

TRANSLATION CERTIFICATION

Date: September 16, 2022

To whom it may concern:

This is to certify that the attached translation is an accurate representation of the documents received by this office. The translation was completed from:

- Japanese

To:

- English (USA)

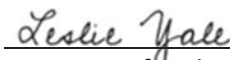
The documents are designated as:

- '#84427_Ex._1005_-_Takabe_-_WO2004090703.pdf'

Leslie Yale, Project Manager in this company, attests to the following:

"To the best of my knowledge, the aforementioned documents are a true, full and accurate translation of the specified documents."

I hereby declare that all statements made of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true. I further declare that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of the Title 18 of the United States Code."



Signature of Leslie Yale

(12) International Application Published Based on a Patent Cooperation Treaty

(19) Global Intellectual Property Institution
International Office



PCT



(10) International Publication No.
WO 2004/090703 A1

(51) International Patent Classification⁷: G06F 3/00 G03B 17/18, H04N 5/225

(21) International Patent No.: PCT/JP2004/004956

(22) International Application Date: April 6, 2004 (06.04.2004)

(25) Language of International Application: Japanese

(26) Language of International Publication: Japanese

(30) Priority rights data

Patent Application 2003-105672 April 9, 2003 (09.04.2003) JP

Patent Application 2003-156953 June 2, 2003 (02.06.2003) JP

(71) Applicant (all designated countries excluding America): Sony Corporation [JP/JP] 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo 141-0001 – Tokyo (JP)

(72) Inventor; or

(75) Inventor/Applicant (only for United States): Masaaki Takabe [JP/JP] 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo 141-0001, Sony Corporation – Tokyo (JP), Motoyoshi

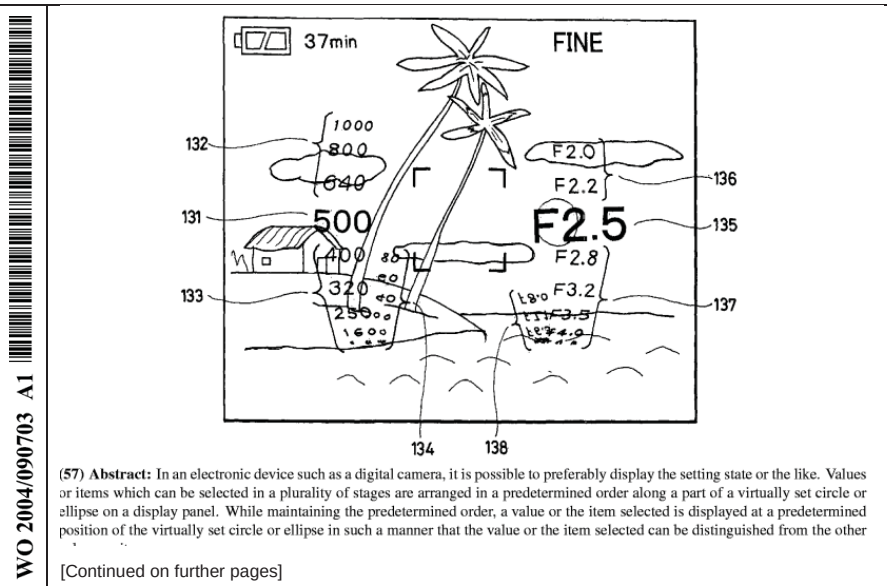
Shiine [JP/JP] 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo 141-0001, Sony Corporation – Tokyo (JP), Kouichi Matsuda[JP/JP] 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo 141-0001, Sony Corporation – Tokyo (JP), Ken Miyashita [JP/JP] 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo 141-0001, Sony Corporation – Tokyo (JP), Kosuke Yamaguchi[JP/JP] 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo 141-0001, Sony Corporation – Tokyo (JP)

Representative: Yoshisue Tsunoda, et.al: Shinjuku Bldg., 1-8-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-Ku, Tokyo 160-0023 Tokyo(JP)

Designated countries (when not displayed, all types of domestic protection are possible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU: [Continued on further pages]

(54) Title: DISPLAY METHOD AND DISPLAY DEVICE

(54) Name of the invention: Display method and display device





ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, SW (84) Designated countries (when not displayed, all types of domestic protection are possible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW) Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)	Europe CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR) OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, ML, MR, NE, SN, TD, TG) Attached publication documents: -International survey reports For the 2-character code and other abbreviations, see the "Guidance notes on codes and abbreviations" in the header of each PCT cassette issued periodically.
---	--

(57) Summary: In an electronic display, such as a digital camera, values and items for states that can be selected in multiple stages are positioned in order in designated places within a virtually set section of a circle or ellipse on the display panel in order to improve the display of the set state, and with the designated order maintained, the values or numbers set there are displayed at designated positions on the virtually set circle or ellipse, and displayed in patterns that enable the selected values or items to be distinguished from other values or items.

Specification

DISPLAY METHOD AND DISPLAY DEVICE

	Technical fields
5	This invention relates to a display method and display device for displaying, set values, and the like, in case multiple levels of set values exist on a display device, such as the set values for the shutter speed and aperture on a digital camera, for example.
10	Background technology Conventionally, in a device equipped with a display panel for displaying captured (taken images), such as a digital camera or video camera, the captured images are superimposed on that display panel, and the various setting state is displayed.
15	For example, in a memory card with semiconductor memory installed, in the case of a digital camera that has recorded the captured images as digital data, the shutter speed value and aperture values when capturing are displayed. There are cases where these values can be freely set by user operation and cases when they are automatically set on the camera side, but in either case, by displaying the set values corresponding to the
20	captured state at that time on the display panel, these are notified to the person performing the capture operation which is convenient. Additionally, even in the various types of set state, such as capture mode, they are simultaneously displayed on the display panel.
25	In unexamined patent publication 2002-163103 issued by the Japan Patent Agency, a conventional display example on which the operating mode and the like of the display panel is displayed, is disclosed. By the way, in case there are multiple instances of the values and modes that can be set, there is the problem that when displaying the currently set values and modes on the display panel it is not simple to know what other values and modes can be set.

5	For this reason, we can consider a display panel that can not only display the currently set values or modes, but can also simultaneously display other values and modes that may possibly be set on the display panel. In the case of the processing described in unexamined patent publication 2002-163103 described above, after displaying the mode display field in a ring shape, the respective operating modes are displayed, and the mode(menu) of these that has been selected is displayed in the center.
10	However, in the ring-shaped mode display described in patent reference document 1, the operating mode (menu) is only displayed in part of the display area allocated on the nearest side, and in the other display area, text and the like are not displayed, which leads to the problem that it is not easy to know what kind of selections are possible and what key operations to perform without rotating the ring shape.
15	In particular, in the case of the digital camera described above, for values for which it may be necessary to change as necessary during the capture process, such as shutter speed and aperture settings, it is better to be able to simply know the values that can be set. For this reason, rather than the ring-shaped display mode described in unexamined patent publication 2002-163103, we considered a display format in which all values can be
20	constantly displayed on one screen. However, if all the values are constantly displayed on one screen in this way, multiple values and text shall be displayed on the display panel, and it would be difficult to view.
25	Additionally, when it comes to the set state for values such as shutter speed and aperture values, it is desirable to be able to simply know what is being selected from the display. This was not known from the conventional display format, however. By, for example, preparing a display area in a ring shape as in unexamined patent publication 2002-163103, the shutter speed and aperture values and the like are allocated to the respective regions, and if a certain position shows the fastest shutter

5	speed, the operation to rotate the ring-shaped display is necessary, and the issue that it is not possible to judge the setting state quickly occurs. The aim of this invention is to improve the display of setting states for electronic devices like digital cameras.
10	Description of the invention The first invention is a display method for displaying the setting state of digital equipment,
15	in which values or items for states selected at multiple levels are allocated in a designated order within part of the range of a virtually-set circle or ellipse, and in the state maintained in the aforementioned designated order, the values or items selected from these are displayed in a designated position in the aforementioned virtually-set circle or ellipse, and these selected
20	values or items are displayed in patterns that allow them to be distinguished from other values or items. By doing this, the values and items for the selected state are allocated and displayed within part of the range of the virtually-set circle or ellipse, and not only can the selected values and items be understood based on the display at the designated position, but, for example, if values are
25	displayed, values other than the selected values can be easily understood based on the allocation state of each value. It is also possible to easily get a hint on where the selected values are within the selectable range. The second invention, in regard to the display method for the invention in the first invention,
	in which the virtually-set circle or ellipse in the aforementioned display panel is a circle or ellipse virtually-set in 3D with the aforementioned display panel having display surfaces and designated angle, and the values and items allocated along this virtually-set circle or ellipse are displayed as text or numbers inclined along the arc of the circle.

5	By doing this, the selected values and items can be displayed three-dimensionally with other values or items, and they are in a display format that is easy to understand. The third invention, in regard to the display method for the invention in the second invention, in which among the values and items other than the aforementioned selected values, the values and items allocated at the rear of the aforementioned virtually-set circle or ellipse are displayed as inverted text or numbers.
10	By doing this, the values and items allocated in this position can be easily judged from the display. The fourth invention, in regard to the display method for the invention in the first invention, in cases where the mode for selecting the aforementioned values or items are selected is set, based on the state from which only the values and items are selected from the aforementioned display panel, values and items other than
15	the values and items selected at that time along the aforementioned virtually-set circle or ellipse spread out, and change into the state in which they are allocated and displayed in the aforementioned order. By doing this, it is simple to judge from the display on the display panel if this is the mode for making a selection.
20	The fifth invention, in regard to the display method for the invention in the first invention, displays the selected values and items with a larger text or number size than other values and items, thus displaying them in a pattern in which they can be distinguished.
25	In this way, the display state is easier to understand. The sixth invention, in regard to the display method for displaying the setting state of electronic devices, allocates the values and items in the first state in which they can be selected from multiple levels in the designated order along the aforementioned virtually-set first circle or ellipsis,

5	and in a state in which the aforementioned designated order is maintained, the values and items selected from among these are displayed in the designated position of the aforementioned virtually-set first circle or ellipse, and these selected values or items are displayed in a form in which they can be distinguished from other values or items, and, further, the values and items in the second state that can be selected in multiple levels are allocated in a designated order along a partial range of the virtually-set second circle or ellipse on the display panel,
10	and in a state in which they are maintained in the aforementioned designated order, the values or items selected from among these are displayed in a designated position of the aforementioned virtually-set second circle or ellipse, and these selected values or items are displayed in a form in which they can be distinguished from other values or items.
15	By doing this, they are allocated and displayed in the partial range of the virtually-set circle or ellipse, as characters, numbers, or icons, and the selected values and items can be understood based on the display in the designated positions of the respective levels, and, for example, adjustable items and items that are adjustable for each item are easy to understand, and can be displayed simultaneously, meaning that extremely easy to understand menu screens can be displayed.
20	The seventh invention, in regard to the display method for the invention in the sixth invention, In which the items allocated along the partial range of the virtually-set first circle or ellipse on the aforementioned display panel are items carried out by operational input, and the items displayed in the aforementioned designated position of the first circle are selectable values allocated and displayed along the partial range of the second circle or ellipse.
25	By doing this, the selected values and items can be displayed three-dimensionally, and be in a good display form that is easy to understand. In the eighth invention, in regard to the display method for the invention in the sixth invention, the virtually-set first and second circle or ellipse on the aforementioned

5	display panel is a circle or ellipse that is virtually set three-dimensionally at the designated angle of the display face of the aforementioned display panel, and the values and items located along this virtually-set first or second circle or ellipse can be displayed as text or numbers at a slant along the arc of the circle. By doing this, the values and items allocated in this position can be easily judged from the display. The ninth invention, in regard to the display method for the invention in the
10	in which, among the values or items other than the aforementioned selected values, values or items allocated behind the first or second circle or ellipse are displayed as inverted text or numbers. By doing this, the values or items located in this position can be easily judged from the display.,
15	The tenth invention, in regard to the display method for the invention in the eighth invention, in which the selected values or items are displayed in a pattern that distinguishes them from other values and items. By doing this, the display format is easier to understand.
20	The eleventh invention, in regard to the display method for the invention in the sixth invention, in which the values that can be selected from the items selected from among the items allocated along the aforementioned first circle or ellipse are allocated along the aforementioned second circle or ellipse.
25	By doing this, the items displayed along the two circles or ellipses are in a display format that shows that the items or values are interrelated. The twelfth invention, in regard to the display method for the invention in the sixth invention, in which the figure or text showing the item selected from among the items allocated along the first or second circle or ellipse can be displayed at a

different position to the position along the aforementioned first or second circle or ellipse on the aforementioned display panel.

By doing this, it is easy to see what items are selected.

The thirteenth invention is a display device equipped with an operational means of performing the operational input, a display panel for displaying the set state set by the operational means, and based on the operational input in the aforementioned operational means, in addition to controlling the setting of any of the values or items among the values or items that can be set at multiple levels, in case the control of that setting is performed, the values or items that can be set within the aforementioned multiple levels are allocated in a designated order along part of the virtually-set circle or ellipse on the display panel, and in the state in which they are maintained in the aforementioned designated order, the values or items set with the operation in the aforementioned operational means are displayed in the designated position on the aforementioned virtually-set circle or arc, and it is equipped with a control means for performing display control so that these selected values or items can be distinguished from other values or items.

By doing this, the values or items of the selectable state can be allocated and displayed along part of the range of the virtually-set circle or ellipse, and it is not only easy to know the selected values from the display in the designated position, but, for example, if the value is displayed, it is easy to judge values other than the selected values from the allocation state of each value. Further, it is easy to provide a hint of where within the selectable range the selected value is.

The fourteenth invention, in regard to the display method for the invention in the thirteenth invention,

in which for the controls in the aforementioned control means, the virtually-set circle or ellipse in the aforementioned display panel is a circle or ellipse virtually set three-dimensionally with the display face of the aforementioned display panel at a designated angle, and the values or items allocated along this virtually-set circle or ellipse can be displayed as text or numbers at a slant along the arc of the circle.

5	By doing this, the selected values or items, and the other values or items are displayed in a three-dimensional way, and this is a good display format that is easy to understand. The fifteenth invention, in regard to the display method for the invention in the fourteenth invention, in which the aforementioned control method, in relation to values and items allocated behind the aforementioned virtually-set circle or ellipse among the values or items other than the aforementioned selected values or items, controls in a way that inverted text or numbers are displayed. By doing this, the values and items allocated in this position can be easily judged from the display. The sixteenth invention, in regard to the display method for the invention in the thirteenth invention, in which, with the aforementioned operational method, in case the aforementioned mode for selecting the values is set, the aforementioned control means controls the display in a way that based on the state in which only the selected values or items are displayed on the aforementioned display panel, spreads out the values or items other than the selected values or items and changes the state to that in which they are displayed in the aforementioned designated order. By doing this, it is easy to judge whether it is in the selected mode from the display on the display panel. The seventeenth invention, in regard to the display method for the invention in the thirteenth invention, in which the aforementioned control means controls the values or items selected by the operation in the aforementioned operational means so that the text or numbers are displayed larger than other values or items, thus displaying them in a way that they are distinguishable. By doing this, the display format is easy to understand. The eighteenth invention, is a display device which, based on the means for carrying out the operational input, and based on the display panel displaying the set state set by the operational means and the operational input in the aforementioned operational means, not
---	--

5	not only controls the first or second values or items in either of the values or items that were settable in the multiple levels, but when controlling the first or second values or item settings, allocate the first or second values or items that can be set on the aforementioned multiple levels when setting the first or second values or items, in order along the partial range of the virtually-set first or second circle or ellipse on the display panel, and in the state in which the aforementioned designated order is maintained, displays the designated position of the aforementioned virtually-set first or second circle or ellipse, and is equipped with a control means for controlling the display so that the patterns distinguish the selected values or items from other values or items.
10	By doing this, for each of the multiple levels, they are allocated and displayed in a partial range of the virtually-set circle or ellipse as text, numbers, or icons and the like, so that the selected values and items can be understood from the display in the designated position of each of the respective levels, and so, for example, the adjustable items and the adjustable values for each item, can be simultaneously displayed, and an extremely easy-to-understand menu screen can be displayed.
15	The nineteenth invention, in regard to the display method for the invention in the eighteenth invention,
20	in which, with the control in the aforementioned control means, the first and second virtually-set circle or ellipse in the aforementioned display panel is the first or second circle or ellipse virtually set in a three-dimensional way at a designated angle on the display surface of the aforementioned display panel, and the values and items allocated along this virtually-set first and second circle or ellipse are displayed as text or numbers at a slant along the arc of the circle.
25	By doing this, the selected values and items and other values and items are displayed in a three-dimensional way, and this is a good format that is very easy to understand.
	The twentieth invention, in regard to the display method for the invention in the nineteenth invention,
	in which the aforementioned control means, for the values and items located in the rear of the aforementioned virtually-set first and second circle or ellipse

among the values and items other than the aforementioned selected values and items, controls them so they are displayed as inverted text or numbers.

By doing this, the values and items allocated in these positions can be easily judged from the display.

The twenty-first invention, in regard to the display method for the invention in the eighteenth invention,

in relation to the operation of the aforementioned operation means, in case the mode in which the aforementioned first or second values or items are selected is set, the aforementioned control means, from a state in which only the first or second items or values selected in the aforementioned display panel are displayed, spreads out the values or items selected at that time and the other values and items along the aforementioned virtually-set first or second circle or ellipse, and controls the display so that it changes into the displayed state allocated in the aforementioned designated order.

By doing this, it is easy to judge whether it is in the selected mode from the display on the display panel.

The twenty-second invention, in regard to the display method for the invention in the eighteenth invention, in which the aforementioned control means tries to control the values and items selected in the operation of the aforementioned operation means by displaying them in a pattern that distinguishes them from other values and items.

By doing this, the display state is easier to understand.

The twenty-third invention, in regard to the display method for the invention in the eighteenth invention, in which the aforementioned control means tries to control the display so that the selected values for the items selected from the items allocated along the aforementioned first circle or ellipse so that it is allocated along the second circle or ellipse.

By doing this, it becomes a display format in which it is easy to understand the interrelation between the items and numbers displayed along the two circles and ellipses.

The twenty-fourth invention, in regard to the display method for the invention in the eighteenth invention,

in which the aforementioned control means controls the display in a way that the figures and text indicating the items selected from the items allocated along the aforementioned first and second circle or ellipse are displayed in a different location to the aforementioned respective circles or ellipse.

By doing this, the selected items are easier to understand.

A simple explanation of the drawings

Figure 1 is a block diagram showing a configuration example of the digital camera in the first mode of this invention.

Figure 2 is a flowchart showing a display change example when operating the first mode of this invention.

Figure 3 is a flowchart showing a display change example for the selection operation in the first mode of this invention.

Figure 4 is an explanatory drawing showing a display example (example of normal mode) of the first mode of this invention.

Figure 5 is an explanatory drawing showing a display example (example of transitioning to operating mode) in the first mode of this invention.

Figure 6 is an explanatory drawing showing a display example (example of transitioning to operating mode) in the first mode of this invention.

Figure 7 is an explanatory drawing showing a display example (example of transitioning to operating mode) in the first mode of this invention.

Figure 8 is an explanatory drawing showing a display example (example of transitioning to operating mode) in the first mode of this invention.

Figure 9 is an explanatory drawing showing a display example (example of changing settings) in the first mode of this invention.

Figure 10 is an explanatory drawing showing a display example of the display based on the first mode of this invention.

Figure 11 is an explanatory drawing showing another display example of the display based on the first mode of this invention.

Figure 12A to Figure 12E is an explanatory drawing showing the display example according to the second mode of this invention.

Figure 13 is a flowchart showing the display processing according to the second mode of this invention.

Figure 14 is an explanatory drawing showing a display example of the display according to the second mode of this invention.

Figure 15 is an explanatory drawing showing another display example of the display according to the second mode of this invention.

Figure 16 is an explanatory drawing showing yet another display example of the display according to the second mode of this invention.

Best mode of carrying out this invention

The first mode of carrying out this invention is explained with reference to Figures 1 through 11.

This example is an example applied to an electronic device called a digital camera, in which the capture (filming) of still images and moving images is carried out, and the captured data is stored on a storage means (or recording means), such as semiconductor memory. The digital camera in this example displays the captured images on a configured display means, such as a liquid crystal display, and can capture images while confirming the image displayed on this display panel.

Figure 1 is a drawing showing an example of the overall configuration of the digital camera. The image light imaged by the image sensor 13, such as CCD image sensor on the capture screen via an optical system, such as the lens 11, etc., is read as electrical signals and provided to the captured image processing section. In this case, the optical route allocated by the lens 11, etc., is allocated by the iris mechanism, and the control by the control section 18, to be described later, sets the aperture value. In terms of the aperture value, the configuration selected from the multiple values set in

advance. This image sensor 13 is equipped with a so-called electronic shutter function, and the time the light is received is controlled by the light-receiving sensor in the image sensor, and from a high-speed shutter to a low-speed shutter, the configuration is such that the shutter speed can be changed in multiple levels. In the explanation below, when simply talking of shutter speed, we are referring to this electronic shutter speed.

There are cases in which this aperture value and shutter speed can be freely set by user operation and cases in which they are automatically set according to the capture conditions at the time. However, as the aperture value and shutter speed are interrelated values, if one of them is set by user operation, normally the other one will be automatically set to an appropriate value.

In the captured image processing section 14, the captured image signals read from the image sensor 13 are processed as image signals (video signals) in a designated format, and the image signal output from this captured image processing section 14 is provided to the image processing section 15, and various image processing is performed. Even image processing in which various text, numbers and images are superimposed on the image signals for display to be described later, is carried out by this image processing section 15. Additionally, when superimposing this text, numbers or images, and the like, when performing the display, to be described later, there are cases when it is necessary to change the normal display state, such as the size and slant of the displayed text. However, even the calculation processing required for performing this kind of special display is carried out by this image processing section 15.

The image signals for display processed by this image processing section 15 are supplied to the display means 19, and the captured images are displayed on the display panel equipped with this display means 19. For the display panel, a liquid crystal display may be used, for example. Additionally, internal memory 16 and memory card 17 are connected to this image processing section 15, and at the designated timing, the captured image signals can be stored in the internal memory 16 or memory card 17.

5	In this state, in the operation of operation means 20, when choosing the mode in which the shutter speed value and aperture value are selected, the control section 18, after moving the shutter speed value display 101 and aperture value display 102 to the center of the screen, as shown in Figure 4, the other values that can be selected can be displayed simultaneously. Figure 2 is a flowchart showing this display change processing when control is executed by the control section 18. Firstly, if the mode for selecting the shutter speed value or aperture value is selected, the current shutter speed value display and aperture value speed are gradually moved to the center of the screen (step S11).
10	Then, the values set before and after the currently set shutter speed and aperture values are displayed above and below the currently set values in the center (step S12). Then, the currently set shutter speed values and aperture values are displayed in a state where they appear at the front (step S13).
15	Figures 5 through 8 are drawings that show an example of the display move processing state in steps S11 through S13. Firstly, based on the state involving the shutter speed value 101 and aperture value 102 displayed in Figure 4, as shown in Figure 5, for example, the shutter speed value 111 and aperture value 112 are moved to the center of the screen. Then, finally, as shown, for example, in Figure 16, the shutter speed value display 121 set at that time is displayed on the left side of the focus frame display 106, and the aperture value display 124 set at that time is displayed on the right side of the focus frame display 106.
20	In the state in which the shutter speed value display 121 and aperture value 124 are displayed as in Figure 6, the display of the shutter speed 122 that is set faster than the currently set shutter speed value (1/160 in the example in Figure 6) is displayed in a which that it gradually spreads to the top part from current shutter speed display 121. Further, the display of the shutter speed value that can be set at a lower speed than the currently set shutter speed value is displayed in a way that it gradually spreads downward from the currently set shutter speed value.
25	

5	In the same way, as shown in Figure 6, the display 125 of the aperture value that can be set more to the open side than the currently set aperture value (F4.0 in the example in Figure 6) is displayed in a way that it is gradually spread to the upper side from the currently set value 124. Further, the display 126 of the aperture value that can be set more to the closed side than the currently set aperture value is displayed in a way that it is gradually spread to the lower side from the currently set value 124.
10	When displaying configurable shutter speeds and aperture values other than the currently set values in a spread-out way, these values are spread along the virtually-set circle arc three-dimensionally on the screen. The circle
15	virtually set three-dimensionally on this screen is a circle located on a plane at a designated angle to the display screen of the display panel, and the angle taken by this display screen of the display panel and the surface located on the circle is an intersecting angle that is slightly smaller than 90 degrees.
20	Figure 7 is a drawing that shows an example of the state in which the shutter speed value and aperture values that can be set other than the currently set values are displayed in a spread-out way. The display 122' of the shutter speed that can be set faster than the currently set shutter speed is displayed spread out along the arc above the currently set shutter speed display 121. Further, the display 123' of the shutter speed that can be set slower than the currently set shutter speed is displayed spread out along the arc below the currently set shutter speed display 121.
25	In the same way, as shown in Figure 7, the display 125' of the aperture value that can be set more on the open side than the currently set aperture value is displayed spread out along the arc of the circle above the currently set aperture value display 124. Additionally, the display 126 of the aperture value that can be set more to the closed side than the currently set aperture value is displayed spread out along the arc of the circle below the currently set aperture value display 124.

5	Figure 8 shows an example of the state when it is completely spread out. The display 122" of the shutter speed value that can be set faster than the currently set shutter speed value is displayed so that it spreads along the arc of the circle above the currently set shutter speed value 121. Further, the display 123" of the shutter speed value that can be set slower than the currently set shutter speed value is displayed so that it spreads along the arc of the circle below the currently set shutter speed value 121.
10	In the same way, as shown in Figure 8, the display 125" of the aperture value that can be set more to the open side than the currently set aperture value is displayed in a way that it is spread along the arc of the circle above the currently set aperture value display 124. Further, the display 126" of the aperture value that can be set more to the closed side than the currently set aperture value is displayed in a way that it is spread along the arc of the circle below the currently set aperture value display 124. Additionally, as shown in
15	step S13 of the flowchart in Figure 2, in the state displayed as shown in Figure 8, the current shutter speed value display 121 and current aperture value display 124 are shown in a magnified state as large numbers and text. The transition of the displays from the state shown in Figure 4 to that shown in
20	Figure 8 may be a relatively short time of, for example, several seconds.
25	In this example, finally, as shown in Figure 8, the currently set values 121, 124 and the display of the values 122", 123", 125", 126" before and after, are allocated at a fixed angle intervals on the virtually-set circle. Additionally, the displayed numbers and text are gradually slanted along the virtually-set circle arc, and as they separate from the currently-set values, the text size becomes smaller. However, in the case in this example, only part of the range of the virtually-set circle is used for allocation, and the values are not placed evenly through 360 degrees.

5	Additionally, although it is not a problem when displaying all allocated values only in the range of the closest 180 degrees in virtually-set circle, in case it is necessary to allocate values to the 180 degree range of the virtually-set circle behind that, here, these text and numbers can be inverted and displayed.
10	In this way, there is the display transition when in operating mode shown in the flowchart of Figure 2, and by displaying as shown in Figure 8, the shutter speed and aperture can be selected by user operation, In this selectable state, the set shutter speed and aperture are changed by operating the operation means 20 with a designated key.
15	The flowchart in Figure 3 is a flowchart showing an example of the display change processing when this shutter speed or aperture are selected. When there is a selection operation, the display of the value selected at that time is rotated along the virtually-set circle so that it is displayed in the center of the screen (step S21). The currently set value is then displayed, in magnified form, in the center of the screen (S22).
20	Figure 9 is a drawing showing an example of when this kind of selection operation is performed. Here, an example of when changing the 1/160 second speed shown in Figure 8 to 1/500 seconds is shown. By changing it in this way the display 131 of the currently set value in the center of the screen can be displayed as 500. In this case, the order of allocating the other settable values that are displayed along this virtually-set circle does not change, and the values displayed with display 132 of the shutter speed values that can be set to a faster speed than the set shutter speed become fewer. On the contrary, the values that can be displayed as display 133, 134 shutter speed values that can be set to a slower speed than the set shutter speed value increase.
25	In the example in Figure 9, an example where, by increasing the displayed values, values are also allocated to the rear 180-degree range of the virtually-set circle is shown.

In terms of the display 134 in the rear, the text can be inverted, so that it is easy to see which ones are in the rear.

Further, by changing the shutter speed, the set aperture value also changes, and, in the example of Figure 9, this is changed to F2.5. At this time, the display 135 of the currently set value in the center of the screen is displayed as F2.5, so the number of values that can be displayed with an aperture value display 136 that can be set more to the open side becomes fewer. On the contrary, the values displayed with the display 137, 138 of aperture values that can be set more to the closed side than the set aperture value increase, and for the rear edge section 138, the text is inverted so that it is easy to judge which ones are in the rear.

After the selection operation has ended in this way, the reverse display transition processing to the display changes from Figure 4 to Figure 8 takes place, and the processing to return it to the display format shown in Figure 4 once again is executed.

Here, as an example of changing the shutter speed through a user operation, not only can the selected value be understood from the display in the center, but the values other than the selected values can also be easily judged based on the allocation state of each value. Further, this also easily provides a hint of what area within the selectable range the selected value is. Additionally, for the text and numbers displayed in the rear of the virtually-set circle, even if, for example, the highest speed shutter values are selected, it is easy to judge the shutter values that can be selected from the low-speed side based on the overall display. In this way, by performing the display processing in this example, the display is in virtually the same format as when displaying the shutter value or aperture value displayed physically on the dial button and is a display format that is extremely easy to understand.

Further, in case there is no selection operation, as shown in Figure 4, only the currently-set values are displayed in a small form on the screen, so during normal capture as well, the display of the numbers or text and the like does not interfere with the captured image.

In the display examples shown in Figures 4 through 9, the virtually-set circle on the screen is allocated in a way that the values are lined up vertically, but the circle can also be allocated in a way that the values are lined up horizontally. For example, as shown in Figure 10, the display 141 of the set shutter speed and the display 144 of the set aperture value are displayed in virtually the center of the screen, and the display 142, 143, 145, 146 of the values before and after that may be allocated almost equidistantly on an ellipse stretching in the horizontal direction. In the example in Figure 10, the circle virtually set on the screen is not set to allow values on all 360 degrees of the screen, and only part of the screen is displayed.

Additionally, in terms of the virtually-set screen, the plane comprising that circle was set to a three-dimensional circle with a designated angle to the display surface of the display panel. However, the text and numbers may be allocated to a virtually-set circle on the same plane as the display surface of the display panel. Figure 11 is a drawing shown in the display example in this case, and the display 151 of the set shutter speed value and the display 154 of the set aperture value is displayed virtually in the center of the screen, and the display 152, 153, 155, 156 of the values before and after this are at almost constant angle intervals. In the case of the example shown in Figure 11, the size of the text and numbers is the same for values other than the currently set values.

In the examples up to now, we have explained the case in which the shutter speed value and aperture value are selected; however, it is also possible to apply this to processing where other adjustable values are selected in multiple levels. Additionally, for display formats and displayed values as well, one example is given in the drawings described above, but other display formats are available.

5	For example, in the example described above, the currently set values are displayed in magnified form, but provided that they are displayed in a pattern where they can be distinguished from other displays, they can be in other display formats. For example, the color of the currently-set values may be different from that of other values.
10	Additionally, in the examples explained up until now, a circle is virtually set as a display format, and the values are allocated around that circle, but it is also possible to virtually set an ellipse and allocate values around this. Next, the format in the second mode of this invention is explained with reference to Figures 12 through 16.
15	This example is an example applied to an electronic device called a digital camera, in which the capture (filming) of still images and moving images is carried out, and the captured data is stored on a storage means (or recording means), such as semiconductor memory. The digital camera in this example displays the captured images on a configured display means, such as a liquid crystal display, and can capture images while confirming the image displayed on this display panel.
20	In terms of the overall configuration of the digital camera, for example, the same configuration as in the first mode described above can be applied. In this example, the menu screen displayed on the display means based on the control by the control section 18 is carried out as shown in the example of Figure 12, and the display during operation is carried out based on the operation of the operation means 20.
25	When explaining the display example in Figure 12, in this example, for example, as shown in Figure 12A, for the setting item display 210 and the display 230 of the numbers that can be selected for the items displayed in display 210, only a partial range of the virtually-set circle with designated angles to the screen display surface for the respective screens is used.

5	In other words, for the setting item display 210, only a partial range of the virtually-set circle (ellipse) on the screen is used, and for each equal angle, text or images (icons) showing the respective set items are displayed. In Figure 12A, display 211, with the text "ISO" displaying the capture sensitivity, indicates the state displayed on the front surface, which is the selected position. In this example, only the front display 211 is in a state in which it is slightly protruding forward from the virtually-set circle, and displays the setting item "ISO" in comparatively large text. The other displays on the circle are
10	setting items displayed as comparatively small icons on the virtually-set circle. Additionally, this selected "ISO" displays the display 221 using an image displayed as a three-dimensional icon slightly up from the center of the circle formed with setting item display 210. This three-dimensional display 221 is displayed as a three-dimensional polygon model.
15	Therefore, the setting item (here, it is "ISO") only uses a partial range on the virtually-set circle (ellipse) on the screen and displays the numbers indicating the respective numerical values in each equal angle range. Here, the numerical value "200" displayed on display 231 at the front position indicates the capture sensitivity set at that time, and the other values and items that can be selected, that is "400", "100", "AUTO" are allocated at constant angle
20	intervals on the circle before and after the "200" display 231. In this example, the selected value "200" is displayed in a pattern that enables it to be distinguished from the display of numerical values at other positions. In this example, it is distinguished by changing the display color, but other display patterns, such as size and the like, may also be changed.
25	These setting item display 210 and numerical value display 230, in the same way as in the display example described in the first mode described above, have an allocation order for each item in setting item display 210 and allocation order for each setting value (or text) in numerical value display 230 that is the same for whatever display state, and what is selected in the front position is selected.

5	Additionally, in case it is necessary to display values and items in the 180-degree range at the rear of the virtually-set circle, in the same way as for the display example in the first mode described above, the numbers, text, and images can be displayed in inverted form, facing the other way.
10	In the display in Figure 21A, the setting item display 210 is displayed as a circle (ellipse) allocated in a horizontal direction in the center of the screen, and the numerical value display 230 is displayed as a circle (ellipse) allocated in a vertical direction in the center of the screen, and the circle virtually-set for setting item display 210 and the circle virtually-set for numerical value display 230 are displayed almost orthogonally toward each other.
15	In this kind of display format, the operational means 20 may use, for example, four keys that can indicate the four directions of up, down, left, and right, separately, and using, for example, an operation on the left key or the right key, the display items in the front position of setting item display 210 can change order toward the left and the right, and by operating the up key or the down key, the numerical value (or text) in the front position of the numerical values displayed on numerical display 230, it may be possible to link the operation and display so the order is changed up or down.
20	Alternatively, when a key performing an operation in a unilateral direction, such as a left key, or a key performing an operation in the opposite direction, such as the right key, and a third key for performing a confirmation operation are used, based on the key operation in the first two directions, items can be chosen in setting item display 210, and then later, after performing the confirm operation, the same keys indicating the two directions may be used for
25	selecting the numerical values selected in numerical display 230. Additionally, rather than a selection in which multiple keys are used in this way, a rotating means of operation known as a jog dial may be used, to perform the same kind of input operation.

5	Further, in the display format shown in Figure 12A, another item within the setting item display 210 is chosen, the numerical display 230 changes to the numerical value for the other item (item that is at the front at that time). However, if the item at the front is an item for which a non-numerical value state can be selected, the numerical item display displays this as a non-numerical item.
10	Figure 12B is an example in which setting item display 210 is changed from the state in which the display shown in Figure 12A is displayed at the front to a state where display 212 next to it by one in the right direction is at the front. However, for the display state in Figure 12B, display 212 is not completely at the front and display 212 showing the state shown in Figure 12C is at the front. When it is not in the front, display 212 is displayed as an iconized image, and when that position becomes completely in the front, as shown in Figure 12C, it is displayed as "SIZE" indicating the screen size as text. Further, for the "ISO" display 211, for which the position changed from the front to the side, the display changes from text to an iconized image.
15	In this example, display 212 at the front is an image (icon) showing the screen size. When the setting item display 210 is changed in this way, before and after the change, as shown in Figure 12B, as a numerical value display, only display 241 with the numerical value of the screen size at that time (here, it is "1280 x 960") is displayed.
20	Based on the state shown in Figure 12B, as shown in Figure 12C and Figure 12D, above and below the display 241 of the screen size numerical values, the display of other screen size numerical values 240' and 240" gradually spread out, and eventually, all selectable numerical values for screen size are arranged in a ring shape from top to bottom, and the numerical value display 240 is shown in Figure 12E.
25	Additionally, in this example, this is connected to the spread of numerical display 240, and the three-dimensional icon displays 222a and 22b indicating the screen size, as shown in Figure 12D and Figure 12R, are positioned slightly above the center in the circle formed in setting item display 210, and displayed in a way that they gradually spread out.

5	The display of the menu screen shown in Figure 12 is a display in which it is superimposed on the image currently being captured (or has already been captured) by the digital camera, but, for example, it is possible to display only the menu screen as an image filled with a single color in the background.
10	An example of display control processing with control section 18, when displaying the display format shown in Figure 12, is indicated by the flowchart in Figure 13. Here, the display using the setting items display 210 is by the first level display, and the numerical value display related to the items selected within this settings item display is shown as the second level display. If we explain based on Figure 13 below, the mode for the display in this example (that is to say, the mode in which the digital camera is displayed), the processing for displaying the first level (step S31), the processing for displaying the second step (step S32), and the processing for displaying the 3D icons (displays 222a, 222b in Figure 12D and E) are carried out in different patterns depending on the setting state at that time.
15	After this, if there is a key related to the setting change (step S34), it judges whether there has been key input for changing the first level items or not (step S35), and if there has been the relevant input, the settings item display 210 for the first level display is rotated (step 36), the second level display switches to the display of numerical values related to the items displayed in the front position at that time (step 37), and, further, the display of 3D icons related to the items displayed in the front position at this time takes place (step 38). In terms of the items displayed in the first level, only the front display items may be switched to text display from the iconized image display.
20	Following that, control section 18 judges whether the operation to close the display of the menu screen has taken place (step S41), and if there is a relevant operation, closes the display of the menu screen.
25	

If there is no operation for closing the menu operation display, it waits until there is the key input in step S34.

Then, in step S35, if it is judged that there is no input for changing level 1, it judges whether there is key input for changing the display of level 2 (step S3), and if it judges that there is the key input for changing the display of level 2, rotates the display of level 2, and the control section 18 performs the mode setting processing (step S40) for setting the relevant item in the state in which numerical values and text are displayed in the front position at that time. Following that, it moves to the decision in step S41. Alternatively, if it judges that there is no key input for changing the level 2 display in step S39, it moves to the decision in S41.

By doing the display control processing in this way, based on the circular display in two levels (although the circle is not connected to the ring shape), an easy-to-understand menu screen can be displayed including adjustable items and the adjustable values for each item, and the result is that this improves the operability of the device to which it is applied, such as the digital camera. In particular, when, as in this example, the circle is displayed in two levels, the almost orthogonal state as in Figure 12 is displayed, so it is easy to tell the items to adjust and the numerical values for each of the respective items, providing a good display format in which multiple menus can be selected within one screen.

In the example shown in Figure 12 for the first level display 210 and the second level display 230, as the virtually-formed circles are allocated orthogonally to each other within the respective displays, the circles formed within the screens for the respective levels may be laid out next to each other. For example, as shown in Figure 14, the first level circle display 310 and the second level circle display 320 may be in a display form in which they are laid out vertically. Alternatively, as shown in Figure 15, first-level circle display 410 and second-level circle display 420 may be in a display format in which they are laid out to the left and right.

5	However, in the examples in Figures 13 and 14, although, in order to simplify the explanation, the respective circles are displayed as connected in a ring shape, as in the example in Figure 12, the icons and numerical values may be allocated in only a partial region within this circle. Alternatively, one of the levels (for example, the first level) may be a circle display connected to the ring shape, as in Figures 13 and 15, and the second level may also be a circled display connected to the ring shape.
10	Additionally, as shown in Figure 16, a first level circle display 510, a second level circle display 520, and third level circled display 530 may be provided simultaneously. In this case, in Figure 16, the three levels are arranged left to right, but, for example, the first level circle display 510 may be displayed as a circle in the horizontal direction that is orthogonally related to the other level circle displays 520 and 530. In the case of the display example in Figure 16,
15	although, in order to simplify the explanation, the respective circle displays are displayed as connected in a ring shape, as shown in the example in Figure 12 and the like, the icons and numerical values may be allocated in only a partial region within this circle.
20	In the first and second mode explained up to this point, an example of a digital camera is explained as an electronic device that can capture (film) still images and moving images, in terms of the device to which this invention is applied, but as long as it is a device equipped with a display means capable of displaying the same kind of menu screen, it can also be applied to various digital devices other than the digital camera.
25	

Scope of Claims

1. In regard to a display method for displaying the setting state of an electronic device,
a display method in which the values and items in a state in which they
can be selected in multiple levels are allocated in a designated order along
a part of a virtually-set circle or ellipse on a display panel,
and in the state in which they are maintained in the aforementioned
designated order, values or items selected from them are displayed in a
designated position in the aforementioned virtually-set circle or ellipse, and
the selected values or items are displayed in a pattern that distinguishes
them from other values or items.
2. In regard to the display method described in item 1(1) of the scope of
claims, a display method in which the virtually-set circle or ellipse on the
aforementioned display panel is a circle or ellipse virtually set three-
dimensionally at a designated angle to the display surface of the
aforementioned display panel, the values or items allocated along this
virtually-set circle or ellipse are displayed as slanted text or numbers along
the arc of the circle.
3. In regard to the display method described in item 1(2) of the scope of
claims, a display method in which the values and items allocated to the rear
of the aforementioned virtually-set circle or ellipse among the values and
items other than the aforementioned selected items, are displayed as
inverted text or numbers.
4. In regard to the display method described in item 1 of the scope of claims,
a display method in which in case the mode for carrying out selection of the
aforementioned values or items is set, it changes from a state in which only
the values or items selected are displayed on the aforementioned display
panel into a state in which values or items other than the values or items
selected at that time are spread out along the aforementioned virtually-set
circle or ellipse, and they are allocated in the aforementioned designated
order.

5	5. In regard to the display method described in item 1 of the scope of claims, a display method in which the selected values or items can be displayed in larger text or numbers, in a pattern in which they can be distinguished from other values or items.
10	6. In regard to the display method displaying the setting state of the electronic device, a display method in which the values and items in the first state in which multiple levels can be selected are allocated in the designated order along a partial range of the virtually-set first circle or ellipse on the display panel, and in the state in which the aforementioned designated order is maintained, the values and items selected from among them are displayed in the designated position of the aforementioned virtually-set first circle or ellipse, and displayed in a way in which the selected values and items can be distinguished from other values or items,
15	the values and items in the second state that can be selected in multiple levels are allocated in a designated order along a partial range of a second circle or ellipse virtually set on the display panel, and the values and items selected from among these, in the state in which they are maintained in the aforementioned order, are displayed in the designated position on the aforementioned virtually-set second circle or ellipse, and displayed in a pattern that enables them to be distinguished from other values and items.
20	7. In regard to the display method described in item 6 of the scope of claims, a display method in which the items allocated along the partial range of the first circle or ellipse that are virtually set on the aforementioned display panel are items for which there is operation input, and the numerical values that can be selected for the items displayed in the aforementioned designated position of the first circle are displayed along a partial range of the second circle or ellipse.
25	

5	8. In regard to the display method described in item 6 of the scope of claims, a display method in which the first and second circles or ellipses virtually set on the aforementioned display panel are circles or ellipses virtually set three-dimensionally at a designated angle to the panel screen of the aforementioned display panel, and the values and items allocated along the virtually-set first and second circles or ellipses are displayed as slanted text or numbers along the arc of the circle.
10	9. In regard to the display method described in item 8 of the scope of claims, a display method in which the values or items allocated to the rear of the aforementioned virtually-set first or second circle or ellipse, among the items for values other than the aforementioned selected values, are displayed as inverted text or numbers.
15	10. In regard to the display method described in item 6 of the scope of claims, a display method in which the selected values or items are displayed in a pattern that distinguishes them from other values or items.
20	11. In regard to the display method described in item 6 of the scope of claims, a display method in which the values that can be selected for the items from among the items allocated along the aforementioned first circle are allocated along the aforementioned second circle or ellipse.
25	12. In regard to the display method described in item 6 of the scope of claims, a display method in which the images or text indicating items selected from among the items allocated along the aforementioned first or second circle or ellipse are displayed in a different position to the aforementioned first or second circle or ellipse on the aforementioned display panel.
	13. A display device equipped with an operational means for performing operation input and, based on a display panel for displaying the setting state set based on the operational means, and the operation input according to the aforementioned operation means,

5	and in addition to performing controls in which values or items among the values or items that can be set in multiple levels are set, in case this setting control is performed, the values or items that can be set in the aforementioned multiple levels are allocated in the designated order along a partial range of the virtually-set circle or ellipse on the display panel, and in the state in which the aforementioned designated order is maintained, there is a control means in which the display is controlled so that the values or items set with the operations for the aforementioned operation means among these, are
10	displayed in the designated position of the aforementioned virtually-set circle or ellipse, and the selected values or items can be distinguished from other values or items.
15	14. In regard to the display device described in item 13 of the scope of claims, a display device in which, with the aforementioned operational means, the circle or ellipse virtually set on the aforementioned display panel is a circle or ellipse virtually set three-dimensionally at a designated angle to the display surface of the aforementioned display panel, and the values and items allocated along the virtually set circle or ellipse are displayed as slanted text or numbers along the arc of the circle.
20	15. In regard to the display device described in item 14 of the scope of claims, a display device in which the aforementioned control means controls the display so that, from among the items or values other than the aforementioned selected values or items, the values or items allocated to the rear of the aforementioned virtually-set circle or ellipse are displayed as inverted text or numbers.
25	16. In regard to the display device described in item 13 of the scope of claims, with the operation of the aforementioned operational means, in case the mode for selecting the aforementioned value is set, the aforementioned control means spreads out the values or items other than the values or items selected

	at that time along the aforementioned virtually-set circle or ellipse and controls the display so that it changes to the state in which the display is allocated in the aforementioned designated order.
5	17. In regard to the display device described in item 13 of the scope of claims, a display device in which the aforementioned control means performs control so that the values and items selected by the operation of the aforementioned operational means are displayed in a larger size than other values and items, and are displayed in a pattern in which they can be distinguished.
10	18. A display device equipped with an operational means for performing operational input, a display panel for displaying the setting state set by the operational means, a control means that in addition to performing control to set the first and second value or item from among the values that can be set in multiple levels, when performing control of the first and second value or item settings, allocates the first and second values or items that can be set in the
15	aforementioned multiple levels in the designated order along the partial range of the first and second circle or ellipse that is virtually set on the display panel, and in the state in which the aforementioned designated order is maintained, displays the values or items set by the operation of the aforementioned
20	operation means among this in the designated positions on the aforementioned virtually-set first and second circle or ellipse, and controls the display so that these selected values or items are displayed in a pattern such that they can be distinguished from other selected values or items.
25	19. In regard to the display device described in item 18 of the scope of claims, a display device in which in the control in the aforementioned control means, the first and second circle or ellipse virtually set in the aforementioned display panel is a circle or ellipse virtually set three-dimensionally at a designated

	angle to the display surface of the aforementioned display panel, and the values or items allocated along this virtually-set first or second circle or ellipse are displayed as slanted text or numbers along the arc of the circle.
5	20. In regard to the display device described in item 18 of the scope of claims, a display device in which the aforementioned control means controls the display so that the values or items allocated in the rear of the aforementioned
10	virtually-set first or second circle or ellipse from among the values or items other than the aforementioned selected values or items are displayed as inverted text or numbers.
15	21. In regard to the display device described in item 18 of the scope of claims, a display device in which, with the operation of the aforementioned operational means, when the mode for selecting the aforementioned first or second value or item is set, the aforementioned control means controls the display so that it
20	changes from a state in which only the first or second value or item selected on the aforementioned display panel is selected to the state in which the values and items other than the values and items selected at that time are spread along the aforementioned virtually-set first or second circle or ellipse and allocated and displayed in the aforementioned designated order.
25	22. In regard to the display device described in item 18 of the scope of claims, a display device in which the aforementioned control means controls the display so that the values or items selected by the operation in the
	aforementioned operational means is displayed in a pattern so that it is distinguished from other values and items.
	23. In regard to the display device described in item 18 of the scope of claims, a display device in which the aforementioned control means controls the display so that the values that can be selected for the items selected from the
	items allocated along the aforementioned first circle or ellipse are allocated along the aforementioned second circle or ellipse.

5	24. In regard to the display device described in item 18 of the scope of claims, a display device in which the aforementioned control means controls the display so that images and text indicating the items selected from the items allocated along the aforementioned first or second circle or ellipse are displayed in different positions to the aforementioned respective circle and ellipse.
10	
15	
20	
25	

FIG. 1

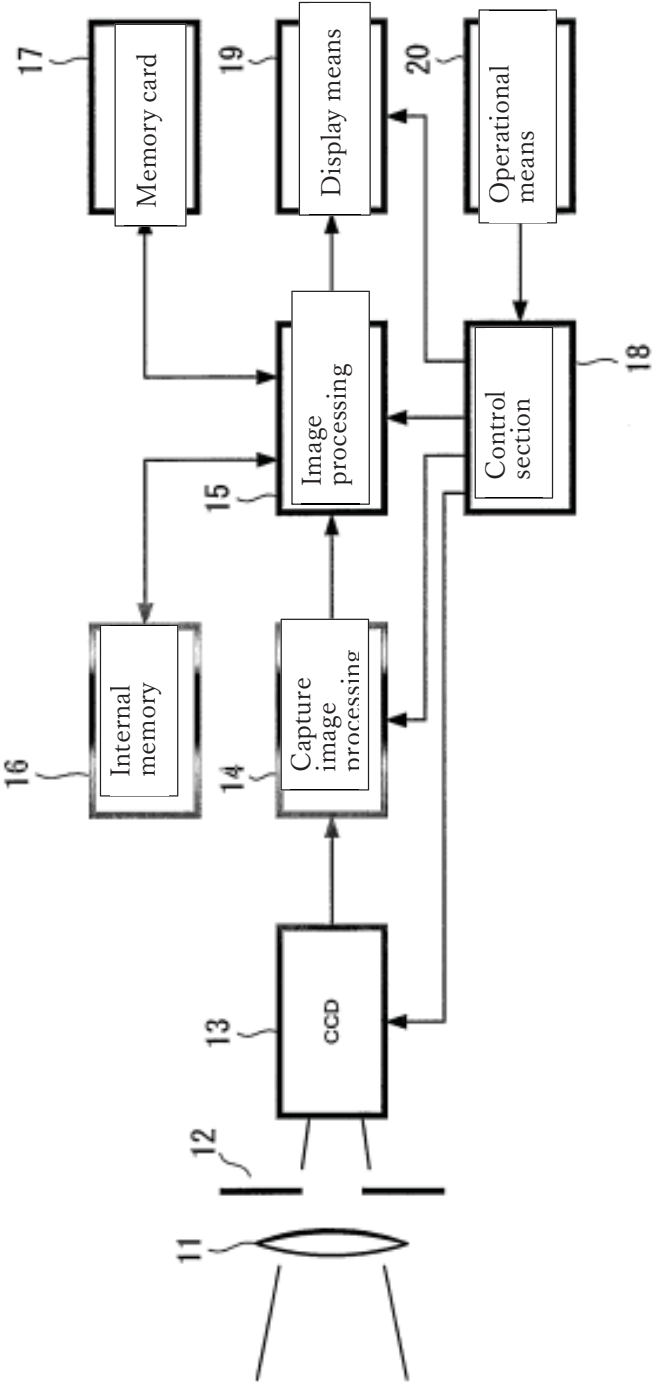


FIG. 2

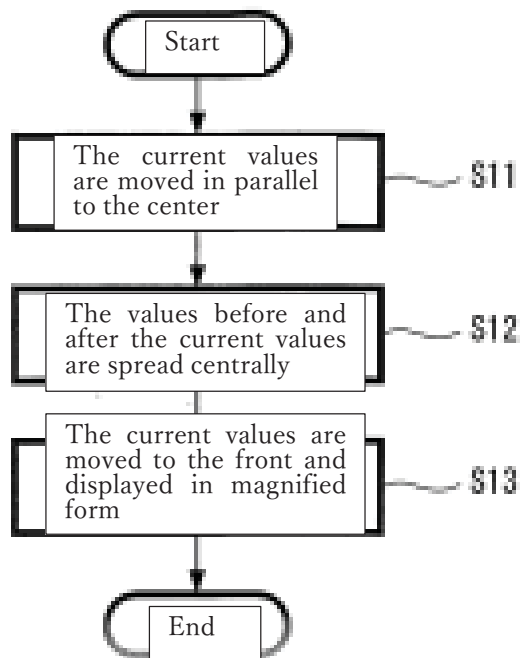
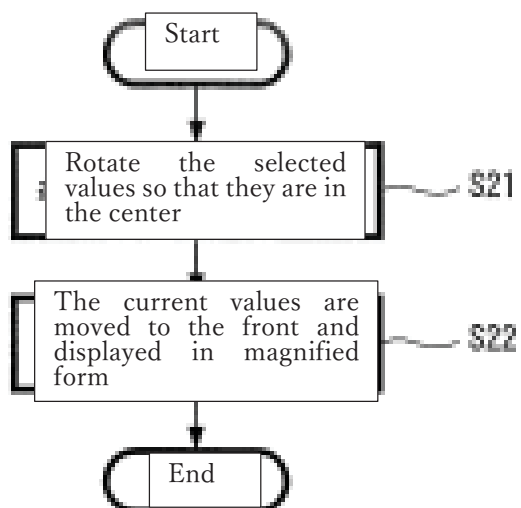


FIG. 3



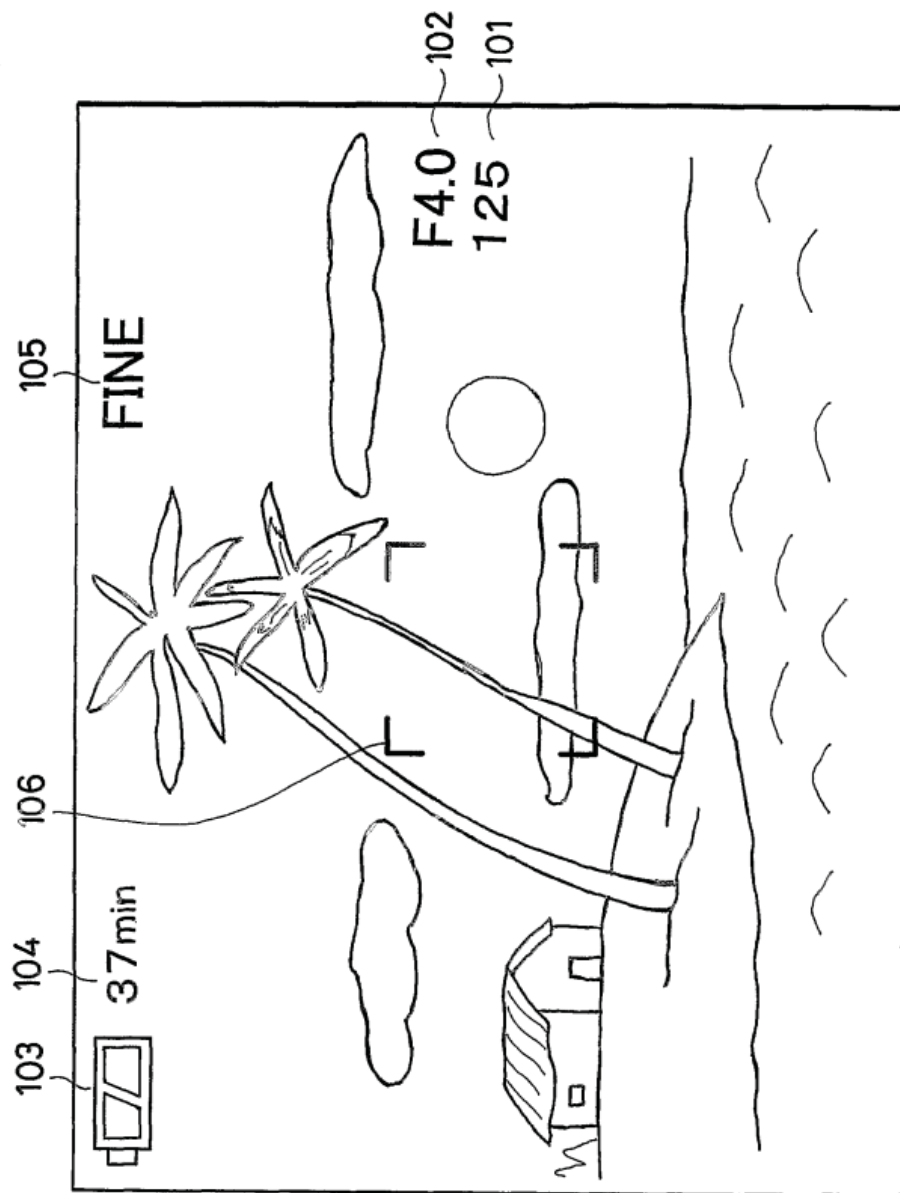


FIG. 4

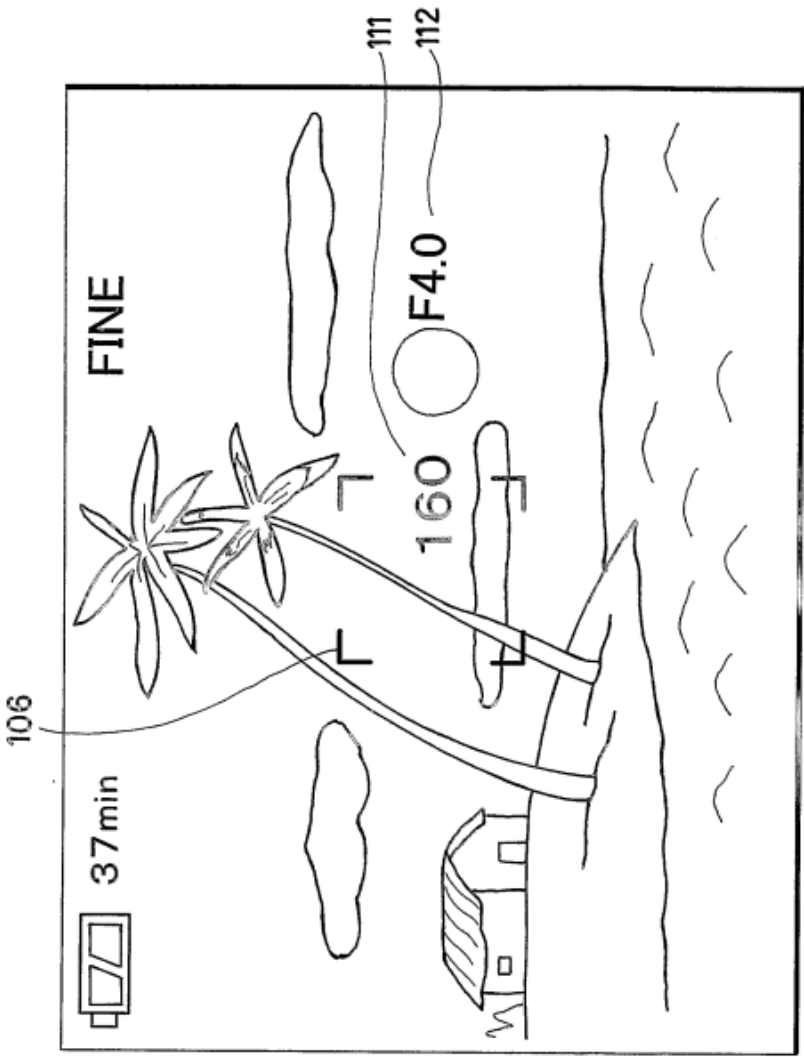
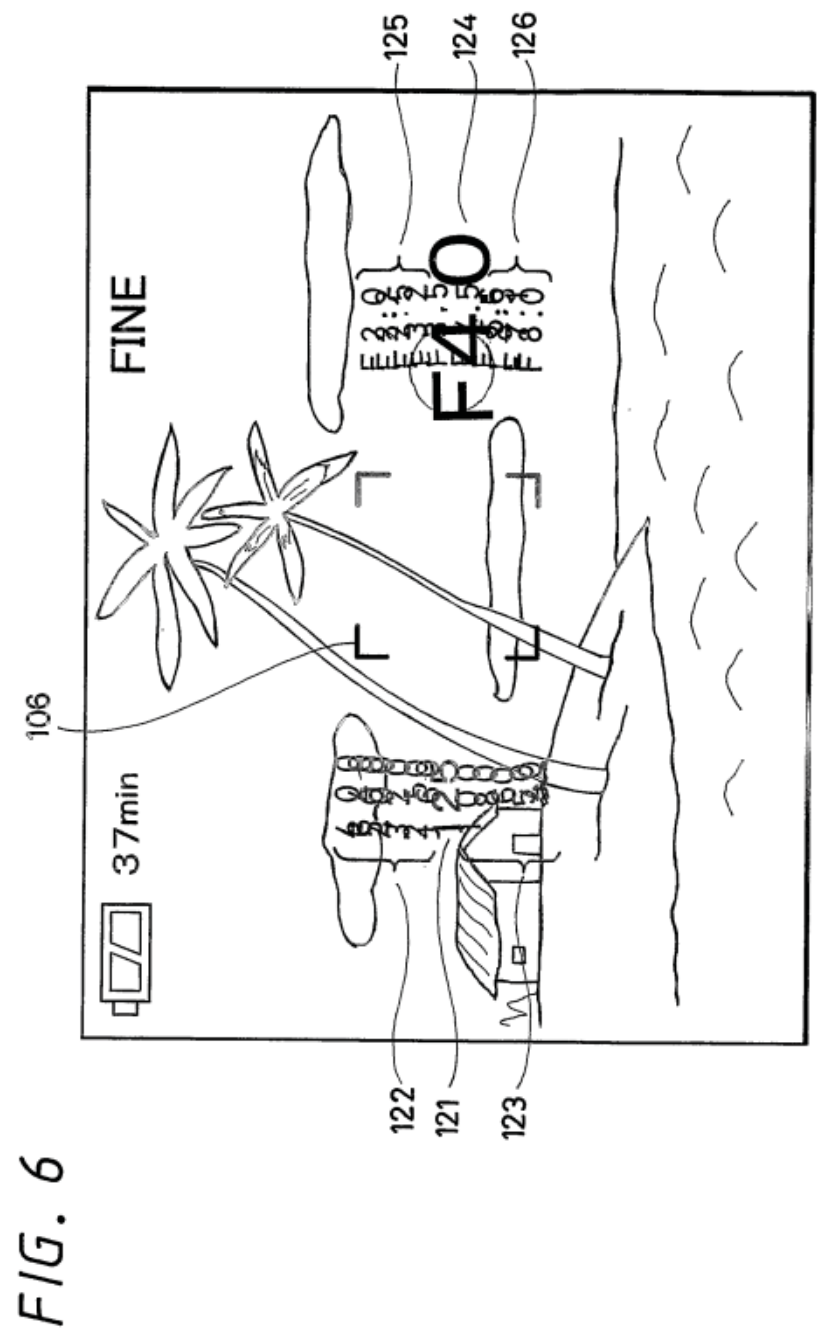


FIG. 5



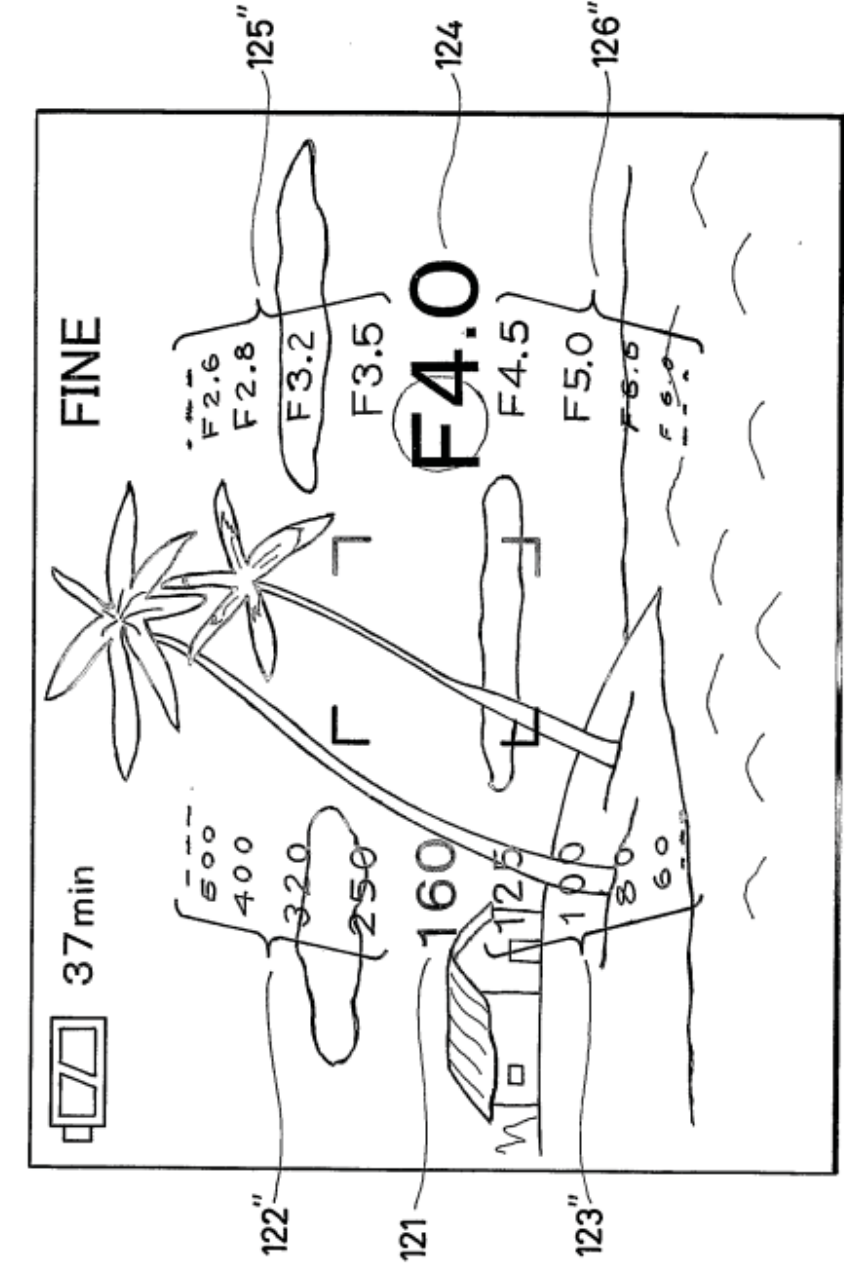


FIG. 9

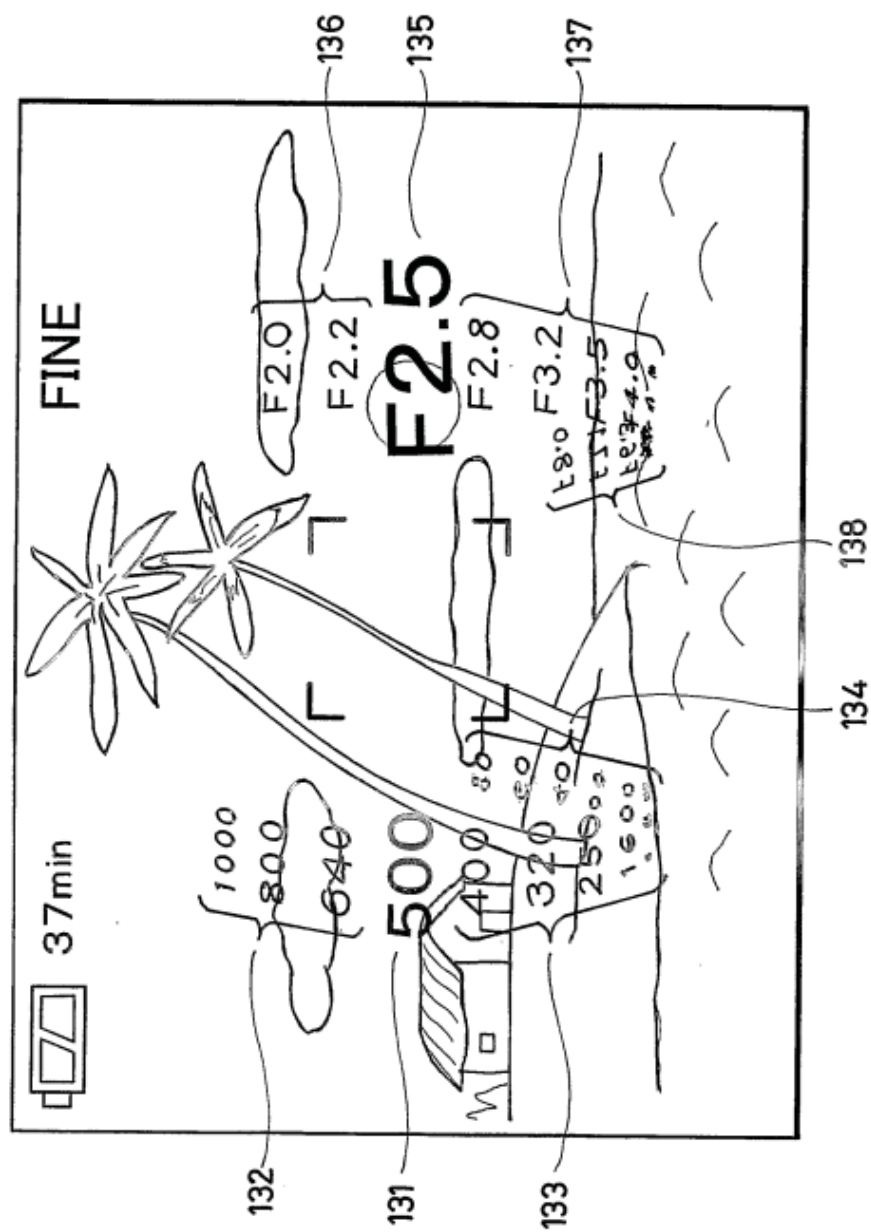
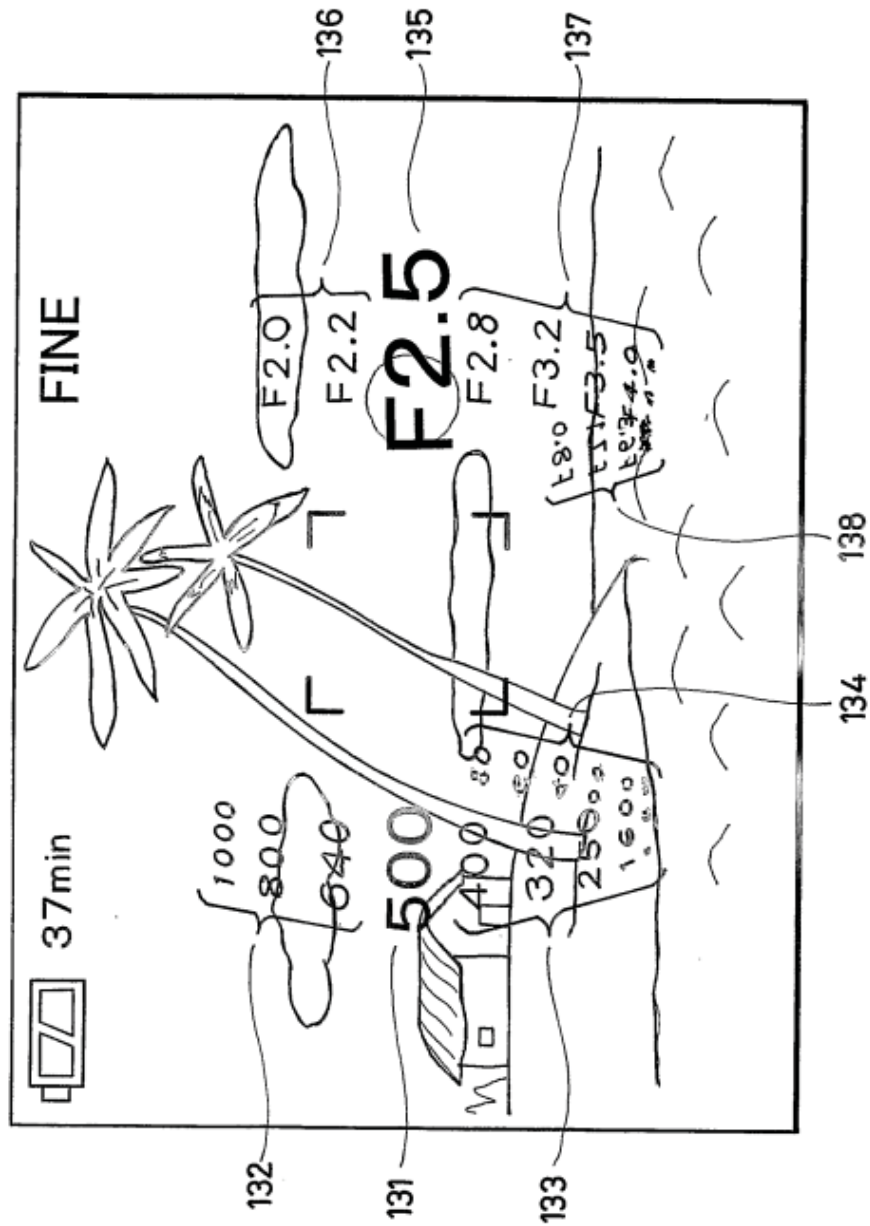
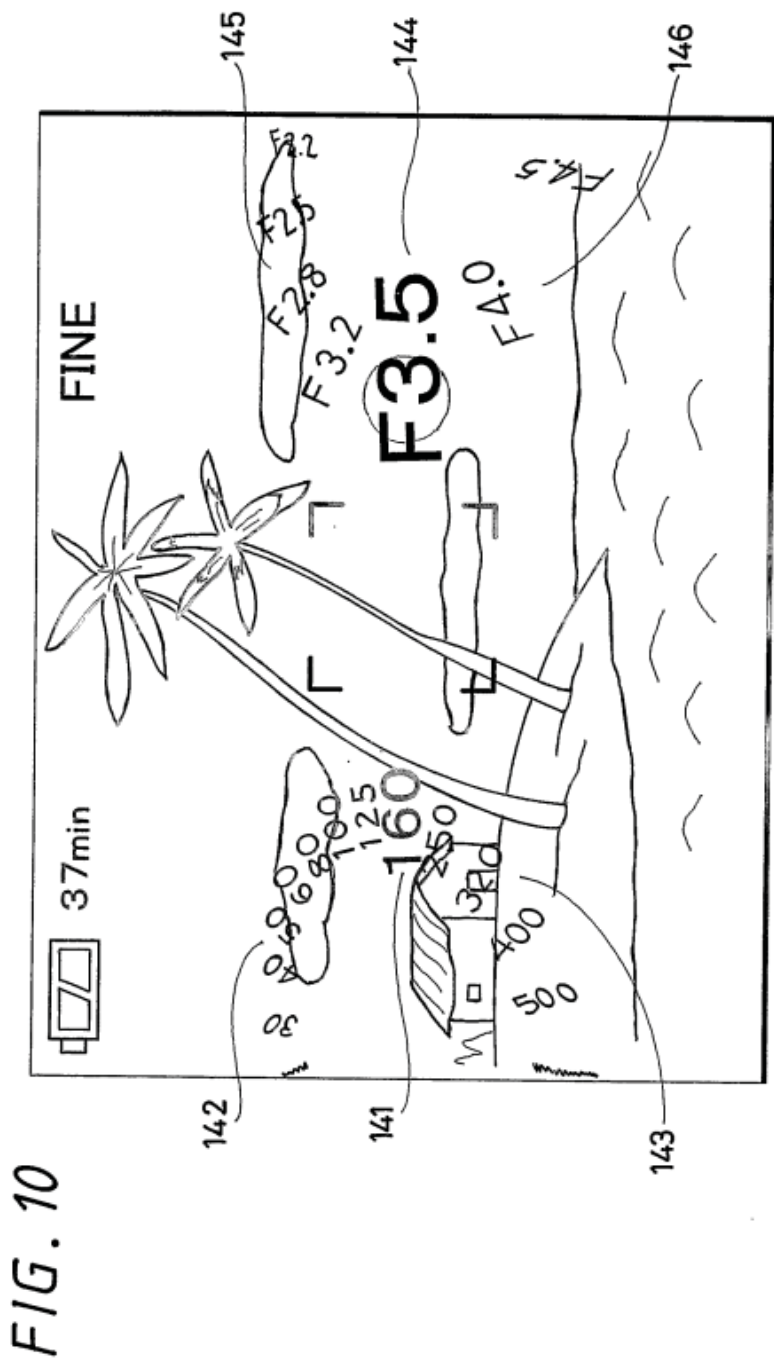


FIG. 9





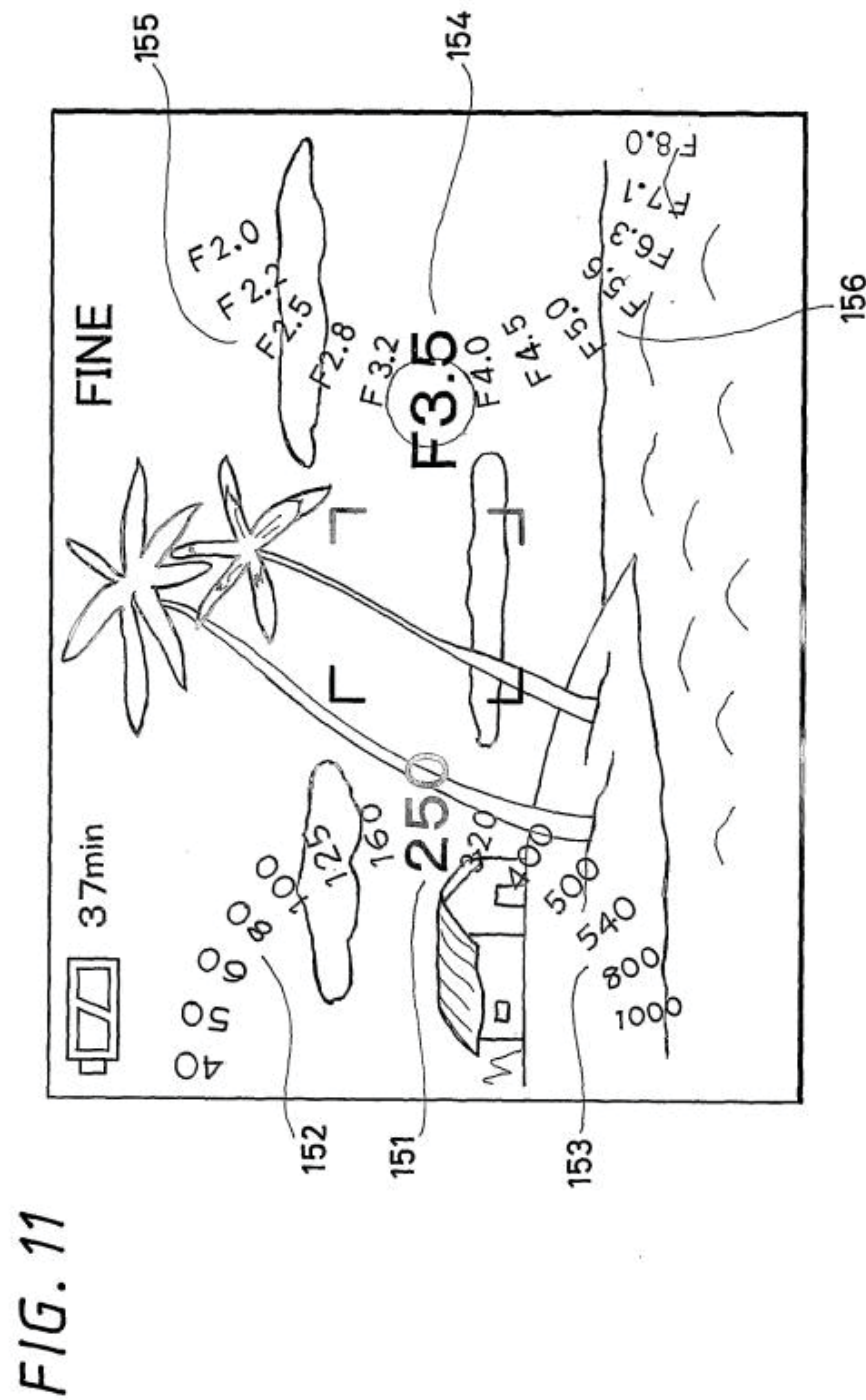


FIG. 12A

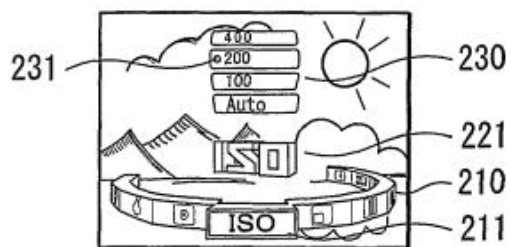


FIG. 12B

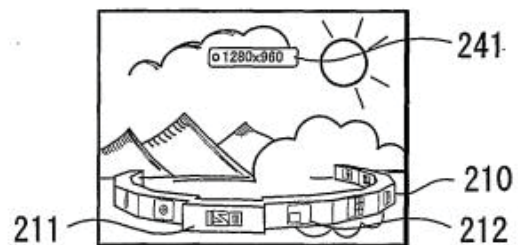


FIG. 12C

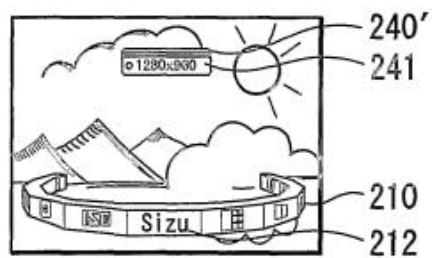


FIG. 12D

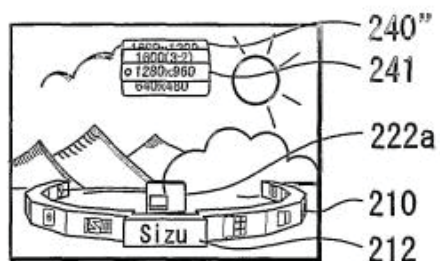


FIG. 12E

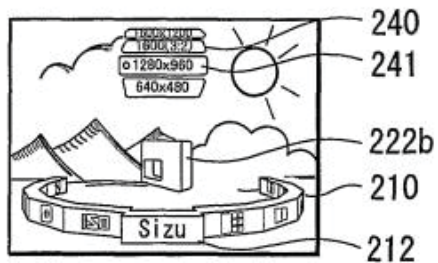


FIG. 13

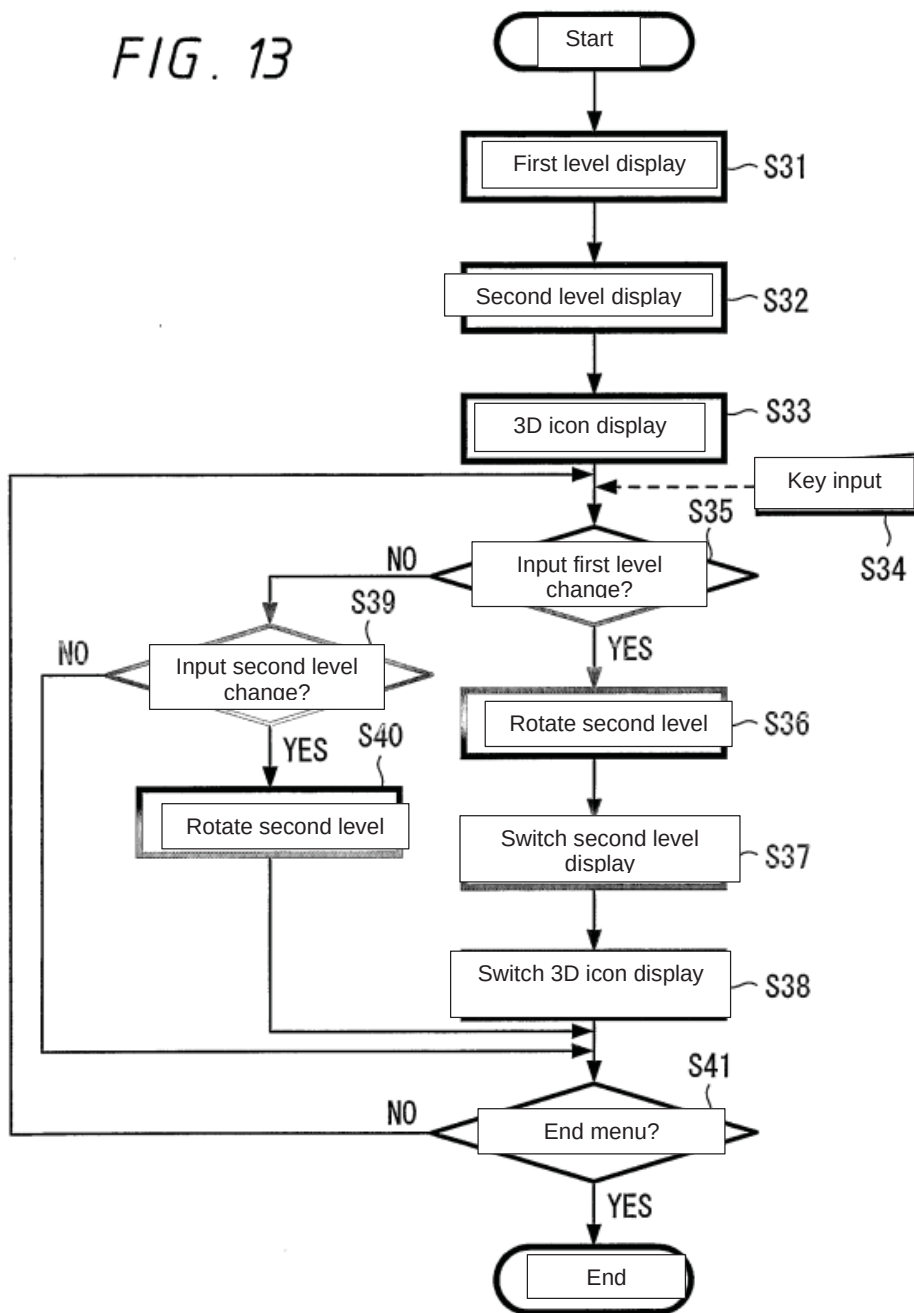
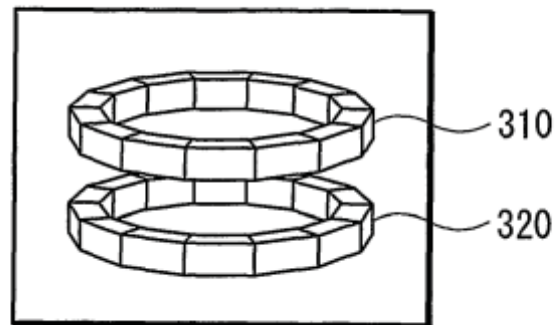
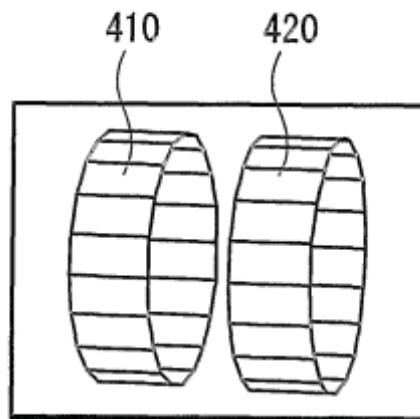
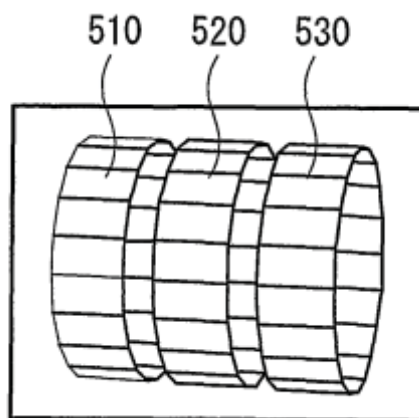


FIG. 14*FIG. 15**FIG. 16*

Explanation of Cited Symbols

11 ... Lens

12 ... Iris

13 ... Image sensor

14 ... Captured image processing section

15 ... Image processing section

16 ... Internal memory

17 ... Memory card

18 ... Control section

19 ... Display means

20 ... Operation means microprocessor

101-106, 111, 112, 121-126, 131-138, 141-146, 151-156, 210, 211, 222a, 222b, 230, 231,
240, 241, 310, 320, 410, 420, 510, 520, 530 ... display

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G06F3/00, G03B17/18, H04N5/225

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F3/00, G06F3/14, G03B17/18, H04N5/225

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-123361 A (Sony Corp.), 26 April, 2002 (26.04.02), Par. Nos. [0150] to [0153]; Figs. 54 to 56 (Family: none)	1-24
Y	JP 2002-163103 A (Mitsubishi Electric Corp.), 07 June, 2002 (07.06.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 5, 6, 13, 17, 18
Y	WO 99/57890 A1 (Hitachi, Ltd.), 11 November, 1999 (11.11.99), Page 18, line 10 to page 19, line 12; Figs. 9 to 10 (Family: none)	1-3, 6, 8, 9, 13-15, 18-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"B" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 July, 2004 (08.07.04)Date of mailing of the international search report
27 July, 2004 (27.07.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004956

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claims No.
Y	JP 2002-259036 A (Sony Corp.), 13 September, 2002 (13.09.02), Par. No. [0123]; Figs. 31G to 32K & US 2002-149621 A1 (YAMAGUCHI et al.), 17 October, 2002 (17.10.02), Par. No. [0166]; Figs. 34G to 35K	4, 16, 21
Y	JP 2000-506714 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 30 May, 2000 (30.05.00), Full text; all drawings & WO 98/28912 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 02 July, 1998 (02.07.98), Full text; all drawings & EP 888687 A & US 6211921 B1	12, 24
P, X	JP 2003-330586 A (Kabushiki Kaisha Mobile Computing Technologies), 21 November, 2003 (21.11.03), Par. Nos. [0061] to [0068]; Fig. 1 (Family: none)	1, 2, 5-8, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23
A	JP 2001-245189 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 07 September, 2001 (07.09.01), Par. Nos. [0074] to [0075]; Fig. 12 (Family: none)	7, 11, 23
A	JP 2001-75699 A (Sony Corp.), 23 March, 2001 (23.03.01), Par. Nos. [0119] to [0122]; Fig. 20 (Family: none)	7, 11, 23

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (January 2004)

International Survey Report	International Application No. PCT/JP2004/004956	
B. Fields on which survey was conducted		
Minimum material on which survey was conducted (International patent classification (IPC)) Int. Cl. ⁷ , G06G 3/00, G06F 3/14 G03B 17/18, H04N 5/225		
Items included in the fields surveyed for other than the minimal material Japanese Utility Model Applications 1922-1996 Japanese Public Utility Model Applications 1971-2004 Japanese Registered Utility Model Applications 1994-2004 Japanese Utility Model Registered Applications 1996-2004		
Electronic database used for the international survey (name of database, terms used in the survey)		
C. Reference material recognized to be related		
Category of cited reference material	When related to reference material name or part of the same, display related part	Related claim scope number
Y	JP 2002-123361 A (Sony Corporation) 2002.04.26 [0150] – [0153], Figure 54-46 (no family)	1-24
Y	JP 2002-163103 A (Mitsubishi Electric Corporation) 2002.06.06 All text, all figures (no family)	1, 5, 6, 13, 17 18
☒ Reference documents are also given after Section C ☐ See separate sheet related to patent family		
*Category of cited documents "A" Not reference related particularly to patents but show general technical standards. "E" Application or patent before international filing date, but published after the international filing date "L" Reference documents that may cause doubts regarding priority right declaration, issue dates for other reference materials, or reference documents cited to establish a special reason (with the reason given) "O" Documents related to oral disclosure, use or exhibition "P" Documents published before the international filing date and after the filing date forming the foundation for the declaration of priority rights		"T" A document published after the international filing date or priority date, that does not contradict the application, and is cited for the purpose of understanding the principles and logic of the invention. "X" A particularly relevant reference but not considered to be novel or inventive progress based solely on the relevant references. "Y" A reference of particular relevance, which is not considered to be progress when combined with the relevant reference and one or more other references that are obvious to a person skilled in the art. "&" Member of the same patent family
Date on which international survey was complete 08.07.2004		Date on which the international survey report was issued 27.7.2004
Name and address of international survey institution Japan Patent Agency (ISA/JP) 30403 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8915		Patent Agency Examiner (employee with authority) 5E 3244 Makoto Baba Tel. No. 03-3581-1101 Extension 3520

International Report	Survey	International Application No. PCT/JP2004/004956
C (Continued) Documents recognized as being related.		
Category of cited reference material	When related to reference material name or part of the same, display related part	Related claim scope number
Y	WO 99/57890 A1 (Hitachi Co., Ltd.) 1999.11.11 Section 18, line 10 to Section 19, line 12 Figures 9-10 (no family)	1-3, 6 8, 9, 13-15, 18-20,
Y	JP 2002-259036 A (Sony Corporation) 2002.09.13 [0123], Figure 31G-32K & US 2002-149621 A1 (YAMAGUCHI et al.) 2002.10.17 [0166], Fig. 34G-35K	4, 16 21
Y	JP 2000-506714 A Koninklijke Philips Electronics N.V. 2000.05.30 All text, all figures & WO 98/28912 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 1998.07.02 All text, all figures & EP 888687 A & US 6211921 B1	12, 24
PX	JP 2003-330586 A (Mobile Computing Technologies) 2003.11.21 [0061] – [0068], Figure 1 (no family)	1,2 5-8 10, 11, 13, 14, 17, 18 19, 22 23
A	JP 2001-245189 A (FUJIFILM Corporation) 2001.09.07 [0074] – [0075], Figure 12 (no family)	7, 11 23
A	JP 2001 – 75699 A (Sony Corporation) 2001.03.23 [0119] – [0122], Figure 20 (no family)	7,11 23

Format PCT/ISA/210 (Continuation of Page 2) (January, 2004)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年10 月21 日 (21.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/090703 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 3/00, G03B 17/18, H04N 5/225
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004956
(22) 国際出願日: 2004 年4 月6 日 (06.04.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-105672 2003 年4 月9 日 (09.04.2003) JP
特願2003-156953 2003 年6 月2 日 (02.06.2003) JP

- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および

- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高部 雅明 (TAKABE, Masaaki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 推

根 基 善 (SHIINE, Motoyoshi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 松田 晃一 (MATSUDA, Kouichi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 宮下 健 (MIYASHITA, Ken) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 山口 公介 (YAMAGUCHI, Kosuke) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

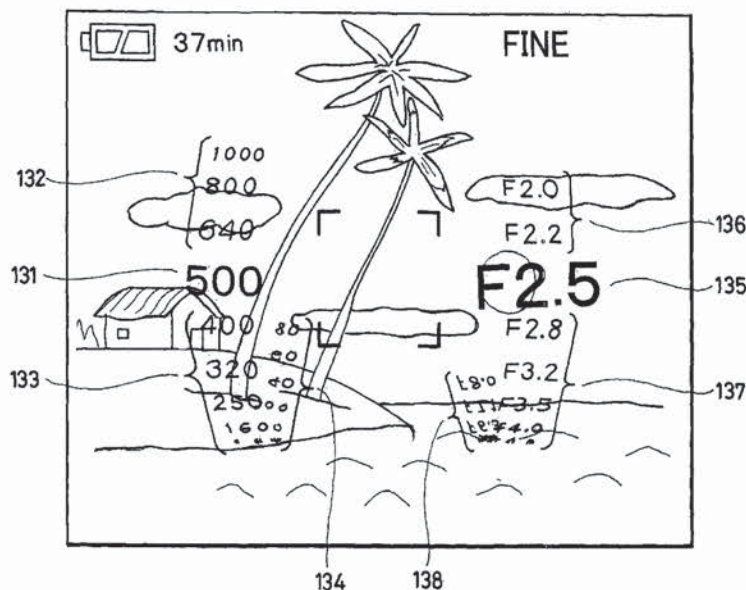
- (74) 代理人: 角田 芳末, 外 (TSUNODA, Yoshisue et al.); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号 新宿ビル Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

/ 続葉有 /

(54) Title: DISPLAY METHOD AND DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示方法及び表示装置



(57) Abstract: In an electronic device such as a digital camera, it is possible to preferably display the setting state or the like. Values or items which can be selected in a plurality of stages are arranged in a predetermined order along a part of a virtually set circle or ellipse on a display panel. While maintaining the predetermined order, a value or the item selected is displayed at a predetermined position of the virtually set circle or ellipse in such a manner that the value or the item selected can be distinguished from the other values or items.

/ 続葉有 /

WO 2004/090703 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: デジタルカメラの如き電子機器において、設定状態などの表示が良好にできるようにするために、複数段階に選択できる状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円、または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示するようにした。

明 細 書
表示方法及び表示装置

技術分野

本発明は、例えばデジタルカメラの場合のシャッタ速度や絞り
5 等の設定値のように、電子機器における設定値が複数段階存在する
場合における、その設定値などの表示を行う表示方法及び表示
装置に関する。

背景技術

10 従来、デジタルカメラやビデオカメラのように、撮影（撮像）
した映像を表示させる表示パネルを備えた機器において、その表
示パネルで、撮影した映像に重畳させて、各種設定状態を表示す
ることが行われている。

例えば、半導体メモリを内蔵したメモリカードに、撮影した映
15 像をデジタルデータとして記録させるデジタルカメラの場合には、
撮影時のシャッタ速度値や、絞りの値などを表示させるようにし
たものがある。これらの値は、ユーザ操作で自由に設定できる場
合と、カメラ側で自動的に設定される場合とがあるが、いずれの
場合であっても、そのときの撮影状況に応じた設定状態を表示パ
20 ネルに表示させることで、撮影操作を行う者に告知されて便利で
ある。

また、撮影モードなどの各種設定状態についても、表示パネル
に同時に表示するようにしたものがある。

日本国特許庁発行の特開平2002-163103号公報には、
25 表示パネルに動作モードなどを表示させる場合の、従来の表示例
について開示されている。

ところで、設定できる値やモードなどが複数存在する場合に、
現在設定中の値やモードだけを表示パネルに表示させるようにす

ると、他にどのような値やモードが設定できるのか簡単には判らない問題がある。このため、現在設定中の値やモードだけでなく、設定可能な他の値やモードについても、表示パネルに同時に表示させることが考えられる。

- 5 上述した特開平2002-163103号公報に記載の処理の場合には、環状にモードの表示領域を設定させた上で、その環状に配置された個々のモード表示領域に、それぞれ別の動作モードを表示させて、その内の選択できるモード（メニュー）を中央に表示させるようにしてある。ところが、この特許文献1に記載された環状のモード表示では、手前側に配置された一部の表示領域
- 10 だけで、動作モード（メニュー）が表示されており、その他の表示領域では文字などが表示されてなく、どのような選択が可能であるのか、何らかのキー操作などを行って、環状の表示を回転させる操作を行わないと、判らない問題がある。
- 15 特に、上述したデジタルカメラの場合のシャッタ速度値や絞りの値などの撮影時に随時変更させる必要がある値については、設定可能な他の値が簡単に判った方がよい。このため、特開平2002-163103号公報に記載された環状のモード表示ではなく、全ての値の一覧を常時表示させる表示形態とすることが考え
- 20 られるが、このように全ての値の一覧を常時表示させるようにすると、表示パネルに数字や文字などが多数表示されることになり、非常に見にくい表示形態になってしまう。

- また、シャッタ速度値や絞りの値などの設定状態については、選択可能な範囲の中で、どの辺りを選択しているのかが、表示から容易に判る方が好ましいが、従来の表示形態では、そのような
- 25 ことは判らなかった。例えば、特開平2002-163103号公報に記載のように環状に表示領域を用意して、それぞれの表示領域にシャッタ速度値や絞りの値などを配置した場合、どの位置

が最も高速なシャッタ速度であるか等の判断をするためには、環状の表示を回転させる操作等が必要になり、迅速な設定状況の判断ができない問題があった。

本発明の目的は、デジタルカメラの如き電子機器において、設定状態などの表示が良好にできるようにすることにある。

発明の開示

第1の発明は、電子機器の設定状態を表示する表示方法において、

10 複数段階に選択できる状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円、または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、
15 その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示するようにしたものである。

このようにしたことで、選択できる状態の値又は項目が、仮想設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、所定位置での表示から選択された値や項目が判るだけでなく、例えば、値が表示される場合には、その選択された値以外の値について、各値の配置状態から容易に判断できるようになる。また、
20 選択された値が、選択できる範囲内のどの辺りであるかの見当をつけることも容易にできるようになる。

第2の発明は、第1の発明の表示方法において、

25 前記表示パネル上に仮想設定される円、または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数

字で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な表示形態となる。

5 第3の発明は、第2の発明の表示方法において、

前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定される円、または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

10 このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。

第4の発明は、第1の発明の表示方法において、

15 前記値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記表示パネル上に選択されている値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記
15 所定の順序の配置で表示される状態に変化するようにしたものである。

このようにしたことで、選択を行うモードになっているか否かが、表示パネルでの表示から容易に判断できるようになる。

20 第5の発明は、第1の発明の表示方法において、

選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。

25 第6の発明は、電子機器の設定状態を表示する表示方法において、

複数段階に選択できる第1の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って

所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第1の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示し、

さらに複数段階に選択できる第2の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第2の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第2の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示するようにしたものである。

このようにしたことで、複数の階層毎に、文字、数字、アイコンなどで、仮想設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、それぞれの階層毎の所定位置での表示から選択された値や項目が判るようになり、例えば調整可能な項目と、各項目毎の調整値などが判りやすく同時に表示されるようになり、非常に判りやすいメニュー画面が表示できる。

第7の発明は、第6の発明の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って配置される項目は、操作入力を行う項目であり、その第1の円の所定位置に表示された項目について選択できる数値を、第2の円または楕円の一部の範囲に沿って配置して表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な表示形態となる。

第8の発明は、第6の発明の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧
5 に沿って傾斜した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても、表示から容易に判断できるようになる。

第 9 の発明は、第 8 の発明の表示方法において、
10 前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。
15

第 10 の発明は、第 8 の発明の表示方法において、
選択された値または項目を、他の値または項目と区別できる態様で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。
20 第 11 の発明は、第 6 の発明の表示方法において、
前記第 1 の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第 2 の円または楕円に沿って配置するようにしたものである。

このようにしたことで、2 つの円又は楕円に沿って表示される
25 項目や数値が相互に関連した判りやすい表示形態となる。

第 12 の発明は、第 6 の発明の表示方法において、
前記第 1 又は第 2 の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記表示パネル上の前

記第 1 及び第 2 の円または楕円に沿った位置とは異なる位置に表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、より選択された項目が判り易くなる。

第 13 の発明は、操作入力を行う操作手段と、

- 5 操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、
前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの値または項目を設定する制御を行うと共に、その設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円または楕円の一部分の範囲に沿って所定の順序で配置し、前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた表示装置としたものである。
- 10
- 15

- このようにしたことで、選択できる状態の値又は項目が、仮想設定される円または楕円の一部分の範囲に配置されて表示され、所定位置での表示から選択された値や項目が判るだけでなく、例えば、値が表示される場合には、その選択された値以外の値についても、各値の配置状態から容易に判断できるようになる。また、選択された値が、選択できる範囲内のどの辺りであるかの見当をつけることも容易にできるようになる。
- 20

第 14 の発明は、第 13 の発明の表示装置において、

- 前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させるようにしたものである。
- 25

このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な表示形態となる。

第 15 の発明は、第 14 の発明の表示装置において、

- 5 前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行うようにしたものである。

- 10 このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。

第 16 の発明は、第 13 の発明の表示装置において、

- 前記操作手段の操作で、前記値の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の
15 値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、選択を行うモードになっているか否かが、表示パネルでの表示から容易に判断できるようになる。

- 20 第 17 の発明は、第 13 の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、
区別できる態様で表示させる制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。

- 25 第 18 の発明は、操作入力を行う操作手段と、

操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、
前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの第 1 及び第 2 の値または項目を

- 設定する制御を行うと共に、その第 1 及び第 2 の値または項目の設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる第 1 及び第 2 の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、
- 5 前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた表示装置としたものである。
- 10 このようにしたことで、複数の階層毎に、文字、数字、アイコンなどで、仮想設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、それぞれの階層毎の所定位置での表示から選択された値や項目が判るようになり、例えば調整可能な項目と、各項目毎の調整値などが判りやすく同時に表示されるようになり、非常
- 15 に判りやすいメニュー画面が表示できる。
- 第 19 の発明は、第 18 の発明の表示装置において、
- 前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その
- 20 仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させるようにしたものである。
- このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な
- 25 表示形態となる。
- 第 20 の発明は、第 19 の発明の表示装置において、
- 前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の

後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。

5 第21の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記操作手段の操作で、前記第1または第2の値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている第1または第2の値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される第1または第2の円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、選択を行うモードになっているか否かが、表示パネルでの表示から容易に判断できるようになる。

15 第22の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目とは区別できる態様で表示させる制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。

20 第23の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記第1の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第2の円または楕円に沿って配置する表示制御を行うようにしたものである。

25 このようにしたことで、2つの円又は楕円に沿って表示される項目や数値が相互に関連した判りやすい表示形態となる。

第24の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記第1又は第2の円または楕円に沿って配

置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記それぞれの円または楕円とは異なる位置に表示させる表示制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、より選択された項目が判り易くなる。

5

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態によるデジタルカメラの構成例を示すブロック図である。

10 図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態による操作時の表示変化例を示したフローチャートである。

図 3 は、本発明の第 1 の実施の形態による選択操作時の表示変化例を示したフローチャートである。

図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（通常モードの例）を示した説明図である。

15 図 5 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モードへの移行途中例）を示した説明図である。

図 6 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モードへの移行途中例）を示した説明図である。

20 図 7 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モードへの移行途中例）を示した説明図である。

図 8 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モード時の例）を示した説明図である。

図 9 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（設定を変えた場合の例）を示した説明図である。

25 図 10 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示の変形例を示した説明図である。

図 11 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示の更に別の変形例を示した説明図である。

図 1 2 A ～ 図 1 2 E は、本発明の第 2 の実施の形態による表示例を示した説明図である。

図 1 3 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示処理を示したフローチャートである。

5 図 1 4 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示の変形例を示した説明図である。

図 1 5 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示の更に別の変形例を示した説明図である。

10 図 1 6 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示の更に別の変形例を示した説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の第 1 の実施の形態を、図 1 ～ 図 1 1 を参照して説明する。

15 本例においては、デジタルカメラと称される、静止画像又は動画像の撮影（撮像）を行って、得られた撮像データを半導体メモリなどの記憶手段（又は記録手段）に記憶させる電子機器に適用した例としてある。本例のデジタルカメラは、撮影した映像を、液晶表示パネルなどで構成される表示手段に表示させて、その表示
20 パネルに表示される映像を確認しながら撮影ができる構成としてある。

図 1 は、デジタルカメラの全体構成の例を示した図である。レンズ 1 1 などの光学系を介して、CCD 撮像素子などの撮像素子 1 3 の撮像面に結像した像光が、電気信号として読み出されて、
25 撮像処理部 1 4 に供給される。この場合、レンズ 1 1 などが配置された光路には、アイリス機構 1 2 が配置してあり、後述する制御部 1 8 の制御で、絞り値が設定できる構成としてある。絞り値については、予め設定された複数段階の値の中から選択される構

成としてある。また、撮像素子 1 3 は、いわゆる電子シャッター機能を備えおり、撮像素子 1 3 が備える受光素子で受光する時間の制御などで、高速シャッターでの撮像から低速シャッターでの撮像まで、複数段階にシャッター速度を可変できる構成としてある。以下の説明で単にシャッター速度と述べた場合には、この電子シャッターの速度である。

この絞り値とシャッター速度は、ユーザの操作で自由に設定する場合と、そのときの撮影条件に応じて自動的に設定する場合とがある。但し、絞り値とシャッター速度とは撮影時に相互に関係する値であるので、いずれか一方をユーザ操作で設定したとき、他方が適切な値に自動設定されるのか一般的である。

撮像処理部 1 4 では、撮像素子 1 3 から読み出された撮像信号を、所定のフォーマットの画像信号（映像信号）とする撮像処理を行い、その撮像処理部 1 4 が出力する画像信号を画像処理部 1 5 に供給し、各種画像処理を行う。後述する表示用の画像信号に各種文字、数字、図形などを重畳する画像処理についても、この画像処理部 1 5 で実行される。また、この文字、数字、図形などを重畳する場合に、後述するような表示を行うために、表示される文字のサイズや傾斜状態などを通常の表示状態と変更する必要がある場合があるが、そのような特殊な表示を行うために必要な演算処理についても、画像処理部 1 5 で行うようにしてある。

画像処理部 1 5 で処理された表示用の画像信号は、表示手段 1 9 に供給されて、表示手段 1 9 が備える表示パネルに撮像した画像を表示させる。表示パネルとしては、例えば液晶表示パネルが使用される。また、内蔵メモリ 1 6 とメモリカード 1 7 が画像処理部 1 5 に接続してあり、所定のタイミングで撮像された画像信号を、内蔵メモリ 1 6 又はメモリカード 1 7 に記憶させることができる。メモリカード 1 7 は、カメラ本体に対して着脱自在に装

着される記憶媒体である。

撮像素子 1 3 での撮像と、撮像処理部 1 4 及び画像処理部 1 5 での信号処理、表示手段 1 9 での表示処理、並びに内蔵メモリ 1 6 又はメモリカード 1 7 への画像信号の記憶処理は、制御部 1 8 5 の制御で実行される。制御部 1 8 には、操作キーやダイヤルなどで構成された操作手段 2 0 が接続してあり、操作手段 2 0 での操作に基づいて、制御部 1 8 が撮影動作の制御を行う。また、撮影に関する各種モードなどの設定が、操作手段 2 0 の操作に基づいた制御部 1 8 の制御で行える構成としてある。

10 このように構成される本例のデジタルカメラで撮影を行う際には、表示手段 1 9 を構成する表示パネルに、撮影に関する設定状態などを文字、数字、図形などで表示させるようにしてある。この文字、数字、図形などでの表示については、制御部 1 8 での制御に基づいて、画像処理部 1 5 で表示用の画像信号に重畳させる
15 画像処理で実行される。

以下、本例のデジタルカメラにおける、表示パネルでの表示処理について説明すると、通常の撮影時においては、例えば図 4 に示した如き表示が行われる。即ち、背景に撮影した画像を表示させた状態で、その画像に重畳させる状態で、画面の右端に、その
20 ときに設定されているシャッタ速度値表示 1 0 1 と絞り値表示 1 0 2 とを、数字及び文字で行うようにしてある。シャッタ速度値については、例えば 1 / 1 2 5 秒のシャッタ速度である場合に、分母の 1 2 5 だけを表示させるようにしてある。絞り値については、頭に F を表示させるようにしてある。また、画面の上端には、
25 電池残量の目安を示す図形表示 1 0 3 と、撮影可能時間表示 1 0 4 と、撮影モード表示 1 0 5 とを、それぞれ行うようにしてある。さらに、画面の中央には、フォーカスが自動で合う範囲を示す枠の表示 1 0 6 を行うようにしてある。

この状態で、操作手段 20 の操作で、シャッタ速度値又は絞り値を選択するモードを選んだ場合、制御部 18 は、図 4 に示したシャッタ速度値表示 101 と絞り値表示 102 とを、画面の中央に移した上で、選択できる他の値についても同時に表示させるようにしてある。図 2 は、制御部 18 の制御で実行される、この表示の変化処理を示したフローチャートである。まず、シャッタ速度値又は絞り値を選択するモードが選ばれた場合には、現在のシャッタ速度値表示と絞り値表示とを、徐々に画面の中央部に移動する表示を行う（ステップ S 11）。そして、その中央部に移動した、現在設定中のシャッタ速度値と絞り値の前後に設定される値を、現在設定値の表示を中心に上下方向に広げて、表示させる（ステップ S 12）。そして、現在設定中のシャッタ速度値と絞り値とを、前に出るような状態で拡大表示させる（ステップ S 13）。

図 5 から図 8 は、このステップ S 11 ～ S 13 の表示移行処理状態の例を示した図である。まず、図 4 に示したシャッタ速度値表示 101 と絞り値表示 102 とが行われた状態から、例えば図 5 に示すように、シャッタ速度値表示 111 と絞り値表示 112 とが画面中央に移動する。そして、最終的には、例えば図 6 に示すように、フォーカス枠表示 106 の左端に、そのときに設定されているシャッタ速度値表示 121 が行われ、フォーカス枠表示 106 の右端に、そのときに設定されている絞り値表示 124 が行われるようになる。

その図 6 に示したシャッタ速度値表示 121 と絞り値表示 124 とが行われた状態で、現在設定中のシャッタ速度値（図 6 の例では 1 / 160）よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示 122 が、現在のシャッタ速度値表示 121 から徐々に上側に広がるように、表示される。また、現在設定中のシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示 123 が、現在のシ

シャッタ速度値表示 1 2 1 から徐々に下側に広がるように、表示される。

- 同様に、図 6 に示すように、現在設定中の絞り値（図 6 の例では F 4 . 0 ）よりも開放側に設定できる絞り値の表示 1 2 5 が、
- 5 現在の絞り値表示 1 2 4 から徐々に上側に広がるように、表示される。また、現在設定中の絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 2 6 が、現在の絞り値表示 1 2 4 から徐々に下側に広がるように、表示される。

- 現在設定中の値以外に設定できるシャッタ速度値や絞り値が広
- 10 がって表示される際には、画面上で立体的に仮想設定される円の弧に沿って、これらの値が広がるようにしてある。この画面上で立体的に仮想設定される円は、ここでは表示パネルの表示面と所定の角度を持った平面上に配置される円としてあるが、その表示パネルの表示面と円が配置される面とがなす角度は、直交する角
- 15 度である 90°よりも若干狭い角度としてある。

- 図 7 は、図 6 に示した状態から、さらに現在設定中の値以外に設定できるシャッタ速度値や絞り値が広がって表示される状態の例を示した図である。現在設定中のシャッタ速度値よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 2' が、現在のシャッタ速
- 20 度値表示 1 2 1 から上側に円の弧に沿って広がるように、表示される。また、現在設定中のシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 3' が、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 から下側に円の弧に沿って広がるように、表示される。

- 同様に、図 7 に示すように、現在設定中の絞り値よりも開放側
- 25 に設定できる絞り値の表示 1 2 5' が、現在の絞り値表示 1 2 4 から上側に円の弧に沿って広がるように表示される。また、現在設定中の絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 2 6' が、現在の絞り値表示 1 2 4 から下側に円の弧に沿って広がるよ

うに表示される。

図 8 は、完全に広がった状態の例を示してある。現在設定中のシャッタ速度値よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 2 " が、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 から上側に円の弧に沿って広がるように、表示される。また、現在設定中のシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 3 " が、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 から下側に円の弧に沿って広がるように、表示される。

同様に、図 8 に示すように、現在設定中の絞り値よりも開放側に設定できる絞り値の表示 1 2 5 " が、現在の絞り値表示 1 2 4 から上側に円の弧に沿って広がるように表示される。また、現在設定中の絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 2 6 " が、現在の絞り値表示 1 2 4 から下側に円の弧に沿って広がるように表示される。また、図 2 のフローチャートのステップ S 1 3 で示したように、図 8 に示すように表示された状態では、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 と現在の絞り値表示 1 2 4 とは、大きな数字、文字で拡大表示されるようにしてある。図 4 に示す状態から図 8 に示す状態への表示の移行は、例えば数秒程度の比較的短い時間で行われる。

この例では、最終的には、図 8 に示すように、現在設定中の値の表示 1 2 1 , 1 2 4 とその前後の値の表示 1 2 2 " , 1 2 3 " , 1 2 5 " , 1 2 6 " は、仮想設定される円の弧に沿って、その仮想設定される円のほぼ一定の角度範囲毎に配置されるようにしてある。また、表示される数字や文字は、その仮想設定される円の弧に沿って徐々に傾斜させるようにしてあり、現在設定中の値から離れるに従って文字のサイズに小さくなる。但し、本例の場合には、仮想設定される円の一部の範囲にだけを使用して配置されるようにしてあり、値が 3 6 0 °均等に配置されることはないよう

にしてある。また、その仮想設定される円の手前側の 180° の範囲だけで、配置される値が全て表示できる際には問題ないが、仮想設定される円の後方の 180° の範囲にも値を配置する必要がある場合には、ここでは数字や文字を反転させて表示させるようにしてある。

このようにして、図2のフローチャートに示した操作モード時の表示移行があつて、図8に示したような表示になることで、シャッタ速度と絞りをユーザ操作で選択できるようになる。この選択できる状態で、操作手段20の所定のキーなどを操作することで、設定されるシャッタ速度と絞りが変化する。

図3のフローチャートは、このシャッタ速度や絞りを選択する際の、表示の変化処理の例を示したフローチャートである。選択操作があると、そのときに選択される値が、画面の中央になるような表示となるように、値の表示を仮想設定される円に沿って回転させる（ステップS21）。そして、画面の中央の現在の設定値を拡大表示させる（ステップS22）。

図9は、このように選択操作を行った場合の例を示した図である。ここでは、シャッタ速度として、図8に示した $1/160$ 秒から $1/500$ 秒に変化させた場合の例である。このように変化させることで、画面の中央の現在の設定値の表示131が、500と表示されるようになる。この場合、仮想設定される円に沿って表示されるその他の設定可能な値の配置順序は変わらず、設定されるシャッタ速度値よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示132で表示される値は少なくなる。逆に、設定されるシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示133、134として表示される値は増える。

図9の例では、この表示される値が増えることで、仮想設定される円の後方の 180° の範囲にも値を配置するようにした場合

の例を示してあり、その後方での表示 1 3 4 については、文字を反転させて、後方であることが容易に判るようにしてある。

そして、シャッタ速度を変えることで、設定される絞り値についても変化し、図 9 の例では F 2. 5 に変化したとする。このとき、画面の中央の現在の設定値の表示 1 3 5 が、F 2. 5 と表示されるようになり、開放側に設定できる絞り値の表示 1 3 6 で表示される値は少なくなる。逆に、設定される絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 3 7, 1 3 8 として表示される値は増え、後端部の表示 1 3 8 については、文字を反転させて、後方であることが容易に判るようにしてある。

このようにして選択操作が終わった後には、図 4 から図 8 への表示変化とは逆の表示移行処理を行って、再び図 4 に示したような表示形態に戻す処理が実行される。

なお、ここではシャッタ速度をユーザ操作で変化させた例としたが、絞り値の方をユーザ操作で変化させる場合にも同様に表示を変化させることができる。

以上説明したように操作時の表示が行われることで、中央での表示から選択された値が判るだけでなく、その選択された値以外の値についても、各値の配置状態から容易に判断できるようになる。また、選択された値が、選択できる範囲内のどの辺りであるかの見当をつけることも容易にできるようになる。さらに、仮想設定される円の後方に表示される文字や数字についても、反転させて表示させるようにしたことで、例えば選択可能な値の中の最も高速のシャッタ値を選択した場合であっても、低速側で選択可能なシャッタ値を全て表示から判断できるようになる。このように本例の表示処理を行うことで、物理的なダイヤル卸上にシャッタ値や絞り値を印刷させる等して表示させた場合とほぼ同様の表示形態となり、非常に判りやすい表示形態となる。

また、選択操作をしない場合には、図 4 に示したように、現在設定されている値だけを画面中に小さく表示するだけであるので、通常の撮影時には、数字や文字などの表示で、撮影される画像を邪魔することがない。

- 5 なお、図 4 ～図 9 に示した表示例では、画面上に仮想設定される円を、値が縦方向に並ぶような配置としたが、値が横方向に並ぶような配置の円としても良い。例えば図 10 に示すように、設定されるシャッタ速度値の表示 1 4 1 と、設定される絞り値の表示 1 4 4 とを、画面のほぼ中央に表示させ、その前後の値の表示 1 4 2, 1 4 3, 1 4 5, 1 4 6 を、横方向に延びた楕円上にはほぼ等間隔で配置させても良い。この図 10 の例では、画面上に仮想設定される円は、3 6 0 °全てが画面上に入るようにはしてなく、一部の範囲だけが表示されるようにしてある。
- 10

- また、仮想設定される円として、その円で構成される平面が、表示パネルの表示面と所定の角度を持った立体的な円となるようにしたが、表示パネルの表示面と同じ平面に仮想設定される円に、文字や数字を配置しても良い。図 11 はこの場合の表示例を示した図であり、設定されるシャッタ速度値の表示 1 5 1 と、設定される絞り値の表示 1 5 4 とを、画面のほぼ中央に表示させ、その前後の値の表示 1 5 2, 1 5 3, 1 5 5, 1 5 6 を、ほぼ一定の角度の間隔で行うようにしてある。この図 11 に示した例の場合には、現在の設定値以外の値の表示については、文字や数字のサイズが同じになる。
- 15
- 20

- なお、ここまでの説明では、シャッタ速度と絞り値を選択する場合の例について説明したが、その他の複数段階に調節可能な値を選択する場合の処理にも適用可能である。また、表示形態や表示される値についても、上述した各図では一例を示したものであり、その他の表示形態であっても良い。例えば、上述した例では、
- 25

現在設定される値については、拡大表示するようにしたが、他の表示と区別できる態様で表示させれば、その他の表示態様であっても良く、例えば現在設定される値については、他の値と表示色を変えるようにしても良い。

- 5 また、ここまで説明した例では、表示形態として円を仮想設定して、その円に沿って値などを配置するようにしたが、楕円を仮想設定して、その楕円に沿って値などを配置するようにしても良い。

- 10 次に、本発明の第2の実施の形態を、図12～図16を参照して説明する。

- 15 本例においても、デジタルカメラと称される、静止画像又は動画像の撮影（撮像）を行って、得られた撮像データを半導体メモリなどの記憶手段（又は記録手段）に記憶させる電子機器に適用した例としてあり、撮影した映像を、液晶表示パネルなどで構成される表示手段に表示させて、その表示パネルに表示される映像を確認しながら撮影ができる構成としてある。

- 20 デジタルカメラ全体の構成については、例えば、上述した第1の実施の形態で説明した図1と同じ構成が適用可能である。本例では、制御部18の制御に基づいて表示手段19で表示されるメニュー画面を、図12に示す表示例のように行うようにしたものであり、操作手段20の操作に基づいて、操作時の表示が行われる。

- 25 図12の表示例について説明すると、この例では、例えば図12Aに示すように、設定項目表示210と、その表示210で選択された項目について選択可能な数値表示230とを、それぞれ画面中に、画面の表示面と所定の角度を持って仮想設定される円の一部の範囲だけを使用して行うようにしたものである。即ち、設定項目表示210として、画面上に仮想設定される円（楕円）

- 上の一部の範囲だけを使用して、均等な角度範囲毎に、それぞれの設定項目を示す文字又は図形（アイコン）を表示させてある。
- 図 1 2 A では、撮影感度を示す文字である「ISO」とある表示 2 1 1 が、選択される位置である正面に表示された状態を示して
- 5 ある。この例では、正面の表示 2 1 1 だけが、仮想設定される円から若干手前に飛び出した状態で、比較的大きな文字で設定項目「ISO」と表示させてあり、円上のその他の表示については、仮想設定される円上に、設定項目をアイコン化した比較的小さな図形で表示させてある。また、この選択された「ISO」を、3
- 10 次元的なアイコンで示された図形による表示 2 2 1 を、設定項目表示 2 1 0 で形成される円の中心の若干上側に表示させてある。この立体表示 2 2 1 は、3 次元ポリゴンモデルで表示させてある。
- そして、設定項目表示 2 1 0 で選択された設定項目（ここでは「ISO」）について、選択できる値についての数値表示 2 3 0 が、
- 15 画面上に仮想設定される円（楕円）上の一部の範囲だけを使用して、均等な角度範囲毎に、それぞれの数値を示す数字を表示させてある。ここでは、正面の位置の表示 2 3 1 で示された数値「200」が、そのときに設定されている撮影感度を示してあり、選択できる他の値又は項目である、「400」、「100」、「AUTO
- 20 （オート）」が、「200」の表示 2 3 1 の前後の円上に一定角度間隔で配置してある。この例では、選択された数値「200」については、他の位置の数値などの表示と区別できる態様で表示させてある。この例では表示色を変えて、区別してあるが、文字サイズなどの他の表示態様を変化させても良い。
- 25 これらの設定項目表示 2 1 0 及び数値表示 2 3 0 は、上述した第 1 の実施の形態で説明した表示例の場合と同様に、設定項目表示 2 1 0 での各項目の配置順、及び数値表示 2 3 0 での各数値（又は文字）の配置順は、どの表示状態でも同じようにして、正面の

位置に表示されるものが選択されるようにしてある。そして、仮想設定される円の後方の 180° の範囲にも、値や項目などを表示させる必要がある場合には、上述した第1の実施の形態で説明した表示例の場合と同様に、数字や文字や図形を反対向きに反転させて表示させるようにしてある。

5 なお、この図12Aの表示では、設定項目表示210を、画面中に水平方向に配置された円（楕円）として示してあり、数値表示230を、画面中に垂直方向に配置された円（楕円）として示してあり、設定項目表示210で仮想設定される円と、数値表示
10 230で仮想設定される円とが、ほぼ直交する状態で示してある。

 このような表示形態の場合、操作手段20として、例えば上下左右の4方向を個別に指示できる4つのキーを使用して、例えば左キー又は右キーの操作で、設定項目表示210の正面の位置の表示項目を左又は右に順に変化させ、上キー又は下キーの操作で、
15 数値表示230で表示された数値の正面の位置になる数値（又は文字）を上又は下に順に変化させるような操作と表示との連動が可能になる。

 或いは、左キーのような一方の方向への操作を行うキーと、右キーのような他方の方向への操作を行うキーと、確定操作を行う
20 キーの3つのキーを使用して、最初に2つの方向のキーの操作に基づいて、設定項目表示210で項目を選ばせて、その後、確定操作後には、同じ2つの方向を指示するキーを使用して、数値表示230で表示された数値を選択するようにしても良い。また、
 このような複数のキーを使用した選択ではなく、いわゆるジョグ
25 ダイヤルと称される回転型の操作手段を使用して、同様の入力操作を行うようにしても良い。

 そして、この図12Aに示す表示形態で、設定項目表示210の中の別の項目が選ばれると、数値表示230は、別の項目（そ

のとき正面にある項目) についての数値表示に変化する。但し、正面にある項目が、数値以外の状態を選ぶ項目である場合には、数値表示は、数値以外の項目などを示した表示になる。

図 1 2 B は、設定項目表示 2 1 0 を、図 1 2 A に示す表示 2 1 1 が正面になった状態から、右方向に 1 つ隣の表示 2 1 2 を正面になるように変化させた場合の例である。但し、図 1 2 B の表示状態は、表示 2 1 2 が完全には正面になってなく、図 1 2 C に示す状態で表示 2 1 2 が正面になっている。正面でない状態では、表示 2 1 2 は、アイコン化された図形で表示させてあるが、その位置が完全に正面になることで、図 1 2 C に示すように、文字により画面サイズを示す「S I Z E」と表示されるようになる。また、正面から横に位置が変化した「I S O」の表示 2 1 1 については、文字からアイコン化された図形に表示が変化している。

この例で正面になった表示 2 1 2 は、画面サイズを示す図形(アイコン)である。このように設定項目表示 2 1 0 を変化させた場合には、変化させた直後には、図 1 2 B に示すように、数値表示として、そのときの画面サイズの数値(ここでは「1 2 8 0 × 9 6 0」)の表示 2 4 1 だけが表示された状態になる。

この図 1 2 B に示す状態から、図 1 2 C, 図 1 2 D に示すように、画面サイズの数値の表示 2 4 1 の上下に、他の画面サイズの数値の表示 2 4 0', 2 4 0" が徐々に広がっていき、最終的に選択可能な全ての画面サイズの数値が上下に環状に並んだ、図 1 2 E に示す数値表示 2 4 0 となる。

さらに本例においては、この数値表示 2 4 0 の広がりに連続して、画面サイズを示す立体的なアイコン表示 2 2 2 a, 2 2 2 b が、図 1 2 D, 図 1 2 E に示すように、設定項目表示 2 1 0 で形成される円の中心から若干上になった位置に、徐々に広がって表示されるようにしてある。

なお、図 1 2 に示したメニュー画面の表示は、このデジタルカメラで撮影中（又は撮影済）の画像に重畳させて表示させてあるが、例えば背景を単色に塗られた画像として、メニュー画面だけを表示させるようにしても良い。

- 5 この図 1 2 に示すような表示形態による表示を行う際の、制御部 1 8 による表示制御処理の例を、図 1 3 のフローチャートに示す。ここでは、設定項目表示 2 1 0 による表示を第 1 階層表示とし、その設定項目表示の中で選択された項目についての数値表示を第 2 階層表示として示してある。以下、図 1 3 に基づいて説明
- 10 すると、本例の表示を行うモード（即ちデジタルカメラのメニュー画面を表示させるモード）になると、第 1 階層を表示させるための処理（ステップ S 3 1）と、第 2 階層を表示させるための処理（ステップ S 3 2）と、3 D アイコン（図 1 2 D, E での表示 2 2 2 a, 2 2 2 b）を表示させるための処理（ステップ S 3 3）
- 15 とが、そのときの設定状態に応じた態様で行われる。

- その後、設定変更に関係した何らかのキー入力があると（ステップ S 3 4）、第 1 階層の項目を変更させるキー入力か否か判断し（ステップ S 3 5）、該当するキー入力である場合に、第 1 階層の表示である設定項目表示 2 1 0 を回転させ（ステップ S 3 6）、第
- 20 2 階層表示を、そのときに正面の位置に表示される項目についての数値表示に切替えさせる（ステップ S 3 7）。さらに、そのときに正面の位置に表示される項目についての 3 D アイコン表示を行う（ステップ S 3 8）。なお、第 1 階層の表示である設定項目表示 2 1 0 については、正面の表示項目だけを、アイコン化された図
- 25 形表示から文字の表示に切替えさせてある。

その後、制御部 1 8 は、メニュー画面の表示を終了させる操作があるか否か判断し（ステップ S 4 1）、該当する操作がある場合に、メニュー画面の表示を終了させる。メニュー画面の表示を終

了させる操作がない場合には、ステップ S 3 4 のキー入力があるまで待機する。

- そして、ステップ S 3 5 で、第 1 階層を変更させる入力でないと判断した場合には、第 2 階層の表示を変更させるキー入力であるか否か判断し（ステップ S 3 9）、第 2 階層の表示を変更させるキー入力であると判断した場合に、第 2 階層の表示を回転させて、制御部 1 8 は、そのとき正面になる位置に表示される数値や文字で示される状態に、該当する項目を設定させるモード設定処理を行う（ステップ S 4 0）。その後、ステップ S 4 1 の判断に移る。
- 10 また、ステップ S 3 9 で第 2 階層の表示を変更させるキー入力でないと判断した場合にも、ステップ S 4 1 の判断に移る。

- このようにして表示制御処理が行われることで、2 つの階層での円形表示（但し円は環状にはつながっていない）に基づいて、調整可能な項目と、各項目毎の調整値などが、判り易いメニュー画面が表示されることになり、結果的にデジタルカメラなどの適用した機器の操作性が向上する。特に本例のように、2 つの階層で表示される円が、図 1 2 に示すようにほぼ直交した状態で表示されるので、調整項目と、それぞれの項目毎の数値などとの対応が判り易く、1 画面内で多項目のメニュー選択が良好に行える表示形態となる。
- 15 20

- なお、図 1 2 に示した例では、第 1 階層の表示 2 1 0 と、第 2 階層の表示 2 3 0 とが、それぞれの表示で画面中に仮想的に形成される円どうしが直交するような配置としたが、それぞれの階層で画面中に形成される円が、並ぶようにしても良い。例えば図 1 4 に示すように、第 1 階層の円表示 3 1 0 と、第 2 階層の円表示 3 2 0 とが、上下に並ぶような表示形態としても良い。また、例えば図 1 5 に示すように、第 1 階層の円表示 4 1 0 と、第 2 階層の円表示 4 2 0 とが、左右に並ぶような表示形態としても良い。
- 25

但し、図 1 3，図 1 4 の例では、説明を簡単にするために、それぞれの円表示を環状につなげて示してあるが、図 1 2 などの例のように、その円の中の一部の領域だけにアイコンや数値を配置させるようにしても良い。或いは、一方の階層（例えば第 1 階層）
5 については、図 1 3，図 1 4 に示したような環状につなげた円表示であっても良く、さらには 2 つの階層が環状につなげた円表示であっても良い。

また、図 1 6 に示すように、第 1 階層の円表示 5 1 0 と、第 2 階層の円表示 5 2 0 と、第 3 階層の円表示 5 3 0 とを同時に行う
10 ようにしても良い。この場合、図 1 6 では 3 つの階層が左右に並んでいるが、例えば第 1 階層の円表示 5 1 0 については、他の 2 つの階層の円表示 5 2 0，5 3 0 とは直交する水平方向の円として表示させても良い。この図 1 6 の表示例の場合にも、説明を簡単にするために、それぞれの円表示を環状につなげて示してある
15 が、図 1 2 などの例のように、その円の中の一部の領域だけにアイコンや数値を配置させるようにしても良い。

なお、ここまで説明した第 1 及び第 2 の実施の形態では、本発明の処理が適用される機器として、静止画像又は動画像が撮影（撮像）できる電子機器であるデジタルカメラを例にして説明したが、
20 同様なメニュー画面の表示が可能な表示手段を備えた機器であれば、デジタルカメラ以外の各種電子機器にも適用可能であることは勿論である。

請 求 の 範 囲

1. 電子機器の設定状態を表示する表示方法において、

複数段階に選択できる状態の値または項目を、表示パネル上に
仮想設定される円、または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序

5 で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または
項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、
その選択された値または項目については、他の値または項目と区
別できる態様で表示するようにした

10 表示方法。

2. 請求の範囲第1項1記載の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される円、または楕円は、前記表
示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される
円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って
15 配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数
字で表示させる

表示方法。

3. 請求の範囲第1項2記載の表示方法において、

前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定さ
れる円、または楕円の後方に配置される値または項目については、
20 反転した文字又は数字で表示させる

表示方法。

4. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、

前記値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記
25 表示パネル上に選択されている値または項目だけが表示された状
態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選
択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記
所定の順序の配置で表示される状態に変化するようにした

表示方法。

5. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、

選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させる

5 表示方法。

6. 電子機器の設定状態を表示する表示方法において、

複数段階に選択できる第1の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

10 前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第1の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示し、

さらに複数段階に選択できる第2の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第2の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第2の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示するようにした

表示方法。

7. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って配置される項目は、操作入力を行う項目であり、
25 その第1の円の前記所定位置に表示された項目について選択できる数値を、第2の円または楕円の一部の範囲に沿って配置して表示させる

表示方法。

8. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第1及び第2の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される第1及び第2の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させる表示方法。

9. 請求の範囲第8項記載の表示方法において、

前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第1及び第2の円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる表示方法。

10. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

選択された値または項目を、他の値または項目と区別できる態様で表示させる表示方法。

11. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記第1の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第2の円または楕円に沿って配置する表示方法。

12. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記第1又は第2の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記表示パネル上の前記第1及び第2の円または楕円に沿った位置とは異なる位置に表示させる表示方法。

13. 操作入力を行う操作手段と、

- 操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、
前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの値または項目を設定する制御を行うと共に、その設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた

表示装置。

- 1 4 . 請求の範囲第 1 3 項記載の表示装置において、
前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させる

表示装置。

- 20 1 5 . 請求の範囲第 1 4 項記載の表示装置において、
前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行う

- 25 表示装置。

- 1 6 . 請求の範囲第 1 3 項記載の表示装置において、

前記操作手段の操作で、前記値の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている値

または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行う

5 表示装置。

17. 請求の範囲第13項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させる制御を行う

10 表示装置。

18. 操作入力を行う操作手段と、

操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、

前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの第1及び第2の値または項目を設定する制御を行うと共に、その第1及び第2の値または項目の設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる第1及び第2の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第1及び第2の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される第1及び第2の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた

表示装置。

25 19. 請求の範囲第18項記載の表示装置において、

前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される第1及び第2の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その

仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させる

表示装置。

- 5 20. 請求の範囲第 19 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行う

- 10 表示装置。

21. 請求の範囲第 18 項記載の表示装置において、

- 15 前記操作手段の操作で、前記第 1 または第 2 の値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている第 1 または第 2 の値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される第 1 または第 2 の円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行う

表示装置。

- 20 22. 請求の範囲第 18 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目とは区別できる態様で表示させる制御を行う

表示装置。

- 25 23. 請求の範囲第 18 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記第 1 の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第 2 の円または楕円に沿って配置する表示制御を行う

表示装置。

24. 請求の範囲第18項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記第1又は第2の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記
5 それぞれの円または楕円とは異なる位置に表示させる表示制御を行う

表示装置。

FIG. 1

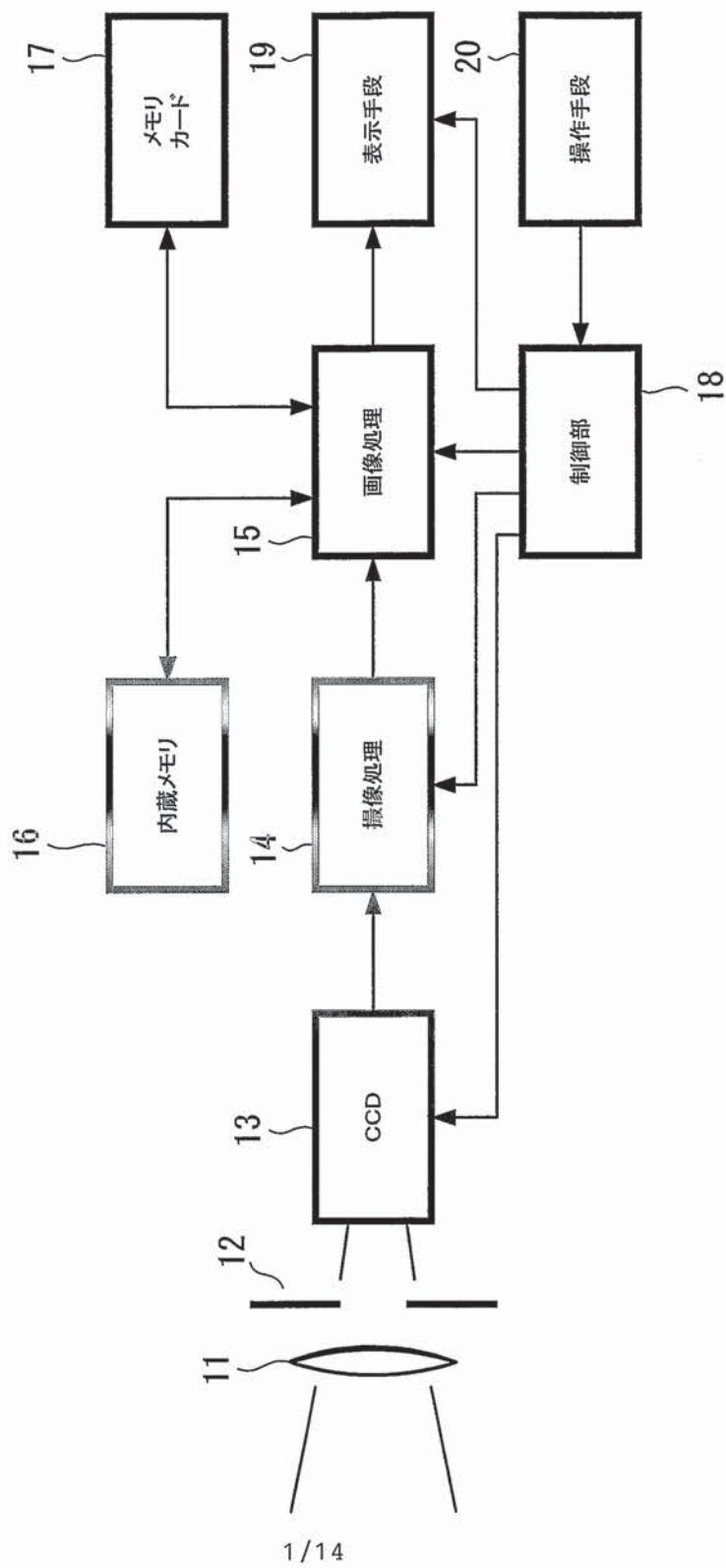


FIG. 2

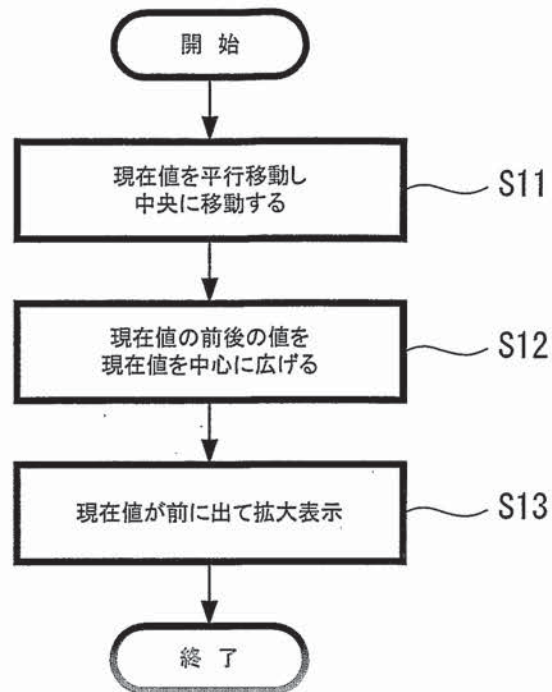
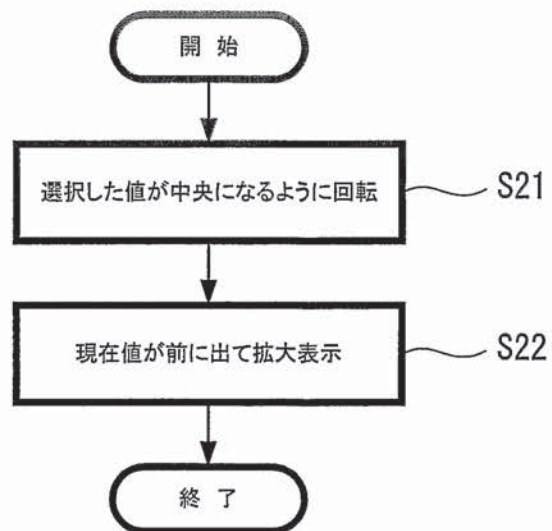


FIG. 3



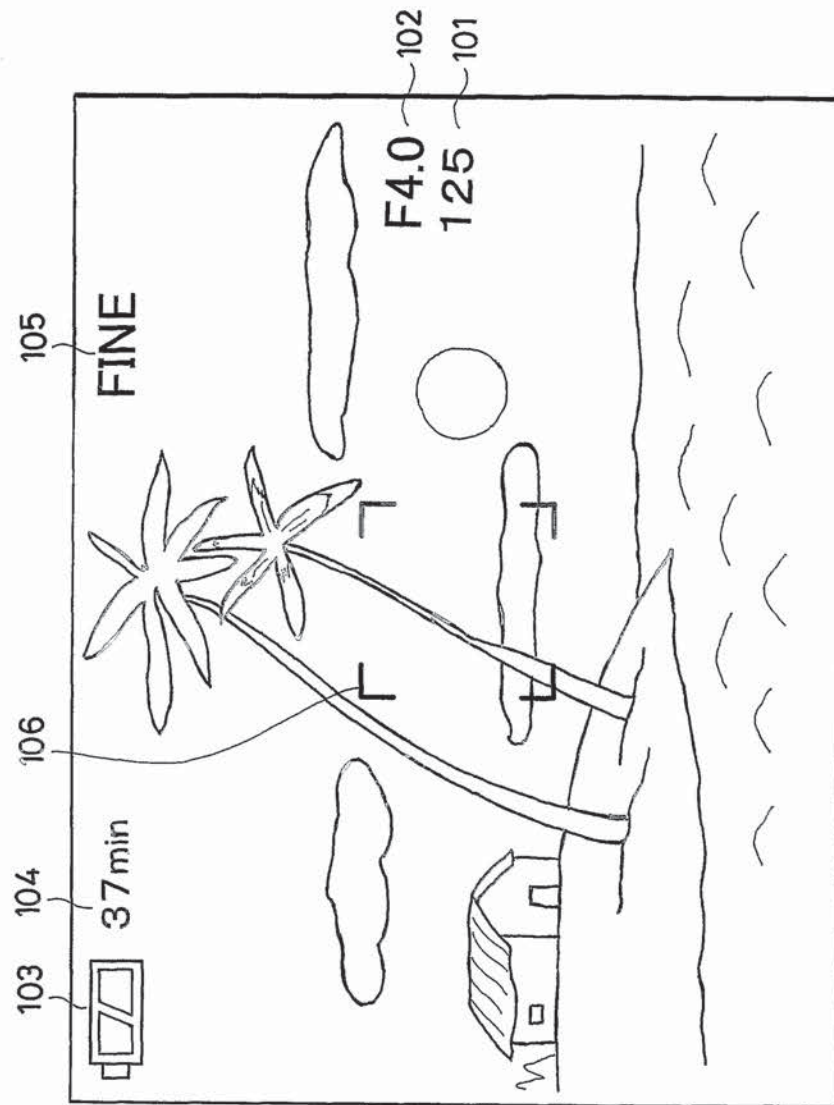


FIG. 4

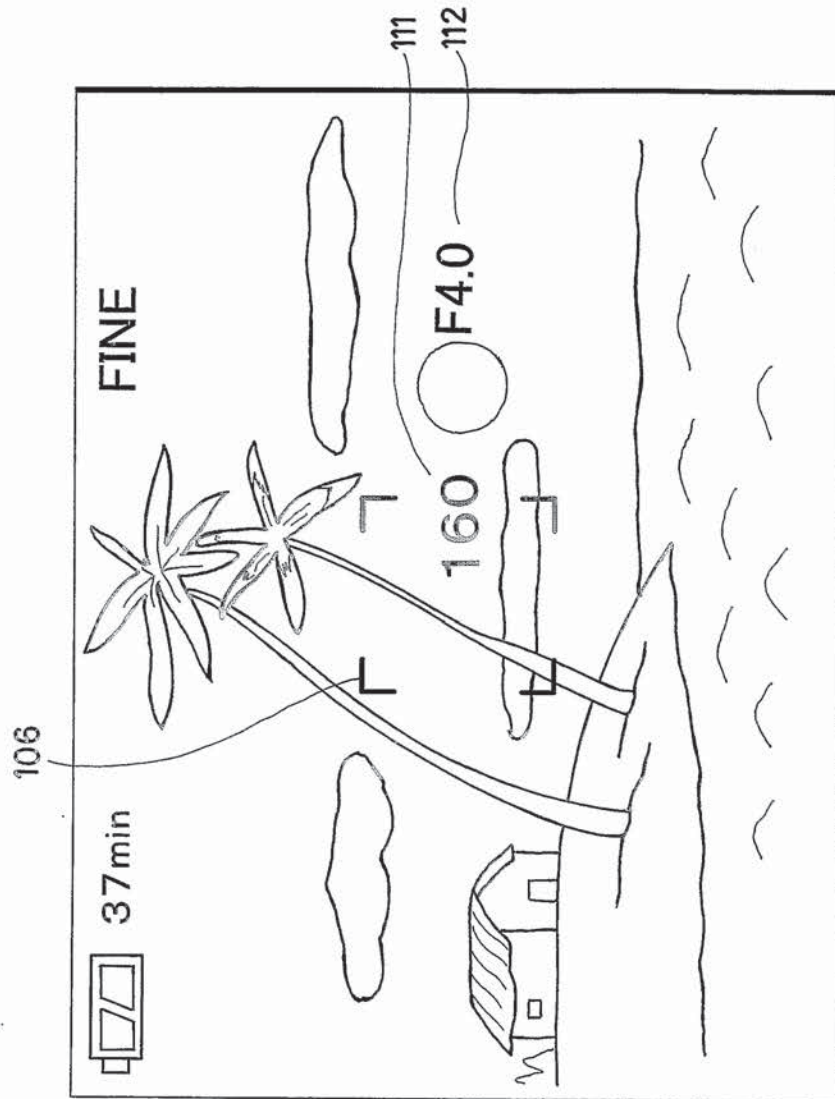


FIG. 5

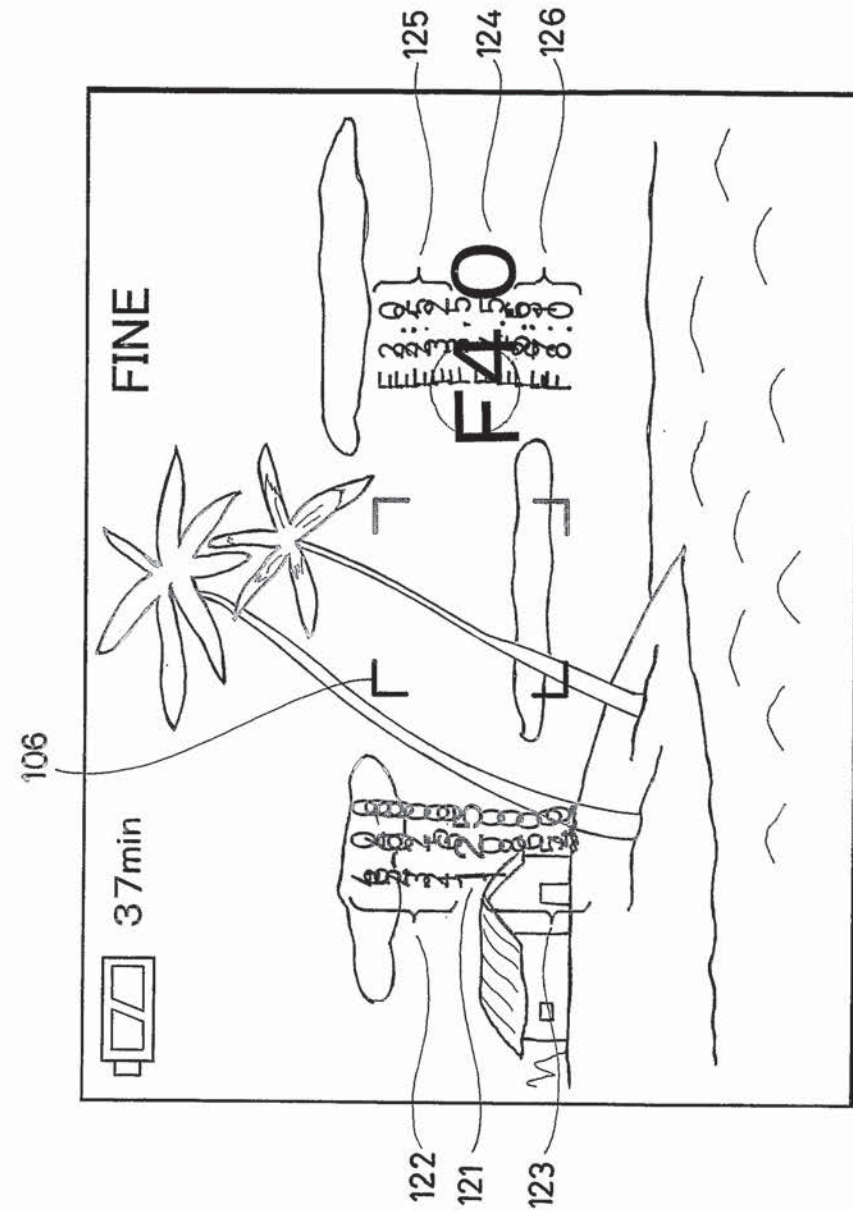
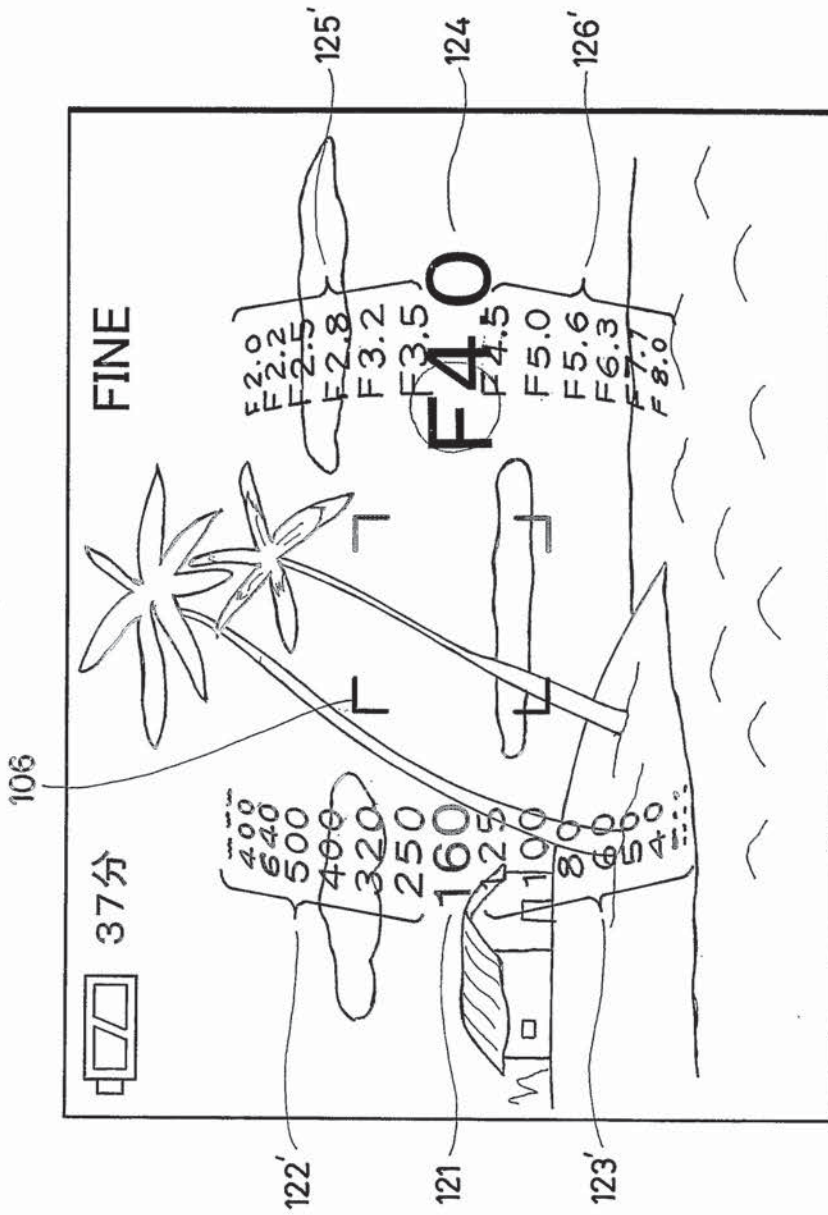


FIG. 6



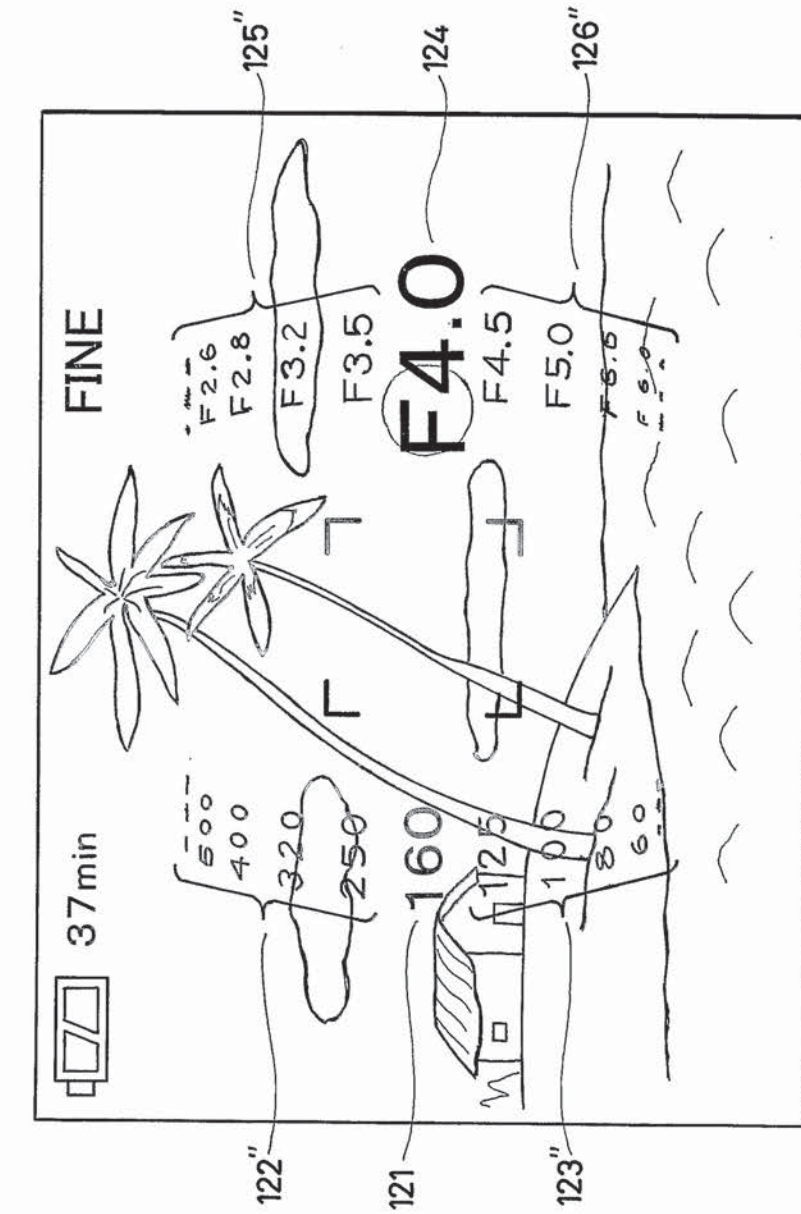
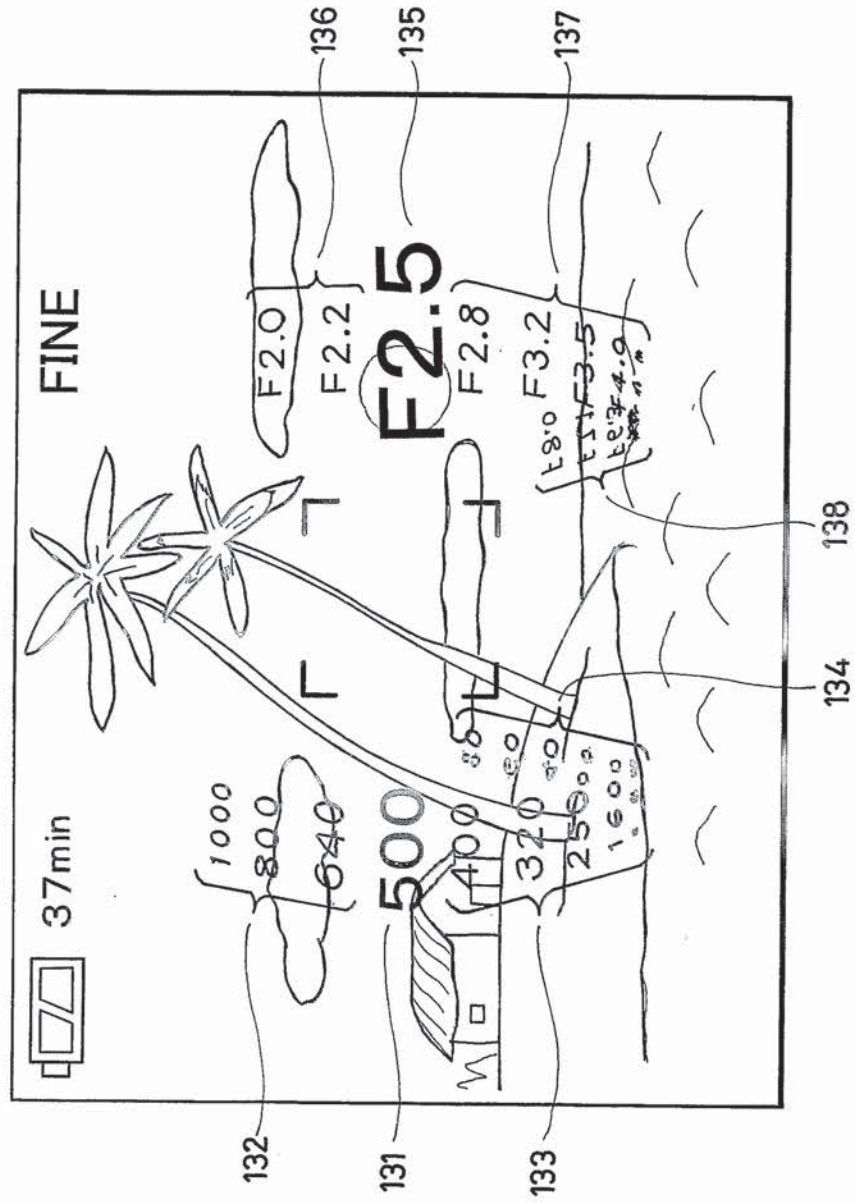


FIG. 9



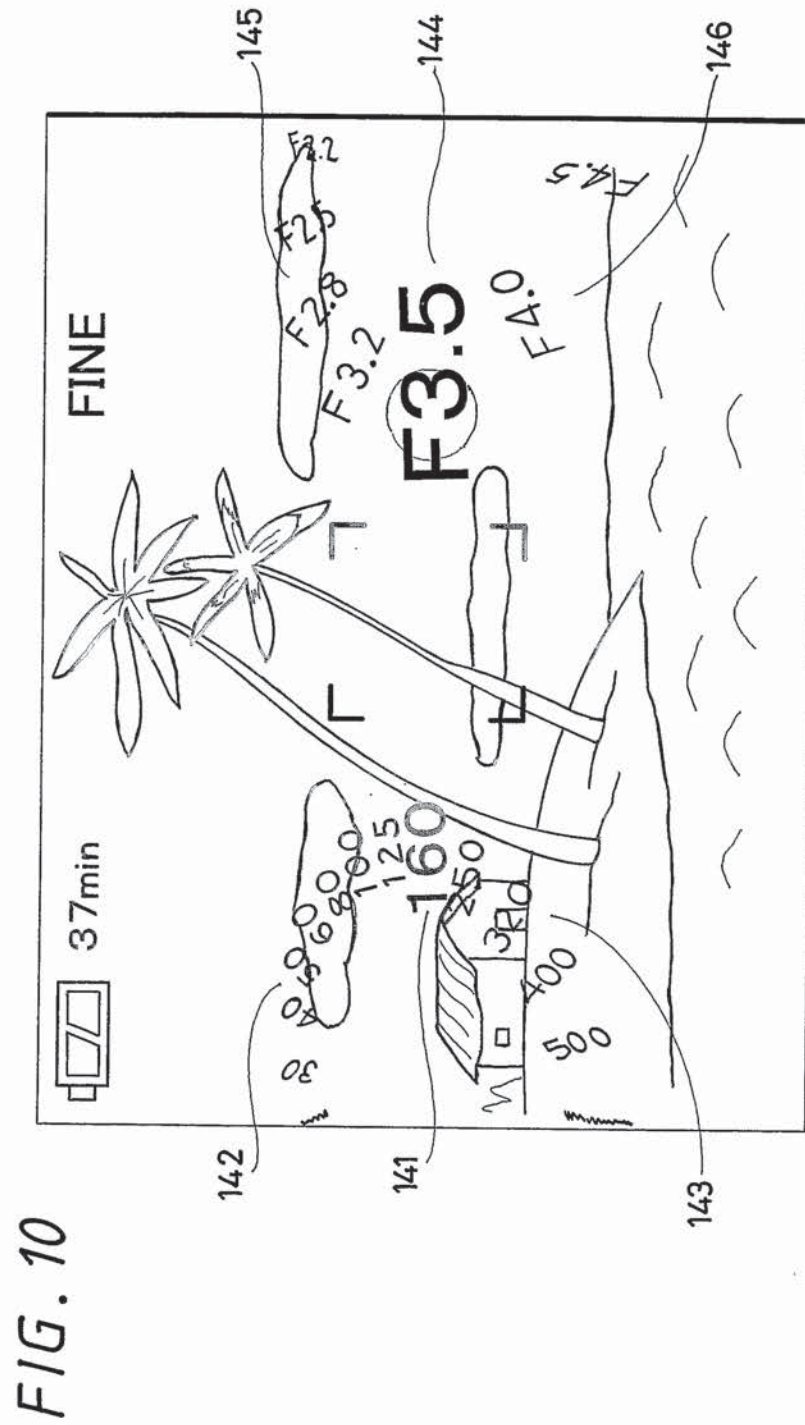


FIG. 11

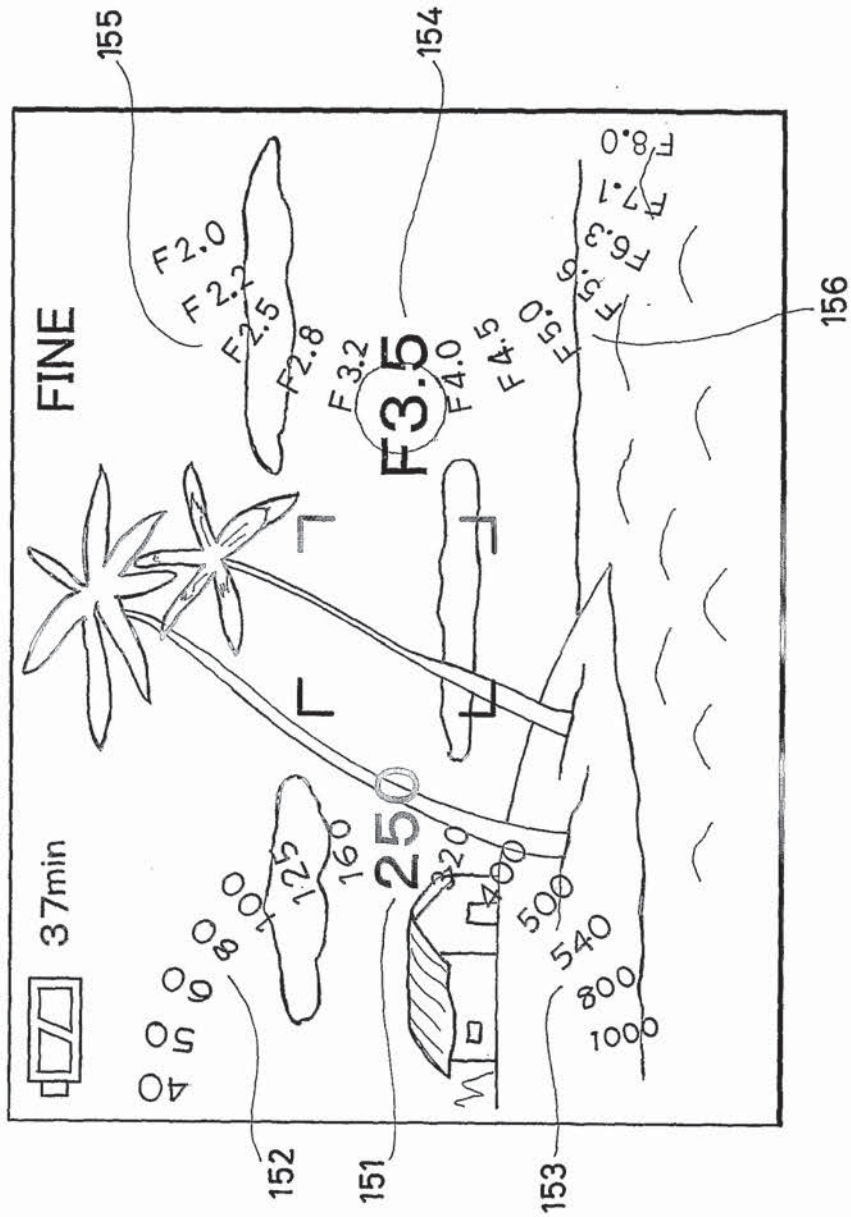


FIG. 12A

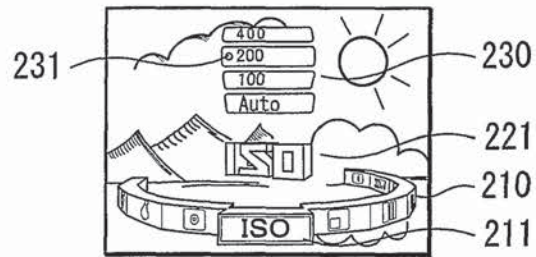


FIG. 12B

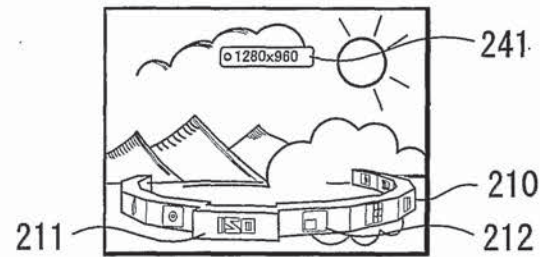


FIG. 12C

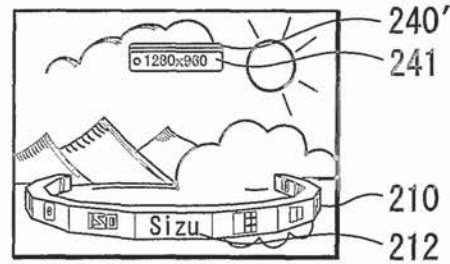


FIG. 12D

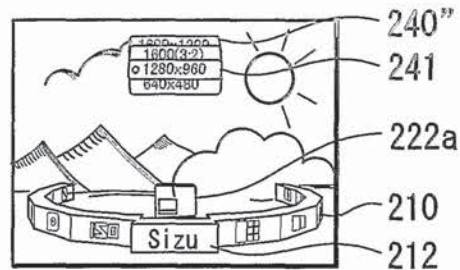


FIG. 12E

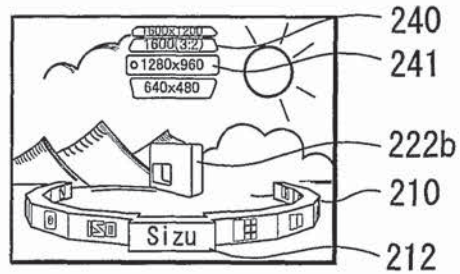


FIG. 13

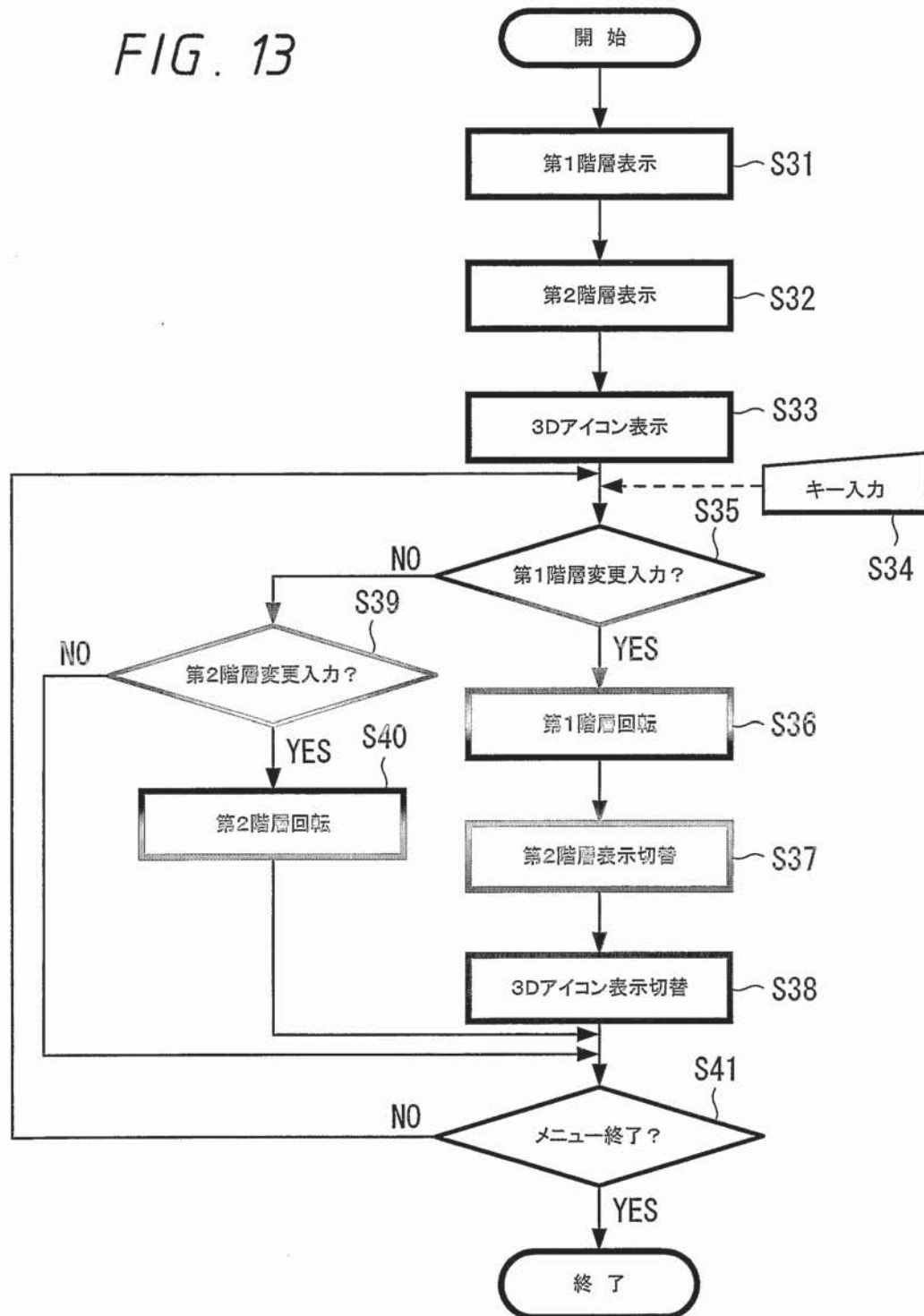


FIG. 14

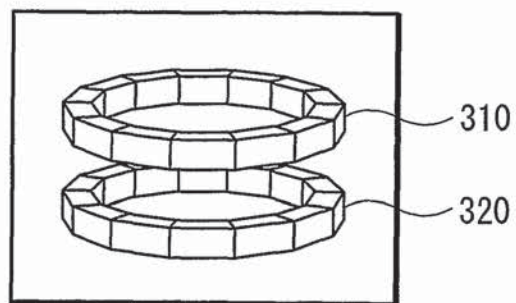


FIG. 15

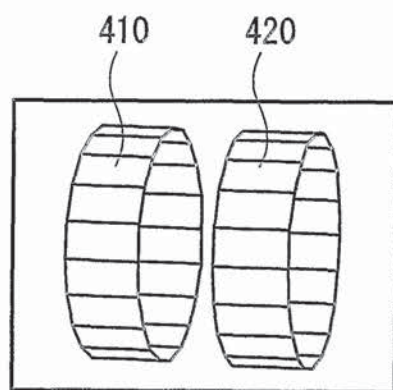
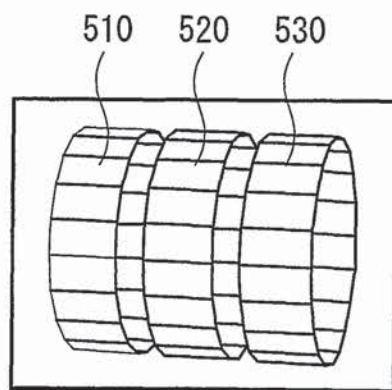


FIG. 16



引用符号の説明

1 1	.....	レンズ
1 2	.....	アイリス
1 3	.....	撮像素子
1 4	.....	撮像処理部
1 5	.....	画像処理部
1 6	.....	内蔵メモリ
1 7	.....	メモリカード
1 8	.....	制御部
1 9	.....	表示手段
2 0	.....	操作手段マイクロプロセッサ
1 0 1 ~ 1 0 6, 1 1 1, 1 1 2, 1 2 1 ~ 1 2 6, 1 3 1 ~ 1		
3 8, 1 4 1 ~ 1 4 6, 1 5 1 ~ 1 5 6, 2 1 0, 2 1 1, 2 2		
2 a, 2 2 2 b, 2 3 0, 2 3 1, 2 4 0, 2 4 1, 3 1 0, 3		
2 0, 4 1 0, 4 2 0, 5 1 0, 5 2 0, 5 3 0		
		表示

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F3/00, G03B17/18, H04N5/225

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F3/00, G06F3/14, G03B17/18, H04N5/225

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-123361 A (Sony Corp.), 26 April, 2002 (26.04.02), Par. Nos. [0150] to [0153]; Figs. 54 to 56 (Family: none)	1-24
Y	JP 2002-163103 A (Mitsubishi Electric Corp.), 07 June, 2002 (07.06.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 5, 6, 13, 17, 18
Y	WO 99/57890 A1 (Hitachi, Ltd.), 11 November, 1999 (11.11.99), Page 18, line 10 to page 19, line 12; Figs. 9 to 10 (Family: none)	1-3, 6, 8, 9, 13-15, 18-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 July, 2004 (08.07.04)Date of mailing of the international search report
27 July, 2004 (27.07.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004956

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-259036 A (Sony Corp.), 13 September, 2002 (13.09.02), Par. No. [0123]; Figs. 31G to 32K & US 2002-149621 A1 (YAMAGUCHI et al.), 17 October, 2002 (17.10.02), Par. No. [0166]; Figs. 34G to 35K	4, 16, 21
Y	JP 2000-506714 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 30 May, 2000 (30.05.00), Full text; all drawings & WO 98/28912 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 02 July, 1998 (02.07.98), Full text; all drawings & EP 888687 A & US 6211921 B1	12, 24
P, X	JP 2003-330586 A (Kabushiki Kaisha Mobile Computing Technologies), 21 November, 2003 (21.11.03), Par. Nos. [0061] to [0068]; Fig. 1 (Family: none)	1, 2, 5-8, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23
A	JP 2001-245189 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 07 September, 2001 (07.09.01), Par. Nos. [0074] to [0075]; Fig. 12 (Family: none)	7, 11, 23
A	JP 2001-75699 A (Sony Corp.), 23 March, 2001 (23.03.01), Par. Nos. [0119] to [0122]; Fig. 20 (Family: none)	7, 11, 23

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F 3/00, G03B 17/18, H04N 5/225		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F 3/00, G06F 3/14 G03B 17/18, H04N 5/225		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-123361 A (ソニー株式会社) 2002. 04. 26 【0150】 - 【0153】、図54-56 (ファミリーなし)	1-24
Y	JP 2002-163103 A (三菱電機株式会社) 2002. 06. 07 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 5, 6, 13, 17 18
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
08. 07. 2004	27. 7. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5E 3244
日本国特許庁 (ISA/JP)	馬場 慎	
郵便番号100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 3520
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 99/57890 A1 (株式会社日立製作所) 1999. 11. 11 第18頁第10行目-第19頁第12行目、第9-10図 (ファミリーなし)	1-3, 6, 8, 9, 13-15, 18-20
Y	JP 2002-259036 A (ソニー株式会社) 2002. 09. 13 【0123】、図31G-32K &US 2002-149621 A1 (YAMAGUCHI et al.) 2002. 10. 17 【0166】、FIG. 34G-35K	4, 16, 21
Y	JP 2000-506714 A (コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ) 2000. 05. 30 全文、全図 &WO 98/28912 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N. V.) 1998. 07. 02 全文、全図 & EP 888687 A & US 6211921 B1	12, 24
PX	JP 2003-330586 A (株式会社モバイルコンピューティングテクノロジーズ) 2003. 11. 21 【0061】～【0068】、第1図 (ファミリーなし)	1, 2, 5-8, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23
A	JP 2001-245189 A (富士写真フイルム株式会社) 2001. 09. 07 【0074】-【0075】、図12 (ファミリーなし)	7, 11, 23
A	JP 2001-75699 A (ソニー株式会社) 2001. 03. 23 【0119】-【0122】、図20 (ファミリーなし)	7, 11, 23

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 10 月 21 日 (21.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/090703 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 3/00, G03B 17/18, H04N 5/225
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004956
(22) 国際出願日: 2004 年 4 月 6 日 (06.04.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-105672 2003 年 4 月 9 日 (09.04.2003) JP
特願2003-156953 2003 年 6 月 2 日 (02.06.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高部 雅明 (TAKABE, Masaaki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 椎

根 基 善 (SHIINE, Motoyoshi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 松田 晃一 (MATSUDA, Kouichi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 宮下 健 (MIYASHITA, Ken) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 山口 公介 (YAMAGUCHI, Kosuke) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

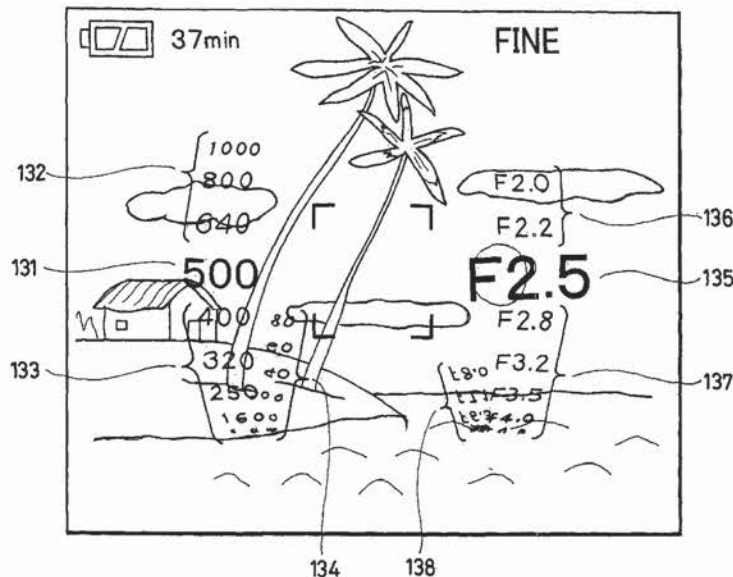
(74) 代理人: 角田 芳末, 外 (TSUNODA, Yoshisue et al.); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1 丁目 8 番 1 号 新宿ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY METHOD AND DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示方法及び表示装置



(57) Abstract: In an electronic device such as a digital camera, it is possible to preferably display the setting state or the like. Values or items which can be selected in a plurality of stages are arranged in a predetermined order along a part of a virtually set circle or ellipse on a display panel. While maintaining the predetermined order, a value or the item selected is displayed at a predetermined position of the virtually set circle or ellipse in such a manner that the value or the item selected can be distinguished from the other values or items.

[続葉有]

WO 2004/090703 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: デジタルカメラの如き電子機器において、設定状態などの表示が良好にできるようにするために、複数段階に選択できる状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円、または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示するようにした。

明 細 書
表示方法及び表示装置

技術分野

本発明は、例えばデジタルカメラの場合のシャッタ速度や絞り
5 等の設定値のように、電子機器における設定値が複数段階存在する
場合における、その設定値などの表示を行う表示方法及び表示
装置に関する。

背景技術

10 従来、デジタルカメラやビデオカメラのように、撮影（撮像）
した映像を表示させる表示パネルを備えた機器において、その表
示パネルで、撮影した映像に重畳させて、各種設定状態を表示す
ることが行われている。

例えば、半導体メモリを内蔵したメモリカードに、撮影した映
15 像をデジタルデータとして記録させるデジタルカメラの場合には、
撮影時のシャッタ速度値や、絞りの値などを表示させるようにし
たものがある。これらの値は、ユーザ操作で自由に設定できる場
合と、カメラ側で自動的に設定される場合とがあるが、いずれの
場合であっても、そのときの撮影状況に応じた設定状態を表示パ
20 ネルに表示させることで、撮影操作を行う者に告知されて便利で
ある。

また、撮影モードなどの各種設定状態についても、表示パネル
に同時に表示するようにしたものがある。

日本国特許庁発行の特開平2002-163103号公報には、
25 表示パネルに動作モードなどを表示させる場合の、従来の表示例
について開示されている。

ところで、設定できる値やモードなどが複数存在する場合に、
現在設定中の値やモードだけを表示パネルに表示させるようにす

ると、他にどのような値やモードが設定できるのか簡単には判らない問題がある。このため、現在設定中の値やモードだけでなく、設定可能な他の値やモードについても、表示パネルに同時に表示させることが考えられる。

- 5 上述した特開平2002-163103号公報に記載の処理の場合には、環状にモードの表示領域を設定させた上で、その環状に配置された個々のモード表示領域に、それぞれ別の動作モードを表示させて、その内の選択できるモード（メニュー）を中央に表示させるようにしてある。ところが、この特許文献1に記載された環状のモード表示では、手前側に配置された一部の表示領域
- 10 だけで、動作モード（メニュー）が表示されており、その他の表示領域では文字などが表示されてなく、どのような選択が可能であるのか、何らかのキー操作などを行って、環状の表示を回転させる操作を行わないと、判らない問題がある。
- 15 特に、上述したデジタルカメラの場合のシャッタ速度値や絞りの値などの撮影時に随時変更させる必要がある値については、設定可能な他の値が簡単に判った方がよい。このため、特開平2002-163103号公報に記載された環状のモード表示ではなく、全ての値の一覧を常時表示させる表示形態とすることが考え
- 20 られるが、このように全ての値の一覧を常時表示させるようにすると、表示パネルに数字や文字などが多数表示されることになり、非常に見にくい表示形態になってしまう。

- また、シャッタ速度値や絞りの値などの設定状態については、選択可能な範囲の中で、どの辺りを選択しているのかが、表示か
- 25 ら容易に判る方が好ましいが、従来の表示形態では、そのようなことは判らなかった。例えば、特開平2002-163103号公報に記載のように環状に表示領域を用意して、それぞれの表示領域にシャッタ速度値や絞りの値などを配置した場合、どの位置

が最も高速なシャッタ速度であるか等の判断をするためには、環
状の表示を回転させる操作等が必要になり、迅速な設定状況の判
断ができない問題があった。

本発明の目的は、デジタルカメラの如き電子機器において、設
5 定状態などの表示が良好にできるようにすることにある。

発明の開示

第 1 の発明は、電子機器の設定状態を表示する表示方法におい
て、

10 複数段階に選択できる状態の値または項目を、表示パネル上に
仮想設定される円、または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序
で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値また
は項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、
15 その選択された値または項目については、他の値または項目と区
別できる態様で表示するようにしたものである。

このようにしたこと、選択できる状態の値又は項目が、仮想
設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、所
定位置での表示から選択された値や項目が判るだけでなく、例え
20 ば、値が表示される場合には、その選択された値以外の値につい
ても、各値の配置状態から容易に判断できるようになる。また、
選択された値が、選択できる範囲内のどの辺りであるかの見当を
つけることも容易にできるようになる。

第 2 の発明は、第 1 の発明の表示方法において、

25 前記表示パネル上に仮想設定される円、または楕円は、前記表
示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される
円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って
配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数

字で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な表示形態となる。

5 第3の発明は、第2の発明の表示方法において、

前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定される円、または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

10 このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。

第4の発明は、第1の発明の表示方法において、

前記値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記表示パネル上に選択されている値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選択
15 されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化するようにしたものである。

このようにしたことで、選択を行うモードになっているか否かが、表示パネルでの表示から容易に判断できるようになる。

20 第5の発明は、第1の発明の表示方法において、

選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。

25 第6の発明は、電子機器の設定状態を表示する表示方法において、

複数段階に選択できる第1の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って

所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第 1 の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または

5 項目と区別できる態様で表示し、

さらに複数段階に選択できる第 2 の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第 2 の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第 2 の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示するようにしたものである。

このようにしたことで、複数の階層毎に、文字、数字、アイコンなどで、仮想設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、それぞれの階層毎の所定位置での表示から選択された値や項目が判るようになり、例えば調整可能な項目と、各項目毎の調整値などが判りやすく同時に表示されるようになり、非常に判りやすいメニュー画面が表示できる。

第 7 の発明は、第 6 の発明の表示方法において、前記表示パネル上に仮想設定される第 1 の円または楕円の一部の範囲に沿って配置される項目は、操作入力を行う項目であり、その第 1 の円の前記所定位置に表示された項目について選択できる数値を、第 2 の円または楕円の一部の範囲に沿って配置して表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な表示形態となる。

第 8 の発明は、第 6 の発明の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧
5 に沿って傾斜した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても、表示から容易に判断できるようになる。

第 9 の発明は、第 8 の発明の表示方法において、
10 前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。
15

第 10 の発明は、第 8 の発明の表示方法において、
選択された値または項目を、他の値または項目と区別できる態様で表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。
20 第 11 の発明は、第 6 の発明の表示方法において、
前記第 1 の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第 2 の円または楕円に沿って配置するようにしたものである。

このようにしたことで、2 つの円又は楕円に沿って表示される
25 項目や数値が相互に関連した判りやすい表示形態となる。

第 12 の発明は、第 6 の発明の表示方法において、
前記第 1 又は第 2 の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記表示パネル上の前

記第 1 及び第 2 の円または楕円に沿った位置とは異なる位置に表示させるようにしたものである。

このようにしたことで、より選択された項目が判り易くなる。

第 13 の発明は、操作入力を行う操作手段と、

- 5 操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、
前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの値または項目を設定する制御を行うと共に、その設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた表示装置としたものである。
- 10
- 15

- このようにしたことで、選択できる状態の値又は項目が、仮想設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、所定位置での表示から選択された値や項目が判るだけでなく、例えば、値が表示される場合には、その選択された値以外の値についても、各値の配置状態から容易に判断できるようになる。また、選択された値が、選択できる範囲内のどの辺りであるかの見当をつけることも容易にできるようになる。
- 20

第 14 の発明は、第 13 の発明の表示装置において、

- 前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させるようにしたものである。
- 25

このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な表示形態となる。

第 1 5 の発明は、第 1 4 の発明の表示装置において、

- 5 前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行うようにしたものである。

- 10 このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。

第 1 6 の発明は、第 1 3 の発明の表示装置において、

- 15 前記操作手段の操作で、前記値の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、選択を行うモードになっているか否かが、表示パネルでの表示から容易に判断できるようになる。

- 20 第 1 7 の発明は、第 1 3 の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させる制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。

- 25 第 1 8 の発明は、操作入力を行う操作手段と、

操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、
前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの第 1 及び第 2 の値または項目を

- 設定する制御を行うと共に、その第 1 及び第 2 の値または項目の設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる第 1 及び第 2 の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、
- 5 前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた表示装置としたものである。
- 10 このようにしたことで、複数の階層毎に、文字、数字、アイコンなどで、仮想設定される円または楕円の一部の範囲に配置されて表示され、それぞれの階層毎の所定位置での表示から選択された値や項目が判るようになり、例えば調整可能な項目と、各項目毎の調整値などが判りやすく同時に表示されるようになり、非常
- 15 に判りやすいメニュー画面が表示できる。

第 19 の発明は、第 18 の発明の表示装置において、

- 前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その
- 20 仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させるようにしたものである。

- このようにしたことで、選択された値又は項目と、その他の値又は項目とが立体的に表示されるようになり、判りやすい良好な
- 25 表示形態となる。

第 20 の発明は、第 19 の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の

後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、その位置に配置される値や項目についても表示から容易に判断できるようになる。

5 第21の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記操作手段の操作で、前記第1または第2の値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている第1または第2の値または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される第1または第2の円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、選択を行うモードになっているか否かが、表示パネルでの表示から容易に判断できるようになる。

15 第22の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目とは区別できる態様で表示させる制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、より判りやすい表示形態となる。

20 第23の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記第1の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第2の円または楕円に沿って配置する表示制御を行うようにしたものである。

25 このようにしたことで、2つの円又は楕円に沿って表示される項目や数値が相互に関連した判りやすい表示形態となる。

第24の発明は、第18の発明の表示装置において、

前記制御手段は、前記第1又は第2の円または楕円に沿って配

置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記それぞれの円または楕円とは異なる位置に表示させる表示制御を行うようにしたものである。

このようにしたことで、より選択された項目が判り易くなる。

5

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態によるデジタルカメラの構成例を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態による操作時の表示変化例を示したフローチャートである。

図 3 は、本発明の第 1 の実施の形態による選択操作時の表示変化例を示したフローチャートである。

図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（通常モードの例）を示した説明図である。

図 5 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モードへの移行途中例）を示した説明図である。

図 6 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モードへの移行途中例）を示した説明図である。

図 7 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モードへの移行途中例）を示した説明図である。

図 8 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（操作モード時の例）を示した説明図である。

図 9 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示例（設定を変えた場合の例）を示した説明図である。

図 10 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示の変形例を示した説明図である。

図 11 は、本発明の第 1 の実施の形態による表示の更に別の変形例を示した説明図である。

図 1 2 A ～ 図 1 2 E は、本発明の第 2 の実施の形態による表示例を示した説明図である。

図 1 3 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示処理を示したフローチャートである。

5 図 1 4 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示の変形例を示した説明図である。

図 1 5 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示の更に別の変形例を示した説明図である。

10 図 1 6 は、本発明の第 2 の実施の形態による表示の更に別の変形例を示した説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の第 1 の実施の形態を、図 1 ～ 図 1 1 を参照して説明する。

15 本例においては、デジタルカメラと称される、静止画像又は動画の撮影（撮像）を行って、得られた撮像データを半導体メモリなどの記憶手段（又は記録手段）に記憶させる電子機器に適用した例としてある。本例のデジタルカメラは、撮影した映像を、液晶表示パネルなどで構成される表示手段に表示させて、その表示
20 パネルに表示される映像を確認しながら撮影ができる構成としてある。

図 1 は、デジタルカメラの全体構成の例を示した図である。レンズ 1 1 などの光学系を介して、CCD 撮像素子などの撮像素子 1 3 の撮像面に結像した像光が、電気信号として読み出されて、
25 撮像処理部 1 4 に供給される。この場合、レンズ 1 1 などが配置された光路には、アイリス機構 1 2 が配置してあり、後述する制御部 1 8 の制御で、絞り値が設定できる構成としてある。絞り値については、予め設定された複数段階の値の中から選択される構

成としてある。また、撮像素子 1 3 は、いわゆる電子シャッタ機能を備えおり、撮像素子 1 3 が備える受光素子で受光する時間の制御などで、高速シャッタでの撮像から低速シャッタでの撮像まで、複数段階にシャッタ速度を可変できる構成としてある。以下
5 の説明で単にシャッタ速度と述べた場合には、この電子シャッタの速度である。

この絞り値とシャッタ速度は、ユーザの操作で自由に設定する場合と、そのときの撮影条件に応じて自動的に設定する場合とがある。但し、絞り値とシャッタ速度とは撮影時に相互に関係する
10 値であるので、いずれか一方をユーザ操作で設定したとき、他方が適切な値に自動設定されるのか一般的である。

撮像処理部 1 4 では、撮像素子 1 3 から読み出された撮像信号を、所定のフォーマットの画像信号（映像信号）とする撮像処理を行い、その撮像処理部 1 4 が出力する画像信号を画像処理部 1
15 5 に供給し、各種画像処理を行う。後述する表示用の画像信号に各種文字、数字、図形などを重畳する画像処理についても、この画像処理部 1 5 で実行される。また、この文字、数字、図形などを重畳する場合に、後述するような表示を行うために、表示される文字のサイズや傾斜状態などを通常の表示状態と変更する必要がある場合があるが、そのような特殊な表示を行うために必要な
20 演算処理についても、画像処理部 1 5 で行うようにしてある。

画像処理部 1 5 で処理された表示用の画像信号は、表示手段 1 9 に供給されて、表示手段 1 9 が備える表示パネルに撮像した画像を表示させる。表示パネルとしては、例えば液晶表示パネルが
25 使用される。また、内蔵メモリ 1 6 とメモ리카ード 1 7 が画像処理部 1 5 に接続してあり、所定のタイミングで撮像された画像信号を、内蔵メモリ 1 6 又はメモ리카ード 1 7 に記憶させることができる。メモ리카ード 1 7 は、カメラ本体に対して着脱自在に装

着される記憶媒体である。

撮像素子 1 3 での撮像と、撮像処理部 1 4 及び画像処理部 1 5 での信号処理、表示手段 1 9 での表示処理、並びに内蔵メモリ 1 6 又はメモリカード 1 7 への画像信号の記憶処理は、制御部 1 8 の制御で実行される。制御部 1 8 には、操作キーやダイヤルなどで構成された操作手段 2 0 が接続してあり、操作手段 2 0 での操作に基づいて、制御部 1 8 が撮影動作の制御を行う。また、撮影に関する各種モードなどの設定が、操作手段 2 0 の操作に基づいた制御部 1 8 の制御で行える構成としてある。

10 このように構成される本例のデジタルカメラで撮影を行う際には、表示手段 1 9 を構成する表示パネルに、撮影に関する設定状態などを文字、数字、図形などで表示させるようにしてある。この文字、数字、図形などでの表示については、制御部 1 8 での制御に基づいて、画像処理部 1 5 で表示用の画像信号に重畳させる
15 画像処理で実行される。

以下、本例のデジタルカメラにおける、表示パネルでの表示処理について説明すると、通常の撮影時においては、例えば図 4 に示した如き表示が行われる。即ち、背景に撮影した画像を表示させた状態で、その画像に重畳させる状態で、画面の右端に、その
20 ときに設定されているシャッタ速度値表示 1 0 1 と絞り値表示 1 0 2 とを、数字及び文字で行うようにしてある。シャッタ速度値については、例えば 1 / 1 2 5 秒のシャッタ速度である場合に、分母の 1 2 5 だけを表示させるようにしてある。絞り値については、頭に F を表示させるようにしてある。また、画面の上端には、
25 電池残量の目安を示す図形表示 1 0 3 と、撮影可能時間表示 1 0 4 と、撮影モード表示 1 0 5 とを、それぞれ行うようにしてある。さらに、画面の中央には、フォーカスが自動で合う範囲を示す枠の表示 1 0 6 を行うようにしてある。

この状態で、操作手段 20 の操作で、シャッタ速度値又は絞り値を選択するモードを選んだ場合、制御部 18 は、図 4 に示したシャッタ速度値表示 101 と絞り値表示 102 とを、画面の中央に移した上で、選択できる他の値についても同時に表示させるようにしてある。図 2 は、制御部 18 の制御で実行される、この表示の変化処理を示したフローチャートである。まず、シャッタ速度値又は絞り値を選択するモードが選ばれた場合には、現在のシャッタ速度値表示と絞り値表示とを、徐々に画面の中央部に移動する表示を行う（ステップ S11）。そして、その中央部に移動した、現在設定中のシャッタ速度値と絞り値の前後に設定される値を、現在設定値の表示を中心に上下方向に広げて、表示させる（ステップ S12）。そして、現在設定中のシャッタ速度値と絞り値とを、前に出るような状態で拡大表示させる（ステップ S13）。

図 5 から図 8 は、このステップ S11～S13 の表示移行処理状態の例を示した図である。まず、図 4 に示したシャッタ速度値表示 101 と絞り値表示 102 とが行われた状態から、例えば図 5 に示すように、シャッタ速度値表示 111 と絞り値表示 112 とが画面中央に移動する。そして、最終的には、例えば図 6 に示すように、フォーカス枠表示 106 の左端に、そのときに設定されているシャッタ速度値表示 121 が行われ、フォーカス枠表示 106 の右端に、そのときに設定されている絞り値表示 124 が行われるようになる。

その図 6 に示したシャッタ速度値表示 121 と絞り値表示 124 とが行われた状態で、現在設定中のシャッタ速度値（図 6 の例では 1 / 160）よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示 122 が、現在のシャッタ速度値表示 121 から徐々に上側に広がるように、表示される。また、現在設定中のシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示 123 が、現在のシ

シャッタ速度値表示 1 2 1 から徐々に下側に広がるように、表示される。

- 同様に、図 6 に示すように、現在設定中の絞り値（図 6 の例では F 4 . 0 ）よりも開放側に設定できる絞り値の表示 1 2 5 が、
- 5 現在の絞り値表示 1 2 4 から徐々に上側に広がるように、表示される。また、現在設定中の絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 2 6 が、現在の絞り値表示 1 2 4 から徐々に下側に広がるように、表示される。

- 現在設定中の値以外に設定できるシャッタ速度値や絞り値が広
- 10 がって表示される際には、画面上で立体的に仮想設定される円の弧に沿って、これらの値が広がるようにしてある。この画面上で立体的に仮想設定される円は、ここでは表示パネルの表示面と所定の角度を持った平面上に配置される円としてあるが、その表示パネルの表示面と円が配置される面とがなす角度は、直交する角
- 15 度である 90°よりも若干狭い角度としてある。

- 図 7 は、図 6 に示した状態から、さらに現在設定中の値以外に設定できるシャッタ速度値や絞り値が広がって表示される状態の例を示した図である。現在設定中のシャッタ速度値よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 2' が、現在のシャッタ速
- 20 度値表示 1 2 1 から上側に円の弧に沿って広がるように、表示される。また、現在設定中のシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 3' が、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 から下側に円の弧に沿って広がるように、表示される。

- 同様に、図 7 に示すように、現在設定中の絞り値よりも開放側
- 25 に設定できる絞り値の表示 1 2 5' が、現在の絞り値表示 1 2 4 から上側に円の弧に沿って広がるように表示される。また、現在設定中の絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 2 6' が、現在の絞り値表示 1 2 4 から下側に円の弧に沿って広がるよ

うに表示される。

図 8 は、完全に広がった状態の例を示してある。現在設定中のシャッタ速度値よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 2 " が、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 から上側に円の弧に沿って広がるように、表示される。また、現在設定中のシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示 1 2 3 " が、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 から下側に円の弧に沿って広がるように、表示される。

同様に、図 8 に示すように、現在設定中の絞り値よりも開放側に設定できる絞り値の表示 1 2 5 " が、現在の絞り値表示 1 2 4 から上側に円の弧に沿って広がるように表示される。また、現在設定中の絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 2 6 " が、現在の絞り値表示 1 2 4 から下側に円の弧に沿って広がるように表示される。また、図 2 のフローチャートのステップ S 1 3 で示したように、図 8 に示すように表示された状態では、現在のシャッタ速度値表示 1 2 1 と現在の絞り値表示 1 2 4 とは、大きな数字、文字で拡大表示されるようにしてある。図 4 に示す状態から図 8 に示す状態への表示の移行は、例えば数秒程度の比較的短い時間で行われる。

この例では、最終的には、図 8 に示すように、現在設定中の値の表示 1 2 1 , 1 2 4 とその前後の値の表示 1 2 2 " , 1 2 3 " , 1 2 5 " , 1 2 6 " は、仮想設定される円の弧に沿って、その仮想設定される円のほぼ一定の角度範囲毎に配置されるようにしてある。また、表示される数字や文字は、その仮想設定される円の弧に沿って徐々に傾斜させるようにしてあり、現在設定中の値から離れるに従って文字のサイズに小さくなる。但し、本例の場合には、仮想設定される円の一部の範囲にだけを使用して配置されるようにしてあり、値が 3 6 0 ° 均等に配置されることはないよう

にしてある。また、その仮想設定される円の手前側の180°の範囲だけで、配置される値が全て表示できる際には問題ないが、仮想設定される円の後方の180°の範囲にも値を配置する必要がある場合には、ここでは数字や文字を反転させて表示させるよう

5 にしてある。

このようにして、図2のフローチャートに示した操作モード時の表示移行があつて、図8に示したような表示になることで、シャッタ速度と絞りをユーザ操作で選択できるようになる。この選択できる状態で、操作手段20の所定のキーなどを操作することで、設定されるシャッタ速度と絞りが変化する。

10

図3のフローチャートは、このシャッタ速度や絞りを選択する際の、表示の変化処理の例を示したフローチャートである。選択操作があると、そのときに選択される値が、画面の中央になるような表示となるように、値の表示を仮想設定される円に沿って回転させる(ステップS21)。そして、画面の中央の現在の設定値を拡大表示させる(ステップS22)。

15

図9は、このように選択操作を行った場合の例を示した図である。ここでは、シャッタ速度として、図8に示した1/160秒から1/500秒に変化させた場合の例である。このように変化させることで、画面の中央の現在の設定値の表示131が、500と表示されるようになる。この場合、仮想設定される円に沿って表示されるその他の設定可能な値の配置順序は変わらず、設定されるシャッタ速度値よりも高速に設定できるシャッタ速度値の表示132で表示される値は少なくなる。逆に、設定されるシャッタ速度値よりも低速に設定できるシャッタ速度値の表示133, 134として表示される値は増える。

20

25

図9の例では、この表示される値が増えることで、仮想設定される円の後方の180°の範囲にも値を配置するようにした場合

の例を示してあり、その後方での表示 1 3 4 については、文字を反転させて、後方であることが容易に判るようにしてある。

そして、シャッタ速度を変えることで、設定される絞り値についても変化し、図 9 の例では F 2. 5 に変化したとする。このとき、画面の中央の現在の設定値の表示 1 3 5 が、F 2. 5 と表示されるようになり、開放側に設定できる絞り値の表示 1 3 6 で表示される値は少なくなる。逆に、設定される絞り値よりも絞る側に設定できる絞り値の表示 1 3 7, 1 3 8 として表示される値は増え、後端部の表示 1 3 8 については、文字を反転させて、後方であることが容易に判るようにしてある。

このようにして選択操作が終わった後には、図 4 から図 8 への表示変化とは逆の表示移行処理を行って、再び図 4 に示したような表示形態に戻す処理が実行される。

なお、ここではシャッタ速度をユーザ操作で変化させた例としたが、絞り値の方をユーザ操作で変化させる場合にも同様に表示を変化させることができる。

以上説明したように操作時の表示が行われることで、中央での表示から選択された値が判るだけでなく、その選択された値以外の値についても、各値の配置状態から容易に判断できるようになる。また、選択された値が、選択できる範囲内のどの辺りであるかの見当をつけることも容易にできるようになる。さらに、仮想設定される円の後方に表示される文字や数字についても、反転させて表示させるようにしたことで、例えば選択可能な値の中の最も高速のシャッタ値を選択した場合であっても、低速側で選択可能なシャッタ値を全て表示から判断できるようになる。このように本例の表示処理を行うことで、物理的なダイヤル鉤上にシャッタ値や絞り値を印刷させる等して表示させた場合とほぼ同様の表示形態となり、非常に判りやすい表示形態となる。

また、選択操作をしない場合には、図 4 に示したように、現在設定されている値だけを画面中に小さく表示するだけであるので、通常の撮影時には、数字や文字などの表示で、撮影される画像を邪魔することがない。

- 5 なお、図 4 ～図 9 に示した表示例では、画面上に仮想設定される円を、値が縦方向に並ぶような配置としたが、値が横方向に並ぶような配置の円としても良い。例えば図 10 に示すように、設定されるシャッタ速度値の表示 1 4 1 と、設定される絞り値の表示 1 4 4 とを、画面のほぼ中央に表示させ、その前後の値の表示
- 10 1 4 2, 1 4 3, 1 4 5, 1 4 6 を、横方向に延びた楕円上にはほぼ等間隔で配置させても良い。この図 10 の例では、画面上に仮想設定される円は、3 6 0 °全てが画面上に入るようにはしてなく、一部の範囲だけが表示されるようにしてある。

- また、仮想設定される円として、その円で構成される平面が、
- 15 表示パネルの表示面と所定の角度を持った立体的な円となるようにしたが、表示パネルの表示面と同じ平面に仮想設定される円に、文字や数字を配置しても良い。図 11 はこの場合の表示例を示した図であり、設定されるシャッタ速度値の表示 1 5 1 と、設定される絞り値の表示 1 5 4 とを、画面のほぼ中央に表示させ、その
- 20 前後の値の表示 1 5 2, 1 5 3, 1 5 5, 1 5 6 を、ほぼ一定の角度の間隔で行うようにしてある。この図 11 に示した例の場合には、現在の設定値以外の値の表示については、文字や数字のサイズが同じになる。

- なお、ここまでの説明では、シャッタ速度と絞り値を選択する場合の例について説明したが、その他の複数段階に調節可能な値
- 25 を選択する場合の処理にも適用可能である。また、表示形態や表示される値についても、上述した各図では一例を示したものであり、その他の表示形態であっても良い。例えば、上述した例では、

現在設定される値については、拡大表示するようにしたが、他の表示と区別できる態様で表示させれば、その他の表示態様であっても良く、例えば現在設定される値については、他の値と表示色を変えるようにしても良い。

- 5 また、ここまで説明した例では、表示形態として円を仮想設定して、その円に沿って値などを配置するようにしたが、楕円を仮想設定して、その楕円に沿って値などを配置するようにしても良い。

- 10 次に、本発明の第2の実施の形態を、図12～図16を参照して説明する。

- 15 本例においても、デジタルカメラと称される、静止画像又は動画像の撮影（撮像）を行って、得られた撮像データを半導体メモリなどの記憶手段（又は記録手段）に記憶させる電子機器に適用した例としてあり、撮影した映像を、液晶表示パネルなどで構成
20 される表示手段に表示させて、その表示パネルに表示される映像を確認しながら撮影ができる構成としてある。

- 20 デジタルカメラ全体の構成については、例えば、上述した第1の実施の形態で説明した図1と同じ構成が適用可能である。本例では、制御部18の制御に基づいて表示手段19で表示されるメニュー画面を、図12に示す表示例のように行うようにしたものであり、操作手段20の操作に基づいて、操作時の表示が行われる。

- 25 図12の表示例について説明すると、この例では、例えば図12Aに示すように、設定項目表示210と、その表示210で選択された項目について選択可能な数値表示230とを、それぞれ画面中に、画面の表示面と所定の角度を持って仮想設定される円の一部の範囲だけを使用して行うようにしたものである。即ち、設定項目表示210として、画面上に仮想設定される円（楕円）

- 上の一部の範囲だけを使用して、均等な角度範囲毎に、それぞれの設定項目を示す文字又は図形（アイコン）を表示させてある。
- 図 1 2 A では、撮影感度を示す文字である「ISO」とある表示 2 1 1 が、選択される位置である正面に表示された状態を示して
- 5 ある。この例では、正面の表示 2 1 1 だけが、仮想設定される円から若干手前に飛び出した状態で、比較的大きな文字で設定項目「ISO」と表示させてあり、円上のその他の表示については、仮想設定される円上に、設定項目をアイコン化した比較的小さな図形で表示させてある。また、この選択された「ISO」を、3
- 10 次元的なアイコンで示された図形による表示 2 2 1 を、設定項目表示 2 1 0 で形成される円の中心の若干上側に表示させてある。この立体表示 2 2 1 は、3 次元ポリゴンモデルで表示させてある。
- そして、設定項目表示 2 1 0 で選択された設定項目（ここでは「ISO」）について、選択できる値についての数値表示 2 3 0 が、
- 15 画面上に仮想設定される円（楕円）上の一部の範囲だけを使用して、均等な角度範囲毎に、それぞれの数値を示す数字を表示させてある。ここでは、正面の位置の表示 2 3 1 で示された数値「200」が、そのときに設定されている撮影感度を示してあり、選択できる他の値又は項目である、「400」、「100」、「AUTO
- 20 （オート）」が、「200」の表示 2 3 1 の前後の円上に一定角度間隔で配置してある。この例では、選択された数値「200」については、他の位置の数値などの表示と区別できる態様で表示させてある。この例では表示色を変えて、区別してあるが、文字サイズなどの他の表示態様を変化させても良い。
- 25 これらの設定項目表示 2 1 0 及び数値表示 2 3 0 は、上述した第 1 の実施の形態で説明した表示例の場合と同様に、設定項目表示 2 1 0 での各項目の配置順、及び数値表示 2 3 0 での各数値（又は文字）の配置順は、どの表示状態でも同じようにして、正面の

位置に表示されるものが選択されるようにしてある。そして、仮想設定される円の後方の 180° の範囲にも、値や項目などを表示させる必要がある場合には、上述した第1の実施の形態で説明した表示例の場合と同様に、数字や文字や図形を反対向きに反転させて表示させるようにしてある。

5 なお、この図12Aの表示では、設定項目表示210を、画面中に水平方向に配置された円（楕円）として示してあり、数値表示230を、画面中に垂直方向に配置された円（楕円）として示してあり、設定項目表示210で仮想設定される円と、数値表示230で仮想設定される円とが、ほぼ直交する状態で示してある。

10 このような表示形態の場合、操作手段20として、例えば上下左右の4方向を個別に指示できる4つのキーを使用して、例えば左キー又は右キーの操作で、設定項目表示210の正面の位置の表示項目を左又は右に順に変化させ、上キー又は下キーの操作で、
15 数値表示230で表示された数値の正面の位置になる数値（又は文字）を上又は下に順に変化させるような操作と表示との連動が可能になる。

 或いは、左キーのような一方の方向への操作を行うキーと、右キーのような他方の方向への操作を行うキーと、確定操作を行う
20 キーの3つのキーを使用して、最初に2つの方向のキーの操作に基づいて、設定項目表示210で項目を選ばせて、その後、確定操作後には、同じ2つの方向を指示するキーを使用して、数値表示230で表示された数値を選択するようにしても良い。また、
25 このような複数のキーを使用した選択ではなく、いわゆるジョグダイヤルと称される回転型の操作手段を使用して、同様の入力操作を行うようにしても良い。

 そして、この図12Aに示す表示形態で、設定項目表示210の中の別の項目が選ばれると、数値表示230は、別の項目（そ

のとき正面にある項目) についての数値表示に変化する。但し、正面にある項目が、数値以外の状態を選ぶ項目である場合には、数値表示は、数値以外の項目などを示した表示になる。

図 1 2 B は、設定項目表示 2 1 0 を、図 1 2 A に示す表示 2 1 1 が正面になった状態から、右方向に 1 つ隣の表示 2 1 2 を正面になるように変化させた場合の例である。但し、図 1 2 B の表示状態は、表示 2 1 2 が完全には正面になってなく、図 1 2 C に示す状態で表示 2 1 2 が正面になっている。正面でない状態では、表示 2 1 2 は、アイコン化された図形で表示させてあるが、その位置が完全に正面になることで、図 1 2 C に示すように、文字により画面サイズを示す「S I Z E」と表示されるようになる。また、正面から横に位置が変化した「I S O」の表示 2 1 1 については、文字からアイコン化された図形に表示が変化している。

この例で正面になった表示 2 1 2 は、画面サイズを示す図形(アイコン)である。このように設定項目表示 2 1 0 を変化させた場合には、変化させた直後には、図 1 2 B に示すように、数値表示として、そのときの画面サイズの数値(ここでは「1 2 8 0 × 9 6 0」)の表示 2 4 1 だけが表示された状態になる。

この図 1 2 B に示す状態から、図 1 2 C, 図 1 2 D に示すように、画面サイズの数値の表示 2 4 1 の上下に、他の画面サイズの数値の表示 2 4 0', 2 4 0" が徐々に広がっていき、最終的に選択可能な全ての画面サイズの数値が上下に環状に並んだ、図 1 2 E に示す数値表示 2 4 0 となる。

さらに本例においては、この数値表示 2 4 0 の広がり連続して、画面サイズを示す立体的なアイコン表示 2 2 2 a, 2 2 2 b が、図 1 2 D, 図 1 2 E に示すように、設定項目表示 2 1 0 で形成される円の中心から若干上になった位置に、徐々に広がって表示されるようにしてある。

なお、図 1 2 に示したメニュー画面の表示は、このデジタルカメラで撮影中（又は撮影済）の画像に重畳させて表示させてあるが、例えば背景を単色に塗られた画像として、メニュー画面だけを表示させるようにしても良い。

- 5 この図 1 2 に示すような表示形態による表示を行う際の、制御部 1 8 による表示制御処理の例を、図 1 3 のフローチャートに示す。ここでは、設定項目表示 2 1 0 による表示を第 1 階層表示とし、その設定項目表示の中で選択された項目についての数値表示を第 2 階層表示として示してある。以下、図 1 3 に基づいて説明
- 10 すると、本例の表示を行うモード（即ちデジタルカメラのメニュー画面を表示させるモード）になると、第 1 階層を表示させるための処理（ステップ S 3 1）と、第 2 階層を表示させるための処理（ステップ S 3 2）と、3 D アイコン（図 1 2 D, E での表示 2 2 2 a, 2 2 2 b）を表示させるための処理（ステップ S 3 3）
- 15 とが、そのときの設定状態に応じた態様で行われる。

- その後、設定変更に関係した何らかのキー入力があると（ステップ S 3 4）、第 1 階層の項目を変更させるキー入力か否か判断し（ステップ S 3 5）、該当するキー入力である場合に、第 1 階層の表示である設定項目表示 2 1 0 を回転させ（ステップ S 3 6）、第
- 20 2 階層表示を、そのときに正面の位置に表示される項目についての数値表示に切替えさせる（ステップ S 3 7）。さらに、そのときに正面の位置に表示される項目についての 3 D アイコン表示を行う（ステップ S 3 8）。なお、第 1 階層の表示である設定項目表示 2 1 0 については、正面の表示項目だけを、アイコン化された図
- 25 形表示から文字の表示に切替えさせてある。

その後、制御部 1 8 は、メニュー画面の表示を終了させる操作があるか否か判断し（ステップ S 4 1）、該当する操作がある場合に、メニュー画面の表示を終了させる。メニュー画面の表示を終

了させる操作がない場合には、ステップ S 3 4 のキー入力があるまで待機する。

- そして、ステップ S 3 5 で、第 1 階層を変更させる入力でない
と判断した場合には、第 2 階層の表示を変更させるキー入力であ
るか否か判断し（ステップ S 3 9）、第 2 階層の表示を変更させる
5 キー入力であると判断した場合に、第 2 階層の表示を回転させて、
制御部 1 8 は、そのとき正面になる位置に表示される数値や文字
で示される状態に、該当する項目を設定させるモード設定処理を
行う（ステップ S 4 0）。その後、ステップ S 4 1 の判断に移る。
10 また、ステップ S 3 9 で第 2 階層の表示を変更させるキー入力で
ないと判断した場合にも、ステップ S 4 1 の判断に移る。

- このようにして表示制御処理が行われることで、2つの階層で
の円形表示（但し円は環状にはつながっていない）に基づいて、調
整可能な項目と、各項目毎の調整値などが、判り易いメニュー画
15 面が表示されることになり、結果的にデジタルカメラなどの適用
した機器の操作性が向上する。特に本例のように、2つの階層で
表示される円が、図 1 2 に示すようにほぼ直交した状態で表示さ
れるので、調整項目と、それぞれの項目毎の数値などとの対応が
判り易く、1 画面内で多項目のメニュー選択が良好に行える表示
20 形態となる。

- なお、図 1 2 に示した例では、第 1 階層の表示 2 1 0 と、第 2
階層の表示 2 3 0 とが、それぞれの表示で画面中に仮想的に形成
される円どうしが直交するような配置としたが、それぞれの階層
で画面中に形成される円が、並ぶようにしても良い。例えば図 1
25 4 に示すように、第 1 階層の円表示 3 1 0 と、第 2 階層の円表示
3 2 0 とが、上下に並ぶような表示形態としても良い。また、例
えば図 1 5 に示すように、第 1 階層の円表示 4 1 0 と、第 2 階層
の円表示 4 2 0 とが、左右に並ぶような表示形態としても良い。

但し、図 1 3，図 1 4 の例では、説明を簡単にするために、それぞれの円表示を環状につなげて示してあるが、図 1 2 などの例のように、その円の中の一部の領域だけにアイコンや数値を配置させるようにしても良い。或いは、一方の階層（例えば第 1 階層）
5 については、図 1 3，図 1 4 に示したような環状につなげた円表示であっても良く、さらには 2 つの階層が環状につなげた円表示であっても良い。

また、図 1 6 に示すように、第 1 階層の円表示 5 1 0 と、第 2 階層の円表示 5 2 0 と、第 3 階層の円表示 5 3 0 とを同時に行う
10 ようにしても良い。この場合、図 1 6 では 3 つの階層が左右に並んでいるが、例えば第 1 階層の円表示 5 1 0 については、他の 2 つの階層の円表示 5 2 0，5 3 0 とは直交する水平方向の円として表示させても良い。この図 1 6 の表示例の場合にも、説明を簡単にするために、それぞれの円表示を環状につなげて示してある
15 が、図 1 2 などの例のように、その円の中の一部の領域だけにアイコンや数値を配置させるようにしても良い。

なお、ここまで説明した第 1 及び第 2 の実施の形態では、本発明の処理が適用される機器として、静止画像又は動画像が撮影（撮像）できる電子機器であるデジタルカメラを例にして説明したが、
20 同様なメニュー画面の表示が可能な表示手段を備えた機器であれば、デジタルカメラ以外の各種電子機器にも適用可能であることは勿論である。

請 求 の 範 囲

1. 電子機器の設定状態を表示する表示方法において、
複数段階に選択できる状態の値または項目を、表示パネル上に
仮想設定される円、または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序
5 で配置し、
前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または
項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、
その選択された値または項目については、他の値または項目と区
別できる態様で表示するようにした
- 10 表示方法。
2. 請求の範囲第1項1記載の表示方法において、
前記表示パネル上に仮想設定される円、または楕円は、前記表
示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される
円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って
15 配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数
字で表示させる
表示方法。
3. 請求の範囲第1項2記載の表示方法において、
前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定さ
20 れる円、または楕円の後方に配置される値または項目については、
反転した文字又は数字で表示させる
表示方法。
4. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、
前記値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記
25 表示パネル上に選択されている値または項目だけが表示された状
態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選
択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記
所定の順序の配置で表示される状態に変化するようにした

表示方法。

5. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、

選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させる

5 表示方法。

6. 電子機器の設定状態を表示する表示方法において、

複数段階に選択できる第1の状態の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

10 前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第1の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示し、

さらに複数段階に選択できる第2の状態の値または項目を、表示
15 パネル上に仮想設定される第2の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、

前記所定の順序を維持した状態で、その中の選択された値または項目を、前記仮想設定される第2の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または
20 項目と区別できる態様で表示するようにした

表示方法。

7. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第1の円または楕円の一部の範囲に沿って配置される項目は、操作入力を行う項目であり、
25 その第1の円の前記所定位置に表示された項目について選択できる数値を、第2の円または楕円の一部の範囲に沿って配置して表示させる

表示方法。

8. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記表示パネル上に仮想設定される第1及び第2の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される第1及び
5 第2の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させる
表示方法。

9. 請求の範囲第8項記載の表示方法において、

前記選択された値以外の値または項目の内の、前記仮想設定さ
10 れる第1及び第2の円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる
表示方法。

10. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

選択された値または項目を、他の値または項目と区別できる態
15 様で表示させる
表示方法。

11. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記第1の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択
した項目について選択できる値を、前記第2の円または楕円に沿
20 って配置する
表示方法。

12. 請求の範囲第6項記載の表示方法において、

前記第1又は第2の円または楕円に沿って配置される項目の中
から選択した項目を示す図形又は文字を、前記表示パネル上の前
25 記第1及び第2の円または楕円に沿った位置とは異なる位置に表示させる
表示方法。

13. 操作入力を行う操作手段と、

操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、
前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの値または項目を設定する制御を行うと共に、その設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定
5 できる値または項目を、表示パネル上に仮想設定される円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または
10 項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた

表示装置。

1 4 . 請求の範囲第 1 3 項記載の表示装置において、

前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される円
15 または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その仮想設定される円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させる

表示装置。

20 1 5 . 請求の範囲第 1 4 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる
制御を行う

25 表示装置。

1 6 . 請求の範囲第 1 3 項記載の表示装置において、

前記操作手段の操作で、前記値の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている値

または項目だけが表示された状態から、前記仮想設定される円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行う

5 表示装置。

1 7. 請求の範囲第 1 3 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目よりも大きな文字又は数字で表示させて、区別できる態様で表示させる制御を行う

10 表示装置。

1 8. 操作入力を行う操作手段と、

操作手段により設定された設定状態を表示する表示パネルと、

前記操作手段による操作入力に基づいて、複数段階に設定可能な値または項目の内のいずれかの第 1 及び第 2 の値または項目を設定する制御を行うと共に、その第 1 及び第 2 の値または項目の設定の制御を行った場合に、前記複数段階に設定できる第 1 及び第 2 の値または項目を、表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の一部の範囲に沿って所定の順序で配置し、前記所定の順序を維持した状態で、その中の前記操作手段の操作で設定された値または項目を、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の所定位置に表示し、その選択された値または項目については、他の値または項目と区別できる態様で表示する表示制御を行う制御手段とを備えた

表示装置。

25 1 9. 請求の範囲第 1 8 項記載の表示装置において、

前記制御手段の制御で、前記表示パネル上に仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円は、前記表示パネルの表示面と所定の角度を持って立体的に仮想設定される円または楕円であり、その

仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円に沿って配置される値または項目は、円の弧に沿って傾斜した文字又は数字で表示させる

表示装置。

5 20. 請求の範囲第 19 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記選択された値または項目以外の値または項目の内の、前記仮想設定される第 1 及び第 2 の円または楕円の後方に配置される値または項目については、反転した文字又は数字で表示させる制御を行う

10 表示装置。

21. 請求の範囲第 18 項記載の表示装置において、

前記操作手段の操作で、前記第 1 または第 2 の値または項目の選択を行うモードを設定した場合に、前記制御手段は、前記表示パネル上に選択されている第 1 または第 2 の値または項目だけが
15 表示された状態から、前記仮想設定される第 1 または第 2 の円または楕円に沿って、そのとき選択されている値または項目以外の値または項目が広がって、前記所定の順序の配置で表示される状態に変化する表示制御を行う

表示装置。

20 22. 請求の範囲第 18 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記操作手段の操作で選択された値または項目を、他の値または項目とは区別できる態様で表示させる制御を行う

表示装置。

25 23. 請求の範囲第 18 項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記第 1 の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目について選択できる値を、前記第 2 の円または楕円に沿って配置する表示制御を行う

表示装置。

24. 請求の範囲第18項記載の表示装置において、

前記制御手段は、前記第1又は第2の円または楕円に沿って配置される項目の中から選択した項目を示す図形又は文字を、前記

5 それぞれの円または楕円とは異なる位置に表示させる表示制御を行う

表示装置。

FIG. 1

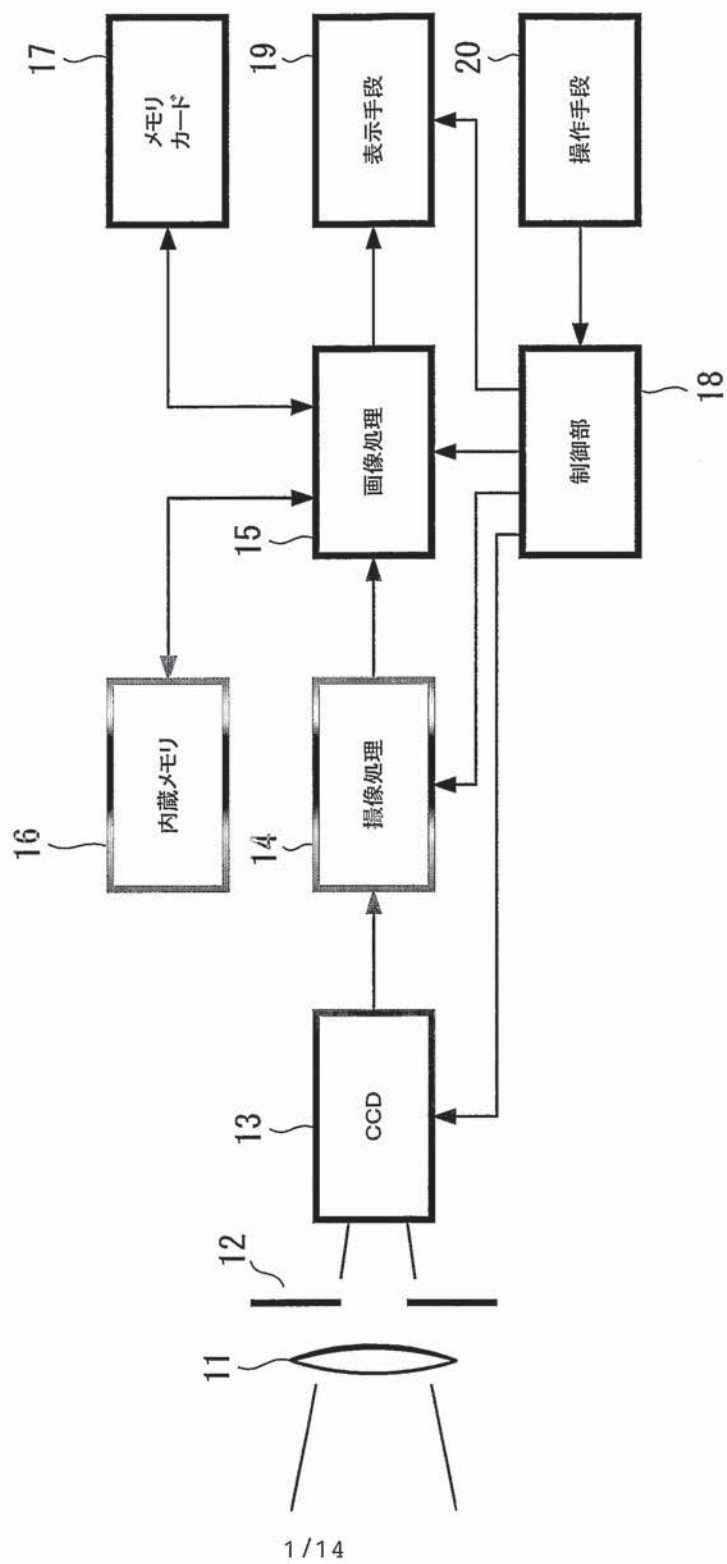


FIG. 2

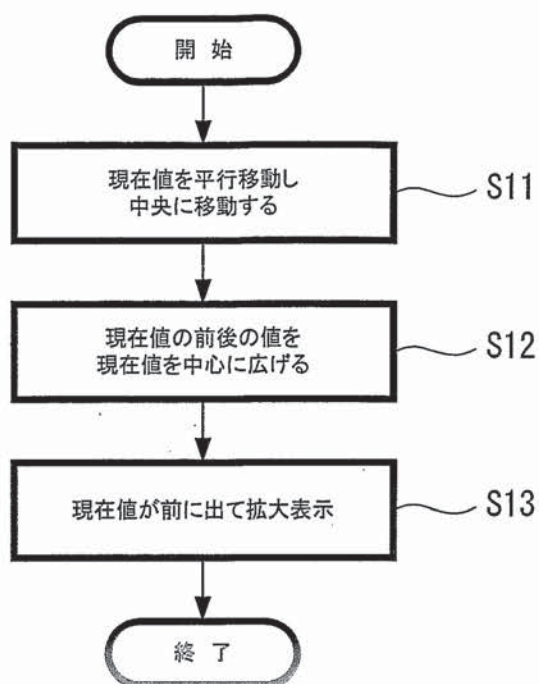
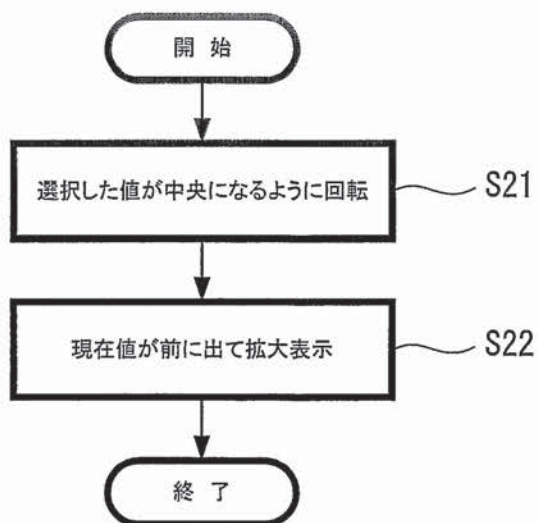


FIG. 3



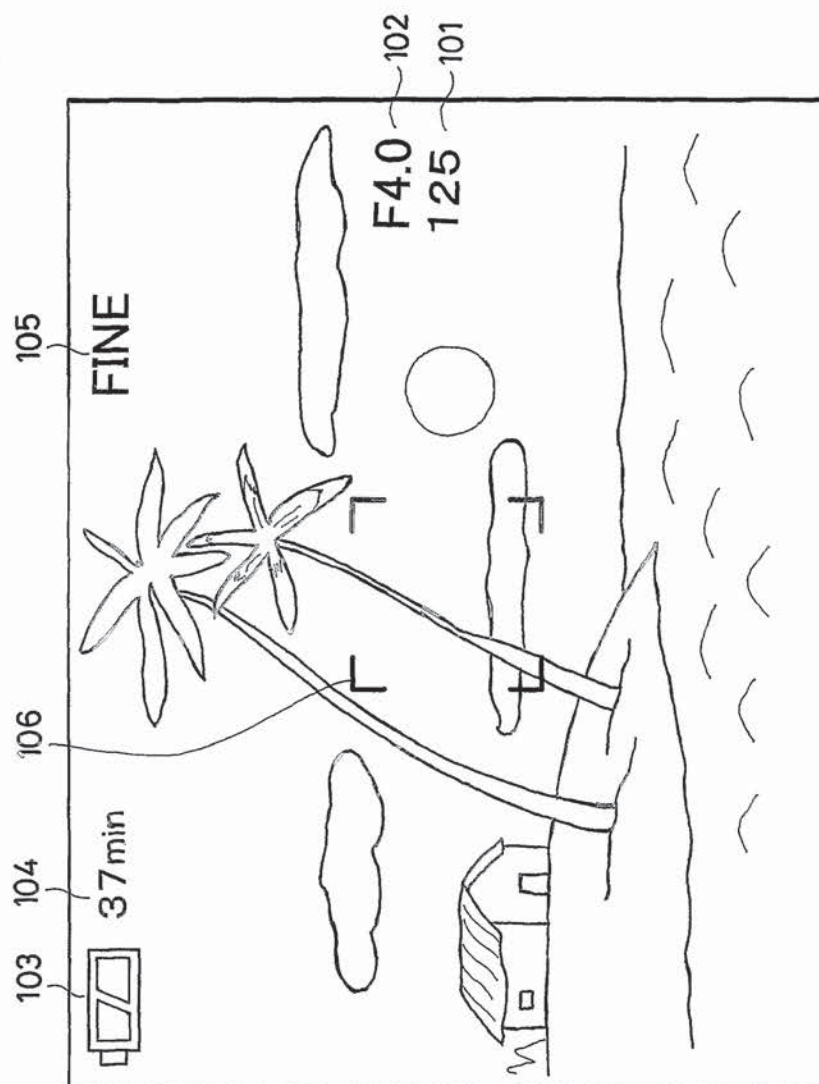


FIG. 4

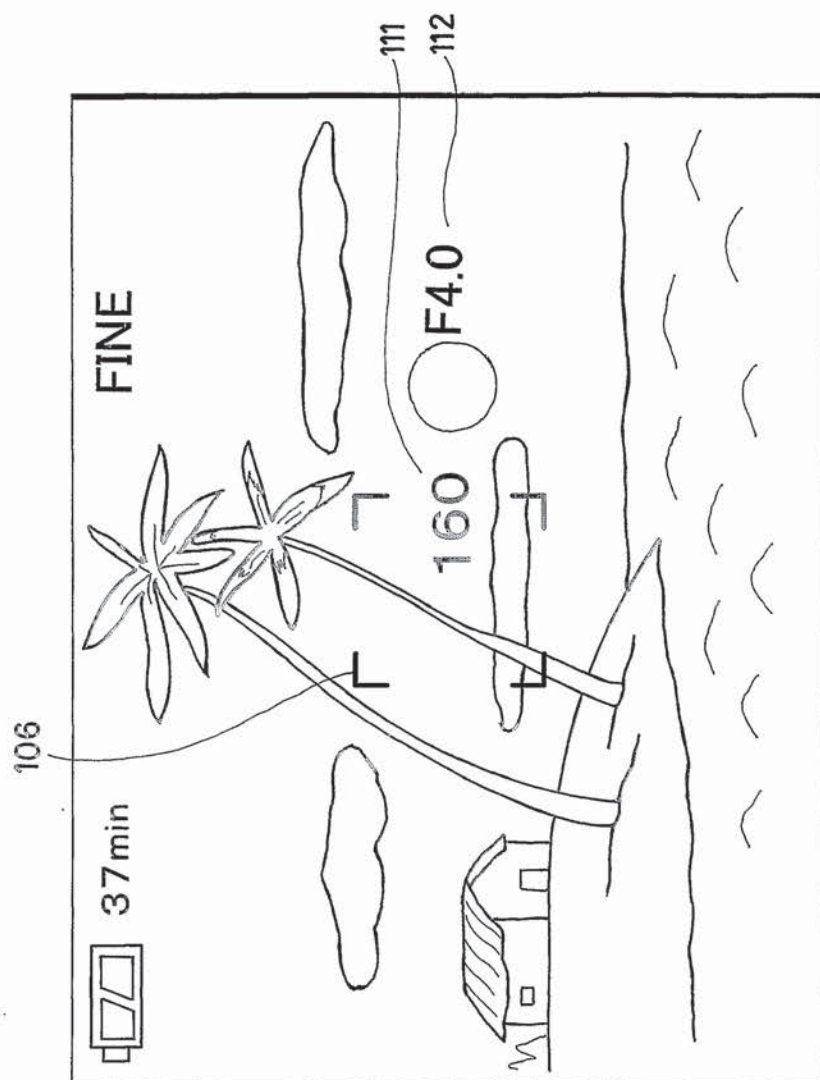


FIG. 5

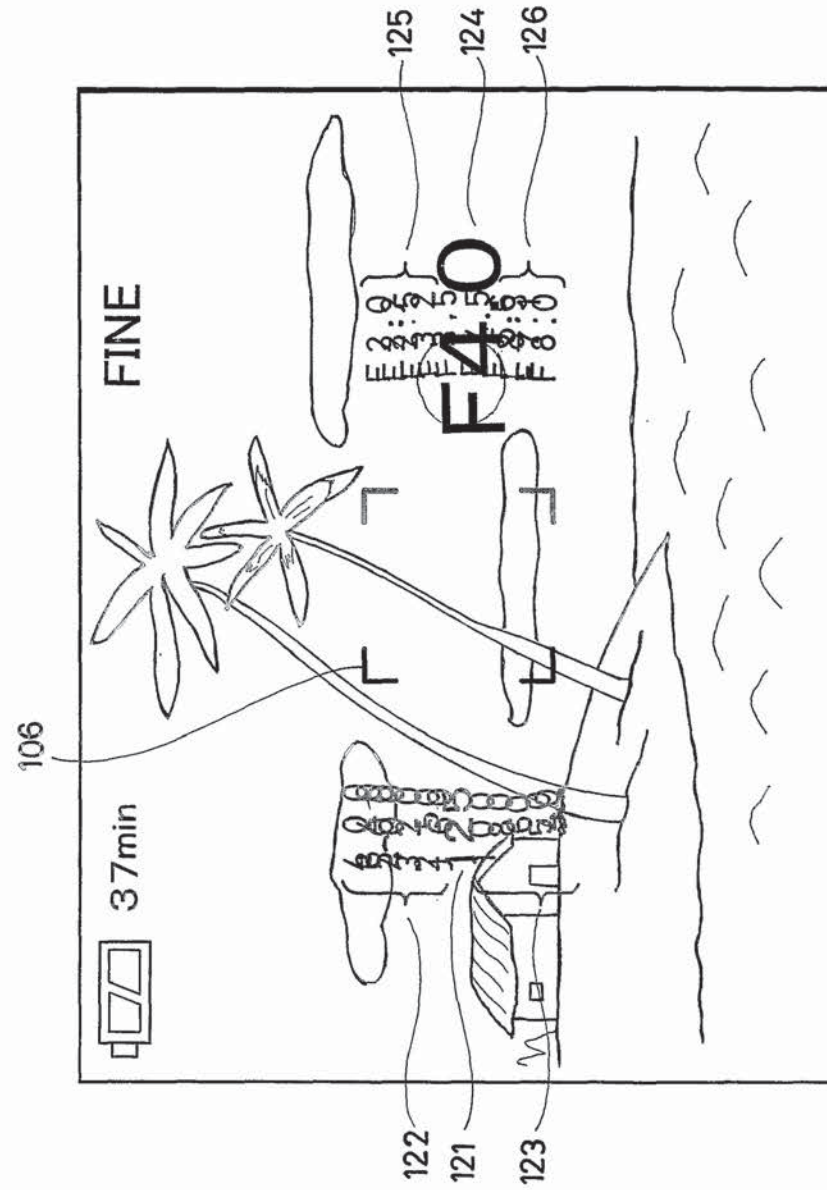
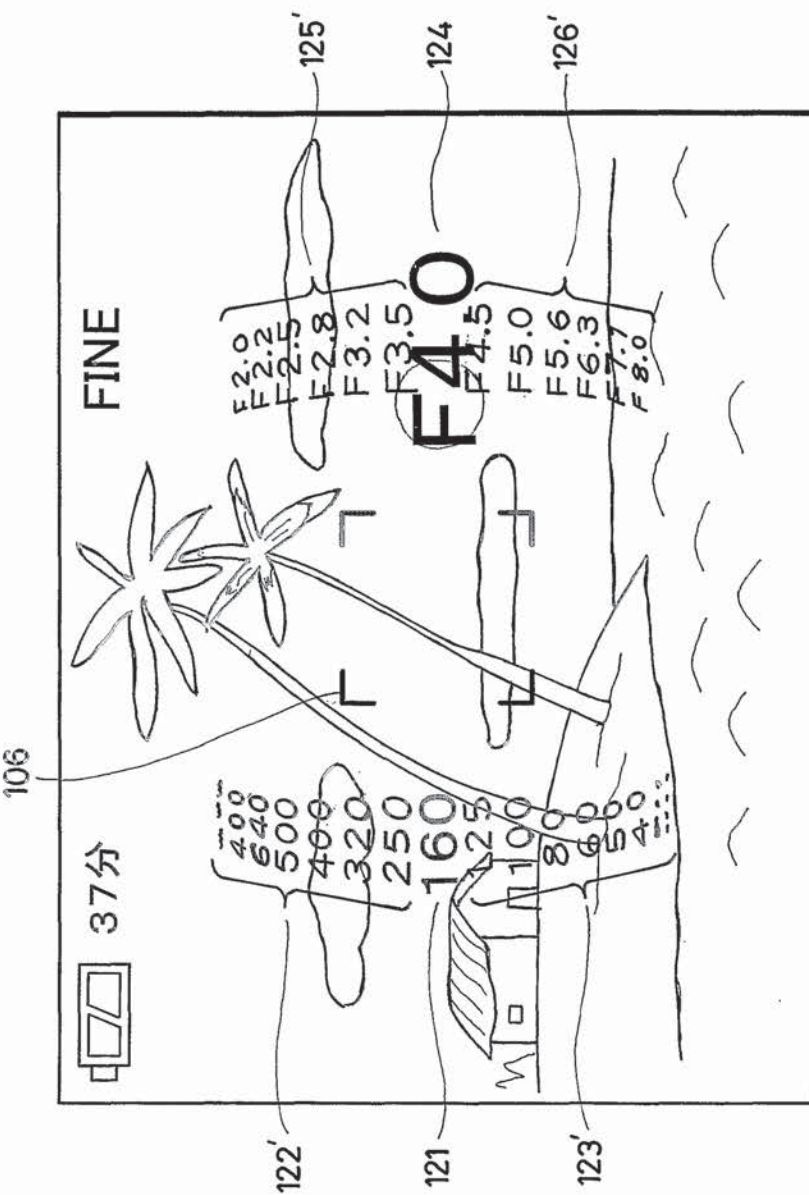
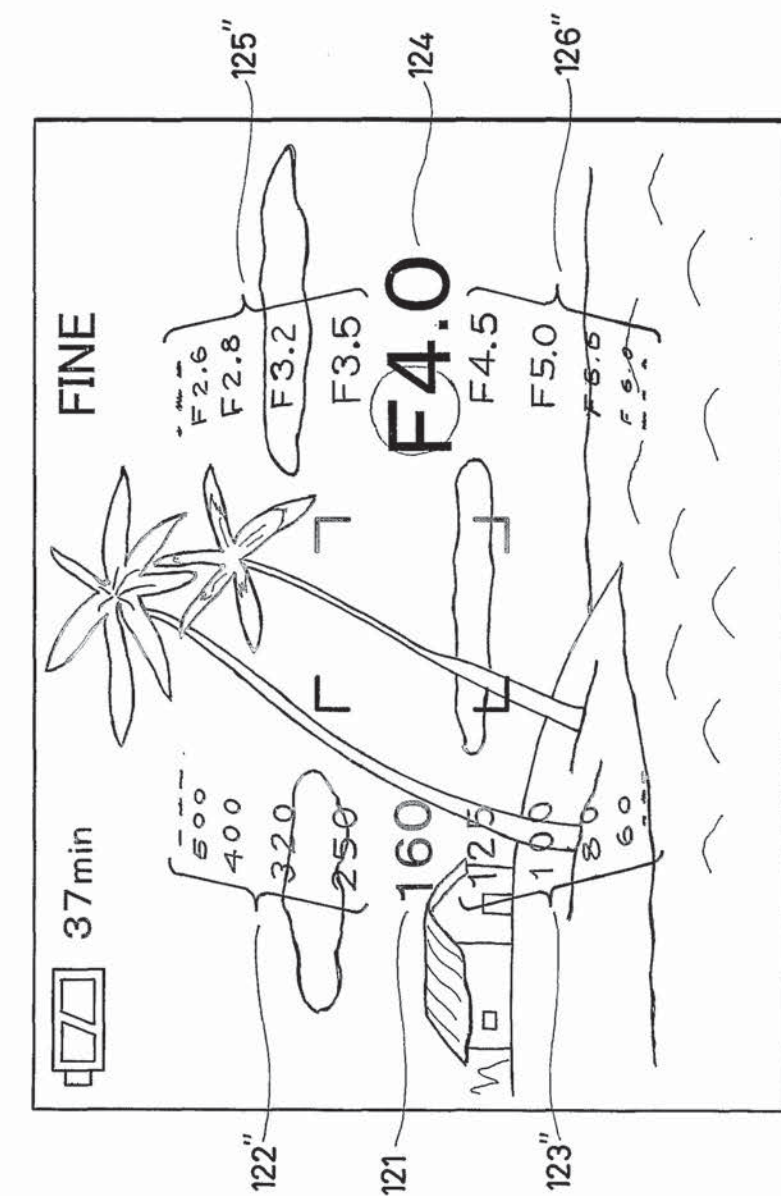
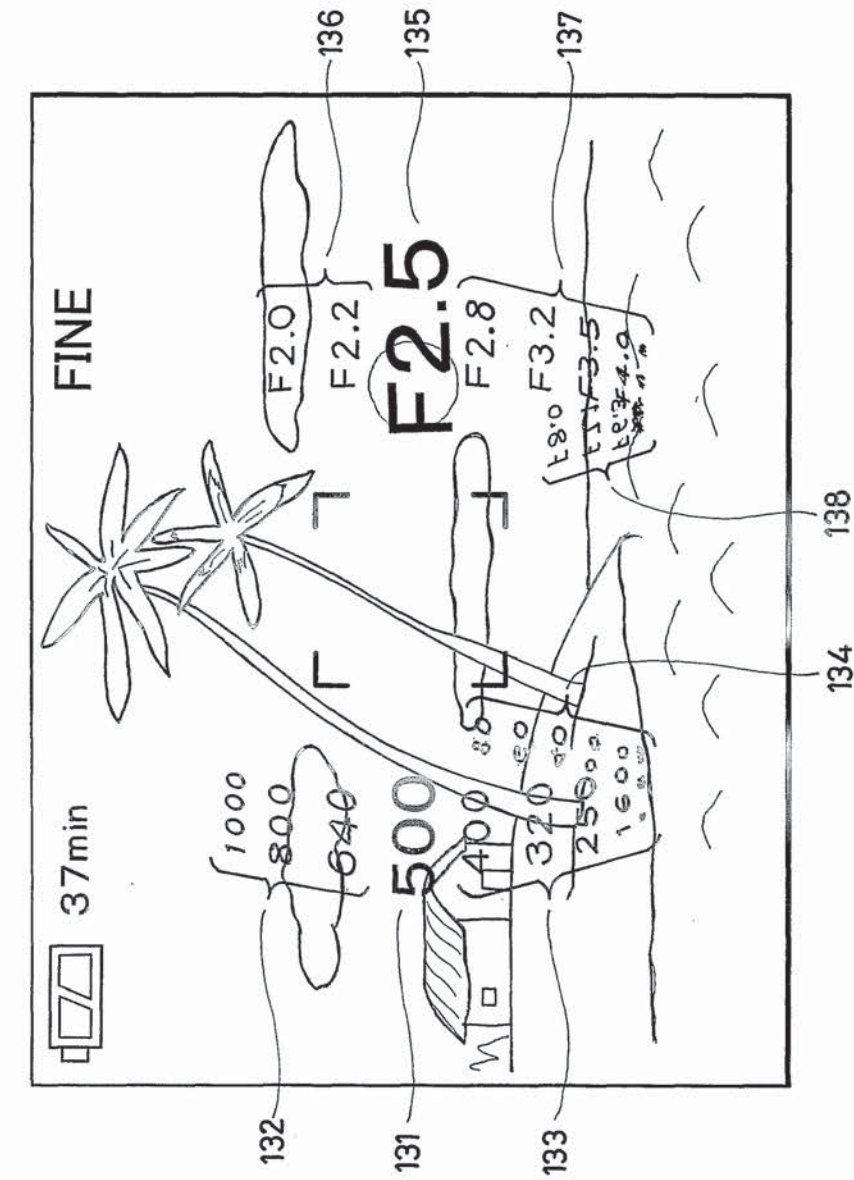
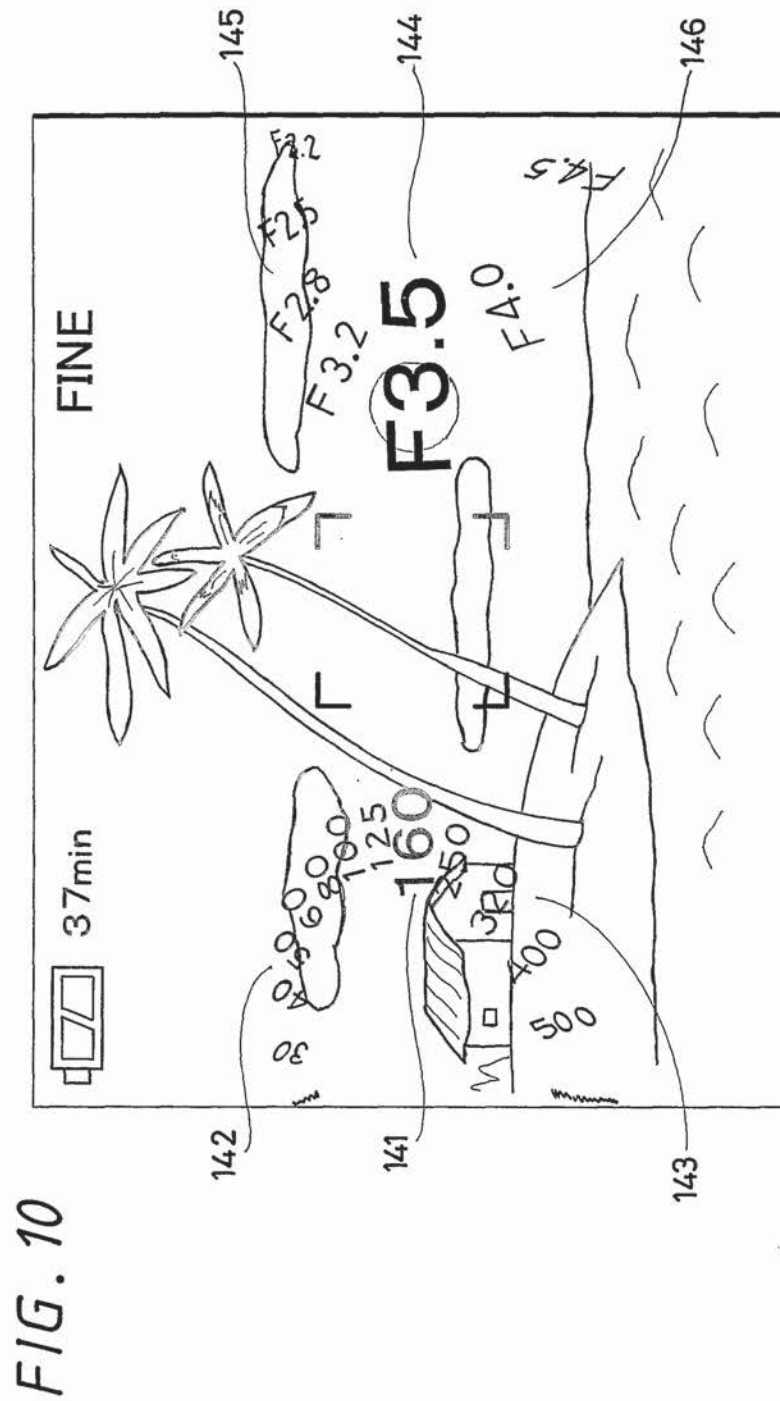


FIG. 6









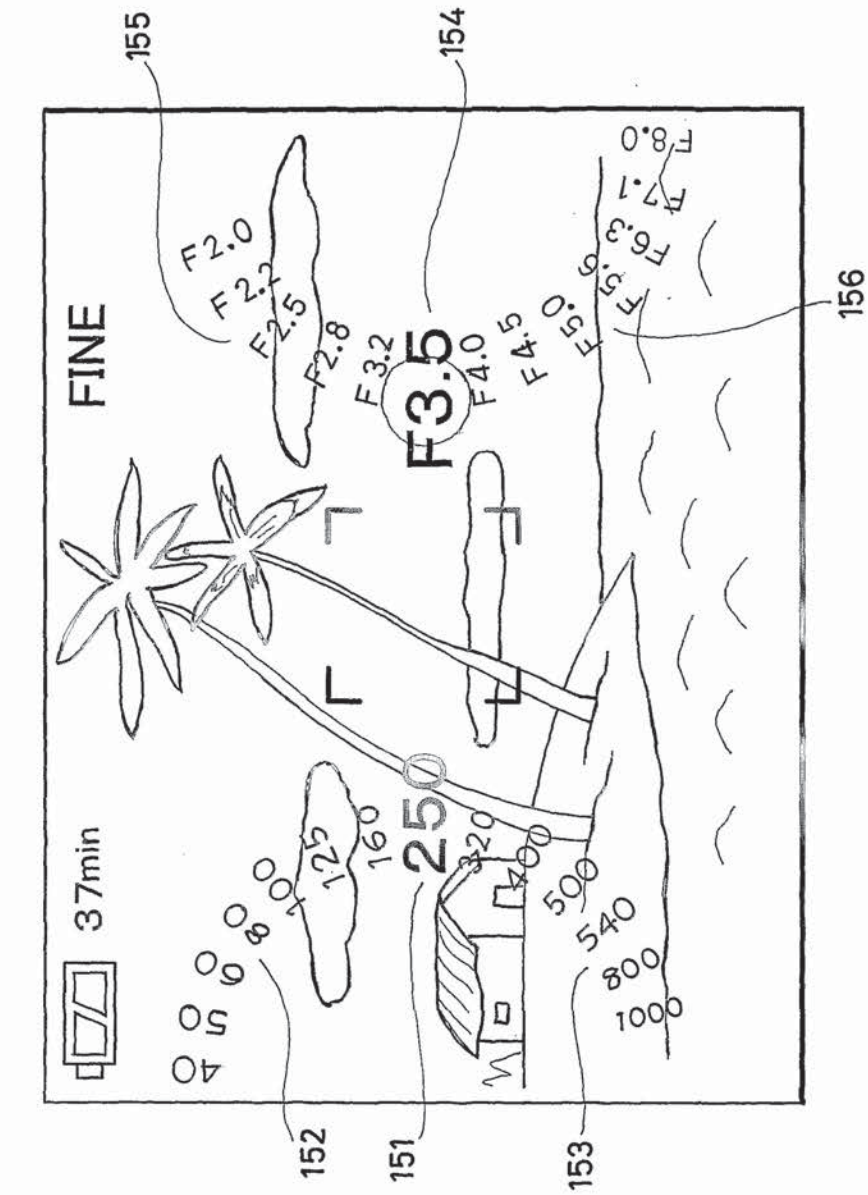


FIG. 11

FIG. 12A

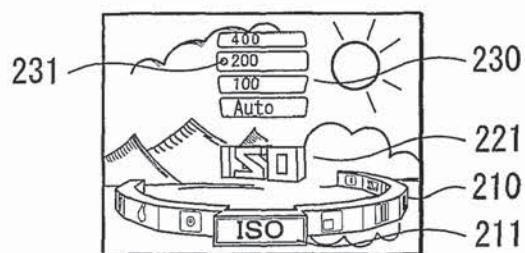


FIG. 12B

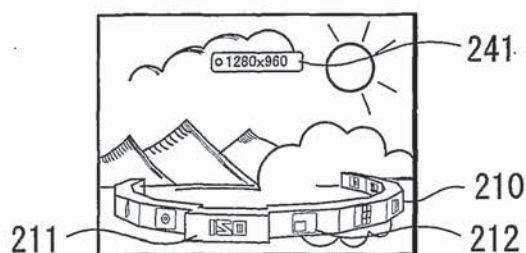


FIG. 12C

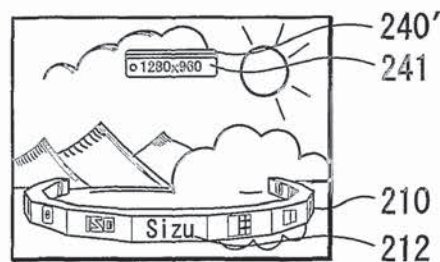


FIG. 12D

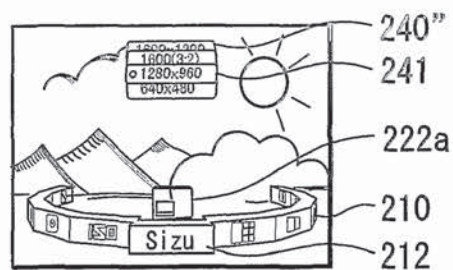


FIG. 12E

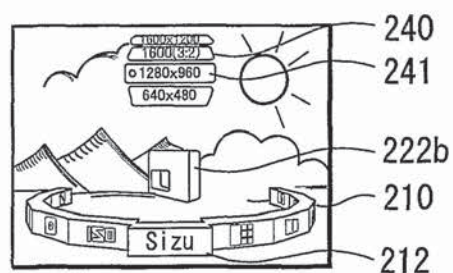


FIG. 13

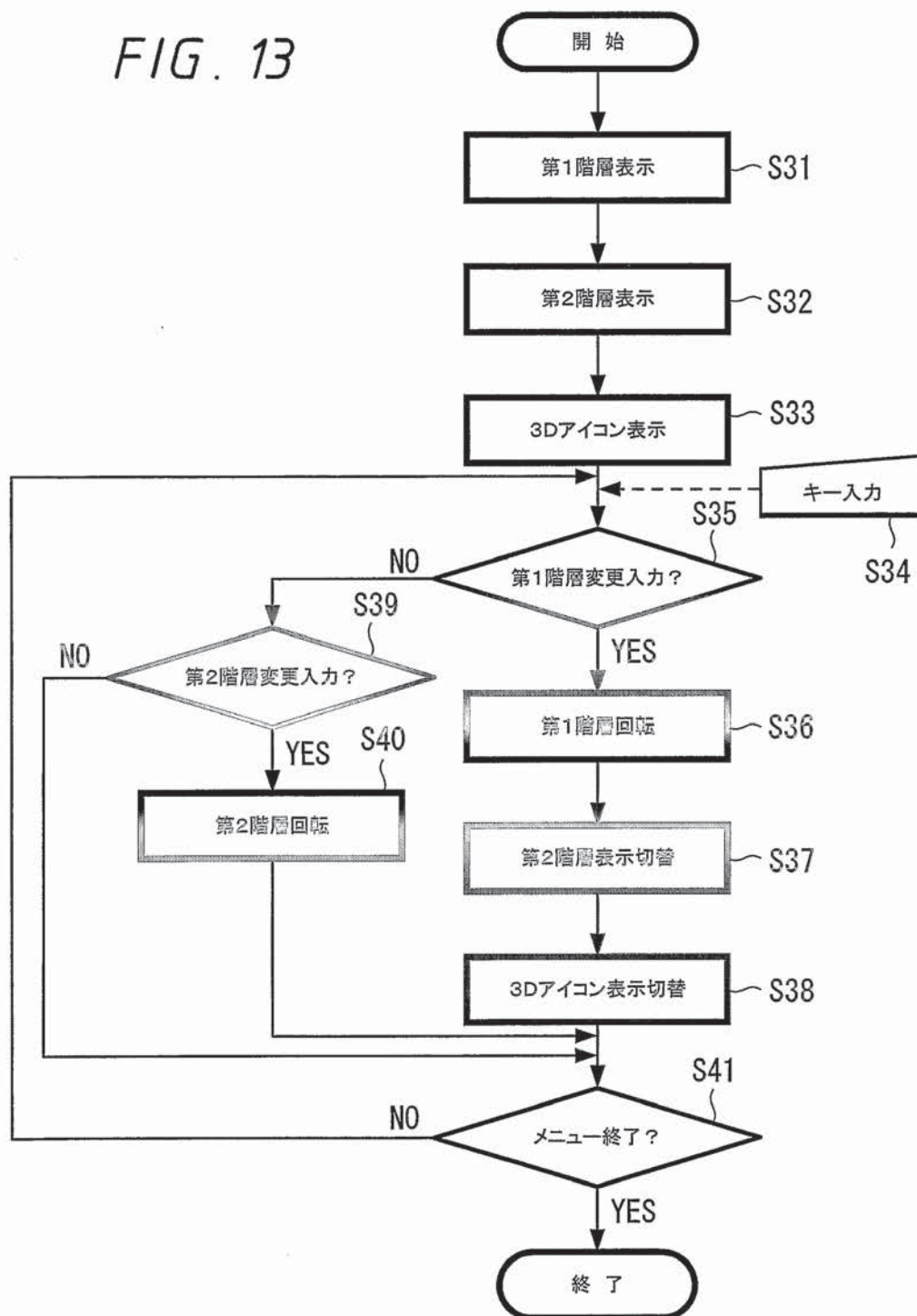


FIG. 14

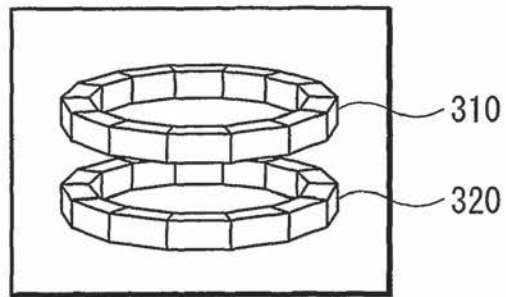


FIG. 15

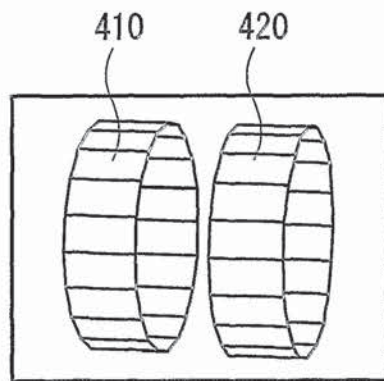
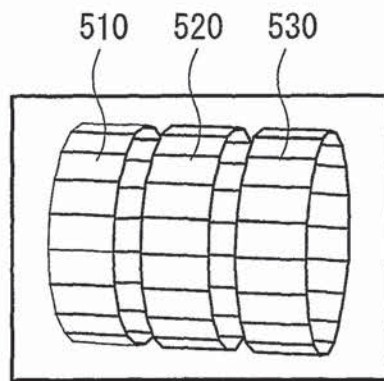


FIG. 16



引用符号の説明

1 1	.....	レンズ
1 2	.....	アイリス
1 3	.....	撮像素子
1 4	.....	撮像処理部
1 5	.....	画像処理部
1 6	.....	内蔵メモリ
1 7	.....	メモリカード
1 8	.....	制御部
1 9	.....	表示手段
2 0	.....	操作手段マイクロプロセッサ
1 0 1 ~ 1 0 6, 1 1 1, 1 1 2, 1 2 1 ~ 1 2 6, 1 3 1 ~ 1		
3 8, 1 4 1 ~ 1 4 6, 1 5 1 ~ 1 5 6, 2 1 0, 2 1 1, 2 2		
2 a, 2 2 2 b, 2 3 0, 2 3 1, 2 4 0, 2 4 1, 3 1 0, 3		
2 0, 4 1 0, 4 2 0, 5 1 0, 5 2 0, 5 3 0		
		表示

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G06F3/00, G03B17/18, H04N5/225

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F3/00, G06F3/14, G03B17/18, H04N5/225

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-123361 A (Sony Corp.), 26 April, 2002 (26.04.02), Par. Nos. [0150] to [0153]; Figs. 54 to 56 (Family: none)	1-24
Y	JP 2002-163103 A (Mitsubishi Electric Corp.), 07 June, 2002 (07.06.02), Full text; all drawings (Family: none)	1,5,6,13,17, 18
Y	WO 99/57890 A1 (Hitachi, Ltd.), 11 November, 1999 (11.11.99), Page 18, line 10 to page 19, line 12; Figs. 9 to 10 (Family: none)	1-3,6,8,9, 13-15,18-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 July, 2004 (08.07.04)Date of mailing of the international search report
27 July, 2004 (27.07.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004956

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-259036 A (Sony Corp.), 13 September, 2002 (13.09.02), Par. No. [0123]; Figs. 31G to 32K & US 2002-149621 A1 (YAMAGUCHI et al.), 17 October, 2002 (17.10.02), Par. No. [0166]; Figs. 34G to 35K	4,16,21
Y	JP 2000-506714 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 30 May, 2000 (30.05.00), Full text; all drawings & WO 98/28912 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 02 July, 1998 (02.07.98), Full text; all drawings & EP 888687 A & US 6211921 B1	12,24
P,X	JP 2003-330586 A (Kabushiki Kaisha Mobile Computing Technologies), 21 November, 2003 (21.11.03), Par. Nos. [0061] to [0068]; Fig. 1 (Family: none)	1,2,5-8,10, 11,13,14,17, 18,19,22,23
A	JP 2001-245189 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 07 September, 2001 (07.09.01), Par. Nos. [0074] to [0075]; Fig. 12 (Family: none)	7,11,23
A	JP 2001-75699 A (Sony Corp.), 23 March, 2001 (23.03.01), Par. Nos. [0119] to [0122]; Fig. 20 (Family: none)	7,11,23

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F 3/00, G03B 17/18, H04N 5/225		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F 3/00, G06F 3/14 G03B 17/18, H04N 5/225		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-123361 A (ソニー株式会社) 2002. 04. 26 【0150】 - 【0153】、図54-56 (ファミリーなし)	1-24
Y	JP 2002-163103 A (三菱電機株式会社) 2002. 06. 07 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 5, 6, 13, 17 18
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 08. 07. 2004	国際調査報告の発送日 27. 7. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 馬場 慎	5E 3244
電話番号 03-3581-1101 内線 3520		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 99/57890 A1 (株式会社日立製作所) 1999. 11. 11 第18頁第10行目-第19頁第12行目、第9-10図 (ファミリーなし)	1-3, 6, 8, 9, 13-15, 18-20
Y	JP 2002-259036 A (ソニー株式会社) 2002. 09. 13 【0123】、図31G-32K &US 2002-149621 A1 (YAMAGUCHI et al.) 2002. 10. 17 【0166】、FIG. 34G-35K	4, 16, 21
Y	JP 2000-506714 A (コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ) 2000. 05. 30 全文、全図 &WO 98/28912 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N. V.) 1998. 07. 02 全文、全図 & EP 888687 A & US 6211921 B1	12, 24
PX	JP 2003-330586 A (株式会社モバイルコンピューティングテクノロジーズ) 2003. 11. 21 【0061】～【0068】、第1図 (ファミリーなし)	1, 2, 5-8, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23
A	JP 2001-245189 A (富士写真フイルム株式会社) 2001. 09. 07 【0074】-【0075】、図12 (ファミリーなし)	7, 11, 23
A	JP 2001-75699 A (ソニー株式会社) 2001. 03. 23 【0119】-【0122】、図20 (ファミリーなし)	7, 11, 23