

I, Harumi Morota, hereby declare:

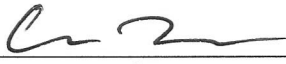
That I possess advanced knowledge of the Japanese and English languages. The attached Japanese into English translation has been translated by me and to the best of my knowledge and belief, it is a true and accurate translation of the document with Bates number JP2004192178A.

I declare that all statements made above of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true. I have been warned and understand that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both, under § 1001 of Title 18 of the United States Code.

I declare (or certify, verify, or state) under penalty of perjury that the foregoing is true and correct.

Executed on February 22, 2024 in Camas, Washington.

Harumi Morota
Harumi Morota

State of Washington }	
County of Clark }	
I hereby certify that I know or have satisfactory evidence that Harumi Morota	
Name of Signer	
Is the person who appeared before me, and said person acknowledged that he/she signed this instrument and acknowledged it to be his/her free and voluntary act for the uses and purposes mentioned in the instrument.	
Dated:	February 22, 2024
Month/Day/Year	
	
Signature of Notarizing Officer	
<i>Notary Public</i>	
Title (such as "Notary Public")	
My appointment expires	
<i>1-15-25</i>	
Month / Day / Year of Appointment Expiration	

NOTARY PUBLIC STATE OF WASHINGTON CHRIS TARR MY COMMISSION EXPIRES JANUARY 15, 2025 COMMISSION # 21005469
--

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Published Patent Gazette (A)

(11) Patent No.

2004-192178**(P2004-192178A)**(43) Publication date: **7.8.2004**

(51) Int. Cl. ⁷	FI	Theme Code (Reference)
G06F 13/00	G06F 13/00 530B	5B076
G06F 9/445	H04N 5/76 Z	5C052
G06F 11/00	G06F 9/06 630A	
H04N 5/76	G06F 9/06 640A	
H04N 5/765	G06F 9/06 610Q	

Examination Request: Made Number of Claims: 8 OL (Total 16 pages) Continues on the last page.

(21) Application No.:	P2002-357447	(71) Applicant:	000005201 Fuji Photo Film Co., Ltd. 210 Nakanuma, Minami-Ashigara City, Kanagawa Prefecture
(22) Application Date:	12.10.2002.	(74) Agent	100073184 Patent Attorney Seishi Yanagida
		(74) Agent	100090468 Patent Attorney Takeshi Sakuma
		(72) Inventor	Mikio Watanabe 3-11-46 Sensui, Asaro City, Saitama Prefecture Fuji Photo Film Co., Ltd.
		F term (reference)	5B076 BB06 EB02 5C052 AA17 AB04 DD04 EE08 GA02 GA09 GB01 GB09 GC10 GD10 GE08

(54) [Name of Invention] Data management system

(57) [Abstract]

[Problem to Be Solved] To stably manage data of information equipment such as a digital camera.

[Means for Solving the Problem] The transmission unit 31 and transmission unit 42 are brought into close proximity and power is generated by electromagnetic induction to charge the storage battery 19 and start the control unit 12, and then a version signal indicating the version of the program data stored in the program memory 17 is transmitted to a personal computer 2 via the transmission units 31 and 42. The personal computer 2 compares the version based on the version signal with the version of the program stored in the personal computer 2, and if an update is necessary, starts the wireless LAN communication unit 33 of the digital camera 1 to perform data communication with the wireless LAN communication device 25 and send program data to digital camera 1 to update the program.

[Selected representative figure] Fig. 1

[Scope of patent claims]

[Claim 1]

A data management system, which has information equipment equipped with a first transmission means for generating power by electromagnetic induction with electromagnetic waves and transmitting and receiving information superimposed on the said electromagnetic waves, a second transmission means for data communication by a wireless method, and a data storage means for storing the predetermined data, and

10 a host device provided with a third transmission means that outputs the aforesaid electromagnetic waves to the first transmission means and transmits and receives information superimposed on the said electromagnetic waves, a fourth transmission means for performing wireless data communication, and a data management means such that when the aforesaid third transmission means is brought into proximity with the aforesaid first transmission means, the aforesaid electromagnetic waves are output from the third aforesaid transmission means, and at the same time, the storage information about the aforesaid predetermined data stored in the aforesaid data storage means, which is superimposed on the electromagnetic waves output by the aforesaid first transmission means, is obtained via the aforesaid third transmission means, and then data communication between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means is performed based on the stored information to perform data management of the aforesaid predetermined data.

[Claim 2]

The data management system as described in Claim 1, wherein the aforesaid prescribed data is image data, the aforesaid storage information is information identifying the aforesaid image data stored in the aforesaid data storage means; and

20 the aforesaid data management means has an image data storage means for storing the aforesaid image data, and is a means that performs data communication between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means based on the aforesaid storage information, and then performs data management in a manner that only image data not yet stored in the aforesaid image data storage means is sent from the aforesaid information equipment to the aforesaid host device.

[Claim 3]

The data management system as described in Claim 1 or Claim 2, wherein the aforesaid prescribed data is the program data that operates the aforesaid information equipment, the aforesaid storage information is information that identifies the version of the program data stored in the aforesaid data storage means, and

30 the aforesaid data management means has a program storage means for storing the updated program data, and is a means wherein, based on the aforesaid storage information, if the program data stored in the aforesaid data storage means is older than the version of the program data stored in the aforesaid program storage means, data communication is performed between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means, and then data management is performed to send the aforesaid updated program data from the aforesaid host device to the aforesaid information equipment to the update program data stored in the aforesaid data storage means.

[Claim 4]

The data management system as described in Claim 1 or Claim 2, wherein the aforesaid information equipment has a storage battery that is charged by the power generated by the aforesaid first transmission means.

40 [Claim 5]

The data management system as described in Claim 3, wherein the aforesaid information equipment has a storage battery that is charged by the power generated by the aforesaid first transmission means.

[Claim 6]

The data management system as described in Claim 5, wherein if the aforesaid updated program data consists of multiple segments, the aforesaid data management means is a means of sequentially sending the aforesaid multiple segments to the aforesaid information equipment during aforesaid data management, and

50 the aforesaid host device is further equipped with a transmission management means that detects the remaining capacity of the aforesaid storage battery when the aforesaid third transmission means is brought into proximity with the aforesaid first transmission means, and only in the case when the said remaining capacity is above the prescribed threshold, data communication is performed between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means, the aforesaid updated program data is sent to the aforesaid information equipment, and in the case the proximity state between the aforesaid third transmission means and the aforesaid first transmission means is released during the transmission, the transmission of the segment being transmitted is completed, and then the transmission of the aforesaid updated program data is stopped.

[Claim 7]

The information equipment used in the data management system as described in any claim of Claims 1 to 6.

[Claim 8]

The host device used in the data management system as described in any claim of Claims 1 to 6.

[Detailed description of the invention]

[0001]

[Technical field to which the invention belongs]

This invention relates to a data management system that performs data management between information equipment and host devices that store various data.

10

[0002]

[Conventional technology]

Information equipment such as digital cameras, PDAs, cellular phones, and notebook personal computers have a storage battery. By recharging the storage battery, the information equipment can be carried around to capture images, make calls, process data, and so on. Here, a method to charge the storage battery using power generated by electromagnetic induction has been proposed (see Patent Document 1). If power generated by electromagnetic induction is used in this way, the storage battery can be easily charged by simply placing the device supplying the power and the device to which the power is supplied in close proximity to each other, without connecting them with connectors or the like.

[0003]

20

In addition, a system that supplies power to an IC card using electromagnetic waves and transmits and receives signals to and from the IC card using electromagnetic waves has been proposed (see Patent Document 2). This system is used at station ticket gates, etc. By simply placing the IC card in close proximity to a predetermined location where electromagnetic waves are emitted, the supply of power to the IC card, transmission of data, and reception of data transmitted from the IC data can be performed using electromagnetic waves.

[0004]

30

By the way, information equipment operates based on programs stored in its internal memory, but there are cases in which the version of a program may be upgraded by eliminating defects or adding new functions that were not considered when the program was designed. For this reason, a system has been proposed in which the memory in which the program is stored in the information equipment is rewritable, the information equipment is connected to a storage device that stores the version upgraded program, and the version upgraded program is sent to the information equipment to upgrade the version of the program of the information equipment (see Patent Documents 3 and 4). According to this system, information equipment and storage devices are connected by connectors, etc., and updated program data is sent from the storage device to the information equipment to update the program of the information equipment.

[0005]

[Patent Document 1]

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 1995-170668

[0006]

[Patent Document 2]

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 1999-32451

[0007]

40

[Patent Document 3]

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 1994-266580

[0008]

[Patent Document 4]

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 1995-225687

[0009]

[Problems to be solved by the invention]

However, in the systems described in Patent Documents 3 and 4 above, if the connector is inadvertently disconnected during transmission of program data, transmission of program data will stop. If the transmission of program data is stopped in this way, not only will the program not be updated, but also the program may be updated in an incomplete

50

form, which may cause problems in the operation of the information equipment. In addition, it is necessary to provide a connector to properly connect the information equipment and the storage device.

[0010]

On the other hand, the system that transmits and receives information by electromagnetic induction described in Patent Documents 1 and 2 above can transmit and receive information even if the device that reads the information and the IC card are somewhat far apart. However, considering the impact of electromagnetic waves on the human body and various electrical equipment in the vicinity of the source of the generation of electromagnetic waves, the frequency of electromagnetic waves must be kept low, and as a result, it is not possible to transmit and receive large amounts of data such as program data.

10

[0011]

This invention was made in view of the above circumstances, and its purpose is to ensure stable data management of information equipment.

[0012]

[Means for solving the problems]

The data management system according to this invention has information equipment equipped with a first transmission means for generating power by electromagnetic induction with electromagnetic waves and transmitting and receiving information superimposed on the said electromagnetic waves, a second transmission means for data communication by wireless method, and a data storage means for storing the predetermined data, and a host device provided with a third transmission means that outputs the aforesaid electromagnetic waves to the first transmission means and transmits and receives information superimposed on the said electromagnetic waves, a fourth transmission means for performing wireless data communication, and a data management means that when the aforesaid third transmission means is brought into proximity with the aforesaid first transmission means the aforesaid electromagnetic waves are output from the third aforesaid transmission means, and at the same time, the storage information about the aforesaid predetermined data stored in the aforesaid data storage means, which is superimposed on the electromagnetic waves output by the aforesaid first transmission means, is obtained via the aforesaid third transmission means, and then data communication between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means is performed based on the stored information to perform data management of the aforesaid predetermined data.

20

[0013]

The term "proximity" includes not only the state of contact but also the state of non-contact within the range where power is generated by electromagnetic induction and signals can be transmitted and received.

30

[0014]

The "first transmission means" and "third transmission means" transmit and receive signals superimposed on electromagnetic waves, and the "first transmission means" also generates power by electromagnetic induction. The "first transmission means" and "third transmission means" are specifically equipped with a coil, a rectifying and matching circuit, and a control circuit that controls the output of storage information. Moreover, electromagnetic waves with a frequency of 10 MHz or more can be used. In addition, the first transmission means is capable of transmitting and receiving relatively low-capacity information that can be superimposed on electromagnetic waves. Therefore, by superimposing storage information on electromagnetic waves, storage information can be transmitted from the first transmission means to the third transmission means.

40

[0015]

"Wireless data communication" refers to data communication without the use of cables, such as data communication by infrared rays and data communication by high-frequency radio waves of 1 GHz or higher, and, specifically, Bluetooth, wireless LAN, etc., can be used. Moreover, wireless LAN standards include, but are not limited to, IEEE802.11b, 11a, and UWB (Ultra Wide Band), etc.

[0016]

The "second transmission means" and "fourth transmission means" can be any means of wireless data communication. Specific examples include, but are not limited to, wireless LAN interfaces, wireless LAN cards, and Bluetooth devices, etc.

[0017]

50

As a "data storage means," memory that can be rewritten with data can be used. Moreover, the data storage means includes

not only those provided inside the information equipment, but also memory cards externally connected to the information equipment.

[0018]

"Storage information" is information that can be used to identify the prescribed data and determine whether or not to perform data management, and specifically, it can include the file name of the prescribed data, date and time of creation, and version information if the prescribed data is program data, etc. Moreover, storage information requires less capacity than image data or program data.

[0019]

10 As "information equipment," equipment that stores any data files, such as image data, text data, schedule data, address data, program data, etc., in a data storage means can be used. Specifically, examples include, but are not limited to, digital cameras, cellular phones, PDAs, notebook personal computers, etc.

[0020]

Moreover, in the data management system according to this invention, the aforesaid prescribed data is image data, the aforesaid storage information is information identifying the aforesaid image data stored in the aforesaid data storage means; and

20 the aforesaid data management means has an image data storage means for storing the aforesaid image data, and is a means that performs data communication between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means based on the aforesaid storage information, and then performs data management in a manner that only image data not yet stored in the aforesaid image data storage means is sent from the aforesaid information equipment to the aforesaid host device.

[0021]

The "information identifying image data" is information specific to image data that can identify image data. For example, the file name, date and time of photographing, data capacity, etc., of image data can be used as information identifying image data, but is not limited to these examples.

[0022]

In addition, in the data management system according to this invention, the aforesaid prescribed data is the program data that operates the aforesaid information equipment,

the aforesaid storage information is information that identifies the version of the program data stored in the aforesaid data storage means, and

30 the aforesaid data management means has a program storage means for storing the updated program data, and is a means that, based on the aforesaid storage information, if the program data stored in the aforesaid data storage means is older than the version of the program data stored in the aforesaid program storage means, data communication is performed between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means, and then data management is performed to send the aforesaid updated program data from the aforesaid host device to the aforesaid information equipment to update the program data stored in the aforesaid data storage means.

[0023]

In addition, in the data management system according to this invention, the aforesaid information equipment may have a storage battery that is charged by power generated by the aforesaid first transmission means.

[0024]

40 In addition, in the data management system according to this invention, if the aforesaid updated program data consists of multiple segments, the aforesaid data management means is a means of sequentially sending the aforesaid multiple segments to the aforesaid information equipment during aforesaid data management, and

the aforesaid host device is further equipped with a transmission management means that detects the remaining capacity of the aforesaid storage battery when the aforesaid third transmission means is brought into proximity with the aforesaid first transmission means, and only if the said remaining capacity is above the prescribed threshold, data communication is performed between the aforesaid fourth transmission means and the aforesaid second transmission means, the aforesaid updated program data is sent to the aforesaid information equipment, and if the proximity state between the aforesaid third transmission means and the aforesaid first transmission means is released during the transmission, the transmission of the segment being transmitted is completed, and then the transmission of the aforesaid updated program data is stopped.

50

[0025]

Here, if a program has multiple operations, a program is created for each operation, and multiple programs for each operation are grouped together to constitute one program data. In such a case, it is possible to divide the program data into multiple program data, and in this invention, the program data for each operation shall be referred to as a "segment."

[0026]

The information equipment according to this invention is characterized in that it is used for the data management system according to this invention.

[0027]

10

The host device according to this invention is characterized in that it is used for the data management system according to this invention.

[0028]

[Effects of the invention]

20

According to the data management system in Claim 1, when the first transmission means of the information equipment and the third transmission means of the host device are brought into proximity, electromagnetic waves are output from the third transmission means, the first transmission means generates power, and storage information about the prescribed data stored in the data storage means is superimposed on the electromagnetic waves and transmitted from the first transmission means to the third transmission means. Then, data communication is performed between the fourth transmission means and the second transmission means based on this storage information, and data management of the prescribed data is performed. For this reason, data management can be performed without the need for a connector to connect the information equipment and the host device. In addition, wireless data communication does not lose communication status even when the distance is several meters, so even if the information equipment and the host device are separated, data communication will not be immediately lost during data management, and thus data management can be performed stably.

[0029]

30

In addition, since data communication is performed based on the storage information about the prescribed data, data management can be performed only when the prescribed data requires data management. This prevents unnecessary data communication between the fourth transmission means and the second transmission means, and eliminates the need to drive the second transmission means of the information equipment. This can prevent unnecessary data communication between the fourth transmission means and the second transmission means, so it is possible to prevent wasteful power consumption in the information equipment since the second transmission means does not need to be driven.

[0030]

40

According to the data management system in Claim 2, the data management means has an image data storage means to store image data, and data management is performed in a manner that only image data not stored in the image data storage means is sent from the information equipment to the host device based on the storage information. Here, the capacity of memory cards used to store image data in digital cameras has been increasing, and it is now possible to store a very large amount of image data on memory cards. For this reason, it takes a long time to send and receive all the image data stored on the memory card. If the data management system of Claim 2 is used, only the image data not stored in the image data storage means of the host device is sent and received, thus reducing the communication time for sending and receiving image data.

[0031]

According to the data management system in Claim 3, the data management means has a program storage means for storing the updated program data and, based on the acquired storage information, if the version of the program data stored in the data storage means of the information equipment is old, the updated program data is sent to the information equipment to update the program data. For this reason, program data updates can be performed stably. In addition, if the version of the program data stored in the data storage means is the same as the version of the program data stored in the program storage means, data management is not performed, so it is possible to eliminate the need to send and receive program data unnecessarily.

[0032]

According to the data management system in Claims 4 and 5, since the information equipment has a storage battery, the power generated by the first transmission means charges the storage battery. In this way, by utilizing both data management and storage battery charging, data management can be performed during the daily charging of information equipment, so information equipment users can perform data management in their daily activities without being aware of data management.

[0033]

According to the data management system in Claim 6, the transmission management means detects the remaining capacity of the storage battery of the information equipment, and the updated program data is transmitted to the information equipment only when the remaining capacity is above the prescribed threshold. Then, if the proximity status between the first transmission means and the third transmission means is released during transmission, the transmission of the segment being transmitted is completed, and then transmission of the updated program data is stopped. For this reason, if the storage battery has no remaining capacity or not enough remaining capacity to drive the second transmission means, the program data will not be transmitted. This prevents program data from being stored in an incomplete form in the data storage means even if the proximity status between the first transmission means and third transmission means is inadvertently released.

[0034]

In addition, if the remaining capacity of the storage battery is above the prescribed threshold, the program data is transmitted, but if the proximity status of the first transmission means and the third transmission means are inadvertently released, the power remaining in the storage battery will complete transmission of the segment being transmitted and then stop transmission of the program data. Therefore, incomplete program data will not be stored in the data storage means. Therefore, failure in the operation of the information equipment due to incomplete program data can be prevented.

[0035]

[Embodiments of the invention]

The embodiment of this invention will be explained below with reference to the figures.

[0036]

Fig. 1 is a schematic block diagram showing the configuration of the data management system according to the embodiment of this invention. As shown in Fig. 1, the data management system according to this embodiment performs data management of image data and programs stored in the digital camera 1 between the digital camera 1 and the personal computer 2.

[0037]

The digital camera 1 is equipped with an imaging unit 11 that acquires image data S0, which represents the image of an object, by means of image capture; a control unit 12 that controls the digital camera 1 as a whole and performs recording control, communication control, display control, and the like of various information including image data S0; an image processing unit 13 that performs image processing on the image data S0 acquired by the imaging unit 11 to obtain the processed image data S1; frame memory 14 that temporarily stores image data S1 for display purposes; an LCD monitor 15 that displays various information, including image data S1; an operation unit 16 that has a release button, a transmit button, cross-shaped keys, and so on; program memory 17 that stores the program data for operating the digital camera 1; a card interface 18 for loading a memory card 5 that stores image data S1; a rechargeable storage battery 19 that is the power supply of the digital camera 1; a transmission unit 31 that generates power by electromagnetic induction and transmits/receives data using electromagnetic waves to/from the personal computer 2; a power supply circuit 32 that supplies the power output from the transmission unit 31 to the control unit 12 and the storage battery 19; and a wireless LAN communication unit 33 that performs data communication with the personal computer 2 via wireless LAN in a manner as described below.

[0038]

The imaging unit 11 has a photographing lens, zoom mechanism, shutter, CCD, etc., and the shutter is driven to photograph the object to obtain image data S0, which represents the image of the object.

[0039]

The image processing unit 13 applies various image processes to image data S0 to improve image quality, such as color conversion processing, tone conversion processing, sharpness processing, white balance adjustment processing, and

density conversion processing, to obtain the processed image data S1.

[0040]

The program memory 17 is memory in which data can be rewritten, and the program data to operate the digital camera 1 is stored in a setup state.

[0041]

The transmission unit 31 is equipped with a coil that receives electromagnetic waves and generates electromagnetic waves superimposed with the signal to be transmitted when transmitting signals; a rectification matching circuit that rectifies the AC current of the prescribed voltage generated by electromagnetic induction from the coil receiving the electromagnetic waves into DC current and outputs it to the power supply circuit 32, and also matches the signal superimposed on the electromagnetic waves; a transmitting control circuit that encodes the signal to be transmitted to the personal computer 2 and supplies it to the coil; and a receiving control circuit that decodes the received signal and outputs it to the control unit 12, etc.

[0042]

Moreover, the signals transmitted from the transmission unit 31 to the personal computer 2 in this embodiment include a signal indicating the date and time of photographing multiple image data S1 stored in the memory card 5 (hereinafter referred to as the date signal) and a signal indicating the version of program data stored in the program memory 17 (hereinafter referred to as the version signal). The date and time of photographing are described in the header of the image data S1. In addition, the date signal and the version signal are generated by the control unit 12 and output to the transmission unit 31.

[0043]

The power supply circuit 32 supplies power supplied from the storage battery 19 and transmission unit 31 to the control unit 12 and other devices that make up the digital camera 1. In addition, when power is supplied from the transmission unit 31, the supplied power is supplied to the storage battery 19, which then charges the storage battery 19.

[0044]

The wireless LAN communication unit 33 communicates data with the personal computer 2 using standards such as IEEE802.11b and 11a, and the data transfer rate is 11 Mbps to several tens of Mbps. In addition, the data communication range is several tens of meters.

[0045]

The user of the digital camera 1 can observe the image data (processed image data S1 because image processing is performed in the image processing unit 13) acquired by image capture through displaying this image on the LCD monitor 15. In addition, the image data S1 is stored in the memory card 5 via the card interface 18.

[0046]

A personal computer 2 is provided with a personal computer body 21 equipped with a hard disk, a CPU, various disk drives, memory, and various interfaces; a monitor 22, such as a CRT or LCD, which displays various information; and an input means 23 consisting of a keyboard and mouse.

[0047]

Connected to the personal computer body 21 is a wireless LAN communication device 25 that communicates data via wireless LAN with the wireless LAN communication unit 33 of the digital camera 1, and a cradle 4 that charges the digital camera 1.

[0048]

Moreover, the personal computer 2 stores image data S1 acquired by image capture using the digital camera 1 in a prescribed folder. In addition, the version of the program data that operates the digital camera 1 is updated from time to time and stored in the personal computer 2. Moreover, the updated program data is provided by the manufacturer of the digital camera 1 to the user of the digital camera 1 via the Web or recorded on media.

[0049]

The wireless LAN communication device 25 performs data communication with the wireless LAN communication unit 33 of the digital camera 1 according to the same standard as the wireless LAN communication unit 33, such as IEEE802.11b and 11a.

[0050]

The cradle 4 consists of a cradle body 41 having a shape that conforms to the external form of the digital camera 1 so that the digital camera 1 can fit into the cradle body; a transmission unit 42, which outputs electromagnetic waves superimposed with signals toward the transmission unit 31 of the digital camera 1 and receives signals superimposed on the electromagnetic waves output by the transmission unit 31; and a control circuit 43 that controls the drive of the transmission unit 42. Moreover, the transmission unit 42 is provided in a position close to the transmission unit 31 of the digital camera 1 when the digital camera 1 is fitted in the cradle body 41. In addition, the transmission unit 42 is driven by the cradle 4 being connected to the power supply to generate the electromagnetic waves.

[0051]

10 Moreover, in this invention, since power is supplied and signals are transmitted and received by electromagnetic induction, the transmission unit 31 of the digital camera 1 and the transmission unit 42 of the cradle 4 may be brought into close proximity, and it is not necessary to position the transmission unit 31 and transmission unit 42 precisely to make contact with each other. For this reason, the cradle body 41 is not limited to those having a shape that conforms to the external form of the digital camera 1. The cradle body 41 may be formed as a flat plate, and a mark may be added at a position corresponding to the transmission unit 42 to indicate the presence of the transmission unit 42 thereon so that the transmission unit 31 and the transmission unit 42 can be brought into close proximity.

[0052]

20 The transmission unit 42 consists of a coil that receives electromagnetic waves and generates electromagnetic waves corresponding to the signal to be transmitted when transmitting the signal; a rectification matching circuit that matches the signal transmitted by the digital camera 1 superimposed on the received electromagnetic waves; a transmitting control circuit that encodes the signal to be transmitted to the digital camera 1 and supplies it to the coil; and a receiving control circuit that decodes the received signal, etc.

[0053]

Moreover, the signal transmitted from the personal computer 2 to the digital camera 1 includes a signal indicating the transmission of a date signal and a version signal, and a signal indicating the transmission of image data.

[0054]

30 Next, we will explain the processes performed in this embodiment. Fig. 2 to Fig. 4 are flow charts showing the processes performed in this embodiment. Moreover, it is assumed that the wireless LAN communication device 25 connected to the personal computer 2 is switched on, and further, that the cradle 4 is connected to a power supply. In addition, the user of the digital camera 1 sets the digital camera 1 in the cradle 4 to start the process. First, the image data management process will be explained.

[0055]

When the cradle 4 is connected to a power supply, power is supplied to the transmission unit 42, and then the transmission unit 42 outputs electromagnetic waves (step S1). The electromagnetic waves are superimposed with a signal indicating the transmission of a date signal and a version signal.

[0056]

40 The transmission unit 31 of the digital camera 1 receives electromagnetic waves and generates power (step S2). This power is input to the control unit 12 by the power supply circuit 32, which causes the control unit 12 to start operation (step S3), and then the date information assigned to the image data S1 stored in the memory card 5 is transmitted as a date signal to the personal computer 2 via the transmission unit 31 and the transmission unit 42 of the cradle 4 (step S4). Moreover, the date signal is superimposed on the electromagnetic waves output from the transmission unit 31 and then transmitted to the transmission unit 42. In addition, in the background of these processes, the power generated by the transmission unit 31 is used to charge the storage battery 19. Charging continues until the user removes the digital camera 1 from the cradle 4.

[0057]

Referring to the date information represented by the date signal, the personal computer 2 determines whether or not new image data S2 acquired after the date on which the latest image data stored in the personal computer 2 was acquired is stored in the memory card 5 (step S5). If step S5 is affirmed, the personal computer 2 superimposes signals indicating the transmission of new image data S2 on electromagnetic waves, and then transmits them to the digital camera 1 via the transmission unit 42 and the transmission unit 31 (step S6).

50 [0058]

When the digital camera 1 receives this signal, the control unit 12 starts the wireless LAN communication unit 33 (step S7), and in order to enable transmission of new image data S2 that is not stored in the personal computer 2, the wireless LAN communication unit 33 is placed in standby state (step S8), followed by the start of transmission of image data S2 (step S9). Moreover, if there is multiple image data S2, the transmission of all multiple image data S2 will be started.

[0059]

The wireless LAN communication device 25 connected to the personal computer 2 receives the image data S2 and inputs it to the personal computer 2, and then the personal computer 2 saves the image data S2 input from the wireless LAN communication device 25 in the prescribed folder (step S10).

[0060]

- 10 Next, the control unit 12 determines whether or not the transmission of all image data S2 has been completed (step S11), and if step S11 is affirmed, it proceeds to the version management process (step S12). Moreover, if step S5 is denied, it also proceeds to the version management process.

[0061]

In the version management process, the control unit 12 first checks the remaining capacity of the storage battery 19 (step S21). Moreover, the storage battery 19 is charged in the background during the version management process. Then, the control unit 12 reads the version of the program data stored in the program memory 17, superimposes this on the version signal together with information indicating the remaining capacity of the storage battery 19, and then transmits it to the digital camera 1 via the transmission unit 31 and the transmission unit 42 (step S22).

[0062]

- 20 The personal computer 2 compares the version of the program data represented by the version signal with the version of the program data stored in the personal computer 2 and determines whether or not an update of the program data is necessary because the version of the program data stored in the program memory 17 is old (step S23). If step S23 is affirmed, the personal computer 2 determines whether the storage battery 19 has sufficient remaining capacity to receive the program data and whether the wireless LAN communication unit 33 does not stop while receiving program data (step S24); if step S24 is denied, the personal computer 2 suspends the version management process (step S25) and starts the timer (step S26). Then, the timer starts monitoring whether or not a predetermined period of time has elapsed (step S27), and if step S27 is affirmed, a check signal is sent to the control unit 12 of the digital camera 1 via the transmission unit 42 and the transmission unit 31 (step S28).

[0063]

- 30 Moreover, the storage battery 19 continues to be charged while processing is suspended. For this reason, the predetermined time measured by the timer is set to the time until the remaining capacity of the storage battery 19 is sufficient to receive program data due to charging.

[0064]

The digital camera 1 receives the check signal, checks the remaining capacity of the storage battery 19 (step S29), and sends a signal indicating the remaining capacity to the personal computer 2 via the transmission unit 31 and the transmission unit 42 (step S30). Based on the signal indicating the remaining capacity, the personal computer 2 performs the processing from step S24 onward.

[0065]

- 40 Then, when step S24 is affirmed, the personal computer 2 displays a screen on the monitor 22 to allow the user to select whether or not to update the program data, and allows the user to input instructions on whether or not to perform the update. Then, it is determined whether or not an update instruction has been given (step S31); if step S31 is affirmed, it is determined whether or not the transmission instruction for image data S2 has been sent (step S32), considering the case where wireless LAN communication unit 33 has not been started in the image data management process; if step S32 is denied, a start signal to start the wireless LAN communication unit 33 is sent to the digital camera 1 via the transmission unit 42 and the transmission unit 31 (step S33). Moreover, in case step S31 is denied, the process goes to step S47 to be described hereinafter.

[0066]

When the digital camera 1 receives the start signal 12, the control unit 12 starts the wireless LAN communication unit 33 (step S34) and places the wireless LAN communication unit 33 in the standby state (step S35) so that program data can be received. Then, the control unit 12 sends a standby signal to the personal computer 2 via the transmission unit 31 and the transmission unit 42 indicating that the wireless LAN communication unit 33 has entered the standby state (step S36).

[0067]

10

When the personal computer 2 receives the standby signal, it sends the program data to the digital camera 1 via the wireless LAN communication device 25 (step S37). Moreover, if step S31 is affirmed, the wireless LAN communication unit 33 of the digital camera 1 is started and immediately proceeds to step S37 to send the program data to the digital camera 1. Moreover, since the program data is divided into multiple segments according to the processing contents, the segments are sequentially transmitted to the digital camera 1.

[0068]

20

Next, the program reception process will be explained. The wireless LAN communication unit 33 of the digital camera 1 receives the program data (step S38) and stores it in the program memory 17 (step S39). Moreover, here, the program data is only stored in the program memory 17, and no update of the program data is performed. In addition, there are cases in which the program data is stored in the program memory 17 up to the halfway segment, in which case the segment not stored in the program memory 17 is received and stored. This is done by sending the information representing the segment currently stored from the wireless LAN communication unit 33 to the personal computer 2 via the wireless LAN communication device 25, and then the personal computer 2 sends only the segment not stored in program memory 17 to the digital camera 1 based on the information representing the segment.

[0069]

On the other hand, the control unit 12 monitors whether the proximity status of the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is maintained in the background of the process of receiving and storing the program data (step S40). Here, when the proximity status between the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is released, power is no longer supplied from the transmission unit 31 to the power supply circuit 32, so it is possible to monitor whether the proximity status between the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is maintained by monitoring the power supply status.

[0070]

30

If step S40 is denied, the control unit 12 receives program data up to the segment currently being received (step S41). The received segment is stored in the program memory 17 (step S42), and then the process proceeds to step S47.

[0071]

40

In addition, if step S40 is denied, the control unit 12 starts monitoring whether a predetermined time has elapsed in its background (step S43), and if step S43 is affirmed, it is determined whether the proximity status between the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is maintained (step S44). Then, if step S44 is affirmed, it returns to step S38. This means that if the proximity between the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is released for only a short period of time, assuming that the user did not intentionally remove the digital camera 1 from the cradle 4, but that digital camera 1 was inadvertently removed from the cradle 4 and that the user immediately set the digital camera 1 back to the cradle 4, program data reception will continue. Moreover, if step S44 is denied, assuming that the user intentionally removes the digital camera 1 from the cradle 4, the process proceeds to step S47. Here, the predetermined time should be about one minute.

[0072]

Following step S39, the control unit 12 determines whether or not it has completed receiving the program data (step S45); if step S45 is affirmed, the received program data is set up and the program data currently stored in program memory 17

is updated (step S46); then, the wireless LAN communication unit 33 is stopped (step S47), and the process is terminated. [0073]

In such an embodiment, when the digital camera 1 is set in the cradle 4, the transmission unit 31 of the digital camera 1 and the transmission unit 42 of the cradle 4 are brought into close proximity, then, power is supplied to the digital camera 1 by electromagnetic induction, and a date signal representing the date information of the image data S1 stored in the memory card 5 and a version signal representing the version of the program data stored in the program memory 17 are transmitted to the personal computer 2. Wireless LAN data communication between the wireless LAN communication unit 33 of the digital camera 1 and the wireless LAN communication device 25 connected to the personal computer 2 is performed based on the transmitted signal, to perform the image data management process and version management process. For this reason, the image data management process and version management process can be performed without having to provide a connector for data communication between the digital camera 1 and the personal computer 2. In addition, since wireless data communication does not lose communication status even when the distance is several meters, even if the digital camera 1 and personal computer 2 are separated from each other, communication will not suddenly be disconnected in the middle of data management, and thus data management can be performed stably.

[0074]

In particular, only image data S2 that is not stored in personal computer 2 is sent from digital camera 1 to the personal computer 2 based on the date signal, so in case a portion of the image data S1 stored on the memory card 5 is stored on the personal computer 2, it is no longer necessary to send and receive all the image data S1 stored on the memory card 5 during the image data management process, thereby reducing the communication time for sending and receiving the image data.

[0075]

In addition, based on the version signal, only when the version of the program data stored in the program memory 17 is old, the updated program data will be sent to the digital camera 1 for updating the program data, so the program data can be updated stably. In addition, if the version of the program data stored in the program memory 17 is the same as the version of the program data stored in the personal computer 2, since program data is not sent or received, wasteful sending and receiving of program data can be eliminated.

[0076]

In addition, since the storage battery 19 is charged along with the image data management process and version management process, the image data management process and version management process can be performed during the daily charging of the digital camera 1. This allows the user of the digital camera 1 to perform image data management processing and version management processing in the course of daily operations without having to be particularly aware of it.

[0077]

In addition, when performing the version management process, the remaining capacity of the storage battery 19 is detected and the updated program data is sent to the digital camera 1 only if the remaining capacity is sufficient to receive the program data; if the proximity status between the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is released during transmission, the version management process is stopped after transmission of the segment being transmitted is completed, so if the remaining capacity of the storage battery 19 is not sufficient to receive the program data, the program data will not be transmitted.

[0078]

In addition, if the remaining capacity of the storage battery 19 is sufficient, the program data will be transmitted, but if the proximity status between the transmission unit 31 and the transmission unit 42 is inadvertently released, the power remaining in the storage battery 19 will complete the transmission of the segment being transmitted, so the program data is no longer stored in the program memory 17 in an incomplete form. Therefore, it is possible to prevent failure in the operation of the digital camera 1 due to an incomplete program triggering an update.

[0079]

Moreover, in the above-mentioned embodiment, the image data management process and version management process are performed using data communication via wireless LAN, but any other form of wireless data communication, such as Bluetooth, can also be applied. In addition, although the wireless LAN communication device 25 is connected to a personal computer 2, a wireless LAN communication device implemented in the personal computer body 2 may also be used.

[0080]

In addition, in the above-mentioned embodiment, image data management processing is performed based on the date information of the image data S1 stored in the memory card 5, but image data management processing may also be performed based on the file name and data capacity, etc., of the image data S1.

[0081]

In addition, in the above-mentioned embodiment, data communication is performed between the digital camera 1 and the personal computer 2, but any information equipment, such as PDAs, cellular phones, notebook personal computers, etc., can also be applied to this invention as long as it has memory to store image data, program data, etc. In this case, data management of any data files such as text data, schedule data, address data, etc., as well as image data and program data, can be performed between the information equipment and the personal computer 2.

[0082]

In addition, in the above-mentioned embodiment, although the digital camera 1 is set in the personal computer 2, for example, a print ordering device installed in a photo store may be connected to the cradle 4 in the above-mentioned embodiment to perform data management through data communication between the digital camera 1 and the print ordering device in the same way as the above-mentioned embodiment. In this case, the updated program data is stored in the print ordering device, and then the version management process is performed. In addition, after sending the image data to the print ordering device, the user of the digital camera 1 may place a print order for the sent image data at the print ordering device. In addition, the image data received by the print ordering device may be stored on an image server operated by the photo store, and the user may later access the image server from the personal computer 2 to view the image data.

[0083]

In addition, in the above-mentioned embodiment, both the image data management process and version management process are performed, but only one of the image data management process and version management process may be performed under the instruction from the personal computer 2.

[Brief description of the figures]

[Fig. 1] It is schematic block diagram of the configuration of the data management system according to the embodiment of this invention.

[Fig. 2] It is a flow chart showing the process performed in this embodiment (Part 1).

[Fig. 3] It is a flow chart showing the process performed in this embodiment (Part 2).

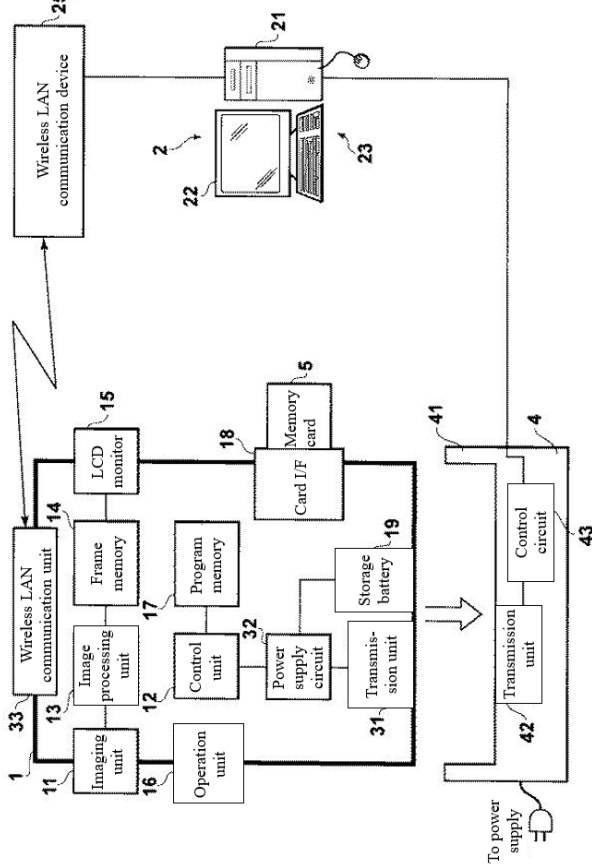
[Fig. 4] It is a flow chart showing the process performed in this embodiment (Part 3).

[Description of the reference numerals]

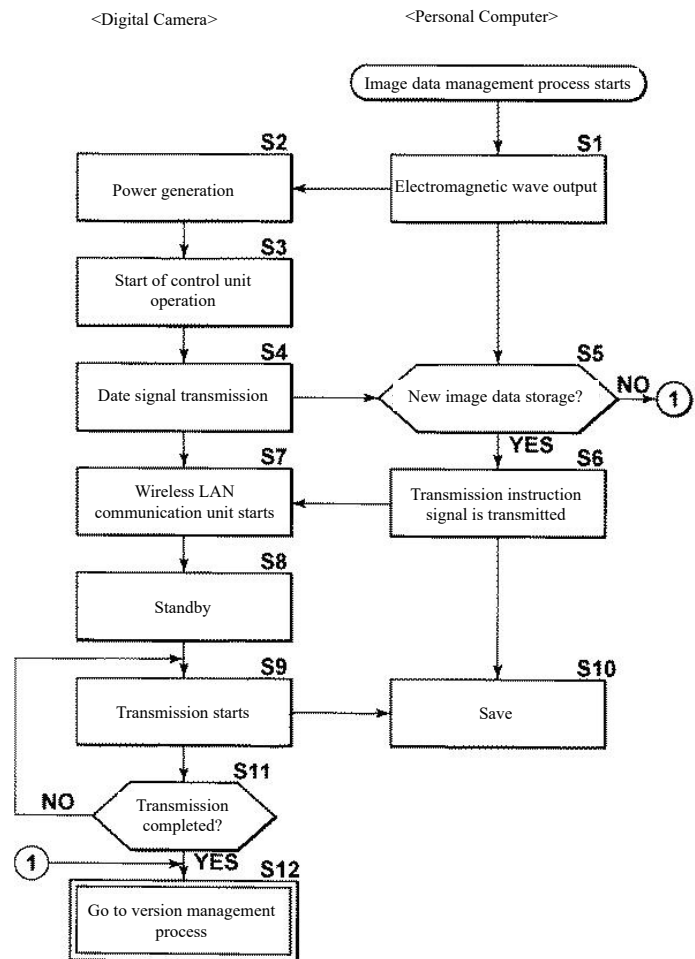
- 1 digital camera
- 2 personal computer
- 3 cradle
- 5 memory card
- 11 imaging unit
- 12 control unit
- 13 image processing unit
- 14 frame memory
- 15 LCD monitor
- 16 operation unit
- 17 program memory
- 18 card interface
- 19 storage battery

- 21 personal computer body
- 22 monitor
- 23 input means
- 25 wireless LAN communication device
- 31,42 transmission unit
- 32 power supply circuit
- 33 wireless LAN communication unit
- 41 cradle body
- 43 control circuit

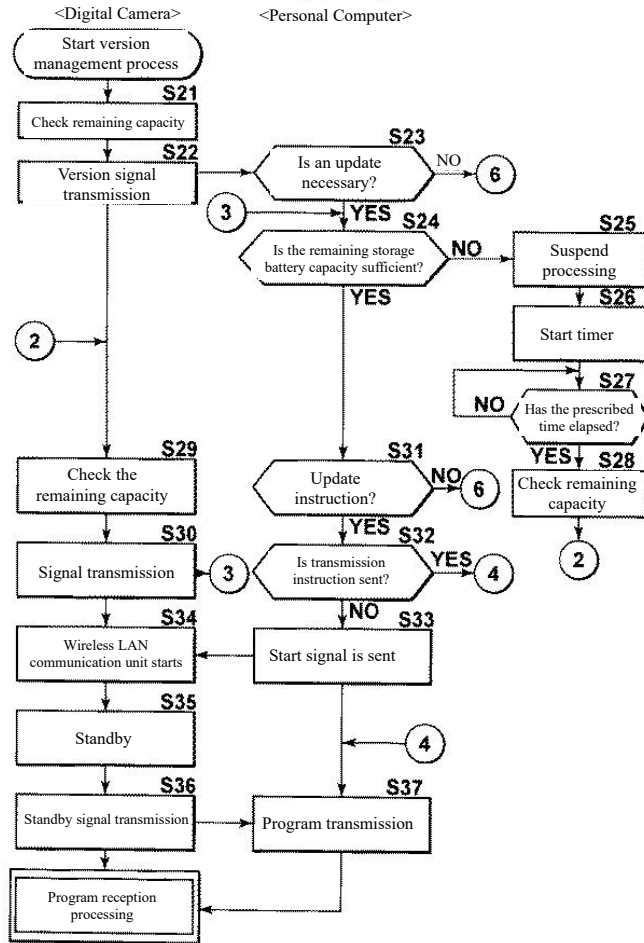
[Fig. 1]



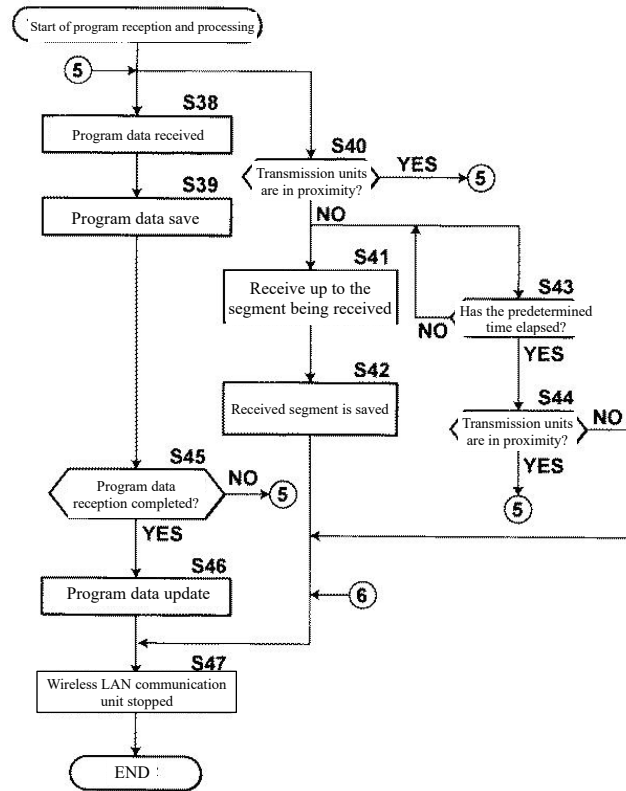
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



Continued from the front page

(51) Int. Cl. ⁷	FI	Theme code (reference)	
H04N 5/781	H04N 5/781	510M	

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-192178

(P2004-192178A)

(43) 公開日 平成16年7月8日(2004.7.8)

(51) Int. Cl. 7

F 1

テーマコード (参考)

G 0 6 F 13/00

G 0 6 F 13/00 5 3 0 B

5 B 0 7 6

G 0 6 F 9/445

H 0 4 N 5/76

Z

5 C 0 5 2

G 0 6 F 11/00

G 0 6 F 9/06 6 3 0 A

H 0 4 N 5/76

G 0 6 F 9/06 6 4 0 A

H 0 4 N 5/765

G 0 6 F 9/06 6 1 0 Q

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2002-357447 (P2002-357447)

(22) 出願日

平成14年12月10日 (2002.12.10)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(74) 代理人 100073184

弁理士 柳田 征史

(74) 代理人 100090468

弁理士 佐久間 剛

(72) 発明者 渡辺 幹夫

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富

士写真フイルム株式会社内

Fターム (参考) 5B076 BB06 EB02

5C052 AA17 AB04 DD04 EE08 GA02

GA09 GB01 GB09 GC10 GD10

GE08

(54) 【発明の名称】 データ管理システム

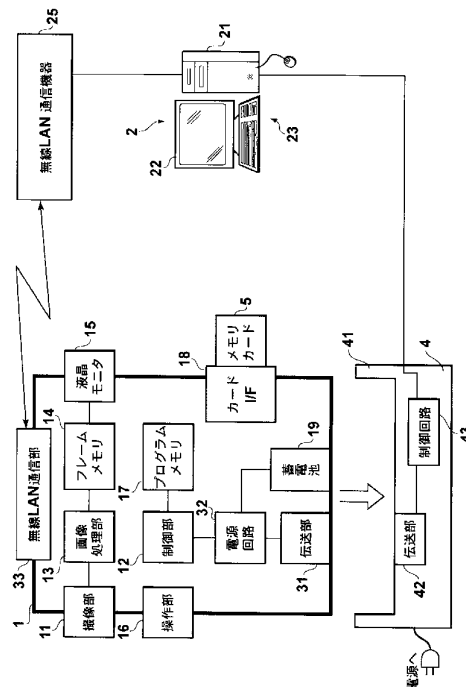
(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラ等の情報機器のデータ管理を安定して行う。

【解決手段】 伝送部31と伝送部42とを近接させ、電磁誘導により電力を発生させて蓄電池19の充電を行うとともに制御部12を起動し、プログラムメモリ17に保存されたプログラムデータのバージョンを表すバージョン信号を伝送部31、42を介してパソコン2に送信する。パソコン2はバージョン信号に基づくバージョンと、パソコン2に保存されたプログラムのバージョンとを比較し、更新が必要であれば、デジタルカメラ1の無線LAN通信部33を起動して、無線LAN通信機器25との間でデータ通信を行い、プログラムデータをデジタルカメラ1に送信してプログラムの更新を行う。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電磁波による電磁誘導により電力を発生するとともに該電磁波に重畳された情報の送受信を行う第 1 の伝送手段と、無線によりデータ通信を行う第 2 の伝送手段と、所定のデータを保存するデータ保存手段とを備えた情報機器、および

前記第 1 の伝送手段に前記電磁波を出力するとともに、該電磁波に重畳された情報の送受信を行う第 3 の伝送手段と、無線によるデータ通信を行う第 4 の伝送手段と、前記第 3 の伝送手段が前記第 1 の伝送手段と近接された際に、前記第 3 の伝送手段から前記電磁波を出力するとともに、前記第 1 の伝送手段が出力した電磁波に重畳された、前記データ保存手段に保存された前記所定のデータに関する保存情報を前記第 3 の伝送手段を介して取得し、該保存情報に基づいて前記第 4 の伝送手段と前記第 2 の伝送手段との間でデータ通信を行って前記所定のデータのデータ管理を行うデータ管理手段とを備えたホスト機器を有することを特徴とするデータ管理システム。

10

【請求項 2】

前記所定のデータは画像データであり、

前記保存情報は、前記データ保存手段に保存された前記画像データを特定する情報であり、

前記データ管理手段は、前記画像データを保存する画像データ保存手段を有し、前記保存情報に基づいて、前記第 4 の伝送手段と前記第 2 の伝送手段との間でデータ通信を行って、前記画像データ保存手段に未保存の画像データのみ前記情報機器から前記ホスト機器に送信するようデータ管理を行う手段であることを特徴とする請求項 1 記載のデータ管理システム。

20

【請求項 3】

前記所定のデータは前記情報機器を動作させるプログラムデータであり、

前記保存情報は、前記データ保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンを特定する情報であり、

前記データ管理手段は、バージョンアップされたプログラムデータを保存するプログラム保存手段を有し、前記保存情報に基づいて、前記データ保存手段に保存されたプログラムデータが前記プログラム保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンよりも古い場合に、前記第 4 の伝送手段と前記第 2 の伝送手段との間でデータ通信を行って、前記バージョンアップされたプログラムデータを前記ホスト機器から前記情報機器に送信して前記データ保存手段に保存されたプログラムデータの更新を行うようデータ管理を行う手段であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のデータ管理システム。

30

【請求項 4】

前記情報機器は、前記第 1 の伝送手段が発生する電力により充電される蓄電池を有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のデータ管理システム。

【請求項 5】

前記情報機器は、前記第 1 の伝送手段が発生する電力により充電される蓄電池を有することを特徴とする請求項 3 記載のデータ管理システム。

【請求項 6】

前記バージョンアップされたプログラムデータが複数のセグメントからなる場合において、前記データ管理手段は、前記データ管理時に前記複数のセグメントを順次前記情報機器に送信する手段であり、

40

前記ホスト機器が、前記第 3 の伝送手段が前記第 1 の伝送手段と近接された際に前記蓄電池の残容量を検出し、該残容量が所定のしきい値以上の場合にのみ前記第 4 の伝送手段と前記第 2 の伝送手段との間でデータ通信を行って、前記バージョンアップされたプログラムデータを前記情報機器に送信し、該送信中に前記第 3 の伝送手段と前記第 1 の伝送手段との近接状態が解除された場合には、送信中のセグメントの送信を完了し、その後前記バージョンアップされたプログラムデータの送信を中止する送信管理手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 5 記載のデータ管理システム。

50

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載のデータ管理システムに用いられる情報機器。

【請求項 8】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載のデータ管理システムに用いられるホスト機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、種々のデータを保存する情報機器とホスト機器との間においてデータ管理を行うデータ管理システムに関するものである。

【0002】

10

【従来の技術】

デジタルカメラ、PDA、携帯電話、ノートパソコン等の情報機器は蓄電池を有しており、蓄電池に充電を行うことにより情報機器を携帯して画像の撮影、通話、データ処理等を行うことができる。ここで、電磁誘導により発生する電力を用いて蓄電池を充電する方法が提案されている（特許文献 1 参照）。このように電磁誘導により発生する電力を使用すれば、電力を供給する機器と電力が供給される機器とをコネクタ等により接続することなく、単に近接させるのみで容易に蓄電池の充電を行うことができる。

【0003】

また、ICカードに電磁波を用いて電力を供給し、さらに電磁波を用いてICカードとの間で信号の送受信を行うシステムが提案されている（特許文献 2 参照）。このシステムは駅の改札等に用いられており、電磁波を発する所定位置にICカードを近接させるのみで、ICカードへの電力の供給およびデータの送信並びにICデータから送信されたデータの受信を電磁波を用いて行うことができる。

20

【0004】

ところで、情報機器は内部メモリに記憶されたプログラムにより動作しているが、プログラム設計時には考えられなかった不具合を解消したり、新たな機能を付与することにより、プログラムをバージョンアップする場合がある。このため、情報機器におけるプログラムが保存されるメモリを書き換え可能なものとし、情報機器とバージョンアップされたプログラムを記憶した記憶機器とを接続してバージョンアップされたプログラムを情報機器に送信して情報機器のプログラムのバージョンアップを行うシステムが提案されている（特許文献 3、4 参照）。このシステムによれば、情報機器と記憶機器とをコネクタ等により接続して、記憶機器から情報機器へバージョンアップされたプログラムデータを送信して、情報機器のプログラムを更新している。

30

【0005】

【特許文献 1】

特開平 7-170668 号公報

【0006】

【特許文献 2】

特開平 11-32451 号公報

【0007】

40

【特許文献 3】

特開平 6-266580 号公報

【0008】

【特許文献 4】

特開平 7-225687 号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献 3、4 に記載されたシステムにおいては、プログラムデータの送信中に誤ってコネクタが外れてしまうとプログラムデータの送信が停止してしまう。このようにプログラムデータの送信が停止されると、プログラムを更新することができな

50

いばかりか、不完全な形でプログラムが更新されてしまうため、情報機器の動作に不具合が生じるおそれがある。また、情報機器と記憶機器とを適切に接続するためのコネクタを用意する必要がある。

【0010】

一方、上記特許文献1、2に記載された電磁誘導により情報の送受信を行うシステムは、情報を読み取る機器とICカードとが多少離れていても情報の送受信を行うことは可能である。しかしながら、人体や電磁波発生源の周辺にある種々の電気機器への影響を考慮すると電磁波の周波数を低周波とせざるを得ず、その結果、プログラムデータ等の大容量データの送受信を行うことはできないものである。

【0011】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、情報機器のデータ管理を安定して行うようにすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明によるデータ管理システムは、電磁波による電磁誘導により電力を発生するとともに該電磁波に重畳された情報の送受信を行う第1の伝送手段と、無線によりデータ通信を行う第2の伝送手段と、所定のデータを保存するデータ保存手段とを備えた情報機器、および

前記第1の伝送手段に前記電磁波を出力するとともに、該電磁波に重畳された情報の送受信を行う第3の伝送手段と、無線によるデータ通信を行う第4の伝送手段と、前記第3の伝送手段が前記第1の伝送手段と近接された際に、前記第3の伝送手段から前記電磁波を出力するとともに、前記第1の伝送手段が出力した電磁波に重畳された、前記データ保存手段に保存された前記所定のデータに関する保存情報を前記第3の伝送手段を介して取得し、該保存情報に基づいて前記第4の伝送手段と前記第2の伝送手段との間でデータ通信を行って前記所定のデータのデータ管理を行うデータ管理手段とを備えたホスト機器を有することを特徴とするものである。

【0013】

「近接」とは、接触している状態のみならず電磁誘導により電力を発生させるとともに信号の送受信が可能な範囲において非接触の状態をも含むものである。

【0014】

「第1の伝送手段」および「第3の伝送手段」は、電磁波に重畳された信号の送受信を行うものであり、「第1の伝送手段」は、さらに電磁誘導により電力を発生するものである。「第1の伝送手段」および「第3の伝送手段」は、具体的には、コイル、整流・整合回路および保存情報の出力を制御する制御回路等を備えてなるものである。なお、電磁誘導に用いられる電磁波としては10数MHzの周波数のものが用いられる。また、第1の伝送手段は、電磁波に重畳可能な比較的低容量の情報の送受信を行うことが可能である。したがって、電磁波に保存情報を重畳させることにより、第1の伝送手段から第3の伝送手段に保存情報を送信することができる。

【0015】

「無線によるデータ通信」としては、赤外線によるデータ通信、1GHz以上の高周波電波によるデータ通信等、ケーブル等を介することなく行うデータ通信を意味し、具体的には、ブルートゥース、無線LAN等を用いることができる。なお、無線LANの規格としては、IEEE802.11b、11aの他、UWB(Ultra Wide Band)等を用いることができるが、これらに限定されるものではない。

【0016】

「第2の伝送手段」および「第4の伝送手段」としては、無線によりデータ通信を行うあらゆる手段を用いることができ、具体的には無線LANインターフェース、無線LANカード、ブルートゥース機器等が挙げられるがこれらに限定されるものではない。

【0017】

「データ保存手段」としては、データを書き換え可能なメモリを用いることができる。な

10

20

30

40

50

お、データ保存手段は、情報機器の内部に設けられているもののみならず、情報機器に外部接続されるメモリカード等も含まれる。

【0018】

「保存情報」とは、所定のデータを特定して、データ管理を行うか否かの判定に用いることが可能な情報であり、具体的には所定のデータのファイル名、作成日時、所定のデータがプログラムデータである場合にはバージョン情報等を用いることができる。なお、保存情報は画像データやプログラムデータと比較して容量が少ないものである。

【0019】

「情報機器」としては、画像データ、テキストデータ、スケジュールデータ、アドレスデータ、プログラムデータ等、あらゆるデータファイルをデータ保存手段に保存する機器を用いることができ、具体的にはデジタルカメラ、携帯電話、PDA、ノートパソコン等が挙げられるが、これらに限定されるものではない。

10

【0020】

なお、本発明によるデータ管理システムにおいては、前記所定のデータを画像データとし、

前記保存情報を、前記データ保存手段に保存された前記画像データを特定する情報とし、前記データ管理手段を、前記画像データを保存する画像データ保存手段を有し、前記保存情報に基づいて、前記第4の伝送手段と前記第2の伝送手段との間でデータ通信を行って、前記画像データ保存手段に未保存の画像データのみ前記情報機器から前記ホスト機器に送信するようデータ管理を行う手段としてもよい。

20

【0021】

「画像データを特定する情報」は、画像データを特定可能な画像データに固有の情報であり、例えば画像データのファイル名、撮影日時、データ容量等を画像データを特定する情報として用いることができるが、これらに限定されるものではない。

【0022】

また、本発明によるデータ管理システムにおいては、前記所定のデータを前記情報機器を動作させるプログラムデータとし、

前記保存情報を、前記データ保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンを特定する情報とし、

前記データ管理手段を、バージョンアップされたプログラムデータを保存するプログラム保存手段を有し、前記保存情報に基づいて、前記データ保存手段に保存されたプログラムデータが前記プログラム保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンよりも古い場合に、前記第4の伝送手段と前記第2の伝送手段との間でデータ通信を行って、前記バージョンアップされたプログラムデータを前記ホスト機器から前記情報機器に送信して前記データ保存手段に保存されたプログラムデータの更新を行うようデータ管理を行う手段としてもよい。

30

【0023】

また、本発明によるデータ管理システムにおいては、前記情報機器を、前記第1の伝送手段が発生する電力により充電される蓄電池を有するものとしてもよい。

【0024】

40

また、本発明によるデータ管理システムにおいては、前記バージョンアップされたプログラムデータが複数のセグメントからなる場合において、前記データ管理手段を、前記データ管理時に前記複数のセグメントを順次前記情報機器に送信する手段とし、

前記ホスト機器を、前記第3の伝送手段が前記第1の伝送手段と近接された際に前記蓄電池の残容量を検出し、該残容量が所定のしきい値以上の場合にのみ前記第4の伝送手段と前記第2の伝送手段との間でデータ通信を行って、前記バージョンアップされたプログラムデータを前記情報機器に送信し、該送信中に前記第3の伝送手段と前記第1の伝送手段との近接状態が解除された場合には、送信中のセグメントの送信を完了し、その後前記バージョンアップされたプログラムデータの送信を中止する送信管理手段をさらに備えるものとしてもよい。

50

【0025】

ここで、プログラムに動作が複数ある場合には動作ごとにプログラムが作成されてなり、動作ごとの複数のプログラムがまとめられて1つのプログラムデータを構成している。このような場合には、プログラムデータを複数のプログラムデータに分割することが可能であり、本発明においては、動作ごとのプログラムデータを「セグメント」と称するものとする。

【0026】

本発明による情報機器は本発明によるデータ管理システムに用いられることを特徴とするものである。

【0027】

本発明によるホスト機器は本発明によるデータ管理システムに用いられることを特徴とするものである。

【0028】

【発明の効果】

請求項1のデータ管理システムによれば、情報機器の第1の伝送手段とホスト機器の第3の伝送手段とが近接されると、第3の伝送手段から電磁波が出力され、第1の伝送手段が電力を発生するとともに、データ保存手段に保存された所定のデータに関する保存情報が電磁波に重畳されて第1の伝送手段から第3の伝送手段に送信される。そして、この保存情報に基づいて第4の伝送手段と第2の伝送手段との間でデータ通信が行われて所定のデータのデータ管理が行われる。このため、情報機器とホスト機器とを接続するためのコネクタを用意することなく、データ管理を行うことができる。また、無線によるデータ通信は数メートル離れても通信状態が切断されることはないため、情報機器とホスト機器とがたとえ離れてしまっても、データ管理の途中でデータ通信が直ちに切断されることがなくなり、これにより、データ管理を安定して行うことができる。

【0029】

また、所定のデータに関する保存情報に基づいてデータ通信を行っているため、所定のデータがデータ管理が必要なものである場合にのみ、データ管理を行うようにすることができ、これにより、第4の伝送手段と第2の伝送手段との間の不要なデータ通信を行うことを防止することができるとともに、情報機器の第2の伝送手段を駆動する必要がなくなるため、情報機器における無駄な電力の消費を防止することができる。

【0030】

請求項2のデータ管理システムによれば、データ管理手段が画像データを保存する画像データ保存手段を有し、保存情報に基づいて画像データ保存手段に保存されていない画像データのみ情報機器からホスト機器に送信するようにデータ管理が行われる。ここで、デジタルカメラ等において画像データを保管するメモ리카ードの容量は大容量化が進み、非常に多くの画像データをメモ리카ードに保存することが可能となっている。このため、メモ리카ードに保存された全ての画像データの送受信を行おうとすると通信時間が長時間となる。請求項2のデータ管理システムを用いれば、ホスト機器の画像データ保存手段に保存されていない画像データのみが送受信されるため、画像データの送受信のための通信時間を短縮することができる。

【0031】

請求項3のデータ管理システムによれば、データ管理手段がバージョンアップされたプログラムデータを保存するプログラム保存手段を有し、取得された保存情報に基づいて、情報機器のデータ保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンが古い場合にのみ、バージョンアップされたプログラムデータを情報機器に送信して、プログラムデータの更新が行われる。このため、プログラムデータの更新を安定して行うことができる。また、データ保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンがプログラム保存手段に保存されたプログラムデータのバージョンと同一である場合には、データ管理は行われなため、プログラムデータの無駄な送受信をなくすることができる。

【0032】

10

20

30

40

50

請求項４および５のデータ管理システムによれば、情報機器が蓄電池を有するため、第１の伝送手段が発生する電力により蓄電池が充電される。このように、データ管理と蓄電池の充電とを兼用して行うことにより、日々行う情報機器の充電中にデータ管理を行うことができるため、情報機器のユーザはデータ管理を意識しなくても、日常行う動作の中でデータ管理を行うことができる。

【００３３】

請求項６のデータ管理システムによれば、送信管理手段により情報機器の蓄電池の残容量が検出され、残容量が所定のしきい値以上の場合にのみバージョンアップされたプログラムデータが情報機器に送信される。そして送信中に第１の伝送手段と第３の伝送手段との近接状態が解除された場合には、送信中のセグメントの送信が完了され、その後バージョンアップされたプログラムデータの送信が中止される。このため、蓄電池の残容量が全くないまたは第２の伝送手段を駆動させる程度まで残っていない場合にはプログラムデータの送信は行われず、これにより、誤って第１の伝送手段と第３の伝送手段との近接状態が解除されてしまっても、不完全な形でプログラムデータがデータ保存手段に保存されることがなくなる。

10

【００３４】

また、蓄電池の残容量が所定のしきい値以上の場合には、プログラムデータは送信されるが、誤って第１の伝送手段と第３の伝送手段との近接状態が解除された場合は、蓄電池に残っている電力により送信中のセグメントの送信を完了してから、プログラムデータの送信が停止されるため、不完全な形でプログラムデータがデータ保存手段に保存されることがなくなる。したがって、不完全なプログラムデータによる情報機器の動作の不具合を防止することができる。

20

【００３５】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

【００３６】

図１は本発明の実施形態によるデータ管理システムの構成を示す概略ブロック図である。図１に示すように、本実施形態によるデータ管理システムは、デジタルカメラ１と、パソコン２との間でデジタルカメラ１に保存されている画像データおよびプログラムのデータ管理を行うものである。

30

【００３７】

デジタルカメラ１は、撮像により被写体の画像を表す画像データＳ０を取得する撮像部１１と、デジタルカメラ１全体の制御を行うとともに画像データＳ０を含む種々の情報の記録制御、通信制御、表示制御等を行う制御部１２と、撮像部１１が取得した画像データＳ０に対して画像処理を施して処理済みの画像データＳ１を得る画像処理部１３と、表示のために画像データＳ１を一時的に保存するフレームメモリ１４と、画像データＳ１等種々の情報を表示する液晶モニター１５と、リリースボタン、送信ボタン、十字キー等を有する操作部１６と、デジタルカメラ１を動作させるためのプログラムデータを保存するプログラムメモリ１７と、画像データＳ１を記憶するメモリカード５を装填するためのカードインターフェース１８と、デジタルカメラ１の電源となる充電可能な蓄電池１９と、電磁誘導により電力を発生するとともに、パソコン２との間で電磁波を用いたデータの送受信を行う伝送部３１と、伝送部３１から出力される電力を制御部１２および蓄電池１９に供給する電源回路３２と、後述するようにパソコン２と無線ＬＡＮによるデータ通信を行う無線ＬＡＮ通信部３３とを備える。

40

【００３８】

撮像部１１は、撮影レンズ、ズーム機構、シャッターおよびＣＣＤ等を有し、シャッターの駆動により被写体を撮像して被写体の画像を表す画像データＳ０を得る。

【００３９】

画像処理部１３は画像データＳ０に対して、色変換処理、階調変換処理、シャープネス処理、ホワイトバランス調整処理、濃度変換処理等の画質を向上させるための種々の画像処

50

理を施して処理済みの画像データ S 1 を得る。

【 0 0 4 0 】

プログラムメモリ 1 7 は、データの書き換えが可能なメモリであり、デジタルカメラ 1 を動作させるためのプログラムデータがセットアップされた状態で保存されている。

【 0 0 4 1 】

伝送部 3 1 は、電磁波を受信するとともに信号送信時には送信する信号が重畳された電磁波を発生するコイル、電磁波を受信したコイルから電磁誘導により発生する所定の電圧の交流電流を直流電流に整流して電源回路 3 2 に出力するとともに、電磁波に重畳された信号を整合する整流整合回路、パソコン 2 に送信する信号を符号化するとともにコイルに供給する送信制御回路、受信した信号を復号化するとともに制御部 1 2 に出力する受信制御回路等を備える。

10

【 0 0 4 2 】

なお、本実施形態において伝送部 3 1 からパソコン 2 に送信する信号は、メモリカード 5 に保存された複数の画像データ S 1 の撮影日時を表す日付情報を表す信号（以下日付信号とする）およびプログラムメモリ 1 7 に保存されたプログラムデータのバージョンを表す信号（以下バージョン信号とする）を含む。撮影日時は画像データ S 1 のヘッダに記述されているものである。また、日付信号およびバージョン信号は制御部 1 2 が生成して伝送部 3 1 に出力する。

【 0 0 4 3 】

電源回路 3 2 は、蓄電池 1 9 および伝送部 3 1 から供給される電力を、デジタルカメラ 1 を構成する制御部 1 2 をはじめとする機器に供給する。また伝送部 3 1 から電力が供給される場合は供給された電力を蓄電池 1 9 に供給し、これにより蓄電池 1 9 を充電する。

20

【 0 0 4 4 】

無線 LAN 通信部 3 3 は、例えば IEEE 802. 11 b、11 a 等の規格によりパソコン 2 とデータ通信を行うものであり、データ転送速度は 11 M b p s ～数十 M b p s のものである。また、データ通信可能な範囲は数十メートルである。

【 0 0 4 5 】

デジタルカメラ 1 のユーザは、撮像により取得した画像データ（画像処理部 1 3 において画像処理が行われるため処理済みの画像データ S 1 ）を液晶モニタ 1 5 に表示して観察できる。また、画像データ S 1 はカードインターフェース 1 8 を介してメモリカード 5 に保存される。

30

【 0 0 4 6 】

パソコン 2 は、ハードディスク、CPU、各種ディスクドライブ、メモリおよび種々のインターフェースを備えたパソコン本体 2 1 と、種々の表示を行う CRT、液晶等のモニタ 2 2 と、キーボードおよびマウスからなる入力手段 2 3 とを備える。

【 0 0 4 7 】

パソコン本体 2 1 には、デジタルカメラ 1 の無線 LAN 通信部 3 3 と無線 LAN によるデータ通信を行う無線 LAN 通信機器 2 5 と、デジタルカメラ 1 に充電を行うクレードル 4 とが接続されている。

【 0 0 4 8 】

40

なお、パソコン 2 には、デジタルカメラ 1 を用いて撮像により取得した画像データ S 1 が所定のフォルダに保存されている。また、パソコン 2 には、デジタルカメラ 1 を動作するプログラムデータが随時バージョンアップされて保管される。なお、バージョンアップされたプログラムデータは、デジタルカメラ 1 の製造メーカーからデジタルカメラ 1 のユーザにウェブ経由で、あるいはメディアに記録されて提供される。

【 0 0 4 9 】

無線 LAN 通信機器 2 5 は、例えば IEEE 802. 11 b、11 a 等の無線 LAN 通信部 3 3 と同様の規格によりデジタルカメラ 1 の無線 LAN 通信部 3 3 とデータ通信を行う。

。

【 0 0 5 0 】

50

クレードル４は、デジタルカメラ１が嵌合可能なようにデジタルカメラ１の外形に適合する形状を有するクレードル本体４１と、デジタルカメラ１の伝送部３１に向けて信号が重畳された電磁波を出力するとともに、伝送部３１が出力した電磁波に重畳した信号を受信する伝送部４２と、伝送部４２の駆動を制御する制御回路４３とを備える。なお、伝送部４２は、デジタルカメラ１をクレードル本体４１に嵌合した際にデジタルカメラ１の伝送部３１に近接する位置に設けられる。また、伝送部４２はクレードル４が電源に接続されることにより駆動されて電磁波を発生する。

【００５１】

なお、本発明においては、電磁誘導により電力の供給および信号の送受信を行うため、デジタルカメラ１の伝送部３１とクレードル４の伝送部４２とを近接させればよく、必ずしも位置決めを正確に行って伝送部３１と伝送部４２とを接触させる必要はない。このため、クレードル本体４１は、デジタルカメラ１の外形に適合する形状を有するものには限定されず、平板状にクレードル本体４１を形成し、伝送部３１と伝送部４２とを近接させることができるように、伝送部４２に対応する位置に、そこに伝送部４２が存在することを示すマークを付与するのみであってもよい。

10

【００５２】

伝送部４２は、電磁波を受信するとともに信号送信時には送信する信号に応じた電磁波を発生するコイル、受信した電磁波に重畳されたデジタルカメラ１から送信された信号を整合する整流整合回路、デジタルカメラ１に送信する信号を符号化するとともにコイルに供給する送信制御回路、受信した信号を復号化する受信制御回路等を備える。

20

【００５３】

なお、パソコン２からデジタルカメラ１に送信される信号は、日付信号およびバージョン信号の送信指示を行う信号および画像データの送信を指示する信号を含む。

【００５４】

次いで、本実施形態において行われる処理について説明する。図２から図４は本実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。なお、パソコン２に接続された無線ＬＡＮ通信機器２５はスイッチがオンとされ、さらにクレードル４は電源に接続されているものとする。また、デジタルカメラ１のユーザがデジタルカメラ１をクレードル４にセットすることにより処理が開始される。まず、先に画像データの管理処理について説明する。

30

【００５５】

クレードル４が電源に接続されることにより伝送部４２に電力が供給され、伝送部４２が電磁波を出力する（ステップＳ１）。この電磁波には日付信号およびバージョン信号の送信を指示する信号が重畳されている。

【００５６】

デジタルカメラ１の伝送部３１は電磁波を受信して電力を発生する（ステップＳ２）。この電力は電源回路３２により制御部１２に入力され、これにより制御部１２が動作を開始し（ステップＳ３）、メモリカード５に保存された画像データＳ１に付与された日付情報を日付信号として伝送部３１およびクレードル４の伝送部４２を介してパソコン２に送信する（ステップＳ４）。なお、日付信号は伝送部３１から出力される電磁波に重畳されて伝送部４２に送信される。また、これらの処理のバックグラウンドで、伝送部３１が発生する電力により蓄電池１９への充電が行われる。充電はユーザがデジタルカメラ１をクレードル４から外すまで行われる。

40

【００５７】

パソコン２は、日付信号により表される日付情報を参照し、パソコン２に保存された最新の画像データを取得した日付以降に取得した新たな画像データＳ２がメモリカード５に保存されているか否かを判定する（ステップＳ５）。ステップＳ５が肯定されると、パソコン２が新たな画像データＳ２の送信を指示する信号を電磁波に重畳して伝送部４２および伝送部３１を介してデジタルカメラ１に送信する（ステップＳ６）。

【００５８】

50

デジタルカメラ 1 がこの信号を受信すると、制御部 1 2 が無線 LAN 通信部 3 3 を起動し（ステップ S 7）、パソコン 2 に保存されていない新たな画像データ S 2 を送信可能なように、無線 LAN 通信部 3 3 をスタンバイ状態とし（ステップ S 8）、続いて画像データ S 2 の送信を開始する（ステップ S 9）。なお、画像データ S 2 が複数ある場合には、複数の画像データ S 2 の全ての送信を開始する。

【0059】

パソコン 2 に接続された無線 LAN 通信機器 2 5 は画像データ S 2 を受信してパソコン 2 に入力し、パソコン 2 は無線 LAN 通信機器 2 5 から入力された画像データ S 2 を所定のフォルダに保存する（ステップ S 10）。

【0060】

続いて制御部 1 2 は、全ての画像データ S 2 の送信を完了したか否かを判定し（ステップ S 11）、ステップ S 11 が肯定されるとバージョン管理処理に進む（ステップ S 12）。なお、ステップ S 5 が否定された場合もバージョン管理処理に進む。

【0061】

バージョン管理処理においては、まず制御部 1 2 が蓄電池 1 9 の残容量をチェックする（ステップ S 21）。なお、バージョン管理処理中においてもバックグラウンドで蓄電池 1 9 への充電が行われる。続いて、制御部 1 2 はプログラムメモリ 1 7 に保存されたプログラムデータのバージョンを読み取り、これを蓄電池 1 9 の残容量を表す情報とともにバージョン信号として電磁波に重畳して伝送部 3 1 および伝送部 4 2 を介してデジタルカメラ 1 に送信する（ステップ S 22）。

【0062】

パソコン 2 は、バージョン信号により表されるプログラムデータのバージョンと、パソコン 2 に保存されているプログラムデータのバージョンとを比較して、プログラムメモリ 1 7 に保存されているプログラムデータのバージョンが古いために、プログラムデータの更新が必要か否かを判定する（ステップ S 23）。ステップ S 23 が肯定されると、パソコン 2 は蓄電池 1 9 の残容量がプログラムデータを受信するのに十分にあってプログラムデータの受信中に無線 LAN 通信部 3 3 が停止してしまわないか否かを判定し（ステップ S 24）、ステップ S 24 が否定されると、パソコン 2 はバージョン管理処理を中断し（ステップ S 25）、タイマーを起動する（ステップ S 26）。そして、タイマーにより予め定められた所定時間が経過したか否かの監視を開始し（ステップ S 27）、ステップ S 27 が肯定されると、デジタルカメラ 1 の制御部 1 2 に蓄電池 1 9 の残容量をチェックさせるチェック信号を伝送部 4 2 および伝送部 3 1 を介して送信する（ステップ S 28）。

【0063】

なお、処理の中断中は蓄電池 1 9 への充電が継続される。このため、タイマーが計測する所定時間は、充電により蓄電池 1 9 の残容量がプログラムデータを受信するのに十分なものとなるまでの時間に設定される。

【0064】

デジタルカメラ 1 はチェック信号を受信して蓄電池 1 9 の残容量をチェックし（ステップ S 29）、残容量を表す信号を伝送部 3 1 および伝送部 4 2 を介してパソコン 2 に送信する（ステップ S 30）。残容量を表す信号に基づいてパソコン 2 はステップ S 24 以降の処理を行う。

【0065】

そして、ステップ S 24 が肯定されると、パソコン 2 はプログラムデータの更新を行うか否かをユーザに選択させるための画面をモニタ 2 2 に表示して、更新を行うか否かの指示をユーザに入力させる。そして、更新指示がなされたか否かを判定し（ステップ S 31）、ステップ S 31 が肯定されると、画像データ管理処理において無線 LAN 通信部 3 3 が起動されていない場合を考慮して、画像データ S 2 の送信指示が送信済みであるか否かを判定し（ステップ S 32）、ステップ S 32 が否定されると、無線 LAN 通信部 3 3 を起動するための起動信号を伝送部 4 2 および伝送部 3 1 を介してデジタルカメラ 1 に送信する（ステップ S 33）。なお、ステップ S 31 が否定された場合は後述するステップ S 4

10

20

30

40

50

7に進む。

【0066】

デジタルカメラ1が起動信号12を受信すると、制御部12が無線LAN通信部33を起動し(ステップS34)、プログラムデータの受信が可能なように無線LAN通信部33をスタンバイ状態とする(ステップS35)。そして、制御部12は、無線LAN通信部33がスタンバイ状態となったことを表すスタンバイ信号を伝送部31および伝送部42を介してパソコン2に送信する(ステップS36)。

【0067】

パソコン2はスタンバイ信号を受信すると、プログラムデータを無線LAN通信機器25経由でデジタルカメラ1に送信する(ステップS37)。なお、ステップS31が肯定された場合は、デジタルカメラ1の無線LAN通信部33は起動されているため直ちにステップS37に進み、プログラムデータをデジタルカメラ1に送信する。なお、プログラムデータは、処理内容に応じて複数のセグメントに分割されているため、セグメントが順次デジタルカメラ1に送信される。

10

【0068】

続いて、プログラム受信処理について説明する。デジタルカメラ1の無線LAN通信部33はプログラムデータを受信し(ステップS38)、プログラムメモリ17に保存する(ステップS39)。なお、ここではプログラムデータはプログラムメモリ17に保存されるのみであり、プログラムデータの更新は行われない。また、途中のセグメントまでプログラムメモリ17に保存されている場合もあり、この場合にはプログラムメモリ17に保存されていないセグメントの受信および保存が行われる。これはプログラムデータの受信開始時に、現在保存されているセグメントを表す情報を無線LAN通信部33から無線LAN通信機器25経由でパソコン2に送信し、パソコン2がセグメントを表す情報に基づいて、プログラムメモリ17に保存されていないセグメントのみをデジタルカメラ1へ送信することにより行われる。

20

【0069】

一方、制御部12は、プログラムデータの受信および保存の処理のバックグラウンドで、伝送部31と伝送部42との近接状態が保持されているか否かを監視する(ステップS40)。ここで、伝送部31と伝送部42との近接状態が解除されると、伝送部31から電源回路32に電力が供給されなくなるため、電力の供給状態を監視することにより伝送部31と伝送部42との近接状態が保持されているか否かを監視することができる。

30

【0070】

ステップS40が否定されると、制御部12は、現在受信中のセグメントまでプログラムデータを受信し(ステップS41)。受信したセグメントをプログラムメモリ17に保存し(ステップS42)、ステップS47に進む。

【0071】

また、ステップS40が否定されると、制御部12がそのバックグラウンドで所定時間経過したか否かの監視を開始し(ステップS43)、ステップS43が肯定されると伝送部31と伝送部42との近接状態が保持されているか否かを判定する(ステップS44)。そして、ステップS44が肯定されるとステップS38に戻る。これにより、伝送部31と伝送部42との近接が解除された状態が僅かの時間である場合には、ユーザが意図的にデジタルカメラ1をクレードル4から外したのではなく、デジタルカメラ1がクレードル4から偶然外れてしまい、直ちにユーザがデジタルカメラ1をクレードル4にセットし直したものとみなして、プログラムデータの受信が継続される。なお、ステップS44が否定されると、ユーザが意図的にデジタルカメラ1をクレードル4から外したものとしてステップS47に進む。ここで、所定時間は一分程度であればよい。

40

【0072】

ステップS39に引き続き、制御部12はプログラムデータの受信を完了したか否かを判定し(ステップS45)、ステップS45が肯定されると、受信したプログラムデータをセットアップして現在プログラムメモリ17に保存されているプログラムデータを更新し

50

(ステップ S 4 6)、さらに無線 LAN 通信部 3 3 を停止し (ステップ S 4 7)、処理を終了する。

【 0 0 7 3 】

このように本実施形態においては、デジタルカメラ 1 をクレードル 4 にセットすると、デジタルカメラ 1 の伝送部 3 1 とクレードル 4 の伝送部 4 2 とが近接して、電磁誘導によりデジタルカメラ 1 に電力が供給され、メモリカード 5 に保存された画像データ S 1 の日付情報を表す日付信号およびプログラムメモリ 1 7 に保存されたプログラムデータのバージョンを表すバージョン信号をパソコン 2 に送信し、送信した信号に基づいてデジタルカメラ 1 の無線 LAN 通信部 3 3 とパソコン 2 に接続された無線 LAN 通信機器 2 5 との間で無線 LAN によるデータ通信を行って、画像データ管理処理およびバージョン管理処理を行うようにしたものである。このため、デジタルカメラ 1 とパソコン 2 との間でデータ通信を行うためのコネクタを用意することなく、画像データ管理処理およびバージョン管理処理を行うことができる。また、無線によるデータ通信は数メートル離れても通信状態が切断されることはないため、デジタルカメラ 1 とパソコン 2 とがたとえ離れてしまっても、データ管理の途中で通信が突然切断されることがなくなり、これにより、データ管理を安定して行うことができる。

10

【 0 0 7 4 】

とくに、日付信号に基づいて、パソコン 2 に保存されていない画像データ S 2 のみデジタルカメラ 1 からパソコン 2 に送信しているため、メモリカード 5 に保存された画像データ S 1 の一部がパソコン 2 に保存されている場合には、画像データ管理処理時にメモリカード 5 に保存された全ての画像データ S 1 の送受信を行わなくてもよくなり、これにより、画像データの送受信のための通信時間を短縮することができる。

20

【 0 0 7 5 】

また、バージョン信号に基づいて、プログラムメモリ 1 7 に保存されたプログラムデータのバージョンが古い場合にのみ、バージョンアップされたプログラムデータをデジタルカメラ 1 に送信してプログラムデータの更新を行うようにしたため、プログラムデータの更新を安定して行うことができる。また、プログラムメモリ 1 7 に保存されたプログラムデータのバージョンがパソコン 2 に保存されたプログラムデータのバージョンと同一である場合には、プログラムデータの送受信は行われなため、プログラムデータの無駄な送受信をなくすることができる。

30

【 0 0 7 6 】

また、画像データ管理処理およびバージョン管理処理とともに、蓄電池 1 9 の充電を行っているため、日々行うデジタルカメラ 1 の充電中に画像データ管理処理およびバージョン管理処理を行うことができ、これにより、デジタルカメラ 1 のユーザはとくに意識しなくても、日常行う動作の中で画像データ管理処理およびバージョン管理処理を行うことができる。

【 0 0 7 7 】

また、バージョン管理処理を行う際には、蓄電池 1 9 の残容量を検出し、残容量がプログラムデータの受信を行うのに十分なものである場合にのみバージョンアップされたプログラムデータをデジタルカメラ 1 に送信するようにし、送信中に伝送部 3 1 と伝送部 4 2 との近接状態が解除された場合には、送信中のセグメントの送信を完了してからバージョン管理処理を中止するようにしたため、蓄電池 1 9 の残容量がプログラムデータの受信を行うのに十分でない場合にはプログラムデータの送信は行われなことになる。

40

【 0 0 7 8 】

また、蓄電池 1 9 の残容量が十分である場合には、プログラムデータは送信されるが、誤って伝送部 3 1 と伝送部 4 2 との近接状態が解除された場合は、蓄電池 1 9 に残っている電力により、送信中のセグメントの送信は完了するため、不完全な形でプログラムデータがプログラムメモリ 1 7 に保存されることがなくなる。したがって、不完全なプログラムにより更新を行ってしまうことによるデジタルカメラ 1 の動作の不具合を防止することができる。

50

【0079】

なお、上記実施形態においては、無線LANによるデータ通信を用いて画像データ管理処理およびバージョン管理処理を行っているが、他にBluetooth等、無線によるデータ通信であればいかなる通信形態をも適用することができる。また、無線LAN通信機器25をパソコン2に接続しているが、パソコン本体2に実装する無線LAN通信機器を用いてもよい。

【0080】

また、上記実施形態においては、メモリカード5に保存された画像データS1の日付情報に基づいて画像データ管理処理を行っているが、画像データS1のファイル名、データ容量等に基づいて画像データ管理処理を行ってもよい。

10

【0081】

また、上記実施形態においては、デジタルカメラ1とパソコン2との間でデータ通信を行っているが、画像データやプログラムデータ等を保存するメモリを有するものであれば、PDA、携帯電話、ノートパソコン等のいかなる情報機器をも本発明に適用できる。この場合、画像データやプログラムデータのみならず、テキストデータ、スケジュールデータ、アドレスデータ等、任意のデータファイルのデータ管理を情報機器とパソコン2の間で行うことができる。

【0082】

また、上記実施形態においてはパソコン2にデジタルカメラ1をセットしているが、例えば写真店の店頭で設置されたプリント注文装置において、上記実施形態におけるクレードル4を接続し、上記実施形態と同様にデジタルカメラ1とプリント注文装置との間でデータ通信を行ってデータ管理を行うようにしてもよい。この場合、プリント注文装置にバージョンアップされたプログラムデータが保存されて、バージョン管理処理が行われる。また、画像データをプリント注文装置へ送信した後は、デジタルカメラ1のユーザは、プリント注文装置において送信した画像データのプリント注文を行ってもよい。また、プリント注文装置が受信した画像データを写真店が運営する画像サーバに保存し、後からユーザがパソコン2から画像サーバにアクセスして画像データを閲覧できるようにしてもよい。

20

【0083】

また、上記実施形態においては、画像データ管理処理およびバージョン管理処理の双方を行っているが、パソコン2からの指示により、画像データ管理処理およびバージョン管理処理のいずれか一方のみを行うようにしてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態によるデータ管理システムの構成を示す概略ブロック図

【図2】本実施形態において行われる処理を示すフローチャート（その1）

【図3】本実施形態において行われる処理を示すフローチャート（その2）

【図4】本実施形態において行われる処理を示すフローチャート（その3）

【符号の説明】

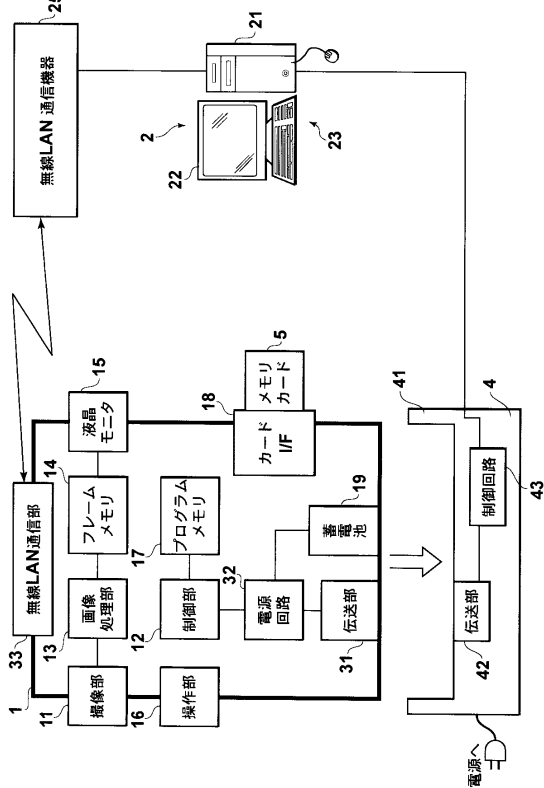
- 1 デジタルカメラ
- 2 パソコン
- 3 クレードル
- 5 メモリカード
- 11 撮像部
- 12 制御部
- 13 画像処理部
- 14 フレームメモリ
- 15 液晶モニタ
- 16 操作部
- 17 プログラムメモリ
- 18 カードインターフェース
- 19 蓄電池

40

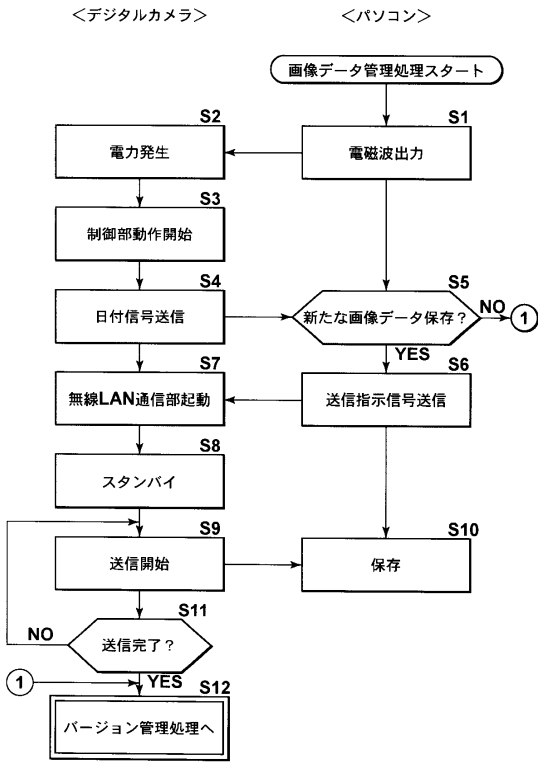
50

- 2 1 パソコン本体
- 2 2 モニタ
- 2 3 入力手段
- 2 5 無線LAN通信機器
- 3 1, 4 2 伝送部
- 3 2 電源回路
- 3 3 無線LAN通信部
- 4 1 クレードル本体
- 4 3 制御回路

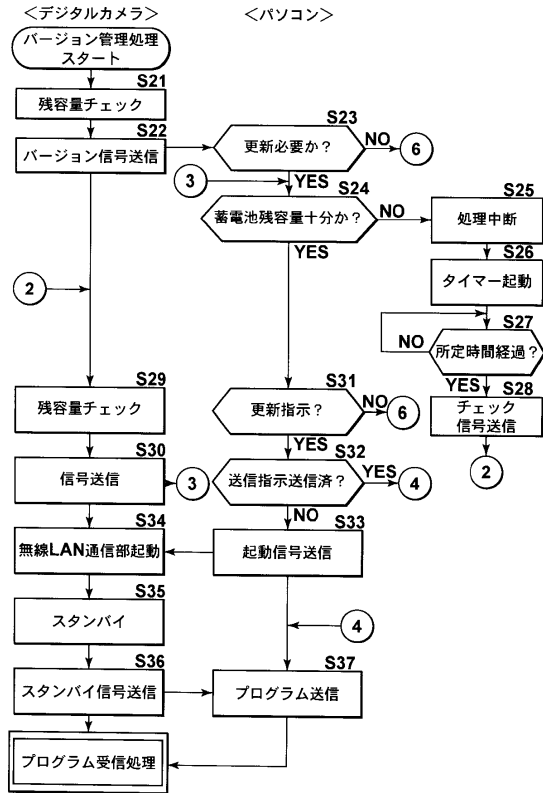
【図 1】



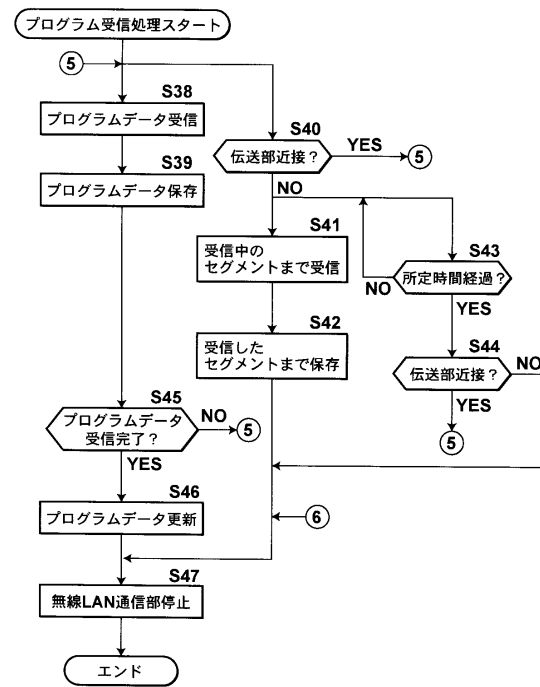
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 5/781

F I

H 0 4 N 5/781 5 1 0 M

テーマコード (参考)