



Morningside IP

The Leader in Global IP Solutions

TRANSLATOR CERTIFICATION

Date: August 2, 2018

To whom it may concern:

I, Pauline Yoon, a translator fluent in the Korean and English languages, on behalf of Morningside Translations, do solemnly and sincerely declare that the following is, to the best of my knowledge and belief, a true and correct translation of the document(s) listed below in a form that best reflects the intention and meaning of the original text.

The documents are designated as:
10-2011-0116892

I understand that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both (18 U.S.C. 1001), and may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon. I declare under penalty of perjury that all statements made herein of my own knowledge are true, and all statements made on information and belief are believed to be true.

Signature

Pauline Yoon

Print

NEW YORK

450 Seventh Avenue
10th Floor
New York, NY 10123, USA
P: (212) 643-8800

SAN FRANCISCO

111 Pine Street
Suite 1815
San Francisco, CA 94111, USA
P: (415) 580-6360

KENT

Corn Exchange House
49 The Pantiles
Tunbridge Wells
Kent TN2 5TE, UK
P: +44 (0)1892 549784

HAMBURG

Kurze Mühren 1
2nd Floor
Hamburg, Germany 20095
P: +49 (0) 407 679 6500

JERUSALEM

43 Emek Refaim
Entrance B
Jerusalem 9314104, Israel
P: +972 (02) 563-1728

info@morningsideip.com | www.morningsideip.com

Petitioners NINTENDO CO., LTD., et al.,
Ex. 1004, IPR2023-00643, Pg. 1



(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (KR)

(12) Laid-open Patent Gazette (A)

(11) Laid-open number 10-2011-0116892

(43) Laid-open date October 26, 2011

(51) International Patent Classification (Int. Cl.)

H04B 1/38 (Jan. 2006) *G06F 3/02* (Jan. 2006)

(21) Application No. 10-2010-0036563

(22) Filing Date April 20, 2010

Date of examination request April 20, 2010

(73) Applicant

PARK Tae HyunUnit 102, Building 1, Juseong Mansion, Juseong-dong,
Yongsan-gu, Seoul

(72) Inventor

PARK Tae HyunUnit 102, Building 1, Juseong Mansion, Juseong-dong,
Yongsan-gu, Seoul

(74) Attorney

Taedong International Patent & Law firm

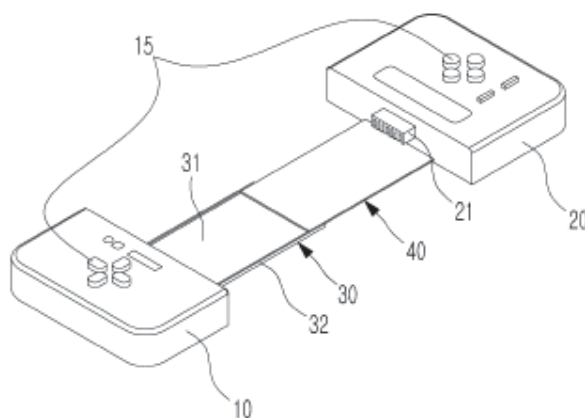
Total number of claims : 5 claims in total

(54) Game pad device for mobile phone

(57) Abstract

The game pad device for a mobile phone according to the present invention comprises: a first body equipped with key buttons on one side; a second body that is distanced from the first body, having key buttons on one side and equipped with a connecting terminal for connection with a mobile phone on the side facing the first body, and; a bridge that connects the first body and the second body and whose length is adjustable, and is characterized in that: the first body and the second body are electrically connected by a connecting cable, and; in that a mobile phone is seated on the upper face of the bridge, with the first body and the second body respectively in contact with either side of the mobile phone.

The game pad device for a mobile phone according to the present invention has the benefits of : improving convenience of operation by allowing for a game pad equipped with a multiplicity of key buttons substituting key buttons virtually displayed on a liquid crystal display to be mounted externally and used; enhancing the reality of games run by keeping the liquid crystal display from being blocked by a hand of a user; allowing for games to be enjoyed with the mobile phone stably seated, and; minimizing damage that may be caused to the mobile phone by adding a cushioning pad or a connecting assembly.

Representative drawing – Fig. 1

*What is claimed is...***Claim 1**

A game pad device for a mobile phone, comprising:

a first body equipped with key buttons on one side;

a second body that is distanced from the first body, having key buttons on one side and equipped with a connecting terminal for connection with a mobile phone on the side facing the first body, and;

a bridge that connects the first body and the second body and whose length is adjustable,

and which is characterized in that:

the first body and the second body are electrically connected by a connecting cable, and;

in that a mobile phone is seated on the upper face of the bridge, with the first body and the second body respectively in contact with either side of the mobile phone.

Claim 2

The game pad device for a mobile phone according to Claim 1, wherein the bridge comprises:

a first panel which extends from the bottom of one side of the first body, which includes:

a base comprising a horizontal plane and side walls formed by bending either end of the base upward to a certain height;

recessed guide grooves that extend in a longitudinal direction on the inner face of the side walls, and;

a plurality of recessed catching holes that are formed inside the guide grooves at certain intervals, and;

a second panel which extends from the bottom of one side of the second body, on either side of which are formed protrusions of a size corresponding to the catching holes,

and is characterized in that the second panel is inserted by sliding, and secured in place in a manner that allows for adjustment of length by the coupling between the catching holes and the protrusions.

Claim 3

The game pad device for a mobile phone according to Claim 1, characterized in that the face of the first body that contacts the mobile phone further comprises a cushioning pad made of any one of silicone and urethane.

Claim 4

The game pad device for a mobile phone according to Claim 1, characterized in that the first body is equipped additionally with:

an air tube which is mounted inflatably on the face of the first body contacting the mobile phone, equipped with an air intake port on one side;

a contact sensor which is mounted on the surface of the air tube and which generates a contact recognition signal when a mobile phone comes into contact;

a fan that causes outside air to flow into the first body;

an air offtake pipe that is connected to the fan and extends into the first body, then branches off toward the inside of the first body and the air intake of the air tube;

a check valve that is installed at the branching point of the air offtake pipe and selectively opens or closes the respective offtake pipe branches, and;

a controller comprising a contact recognition signal receiving unit that receives a contact recognition signal from the contact sensor;

a fan driving unit that receives commands from the contact recognition signal receiving unit and controls operation of the fan, and;

a check valve control unit that controls the opening and closing of the check valve when the fan driving unit is running.

Claim 5

The game pad device for a mobile phone according to Claim 4, characterized in that the surface of the air tube is equipped additionally with a stopper for discharging inside air.

*Specification**Technical field*

[0001] The present invention relates to a game pad device for a mobile phone. More specifically, the present invention relates to a game pad device for a mobile phone that: is configured to be joined to a touchscreen type mobile phone for gaming; can be attached to or detached from a mobile phone so that it can be used when needed; is easy to operate; is equipped with a connecting assembly that allows for stable seating of a mobile phone for comfortable gaming, and; also provides other convenience functions.

Background art

[0002] The first mobile phone in Korea was the 'SH-100' from Samsung Electronics, which was first introduced at the time of the Seoul Olympic Games in 1988. 20cm long, 4.6cm thick and weighing 07.kg, it was nicknamed the 'refrigerator phone'. However, thereafter, mobile phones developed rapidly into CDMA mobile phones, camera phones, DMB phones, and wristwatch type mobile phones, etc. In recent times, touchscreen type mobile phones where the buttons are removed from a conventional mobile phone and the entire front surface is a touchscreen are popular. Such touchscreen type mobile phones, having a large liquid crystal display, are convenient when watching DMB or videos. Thanks to their elegant external appearance, these mobile phones are loved by many and are gradually growing in number.

[0003] However, when gaming using such touchscreen-type mobile phones, a variety of problems are experienced. Whereas, in a conventional mobile phone, the keypad and liquid crystal display are separate, meaning the screen is not obstructed, in a touchscreen type mobile phone, all buttons for playing a game, including up, down, left and right buttons are displayed transparently on the liquid crystal display. This makes it difficult to play normal mobile phone games, and the need to touch the liquid crystal display with the fingers for control while playing a game results in many cases wherein the hand covers the game screen. Moreover, the response to a user's touch input is often slightly delayed, causing inconvenience and frustration.

[0004] To address these problems, Korean patent application No. 20-2009-0011978 discloses a 'connection device for connecting a keyboard and mouse to a mobile phone.'

[0005] Whereas substituting the keyboard and mouse in the above art with a gaming keypad may be considered, when considering the fact that a separate cable is used to provide a keyboard outside the body, the art still is unable to provide a user with a good grip or convenience in control.

[0006] Further, Korean patent application No. 10-2001-0031774 'Game pad connecting to a personal mobile telephone' addresses the various problems listed in the above to provide a user with convenient controls, but poses a risk of substantial damage being caused to the hardware of the mobile telephone when attaching the mobile phone to the 'game pad connecting to a personal mobile telephone,' and the mobile phone may become detached while playing a game.

[0007] Accordingly, there is a need to provide a novel and more advanced game pad device for a mobile phone which is able to simultaneously address the various problems described in the above.

*Detailed description of the design**Technical problem*

[0008] The main purpose of the present invention, devised to overcome the problems of the art described above, is to provide a game pad device for a mobile phone, comprising: a first body equipped with key buttons on one side; a second body that is distanced from the first body, having key buttons on one side and equipped with a connecting terminal for connection with a mobile phone on the side facing the first body, and; a bridge that connects the first body and the second body and whose length is adjustable, and which is characterized in that: the first body and the second body are electrically connected by a connecting cable, and; in that a mobile phone is seated on the upper face of the

bridge, with the first body and the second body respectively in contact with either side of the mobile phone.

- [0009] Another purpose of the present invention is to provide a bridge that comprises: a first panel which extends from the bottom of one side of the first body, which includes: a base comprising a horizontal plane and side walls formed by bending either end of the base upward to a certain height; recessed guide grooves that extend in a longitudinal direction on the inner face of the side walls, and; a plurality of recessed catching holes that are formed inside the guide grooves at certain intervals, and; a second panel which extends from the bottom of one side of the second body, on either side of which are formed protrusions of a size corresponding to the catching holes, and is characterized in that the second panel is inserted by sliding, and secured in place in a manner that allows for adjustment of length by the coupling between the catching holes and the protrusions.
- [0010] Another purpose of the present invention is to provide on the face of the first body that contacts the mobile phone a cushioning pad made of any one of silicone and urethane so as to minimize damage that may be caused to the mobile phone.
- [0011] A further purpose of the present invention is to provide additionally an air tube which is mounted inflatably on the face of the first body contacting the mobile phone, equipped with an air intake port on one side; a contact sensor which is mounted on the surface of the air tube and which generates a contact recognition signal when a mobile phone comes into contact; a fan that causes outside air to flow into the first body; an air offtake pipe that is connected to the fan and extends into the first body, then branches off toward the inside of the first body and the air intake of the air tube; a check valve that is installed at the branching point of the air offtake pipe and selectively opens or closes the respective offtake pipe branches, and; a controller comprising a contact recognition signal receiving unit that receives a contact recognition signal from the contact sensor; a fan driving unit that receives commands from the contact recognition signal receiving unit and controls operation of the fan, and; a check valve control unit that controls the opening and closing of the check valve when the fan driving unit is running.
- [0012] A further purpose of the present invention is to provide additionally a stopper for discharging inside air on the surface of the air tube.

Technical solution

- [0013] To achieve the above-stated purposes, the game pad device for a mobile phone according to the present invention comprises: a first body equipped with key buttons on one side; a second body that is distanced from the first body, having key buttons on one side and equipped with a connecting terminal for connection with a mobile phone on the side facing the first body, and; a bridge that connects the first body and the second body and whose length is adjustable, and is characterized in that: the first body and the second body are electrically connected by a connecting cable, and; in that a mobile phone is seated on the upper face of the bridge, with the first body and the second body respectively in contact with either side of the mobile phone.
- [0014] Further, the bridge comprises: a first panel which extends from the bottom of one side of the first body, which includes: a base comprising a horizontal plane and side walls formed by bending either end of the base upward to a certain height; recessed guide grooves that extend in a longitudinal direction on the inner face of the side walls, and; a plurality of recessed catching holes that are formed inside the guide grooves at certain intervals, and; a second panel which extends from the bottom of one side of the second body, on either side of which are formed protrusions of a size corresponding to the catching holes, and is characterized in that the second panel is inserted by sliding, and secured in place in a manner that allows for adjustment of length by the coupling between the catching holes and the protrusions.
- [0015] The game pad device for a mobile phone according to the present invention is further characterized in that the face of the first body that contacts the mobile phone further comprises a cushioning pad made of any one of silicone and urethane.
- [0016] Further, the first body is equipped additionally with: an air tube which is mounted inflatably on the face of the first body contacting the mobile phone, equipped with an air intake port on one side; a contact sensor which is mounted on the surface of the air tube and which generates a contact recognition signal when a mobile phone comes into contact;
- a fan that causes outside air to flow into the first body; an air offtake pipe that is connected to the fan and extends

into the first body, then branches off toward the inside of the first body and the air intake of the air tube; a check valve that is installed at the branching point of the air offtake pipe and selectively opens or closes the respective offtake pipe branches, and; a controller comprising a contact recognition signal receiving unit that receives a contact recognition signal from the contact sensor; a fan driving unit that receives commands from the contact recognition signal receiving unit and controls operation of the fan, and; a check valve control unit that controls the opening and closing of the check valve when the fan driving unit is running.

[0017] The game pad device for a mobile phone according to the present invention is further characterized in that the surface of the air tube is equipped additionally with a stopper for discharging inside air.

Benefit(s) of the invention

[0018] According to the game pad for a mobile phone of the present invention, it has the benefits of:

- [0019] 1) improving convenience of operation by allowing for a game pad equipped with a multiplicity of key buttons substituting key buttons virtually displayed on a liquid crystal display to be mounted externally and used;
- [0020] 2) enhancing the reality of games run by keeping the liquid crystal display from being blocked by a hand of a user;
- [0021] 3) allowing for games to be enjoyed with the mobile phone stably seated, and;
- [0022] 4) minimizing damage that may be caused to the mobile phone by adding a cushioning pad or a connecting assembly.

Brief description of the drawings

[0023] Fig. 1 is a perspective view showing the basic configuration of the game pad device for a mobile phone according to the present invention.

Fig. 2(a) is a perspective view illustrating the configuration of the bridge according to the present invention.

Fig. 2(b) is a longitudinal section drawing illustrating the configuration of the bridge according to the present invention.

Fig. 3 is a perspective view of a mobile phone mounted on the game pad device for a mobile phone according to the present invention.

Fig. 4 is a perspective view illustrating the configuration of the cushioning pad according to the present invention.

Fig. 5 is a block diagram roughly illustrating the configuration of the connecting assembly according to the present invention.

Best mode(s) for carrying out the invention

[0024] In the following, preferable embodiments of the present invention will be described in detail with reference to the attached drawings. The attached drawings are not to scale, and identical reference numbers in the respective drawings refer to identical components.

[0025] Fig. 1 is a perspective view showing the basic configuration of the game pad device for a mobile phone according to the present invention.

[0026] As can be known from Fig. 1, the game pad device for a mobile phone according to the present invention comprises by default : a first body (10) on one side of which (preferably the upper face) are provided key buttons (15); a second body (20) that is distanced from the first body (10) having key buttons (15) on one side (preferably the upper face) and equipped with a connecting terminal (21) on a portion of the side facing the first body (10); a bridge (30, 40) that connects the first body (10) and the second body (20), and; a connecting cable (not illustrated) that extends along a certain portion the inside of the bridge (30, 40) and is connected to the first body and second body (10, 20) at either end.

[0027] The first body (10) has the shape of a rectangular parallelepiped having a certain height, with the edges on one side preferably being rounded for comfortable grip and safety. However, the first body (10) is not limited to a certain shape. Further, this first body (10) is equipped with a multiplicity of key buttons (15) on the upper face, with these key buttons (15) taking on a variety of shapes including rectangular and circular, etc. The shape produced by their arrangement may also vary, and a joystick may be provided additionally. The first body (10) is connected to the bridge (30, 40) at the bottom of one side.

[0028] The second body (20) has basically the same shape as the first body (10), except in that it is equipped additionally with a connecting terminal (21) on a certain part of the side facing the first body (10). The connecting terminal (21) is

connected to an interface connector on the mobile phone (10) for connection with outside devices, and inputs signals entered from the key buttons (15) according to the present invention to the mobile phone (10). The second body (20) is also connected to the bridge (30, 40) at the bottom of one side.

[0029] Further, the key buttons (15) of the second body (20) may, depending on the functions required, be arranged in a shape different from that of the key buttons (15) of the first body (10), and here as well, a joystick may be provided additionally. For example, the key buttons (15) of the first body (10) may be provided in a cross-shaped arrangement to function as up, down, left and right buttons, and multiple key buttons (15) may be provided in a circular arrangement on the second body (20) to play a certain role within a game program. However, it goes without saying that the key buttons (15) are not limited to a particular shape or function.

[0030] The method of electrically connecting the first body and second body (10, 20) will be described later, but in the first body and the second body (10, 20), when a user presses a key button (15) provided on the upper face and generates the signal, the generated signal is entered into the game software running on the mobile phone (1) through the connecting terminal (21) provided on the second body (20) to carry out the basic function of the game pad device for a mobile phone according to the present invention. In addition, the first body and second body (10, 20), together with the bridge (30, 40), seats the mobile phone (1) in the game pad device for a mobile phone according to the present invention.

[0031] Fig. 2(a) is a perspective view illustrating the configuration of the bridge according to the present invention, and Fig. 2(b) is a longitudinal section drawing illustrating the configuration of the bridge according to the present invention.

[0032] The bridge (30, 40) is basically in a shape similar to a rectangular parallelepiped having long edges and short edges and is provided to mechanically and electrically connect the first body and the second body (10, 20) while being adjustable in length.

[0033] To perform these functions adequately, this bridge (30, 40) may be divided into first and second panels. A first panel (30) is connected to the bottom of one side of the first body (10), comprising a base (31) in the form of a horizontal plane and side walls (32) formed by bending either end of the base upward to a certain height, and additionally comprises recessed guide grooves (32a) that extend in a longitudinal direction on the inner face of the side walls, and a plurality of recessed catching holes (32b) that are formed inside the guide grooves (32a) at certain intervals. These catching holes (32b) are grooves that accommodate the protrusions (41) to be described in the following, and a plurality thereof are formed at certain intervals along a longitudinal direction.

[0034] As the side walls (32) need to be able to move a certain distance inward and outward, the first panel (30) is preferably of a material that has elasticity.

[0035] The second panel (40) is connected to the bottom of one side of the second body (20), and is joined by sliding in between the base (31) and the side wall walls (32) of the first panel (30). Certain portions of the side faces thereof are equipped with two to four protrusions (41) that are formed to have a size corresponding to that of the catching holes (32b).

[0036] A connecting cable for electrically connecting the first body and second body (10, 20) electrically joins the first body and second body (10, 20) which are separated from each other and provides the basis for a combined signal to be entered into a mobile phone (1) through a connecting terminal (21). It is connected to the first body (10) and extends along a certain portion of the inside of the bridge (30, 40), connecting to the second body (20).

[0037] Further, it is possible to electrically connect the first body and second body (10, 20) without the connecting cable, by providing terminals on a certain part of the first and second body (10, 20) respectively, and connecting the terminals to a separate cable provided externally.

[0038] Fig. 3 is a perspective view of a mobile phone mounted on the game pad device for a mobile phone according to the present invention.

[0039] Describing a preferable embodiment with reference to Fig. 3, the second panel (40) is inserted into the guide grooves (32a) of the first panel (30) so that it can move by sliding. When a user wishes to mount a mobile phone (1), the first panel and second panel are extended to the left and right to provide sufficient space in which the mobile phone can be seated. Then, an interface connector provided on the mobile phone (1) is connected to the connecting terminal (21) provided on the second body (20), and the distance between the first panel and second panel is gradually reduced by bringing the panels together. When the length desired by the user is reached, the protrusions (41) are made to

catch the catching holes (32b) at the current position. Further, by pulling a protruding portion of the first panel (30) outward and pulling the protrusions (41) out from the catching holes (32b), the length may be extended again.

- [0040] The bridge (30, 40) whose length can be adjusted and fixed using the above-described method, mechanically and electrically connects the first body (10) to the second body (20) which is connected to the mobile phone (1) by the connecting terminal (21), and, located beneath the mobile phone (1) when the mobile phone is mounted on the device according to the present invention, supports the mobile phone (1).
- [0041] Whereas the above configuration sufficiently allows for a mobile phone (1) to be mounted on the device according to the present invention and used, as the mobile phone is not sufficiently in contact with the device according to the present invention when using the above configuration, the mobile phone (1) may come loose during gaming or become detached in severe cases, hindering comfortable and stable operation of a game. Further, if a user reduces the length of the bridge (30, 40) to be less than the length of the mobile phone (1) in order to address this problem, the first and second bodies come to apply pressure on the mobile phone (1), potentially causing damage to the mobile phone (1).
- [0042] Accordingly, there is a need for an art that allows a mobile phone (1) to be seated for stability in the device according to the present invention and also reduces the pressure applied on the mobile phone (1).
- [0043] To this end, the game pad device for a mobile phone according to the present invention may additionally comprise a cushioning pad (60) or connecting assembly, which will be described in the following with reference to Fig. 4 and Fig. 5.
- [0044] Fig. 4 is a perspective view illustrating the configuration of the cushioning pad (60) according to the present invention.
- [0045] As can be seen in Fig. 4, a cushioning pad (60) is additionally provided on the face of the first body (10) contacting the mobile phone. This cushioning pad (60) is disposed in a space where a face of the first body (10) and a face of the mobile phone (1) will come into contact, and connect to one face of the first body (10). Whereas it has a certain thickness, and preferably has the same shape as the one face of the first body (10), the shape is not restricted hereto.
- [0046] The cushioning pad (60) keeps the first body (10) and the mobile phone (1) from coming in direct contact with each other, preventing any scratches that may be formed on the hardware of the mobile phone (1) and simultaneously alleviating the pressure applied on the mobile phone (1) by the first body and second body (10, 20). To adequately perform these functions, the cushioning pad (60) should preferably be made of a material such as silicone or urethane which is not too soft but also has sufficient elasticity.
- [0047] Fig. 5 is a block diagram roughly illustrating the configuration of the connecting assembly according to the present invention.
- [0048] As can be seen in Fig. 5, the connecting assembly comprises : an air tube which is provided on the face of the first body (10) that contacts a mobile phone (1), a contact sensor (112) that is mounted on the surface of the air tube (110) and senses any contact, a fan (120) that causes outside air to flow into the first body (10), an air offtake pipe (130) that moves the entering airflow, a check valve (140) that changes the direction of the air, and a controller (150) comprising a contact recognition signal receiving unit (151) that allows the above components to interact automatically, a check valve control unit (153), and a fan driving unit (152).
- [0049] The air tube (110) is provided on the face of the first body (10) that contacts the mobile phone, dissipating the physical pressure applied on the mobile phone (1) mounted between the first body and the second body (10, 20) to minimize damage to the mobile phone (10) and also improving the closeness of contact with the mobile phone (1) to prevent loosening or detachment of the mobile phone (1). In other words, the air injected into the air tube (110) wraps around one face of the mobile phone (1) to reduce the pressure applied by the game pad device for a mobile phone according to the present invention and protect against external impact.
- [0050] The air tube (110) is preferably of a size that allows it to sufficiently wrap around one face of the mobile phone (1) when expanded by injection of air. Further, whereas material such as high-elasticity rubber is normally used for an air tube (110) to allow for expansion and contraction when air is injected or discharged, the material for the surface directly contacting the mobile phone is preferably a softer material with less friction for softer and more stable contact.
- [0051] A certain portion of the surface of this air tube (110) that contacts the mobile phone (1) comprises a contact sensor (112), the contact sensor (112) generating a contact recognition signal when a mobile phone comes in contact with the contact sensor (112). The contact recognition signal generated by this contact sensor (112) is transmitted to the

controller (150) through a thin-diameter electrical wire that extends along the inner wall of the tube.

- [0052] Further, the air tube (110) may further comprise a stopper (113) that can be opened or closed. When a user wishes to remove a mobile phone (1) from the game pad device for a mobile phone according to the present invention, the stopper (113) can be opened manually to discharge air and conveniently create space to allow the mobile phone (1) to be removed.
- [0053] The air tube (110) equipped with the contact sensor (112) is also equipped with an air intake port (111), the air intake port (111) being connected to an air offtake pipe (130). Further, the air offtake pipe (130) is connected to a fan (120) that rotates at a certain speed and causes air to flow into the air offtake pipe (130).
- [0054] The air offtake pipe (130) is in the form of a pipe having a channel inside to allow for movement of air, and branches off into one air offtake pipe (130) which is connected to the fan (120) and extends into the first body (10), and another air offtake pipe (130) that extends into the air tube (110), that is, to the air intake port (111). The air that enters the first body (10) through the air offtake pipe (130) keeps the controller (150) and other components from overheating due to electrical activity, and the air that enters through the air intake port (111) expands the volume of the air tube (110) to protect the mobile phone (1) and keep the mobile phone (1) from coming loose or detaching as explained in the above.
- [0055] A check valve (140) is additionally provided at the branching point and selectively opens or closes the respective branches of the air offtake pipe (130). In other words, if the contact sensor (112) generates a contact recognition signal, it blocks flow to the air offtake pipe (130) leading into the first body (10) while opening flow into the tube-side air offtake pipe (130). The opposite case is also possible, and the direction of flow can be adjusted in a variety of other ways.
- [0056] The connecting assembly according to the present invention further comprises a controller that allows the components listed in the above to interact automatically, the controller comprising a contact recognition signal receiving unit (151), a fan driving unit (152) and a check valve control unit (153).
- [0057] The contact recognition signal receiving unit (151) receives a contact recognition signal from the contact sensor (112), and sends a command to start the fan driving unit (152).
- [0058] The fan driving unit (152) controls (on/off control) the operation of the fan (120) that causes air to flow into the air offtake pipe (130).
- [0059] The check valve control unit (153) controls the opening and closing of the check valve (140), opening flow to the air tube (110) side air offtake pipe (130) and closing the other air offtake pipe (130). Conversely, when a preset time passes from the time the fan (120) has been started, only the flow to the air offtake pipe (130) leading into the first body (10) is opened.
- [0060] Explaining the overall operation of the connecting assembly in further detail, when a mobile phone (1) is mounted, causing the contact sensor (112) to respond, the signal therefrom is transmitted to the contact recognition signal receiving unit (151), and the contact recognition signal receiving unit (151) starts the fan driving unit (152) which starts the fan to cause air to flow into the air offtake pipe (130). Simultaneously, the check valve control unit (153) controls the check valve (140) and closes the air offtake pipe (130) leading into the first body (10) so that the incoming air flows only into the air tube (110). In order to inject an appropriate amount of air into the air tube (110), after a preset time has passed, the air tube (110) side air uptake pipe (130) is blocked so that air no longer flows into the air tube (110) and instead flows into the first body (10).
- [0061] The air that has flown into the air tube (110) due to the operation of the check valve control unit (153), as explained, allows for the mobile phone (1) to be seated more stably while cushioning impacts the may be applied to the mobile phone (1) from inside or outside the device. The air that flows into the first body (10) lowers the temperature inside the first body (10) and prevents overheating of the controller (150) and various other components densely packed in the first body (10), improving durability and extending the life of the game pad device for a mobile phone according to the present invention.
- [0062] When a user wishes to remove a mobile phone (1) from the game pad device for a mobile phone according to the present invention, the user may open the stopper (113) to allow air to escape due to the pressure difference in the air tube (110), then use the space created by contraction of the tube to remove the mobile phone (1) without applying excessive force or causing damage thereby.

[0063]

[0064] Whereas the configuration and operation of the game pad device for a mobile phone according to the present invention has been described in the above specification and the drawings, these are intended only to exemplify the present invention. The idea of the present invention is not limited to the specification and drawings, and various modifications and alternations are possible insofar as they do not depart from the technical idea of the present invention.

Explanation of symbols

[0065]	1: Mobile phone	10: First body
	15: Key button	30: First panel
	31: Base	32: Side wall
	32a: Guide groove	32b: Catching hole
	40: Second panel	41: Protrusion
	60: Cushioning pad	110: Air tube
	113: Stopper	120: Fan
	130: Air offtake pipe	150: Check valve
	150: Controller	151: Contact recognition signal receiving unit
	152: Fan driving unit	153: Check valve control unit

Drawings

Fig 1

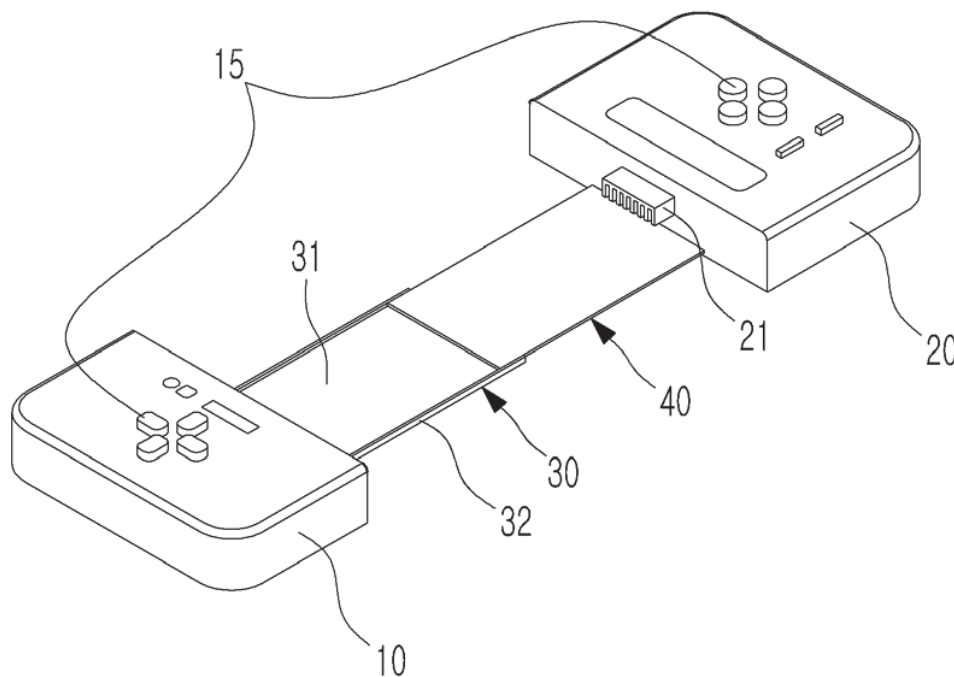
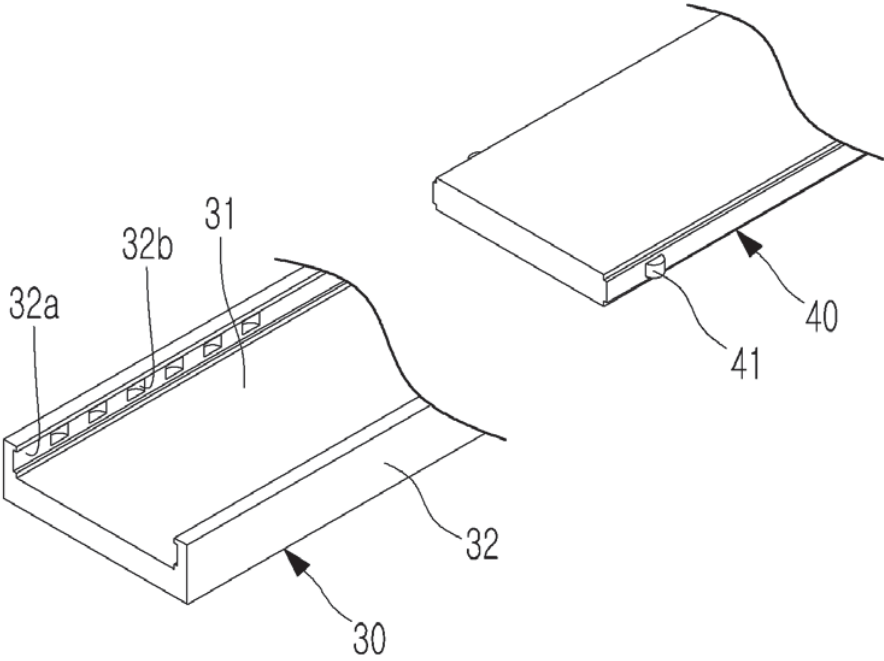
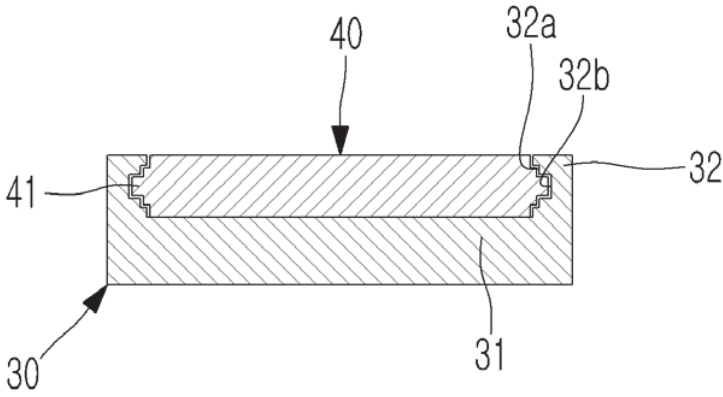


Fig 2



(a)



(b)

Fig 3

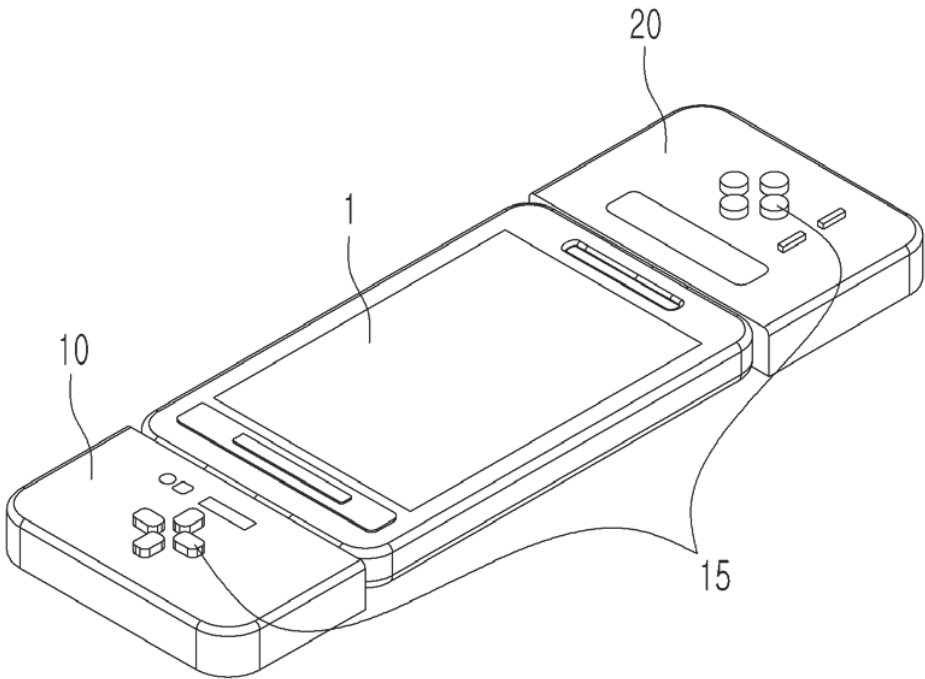


Fig 4

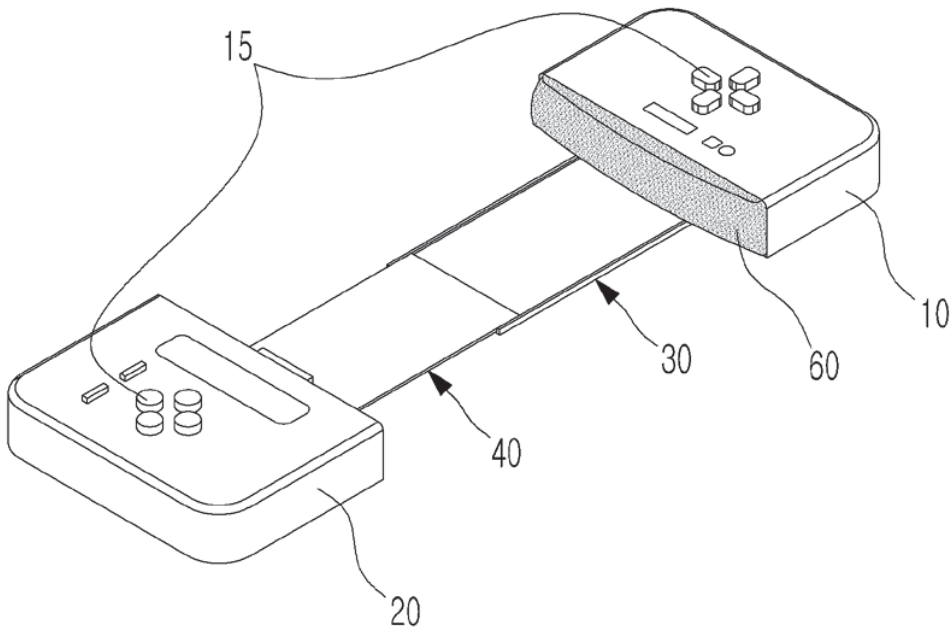
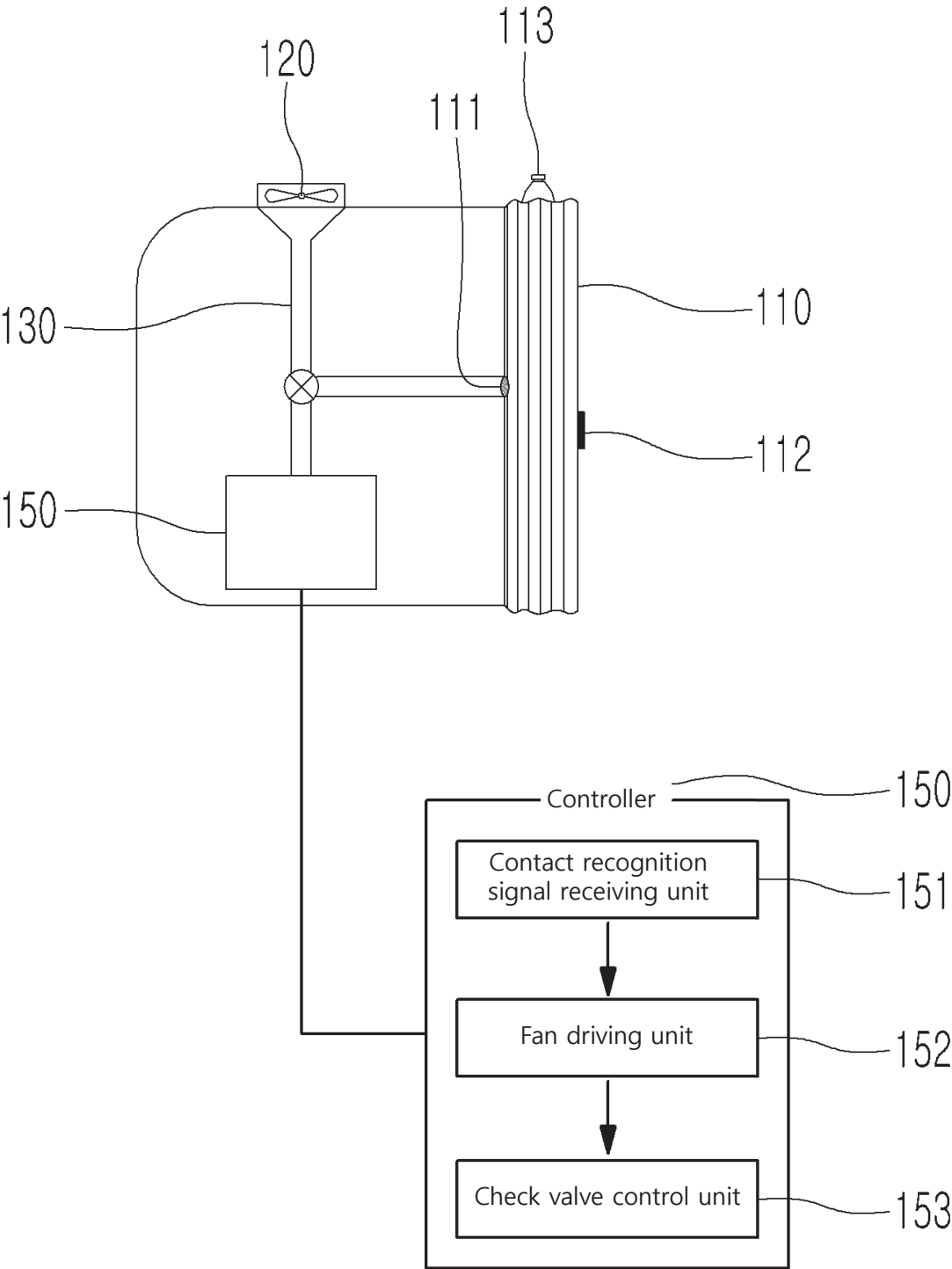


Fig 5





(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0116892
(43) 공개일자 2011년10월26일

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01) G06F 3/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0036563

(22) 출원일자 2010년04월20일

심사청구일자 2010년04월20일

(71) 출원인

박태현

서울 용산구 주성동 주성맨션 1동 102호

(72) 발명자

박태현

서울 용산구 주성동 주성맨션 1동 102호

(74) 대리인

특허법인태동

전체 청구항 수 : 총 5 항

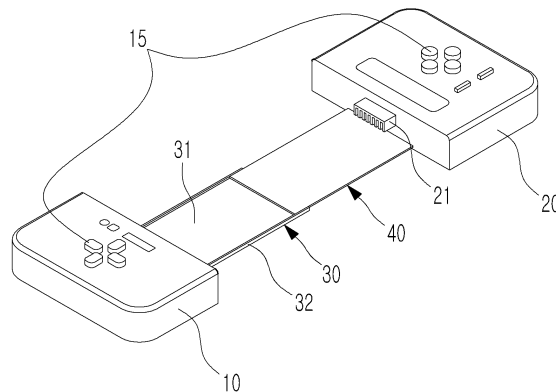
(54) 휴대폰용 게임패드 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치는, 일 측에 키버튼을 구비한 제 1 본체와 상기 제 1 본체와 이격 형성되어 있는 것으로 일 측에 키 버튼이 형성되고 제 1 본체를 마주보는 측면에 휴대폰과 접속을 위한 연결단자를 구비한 제 2 본체 및 상기 제 1, 2 본체를 연결하는 것으로 길이조절이 가능하게 형성된 브릿지를 포함하여, 상기 제 1, 2 본체는 접속 케이블에 의하여 전기적으로 연결이 되고 상기 브릿지의 상부 면에 휴대폰을 안착하되 휴대폰의 양 측에 상기 제 1, 2 본체가 각각 밀착 접촉된 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 의하면, 액정에 가상으로 출력된 키 버튼을 대체하는 다수의 키 버튼을 구비한 게임패드를 외부에 장착하고 사용할 수 있어 조작의 편의성을 높이고, 액정이 사용자의 손으로 가려지지 않음으로 게임 실행 시 사실감을 높여주며, 휴대폰을 안정적으로 안착시킨 채 게임을 즐길 수 있도록 함과 동시에, 완충패드 혹은 커넥팅 어셈블리를 추가함으로써 휴대폰에 가해질 수 있는 손상을 최소화 할 수 있다는 장점을 가진다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

휴대폰용 게임패드 장치로서,

일 측에 키버튼을 구비한 제 1 본체;

상기 제 1 본체와 이격 형성되어 있는 것으로 일 측에 키 버튼이 형성되고, 상기 제 1 본체를 마주보는 측면에 휴대폰과 접속을 위한 연결단자를 구비한 제 2 본체;

상기 제 1, 2 본체를 연결하는 것으로 길이조절이 가능하게 형성된 브릿지;를 포함하여,

상기 제 1,2 본체는 접속 케이블에 의하여 전기적으로 연결이 되고,

상기 브릿지의 상부 면에 휴대폰을 안착하되 휴대폰의 양 측에 상기 제 1, 2 본체가 각각 밀착 접촉된 것을 특징으로 하는, 휴대폰용 게임패드 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 브릿지는,

상기 제 1 본체의 일 측면 하단에서 연결되는 것으로, 수평면으로 이루어진 베이스와 상기 베이스의 양 단에서 상부를 향해 일정 높이 절곡 형성된 측벽을 구비하며, 상기 측벽의 내측 면에 길이방향으로 함입 연장된 가이드 홈과 상기 가이드 홈의 내부에 일정 간격을 두고 복수 개로 함입 형성된 걸림 홀을 포함하는 제 1 패널;

상기 제 2 본체의 일 측면 하단에서 연결되는 것으로, 양 측면에 상기 걸림 홀과 대응되는 크기의 돌기를 돌출 형성한 제 2 패널;로 구성되어,

상기 제 2 패널에 슬라이드 이동 방식으로 삽입되어 상기 걸림 홀과 상기 돌기의 결합으로 길이 조절 가능하게 고정되는 것을 특징으로 하는, 휴대폰용 게임패드 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 1 본체의 휴대폰 접촉면에 실리콘 및 우레탄 중 어느 하나의 재질로 이루어진 완충패드;가 추가로 구성된 것을 특징으로 하는, 휴대폰용 게임패드 장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 1 본체는,

상기 제 1 본체의 휴대폰 접촉면에서 팽창 가능하게 장착되되, 일 측에 공기 유입구를 구비한 에어 튜브;

상기 에어 튜브의 표면에 장착되는 것으로 휴대폰이 접촉될 때 접촉 인식 신호를 발생시키는 접촉센서;

외부의 공기를 상기 제 1 본체의 내부로 유입시키는 팬;

상기 팬과 연결되어 상기 제 1 본체 내로 연장되되 상기 제 1 본체의 내부와 상기 에어튜브의 공기 유입구로 각각 분기된 공기 유통관;

상기 공기 유통관의 분기지점에 설치되어, 상기 분기된 각각의 공기 유통관을 선택 개폐하는 체크밸브;

상기 접촉센서의 접촉 인식 신호를 수신하는 접촉 인식 신호 수신부와, 상기 접촉 인식 신호 수신부의 지시를 받아 상기 팬의 작동을 제어하는 팬 구동부 및, 상기 팬 구동부가 구동될 때 체크 밸브의 개폐를 제어하는 체크 밸브 제어부를 포함하는 컨트롤러;를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는, 휴대폰용 게임패드 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 에어튜브의 표면에 내부 공기를 유출하도록 하는 마개가 추가로 구비된 것을 특징으로 하는, 휴대폰용 게임패드 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대폰용 게임패드 장치로써, 보다 상세히는 터치스크린 형 휴대폰과 접속하여 게임을 할 수 있도록 구성되며 휴대폰에 탈부착이 가능하여 필요에 따라 사용할 수 있도록 하고, 조작이 용이하며, 커넥팅 어셈블리를 구비하여 휴대폰을 안정적으로 안착시켜 편안하게 게임을 즐길 수 있음과 동시에 기타 편의적인 기능을 제공하는 휴대폰용 게임패드 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 국내 최초의 휴대폰은 1988년 서울올림픽 때 첫 선을 보인 삼성전자의 'SH-100'이라는 제품으로 길이 20cm, 두께 4.6cm, 무게가 0.7kg이어서 '냉장고폰'이라는 별명을 얻기까지 했다. 그러나 그 이후 CDMA 휴대폰, 카메라폰, DMB폰, 손목 시계형 휴대폰 등으로 급진적으로 발전해 오다 최근에 들어서는 휴대폰의 버튼부를 없애고 전면을 터치스크린으로 구성한 터치스크린 형 휴대폰이 각광받고 있다. 이러한 터치스크린 형 휴대폰은 액정이 커서 DMB나 동영상 볼 때 편리하고 무엇보다 외관이 미려하여 많은 이들의 사랑을 받으면서 점차 더 보급되어 가고 있는 추세이다.

[0003] 그런데 이와 같은 터치스크린 형 폰으로 게임을 할 때에는 여러 가지 문제점을 가지게 된다. 일반적인 휴대폰은 키패드와 액정이 따로 분리가 되어 있어 화면이 가려지지 않지만, 터치스크린 형 휴대폰은 좌우, 상하 방향키를 포함하여 게임 실행을 위한 모든 버튼이 액정에 투명으로 표시가 되기 때문에 일반적인 휴대폰용 게임들은 이용하기 힘들고, 또한 게임 중 조작을 위해서는 액정을 손가락으로 터치하여야 하는데 이 과정에서 게임 화면을 가리게 되는 경우가 많을 뿐만 아니라 사용자의 터치보다 조금 늦게 반응되는 경우가 많아 답답함과 불편함을 초래하였다.

[0004] 이러한 문제점을 보완하기 위하여 국내 특허 출원 제 20-2009-0011978호 '휴대전화에 키보드와 마우스를 연결하는 연결장치'가 게시되어 있는 것을 알 수 있다.

[0005] 상기 기술에서 키보드와 마우스를 게임용 키패드로 치환하여 사용하는 것을 고려해 볼 수 있으나 별도의 케이블 선을 이용하여 본체의 외부에 키패드가 구성된다는 점을 감안하여 볼 때에 사용자의 파지감과 편리한 조작감을 제공할 수 없다는 불편함이 존재하게 된다.

[0006] 또한 국내 특허 출원 제 10-2001-0031774호 '개인용 휴대 단말기와 접속되는 게임 패드'는 위에서 나열한 여러 가지 문제점을 보완하여 편리한 조작감을 제공하고 있으나 휴대 단말기를 '개인용 휴대 단말기와 접속되는 게임 패드'에 장착하고 탈착하는 과정에서 휴대 단말기의 하드웨어 상에 많은 손상을 줄 위험이 있고 게임 중 휴대 단말기가 이탈될 수 있다는 단점이 있다.

[0007] 따라서 상기 기술한 여러 가지 단점을 동시에 보완할 수 있는 보다 신규하고 진보한 휴대폰용 게임패드 장치를 제공할 필요성이 대두되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기 기술의 문제점을 극복하기 위해 안출된 것으로, 일 측에 키버튼을 구비한 제 1 본체와 상기 제 1 본체와 이격 형성되어 있는 것으로 일 측에 키버튼이 형성되고, 제 1 본체를 마주보는 측면에 휴대폰과 접속을 위한 연결단자를 구비한 제 2 본체 및 상기 제 1, 2 본체를 연결하는 것으로 길이조절이 가능하게 형성된 브

릿지를 포함하여, 상기 제 1,2 본체는 접속 케이블에 의하여 전기적으로 연결이 되고, 상기 브릿지의 상부 면에 휴대폰을 안착하되 휴대폰의 양 측에 상기 제 1, 2 본체가 각각 밀착 접촉된 것을 특징으로 하는, 휴대폰용 게임패드 장치를 제공하는 것을 주요 목적으로 한다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은 상기 브릿지는, 수평면으로 이루어진 베이스와 상기 베이스의 양 단에서 상부를 향해 일정 높이 절곡 형성된 측벽을 구비하며, 상기 측벽의 내측 면에 길이방향으로 함입 연장된 가이드 홈과 상기 가이드 홈의 내부에 일정 간격을 두고 복수 개로 함입 형성된 걸림 홀을 포함하는 제 1 패널과, 양 측면에 상기 걸림 홀과 대응되는 크기의 돌기를 돌출 형성한 제 2 패널로 구성되어, 상기 제 2 패널에 슬라이드 이동 방식으로 삽입되어 상기 걸림 홀과 상기 돌기의 결합으로 길이 조절 가능하게 고정되도록 하는 것이다.

[0010] 본 발명의 또 다른 목적은 상기 제 1 본체의 휴대폰 접촉면에 실리콘 및 우레탄 중 어느 하나의 재질로 이루어진 완충패드를 추가로 구비하여 휴대폰에 가해질 수 있는 손상을 최소화하는 것이다.

[0011] 본 발명의 추가 목적은 상기 제 1 본체의 휴대폰 접촉면에서 팽창 가능하게 장착되되, 일 측에 공기 유입구를 구비한 에어 튜브와 상기 에어 튜브의 표면에 장착되는 것으로 휴대폰이 접촉될 때 접촉 인식 신호를 발생시키는 접촉센서, 외부의 공기를 상기 제 1 본체의 내부로 유입시키는 팬 및 상기 팬과 연결되어 상기 제 1 본체 내로 연장되되 상기 제 1 본체의 내부와 상기 에어튜브의 공기 유입구로 각각 분기된 공기 유통관, 상기 공기 유통관의 분기지점에 설치되어 상기 분기된 각각의 공기 유통관을 선택 개폐하는 체크밸브를 포함하며, 상기 접촉센서의 접촉 인식 신호를 수신하는 접촉 인식 신호 수신부와, 상기 접촉 인식 신호 수신부의 지시를 받아 상기 팬의 작동을 제어하는 팬 구동부 및, 상기 팬 구동부가 구동될 때 체크 밸브의 개폐를 제어하는 체크밸브 제어부로 구성되는 컨트롤러를 추가로 구비하도록 하는 것이다.

[0012] 본 발명의 추가 목적은 상기 에어튜브의 표면에 내부 공기를 유출하도록 하는 마개가 추가로 구비하여 사용자가 손쉽게 에어 튜브 내의 공기를 배출시킬수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치는, 일 측에 키버튼을 구비한 제 1 본체와 상기 제 1 본체와 이격 형성되어 있는 것으로 일 측에 키 버튼이 형성되고 제 1 본체를 마주보는 측면에 휴대폰과 접속을 위한 연결단자를 구비한 제 2 본체 및 상기 제 1, 2 본체를 연결하는 것으로 길이조절이 가능하게 형성된 브릿지를 포함하여, 상기 제 1,2 본체는 접속 케이블에 의하여 전기적으로 연결이 되고, 상기 브릿지의 상부 면에 휴대폰을 안착하되 휴대폰의 양 측에 상기 제 1, 2 본체가 각각 밀착 접촉된 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한 상기 브릿지는, 수평면으로 이루어진 베이스와 상기 베이스의 양 단에서 상부를 향해 일정 높이 절곡 형성된 측벽을 구비하며, 상기 측벽의 내측 면에 길이방향으로 함입 연장된 가이드 홈과 상기 가이드 홈의 내부에 일정 간격을 두고 복수 개로 함입 형성된 걸림 홀을 포함하는 제 1 패널과 양 측면에 상기 걸림 홀과 대응되는 크기의 돌기를 돌출 형성한 제 2 패널로 구성되어, 상기 제 2 패널에 슬라이드 이동 방식으로 삽입되어 상기 걸림 홀과 상기 돌기의 결합으로 길이 조절 가능하게 고정되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한 상기 제 1 본체의 휴대폰 접촉면에 실리콘 및 우레탄 중 어느 하나의 재질로 이루어진 완충패드가 추가로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0016] 더불어 상기 제 1 본체는, 상기 제 1 본체의 휴대폰 접촉면에서 팽창 가능하게 장착되되 일 측에 공기 유입구를 구비한 에어 튜브와 상기 에어 튜브의 표면에 장착되는 것으로 휴대폰이 접촉될 때 접촉 인식 신호를 발생시키는 접촉센서, 외부의 공기를 상기 제 1 본체의 내부로 유입시키는 팬, 상기 팬과 연결되어 상기 제 1 본체 내로 연장되되 상기 제 1 본체의 내부와 상기 에어튜브의 공기 유입구로 각각 분기된 공기 유통관 및 상기 공기 유통관의 분기지점에 설치되어, 상기 분기된 각각의 공기 유통관을 선택 개폐하는 체크밸브, 상기 접촉센서의 접촉 인식 신호를 수신하는 접촉 인식 신호 수신부와 상기 접촉 인식 신호 수신부의 지시를 받아 상기 팬의 작동을 제어하는 팬 구동부 및 상기 팬 구동부가 구동될 때 체크 밸브의 개폐를 제어하는 체크밸브 제어부를 포함하는 컨트롤러를 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 더불어 상기 에어튜브의 표면에 내부 공기를 유출하도록 하는 마개가 추가로 구비된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 의하면,
- [0019] 1) 액정에 가상으로 출력된 키 버튼을 대체하는 다수의 키 버튼을 구비한 게임패드를 외부에 장착하고 사용할 수 있어 조작의 편의성을 높이고,
- [0020] 2) 액정이 사용자의 손으로 가려지지 않음으로 게임 실행 시 사실감을 높여주며,
- [0021] 3) 휴대폰을 안정적으로 안착시킨 채 게임을 즐길 수 있도록 함과 동시에,
- [0022] 4) 완충패드 혹은 커넥팅 어셈블리를 추가함으로써 휴대폰에 가해질 수 있는 손상을 최소화 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 대한 기본 구성을 나타낸 사시도.
- 도 2(a)는 본 발명에 따른 브릿지의 구성을 도시한 사시도.
- 도 2(b)는 본 발명에 따른 브릿지의 구성을 도시한 종단면도.
- 도 3은 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 휴대폰을 장착한 형상을 나타낸 결합 사시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 완충패드의 형상을 나타낸 사시도.
- 도 5는 본 발명에 따른 커넥팅 어셈블리의 개략적인 구성을 나타낸 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다. 첨부된 도면은 축척에 의하여 도시되지 않았으며, 각 도면의 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소를 지칭한다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 대한 기본 구성을 나타낸 사시도이다.
- [0026] 도 1을 보아 알 수 있듯이, 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치는, 일 측(바람직하게는 상부 면)에 키버튼(15)이 마련되는 제 1 본체(10)와, 상기 제 1 본체(10)와 이격 형성되어 있는 것으로 일 측(바람직하게는 상부 면)에 키버튼(15)이 마련되고 제 1 본체(10)와 대향되는 측면 일정 부위에 연결단자(21)를 구비한 제 2 본체(20) 및, 상기 제 1 본체(10)와 제 2 본체(20)를 연결하도록 구성된 브릿지(30,40), 상기 브릿지(30,40)의 내부 일정 부위를 따라 이어지되 양 단에서 제 1, 2 본체(10,20)와 각각 연결된 접속 케이블(미도시)을 기본적으로 포함하고 있다.
- [0027] 상기 제 1 본체(10)는 일정 높이를 가진 직육면체의 형상으로, 일 측 둘레는 사용자의 편안한 파지감과 안전을 위해 라운딩 처리되도록 형성하는 것이 바람직할 것이나 상기 제 1 본체(10)의 모양은 일정한 것에 국한되지 않는다. 또한 이 제 1 본체(10)는 상부 면에 복수개의 키버튼(15)을 구비하고 있는데, 이 키버튼(15)은 사각형, 원 등 여러 가지 모양으로 형성될 수 있으며 그 배열로써 나타나는 형상 또한 다양한 응용이 가능하고 조이 스틱이 추가로 구성될 수 있다. 상기 제 1 본체(10)는 일 측면의 하단에서 상기 브릿지(30,40)와 연결된다.
- [0028] 상기 제 2 본체(20)는 기본적으로 제 1 본체(10)와 대응되는 형상으로 구성되나 제 1 본체(10)와 마주보는 측면의 일정 부위에 연결단자(21)를 추가로 구비하는데, 상기 연결단자(21)는 휴대폰(1) 상에 외부 장치와 연결되도록 형성된 인터페이스 커넥터와 접속하여 본 발명에 따른 키버튼(15)에서 입력된 신호를 휴대폰(1)에 인가하는 기능을 하며, 상기 제 2 본체(20) 역시 일 측면의 하단에서 상기 브릿지(30,40)와 연결된다.
- [0029] 또한 제 2 본체(20)의 키버튼(15)은 요구되는 기능에 따라 제 1 본체(10)의 키버튼(15)과 다른 형상으로 구성될 수 있고 역시 조이 스틱이 추가로 구성될 수 있다. 일례로, 제 1 본체(10)의 키버튼(15)은 십자가 모양으로 형성되어 상하좌우 위치이동 기능을 하도록 구성하고, 제 2 본체(20)의 키버튼(15)은 원 모양으로 복수 개를 형성하여 게임 프로그램 내에서 일정 작용을 할 수 있도록 구성할 수 있다. 그러나 상기 키버튼(15)의 형상과 기능이 특정한 것에 국한되지 않음은 물론이다.

- [0030] 제 1, 2 본체(10,20)에 대한 전기적 연결 방식은 후술하겠지만, 상기 제 1, 2 본체(10,20)에서는, 사용자가 상부 면에 형성된 키버튼(15)을 누름으로써 신호를 생성시키고, 생성된 신호는 제 2 본체(20)에 구비된 연결단자(21)를 통해 휴대폰(1) 내에서 가동되는 게임 소프트웨어에 전달되어 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치의 기본적 기능을 수행할 뿐만 아니라, 상기 제 1, 2 본체(10,20)는 상기 브릿지(30,40)와 함께 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 휴대폰(1)을 안착시키는 역할을 한다.
- [0031] 도 2(a)는 본 발명에 따른 브릿지의 구성을 도시한 사시도이고, 도 2(b)는 본 발명에 따른 브릿지의 구성을 도시한 종단면도이다.
- [0032] 상기 브릿지(30,40)는 기본적으로 장변과 단변을 구비한 직육면체와 유사한 형태로서, 제 1,2 본체(10,20)를 기계적, 전기적으로 연결함과 동시에 길이 조절이 가능하도록 형성되어 있다.
- [0033] 이러한 기능들을 적합하게 수행하기 위해서, 이 브릿지(30,40)는 제 1, 2 패널로 나누어 구성할 수 있는데, 제 1 패널(30)은 제 1 본체(10)의 일 측면 하단에서 연결된 것으로 수평면으로 이루어진 베이스(31)와, 이 베이스(31)의 양단에서 상부를 향해 일정 높이 절곡 형성된 측벽(32)을 구비하며, 이 측벽(32)의 내 측면에 길이 방향으로 함입 연장된 가이드홈(32a)과, 상기 가이드홈(32a)의 내부에 복수 개로 함입 형성된 걸림 홀(32b)을 추가로 구비하도록 한다. 이 걸림 홀(32b)은 후술할 돌기(41)를 수용하는 홈으로써 길이 방향을 따라 일정 간격을 두고 복수 개로 형성된다.
- [0034] 상기 측벽(32)은 내외 측으로 일정 간격 움직일 수 있어야 하므로 상기 제 1 패널(30)은 탄성이 있는 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0035] 제 2 패널(40)은 제 2 본체(20)의 일 측면 하단과 연결된 것으로 상기 제 1 패널(30)의 베이스(31)와 측벽(32) 사이에서 슬라이딩 이동 방식으로 결합 되는 것으로서, 양 측면 일정 부위에는 상기 걸림 홀(32b)과 대응되는 크기로 돌출 형성된 2 내지 4개의 돌기(41)를 구비한다.
- [0036] 접속 케이블은 제 1, 2 본체(10,20)를 전기적으로 연결하는 것으로, 이격된 제 1, 2 본체(10,20)를 전기적으로 통합하여 통합된 신호를 연결단자(21)를 매개로 휴대폰(1)으로 인가하기 위한 기반을 제공하는 기능을 하며, 제 1 본체(10)와 접속되어 브릿지(30,40)의 내부 일정 부위를 따라 이어져 제 2 본체(20)에 연결된다.
- [0037] 또한 상기 접속 케이블 없이, 제 1, 2 본체(10,20)의 일정 부위에 단자를 구비하고, 외부에 구비된 별도의 케이블의 각 단에 상기 단자들을 연결하는 방법으로도 상기 제 1, 2 본체(10,20)의 전기적 접속이 가능하다.
- [0038] 도 3은 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 휴대폰을 장착한 형상을 나타낸 결합 사시도이다.
- [0039] 도 3을 참고하여 바람직한 실시예를 설명하면, 기본적으로 제 1 패널(30)의 가이드홈(32a)에 제 2 패널(40)이 끼워져서 슬라이드 형식으로 움직일 수 있도록 구성되어 있고, 사용자가 휴대폰(1)을 장착코자 할 시에는 상기 제 1, 2 패널을 좌우로 눌러 휴대폰(1)이 여유롭게 안착될 수 있는 공간을 마련한다. 그 다음, 제 2 본체(20)에 구비된 연결단자(21)와 휴대폰(1)에 형성된 인터페이스 커넥터를 접속시키고, 제 1, 2 패널을 상호 모아주는 방식으로 길이를 점차로 단축시키다가, 사용자가 원하는 길이가 형성되면 그 위치에서 상기 걸림 홀(32b)에 상기 돌기(41)를 끼워 고정시킨다. 또한 제 1 패널(30)의 돌출부를 외측으로 당겨 돌기(41)가 걸림 홀(32b)에서 빠져나갈 수 있도록 함으로써 길이를 다시 연장할 수 있다.
- [0040] 상기 방식으로 길이 조절과 그에 따른 고정이 가능한 이 브릿지(30,40)는 연결단자(21)에 의해 휴대폰(1)과 연결된 제 2 본체(20)와 제 1 본체(10)를 전기적, 기계적으로 연결하고, 본 발명에 따른 장치에 휴대폰(1)을 장착하였을 때 휴대폰(1)의 하부 면에 위치하여 휴대폰(1)을 지지하는 역할을 한다.
- [0041] 상기 구성으로도 본 발명에 따른 장치에 휴대폰(1)을 장착하여 사용하는 데에 큰 문제는 없지만, 더 나아가 보면 상기 구성으로는 휴대폰(1)과 본 발명에 따른 장치의 밀착감이 떨어지므로, 게임 중 휴대폰(1)이 유격되거나 극한 경우 이탈되어 안정적이고 편안한 게임 조작을 저해할 수 있다는 단점이 여전히 존재한다. 또한, 사용자가 상기 단점을 보완하기 위해 휴대폰(1)의 길이보다 브릿지(30,40)의 길이를 무리하게 줄이게 되면 제 1,2 본체가

휴대폰(1)에 압력을 가해 휴대폰(1)이 손상될 우려가 있다는 문제점이 다시 발생하게 된다.

- [0042] 따라서 휴대폰(1)이 본 발명에 따른 장치에 더욱 안정적으로 안착되도록 하면서도 휴대폰(1)에 가해지는 압력을 줄일 수 있는 기술의 필요성이 대두된다.
- [0043] 이를 위해, 본 발명에 따른 휴대폰용 게임 패드 장치에는 완충패드(60) 혹은 커넥팅 어셈블리를 추가로 구성할 수 있고, 도 4, 5를 참고하여 후술하도록 한다.
- [0044] 도 4는 본 발명에 따른 완충패드(60)의 형상을 나타낸 사시도이다.
- [0045] 도 4를 보아 알 수 있듯이, 제 1 본체(10)의 휴대폰 접촉면에 완충패드(60)를 추가로 구비한다. 이 완충패드(60)는 제 1 본체(10)와 휴대폰(1)의 일면이 맞게 될 공간에 배치되며 제 1 본체(10)의 일면에 연결되고, 일정 두께를 가지며 제 1 본체(10)의 일면과 같은 모양으로 이루어지도록 구성하는 것이 바람직할 것이나 그 형상은 일정한 것에 국한되지 않는다.
- [0046] 이러한 완충패드(60)는 상기 제 1 본체(10)와 휴대폰(1)이 직접적으로 닿지 않도록 하여 휴대폰(1)의 하드웨어에 형성될 수 있는 흠집을 미연에 방지함과 동시에 제 1, 2 본체(10, 20)가 휴대폰(1)에 가할 압력을 완화시켜 주는 기능을 담당한다. 이 완충패드(60)는 상기 기능들을 적절히 수행하기 위해 너무 부드럽지는 않으면서도 적당한 탄성이 있는 실리콘이나 우레탄과 같은 재질을 사용하는 것이 바람직할 것이다.
- [0047] 도 5는 본 발명에 따른 커넥팅 어셈블리의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다.
- [0048] 도 5를 보아 알 수 있듯이, 커넥팅 어셈블리는 제 1 본체(10)의 휴대폰(1) 접촉면에 구비된 에어튜브(110)와 이 에어튜브(110)의 표면에 장착되어 접촉 여부를 센싱하는 접촉센서(112) 및 외부의 공기를 제 1 본체(10) 내부로 유입시키는 팬(120), 유입된 공기를 이동시키는 공기유통관(130) 및 공기의 방향을 변화시키는 체크밸브(140), 또한 상기 구성요소들이 자동으로 상호 작용 할 수 있도록 하는 접촉 인식 신호 수신부(151)와 체크밸브 제어부(153) 및 팬 구동부(152)를 포함한 컨트롤러(150)로 구성된다.
- [0049] 에어튜브(110)는 상기 제 1 본체(10)의 휴대폰 접촉면에 구비되어 제 1, 2 본체(10, 20) 사이에 장착된 휴대폰(1)에 가해지는 물리적인 압력을 분산시켜 휴대폰(1)의 손상을 최소화할 뿐만 아니라 휴대폰(1)과의 밀착성을 강화시킴으로써 휴대폰(1)의 유격 및 이탈을 방지하기 위한 것으로, 다시 말해 에어튜브(110) 내에 주입된 에어가 휴대폰(1)의 일면을 전체적으로 부드럽게 감싸도록 하여 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에 의한 압력 및 외부 충격에 대한 완화 및 보호 기능을 제공하도록 한 것이다.
- [0050] 상기 에어튜브(110)는 공기 주입으로 팽창되었을 때 휴대폰(1)의 일면을 충분히 감쌀 수 있을 정도의 크기로 형성되는 것이 바람직할 것이다. 또한 이 에어튜브(110)는 주입 및 배출되는 공기로 인한 수축 이완을 위해 탄성이 높은 고무 등의 재질을 사용하는 것이 일반적이나, 휴대폰과 직접 맞는 표면의 재질은 안정적이고 부드러운 밀착을 위해 더욱 부드럽고 마찰력이 적은 재질을 사용하는 것이 바람직할 것이다.
- [0051] 이러한 에어튜브(110)의 표면에는 휴대폰(1)과 맞는 면의 일정 부위에 접촉센서(112)가 포함되어 있는데, 상기 접촉센서(112)는 휴대폰이 접촉센서(112)와 닿았을 때 접촉 인식 신호를 생성하는 것으로, 이 접촉센서(112)에서 발생하는 접촉 인식 신호는 튜브의 내벽을 따라 이어진 얇은 직경의 전선을 통해 컨트롤러(150)에 전달된다.
- [0052] 또한 상기 에어튜브(110)에는 개폐가 가능한 마개(113)도 추가로 구성할 수 있어 사용자가 본 발명에 따른 휴대폰용 게임 패드 장치에서 휴대폰(1)을 탈착하려고 할 때에, 손으로 마개(113)를 열어 공기를 외부로 배출시킴으로써 간편하게 휴대폰(1)이 빠져 나갈 수 있는 공간을 제공하도록 한다.
- [0053] 상기 접촉센서(112)가 구비된 에어튜브(110)는 공기유입구(111)를 구비하는 바, 이 공기유입구(111)는 공기유통관(130)과 연결되어 있다. 더불어 상기 공기유통관(130)은 일정 속도로 회전하면서 공기유통관(130)으로 공기를 유입시키는 역할을 하는 팬(120)과 연결된다.
- [0054] 상기 공기유통관(130)은 공기가 이동할 수 있도록 내부에 통로가 형성된 파이프 형상이며, 상기 팬(120)과 연결되어 제 1 본체(10) 내부로 연장되 어드 하나의 공기유통관(130)은 제 1 본체(10)의 내부로, 다른 하나의 공

기유통관(130)은 에어튜브(110) 내측, 즉 공기유입구(111)로 각각 분기된다. 이러한 공기유통관(130)을 통하여 제 1 본체(10)의 내부로 유입되는 공기는 컨트롤러(150) 내지 기타 부품들이 전기적인 작용으로 과열되는 것을 방지하는 기능을 하며, 공기유입구(111)로 유입된 공기는 에어튜브(110)의 부피를 팽창시켜 상기 설명한 대로 휴대폰(1)의 유격 혹은 이탈을 방지하고 휴대폰(1)을 보호하는 역할을 한다.

[0055] 상기 분기지점에는 체크밸브(140)가 추가로 구성되어 분기된 각각의 공기유통관(130)을 선택적으로 개폐하는 역할을 한다. 다시 말해, 접촉센서(112)에서 접촉 인식 신호가 발생된 경우에 제 1 본체(10) 내부 측 공기유통관(130)으로의 흐름은 막고 튜브 측 공기유통관(130)으로의 흐름은 개방시키며, 또한 그 반대의 경우도 가능할 뿐만 아니라 기타 여러 가지 방향을 조절할 수 있다.

[0056] 본 발명에 따른 커넥팅 어셈블리에는 상기 열거한 구성들이 자동적으로 상호작용 할 수 있도록 하는 컨트롤러(150)를 더 구비하는데, 상기 컨트롤러(150)는 접촉 인식 신호 수신부(151)와 팬 구동부(152) 및 체크밸브 제어부(153)로 구성된다.

[0057] 접촉 인식 신호 수신부(151)는 접촉센서(112)의 접촉 인식 신호를 수신하고, 팬 구동부(152)에 가동 지시를 한다.

[0058] 팬 구동부(152)는 공기유통관(130)으로 공기를 유입시키는 역할을 하는 팬(120)의 작동을 제어(on/off 제어)한다.

[0059] 체크밸브 제어부(153)는 상기 체크밸브(140)의 개폐를 제어하는 것으로, 상기 팬(120)이 작동됨과 동시에 에어튜브(110) 측 공기유통관(130)으로의 흐름은 개방시키고 타 측 공기유통관(130)은 폐쇄한다. 팬(120)이 작동된 시점부터 기 설정된 시간이 경과하면 위와는 반대로 제 1 본체(10) 내부 측 공기유통관(130)으로의 흐름만 개방시키게 된다.

[0060] 이러한 커넥팅 어셈블리의 전체적인 작용을 더욱 상세히 설명하면, 휴대폰(1)이 장착되어 접촉센서(112)가 반응을 하면 이 신호가 접촉 인식 신호 수신부(151)에 전달되고, 접촉 인식 신호부(151)는 팬 구동부(152)를 가동시켜 팬의 가동에 의하여 공기유통관(130)으로 공기를 유입시킨다. 이와 동시에 체크밸브 제어부(153)에서는 상기 체크밸브(140)를 제어하여 유입된 공기가 에어튜브(110)의 내측으로만 들어갈 수 있도록 제 1 본체(10) 내부 측 공기유통관(130)을 폐쇄시키고, 에어튜브(110)에 적정 양의 공기를 유입하기 위하여 미리 세팅해 놓은 시간이 지나면 더 이상 공기가 에어튜브(110)에 유입되지 않고 제 1 본체(10) 내부로 들어가도록 에어튜브(110) 측 공기유통관(130)을 폐쇄시킨다.

[0061] 상기 체크밸브 제어부(153)의 작용으로 인해 에어튜브(110)로 유입된 공기는, 설명한 바와 같이, 휴대폰(1)을 더 안정적으로 안착시킬 수 있도록 함과 동시에 휴대폰(1)에 가해질 수 있는 장치 내외부의 충격을 완화시키고, 제 1 본체(10) 내부로 유입된 공기는 제 1 본체(10) 내부의 온도를 낮추어 제 1 본체(10) 내에 밀집된 컨트롤러(150) 기타 여러 가지 부품들의 과열을 방지함으로써 내구성을 증강시키고 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치의 수명을 연장시키는 효과가 있다.

[0062] 사용자가 휴대폰(1)을 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치에서 탈착하려고 할 때에는, 상기 마개(113)를 열어 에어튜브(110)내의 압력 차에 의해 쉽게 외부로 빠져 나가게 한 후 튜브의 수축으로 생성된 공간을 이용하여 어떠한 강제적인 힘이나 그로 인한 손상 없이 휴대폰(1)을 꺼낼 수 있다.

[0063]

[0064] 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대폰용 게임패드 장치의 구성 및 작용을 상기 설명 및 도면에 표현하였지만 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하여 본 발명의 사상이 상기 설명 및 도면에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능함은 물론이다.

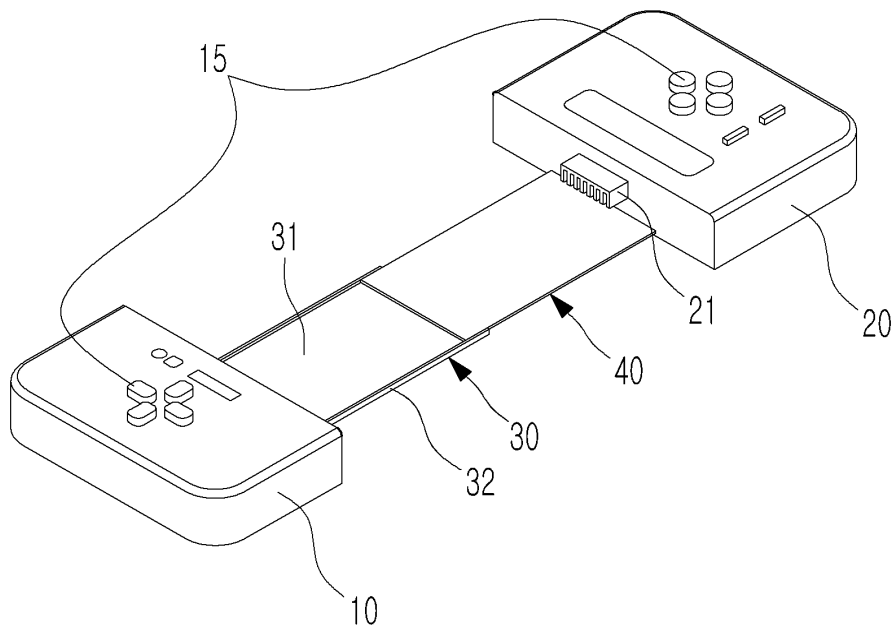
부호의 설명

[0065] 1: 휴대폰 10: 제 1 본체

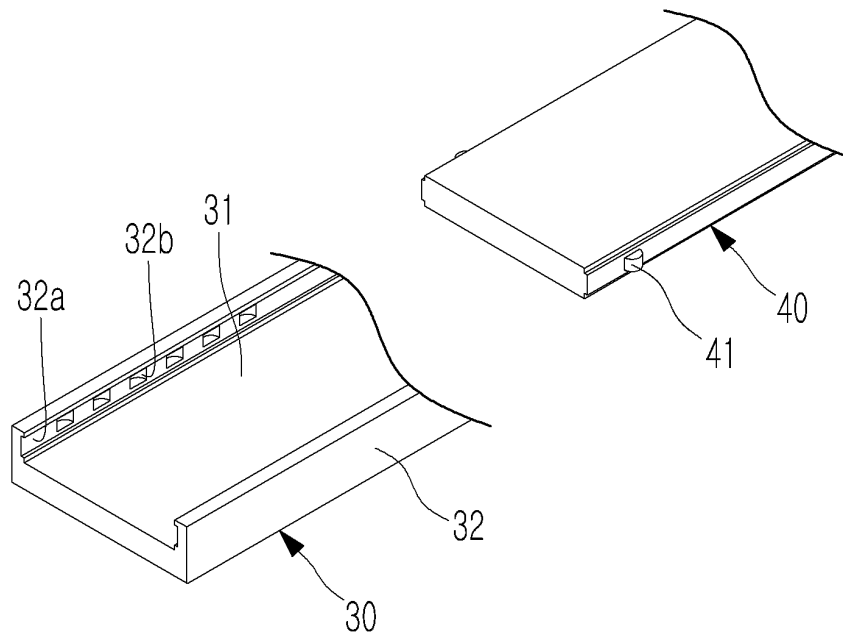
- | | |
|------------|-------------------|
| 15: 키버튼 | 20: 제 2 본체 |
| 21: 연결단자 | 30: 제 1 패널 |
| 31 : 베이스 | 32: 측벽 |
| 32a: 가이드홈 | 32b: 걸림홈 |
| 40: 제 2 패널 | 41: 돌기 |
| 60: 완충패드 | 110: 에어튜브 |
| 111: 공기유입구 | 112: 접촉센서 |
| 113: 마개 | 120: 팬 |
| 130: 공기유통관 | 140: 체크밸브 |
| 150: 컨트롤러 | 151: 접촉 인식 신호 수신부 |
| 152: 팬 구동부 | 153: 체크 밸브 제어부 |

도면

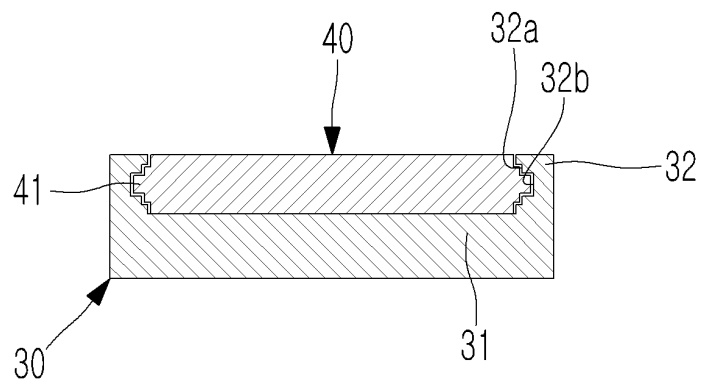
도면1



도면2

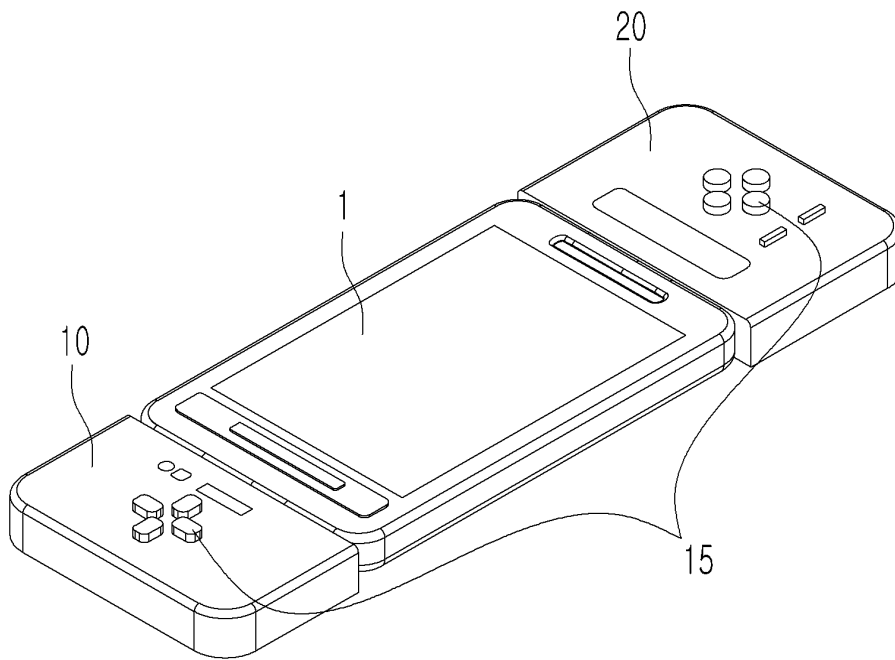


(a)

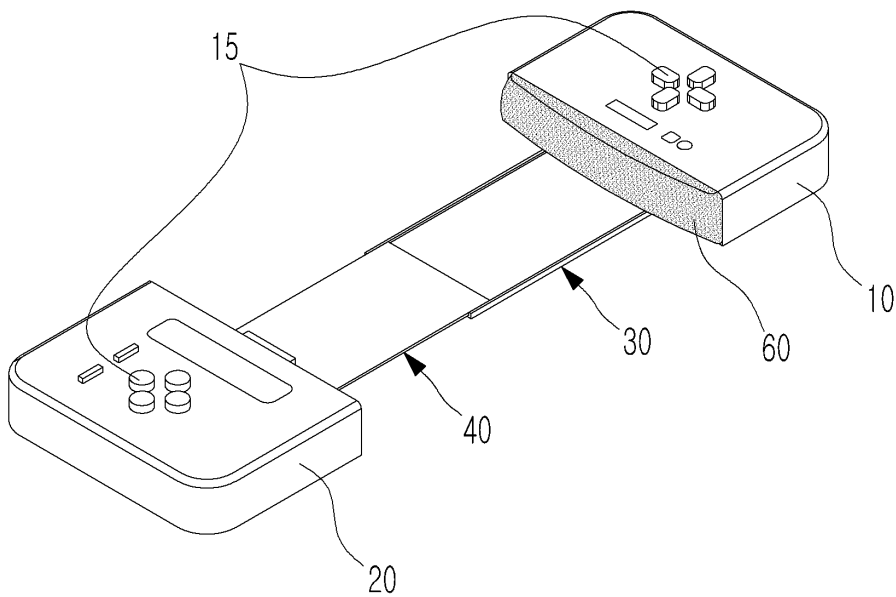


(b)

도면3



도면4



도면5

