

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/00 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510076880.1

[45] 授权公告日 2009年1月7日

[11] 授权公告号 CN 100450332C

[22] 申请日 2005.6.20

[21] 申请号 200510076880.1

[30] 优先权

[32] 2004.6.24 [33] KR [31] 10-2004-0047698

[73] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金载植 金洪培

[56] 参考文献

JP2002-158460A 2002.5.31

CN2355447Y 1999.12.22

US6292564B1 2001.9.18

US6267608B1 2001.7.31

审查员 武建刚

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

代理人 郭鸿禧 安宇宏

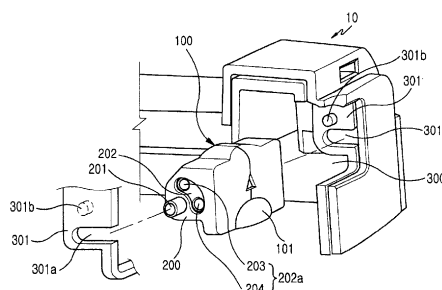
权利要求书3页 说明书6页 附图15页

[54] 发明名称

用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备

[57] 摘要

本申请公开一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备，该设备允许容易地打开和关闭安装在移动通信终端的终端主体上的接口连接器盖子，该设备包括：布置在终端主体的预定位置的盖子，当外力被施加到盖子上时，该盖子可绕着铰链轴线旋转，从而该盖子能够缩进终端主体内或者回复到其原始位置；和布置在盖子的后面的至少一个盖子打开和关闭单元，用于将盖子可旋转地连接到终端主体并且限制该盖子的旋转。



1、一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备，该移动通信终端具有布置在该移动通信终端的终端主体中的印刷电路板上同时被电连接到该印刷电路板上的接口连接器，其中，接口连接器盖子打开和关闭设备包括：

盖子，布置在终端主体的预定位置上，当外力施加到盖子上时，盖子绕着铰链轴线旋转以将该盖子缩进终端主体内或者将其回复到其原始位置；和

至少一个盖子打开和关闭单元，布置在盖子的后面，用于将盖子可旋转地连接到终端主体并且限制该盖子的旋转，该盖子打开和关闭单元提供铰链轴线，

安装孔，形成在终端主体的预定位置；

盖子打开和关闭单元包括：

盖子安装部分，形成在安装孔内部的至少一端，具有导向突起；和

侧铰链臂，形成在盖子后面的至少一端，其中，侧铰链臂上形成有导向槽，所述导向突起结合在所述导向槽中，所述导向槽中具有制动器槽，用于停止盖子的旋转。

2、如权利要求1所述的设备，其中，安装孔通过盖子的旋转被打开和关闭。

3、如权利要求1所述的设备，其中，侧铰链臂可旋转地连接到盖子安装部分以限制盖子的旋转。

4、如权利要求3所述的设备，其中，盖子安装部分具有用于允许形成在侧铰链臂上的铰链突起可旋转地插入其中的旋转孔，盖子安装部分的导向突起相邻于旋转孔形成以导向盖子的旋转。

5、如权利要求4所述的设备，其中，

铰链突起形成在侧铰链臂的侧壁上，在盖子的纵向方向突出，铰链突起插入并穿过旋转孔；和

导向槽相邻于铰链突起形成，其中当盖子旋转时导向突起接合在用于导向铰链突起的导向槽中，盖子的旋转通过导向槽限制。

6、如权利要求5所述的设备，其中，导向槽呈曲线形。

7、如权利要求1所述的设备，其中，盖子具有从该盖子向外突起的把手。

8、如权利要求1所述的设备，其中，制动器槽包括：

第一制动器槽，形成在导向槽内部的一端，其中，当盖子被旋转打开时，导向突起与第一制动器槽接合以保持盖子的打开位置；和

第二制动器槽，形成在导向槽内部的另一端，其中，当盖子被旋转关闭时，导向突起与第二制动器槽接合以保持盖子的关闭位置。

9、如权利要求8所述的设备，其中，第一和第二制动器槽都以环形形成。

10、如权利要求1所述的设备，其中，导向突起的一端呈圆形，从而导向突起能够接合在制动器槽中和从制动器槽脱离。

11、一种用于移动通信终端的接口连接器盖子，包括：

盖子，布置在终端主体上，该盖子绕着铰链轴线可旋转地打开和关闭的位置；和

至少一个盖子打开和关闭单元，布置在盖子后面，用于将盖子可旋转地连接到终端主体并将盖子的旋转限制在预定角度范围内，该盖子打开和关闭单元提供铰链轴线；

安装孔，形成在终端主体的预定位置，

盖子打开和关闭单元包括：

盖子安装部分，形成在安装孔内部的至少一端，具有导向突起；和

侧铰链臂，形成在盖子后面的至少一端，其中，侧铰链臂上形成有导向槽，所述导向突起结合在所述导向槽中，所述导向槽中具有制动器槽，用于停止盖子的旋转。

12、如权利要求11所述的用于移动通信终端的接口连接器盖子，其中，通过盖子的旋转打开和关闭安装孔。

13、如权利要求12所述的用于移动通信终端的接口连接器盖子，侧铰链臂可旋转地连接到盖子安装部分以限制盖子的旋转。

14、如权利要求13所述的用于移动通信终端的接口连接器盖子，其中，盖子安装部分具有允许形成在侧铰链臂上的铰链突起可旋转地插入其中的旋转孔，导向突起相邻于旋转孔形成，用于导向盖子的旋转。

15、如权利要求13所述的用于移动通信终端的接口连接器盖子，其中，铰链突起形成在侧铰链臂的侧壁上，在盖子的纵向方向突出，其中，铰链突起插入并穿过旋转孔；和

导向槽相邻于铰链突起形成，其中当盖子旋转时导向突起接合在用于导

向铰链突起的导向槽中，盖子的旋转通过导向槽限制。

16、如权利要求 15 所述的用于移动通信终端的接口连接器盖子，其中，该制动器槽包括：

形成在导向槽内部的一端的第一制动器槽，其中，当盖子被旋转打开时，导向突起与第一制动器槽接合以保持盖子的打开位置；和

形成在导向槽内部的另一端的第二制动器槽，其中，当盖子被旋转关闭时，导向突起与第二制动器槽接合以保持盖子的关闭位置，其中，第一和第二制动器槽都以环形形成，并且导向突起的一端呈圆形，从而导向突起能够接合在制动器槽中和从制动器槽脱离。

用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备

技术领域

本发明涉及用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备，更清楚地说，本发明涉及一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备，该设备允许容易地打开和关闭安装到移动通信终端的终端主体上的接口连接器盖子。

背景技术

通常，移动通信终端被制造得较小并且根据消费群体的要求通常具有多种功能。该多种功能包括音频通信、收听音乐、从互联网下载和收听 MP3 音乐和通过使用各个移动通信终端的键按钮来发送/接收文本消息。

随着移动通信终端变得日益大众化，移动通信终端的功能和设计也变得多样化。还有，移动通信终端变得小巧、细长和轻巧。另外，需要移动通信终端的各种附加的功能。

另一个日益增加的趋势为在每个移动通信终端中提供摄像镜头以执行视频通信。该移动通信终端的摄影镜头安装在移动通信终端的主体的外部或者内部，从而该通信终端的用户能够与另一个相似的通信终端的用户对话，同时看到彼此或者拍他/她期望的物体的照片。

每个移动通信终端具有接口连接器，用于在移动通信终端和外部装置，如计算机之间执行数据通信以升级移动通信终端和给移动通信终端充电。当不使用时，该接口连接器通常被合适的盖子，如由橡胶制成的盖子盖住，从而外来物质或者灰尘不能通过接口连接器进入移动通信终端。

图 1 是显示传统折叠型移动通信终端的透视图。如图 1 所示，移动通信终端包括终端主体 10 和折叠部分 20。终端主体 10 具有各种键按钮 13 和麦克风 14。折叠部分 20 具有液晶显示单元 21 和扬声器 22。在终端主体 10 和折叠部分 20 之间安装有铰链设备 30，从而折叠部分 20 能够相对于终端主体 10 旋转。终端主体 10 的上端附有天线（未示出）。

如图 2 中所示，终端主体 10 包括上和下壳体框架 11 和 12。在终端主体

10 的预定位置安装有印刷电路板 40，在其上放置有接口连接器 50，同时接口连接器 50 电连接到印刷电路板 40。在终端主体 10 的下端，在接口连接器 50 被安装的终端主体 10 的下端可拆卸地附有由橡胶制造的接口连接器盖子 70，该接口连接器盖子 70 用于防止外来物质或者灰尘通过接口连接器 50 进入终端主体 10。

在终端主体 10 的下端还具有结合孔 80，外部连接器 60 通过该孔与接口连接器 50 结合。当将要使用接口连接器 50 时，需要将接口连接器盖子 70 从终端主体 10 分离开。在使用接口连接器 50 之后，接口连接器盖子 70 重新附到终端主体 10 上。对于用户来说这是非常麻烦的。另外，用橡胶制造的接口连接器盖子 70 从终端主体 10 是可拆卸的。结果，当接口连接器盖子 70 从终端主体 10 分离开时，可能遗失该接口连接器盖子 70。当遗失接口连接器盖子 70 时，外来物质或者灰尘就能容易地进入终端主体 10，这可导致移动通信终端出现故障。

为了解决以上提到的问题，可以在终端主体 10 的横向方向滑动的接口连接器盖子 80 附在终端主体 10 的下端，如图 3 所示。当将要使用接口连接器 50 时，当被用户的手推动时，接口连接器盖子 80 以打开的方向移动，在使用接口连接器 50 之后，当被推动时，接口连接器盖子 80 以关闭的方向移动。然而，图 3 中所示的接口连接器盖子也有一个问题：接口连接器盖子非常小，因此用手很难打开/关闭该接口连接器盖子。简而言之，图 3 中所示的接口连接器盖子对我们来说非常不方便。

发明内容

因此，考虑到上述问题而提出本发明，本发明的目的是提供一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备，该设备允许容易地旋转安装在移动通信终端的终端主体上的接口连接器盖子。

本发明的另一目的是提供一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备，该设备允许可旋转地打开和关闭安装在移动通信终端的终端主体上的接口连接器盖子，从而外部连接器能够容易地与终端主体的接口连接器结合，并且防止遗失接口连接器盖子。

根据本发明，上述和其他目的可通过提供一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备来实现，该移动通信终端具有布置在该移动通信

终端的终端主体中的印刷电路板上同时被电连接到该印刷电路板上的接口连接器，其中，接口连接器盖子打开和关闭设备包括：布置在终端主体的预定位置上的盖子，当外力施加到该盖子上时该盖子可绕着铰链轴线旋转，从而该盖子能够缩进终端主体内或者回复到其原始位置；和布置在盖子的后面的至少一个盖子打开和关闭单元，用于将盖子可旋转地连接到终端主体并且限制该盖子的旋转，盖子打开和关闭单元提供铰链轴线。

附图说明

通过下面结合附图进行的详细描述，本发明的上述和其他目的、特点和其它优点将会变得更加清楚，其中：

图 1 是显示带有打开的折叠部分的传统折叠型移动通信终端的透视图；

图 2 是显示安装到移动通信终端的传统的接口连接器盖子的侧截面图；

图 3 是显示安装到移动通信终端的另一个传统的接口连接器盖子的透视图；

图 4 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备的结构的分解透视图；

图 5 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备的盖子、侧铰链臂和盖子安装部分的分解透视图；

图 6 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备的盖子的透视图；

图 7 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被旋转之前的透视图；

图 8 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被旋转时的透视图；

图 9 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被旋转之后的透视图；

图 10 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被旋转之前的侧截面图；

图 11 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被旋转时的侧截面图；

图 12 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器

盖子打开和关闭设备在盖子被旋转之后的侧截面图；

图 13 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被安装到盖子安装部分上的状态下，当该盖子被旋转之前的剖面透视图；

图 14 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被安装到盖子安装部分上的状态下，当该盖子被旋转时的剖面透视图；和

图 15 是显示根据本发明优选实施例的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备在盖子被安装到盖子安装部分上的状态下，当该盖子被旋转之后的剖面透视图。

具体实施方式

现在，将参照附图详细描述本发明的优选实施例。

如图 4 到 15 所示，用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备包括安装孔 300、盖子 100 和至少一个盖子打开和关闭单元。安装孔 300 形成在终端主体 10 的下端的预定位置，从而安装孔 300 通过盖子 100 的旋转被打开或者关闭。当外力被施加到盖子 100 上时，该盖子 100 可绕着盖子打开和关闭单元的铰链轴线 A1 旋转，从而盖子 100 可缩进终端主体 10 的内部和返回其原始位置。盖子打开和关闭单元具有铰链轴线 A1。盖子 100 依靠盖子打开和关闭单元可旋转地连接到安装孔 300。盖子打开和关闭单元被布置在盖子 100 的后面的任意一侧以便限制盖子 100 的打开和关闭。

如图 5 和 6 所示，盖子打开和关闭单元包括盖子安装部分 301 和侧铰链臂 200。盖子安装部分 301 被形成在安装孔 300 的内部的任意一端，从而盖子安装部分 301 可旋转地连接到侧铰链臂 200 上以导向盖子 100 的旋转。侧铰链臂 200 形成在盖子 100 的后面的任意一端，从而侧铰链臂 200 可旋转地连接到盖子安装部分 301 上以限制盖子 100 的旋转。

如图 5 所示，盖子安装部分具有旋转孔 301a，形成在侧铰链臂 200 上的铰链突起 201 通过该孔可旋转地插入。相邻于旋转孔 301a 形成有用于导向盖子 100 的旋转的导向突起 301b。

如图 6 和 7 所示，盖子 100 具有从盖子 100 向外突起的把手 (knob) 101，当外力施加到该把手 101 上时，盖子 100 通过该把手 101 可容易地旋转。把

手 101 始终暴露在外部环境中。

如图 6 所示, 侧铰链臂 200 包括铰链突起 201 和导向槽 202。铰链突起 201 形成在侧铰链臂 200 的侧壁上同时沿着盖子 100 的纵向方向突出, 从而铰链突起 201 能够插入穿过旋转孔 301a。导向槽 202 相邻于铰链突起 201 形成, 从而导向突起 301b 接合在导向槽 202 中。当盖子 100 旋转时, 导向突起 301b 沿着导向槽 202 被导向。盖子 100 的旋转由导向槽 202 限制。导向槽 202 呈曲线形以导向盖子 100 的旋转。

如图 6 所示, 在导向槽 202 的内部具有制动器槽 202a 用于阻止盖子 100 的旋转。制动器槽 202a 包括第一和第二制动器槽 203 和 204。第一制动器槽 203 形成在导向槽 202 的内部的一端, 从而当盖子 100 被旋转打开时导向突起 301b 接合在第一制动器槽 203 中用于保持盖子 100 的打开。第二制动器槽 204 形成在导向槽 202 的内部的另一端, 从而当盖子 100 被旋转关闭时导向突起 301b 接合在第二制动器槽 204 中用于保持盖子 100 的关闭。第一和第二制动器槽分别以环形形成。最好, 导向突起 301b 的一端是圆形的, 从而导向突起 301b 可以容易地接合到制动器孔 202a 中或者从制动器孔 202a 脱离。

现在, 将参照图 4 到 15 详细描述根据本发明优选实施例的具有上述结构的用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备的操作。

如图 4 和 5 所示, 安装孔 300 形成在终端主体 10 的下端的预定位置, 从而安装孔 300 通过盖子 100 的旋转打开或关闭。

如图 5 所示, 盖子安装部分 301 形成在安装孔 300 内部的任意一端, 从而盖子安装部分 301 可旋转地连接到侧铰链臂 200 上以导向盖子 100 的旋转。

如图 5 所示, 旋转孔 301a 形成在盖子安装部分 301 上, 从而形成在侧铰链臂 200 上的铰链突起 201 可旋转地插入并穿过旋转孔 301a。

如图 5 和 6 所示, 导向突起 301b 相邻于导向孔 301a 形成, 用于导向盖子 100 的旋转。导向突起 301b 与形成在侧铰链臂 200 的侧壁上的导向槽 202 接合。

如图 7 到 9 所示, 当从盖子 100 突起的把手 101, 例如通过用户的手指甲向上移动时, 盖子 100 绕着侧铰链臂 200 的铰链轴线 A1 旋转。结果, 盖子 100 缩进安装孔 300 内, 如图 10 到 12 所示。同时, 盖子安装部分 301 的导向突起 301b 沿着导向槽 202 被导向。如图 13 和 14 所示。

如图 14 和 15 所示, 导向槽 202 呈曲线形从而盖子 100 能够旋转。结果,

导向突起 301b 被沿着导向槽 202 的曲线导向。

导向突起 301b 与形成在导向槽 202 内部的一端的第一制动器槽 203 接合, 如图 15 所示, 安装孔 300 被打开。

如图 12 所示, 接口连接器 50 被布置在终端主体 10 中的印刷电路板 40 上, 同时被电连接到印刷电路板 40。结果, 外部连接器 60 通过安装孔 300 可被电结合到接口连接器 50。当盖子 100 将被关闭时, 外部连接器 60 从安装孔 300 分离。当盖子 100 的把手 101, 例如通过用户的手指甲被向下推时, 如图 15 所示, 盖子 100 绕着铰链轴线 A1 以相反方向旋转, 从而盖子 100 回复到其原始位置。此时, 安装孔 300 通过盖子 100 被关闭。

如图 13 所示, 盖子安装部分 301 的导向突起 301b 沿着导向槽 202 以相反方向旋转, 然后接合到形成在导向槽 202 内部的另一端的第二制动器槽 204 中以保持盖子 100 关闭。

从以上描述中清楚地是, 本发明提供一种用于移动通信终端的接口连接器盖子打开和关闭设备, 该设备允许容易地旋转安装到移动通信终端的终端主体上的接口连接器盖子。结果, 本发明具有执行接口连接器盖子的容易的打开和关闭的效果。

虽然为了说明的目的描述了本发明的优选实施例, 但是本领域技术人员将理解, 在不脱离由权利要求所限定的本发明的范围和精神的前提下可能出现各种修改、增加和替换。

例如, 本发明并不限于以上描述的折叠型移动通信终端, 而是适合应用到任何便携式通信装置。

图 1

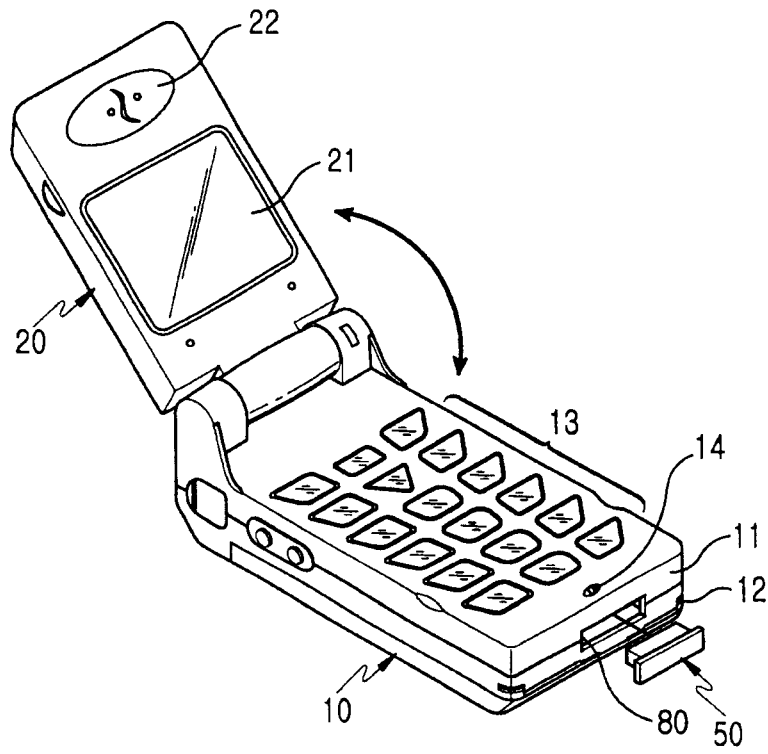


图 2

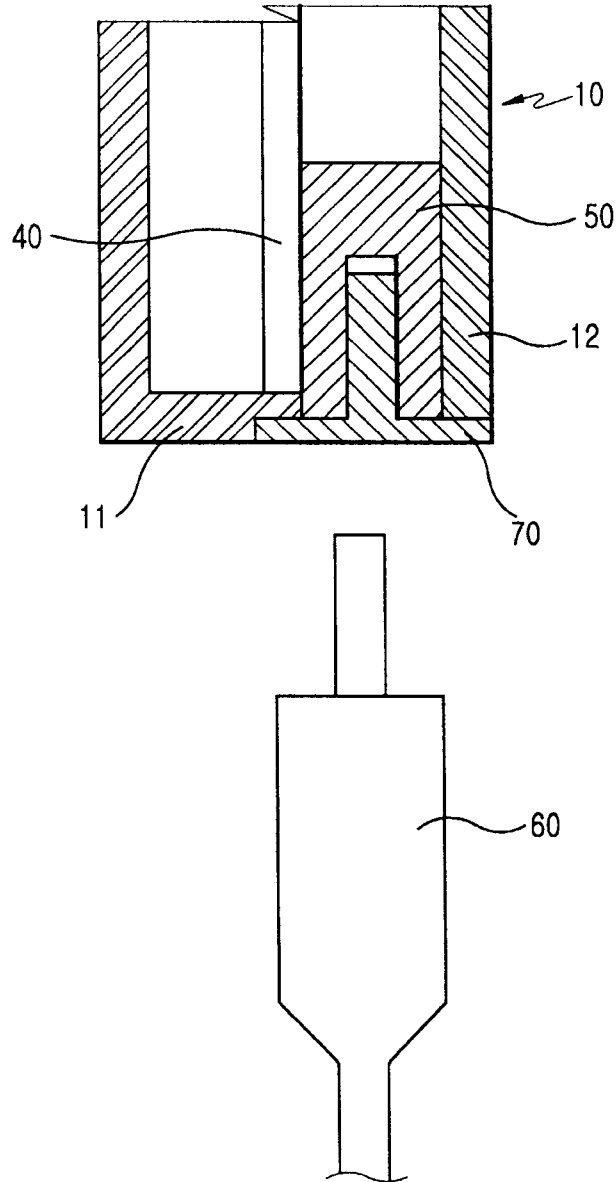


图 3

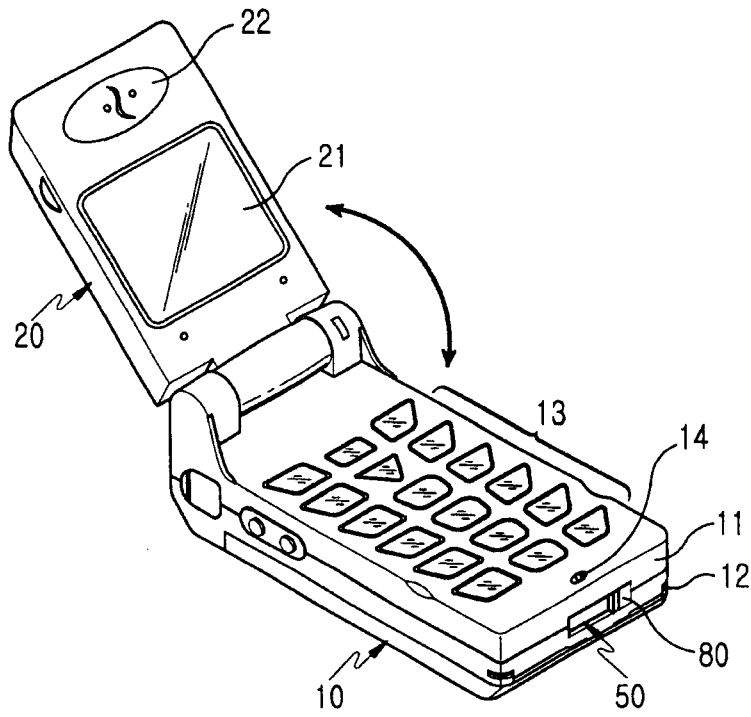


图 4

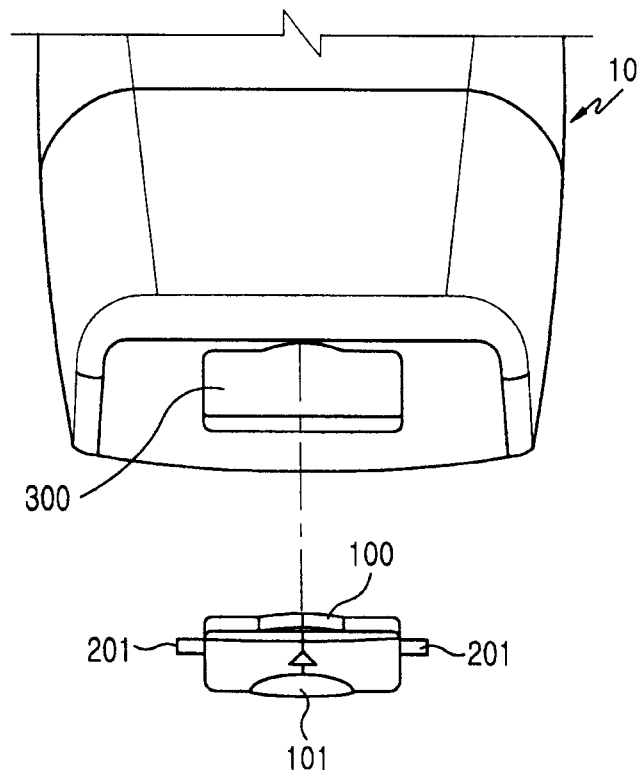


图 5

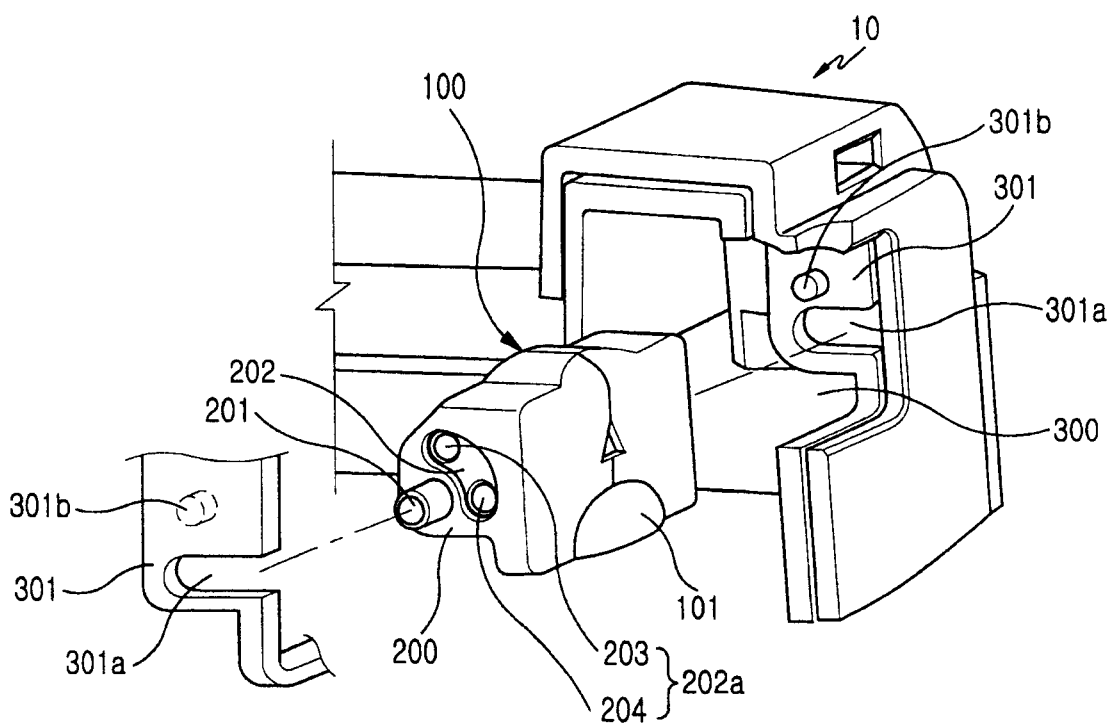


图 6

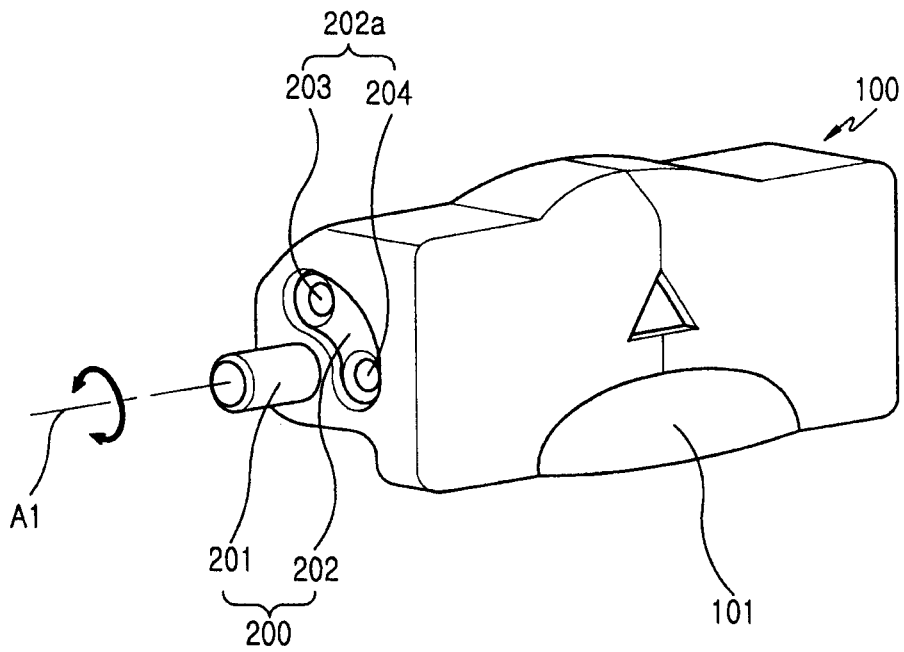


图 7

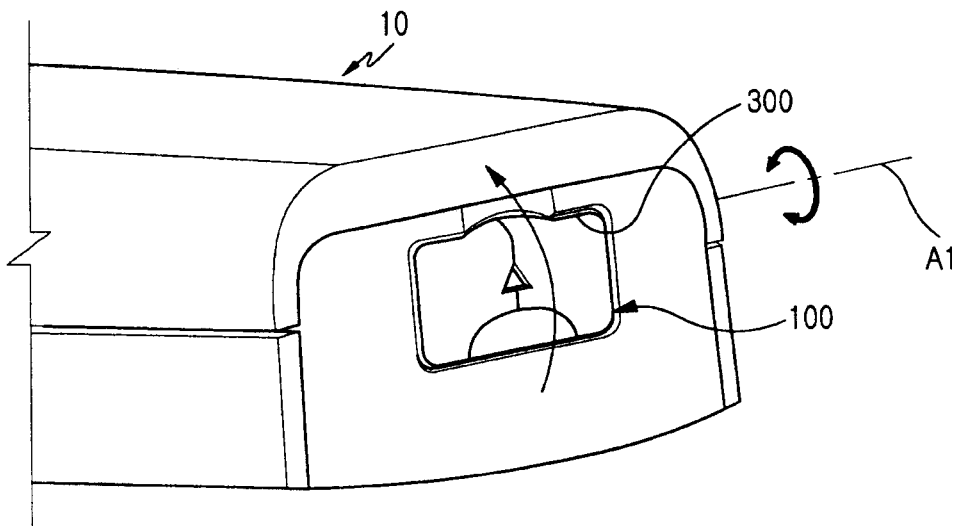


图 8

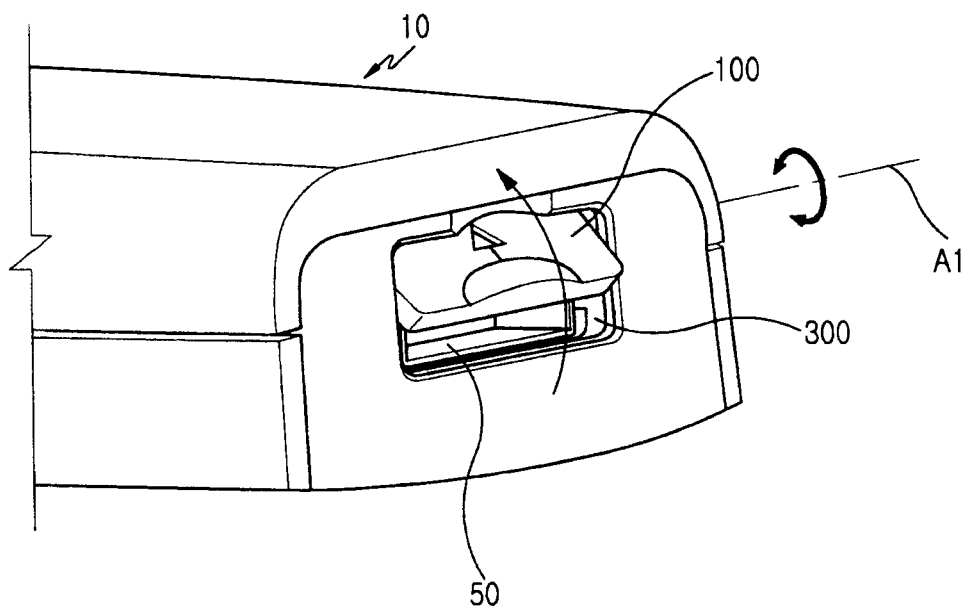


图 9

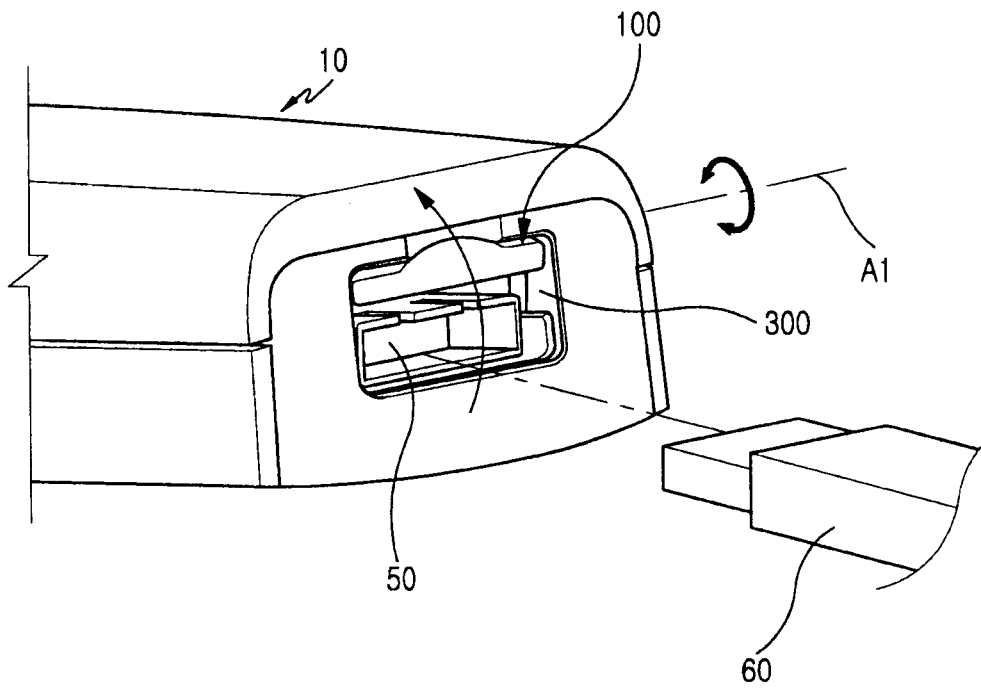


图 10

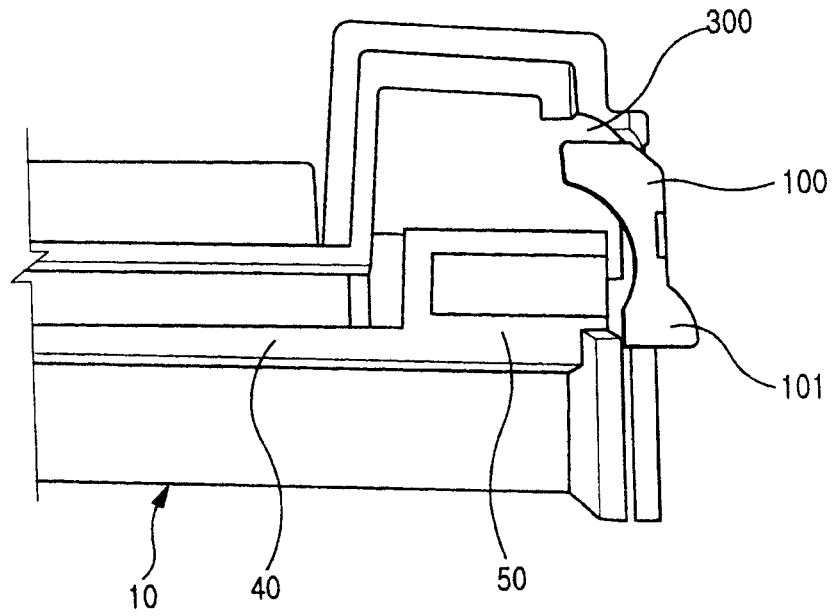


图 11

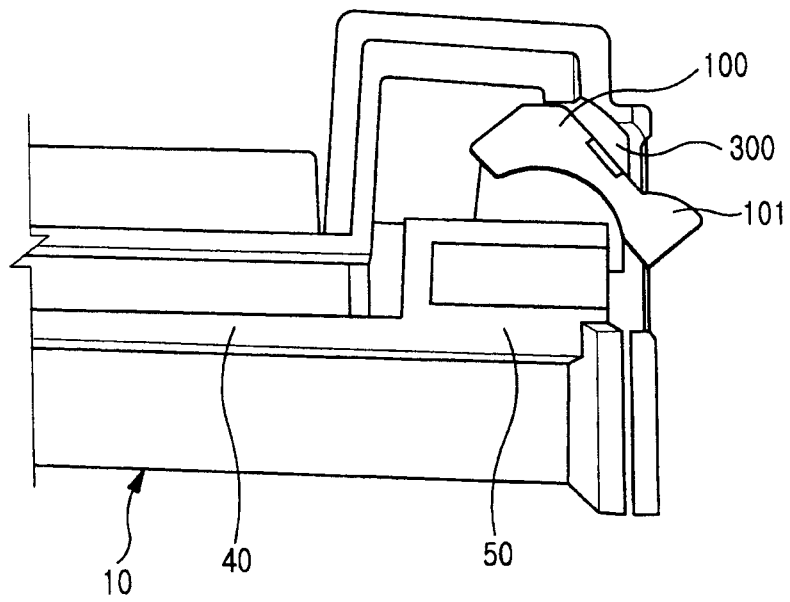


图 12

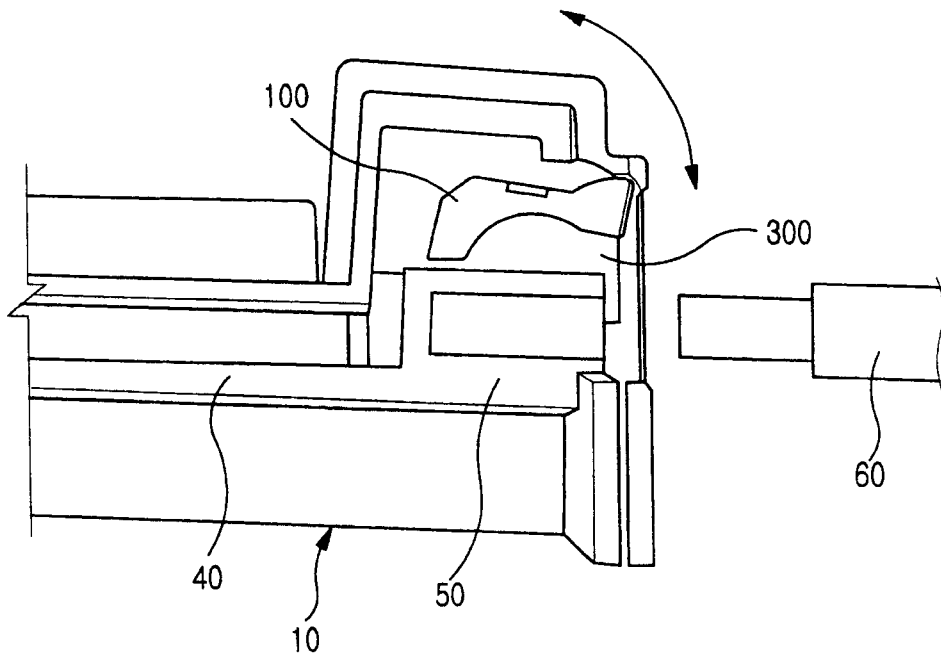


图 13

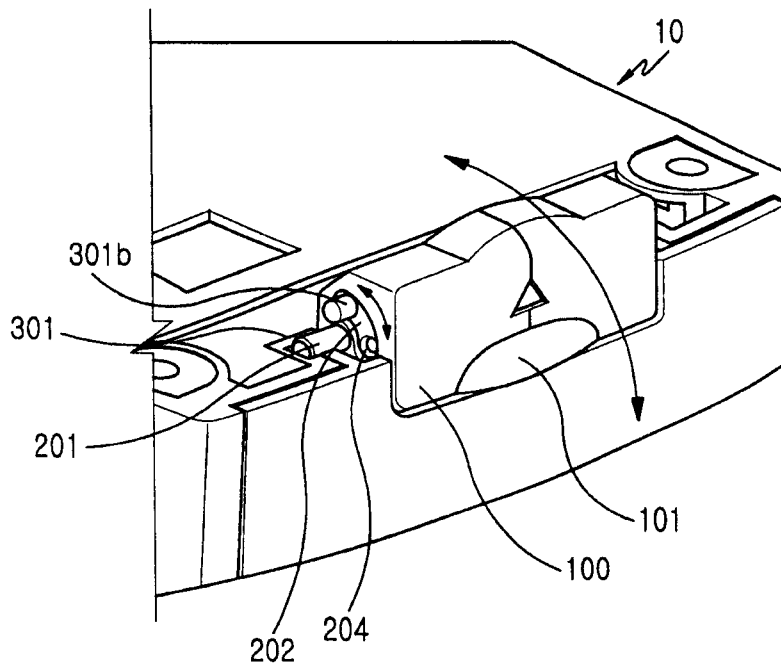


图 14

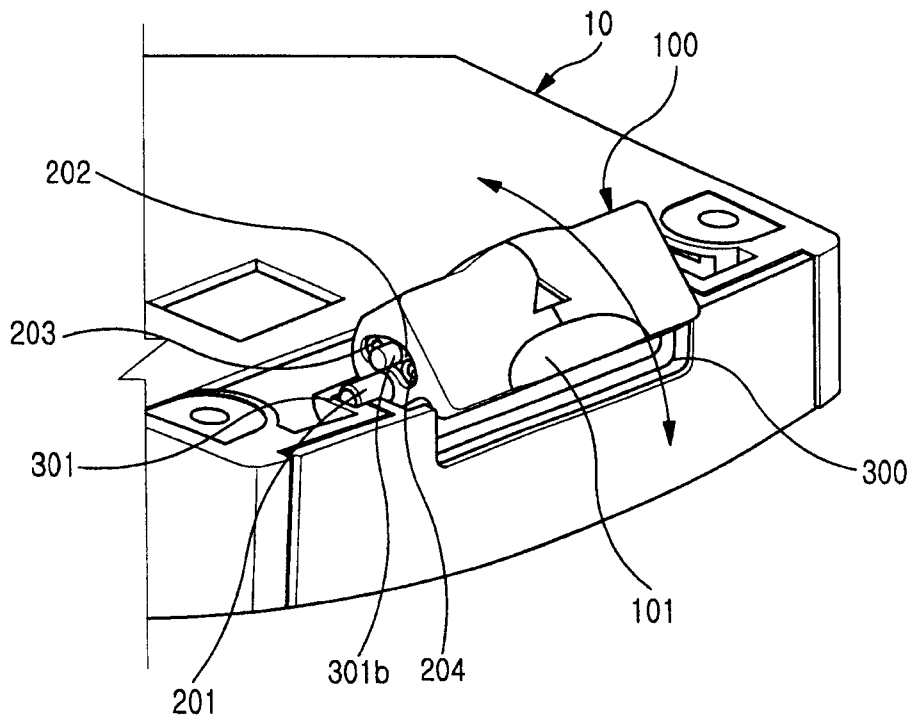


图 15

