



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1941983 B

(45) 授权公告日 2011.06.08

(21) 申请号 200610159548.6

审查员 赵剑

(22) 申请日 2006.09.27

(30) 优先权数据

10-2005-0090166 2005.09.27 KR

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 柳成弦

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 夏凯 钟强

(51) Int. Cl.

H04W 88/02 (2009.01)

H04M 1/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1503541 A, 2004.06.09,

CN 1538716 A, 2004.10.20,

EP 1517520 A2, 2005.03.23,

CN 1578608 A, 2005.02.09,

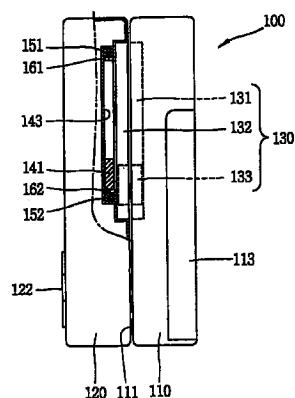
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 13 页

(54) 发明名称

移动通信终端

(57) 摘要

本发明提供一种移动通信终端,在以一个方向摇动该移动通信终端时其能够被打开或闭合。通过简单地摇动手持的该移动通信终端来移动重物摆,能够使终端的第二主体相对于第一主体打开或闭合,以方便用户。



1. 一种移动通信终端,包括:

第一主体;

第二主体,与该第一主体连接使得能够通过安装在所述第一主体和第二主体之间的滑动模块相对于第一主体滑动地移动;

引导部,在所述第二主体上以纵向形成;以及

重物摆,被安装使其能在所述引导部的上端和下端之间移动,使得能够通过在该第二主体相对于第一主体处在打开或闭合的位置的方向上施加力来打开或闭合该终端;

其中,所述引导部包括防止所述重物摆脱开的台阶,

其中,通过物理地移动所述终端所施加的力,所述重物摆沿所述引导部移动。

2. 如权利要求1所述的终端,进一步包括:

止动器单元,其适于停止重物摆使得重物摆保持在其停止的位置。

3. 如权利要求2所述的终端,其中,该止动器单元包括:

第一磁体,其安装在该引导部的第一端,并适于在该第二主体处于打开位置时通过磁力使该重物摆附着;

第二磁体,其安装在引导部的第二端,并适于在该第二主体处于闭合位置时通过磁力使该重物摆附着。

4. 如权利要求2所述的终端,其中,该止动器单元包括:

第一止动器突起,其形成在该引导部的第一端,并适于在该第二主体处于打开的位置时固定该重物摆;

第二止动器突起,其形成在该引导部的第二端,并且适于在该第二主体处于闭合的位置时固定该重物摆;以及

止动凹槽,其形成在该重物摆上,并适于在该第一主体处在打开的位置上时啮合该第一止动器突起,而在该第二主体处在闭合的位置上时啮合该第二止动器突起。

5. 如权利要求4所述的终端,其中,形成该第一止动器突起和第二止动器突起使得它们突出在该引导部的侧面上。

6. 如权利要求1所述的终端,进一步包括:

形成在该引导部的第一端上的第一缓冲件和形成在该引导部的第一端上的第二缓冲件,使得该重物摆与该引导部的第一端和第二端的冲击被减小。

7. 如权利要求6所述的终端,其中,该第一缓冲件和第二缓冲件由橡胶或硅树脂制成。

8. 一种移动通信终端,包括:

第一主体;

第二主体,其连接到该第一主体,使得其能够通过安装在所述第一主体和第二主体之间的铰接模块相对于该第一主体可转动地移动;

引导部,在该第二主体上以具有一定长度的圆弧形形成;以及

重物摆,被安装使其能在所述引导部的上端和下端之间移动,使得能够通过在该第二主体相对于该第一主体处于打开或闭合的位置的方向上施加力来打开或闭合该终端;

其中,所述引导部包括形成在该引导部的侧面上的台阶,以防止重物摆从该引导部脱离,

其中,通过物理地移动所述终端所施加的力,所述重物摆沿所述引导部移动。

9. 如权利要求 8 所述的终端,进一步包括:

止动器单元,其适于停止重物摆使得该重物摆保持在其停止的位置上。

10. 如权利要求 9 所述的终端,其中,该止动器单元包括:

第一磁体,其安装在该引导部的第一端,并适于在该第二主体处于打开位置时通过磁力使该重物摆附着;以及

第二磁体,其安装在引导部的第二端,并适于在该第二主体处于闭合位置时通过磁力使该重物摆附着。

11. 如权利要求 9 所述的终端,其中,该止动器单元包括:

第一止动器突起,其形成在该引导部的第一端,并适于在该第二主体处于打开的位置时固定该重物摆;

第二止动器突起,其形成在该引导部的第二端,并且适于在该第二主体处于闭合的位置时固定该重物摆;以及

止动凹槽,其形成在该重物摆上,并适于在该第一主体处于打开的位置时啮合该第一止动器突起,而在该第二主体处在闭合的位置时啮合该第二止动器突起。

12. 如权利要求 11 所述的终端,其中,形成该第一止动器突起和第二止动器突起使得它们突出在该引导部的侧面上。

13. 如权利要求 11 所述的终端,其中,该第一止动器突起和第二止动器突起被支撑使得它们能够弹性地突起或收缩。

14. 如权利要求 8 所述的终端,进一步包括:

形成在该引导部的第一端上的第一缓冲件和形成在该引导部的第一端上的第二缓冲件,使得该重物摆与该引导部的第一端和第二端的冲击被减小。

15. 如权利要求 14 所述的终端,其中,该第一缓冲件和第二缓冲件由橡胶或硅树脂制成。

16. 如权利要求 8 所述的终端,其中,该重物摆的第一端装在枢轴上,并与铰接模块可旋转地连接。

17. 如权利要求 16 所述的终端,其中,该重物摆的第二端被固定于该引导部,而该重物摆的第一端连接到枢轴连接在铰接模块的枢轴连接部件。

移动通信终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信终端,更具体的,涉及具有打开/闭合辅助设备的移动通信终端,该辅助设备能够容易地打开或闭合该终端。

背景技术

[0002] 移动通信终端,比如移动电话或 PDA,是允许用户在移动的同时无线地发送、接收、读取或处理信息的移动电子设备。信息通信技术和存储器技术的发展允许移动通信终端提供扩展的功能,如捕捉静止或运动图像、再现或编辑各种多媒体文件,以及向用户提供 TV 广播。

[0003] 移动通信终端正变得既轻且纤薄,以使用户容易地携带。因此,它们需要在较小且有限的尺寸内在实现各种功能中被机械支撑。

[0004] 图 1 和图 2 示出了现有技术的移动通信终端 1 的示例。如图 1 中所示,现有技术的移动通信终端 1 包括第一主体 10 和连接到该第一主体的第二主体 20,使得该第二主体能够相对于第一主体可滑动地打开或闭合。

[0005] 具有多个按键的第一键盘 11 安装在第一主体 10 的前表面上,以允许用户输入信息或发布控制命令。在第二主体 20 的前表面上,形成有用于显示可视信息的显示器 21 以及具有多个按钮以允许用户在终端被闭合时输入信息或发布控制指令的第二键盘 22。

[0006] 滑动模块 30 安装在第一主体 10 和第二主体 20 之间,以在其相对于第一主体被滑动地打开或闭合时引导第二主体。该滑动模块 30 包括固定在第一主体 10 上的第一滑动部件 31、固定在第二主体 20 上的第二滑动部件 32,以及连接该第一和第二滑动部件并且在第二滑动部件相对于第一滑动部件移动时提供弹性力的弹性连接部件 33。

[0007] 在打开和闭合现有技术的移动通信终端 1 时,用户必须使用他或她的另一只手或者持着终端的手上的手指以打开第二主体 20。如果用户不能使用他或她的另一只手,例如当另一只手正忙或者用户的手指受妨碍的时候,用户不能够容易地打开和闭合终端。

发明内容

[0008] 本发明的一个目的是提供一种具有两个连接的主体的移动通信终端,所述主体被打开和闭合,允许用户打开或闭合该移动通信终端而无需直接使用手指。

[0009] 在本发明的一个方面,提供一种移动通信终端。该移动终端包括:第一主体;第二主体,其与该第一主体连接使得其能够通过安装在所述第一主体和第二主体之间的滑动模块相对于第一主体滑动地移动;引导部,在所述第二主体上以纵向形成;以及重物摆(weightpendulum),被安装使其能在所述引导部的上端和下端之间移动,使得可以通过在第二主体相对于第一主体处在打开或闭合的位置的方向上施加力来打开或闭合该终端;其中,所述引导部包括防止所述重物摆脱开的台阶,其中,通过物理地移动所述终端所施加的力,所述重物摆沿所述引导部移动。

[0010] 本发明构思,该引导部在第二主体上以纵向形成,并且其包括防止重物摆脱开的

台阶。本发明进一步构思,该终端进一步包括止动器单元,其适于停止重物摆使得重物摆保持在其停止的位置。

[0011] 本发明构思,该止动器单元包括:第一磁体,其安装在该引导部的第一端并且适于在该第二主体处于打开位置时通过磁力使该重物摆附着;第二磁体,其安装在引导部的第二端并适于在该第二主体处于闭合位置时通过磁力使该重物摆附着。本发明进一步构思,该止动器单元包括:第一止动器突起,其形成在该引导部的第一端并适于在该第二主体处于打开的位置时固定该重物摆;第二止动器突起,其形成在该引导部的第二端并且适于在该第二主体处于闭合的位置时固定该重物摆;以及止动凹槽,其形成在该重物摆上并适于在该第一主体处在打开的位置上时啮合该第一止动器突起,而在该第二主体处在闭合的位置上时啮合该第二止动器突起。

[0012] 本发明构思,形成该第一止动器突起和第二止动器突起使得它们突出在该引导部的侧面上。本发明进一步构思,该终端进一步包括形成在该引导部的第一端上的第一缓冲器和形成在该引导部的第一端上的第二缓冲器,使得减小该重物摆与该引导部的第一和第二端的冲击。优选的,该第一该缓冲器和第二缓冲器由橡胶或硅树脂制成。

[0013] 在本发明的另一方面,提供一种移动通信终端。该移动终端包括:第一主体;第二主体,其连接到该第一主体,使得其能够通过安装在所述第一主体和第二主体之间的铰接模块相对于该第一主体可转动(swingably)地移动;引导部,在该第二主体上以具有一定长度的圆弧形成;以及重物摆,被安装以在所述引导部的上端和下端之间移动,使得可以通过在该第二主体相对于该第一主体处于打开或闭合的位置的方向上施加力来打开或闭合该终端;其中,所述引导部包括形成在该引导部的侧面上的台阶,以防止重物摆从该引导部脱开,其中,通过物理地移动所述终端施加的力所述重物摆沿所述引导部移动。

[0014] 本发明构思,该引导部在该第二主体上以具有一定长度的圆弧形成,并且进一步包括形成在该引导部的侧面上的台阶,以防止重物摆从该引导部脱开。本发明进一步构思,该终端进一步包括止动器单元,其适于停止重物摆使得重物摆保持在其停止的位置。

[0015] 本发明构思,该止动器单元包括:第一磁体,其安装在该引导部的第一端并且适于在该第二主体处于打开位置时通过磁力使该重物摆附着;以及第二磁体,其安装在引导部的第二端并适于在该第二主体处于闭合位置时通过磁力使该重物摆附着。本发明进一步构思,该止动器单元包括:第一止动器突起,其形成在该引导部的第一端并适于在该第二主体处于打开的位置时固定该重物摆;第二止动器突起,其形成在该引导部的第二端并且适于在该第二主体处于闭合的位置时固定该重物摆;以及止动凹槽,其形成在该重物摆上并适于在该第一主体处于打开的位置时啮合该第一止动器突起,而在该第二主体处在闭合的位置时啮合该第二止动器突起。

[0016] 本发明构思,该第一止动器突起和第二止动器突起被形成使得它们突出在该引导部的侧面上。本发明进一步构思,该第一止动器突起和第二止动器突起被支撑使得它们能够弹性地突起或收缩。

[0017] 本发明构思,该终端进一步包括形成在该引导部的第一端上的第一缓冲器和形成在该引导部的第一端上的第二缓冲器,使得该重物摆与该引导部的第一和第二端的冲击被减小。本发明进一步构思,该第一缓冲器和第二缓冲器由橡胶或硅树脂制成。

[0018] 本发明构思,该重物摆的第一端装在枢轴上,并与铰接模块可旋转地连接。本发明

进一步构思,该重物摆的第二端被固定于该引导部,而该重物摆的第一端连接到设置在铰接模块处的枢轴连接部件。

[0019] 在本发明的另一方面,提供一种移动通信终端。该移动终端包括:第一主体;与该第一主体连接使得其能够相对于第一主体移动的第二主体;以及重物摆,其适于可通过形成在第二主体上的引导部移动,使得可以通过在第二主体相对于第一主体处在打开或闭合的位置的方向上施加力来打开或闭合该终端,而所述力通过物理地移动该终端来施加。

[0020] 在下面的说明中将阐述本发明另外的特征和优点,并且从本说明书中其将部分地变得显而易见,或者可以从本发明的实践中了解。应当理解,本发明前述的一般性说明和下面的详细说明都是示例性和解释性的,并且意图提供对如权利要求的本发明的进一步理解。从下面结合附图的实施例中,这些或者其他的实施例对于本领域技术人员将变得显而易见,本发明并不受在此公开的任何具体实施例的限制。

附图说明

[0021] 将参考附图详细说明本发明,在附图中相同的附图标记表示相同的元件,其中:

[0022] 图 1 示出根据现有技术的移动通信终端的侧视图;

[0023] 图 2 示出说明图 1 中的移动通信终端的打开状态的侧视图;

[0024] 图 3 示出根据本发明第一实施例的移动通信终端的透视图;

[0025] 图 4 示出说明图 3 中的移动通信终端的从第一主体分开的第二主体的分开的透视图;

[0026] 图 5 是图 3 中的移动通信终端的部分侧剖视图;

[0027] 图 6 和图 7 示出图 3 中的移动通信终端的操作状态;

[0028] 图 8 示出说明本发明第二实施例的移动通信终端的第二主体的部分截面的后视图;

[0029] 图 9 示出根据本发明第三实施例的移动通信终端的透视图;

[0030] 图 10 示出说明图 9 中的移动通信终端的从第一主体分开的第二主体的分离的透视图;

[0031] 图 11 示出图 9 中的移动通信终端的平面图;

[0032] 图 12 和图 13 示出图 9 中的移动通信终端的操作状态;

[0033] 图 14 示出根据本发明第四实施例的移动通信终端的平面图;以及

[0034] 图 15 和图 16 示出图 14 中的移动通信终端的操作状态。

具体实施方式

[0035] 下面将参考附图说明本发明的示例性实施例。

[0036] 图 3 是根据本发明第一实施例的移动通信终端的透视图。如图 3 中所示,该移动通信终端 100 包括:第一主体 110,以及第二主体 120,其被滑动地移动以打开和闭合该终端。

[0037] 在该第一主体 110 的前表面,存在具有多个按键钮以用于输入信息或发出控制命令的第一键盘 111,以及用于接收语音信号的麦克风 112。在第二主体 120 的前表面上设有第二键盘 122。在第一主体 110 的后表面上,存在安装用于向移动通信终端 100 提供电力的电池 113。用于显示可视信息的显示器 124 和用于输出语音信号的扬声器 123 安装在第二

主体 120 的前表面上。采用这样的结构,用户能够滑动地移动第二主体 120 来相对于第一主体 110 打开,以便通过第一键盘 112 和第二键盘 122 输入呼叫模式或输入 / 输出信息。

[0038] 图 4 示出说明从图 3 中的移动通信终端 100 的第一主体 100 分开的第二主体 120 的分开的透视图。如图 4 中所示,在第一主体 110 和第二主体 120 之间安装有滑动模块 130,以允许第二主体相对于第一主体在纵向 (lengthwise direction) 滑动地移动以打开或闭合。安装重物摆 141 以在第二主体 120 上线性地移动,使得当终端 100 在纵向上摇动时,该重物摆施加力使得该第二主体打开或闭合。

[0039] 在第二主体 120 上以纵向形成引导部 143,以允许重物摆 141 线性移动。该引导部 143 在侧面具有台阶 144,以防止重物摆 141 脱离开。

[0040] 图 5 示出图 3 中的移动通信终端的部分侧剖面图。如图 5 中所示,该滑动模块 130 包括固定在第一主体 110 上的滑动部件 131、固定在第二主体 120 上的第二滑动部件 132,以及弹性连接部件 133,其连接该第一滑动部件到第二滑动部件,并在该第二滑动部件相对于该第一滑动部件移动时提供弹性力。

[0041] 在引导部 143 的上端和下端设置有助于使重物摆 141 停止的止动器单元,使得重物摆 141 能够保持在移动的位置中。该止动器单元包括:第一磁体 151,其安装在引导部 143 的上端,以在第二主体 120 处于打开的状态时通过其磁力使重物摆附着;以及第二磁体 152,其安装在引导部 143 的下端,以在该第二主体处于闭合状态时通过其磁力使该重物摆附着。

[0042] 优选的,该第一磁体 151 和第二磁体 152 的磁力足够强,以允许重物摆 141 在终端 100 被摇动时移动,以打开和闭合该第二主体 120。为减小当重物摆 141 沿引导部 142 向上或向下向第一磁体 151 和第二磁体 152 移动时产生的冲击,分别在引导部 143 的上端和下端上安装第一和第二缓冲元件 161 和 162。优选的,该缓冲元件 161 和 162 由橡胶或硅树脂制成,并因此,能够减小由于与重物摆 141 的冲击而引起的噪声。

[0043] 图 6 和图 7 示出图 5 中的移动通信终端 100 的操作状态。在图 5 中所示的状态中,重物摆 141 在该引导部的下端。当该移动通信终端 100 向上摇动时,如图 6 中所示,在引导部 143 的下端的重物摆 141 在引导部中向上移动。当重物摆 141 在引导部 143 的上端接触缓冲元件 161 时,由于惯量,该第二主体 120 移动到打开位置,如图 7 中所示。

[0044] 向上移动的重物摆 141 在其到达引导部 143 的上端时被缓冲元件 161 停止,并且该冲击被传递到第二主体 120。然后,第二主体 120 由于重物摆 141 的冲击而向上移动,并根据滑动模块 130 的操作而相对于第一主体 110 打开。根据第一磁体 151 的磁力,重物摆 141 保持在引导部 143 的上端的位置上。

[0045] 反过来,对于如图 7 中所示打开的第二主体 120,当移动通信终端 100 向下摇动时,位于引导部 143 的上端的重物摆 141 在引导部中向下移动。当重物摆在引导部 143 的下端接触缓冲元件 162 时,由于惯量第二主体 120 移动到闭合的位置。

[0046] 当向下移动的重物摆 141 到达引导部 143 的下端时,缓冲元件 162 使其停止,并且相应的冲击被传递到第二主体 120。于是,由于重物摆 141 的冲击,第二主体向下移动,并且根据滑动模块 130 的操作,第二主体 120 相对于第一主体 110 闭合。根据第二磁体 152 的磁力,重物摆 141 保持在引导部 143 的上端。

[0047] 以这样的方式,通过简单地摇动该移动通信终端 100,能够使第二主体 120 相对于

第一主体 110 打开或闭合。

[0048] 图 8 示出说明根据本发明第二实施例的第二主体 220 的部分截面的后视图。在本发明的第二实施例中,止动器单元能够将重物摆 241 保持在引导部 243 的上端或下端的位置处。

[0049] 如图 8 中所示,该止动器单元包括:第一止动器突起 271,其形成在引导部 243 的上端,当第二主体 220 处于打开的状态时其固定重物摆 241;第二止动器突起 272,其形成在引导部 243 的下端,当第二主体处于闭合状态时,其固定该重物摆;以及止动凹槽 273,其形成在重物摆上,其允许该第一和第二止动器突起被啮合。该第一止动器突起 271 和第二止动器突起 272 突起地形成在引导部 243 的侧面上,而止动凹槽 273 也形成在重物摆 241 的相应侧面上。

[0050] 优选的,该第一止动器突起 271 和第二止动器突起 272 由引导部 243 支撑,使得它们能相对于引导部 243 弹性地突出或收缩。因此,当重物摆 241 移动到引导部 243 的上端时,止动凹槽 273 被第一止动器突起 271 所啮合,使得其被保持在该引导部的上端的位置上。反之,当重物摆 241 移动到引导部 243 的下端时,止动凹槽 273 被第二止动器突起 272 啮合,而被保持在引导部的下端的位置中。

[0051] 图 9 示出根据本发明第三实施例的移动通信终端 300 的透视图。如图 9 中所示,该移动通信终端 300 包括第一主体 310 和第二主体 320,该第二主体 320 可转动地与第一主体连接。

[0052] 具有多个按钮以用于输入信息或发出控制命令的第一键盘 311 被安装在第一主体 310 的前表面的由该第二主体 320 打开或闭合的区域。用于无需打开第二主体 320 就输入信息或发布控制命令第二键盘 312 安装在第一键盘的一个侧面上。用于显示可视信息的显示器 321 安装在第二主体 320 的前表面上,并在该第二主体旋转时与第二主体 320 一起旋转。

[0053] 图 10 示出说明图 9 中的移动通信终端的从第一主体 310 分开的第二主体 320 的分离的透视图。如图 10 中所示,在第一主体 310 和第二主体 320 之间安装有铰接模块 330,以将第二主体可转动地连接到第一主体。

[0054] 重物摆 341 可旋转地安装在第二主体 320 的后表面上。当终端 300 被横向地摇动时,重物摆 341 在第二主体 320 被打开的方向上施加力,而当终端 300 被纵向地摇动时,该重物摆 341 在第二主体被闭合的方向上施加力。

[0055] 在第二主体 320 的后表面上以圆弧形形成引导部 343,重物摆 341 能够沿着该引导部旋转以向第二主体施加力。引导部 343 包括在侧面上形成的台阶 344,以防止重物摆 341 脱开。

[0056] 在引导部 343 的两端上安装止动器单元,以使重物摆 341 停止,使得重物摆能够被维持在移动的位置上。该止动器单元包括:第一磁体 351,其安装在引导部 343 的一端,以在第二主体 320 处于打开的状态时通过其磁力使该重物摆附着;以及第二磁体 352,其安装在引导部 343 的相对的端上,以在该第二主体处于闭合的状态时通过其磁力使重物摆 352 附着。分别在引导部 343 相对的端上安装第一和第二缓冲元件 361 和 362,以减小当重物摆 341 在沿引导部 343 沿圆弧运动之后被止动时的冲击。

[0057] 图 11 至图 13 示出图 9 中的移动通信终端的操作状态。在图 11 所示的状态中,移

动通信终端 300 处于闭合状态。当移动通信终端 300 被向左摇动时,位于引导部 343 的下端的重物摆 341 沿引导部向上端运动。当如图 12 中所示,重物摆 341 接触第一缓冲元件 361 时,由于惯量,第二主体 320 移动到打开位置,如图 13 中所示。

[0058] 已经在被旋转之后向上移动的重物摆 341 在其到达在引导部 343 的上端的第一缓冲元件 361 时被停止,而相应的冲击被传递到第二主体 320。因此,由于重物摆 341 的冲击,第二主体 320 旋转,并然后根据铰接模块 330 的操作被相对于第一主体 310 打开。该重物摆 341 通过第一磁体 351 的磁力而被维持在引导部 343 的上端的位置上。

[0059] 相反的,对于如图 13 中所示打开的第二主体 320,当上下摇动移动通信终端 300 时,位于引导部 343 的上端的重物摆 341 在引导部中向下移动。当引导部 341 接触在引导部 343 的下端的第二缓冲元件 362 时,由于惯量该第二主体 320 移动到闭合的位置。

[0060] 向下移动的重物摆 341 在其到达引导部 343 的下端的第二缓冲元件 362 时,其被停止,并且相应的冲击被传递到第二主体 320。因此,由于重物摆 341 的冲击,第二主体 320 向右旋转,并且根据滑动模块 330 的操作,该第二主体相对于第一主体 310 闭合。该重物摆 341 通过第二磁体 352 的磁力保持在引导部 343 的下端的位置上。

[0061] 以这样的方式,通过简单地摇动该移动通信终端 300,能够使第二主体 320 相对于第一主体 310 打开或闭合。

[0062] 图 14 示出说明根据本发明的第四实施例的移动通信终端 400 的平面图。如图 14 中所示,移动通信终端 400 包括第一主体 410 和第二主体 420,该第二主体可转动地与第一主体连接。

[0063] 具有多个按钮以用于输入信息或发出控制命令的第一键盘 411(参考图 16)安装在第一主体 410 的前表面上的由该第二主体 420 打开或闭合的区域。用于无需打开第二主体 420 就输入信息或发布控制命令第二键盘 412 安装在第一键盘 411 的一个侧面上。用于显示可视信息的显示器 421 安装在第二主体 420 的前表面上,并在该第二主体 420 旋转时与第二主体 420 一起旋转。

[0064] 在第一主体 410 和第二主体 420 之间安装有铰接模块 430,以将第二主体可转动地连接到第一主体。重物摆 441 可旋转地安装在第二主体 420 的后表面上。当终端 400 被横向地摇动时,重物摆 441 在第二主体 420 被打开的方向上施加力,而当终端 400 被纵向地摇动时,重物摆 441 在第二主体被闭合的方向上施加力。

[0065] 重物摆 441 的一端装在枢轴上,并且可旋转地连接铰接模块 430。具体的,重物摆 441 的一端将重物摆固定到铰接模块 430,而该重物摆的另一端连接到在枢轴安装在铰接模块的枢轴连接部件 442。引导部 443 可以在第二主体 420 的后表面上形成,以允许重物摆 441 可旋转地移动。

[0066] 图 15 和图 16 示出图 14 中的移动通信终端的操作状态。在图 14 所示的闭合状态中,重物摆 441 在该引导部 443 的下端。当该移动通信终端 400 向左摇动时,重物摆 441 在引导部 443 中向上移动。当重物摆 441 在引导部 443 的上端接触缓冲元件 461 时,由于惯量第二主体 420 向左旋转,如图 15 中所示。

[0067] 旋转的重物摆 441 在其到达引导部 443 的上端的缓冲元件 461 时,其被停止,并且相应的冲击被传递到第二主体 420。因此,第二主体 420 由于重物摆 441 的冲击而旋转,并根据铰接模块 430 的操作而相对于第一主体 410 打开。由于磁体 451 的磁力,重物摆 441

被保持在引导部 443 的上端的位置上。

[0068] 反过来,在图 16 中所示打开状态中,当移动通信终端 400 向下摇动时,位于引导部 443 的上端的重物摆 441 在引导部中向下移动。当重物摆 441 接触在引导部 443 的下端的缓冲元件 462 时,由于惯量第二主体 420 在向右的方向上旋转。

[0069] 该旋转的重物摆 441 在其到达引导部 443 的下端的缓冲元件 462 时,其被停止,并且相应的冲击被传递到第二主体 420。因此,由于重物摆 441 的冲击,第二主体 420 向由旋转,并且根据铰接模块 430 的操作,第二主体 420 相对于第一主体 410 闭合。通过磁体 452 的磁力,重物摆 441 被保持在引导部 443 的下端的位置上。

[0070] 以这样的方式,通过简单地摇动该移动通信终端 400,能够使第二主体 420 相对于第一主体打开或闭合。

[0071] 如上所示,根据本发明的移动通信终端具有许多优点。举例来说,利用手持的该移动通信终端,能够通过简单地摇动该移动终端来移动重物摆,相对于该第一主体打开或闭合第二主体,故而能够增加用户的便利性。因为通过止动器能够使重物摆保持在其移动的状态中,能够防止该移动通信终端不希望的打开和闭合。另外,不管移动通信终端是滑动型或转动型的移动通信终端,都可以应用该重物摆。

[0072] 由于本发明可以以多种形式实施而不脱离其范围或实质特征,故而还应当理解,除非另有说明,上述的实施例并不受任何前述说明的细节的限制,而是应当在其如所附权利要求所限定的精神和范围内广泛地理解,并因此,所有落在权利要求的界限、或者这种界限的等效内的变化和修改都被所附权利要求所包含。

[0073] 前述的实施例和优点仅是示例性的,而不应认为是对本发明的限制。本教导可以容易地应用到其他类型的装置。本发明的说明书意在解释,而不是限制权利要求的范围。对于本领域普通技术人员而言,许多的替换、修改和变化都将是显而易见的。在权利要求中,装置加功能的语句意图覆盖在此所述的执行所引述的功能的结构,以及不仅结构上的等价,还是等效的结构。

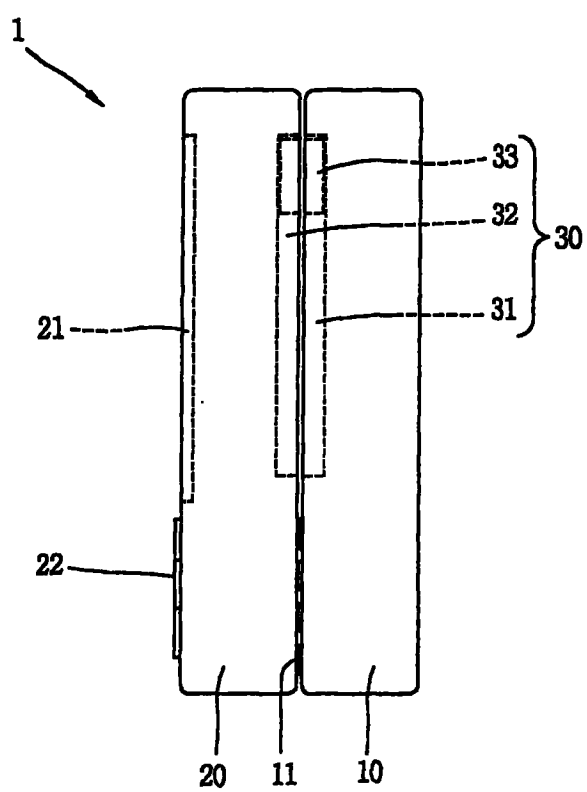


图 1

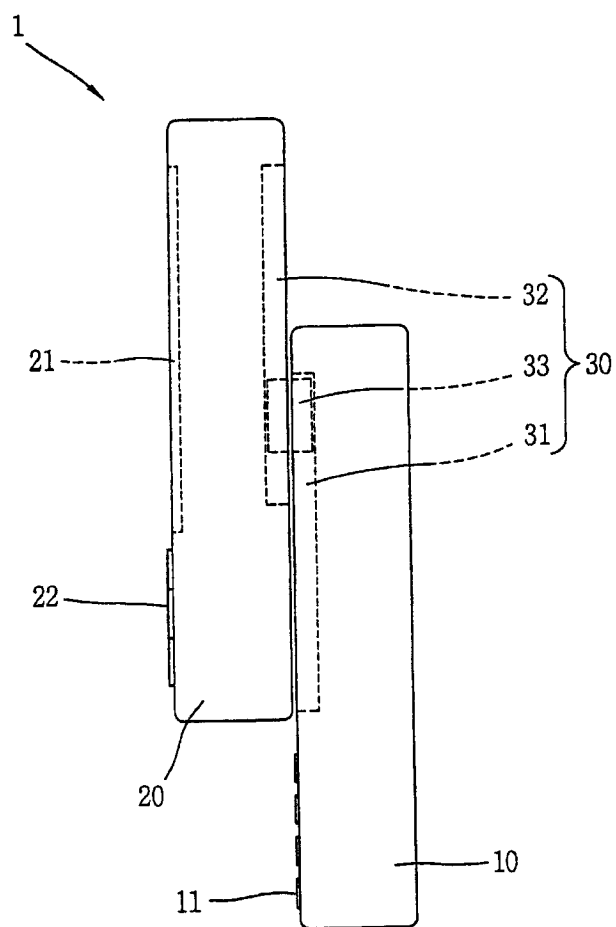


图 2

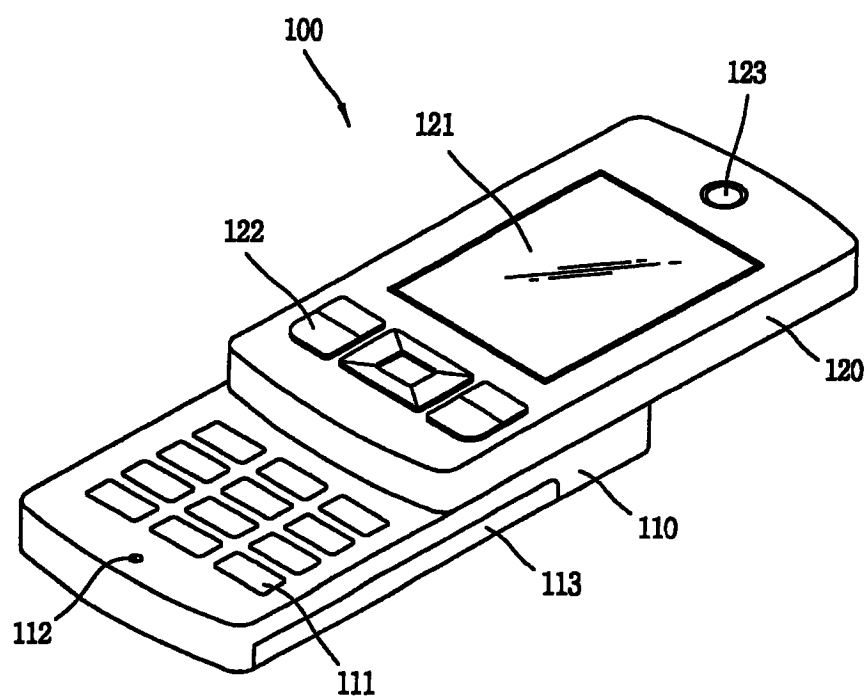


图 3

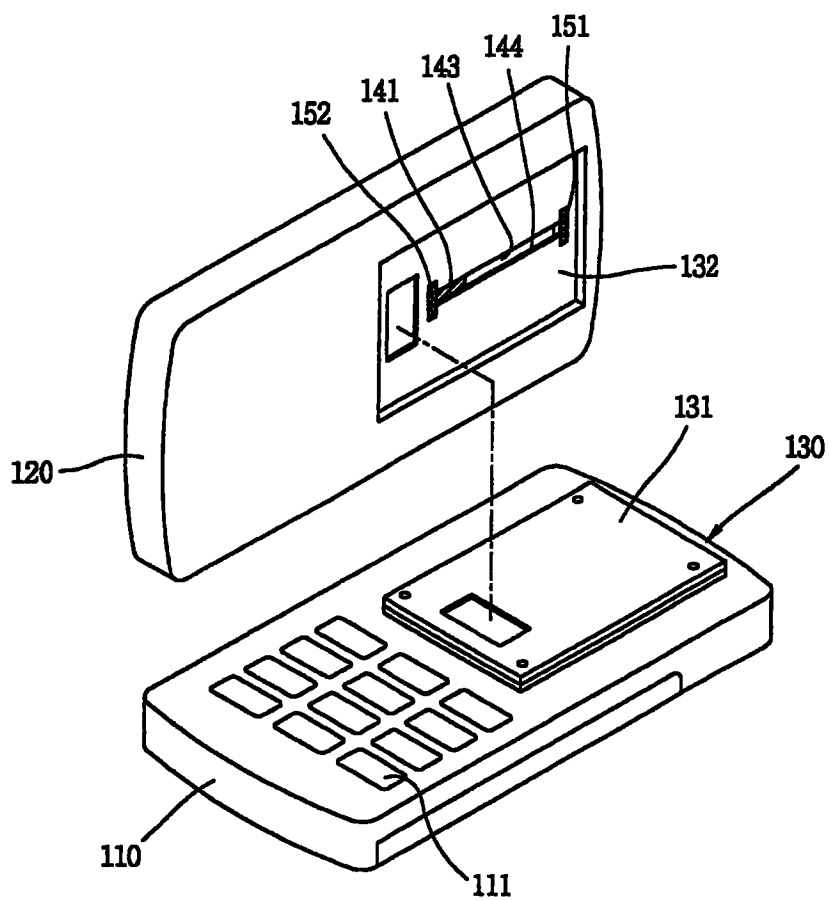


图 4

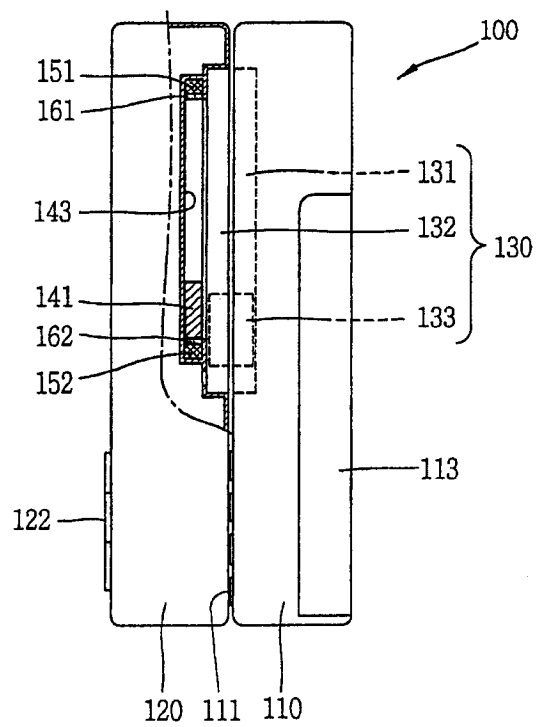


图 5

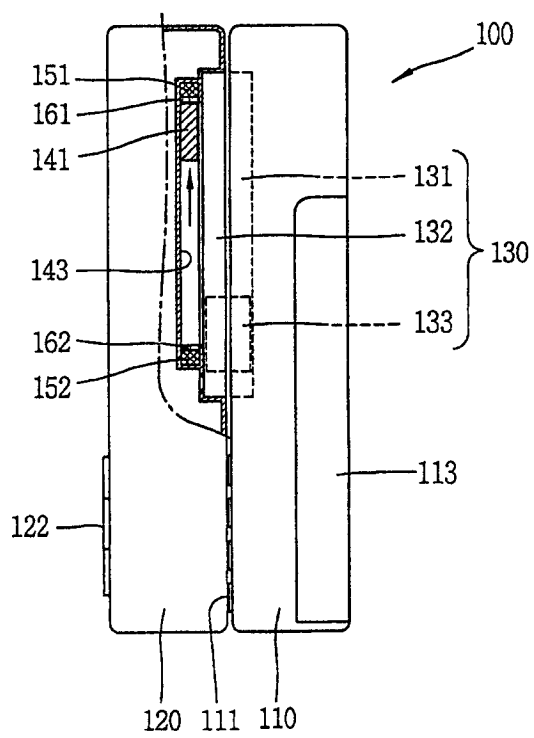


图 6

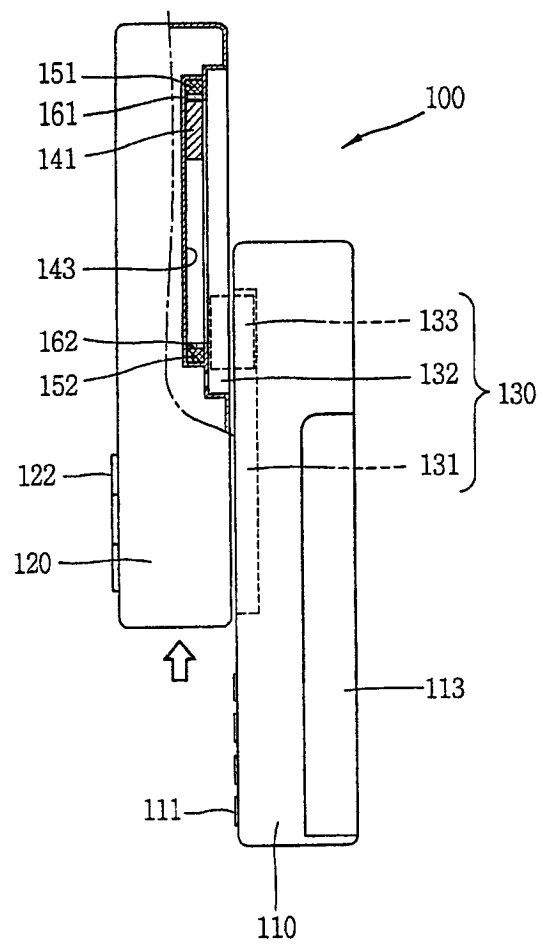


图 7

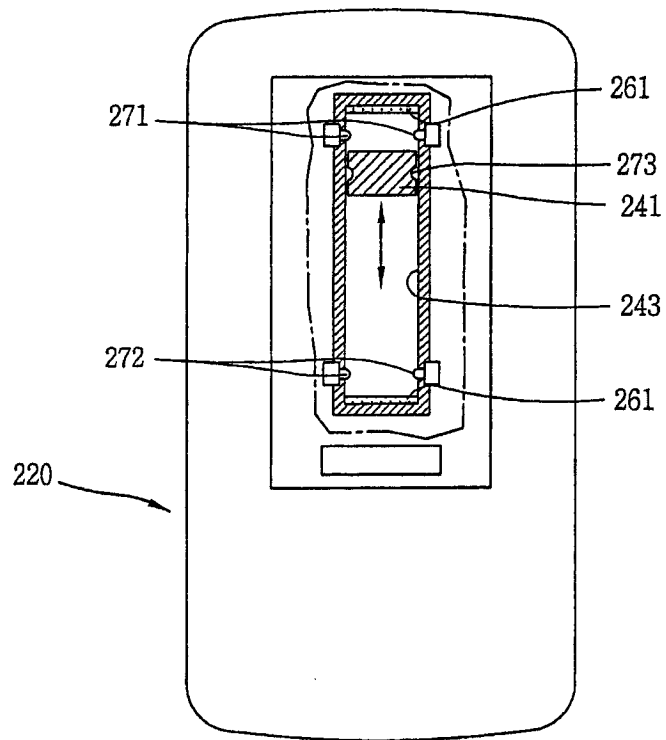


图 8

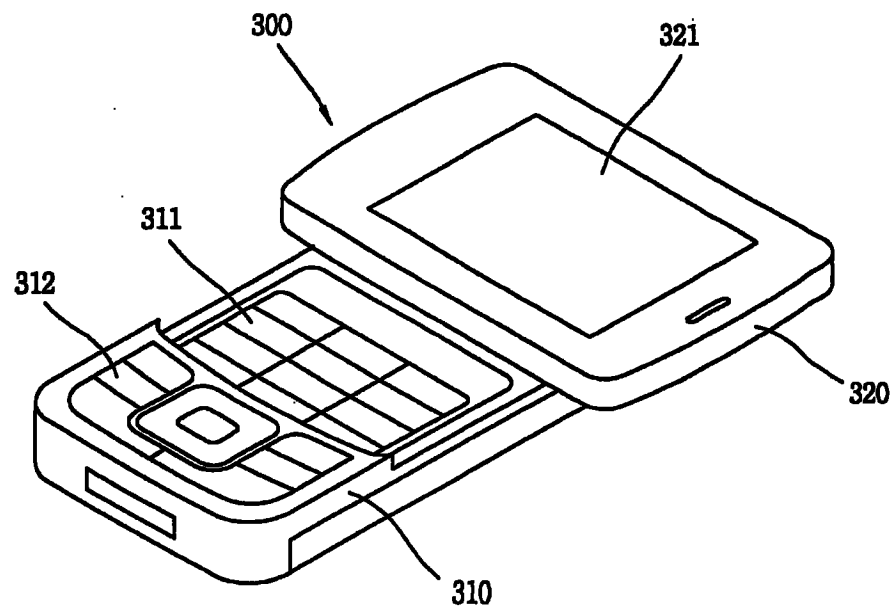


图 9

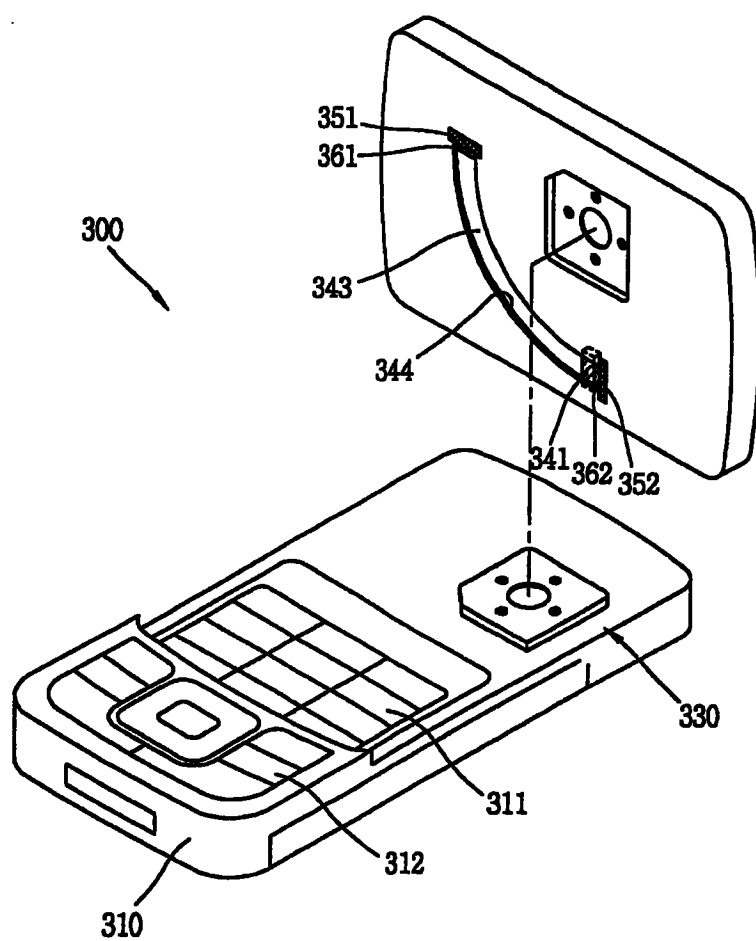


图 10

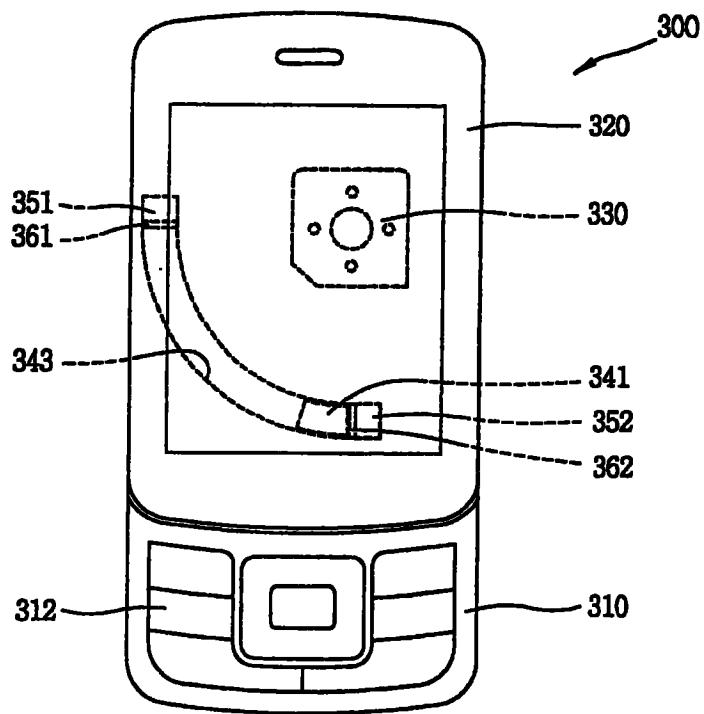


图 11

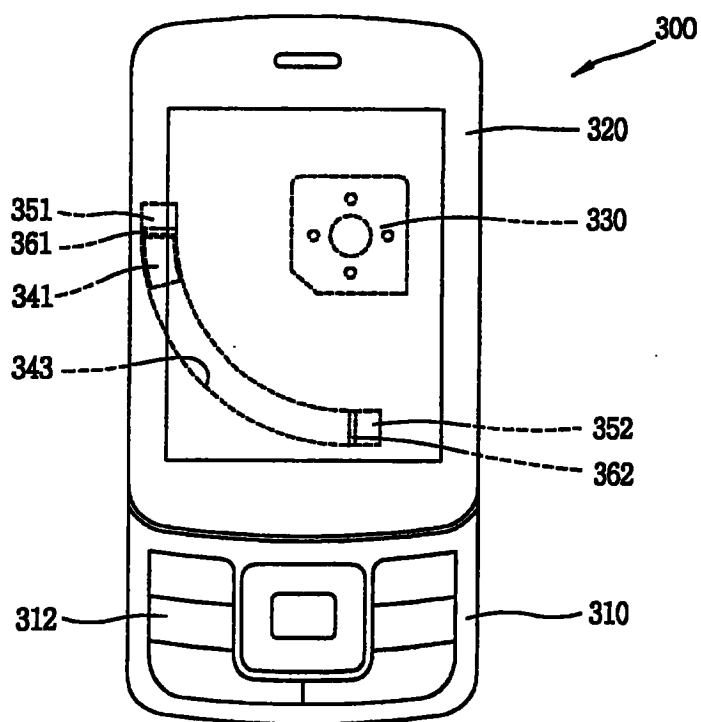


图 12

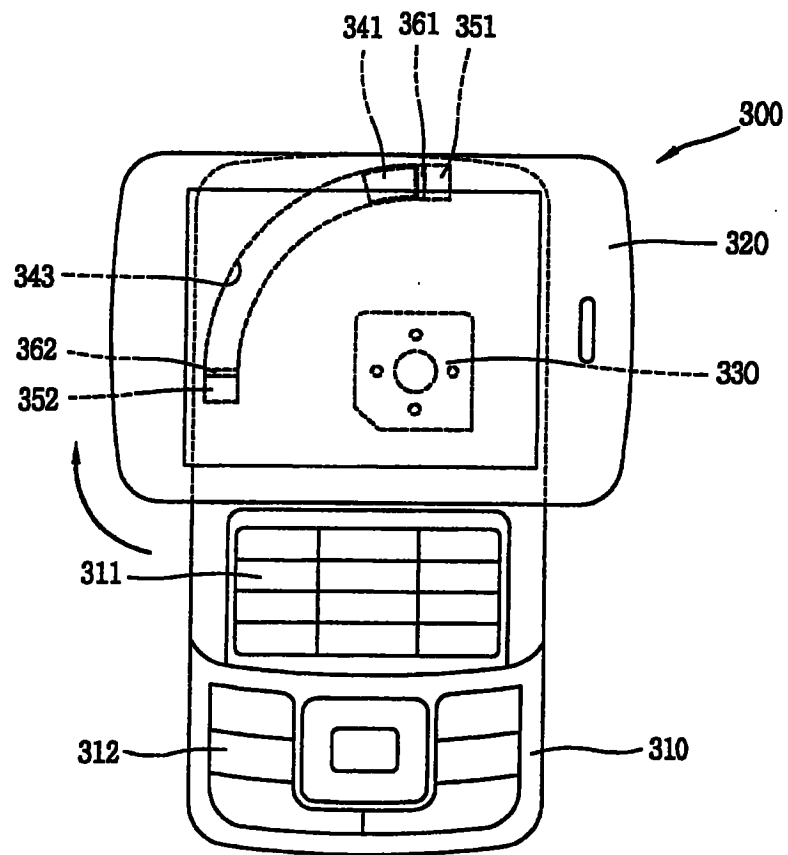


图 13

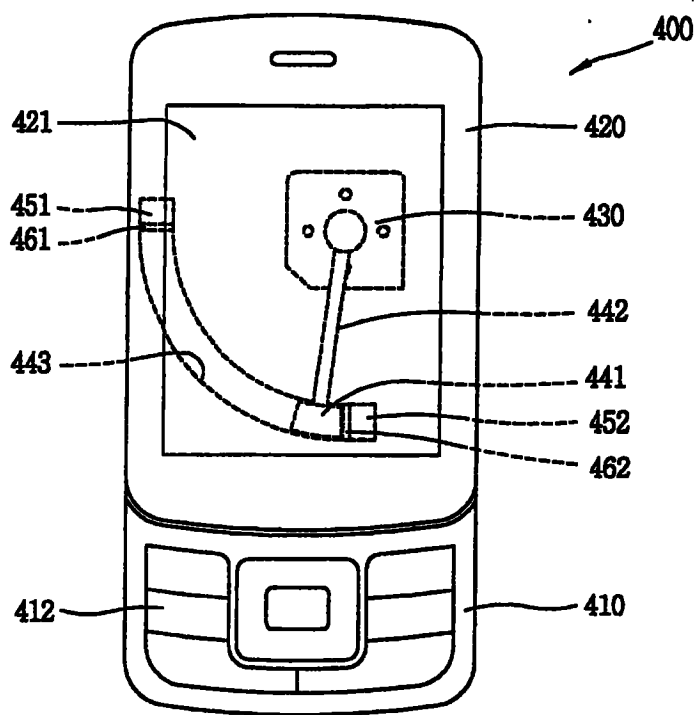


图 14

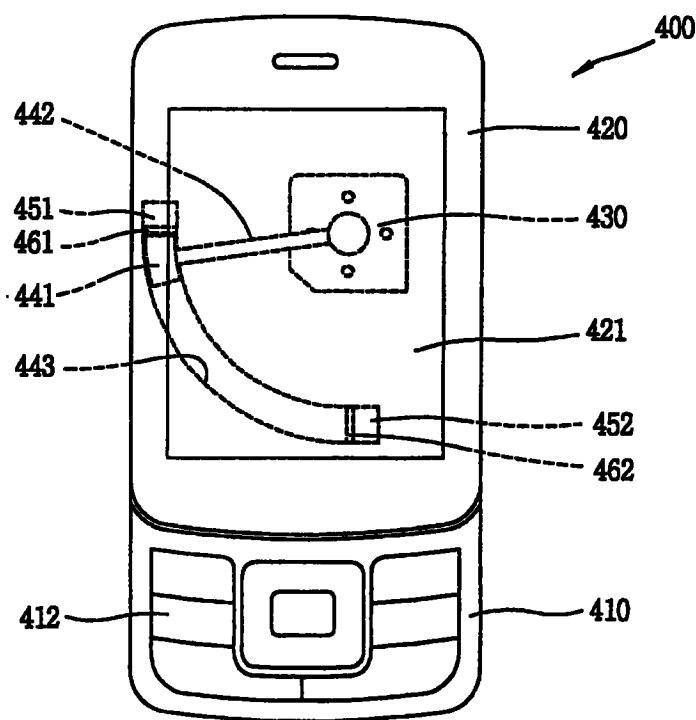


图 15

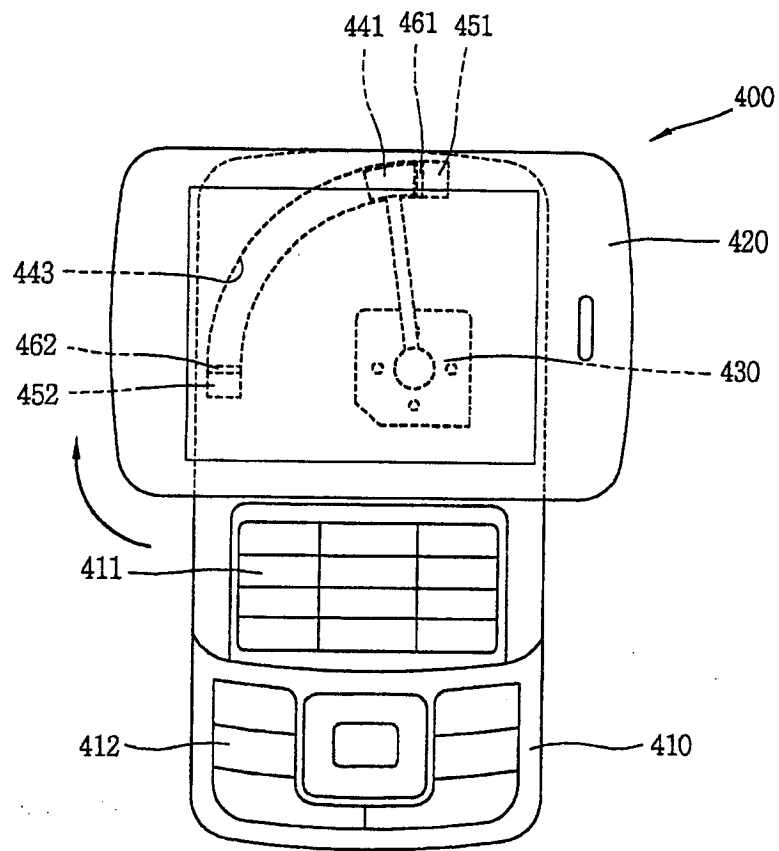


图 16