

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610007391.5

[43] 公开日 2006 年 9 月 20 日

[11] 公开号 CN 1835519A

[22] 申请日 2006.2.13

[21] 申请号 200610007391.5

[30] 优先权

[32] 2005.3.17 [33] KR [31] 10-2005-0022063

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 郑 洞 姜声日

[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 李云霞

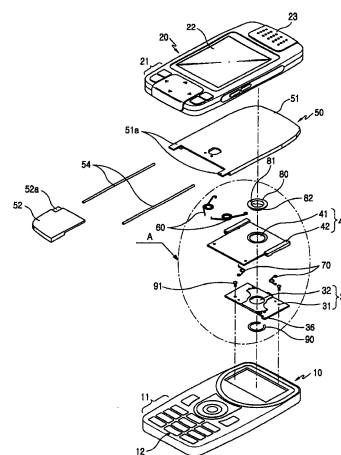
权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 17 页

[54] 发明名称

用于移动终端的滑动摆动装置

[57] 摘要

一种用于移动终端的滑动摆动装置，所述移动终端包括主要壳体和与所述主要壳体相对地打开和闭合的滑动摆动壳体，所述滑动摆动装置包括基座部件、滑动摆动部件、引导部件、第一力提供件和第二力提供件。滑动摆动部件以堆叠的方式与基座部件结合，从初始位置滑动到终止位置并且在初始位置旋转。引导部件可滑动地与所述滑动摆动部件结合。第一力提供件设置在滑动摆动部件和引导部件之间，并且给引导部件提供力以使所述滑动摆动部件半自动地从初始位置滑动到终止位置。第二力提供件以堆叠方式排列在所述第一力提供件之下，并且给所述滑动摆动部件提供力以使滑动摆动部件半自动地摆动。



1、一种用于移动终端的滑动摆动装置，所述移动终端包括主要壳体和相对于所述主要壳体打开和闭合的滑动摆动壳体，所述滑动摆动装置包括：

基座部件；

滑动摆动部件，以堆叠的方式与基座部件结合，从初始位置滑动到终止位置并且在初始位置旋转；

引导部件，可滑动地与所述滑动摆动部件结合；

第一力提供件，设置在滑动摆动部件和引导部件之间，并且给引导部件提供力以使所述滑动摆动部件半自动地从初始位置滑动到终止位置；

第二力提供件，以堆叠方式排列在所述第一力提供件之下，并且给所述滑动摆动部件提供力以使滑动摆动部件半自动地摆动。

2、如权利要求1所述的滑动摆动装置，还包括：

摆动轴，穿过所述基座部件和滑动摆动部件，以堆叠的方式将所述基座部件和滑动摆动部件结合，所述摆动轴随着滑动摆动部件的滑动而滑动，并且允许滑动摆动部件旋转。

3、如权利要求2所述的滑动摆动装置，还包括：

止动环，与所述摆动轴的突出端接合。

4、如权利要求2所述的滑动摆动装置，还包括：

至少一个紧固件接合单元，形成在所述基座部件中以与所述主要壳体固定地接合；

基座侧通孔，形成在所述基座部件的中心以允许所述摆动轴穿过基座部件；

第一引导单元和第二引导单元，形成在所述基座侧通孔的外周；

一对固定单元，形成在基座侧通孔的内周中以与所述摆动轴的一对固定凹槽固定地结合。

5、如权利要求4所述的滑动摆动装置，其中，

所述第二引导单元关于所述基座侧通孔对称并且是弯曲的。

6、如权利要求2所述的滑动摆动装置，其中，所述滑动摆动部件包括：

部件侧通孔，形成在所述滑动摆动部件的中心，并且螺纹地与所述摆动轴结合；

结合单元，形成在所述滑动摆动部件的两侧，与包括在所述引导部件中的一对引导杆结合，并且允许所述引导部件滑动；

至少一个引导单元，引导所述滑动摆动部件的旋转。

7、如权利要求6所述的滑动摆动装置，其中，所述引导单元包括：

第一引导凹槽，与所述基座部件的第一引导单元结合，以引导所述滑动摆动部件的旋转；

第二引导凹槽，与所述基座部件的第二引导单元结合，以引导所述滑动摆动部件的旋转。

8、如权利要求7所述的滑动摆动装置，其中，

所述第一引导凹槽和第二引导凹槽是曲线的。

9、如权利要求1所述的滑动摆动装置，其中，

所述引导部件限定沿着纵向延伸的移动空间，所述移动空间容纳滑动摆动部件，所述引导部件具有可分离和结合的一端；

一对引导杆形成在移动空间中以与形成在滑动摆动部件上的结合单元结合；

引导旋转单元形成在移动空间中以引导所述滑动摆动部件的旋转。

10、如权利要求9所述的滑动摆动装置，其中，

所述引导旋转单元是半圆弧形的。

11、如权利要求1所述的滑动摆动装置，其中，

所述第一力提供件包括至少一个第一弹簧。

12、如权利要求11所述的滑动摆动装置，其中，

所述第一弹簧的一端被设置为固定端，所述固定端固定到滑动摆动部件；

所述第一弹簧的另一端被设置为自由端，所述自由端与引导部件结合，并且在由引导部件限定的移动空间内被引导；

在所述第一弹簧的中心形成扭转弹簧，通过其沿着预定轨迹旋转而产生用于滑动引导部件的拉力。

13、如权利要求1所述的滑动摆动装置，其中，

所述第二力提供件包括至少一个第二弹簧。

14、如权利要求13所述的滑动摆动装置，其中，

所述第二弹簧的一端被设置为固定端，所述固定端固定到基座部件；

所述第二弹簧的另一端被设置为自由端，所述自由端和滑动摆动部件结

合并且通过滑动摆动部件的旋转被引导;

在所述第二弹簧的中心形成扭转弹簧,以通过其沿着预定轨迹旋转而产生用于旋转引导部件的拉力。

15、如权利要求 14 所述的滑动摆动装置,其中,

在滑动摆动部件中形成至少一个弹簧引导凹槽,以沿着预定轨迹引导扭转弹簧的旋转。

16、如权利要求 13 所述的滑动摆动装置,其中,

在滑动摆动部件中形成至少一个弹簧止动部件,以停止所述第二弹簧的旋转。

17、如权利要求 1 所述的滑动摆动部件,其中,所述引导部件包括:

第一止动单元,与所述滑动摆动部件结合以限制滑动摆动部件的滑动。

18、如权利要求 17 所述的滑动摆动装置,其中,所述第一止动单元包括:

结合分离凹槽,与所述滑动摆动部件的一端结合和分离;

旋转止动单元,与形成在基座部件中的突起结合,以防止滑动摆动壳体在滑动后旋转。

19、如权利要求 1 所述的滑动摆动装置,其中,所述滑动摆动部件包括:

第二止动单元,随着所述滑动摆动部件的旋转而旋转,并且通过接触基座部件限制滑动摆动部件的旋转。

20、如权利要求 19 所述的滑动摆动部件,其中,所述第二止动单元包括:

锁定突起,通过接触所述基座部件锁住滑动摆动部件。

21、如权利要求 1 所述的滑动摆动装置,其中,

所述基座部件和滑动摆动部件被摆动轴穿过并且所述摆动轴将所述基座部件和滑动摆动部件以堆叠方式结合;

所述滑动摆动壳体限定移动空间以容纳滑动摆动部件;

在所述移动空间中形成半圆弧形的引导旋转单元以引导滑动摆动部件的旋转;

在所述摆动轴和所述引导部件中包括第三止动单元。

22、如权利要求 21 所述的滑动摆动装置,其中,所述第三止动单元包括:

止动部件,基于所述滑动摆动部件在初始位置的旋转而沿着引导旋转单元的半圆弧形旋转,并且锁住引导旋转单元。

23、一种用于移动终端的滑动摆动装置的机构,所述移动终端包括主要

壳体和与所述主要壳体相对地打开和闭合的滑动摆动壳体，所述机构包括：

滑动摆动装置，包括：

基座部件；

滑动摆动部件，以堆叠的方式与基座部件结合，从初始位置滑动到终止位置并且在初始位置旋转；

引导部件，可滑动地与所述滑动摆动部件结合；

第一力提供件，设置在滑动摆动部件和引导部件之间，并且给引导部件提供力以将所述滑动摆动部件半自动地从初始位置滑动到终止位置；

第二力提供件，以堆叠方式排列在所述第一力提供件之下，并且给所述滑动摆动部件提供力以使滑动摆动部件半自动地摆动。

第一部件，容纳所述滑动摆动装置，所述滑动摆动装置基本平行于所述第一部件的纵轴；

第二部件，将滑动摆动装置与第一部件结合。

24、如权利要求 23 所述的机构，其中，
结合分离单元形成在第一部件的一端。

25、如权利要求 24 所述的机构，其中，
突起形成在第二部件中，以与第一部件的结合分离单元结合和分离。

26、一种用于移动终端的滑动摆动装置，所述移动终端包括主要壳体和与所述主要壳体相对地打开和闭合的滑动摆动壳体，所述滑动摆动装置包括：

滑动摆动模块，提供力以使滑动摆动壳体半自动地从初始位置滑动到终止位置；力单元，使滑动摆动壳体半自动地在初始位置旋转。

用于移动终端的滑动摆动装置

技术领域

本发明一般涉及一种数字通信设备，例如，蜂窝电话、个人数字助理（PDA）、手持电话（HHP）、MP3电话、游戏电话、相机电话、网络电话和它们的组合品。更具体地讲，本发明涉及一种用于移动终端的滑动摆动装置，通过半自动滑动/摆动操作使用户方便地观看显示的信息。

背景技术

通常，“便携式通信设备”是用户可以随他或者她携带以执行无线通信的电子设备。由于它们是便携式的，所以这样的便携式通信设备的设计具有朝着紧凑、纤细和轻巧方向设计的趋势。时髦的设计还具有朝着多媒体可用性以及具有更多种类的功能发展的趋势。特别是，未来的便携式通信设备不仅希望追求更多的多功能性和多用途的使用，和更紧凑更轻巧，而且这些设备还被改变以适合各种多媒体环境或者互联网环境。此外，这样的便携式通信设备现在被全世界各种人包括男人、女人、年轻人和老年人普遍地使用，还被一些人认为是应该经常携带的几乎是不可缺少的物品。

传统的便携式通信设备可根据它们的外观分类。例如，便携式通信设备根据它们的外观一般被分为直板式无线终端、掀盖式无线终端和折叠式无线终端。根据该通信设备佩戴的位置或者用户佩戴该通信设备的方式便携式通信设备可分为颈戴式通信设备或者腕戴式通信设备。此外，便携式通信设备可根据该通信设备打开和闭合的方式分为旋转式通信设备和滑动式通信设备。便携式通信设备的这些各种分类能够被本领域的技术人员容易地理解。

同时，传统的便携式通信设备除了执行基本的语音通信功能之外，现在趋向于能够以高速传输数据。换句话说，响应消费者增加的需要，便携式通信设备现在趋向于利用无线通信技术提供高速数据传输。

最近便携式通信设备还趋向于配备相机镜头，这能够使通信设备传输图像信号。换句话说，目前传统的便携式通信设备可具有内置或者外置的相机镜头或者其它的拍照部件，使用户能够与另一个人视觉通信或者拍摄照片。

然而，在传统的滑动式便携式通信设备中，主要壳体仅沿着一个方向滑动并仅具有固定到主要壳体上的单个显示装置。这使用户拍摄照片不方便。本发明的受让人提交的第 2002-71911 号韩国专利申请中公布了传统的滑动式便携式通信设备的例子，该申请的内容通过引用公开于此。

此外，用户通过传统的便携式通信设备中的显示装置不方便来观看视频或者 TV。这是因为用于显示信息的显示装置在 TV 或者视频观看模式下需要更宽的显示屏幕。

因此，便携式通信设备需要滑动和摆动。便携式通信设备还需要滑动装置和摆动装置。

发明内容

本发明的目的在于解决至少上述问题和/或缺点，并且提供至少以下描述的优点。

因此，本发明的一方面在于提供一种在滑动/摆动型便携式通信设备中使用的具有滑动和摆动功能的装置。

本发明的另一方面在于提供一种可半自动地滑动和摆动的滑动摆动装置。

本发明的另一方面在于提供一种为纤细和紧凑的滑动摆动装置。

本发明的另一方面在于提供一种滑动摆动装置，其中，为了安装滑动摆动装置，移动终端的壳体可分离和结合，从而提高了该移动终端的装配过程并节省了装配时间。

本发明的另一方面在于提供一种滑动摆动装置，使用户通过平稳地滑动和摆动在方便的位置观看显示的屏幕（例如，TV 屏幕或者视频观看模式）。

为了实现上述和其它目的，提供了一种用于移动终端的滑动摆动装置，所述移动终端包括主要壳体和与所述主要壳体相对地打开和闭合的滑动摆动壳体，所述滑动摆动装置包括基座部件、滑动摆动部件、引导部件、第一力提供件和第二力提供件。滑动摆动部件以堆叠的方式与基座部件结合，从初始位置滑动到终止位置并且在初始位置旋转。引导部件可滑动地与所述滑动摆动部件结合。第一力提供件设置在滑动摆动部件和引导部件之间，并且给引导部件提供力以使所述滑动摆动部件半自动地从初始位置滑动到终止位置。第二力提供件以堆叠方式排列在所述第一力提供件之下，并且给所述滑

动摆动部件提供力以使滑动摆动部件半自动地摆动。

为了实现上述和其它目的，提供了一种用于移动终端的滑动摆动装置的机构，所述移动终端包括主要壳体与和所述主要壳体相对地打开和闭合的滑动摆动壳体。所述机构包括滑动摆动装置、第一部件和第二部件。滑动摆动装置包括基座部件、滑动摆动部件、引导部件、第一力提供件和第二力提供件。滑动摆动部件以堆叠的方式与基座部件结合，从初始位置滑动到终止位置并且在初始位置旋转。引导部件可滑动地与所述滑动摆动部件结合。第一力提供件设置在滑动摆动部件和引导部件之间，并且给引导部件提供力以将所述滑动摆动部件半自动地从初始位置滑动到终止位置。第二力提供件以堆叠方式排列在所述第一力提供件之下，并且给所述滑动摆动部件提供力以使滑动摆动部件半自动地摆动。第一部件沿着与所述第一部件的纵向方向平行地容纳所述滑动摆动装置。第二部件与第一部件平行地将第一部件与滑动摆动装置结合。

附图说明

通过下面参照附图进行的描述，本发明特定实施例的上述、其它目的、特点和优点将会变得更加清楚，其中：

图 1 是根据本发明实施例的滑动摆动装置的分解透视图；

图 2 是图 1 中 A 指示的区域的放大分解透视图；

图 3 是根据本发明实施例的滑动摆动装置的滑动摆动部件的分解透视图；

图 4 是根据本发明实施例的滑动摆动装置的滑动摆动部件的基座部件的分解透视图；

图 5 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置的滑动摆动壳体的初始位置的透视图；

图 6 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置在从其初始位置滑动之前的状态的透视图；

图 7 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置在从其初始位置滑动之前的状态的侧剖视图；

图 8 是图 7 中 B 指示的区域的放大的侧剖视图；

图 9 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置的滑动摆动壳体的终止位

置的透视图；

图 10 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置滑到终止位置后的状态的透视图；

图 11 是图 9 沿着移动终端的纵向切开的透视图；

图 12 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置的滑动摆动壳体在从其初始位置摆动之后的状态的透视图；

图 13 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置在从其初始位置摆动之后的状态的局部剖开透视图；

图 14 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置在从其初始位置摆动之后的状态的局部剖视图；

图 15 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置在从其初始位置摆动之前的状态的平面图；

图 16 是用于解释根据本发明实施例的滑动摆动装置从其初始位置摆动的平面图；

图 17 是示出根据本发明实施例的滑动摆动装置从其初始位置摆动之后的状态的平面图。

在整个附图中，相同的附图标号将被理解为指示相同的元件、特征和结构。

具体实施方式

提供在说明书中限定的内容例如具体的结构和元件是用于全面理解本发明的实施例。因此，本领域的普通技术人员应该理解，在不脱离本发明的范围和精神的情况下，可以对在此描述的实施例进行各种改变和修改。此外，为了简洁和清楚起见，将省略对公知的功能和构造的描述。

参照图 1、图 2 和图 5，用于移动终端的滑动摆动装置包括基座部件 30、滑动摆动部件 40、引导部件 50、第一力提供件 60 和第二力提供件 70。基座部件 30 与滑动摆动部件 40 以堆叠方式结合并且与主要壳体 10 固定地接合。滑动摆动部件 40 与基座部件 30 以堆叠的方式结合，从而滑动摆动壳体 20 从初始位置滑动到终止位置并在初始位置旋转。引导部件 50 与滑动壳体固定地接合以与滑动摆动部件 40 可滑动地结合。第一力提供件 60 设置在滑动摆动部件 40 和引导部件 50 之间以为引导部件 50 提供力，使引导部件 50 半自动

地从初始位置滑动到终止位置。第二力提供件 70 以堆叠的方式排列在第一力提供件 60 之下，用于半自动地摆动滑动摆动件 40。

参照图 4、图 7 和图 8，设置摆动轴 80，用于将基座部件 30 和滑动摆动部件 40 以堆叠的方式结合，并且允许滑动摆动部件 40 旋转。止动环 90 与摆动轴 80 的端部接合。

参照图 1 和图 2，至少一个紧固件接合单元 31 形成在基座部件 30 中，从而基座部件 30 可固定到主要壳体 10 上。基座侧通孔 32 形成在基座部件 30 的中心以使摆动轴 80 穿过基座部件 30。第一引导单元 33 和第二引导单元 34 绕着基座侧通孔 32 的外周形成。第一引导单元 33 和第二引导单元 34 与滑动摆动部件 40 的引导单元 43（图 4）结合，用于引导滑动摆动部件 40 的旋转。一对固定单元 35 形成在基座侧通孔 32 的内周中，用于与摆动轴 80 的一对固定凹槽 82 固定地结合。第二引导单元 34 关于基座侧通孔 32 对称。第二引导单元 34 的外周是弯曲的。

参照图 1 至图 4，滑动摆动部件 40 包括部件侧通孔 41、结合单元 42 和至少一个引导单元 43。部件侧通孔 41 形成在滑动摆动部件 40 的中心，最好螺纹地与摆动轴 80 结合。结合单元 42 与包括在引导部件 50 中的引导杆 54 结合，并且形成在滑动摆动部件 40 的两侧，以便于引导部件 50 的滑动。引导单元 43 形成在滑动摆动部件 40 的后侧以引导滑动摆动部件 40 的旋转。引导单元 43 包括：第一引导凹槽 43a，与第一引导单元 33 接合以引导滑动摆动部件 40 的旋转；第二引导凹槽 43b，与基座部件 30 的第二引导单元 34 接合以引导滑动摆动部件 40 的旋转。

第一引导凹槽 43a 和第二引导凹槽 43b 是曲线的。

参照图 3，引导部件 50 包括形成沿着纵向方向延伸的移动空间 53 的第一部件 51 和第二部件 52。第二部件 52（即，移动空间 53 端部）可沿着纵向方向被分离和结合，以便于滑动摆动部件 40 的装配。移动空间 53 限定在滑动摆动壳体中。移动空间 53 在引导部件 50 中沿着纵向形成，用于容纳滑动摆动装置并且使该滑动摆动装置滑动。一对引导杆 54 设置在移动空间 53 中，最好螺纹地与滑动摆动部件 40 的结合单元 42 结合。此外，引导旋转单元 55 形成在移动空间 53 中，用于引导滑动摆动部件 40 的旋转。该引导旋转单元 55 是半圆弧形的。

参照图 4、图 6 和图 11，第一力提供件 60 和第二力提供件 70 的每个由

第一弹簧和第二弹簧中的至少一个形成。第一弹簧的一端被设置为固定端 61，以被固定到滑动摆动部件 40 上。第一弹簧 60 的另一端被设置为自由端 62，以与引导部件 50 结合并且在引导部件 50 的移动空间 53 中被引导。扭转弹簧 63 设置在第一弹簧的中心，以通过沿着预定轨迹旋转产生用于滑动引导部件 50 的拉力。

参照图 15、图 16 和图 17，第二弹簧的一端被设置为固定端 71，以固定到基座部件 30 上。第二弹簧的另一端被设置为自由端 72，以与滑动摆动部件 40 结合，并通过滑动摆动部件 40 的旋转被引导。扭转弹簧 73 设置在第二弹簧的中心，以通过沿着预定轨迹旋转产生用于使滑动摆动部件 40 旋转的拉力。

参照图 3 和图 4，至少一个弹簧止动部件 44 形成在滑动摆动部件 40 中，用于使第二弹簧的旋转停止。此外，至少一个弹簧引导凹槽 45 形成在滑动摆动部件 40 中，用于沿着预定轨迹引导扭转弹簧 73 旋转。

参照图 15，引导部件 50 包括第一止动单元 56，该第一止动单元与滑动摆动部件 40 结合，用于限制该滑动摆动部件 40 的滑动。第一止动单元 56 包括结合分离凹槽，以结合到滑动摆动部件 40 的端部和从滑动摆动部件的端部分离。第一止动单元 56 还包括旋转止动件 57，该旋转止动件与基座部件 30 中形成的突起 36 结合，用于限制滑动摆动部件 40 在滑动后旋转。

参照图 16，滑动摆动部件 40 包括第二止动单元 46，该第二止动单元 46 随着滑动摆动部件 40 的旋转而旋转，并通过与基座部件 30 接触限制该滑动摆动部件 40 的旋转。第二止动单元 46 包括锁定突起，该锁定突起通过与基座部件 30 接触锁住滑动摆动部件 40。

参照图 17，第三止动单元 81 被包括在摆动轴 80 和引导部件 50 中，用于使滑动摆动部件 40 停止在滑动摆动部件 40 的初始位置。只要滑动摆动部件 40 从初始位置旋转，第三止动单元 81 就沿着引导旋转单元 55 的半圆弧形旋转并锁住引导旋转单元 55。

现在将参照图 1 到图 17 更详细地描述根据本发明实施例的用于移动终端的滑动摆动装置的操作。

参照图 1 和图 2，在用于移动终端的滑动摆动装置中，滑动摆动部件 40 以堆叠方式位于基座部件 30 上。引导部件 50 与滑动摆动部件 40 结合。摆动轴 80 穿过基座部件 30 和滑动摆动部件 40，从而摆动轴随着滑动摆动部件的

滑动能够从初始位置滑动到终止位置，并且能够在初始位置旋转。

参照图 2，只要摆动轴 80 穿过基座部件 30 的基座侧通孔 32 和滑动摆动部件 40 的部件侧通孔 41，以堆叠的方式将基座部件 30 和滑动摆动部件 40 结合，止动环 90 就与摆动轴 80 的突起端接合。

参照图 3 和图 4，第一力提供件 60 设置在滑动摆动部件 40 和引导部件 50 之间，用于为引导部件 50 提供力以使其从初始位置半自动地滑到终止位置。第二力提供件 70 以堆叠方式排列在第一力提供件 60 之下，以给滑动摆动部件 40 提供力使其从初始位置半自动地摆动。

由于一对固定单元 35 形成在基座侧通孔 32 的内圆周内，以用于与摆动轴 80 的一对固定凹槽 82 固定地结合，所以基座部件 30 与摆动轴 80 结合，一对固定单元 35 与一对固定凹槽 82 固定地结合。在这种状态下，至少一个螺钉 91 通过用在基座部件 30 中形成的至少一个螺纹接合单元 31 与主要壳体 10 固定地接合。主要壳体 10 包括包含多个键的键区 11 和麦克风装置 12。

滑动摆动部件 40 被容纳在沿着纵向方向延伸的引导部件 50 中。移动空间 53 设置在引导部件 50 中，用于容纳滑动摆动部件 40。

引导部件 50 包括能够彼此分离的用于容纳滑动摆动部件 40 的第一部件 51 和第二部件 52。滑动摆动部件 40 最好与第一部件 51 和第二部件 52 的纵轴基本平行地滑动。第二部件 52 与第一部件 51 的端部结合。

结合分离单元 51a 形成在第一部件 51 的端部，用于与形成在第二部件 52 中的结合凹槽 52a 结合和分离。结合分离单元插入结合凹槽 52a 中以与结合凹槽 52a 固定地结合。

一对引导杆 54 设置在移动空间 53 中。引导杆 54 插入结合单元 42 中以允许引导部件 50 滑动。

第一力提供件 60 包括第一弹簧。第一弹簧的固定端 61 固定到滑动摆动部件 40 上，第一弹簧的自由端 62 与引导部件 50 结合。在第一弹簧中心的扭转弹簧 63 通过沿着预定轨迹旋转产生用于滑动引导部件 50 的拉力。

滑动摆动壳体 20 包括多个键 21、大屏幕显示装置 22 和扬声器装置 23。

参照图 9、图 10 和图 11，当滑动摆动壳体 20 从初始位置滑动到终止位置（即，沿着远离主要壳体 10 的方向）时，引导部件 50 也随着滑动摆动壳体 20 的滑动而滑动。

此时，如图 11 所示，引导部件 50 的引导杆 54 也移动并且由滑动摆动部

件 40 的结合单元 42 引导。引导部件 50 设置第一止动单元 56, 该第一止动单元 56 也随着引导部件 50 的移动而移动。滑动摆动部件 40 的端部与第一止动单元 56 的结合分离凹槽结合。第一止动单元 56 使滑动摆动部件 40 在终止位置停止滑动。在这个位置, 旋转止动件 57 与形成在基座部件 30 中的突起 36 结合并且防止滑动摆动部件 40 旋转。即, 引导单元 50 移动到终止位置时与突起 36 结合, 以防止滑动摆动部件 40 在终止位置的旋转, 从而固定滑动摆动部件 40。

参照图 11, 第一弹簧的自由端 62 随着引导部件 50 的移动而移动。此时, 通过第一弹簧的扭转弹簧 63 沿着预定轨迹的旋转来引导部件滑动到端部。

由扭转弹簧 63 产生的拉力允许引导部件 50 半自动地滑动到终止位置, 也允许滑动摆动壳体 20 半自动滑动。

此时, 如图 5 至图 8 所示, 如果滑动摆动壳体 20 朝着主要壳体 10 滑动, 则引导部件滑动到初始位置, 并且滑动摆动壳体 20 返回其原始位置。

在这个状态下, 如图 12 至 14 所示, 滑动摆动壳体 20 可关于主要壳体 10 从其初始位置旋转, 从而, 引导部件 50 和滑动摆动部件 40 也可旋转。

此时, 如图 15 和图 16 所示, 滑动摆动部件 40 通过第二力提供件 70 半自动地旋转。第二力提供件 70 包括第二弹簧。第二弹簧的固定端 71 固定到基座部件 30 上, 第二弹簧的自由端 72 与滑动摆动部件 40 结合。

如图 16 和图 17 所示, 扭转弹簧 73 通过沿着预定轨迹旋转产生用于旋转滑动摆动部件 40 的拉力。因此, 由扭转弹簧 73 产生的拉力允许滑动摆动部件 40 从初始位置半自动地摆动。

如图 17 所示, 由于滑动摆动部件 40 包括至少一个弹簧止动部件 44, 该弹簧止动部件用于使第二弹簧的旋转停止, 第二弹簧旋转, 然后在第二弹簧沿着预定轨迹旋转后通过接触弹簧止动部件 44 停止旋转。

由于至少一个弹簧引导凹槽 45 形成在滑动摆动部件 40 中, 用来引导扭转弹簧 73 沿着预定轨迹旋转, 扭转弹簧 73 在旋转期间沿着弹簧引导凹槽 45 被引导。

此时, 如图 17 所示, 由于滑动摆动部件 40 包括: 第一引导凹槽 43a, 与第一引导单元 33 接合用于引导滑动摆动部件 40 的旋转; 第二引导凹槽 43b, 与基座部件 30 的第二引导单元 34 接合用于引导滑动摆动部件 40 的旋转, 滑动摆动部件 40 旋转, 并且第一引导凹槽 43a 和第二引导凹槽 43b 由第一引导

单元 33 和第二引导单元 34 分别引导。

如图 16 和图 17 中所示，滑动摆动部件 40 包括第二止动单元 46，该第二止动单元 46 随着滑动摆动部件 40 的旋转而旋转，并且通过接触基座部件 30 限制滑动摆动部件 40 的旋转。

第二止动单元 46 包括锁定突起，该锁定突起随着滑动摆动部件 40 的旋转而旋转，然后通过接触基座部件 30 使滑动摆动部件 40 的旋转停止。

此时，如图 16 和图 17 所示，第三止动单元 81 被包括在摆动轴 80 和引导部件 50 中。只要滑动摆动部件 40 从其初始位置沿着引导部件 50 的引导旋转单元 55 旋转，第三止动单元 81 就沿着引导旋转单元 55 的半圆弧形旋转并且锁住该引导旋转单元 55。

第三止动单元 81 锁住旋转的滑动摆动壳体 20。

此时，滑动摆动壳体 20 从其初始位置再次旋转，引导部件 50 和滑动摆动部件 40 也沿着相反方向旋转。

如上所述，半自动地滑动和摆动方便移动终端以滑动和摆动的方式打开和闭合。此外，由于移动终端的部件可彼此分离和结合，所以可以提高移动终端的装配过程并减少装配时间。

虽然已经参照本发明的特定实施例显示和描述本发明，但是本领域的技术人员应该理解，在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下，可以对其进行形式和细节上的各种改变。

图 1

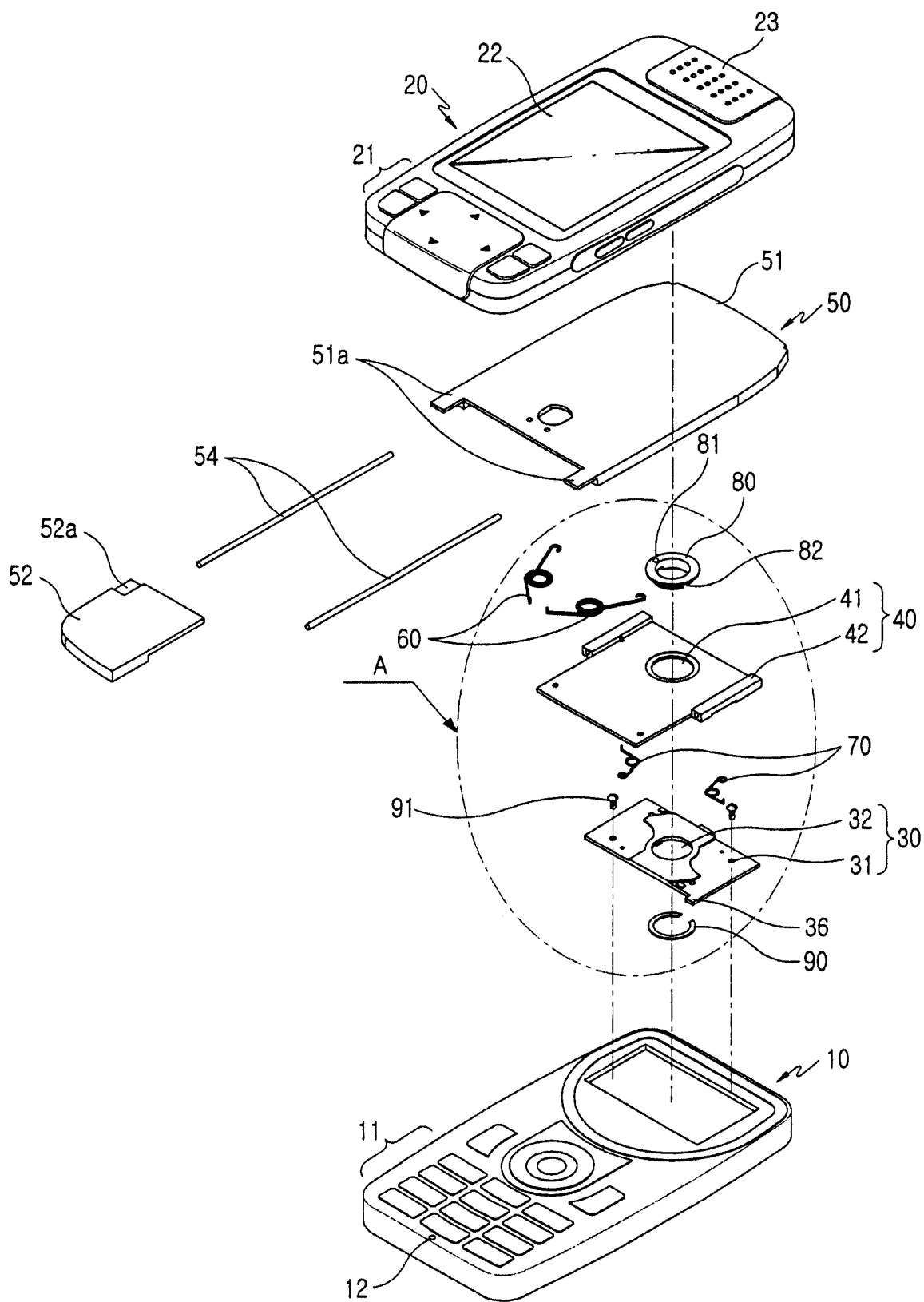


图 2

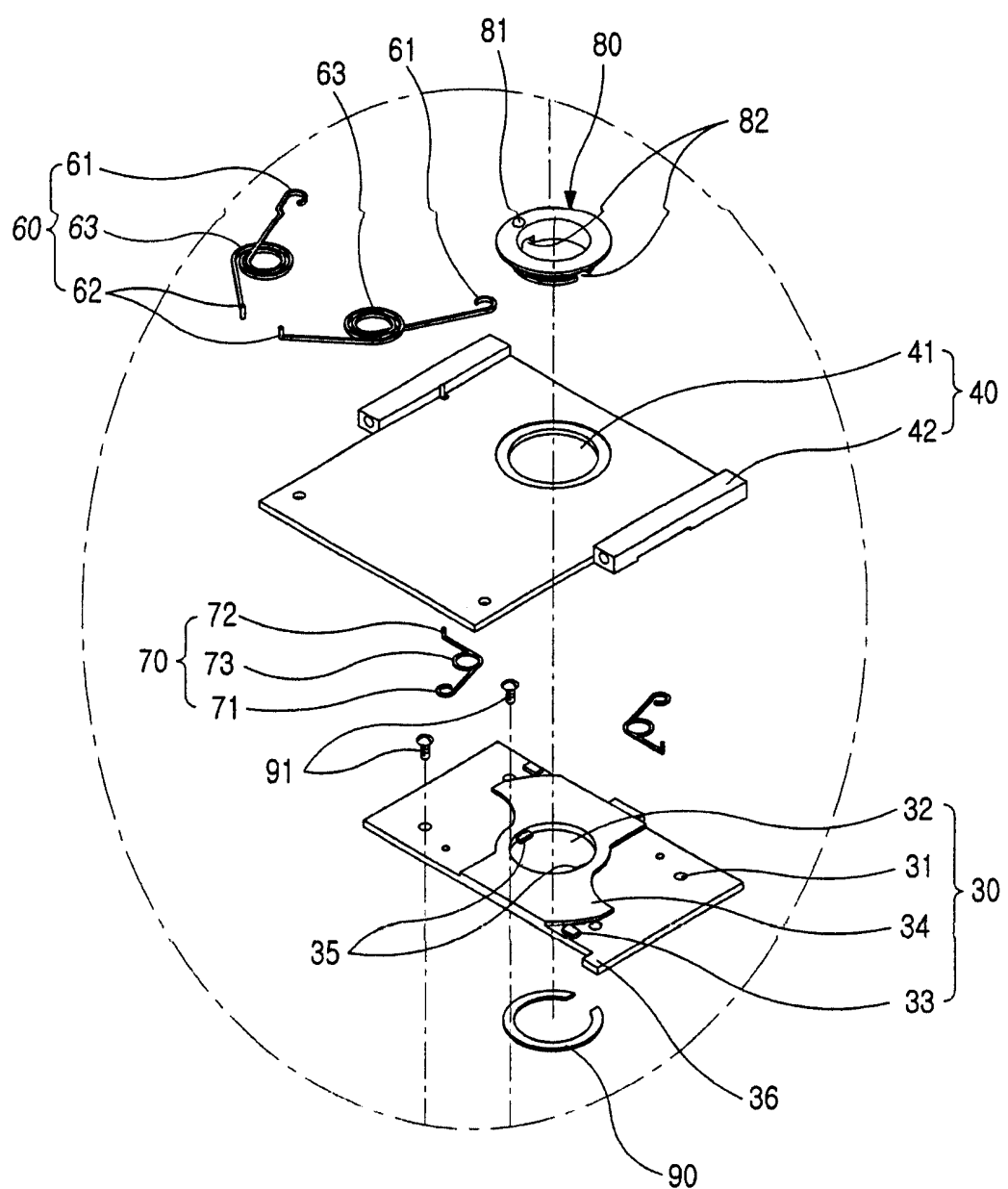


图 3

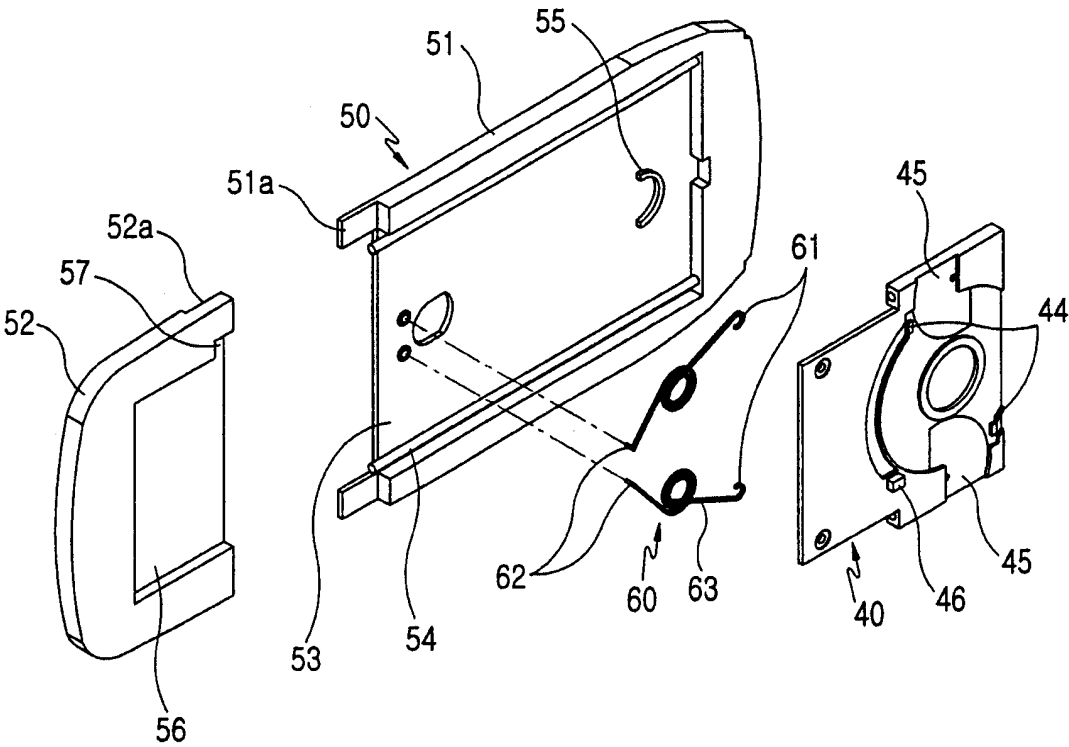


图 4

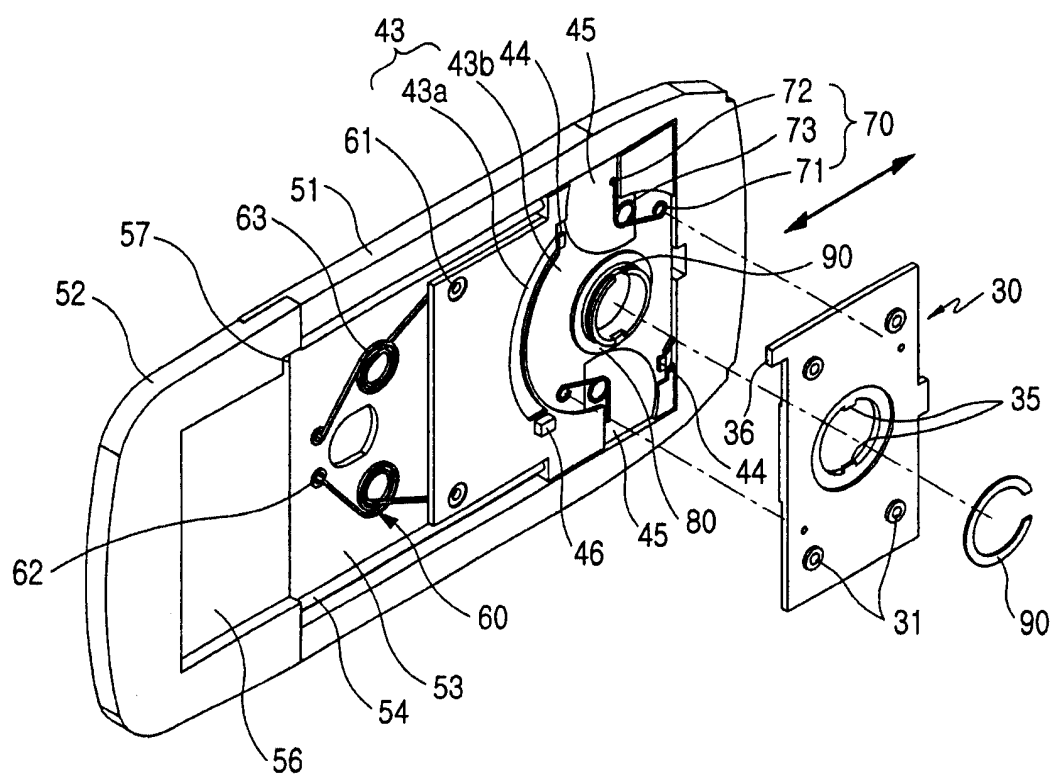


图 5

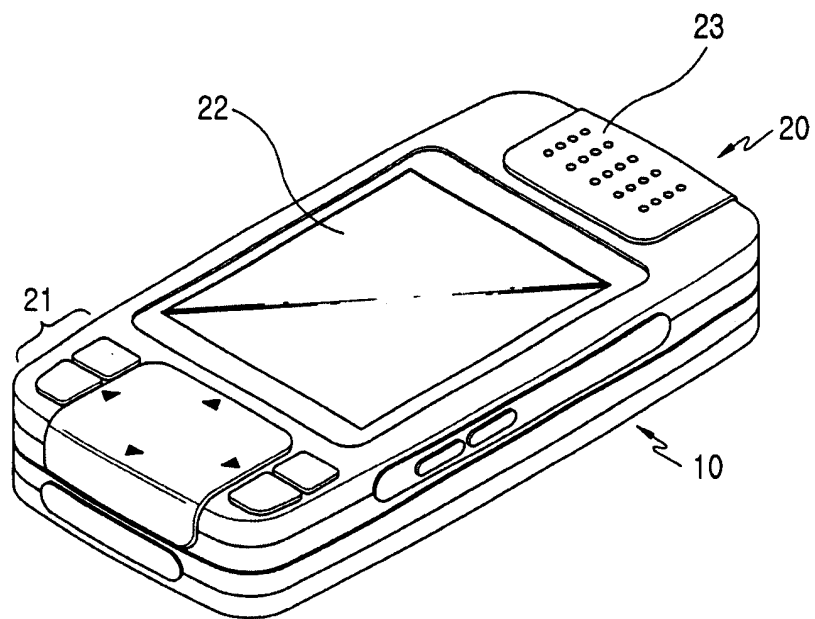


图 7

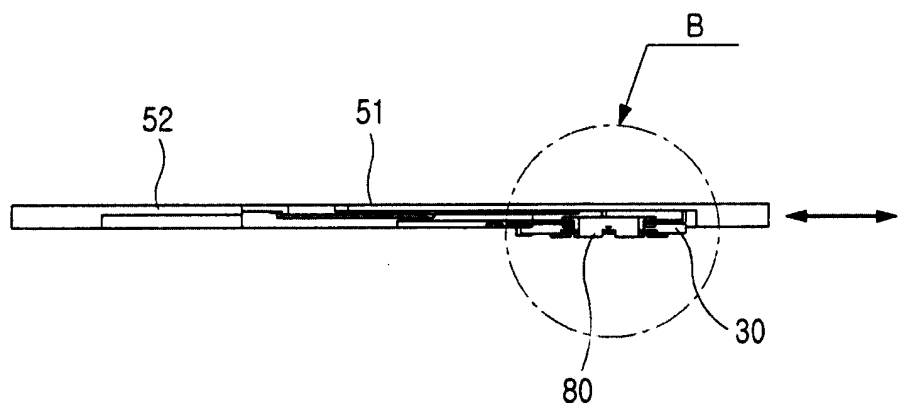


图 8

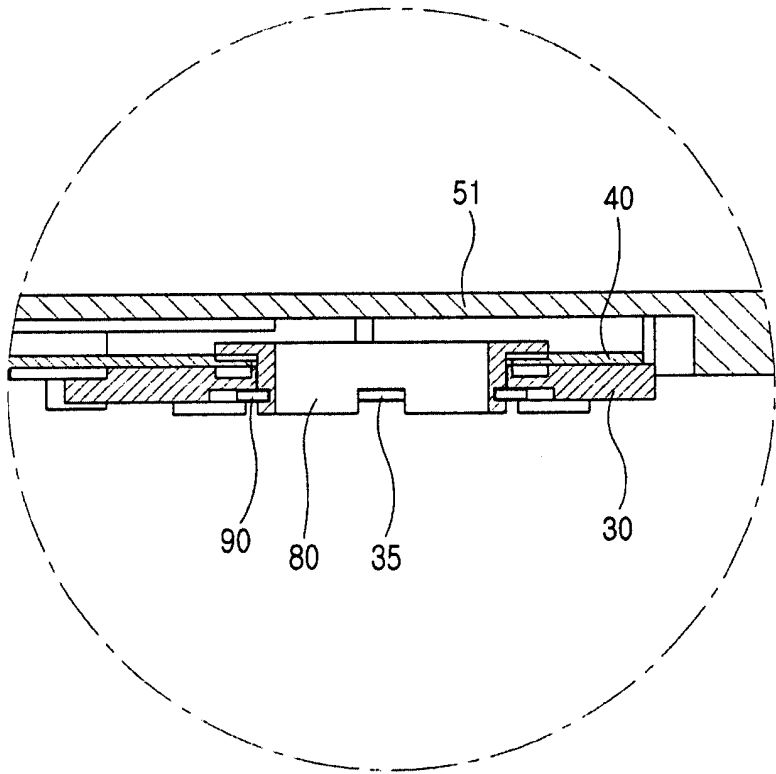


图 9

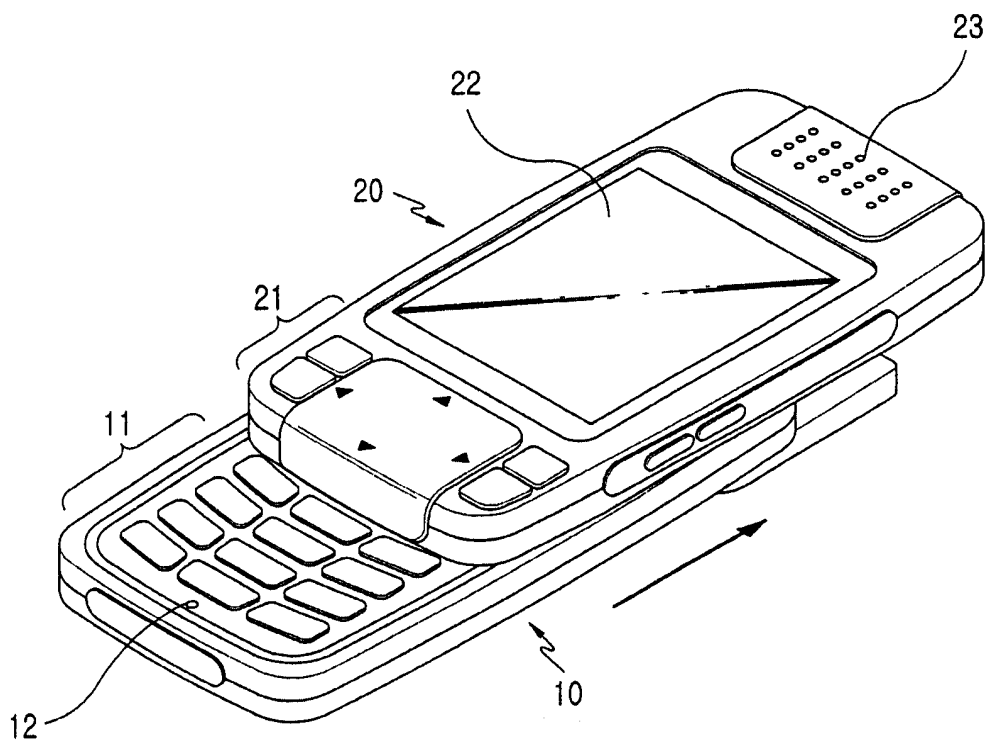


图 10

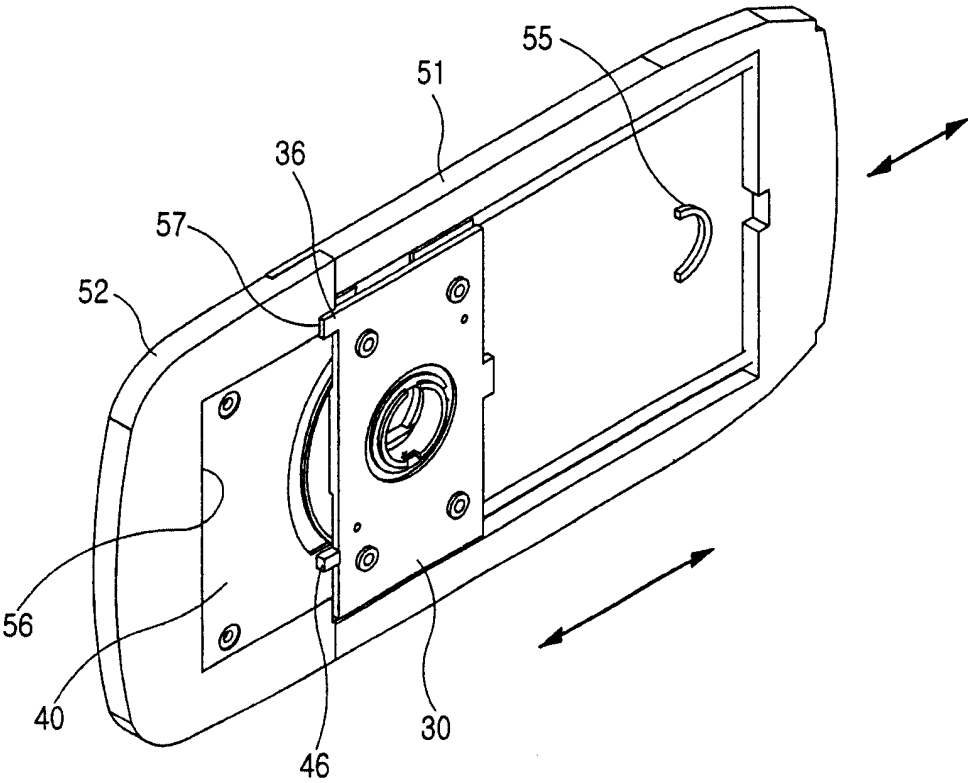


图 11

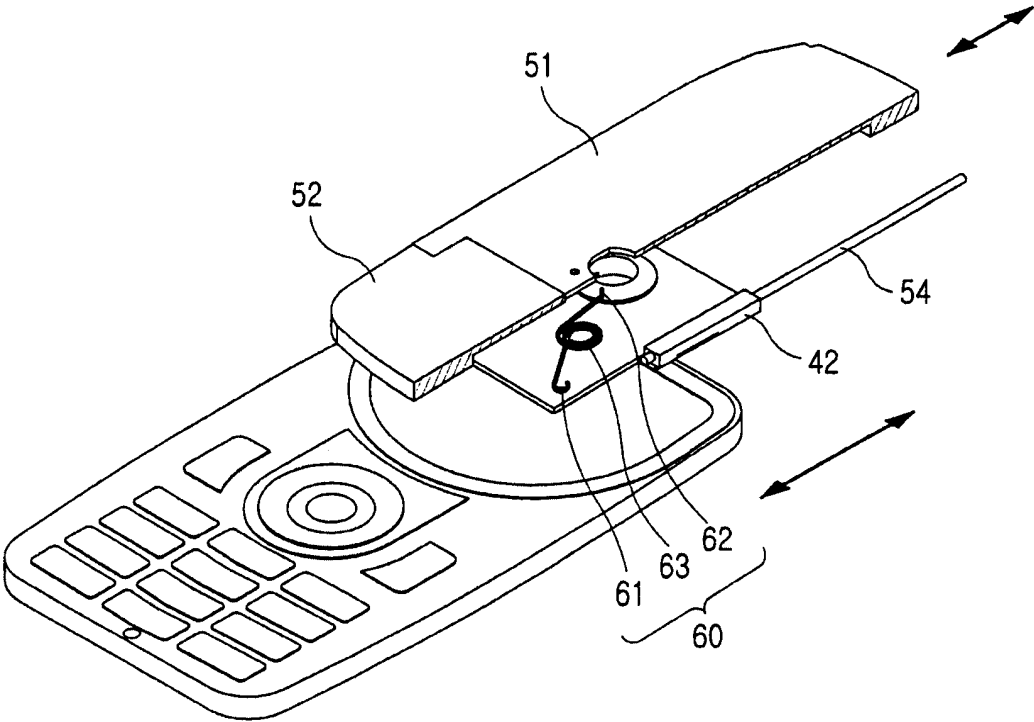


图 12

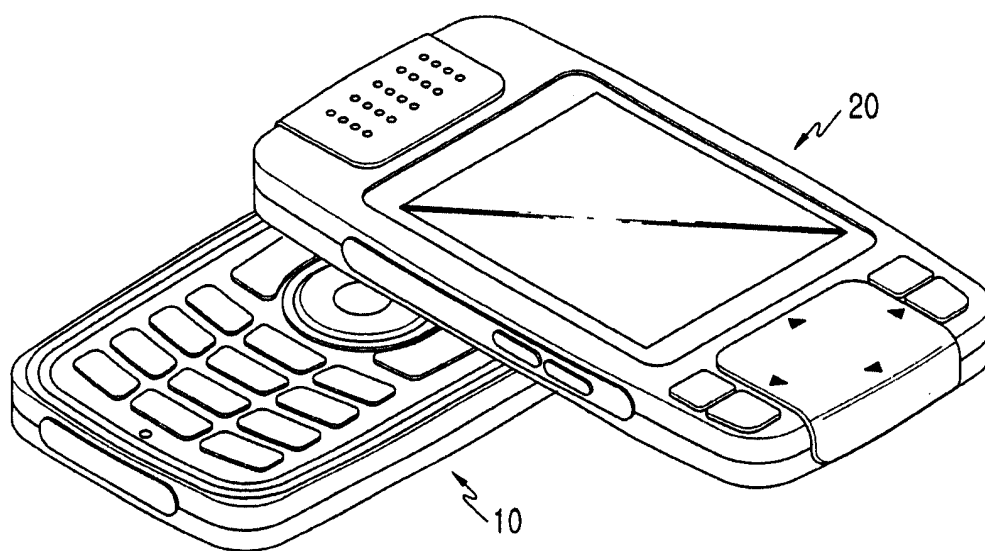


图 13

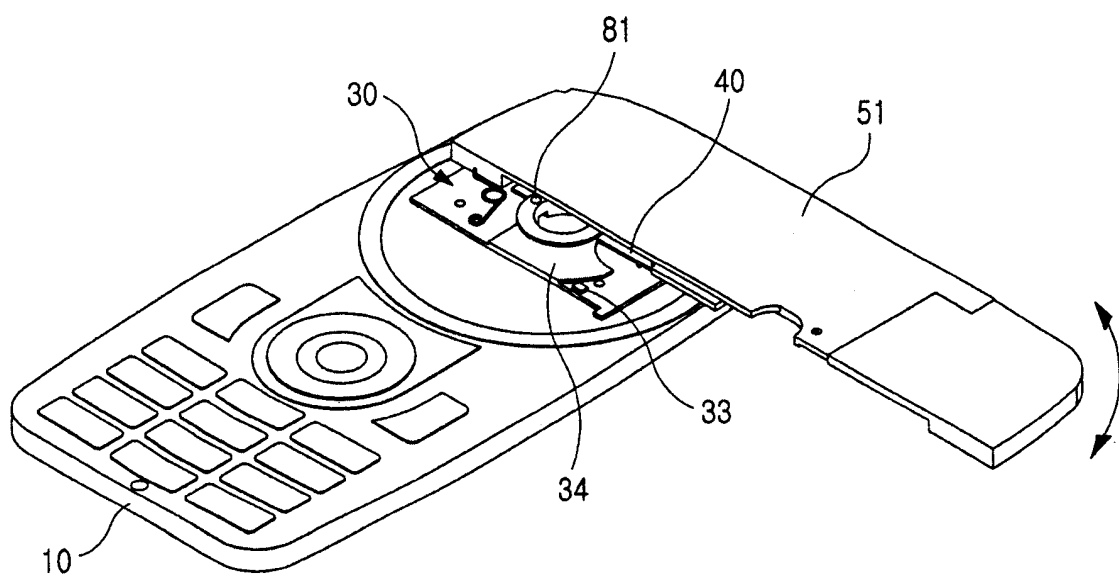


图 14

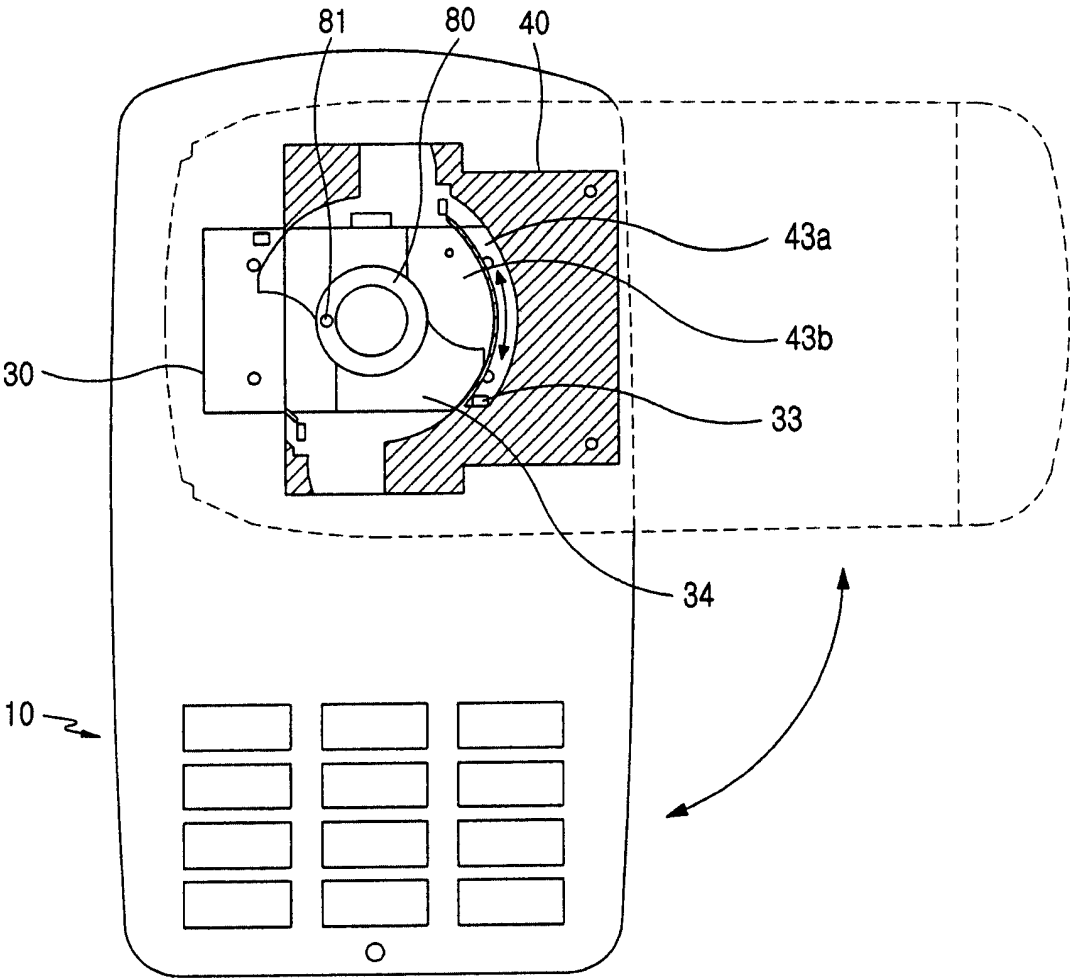


图 15

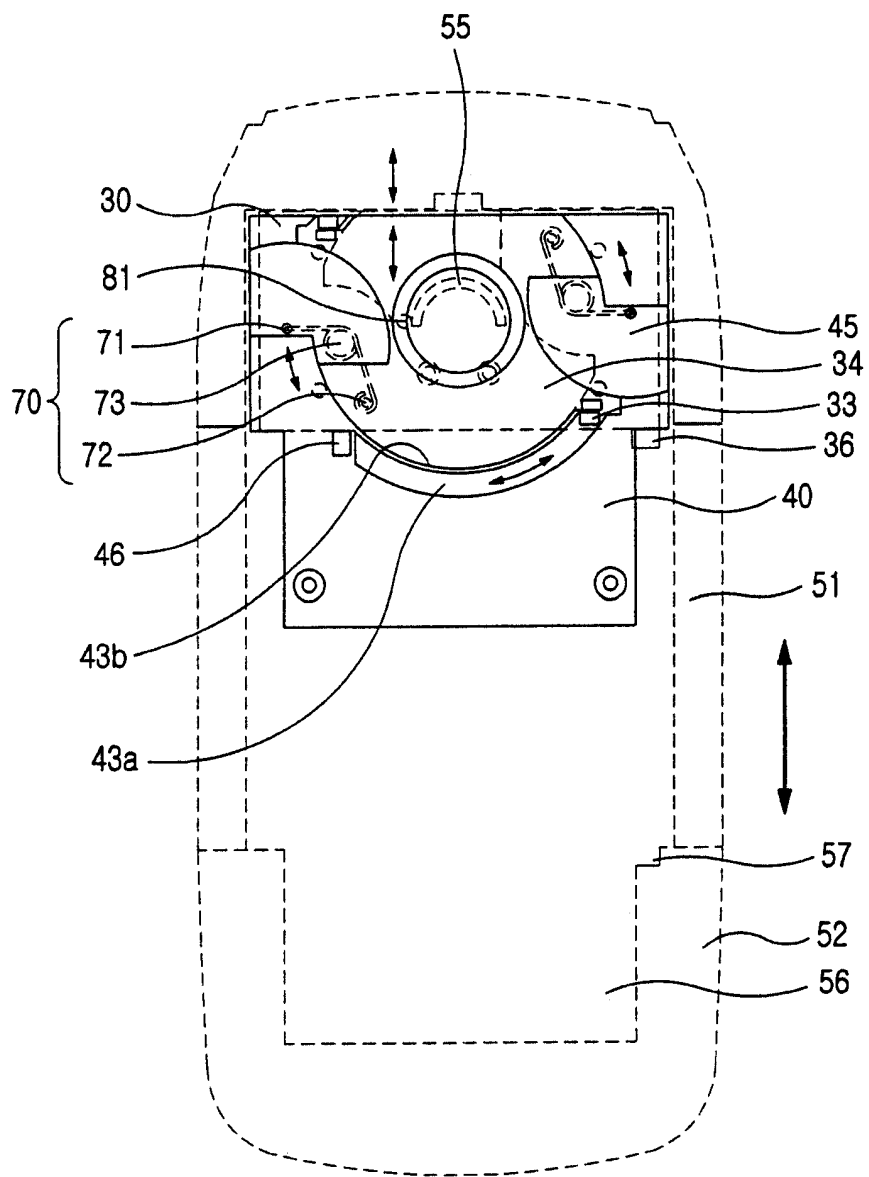


图 16

