

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/32 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710142776.7

[43] 公开日 2008年4月16日

[11] 公开号 CN 101163300A

[22] 申请日 2007.8.23

[21] 申请号 200710142776.7

[30] 优先权

[32] 2006.10.13 [33] KR [31] 10-2006-0099990

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 林承载 金敏洙 刘炫玟 柳萤昆

林盛根 朱原奭

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
公司

代理人 钟 强 夏 凯

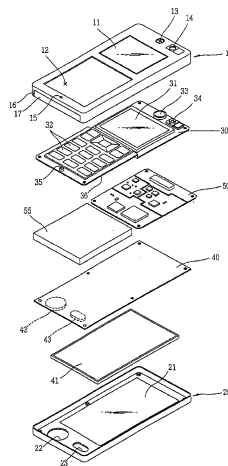
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 5 页

[54] 发明名称

移动终端和其输出控制方法

[57] 摘要

一种移动终端包括：主体，其具有无线通信模块，设置在主体的前表面上且被配置以显示第一信息的第一显示模块，设置在主体的前表面上且被配置以输入第一信息到移动终端中的第一输入单元，设置在主体的后表面上且被配置以显示第二信息的第二显示模块，和控制单元，其被配置以控制无线通信模块，第一和第二显示模块，和第一输入单元。



1. 一种移动终端，包括：
主体，其具有无线通信模块；
第一显示模块，其被设置在主体的前表面上并被配置以显示第一信息；
第一输入单元，其被设置在主体的前表面上并被配置以输入第一信息到移动终端中；
第二显示模块，其被设置在主体的后表面上并被配置以显示第二信息；
控制单元，其被配置以控制无线通信模块，第一和第二显示模块，以及第一输入单元。
2. 根据权利要求1的移动终端，其中，该第二显示模块具有大于第一显示区的显示区的显示区。
3. 根据权利要求1的移动终端，其中，该第一输入单元包括数字键，字母键，功能键和方向键中的至少一个。
4. 根据权利要求1的移动终端，进一步包括：
第二输入单元，其电连接到控制单元并被配置以输入第二信息从而控制第二显示模块。
5. 根据权利要求4的移动终端，其中，该第二输入单元被设置在主体的后表面上，且该第二输入单元具有小于第一输入单元的输入区的输入区。
6. 根据权利要求4的移动终端，其中，该第二输入单元包括功能键和方向键中的至少其中之一。

7. 根据权利要求 1 的移动终端，进一步包括：

电源单元，其被配置以提供能量给主体，所述电源单元被可拆卸地或者固定地联接到主体。

8. 根据权利要求 7 的移动终端，进一步包括：

电源单元容纳部分，其形成在前和后表面之间并被配置以容纳电源单元；和

开启部分，通过其将电源单元插入在形成于主体中的容纳部分中。

9. 根据权利要求 8 的移动终端，其中，该开启部分形成在连接主体的前和后表面的侧表面之一上。

10. 根据权利要求 1 的移动终端，进一步包括：

状态传感单元，其电连接到控制单元并被配置以感应主体的装配状态并输入装配状态到控制单元。

11. 根据权利要求 10 的移动终端，其中，该状态传感单元包括回转传感器以感应主体的装配。

12. 一种移动终端，包括：

第一壳体，通过其暴露第一显示模块和第一输入单元；

第二壳体，通过其暴露第二显示模块；

印刷电路板组件，其被设置在通过第一和第二壳体形成的内部空间并被配置以电气地控制第一和第二显示模块和第一输入单元；和

电源单元，其被设置在内部空间并被配置以提供能量到印刷电路板组件。

13. 根据权利要求 12 的移动终端，进一步包括：

至少一个框架，其被设置在内部空间；

14. 根据权利要求 13 的移动终端，其中，该第一显示模块，第一输入单元和第二显示模块中的至少其中之一被安装在至少一个框架上。

15. 根据权利要求 13 的移动终端，其中，该至少一个框架包括在内部空间设置的第一框架和第二框架，且

其中，在第一框架上安装第一显示模块和第一输入单元，并在第二框架上安装第二显示模块。

16. 根据权利要求 12 的移动终端，进一步包括：

第二输入单元，其被设置以通过第二壳体暴露并被配置以控制第二显示模块。

17. 一种控制移动终端的方法，该方法包括：

感应移动终端的装配状态；和

根据感应的装配状态控制第一和第二显示模块的输出。

18. 根据权利要求 17 的方法，其中，该控制步骤激活面对用户的第一和第二显示模块之一。

19. 根据权利要求 17 的方法，其中，该第一和第二显示模块在移动终端的相对表面上设置的第一和第二显示器上输出信息。

20. 根据权利要求 19 的方法，其中，该控制步骤分别控制第一和第二显示模块以仅当用户观看第一显示器上的信息时输出信息到第一显示器，和仅当用户观看第二显示器上的信息时输出信息到第二显示器。

移动终端和其输出控制方法

技术领域

本发明涉及一种包括显示模块的移动终端和其控制方法。

背景技术

移动通信终端执行除基本呼叫功能之外的各种附加功能。也就是说，用户能够播放音乐，观看视频，照相，访问因特网，发送电子邮件和文本消息等等。例如，用户能够以照相机功能拍照，并随后在通过电子邮件发送图画到另一终端之前在终端的显示器上观看该图画。用户还可以在显示器上观看广播节目或者其他视频。

但是，移动终端的尺寸小，且包括输入信息（例如，电话号码，等）到终端中所需的附加的小键盘及其他输入装置。因此，显示屏幕相对小，使得用户难以在显示器上观看信息。

发明内容

因此，本发明的一个目的是解决上述及其他目的。

本发明的另一目的是提供一种具有增大的显示屏幕的移动终端。

本发明的另一目的是基于移动终端的装配状态控制显示功能。

为了实现这些及其他优点以及根据本发明的目的，如在此处具体和广泛地描述的，本发明在一个方面中提供一种移动终端，其包括：主体，其具有无线通信模块，设置在主体的前表面上且被配置以显示第一信息的第一显示模块，设置在主体的前表面上且被配置以输入第一信息到移动终端中的第一输入单元，设置在主体的后表面上且被配

置以显示第二信息的第二显示模块，和控制单元，其被配置以控制无线通信模块，第一和第二显示模块，和第一输入单元。

在另一方面中，本发明提供一种移动终端包括，通过其暴露第一显示模块和第一输入单元的第一壳体，通过其暴露第二显示模块的第二壳体，设置在由第一和第二壳体形成的内部空间并被配置以电气地控制第一和第二显示模块和第一输入单元的印刷电路板组件，和设置在内部空间并被配置以提供能量给印刷电路板组件的电源单元。

在又一方面中，本发明提供一种控制移动终端的方法。该方法包括感应移动终端的装配状态，和根据感应的装配状态控制第一和第二显示模块的输出。

本发明的适用性的另外的保护范围将从在下文中给出的详细说明变得更多明显。然而，应当理解详细说明和特定实例在指示本发明的优选实施例时，仅是以说明的方式给出的，因为本发明的精神和保护范围内的各种改变和修改对于本领域技术人员由此详细说明中变得明显。

附图说明

包含的附图用以进一步理解本发明以及并入本发明和成为说明书的一部分，附图示出了本发明的实施例以及同时与说明书一起用于解释本发明的原理。

附图中：

图 1 是示出了根据本发明实施例的移动终端的前表面的透视图；

图 2 是示出了图 1 的移动终端的后表面的透视图；

图 3 是示出了图 1 的移动终端的结构分解透视图；

图 4 是沿着图 1 的移动终端的线“IV-IV”所取的纵向截面图；

图 5 是沿着图 1 的移动终端的线“V-V”所取的剖视图；

图 6 是沿着图 1 的移动终端的线“VI-VI”所取的剖视图；且

图 7 是顺序地示出了根据本发明实施例的用于控制移动终端的方法的流程图。

具体实施方式

现在将详细描述本发明的优选实施例，其例子示出在附图中。

如图 1 所示，根据本发明实施例的移动终端包括形成终端的前表面的第一壳体 10。此外，第一壳体 10 联接到形成终端的后表面的第二壳体 20。移动终端还包括用于无线地与其他终端通信的无线通信单元和相应的天线（未示出）。

该终端还包括在第一壳体 10 的前表面的上部形成或者设置的用户通过其观看信息的第一窗口 11。第一输入单元 32 还被设置在第一壳体 10 的前表面的下部上。另外，通过在第一壳体 10 的下部形成的安装部分 12 暴露第一输入单元 32。

因此，用户能够输入比如字符，符号，数字，方向，一个或多个其他特定功能等等的信息到终端中。另外，第一输入单元 32 能够是包括按钮和圆顶开关的小键盘，或者能够是包括触摸垫的接触类型输入单元。可选地，第一输入单元 32 能够是被设置在第一窗口 11 下以使得仅在输入模式中示出的第一输入单元 32 的按键的触摸屏。此外，第一输入单元 32 包括，例如，数字键，字母键，功能键和方向键。

如图 1 所示，该终端还包括在第一壳体 10 的顶端形成的第一声音排出孔 13 和照相机孔 14 以分别发出声音和拍摄的图像。麦克风孔 15 也形成在第一壳体 10 的底端用于输入声音给主体。此外，在第一壳体 10 的侧面之一上形成开启部分 16（连接到前表面）。

终端还包括可移动地安装在其上形成开启部分 16 的第一壳体 10 的侧面的门 17。也就是说，门 17 被可旋转地或者可滑动地安装在用于

通过旋转或者滑动工作开启和关闭开启部分 16 的侧面。开启部分 16 能够形成在第二壳体 20 上或者形成在第一和第二壳体 10 和 20 的上方。

然后，如图 2 所示，第二窗口 21 形成在形成主体的后表面的第二壳体 20 上。第二窗口 21 优选地具有基本上等于第二壳体 20 的尺寸的尺寸。终端还包括在第二窗口 21 附近形成的安装孔 22，从而容纳外部地暴露的第二输入单元 42，以使得用户能够通过控制第二输入单元 42 输入用于控制第二显示模块 41 的指令（参见图 3）。

此外，类似于第一输入单元 11，第二输入单元 42 包括各种类型的按键，但是优选地仅包括功能键和方向键之一（且不包括数字或者字母键）。因此，第二输入单元 42 具有小于第一输入单元 11 的输入面积。此外，如果第二窗口 21 是触摸屏，可在输入模式期间在第二窗口 21 上显示数字和字母键。如图 2 所示，该终端还包括在安装孔 22 附近形成的用于从终端发出声音的第二声音排出孔 23（例如，扬声器）。

然后，图 3 是示出了图 1 的移动终端的结构分解透视图。如图 3 所示，第一窗口 11 和安装部分 12 被形成或者设置在第一壳体 10 上。并且，第一声音 13 排出孔，照相机孔 14 和麦克风孔 15 形成在第一壳体 10 上。此外，开启部分 16 形成在第一壳体 10 上，且门 17 被可移动地安装在该开启部分 16 上。

此外，以板形状形成第一框架 30 且其由注射模制材料或者金属制成。第一扬声器模块 33 和照相机模块 34 被安装在第一框架 30 面对第一壳体 10 的表面的顶端上，从而分别对应于第一壳体 10 的第一声音排出孔 13 和照相机孔 14。用于显示视觉信息的第一显示模块 31 被安装在第一框架 30 的上部的大区域上。另外，第一显示模块 31 能够是液晶显示器（LCD）模块或者有机发光二极管（OLED）模块，等等。视觉信息包括用户能够看到的全部信息，比如字符，图像和电影。

此外，第一输入单元 32 被安装在第一框架 30 的下部上。并且，麦克风模块 35 被安装在第一输入单元 32 的下部上从而对应于第一壳体 10 的麦克风孔 16。另外，如图 3 所示，第一框架 30 的中心部分（第一显示模块 31 和第一输入单元 32 之间的边界部分）是弯曲的。电源单元容纳部分 36 形成在第一框架 30 向着第一壳体 10 弯曲的背面部分。随后比如电池 55 的电源单元被通过门 17 插入在开启部分 16 中，并稳定地位于容纳部分 36 中。

通过在印刷电路板上安装用于终端的通信和电气控制的各种电子器件形成印刷电路板组件 50。印刷电路板组件 50 在控制终端的方面被称为控制单元。另外，电池 55 电连接到印刷电路板组件 50 用于提供能量给印刷电路板组件 50。也就是说，在印刷电路板组件 50 的控制下，来自电池 55 的能量被提供到各种电子器件，比如第一显示模块 31 和第一输入单元 32。此外，如图 3 所示，印刷电路板组件 50 和电池 55 被设置在第一框架 30 和第二框架 40 之间。

以和第一框架 30 同样的方式，以板形状形成第二框架 40。随后在第二框架 40 面对第二壳体 20 的表面上安装第二显示模块 41。以和第一显示模块 31 相同的方式，第二显示模块 41 是 LCD 模块或者其他类型的显示模块。另外，第二显示模块 41 具有基本上与第一显示模块 31 相对的观看方向。

此外，如图 3 所示，第二显示模块 41 具有大于第一显示区 31 的显示面积。因此，第二显示模块 41 输出大于第一显示模块 31 的图像。另外，第二输入单元 42 和第二扬声器模块 43 被安装在第二框架 40 的下部上。第二壳体 20 联接到第一壳体 10 从而覆盖第二显示模块 41。

并且，用户通过其能够从第二显示模块 41 观看图像的第二窗口 21 被安装在第二壳体 20 上。用于外部地暴露第二输入单元 42 的安装孔 22 被形成在第二窗口 21 附近。此外，用于输出在第二扬声器模块

43 中产生的声音的第二声音排出孔 23 也被形成在第二窗口 21 附近。

然后，图 4 是沿着图 1 的移动终端的线“IV-IV”所取的纵向截面图。如图 4 所示，第一框架 30 的上部向着第二壳体 20 弯曲以使得能够在其上安装比输入单元 32 更厚的第一显示模块 31。另外，通过弯曲第一框架 30，电池 55 被插入在从第二框架 40 相对加宽的容纳部分 36 中。通过经操作门 17 开启和关闭开启部分 16，随后能够将电池 55 插入在终端中或从终端取出。

此外，印刷电路板组件或者控制单元 50 电连接到第一和第二显示模块 31 和 41，第一和第二扬声器模块 33 和 43（参考图 3），照相机模块 34 和麦克风模块 35 用于电气地控制上述的部件。使用，例如，电缆或者柔性印制电路板（FPCB）实现这种电连接。

因此，用户能够通过第一窗口 11 识别在印刷电路板组件 50 的控制下，从第一显示模块 31 输出的视觉信息。此外，用户能够通过第二窗口 21 识别从第二显示模块 41 输出的视觉信息。

图 5 是沿着图 1 的移动终端的线“V-V”所取的剖视图。如图 5 所示，例如，联接部件 61 的一端通过粘合剂或者粘合带联接到第二显示模块 41 的侧表面。联接部件 61 的另一端通过螺钉 63 联接到印刷电路板组件 50 和第一框架 30。联接部件 61 和螺钉 63 被称为联接单元 60。

因此，第一框架 30（和比如第一显示模块 31 和输入单元 32 的安装部件），印刷电路板组件 50 和第二框架 40（和比如第二显示模块 41 和第二输入单元 42 的安装部件）集成以形成单一组件。

图 6 是沿着图 1 的移动终端的线“VI-VI”所取的剖视图。如图 6 所示，电池 55 被安装在第一框架 30 和第二框架 40 之间的容纳部分 36

上。另外，为电气地连接电池 55 到印刷电路板组件 50，电连接到印刷电路板组件 50 的连接器 70 被设置在第二壳体 20 上。并且，电连接到电池 55 的第二终端的终端 71 从连接器 70 突出。终端 71 可以由导电弹性材料制成，其端部弯曲以有效地接触电池 55 的终端。

现在将更加详细地描述组装和使用本发明的移动终端的方法。也就是说，为组装移动终端，在第一框架 30 上安装第一显示模块 31，第一输入单元 32，第一扬声器模块 33，照相机模块 34 和麦克风模块 35。第二显示模块 41，第二输入单元 42 和第二扬声器模块 43 也被安装在第二框架 40 上。

另外，第一和第二框架 30 和 40 通过联接单元 60 彼此联接从而形成单一组件。此外，第一和第二壳体 10 和 20 彼此联接以覆盖组件的两侧，由此形成移动终端的主体。也就是说，通过使用穿过第一和第二壳体 10 和 20（和印刷电路板组件 50，等等）的螺钉孔（未示出）和插入在螺钉孔中的螺钉彼此联接第一和第二壳体 10 和 20。

此外，第一和第二壳体 10 和 20 能够使用钩或其他类型的联接方法彼此联接。如上所述，通过操作门 17 打开开启部分 16，且将电池 55 插入在容纳部分 36 中。在通过操作门 17 关闭开启部分 16 之后，操作移动终端。

在上述组装方法中，第一和第二框架 30 和 40（和比如第一和第二显示模块 31 和 41 的安装部件）和印刷电路板组件 50 形成单一组件以易于管理。此外，分别在第一和第二框架 30 和 40 上安装部件。因此，第一和第二框架 30 和 40 能够被单独地组装在两个位置，由此减少初始组件时间一半。另外，电池 55 被设置在第一和第二框架 30 和 40 之间。也就是说，尽管使用第一和第二显示模块 31 和 41，能够设置电池 55 而不增加终端的厚度。

此外，当用户通过第一输入单元 32 输入电话号码到移动终端中时，在第一显示模块 31 上显示电话号码。在电话呼叫期间，用户通过第一和/或第二扬声器模块 33 和 43 接收另一方的语音，并通过麦克风模块 35 输入他/她的语音到移动终端中。用户还可以观看通过第一显示模块 31 输出的视觉信息，比如图画和电影。此外，用户能够观看通过照相机模块 34 拍摄的图像。

另外，当用户想要观看具有大尺寸的视觉信息时，例如，当用户想要观看电影时，用户能够通过第二显示模块 41 使用较大的第二显示窗口 21。并且，当用户观看在第二显示窗口 21 上的视觉信息时，用户还可以通过第二输入单元 42 输入用于控制第二显示模块 41 的指令。通过第二扬声器模块 43 和视觉信息一起播放音频信息。

此外，与上述说明不同，电池 55 能够被固定地联接到主体 10，例如，到印刷电路板 50。在这种情况下，通过主体 10 暴露电池 55 的终端从而简单地接触充电器的充电终端。此外，可能至少不需要第一和第二框架 30 和 40。在那种情况下，在印刷电路板 50 设置或者安装第一显示模块 31 和第一输入单元 32，和/或第二显示模块 41 和第二输入单元 42。

然后，图 7 是显示根据本发明实施例的用于控制移动终端的输出的方法的流程图。图 7 中示出，状态传感单元 80 可以被设置在移动终端的主体内，用于区分主体的装配状态，即，第二壳体 20 面对地面的状态（图 1 所示的第一状态）和第一壳体 10 面对地面的状态（图 2 所示的第二状态）。状态传感单元 80 可以包括用于感应移动终端的第一和第二状态的回转传感器。

此外，当控制单元 50 通过状态传感单元 80 接收移动终端的主体的装配状态时，控制单元 50 根据该装配状态控制第一和第二显示模块 31 和 41 的开/关工作。例如，当移动终端位于第一状态时，控制单元

50 仅开启第一显示模块 31，且当终端位于第二状态时，控制单元 50 仅开启第二显示模块 41。

另外，当激活照相机模块 34 用于拍摄时，控制单元 50 开启第一和第二显示模块 31 和 41。当用户想要使用照相机模块 34 拍摄他/她自己时，用户能够通过第一显示模块 31 检查要拍摄的图像。并且，当用户想要拍摄其它人或者物体时，他/她将照相机模块 34 指向该人或者物体。用户能够随后通过第二显示模块 41 检查要拍摄的图像。

如上所述，根据本发明的实施例，移动终端使用两个显示模块以提供适当的屏幕给用户。此外，由于优化电池和两个显示器的排列，终端的厚度不因为两个显示器而增加。

此外，当主要在第一和第二框架上安装大多数的部件时，能够同时单独地组装第一和第二框架，由此减少组装时间。此外，第一和第二框架和印刷电路板组件通过联接单元集成以形成单一组件。因此，能够在单一组件中容易地管理部件。此外，移动终端的输出控制方法根据终端的排列控制第一和第二显示模块的输出，由此根据用户的使用状态输出视觉信息。

尽管本发明可以在不背离其精神和本质特性的情况下概括在若干形式内，除非另作说明，应该理解上述实施例不被上述描述的任何细节所限制，而是应该概括地分析附加的权利要求中定义的本发明的精神和范围，因此所有的变化并且改进都落在权利要求的界线内，或者说附加的权利要求包含了这样的界线的等价物。

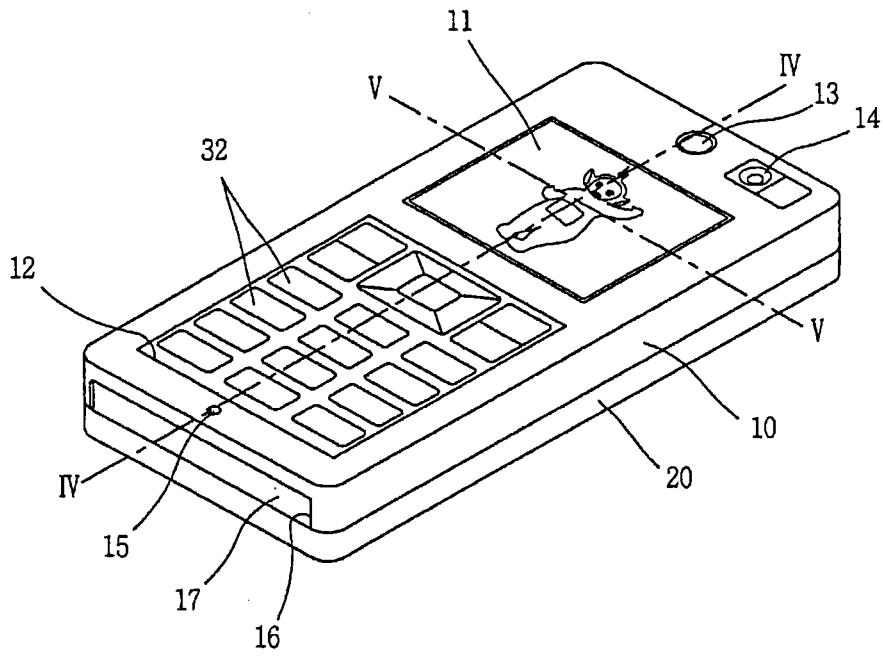


图1

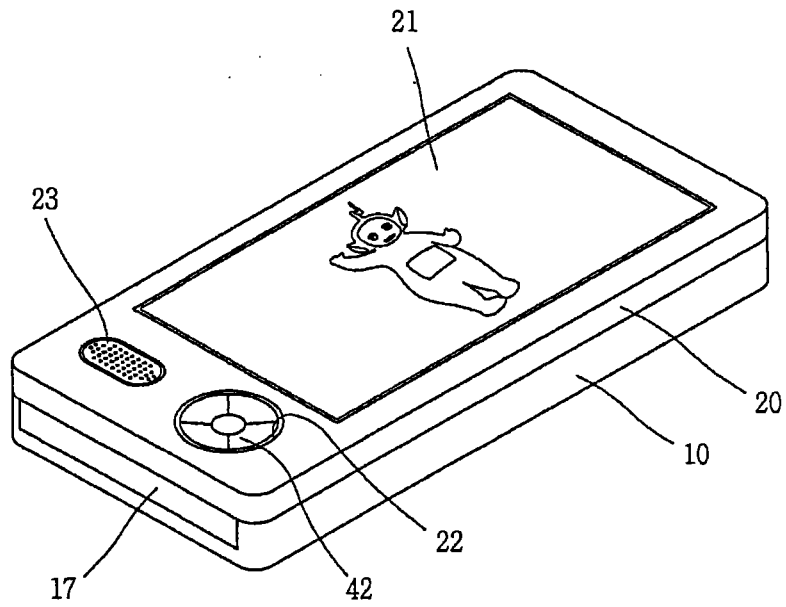


图2

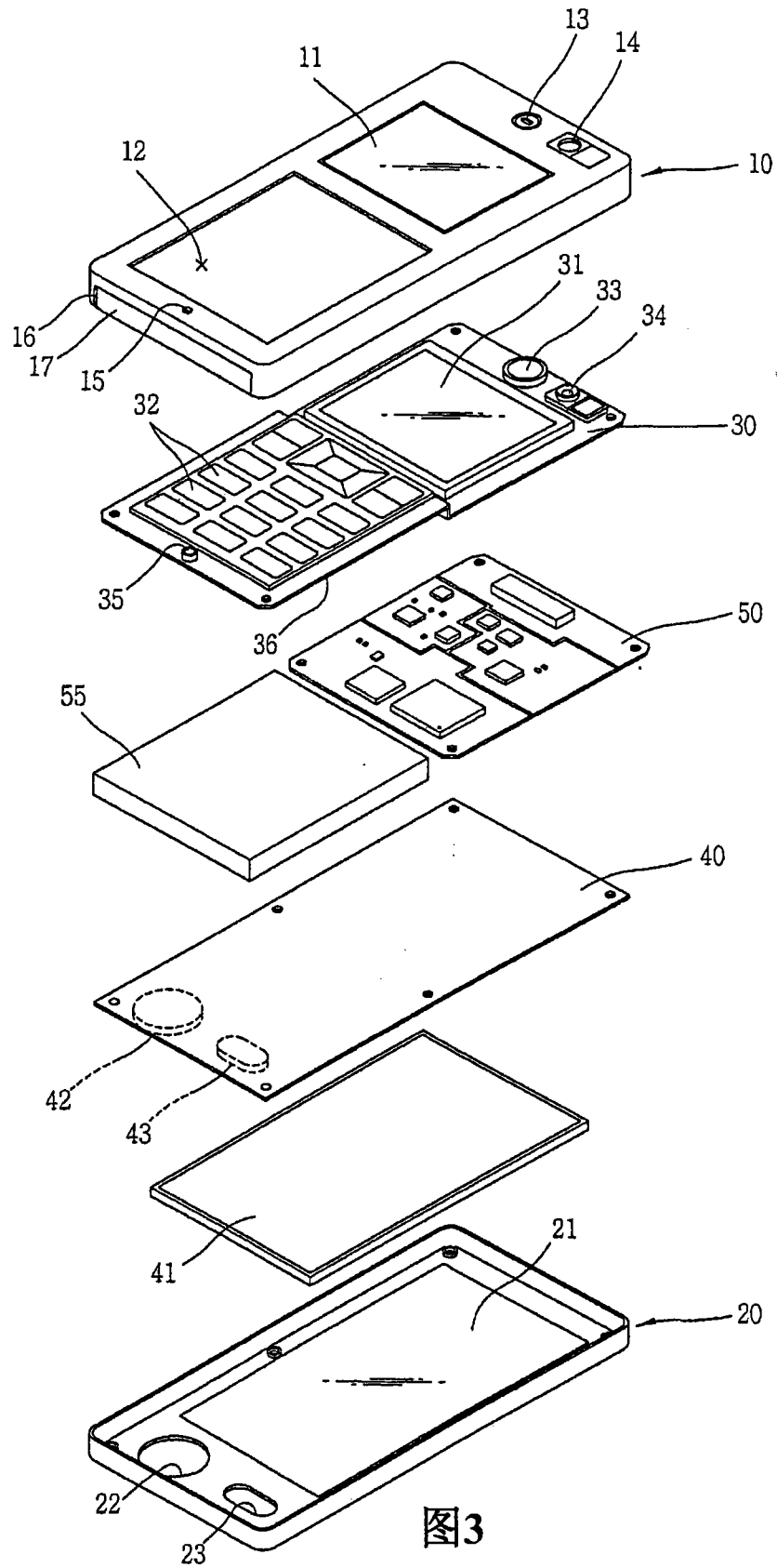


图3

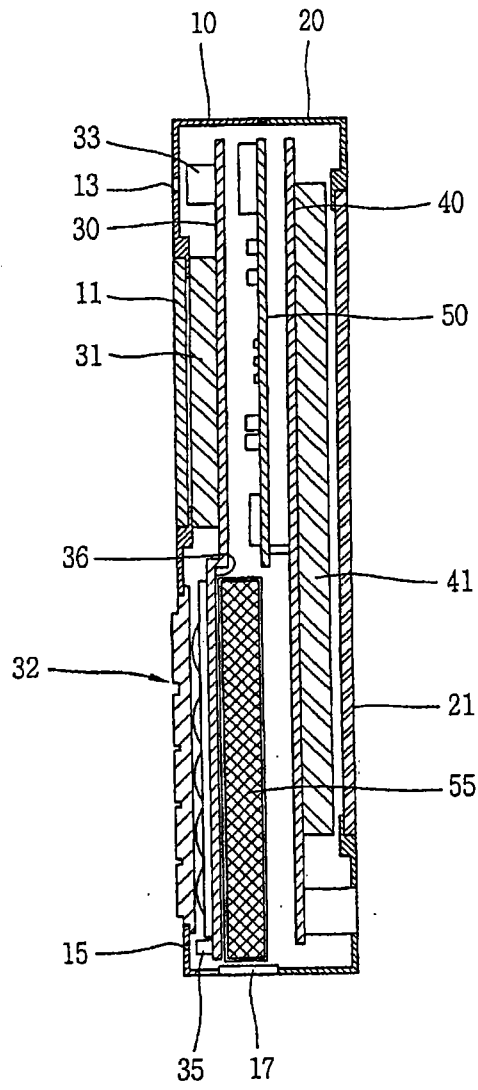


图4

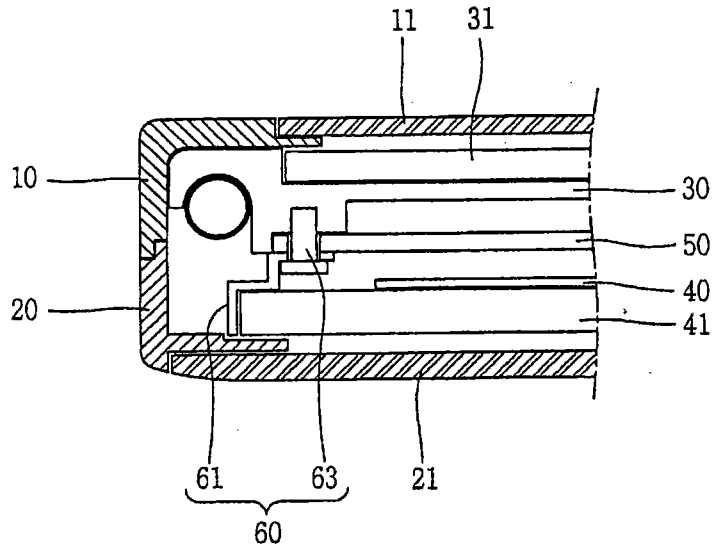


图5

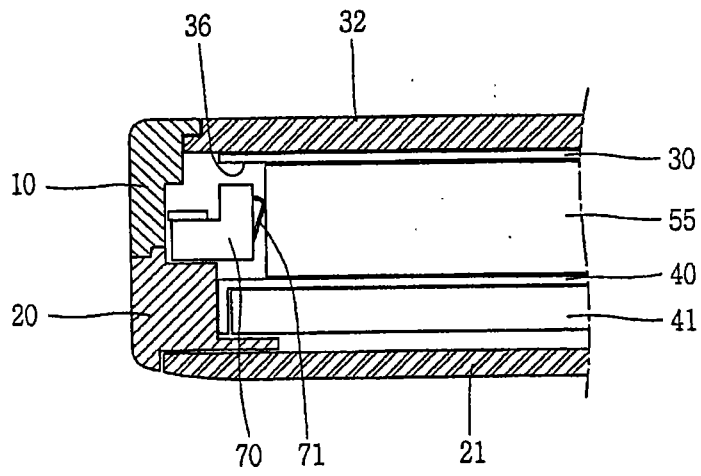


图6

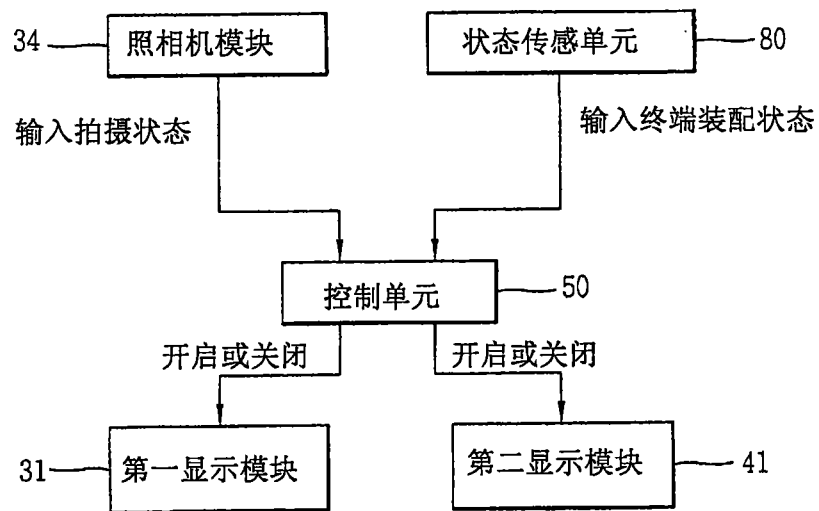


图7