



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106790824 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710031801.8

(22)申请日 2017.01.17

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 贺理成 陈碧军 朱丽君

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51) Int. Cl.

H04M 1/02(2006.01)

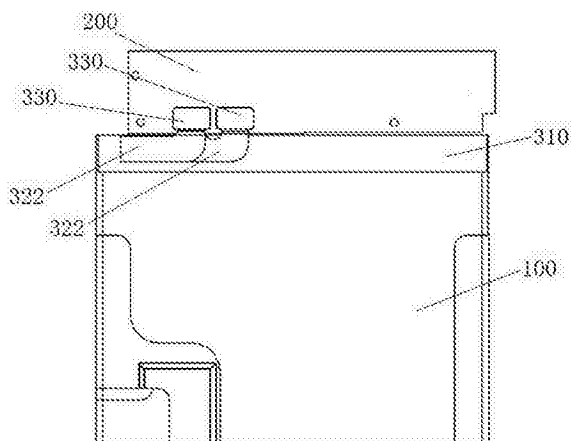
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种移动终端

(57)摘要

本发明提供一种移动终端,该移动终端包括电池本体和印刷电路板,以及连接在所述电池本体和所述印刷电路板之间的电池连接器,其中,所述电池连接器包括:与电池本体电连接的呈长条状的连接板本体,连接板本体设置在电池本体上的条形槽中,且连接板本体的宽度小于或等于条形槽的宽度;从连接板本体的一端延伸出的至少两个相互独立的接头安装板,每个接头安装板的末端均设有一个印刷电路板接头,印刷电路板接头与印刷电路板进行电连接。本发明中,通过将电池连接器设置在电池本体的条形槽中,使电池连接器在条形槽外的电池本体上没有重叠部分,减小了整机厚度;且将多个印刷电路板接头独立设置,方便了安装与拆卸。



1. 一种移动终端,包括电池本体和印刷电路板,以及连接在所述电池本体和所述印刷电路板之间的电池连接器,其特征在于,所述电池连接器包括:

与所述电池本体电连接的呈长条状的连接板本体,所述连接板本体设置在所述电池本体上的条形槽中,且所述连接板本体的宽度小于或等于所述条形槽的宽度;

从所述连接板本体的一端延伸出的至少两个相互独立的连接头安装板,每个连接头安装板的末端均设有一个印刷电路板接头,所述印刷电路板接头与所述印刷电路板进行电连接。

2. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述连接头安装板包括:

与所述连接板本体的第一端连接的连接部;

与所述连接部连接的安装板本体,所述安装板本体的宽度小于或等于所述条形槽的宽度,且所述安装板本体可绕所述连接部进行翻转;

所述印刷电路板接头设置在所述安装板本体的末端,且在所述印刷电路板接头与所述印刷电路板连接后,所述安装板本体位于所述连接板本体的第一侧、且平行于所述连接板本体。

3. 根据权利要求2所述的移动终端,其特征在于,所述连接部采用热压焊接方式与所述连接板本体固定连接。

4. 根据权利要求2所述的移动终端,其特征在于,所述连接头安装板为柔性电路板。

5. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述连接板本体为硬板。

一种移动终端

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电池连接件技术领域,尤其涉及一种移动终端。

背景技术

[0002] 随着科学的不断进步,通讯工具的不断发展,移动电话设备的结构、样式、性能更替也日益频繁,人们对移动电话的要求也越来越高。

[0003] 现在的移动终端朝着智能化、轻薄化的方向发展,特别是移动终端的外观性能的提高对电路集成程度要求越来越高,电路板小型化,在移动终端结构中,电池连接器十分重要,其一端连接电路板,为系统供电,另一端则连接到电池。

[0004] 如图1和图2所示,现有的电池连接器在设计时,通常将两个连接器放在一个柔性电路板(FPC)10上,连接器与印刷电路板(PCB)20连接,且柔性电路板10在电池本体30上具有一重叠部分11。这样设计存在的问题是:在拆装机时易撕扯,因用户用力过大易导致FPC损坏;因柔性电路板10宽度较大,且部分重叠放在电池本体30上,从而导致了占用了整机结构空间厚度,增加了整机的厚度。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种移动终端,以解决现有的电池连接件的设置方式,在拆装机时,易导致FPC损坏,且因FPC占用整机结构空间厚度,增加了整机的厚度的问题。

[0006] 一方面,本发明实施例提供一种移动终端,包括电池本体和印刷电路板,以及连接在所述电池本体和所述印刷电路板之间的电池连接器,其中,所述电池连接器包括:

[0007] 与所述电池本体电连接的呈长条状的连接板本体,所述连接板本体设置在所述电池本体上的条形槽中,且所述连接板本体的宽度小于或等于所述条形槽的宽度;

[0008] 从所述连接板本体的一端延伸出的至少两个相互独立的连接头安装板,每个连接头安装板的末端均设有一个印刷电路板接头,所述印刷电路板接头与所述印刷电路板进行电连接。

[0009] 这样,本发明实施例中,通过将移动终端上的电池连接器设置在电池本体的条形槽中,使得电池连接器在条形槽外的电池本体上没有重叠部分,减小了整机的厚度;同时将多个印刷电路板接头独立连接到连接头安装板上,对一个印刷电路板接头安装与拆卸不会对其他印刷电路板接头造成影响,方便了印刷电路板接头的安装与拆卸。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1表示现有技术中,电池连接器的设置方式示意图之一;

- [0012] 图2表示现有技术中,电池连接器的设置方式示意图之二;
- [0013] 图3表示本发明第一实施例的移动终端的结构示意图之一;
- [0014] 图4表示本发明第一实施例的移动终端的结构示意图之二;
- [0015] 图5表示本发明第二实施例中的电池连接器的结构示意图之一;
- [0016] 图6表示本发明第二实施例中的电池连接器的结构示意图之二;
- [0017] 图7表示本发明第三实施例的移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 第一实施例

[0020] 如图3和图4所示,为本发明第一实施例的移动终端的结构示意图。下面结合本图具体说明移动终端的组成结构。

[0021] 本发明第一实施例提供一种移动终端,包括电池本体100和印刷电路板200,以及连接在所述电池本体100和所述印刷电路板200之间的电池连接器,其中,所述电池连接器包括:

[0022] 与所述电池本体100电连接的呈长条状的连接板本体310,所述连接板本体310设置在所述电池本体100上的条形槽110中,且所述连接板本体310的宽度小于或等于所述条形槽110的宽度;

[0023] 从所述连接板本体310的一端延伸出的至少两个相互独立的连接头安装板,每个连接头安装板的末端均设有一个印刷电路板接头330,所述印刷电路板接头330与所述印刷电路板200进行电连接。

[0024] 本发明实施例中,通过将移动终端上的电池连接器设置在电池本体的条形槽中,使得电池连接器在条形槽外的电池本体上没有重叠部分,减小了整机的厚度;同时将多个印刷电路板接头独立连接到连接头安装板上,对一个印刷电路板接头安装与拆卸不会对其他印刷电路板接头造成影响,方便了印刷电路板接头的安装与拆卸。

[0025] 第二实施例

[0026] 如图3至图6所示,本发明第二实施例提供一种移动终端,包括电池本体100和印刷电路板200,以及连接在所述电池本体100和所述印刷电路板200之间的电池连接器,其中,所述电池连接器包括:

[0027] 与所述电池本体100电连接的呈长条状的连接板本体310,所述连接板本体310设置在所述电池本体100上的条形槽110中,且所述连接板本体310的宽度小于或等于所述条形槽110的宽度;

[0028] 从所述连接板本体310的一端延伸出的至少两个相互独立的连接头安装板,每个连接头安装板的末端均设有一个印刷电路板接头330,所述印刷电路板接头330与所述印刷电路板200进行电连接。

[0029] 需要说明的是,所述电池本体100上的条形槽110设置在电池本体100靠近印刷电

路板200的一端,连接板本体310平铺在所述条形槽110中,所述连接板本体310在与条形槽110贴合的一面上设置有电连接触点,该电连接触点与露在条形槽110中的电池本体100的连接片连接,以此实现连接板本体310与电池本体100的电连接。

[0030] 继续如图5和图6所示,本发明实施例的所述连接头安装板包括:

[0031] 与所述连接板本体310的第一端连接的连接部321;

[0032] 与所述连接部321连接的安装板本体322,所述安装板本体322的宽度小于或等于所述条形槽110的宽度,且所述安装板本体322可绕所述连接部321进行翻转;

[0033] 所述印刷电路板连接头330设置在所述安装板本体322的末端,且在所述印刷电路板连接头330与所述印刷电路板200连接后,所述安装板本体322位于所述连接板本体310的第一侧、且平行于所述连接板本体310。

[0034] 需要说明的是,该连接部321通常设置在连接板本体310沿长度方向的一端,即该连接部321可以看作是连接板本体310在窄边的一侧延伸出的,为了方便进行印刷电路板连接头330的拆装,所述连接头安装板通常由柔性电路板(FPC)构成,因FPC材质较软,可以实现随意弯折,通常将连接头安装板的连接部321做成弯折形状,而将安装板本体322做成一个平面的形状,所述安装板本体322可绕所述连接部321进行翻转,以进行印刷电路板连接头330的拆装,所述印刷电路板连接头330设置在所述安装板本体322靠近所述印刷电路板200的一侧,以方便印刷电路板连接头330与印刷电路板200的连接。

[0035] 因通常情况下,电池本体100需要通过两个印刷电路板连接头330与印刷电路板200连接,因此,本发明实施例的连接头安装板设置有两个,每个连接头安装板上设置有一个印刷电路板连接头330,在印刷电路板连接头330均与印刷电路板200连接后,两个连接头安装板的安装板本体322(通常情况下,所述安装板本体322的厚度为0.12mm)堆叠在一起,且两个安装板本体322之间互不干扰,在设置完成后,最外侧的安装板本体322的外表面不高于条形槽110外侧的电池本体的表面,以此保证了安装板本体的高度不会高于电池本体的高度,减小了整机的厚度。

[0036] 通常情况下,所述连接部321采用热压焊接方式与所述连接板本体310固定连接。

[0037] 为了方便连接板本体310的固定,通常所述连接板本体310采用硬板材质构成。

[0038] 需要说明的是,本发明实施例的移动终端可以为手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)或车载电脑等。

[0039] 本发明实施例中,将两个印刷电路板连接头分别设置在两个互不干扰的FPC上,在拆机时,避免了FPC一体式撕扯损坏的风险;同时,将每个FPC的尺寸进行调整,避免其叠放在电池本体上,此种FPC设置方式,占用空间小,减小了整机厚度,增加了整机美感。

[0040] 第三实施例

[0041] 图7是本发明实施例的移动终端的结构示意图。具体地,图7中的移动终端可以为手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、或车载电脑等。

[0042] 图7中的移动终端包括射频(Radio Frequency,RF)电路710、存储器720、输入单元730、显示单元740、处理器750、音频电路760、WiFi(Wireless Fidelity)模块770、电源780和电池连接器790。

[0043] 其中,输入单元730可用于接收用户输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地,本发明实施例中,该输入单元730可以

包括触控面板731。触控面板731,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板731上的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板731可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给该处理器750,并能接收处理器750发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板731。除了触控面板731,输入单元730还可以包括其他输入设备732,其他输入设备732可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0044] 其中,显示单元740可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端的各种菜单界面。显示单元740可包括显示面板741,可选的,可以采用LCD或有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板741。

[0045] 应注意,触控面板731可以覆盖显示面板741,形成触摸显示屏,当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器750以确定触摸事件的类型,随后处理器750根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

[0046] 触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式并不限定,可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包含至少一个应用程序的图标和/或widget桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包含任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件,例如,设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

[0047] 其中处理器750是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在第一存储器721内的软件程序和/或模块,以及调用存储在第二存储器722内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。可选的,处理器750可包括一个或多个处理单元。

[0048] 需要说明的是,电源780(也可以认为是电池本体)通过电池连接器790实现与设置印刷电路板上的处理器750的连接,其中,所述电池连接器790包括:

[0049] 与所述电池本体电连接的呈长条状的连接板本体,所述连接板本体设置在所述电池本体上的条形槽中,且所述连接板本体的宽度小于或等于所述条形槽的宽度;

[0050] 从所述连接板本体的一端延伸出的至少两个相互独立的连接头安装板,每个连接头安装板的末端均设有一个印刷电路板接头,所述印刷电路板接头与所述印刷电路板进行电连接。

[0051] 进一步地,所述连接头安装板包括:

[0052] 与所述连接板本体的第一端连接的连接部;

[0053] 与所述连接部连接的安装板本体,所述安装板本体的宽度小于或等于所述条形槽的宽度,且所述安装板本体可绕所述连接部进行翻转;

[0054] 所述印刷电路板接头设置在所述安装板本体的末端,且在所述印刷电路板接头与所述印刷电路板连接后,所述安装板本体位于所述连接板本体的第一侧、且平行于所述连接板本体。

[0055] 进一步地,所述连接部采用热压焊接方式与所述连接板本体固定连接。

[0056] 进一步地,所述连接头安装板为柔性电路板。

[0057] 进一步地,所述连接板本体为硬板。

[0058] 本发明实施例的移动终端,将两个印刷电路板连接头分别设置在两个互不干扰的FPC上,在拆机时,避免了FPC一体式撕扯损坏的风险;同时,将每个FPC的尺寸进行调整,避免其叠放在电池本体上,此种FPC设置方式,占用空间小,减小了整机厚度,增加了整机美感。

[0059] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0060] 本领域内的技术人员应明白,本发明实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此,本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0061] 本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0062] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0063] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上,使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0064] 尽管已描述了本发明实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

[0065] 还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0066] 以上所述的是本发明的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

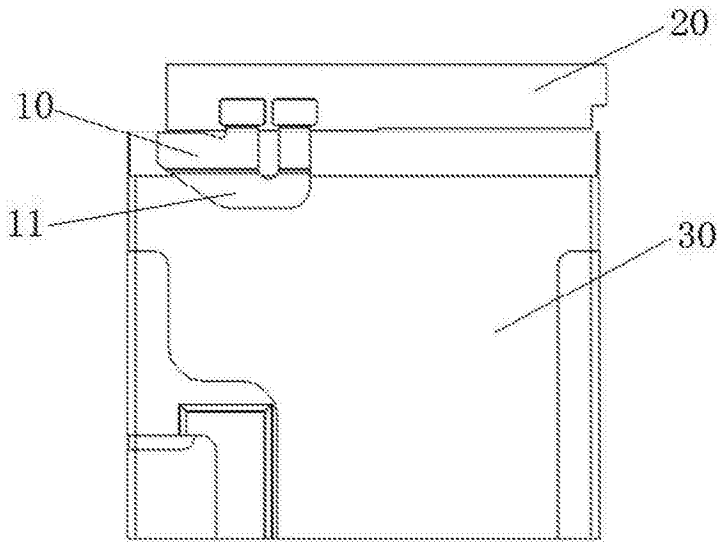


图1

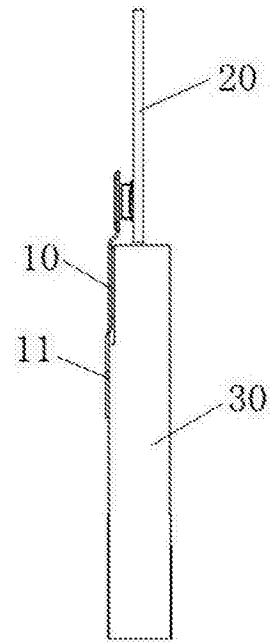


图2

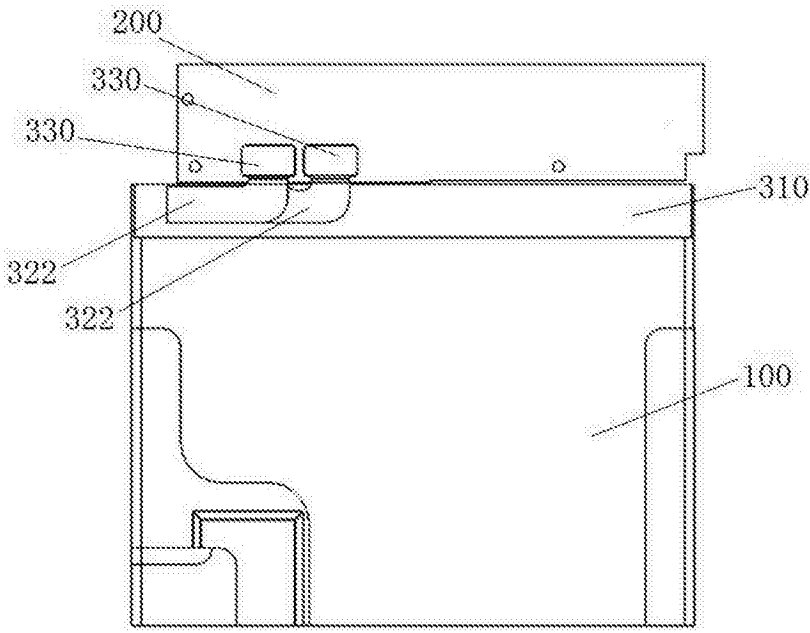


图3

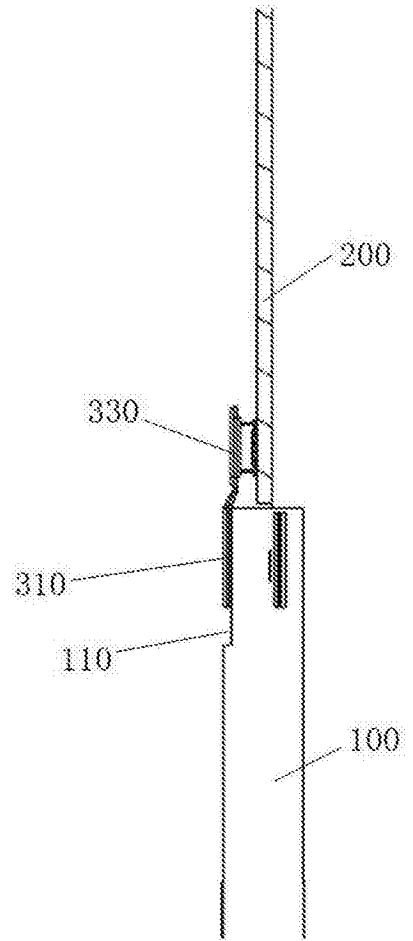


图4

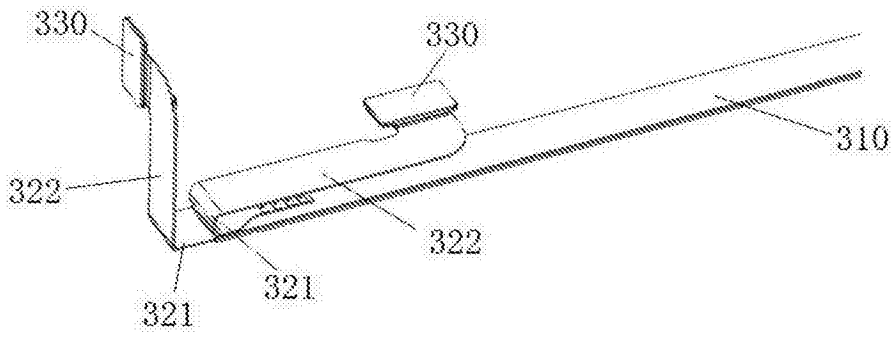


图5

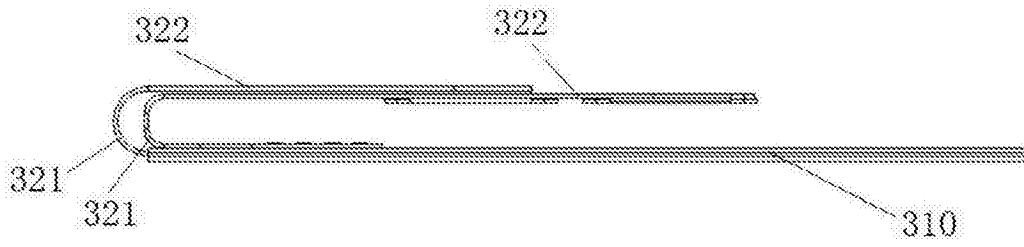


图6

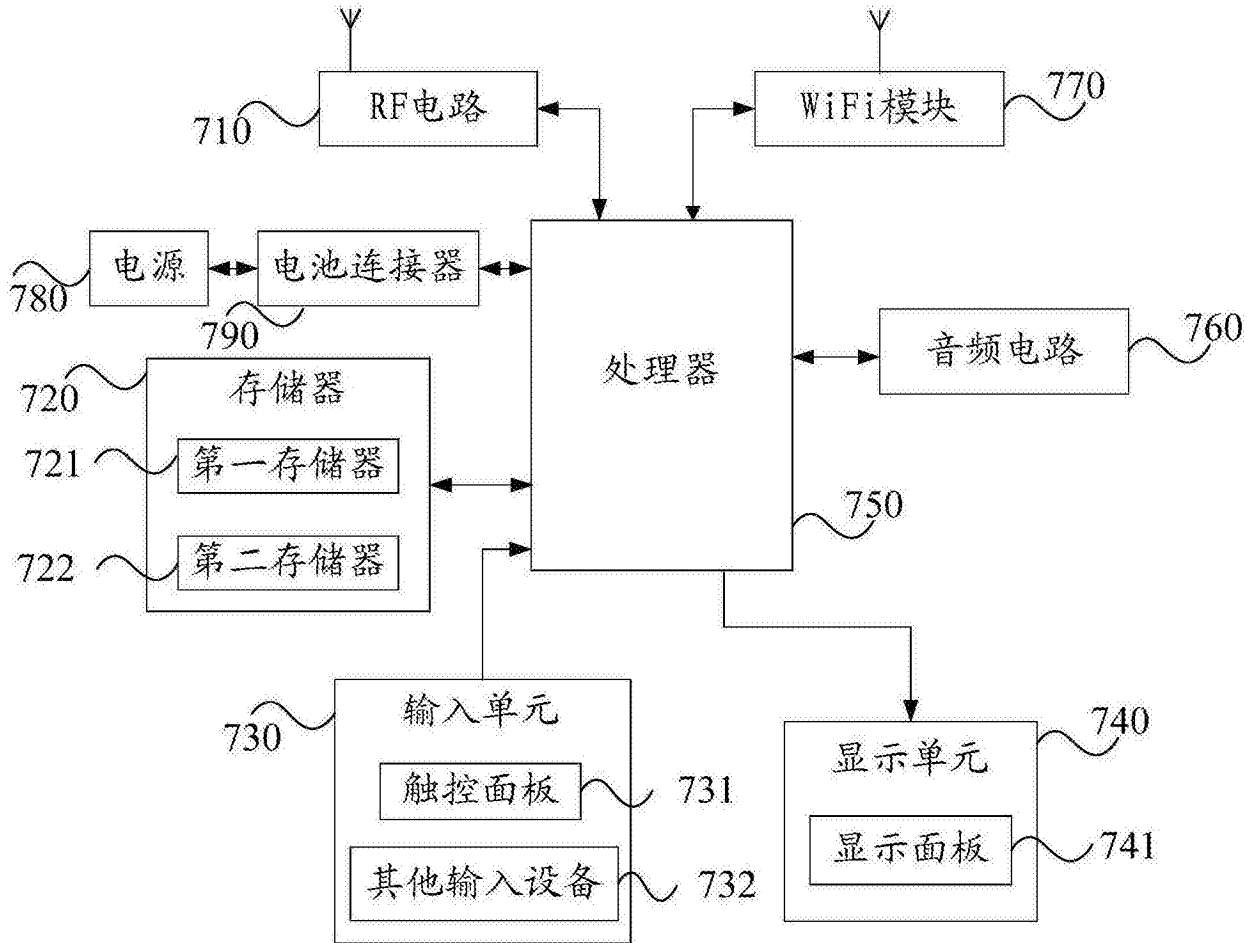


图7