



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222508852 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421002516.5

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 广东省超级工业集团股份有限公司

地址 510000 广东省广州市海珠区新业路
55号之21-B46-12房

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理有限公司 11463

专利代理师 邓超

(51) Int.Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H02J 50/10 (2016.01)

H01F 38/14 (2006.01)

H01F 27/30 (2006.01)

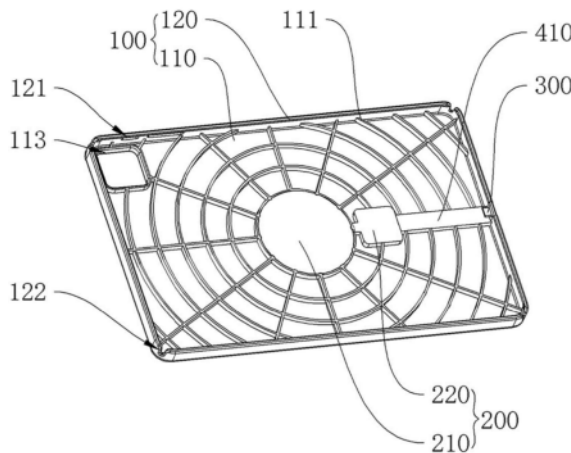
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无线充电装置及充电保护套

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无线充电装置及充电保护套,包括壳体、无线充电接收模块、伸缩组件,壳体包覆在用电设备的外侧;无线充电接收模块设置于壳体上;充电插头设置于壳体上,充电插头用以插入用电设备的充电插口内;伸缩组件设置于壳体上,充电插头与伸缩组件配合连接;本实用新型提供的无线充电装置,通过将壳体包覆在用电设备的外侧,并将充电插头插入用电设备的充电插口内,使其能够为用电设备提供防护的同时还能使用电设备支持无线充电功能,而通过伸缩组件驱使充电插头的移动,能够使在不需要将壳体整体从用电设备上取下即可将充电插头从充电插口内移出,便于用电设备能够利用充电接口进行数据传输或利用充电接口进行有线充电,操作方便。



1. 一种无线充电装置,其特征在于,包括:
壳体,包覆在用电设备的外侧;
无线充电接收模块,设置于所述壳体上;
充电插头,设置于所述壳体上,所述充电插头与所述无线充电接收模块电性连接,所述充电插头用以插入用电设备的充电插口内;
伸缩组件,设置于所述壳体上,所述充电插头与所述伸缩组件配合连接;所述伸缩组件能够驱使所述充电插头向靠近或远离用电设备的充电插口的方向运动。
2. 根据权利要求1所述的无线充电装置,其特征在于,所述无线充电接收模块包括感应线圈、控制芯片,所述感应线圈与所述控制芯片电性连接,所述控制芯片与所述充电插头电性连接。
3. 根据权利要求1所述的无线充电装置,其特征在于,所述壳体包括壳底板和多个侧板,所述侧板围设在所述底板的周侧,用以分别对用电设备的侧壁或后盖部位提供保护。
4. 根据权利要求3所述的无线充电装置,其特征在于,所述底板靠近用电设备的端面均布有缓冲筋。
5. 根据权利要求3所述的无线充电装置,其特征在于,所述侧板上开设有多个安装槽口。
6. 根据权利要求3所述的无线充电装置,其特征在于,所述壳体上开设有与用电设备对应的按键孔、功能孔。
7. 根据权利要求1所述的无线充电装置,其特征在于,所述伸缩组件包括伸缩座、伸缩件,所述伸缩座设置于所述壳体上,所述伸缩座内设有伸缩槽,所述伸缩件穿设在所述伸缩槽内,所述伸缩件与所述充电插头固定连接。
8. 根据权利要求7所述的无线充电装置,其特征在于,所述伸缩件远离所述充电插头的端部设有伸缩杆,所述伸缩杆远离所述伸缩件的端部设有限位板,所述伸缩槽内设有与所述限位板对应的限位台阶,所述限位台阶用以限制所述限位板在所述伸缩槽内的运动距离。
9. 根据权利要求8所述的无线充电装置,其特征在于,还包括弹性件,所述弹性件抵接于所述限位板与所述限位台阶之间。
10. 一种充电保护套,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一项所述的无线充电装置。

一种无线充电装置及充电保护套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线充电技术领域,尤其涉及一种无线充电装置及充电保护套。

背景技术

[0002] 目前大部分用电设备,诸如手机、平板等自身不支持无线充电功能,需要在手机上附加感应线圈实现无线充电功能,目前市面上的无线充电保护壳产品是将感应线圈集成在手机或平板的保护壳上,将保护壳套在手机或平板上后,再将保护壳上的充电接头插入手机或平板的充电接口中,从而使该手机或平板支持无线充电功能;但是在将上述保护壳中,为了缩小其整体体积,便将感应线圈、充电插头、控制芯片等组件均集成固定设置在保护壳内,这就使得充电插头与保护套为相互固定的关系,使在将保护壳套在手机或平板上的同时,充电插头即会自动插在手机或平板的充电接口中,确保充电插头与充电插口稳固连接;这会使得在需要利用手机或平板的充电接口进行数据传输或在遇到不能进行无线充电的场景时,由于充电插头对充电插口的封堵,需要将保护壳从手机或平板上拆卸下来才能对充电接口进行使用,操作麻烦,而且将手机或平板上的保护套去除后,该手机或平板缺乏保护,在受到磕碰或其他影响时用以发生损坏。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是为了克服相关技术中的不足,本实用新型提供了一种无线充电装置及充电保护套。

[0004] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种无线充电装置,包括壳体、无线充电接收模块、充电插头、伸缩组件。

[0006] 所述壳体包覆在用电设备的外侧;所述无线充电接收模块设置于所述壳体上;所述充电插头设置于所述壳体上,所述充电插头与所述无线充电接收模块电性连接,所述充电插头用以插入用电设备的充电插口内;所述伸缩组件设置于所述壳体上,所述充电插头与所述伸缩组件配合连接;所述伸缩组件能够驱使所述充电插头向靠近或远离用电设备的充电插口的方向运动。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述无线充电接收模块包括感应线圈、控制芯片,所述感应线圈与所述控制芯片电性连接,所述控制芯片与所述充电插头电性连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述壳体包括壳底板和多个侧板,所述侧板围设在所述底板的周侧,用以分别对用电设备的侧壁或后盖部位提供保护。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述底板靠近用电设备的端面均布有缓冲筋。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述缓冲筋设为以所述无线充电接收模块为圆心的环形,并向外等距扩散设置。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述缓冲筋还包括横筋,所述横筋沿环形的所述缓冲筋的径向设置,相对于环形的所述缓冲筋的圆心均布设有多个。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述侧板上开设有多个安装槽口。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述壳体上开设有与用电设备对应的按键孔、功能孔。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述按键孔内嵌设有中间按键。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述功能孔内嵌设有透明保护板。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述伸缩组件包括伸缩座、伸缩件,所述伸缩座设置于所述壳体上,所述伸缩座内设有伸缩槽,所述伸缩件穿设在所述伸缩槽内,所述伸缩件与所述充电插头固定连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进,所述伸缩件远离所述充电插头的端部设有伸缩杆,所述伸缩杆远离所述伸缩件的端部设有限位板,所述伸缩槽内设有与所述限位板对应的限位台阶,所述限位台阶用以限制所述限位板在所述伸缩槽内的运动距离。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述无线充电装置还包括弹性件,所述弹性件抵接于所述限位板与所述限位台阶之间。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进,所述弹性件选用弹簧。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述弹簧套设在所述伸缩杆上。

[0021] 在本实用新型还提供了一种充电保护套,包括如上述中任一项所述的无线充电装置。

[0022] 相对于相关技术,本实用新型的有益效果是:

[0023] 本实用新型提供的无线充电装置,在使用时,先将壳体包覆在用电设备的外侧,再将充电插头与用电设备的充电插口对准插入,此时壳体上的无线充电接收模块能够通过充电插头与用电设备进行电性连接,使本实用新型中的壳体为用电设备提供防护的同时,还能通过将用电设备与壳体上的无线充电接收模块进行电性连接,从而使用电设备支持无线充电功能,用电设备在需要进行充电或接通电源时,只需将该用电设备放置在对应的无线充电设备附近,即可进行充电或接通电源,操作方便,且能减少用电设备通电导线的外漏,无需理线,能大大提高用电设备的充电安全性;在用电设备需要利用充电接口进行数据传输或利用充电接口进行有线充电时,仅需通过伸缩组件驱使充电插头向远离充电接口的方向移动,不需要将壳体整体从用电设备上取下,即可在不影响壳体为用电设备提供的防护功能的情况下,将充电插头从充电插口内移出;在将充电插头从充电插口内移出后,用电设备即可通过充电接口外接设备进行数据传输或利用充电接口进行有线充电;上述整个使用过程无需将壳体整体从用电设备上取下即可完成,操作简单,而且通过壳体为用电设备提供的保护,能有效避免用电设备受到磕碰或其他影响而发生损坏,确保本实用新型为用电设备提供可靠的防护功能。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显和易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,做详细说明如下。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1示出了本实用新型一个实施例中无线充电装置的一视角结构示意图；

[0027] 图2示出了本实用新型一个实施例中无线充电装置的一视角剖视图；

[0028] 图3示出了图2中A处的放大示意图。

[0029] 主要元件符号说明：

[0030] 100-壳体；110-底板；111-缓冲筋；112-功能孔；120-侧板；121-按键孔；122-安装槽口；200-无线充电接收模块；210-感应线圈；220-控制芯片；300-充电插头；400-伸缩组件；410-伸缩座；411-伸缩槽；412-限位台阶；420-伸缩件；421-伸缩杆；422-限位板；423-导线；424-弹性件。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 实施例1

[0037] 结合图1、图2所示，本实施例提供了一种无线充电装置，包括壳体100、无线充电接收模块200、充电插头300、伸缩组件400。

[0038] 所述壳体100包覆在用电设备的外侧；所述无线充电接收模块200设置于所述壳体100上；所述充电插头300设置于所述壳体100上，所述充电插头300与所述无线充电接收模

块200电性连接,所述充电插头300用以插入用电设备的充电插口内;所述伸缩组件400设置于所述壳体100上,所述充电插头300与所述伸缩组件400配合连接;所述伸缩组件400能够驱使所述充电插头300向靠近或远离用电设备的充电插口的方向运动。

[0039] 本实施例提供的无线充电装置,在使用时,先将壳体100包覆在用电设备的外侧,再将充电插头300与用电设备的充电插口对准插入,此时壳体100上的无线充电接收模块200能够通过充电插头300与用电设备进行电性连接,使本实施例中的壳体100为用电设备提供防护的同时,还能通过将用电设备与壳体100上的无线充电接收模块200进行电性连接,从而使用电设备支持无线充电功能,用电设备在需要进行充电或接通电源时,只需将该用电设备放置在对应的无线充电设备附近,即可进行充电或接通电源,操作方便,且能减少用电设备通电导线423的外漏,无需理线,能大大提高用电设备的充电安全性。

[0040] 在用电设备需要利用充电接口进行数据传输或利用充电接口进行有线充电时,仅需通过伸缩组件400驱使充电插头300向远离充电接口的方向移动,不需要将壳体100整体从用电设备上取下,即可在不影响壳体100为用电设备提供的防护功能的情况下,将充电插头300从充电插口内移出;在将充电插头300从充电插口内移出后,用电设备即可通过充电接口外接设备进行数据传输或利用充电接口进行有线充电;上述整个使用过程无需将壳体100整体从用电设备上取下即可完成,操作简单,而且通过壳体100为用电设备提供的保护,能有效避免用电设备受到磕碰或其他影响而发生损坏,确保本实施例为用电设备提供可靠的防护功能。

[0041] 在一些实施例中,所述无线充电接收模块200包括感应线圈210、控制芯片220,所述感应线圈210与所述控制芯片220电性连接,所述控制芯片220与所述充电插头300电性连接;具体而言,在利用所述无线充电接收模块200对用电设备进行充电时,先将所述感应线圈210靠近无线充电设备如充电座等,基于电磁感应原理,当发射端(充电座)产生的交变电磁场通过空气传播到所述无线充电接收模块200上的所述感应线圈210时,所述感应线圈210中的自由电子因电磁场的交变而产生涡流,进而转化为定向的电流,进而为用电设备内的电池充电。

[0042] 而无线充电接收模块200的控制芯片220是该系统中的大脑,负责管理整个无线充电过程,确保高效、安全的电能接收与转换,即所述控制芯片220需要兼容主流的无线充电标准,如Qi标准(由WPC,即无线充电联盟制定),例如,FS9401是一款支持1-5W无线充接收并兼容Qi协议的控制芯片220,而IP6808等其他芯片则支持更高功率(如5-15W)的无线充电,并兼容WPC Qi v1.2.4等最新标准,适用于更广泛的设备,通过选用不同型号的所述控制芯片220能够使所述无线充电接收模块200与更多的无线充电设备进行适配;所述控制芯片220通过内置的PWM(脉冲宽度调制)驱动,智能调节输入的无线能量,以匹配接收端的需求并维持电池充电的安全性。它还需监测充电状态,确保不过充、不过热,而为了减少无线充电过程中的额外能量损耗,所述控制芯片220自身需要具备低功耗设计,比如静态电流低,确保整个系统的能效。

[0043] 在一些实施例中,所述壳体100包括壳底板110和多个侧板120,所述侧板120围设在所述底板110的周侧,用以分别对用电设备的侧壁或后盖部位提供保护,通过利用底板110、侧板120多个方位为用电设备提供保护,能大大提高本实施例对用电设备所提供的保护的全面性。

[0044] 在一些实施例中,所述底板110靠近用电设备的端面均布有缓冲筋111,使在用电设备发生跌落磕碰时,所述缓冲筋111能够提供有效的缓冲减震效果,有效降低用电设备发生损坏的概率,提高用电设备的使用安全性。

[0045] 在一些实施例中,所述缓冲筋111设为以所述无线充电接收模块200为圆心的环形,并向外等距扩散设置,使所述缓冲筋111对用电设备的后壳的支撑更加均匀稳定。

[0046] 在一些实施例中,所述缓冲筋111还包括横筋,所述横筋沿环形的所述缓冲筋111的径向设置,相对于环形的所述缓冲筋111的圆心均布设有多个,通过所述横筋与环形的所述缓冲筋111交错设置,能够进一步提高其自身的结构强度;当然,在本实用新型的其他实施例中,所述缓冲筋111还能采用其他形状或结构进行铺设。

[0047] 在一些实施例中,所述壳体100整体采用硅胶材质,一方面能够有效提高缓冲性能及为用电设备提供的防护能力,另一方面能够提高使用者的握持手感,同时提高握持所述壳体100时的摩擦力,降低用电设备从使用者手中滑脱的概率;当然,在本实用新型的其他实施例中,所述壳体100还可采用其他材质。

[0048] 在一些实施例中,所述侧板120上开设有多个安装槽口122,将所述侧板120分割为多个部分,使在将所述壳体100向用电设备上安装时,通过驱使所述侧板120向远离用电设备方向偏转,再将用电设备放入所述壳体100内,再松开所述侧板120,即可使各个所述侧板120对用电设备的侧壁贴近夹持,操作方便、便于安装。

[0049] 在一些实施例中,所述壳体100上开设有与用电设备对应的按键孔121、功能孔112,所述按键孔121包括为如手机的开关机键、音量键等位置预留的孔位,所述功能孔112包括为如手机上的摄像头、扬声器等位置预留的孔位;使所述壳体100在对用电设备进行包覆保护时,不影响用电设备的按键操纵及功能的正常使用。

[0050] 在一些实施例中,所述按键孔121内嵌设有中间按键,使用者在需要按压相应的功能键时,直接按压所述按键孔121内的中间按键,即可通过中间按键对功能键进行按压;一方面使用者无需深入所述按键孔121内对功能键进行按压,更加省力,操作更加方便,另一方面,能够使所述壳体100对用电设备上的按键提供防护,降低按键损坏的概率。

[0051] 在一些实施例中,所述功能孔112内嵌设有透明保护板,用以在不影响用电设备上的功能部件正常使用的情况下,为其提供全面的防护,降低相关功能部件损坏的概率。

[0052] 如图3所示,在一些实施例中,所述伸缩组件400包括伸缩座410、伸缩件420,所述伸缩座410设置于所述壳体100上,所述伸缩座410内设有伸缩槽411,所述伸缩件420穿设在所述伸缩槽411内,所述伸缩件420与所述充电插头300固定连接;所述伸缩槽411能够为所述伸缩件420的伸缩移动提供方向引导,所述伸缩件420的伸缩移动能够控制所述充电插头300与用电设备的充电插口进行伸缩离合,操纵方便、简单;当然,在本实用新型的其他实施例中,所述伸缩组件400还能通过设置其他结构,用以控制所述充电插头300的伸缩移动。

[0053] 在一些实施例中,所述伸缩件420远离所述充电插头300的端部设有伸缩杆421,所述伸缩杆421远离所述伸缩件420的端部设有限位板422,所述伸缩槽411内设有与所述限位板422对应的限位台阶412,所述限位台阶412用以限制所述限位板422在所述伸缩槽411内的运动距离,从而对所述伸缩件420带动所述充电插头300的伸缩移动距离进行限制,避免所述伸缩件420带动所述充电插头300远离所述壳体100伸缩移动与所述无线充电接收模块200断开连接,发生损坏,提高本实施例的使用可靠性。

[0054] 在一些实施例中,所述无线充电装置还包括弹性件424,所述弹性件424抵接于所述限位板422与所述限位台阶412之间;使在没有外力的介入下,通过弹性件424的弹性顶压,使所述限位板422与所述限位台阶412保持远离状态,进而使所述充电插头300与所述壳体100之间处于预紧状态,进而避免所述充电插头300在未插入用电设备的充电接口内时受外界影响而发生晃动、磕碰,降低所述充电插头300的损坏概率。

[0055] 在一些实施例中,所述弹性件424选用弹簧,弹簧具有结构简单、提供预紧力可靠等优点;当然,在本实用新型的其他实施例中,所述弹性件424还可采用如弹性片等结构。

[0056] 在一些实施例中,所述弹簧套设在所述伸缩杆421上,避免在压缩所述弹簧使,所述弹簧受压发生弯曲而失效,确保所述弹簧的使用可靠性。

[0057] 实施例2

[0058] 本实用新型还提供了一种充电保护套,所述充电保护套根据其所对应的用电设备的结构形状不同,设置为不同的形状、尺寸,包括实施例1中所述的无线充电装置,其充电保护套具有无线充电装置的所有有益效果,此处不再详细说明。

[0059] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0060] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

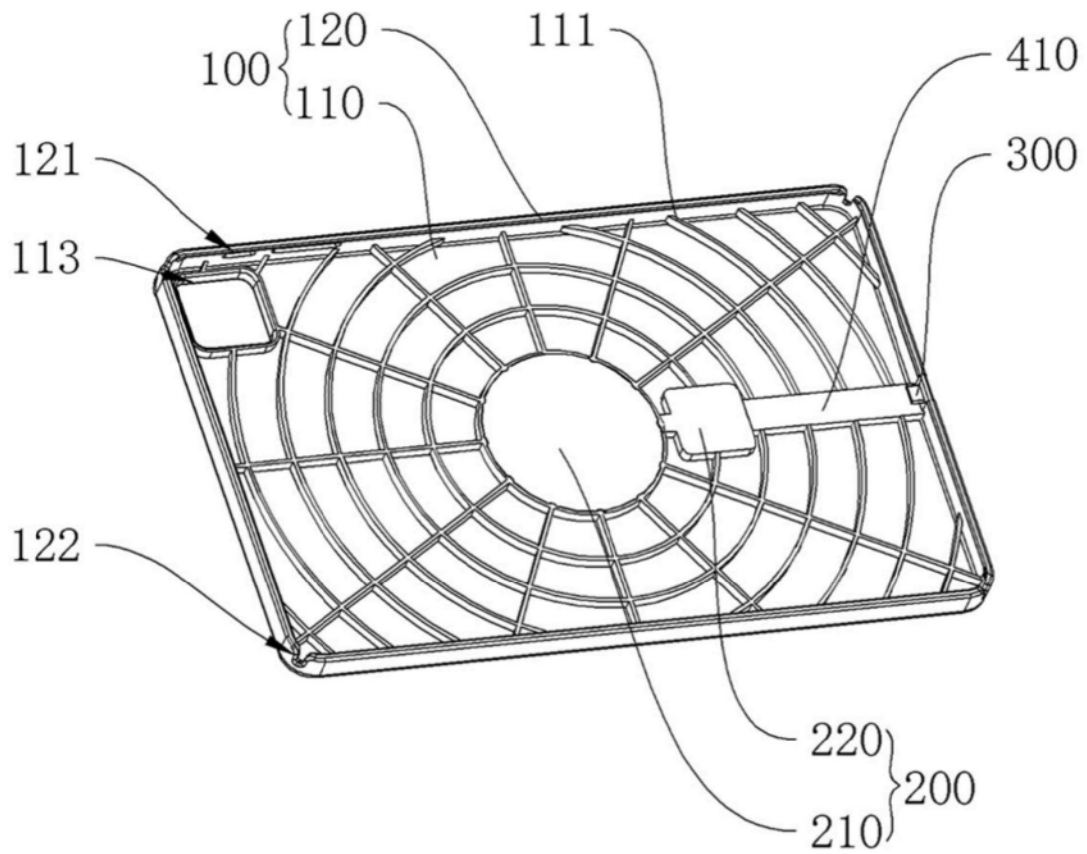


图1

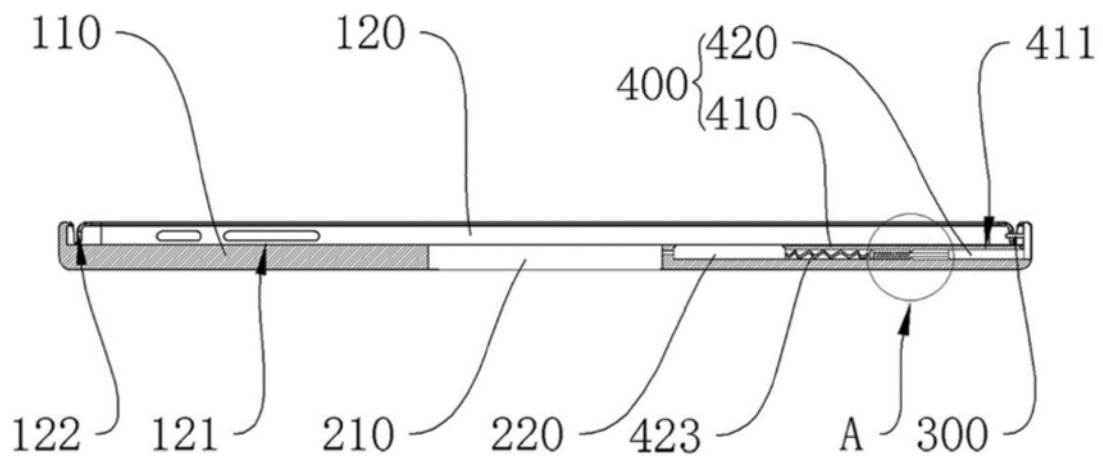


图2

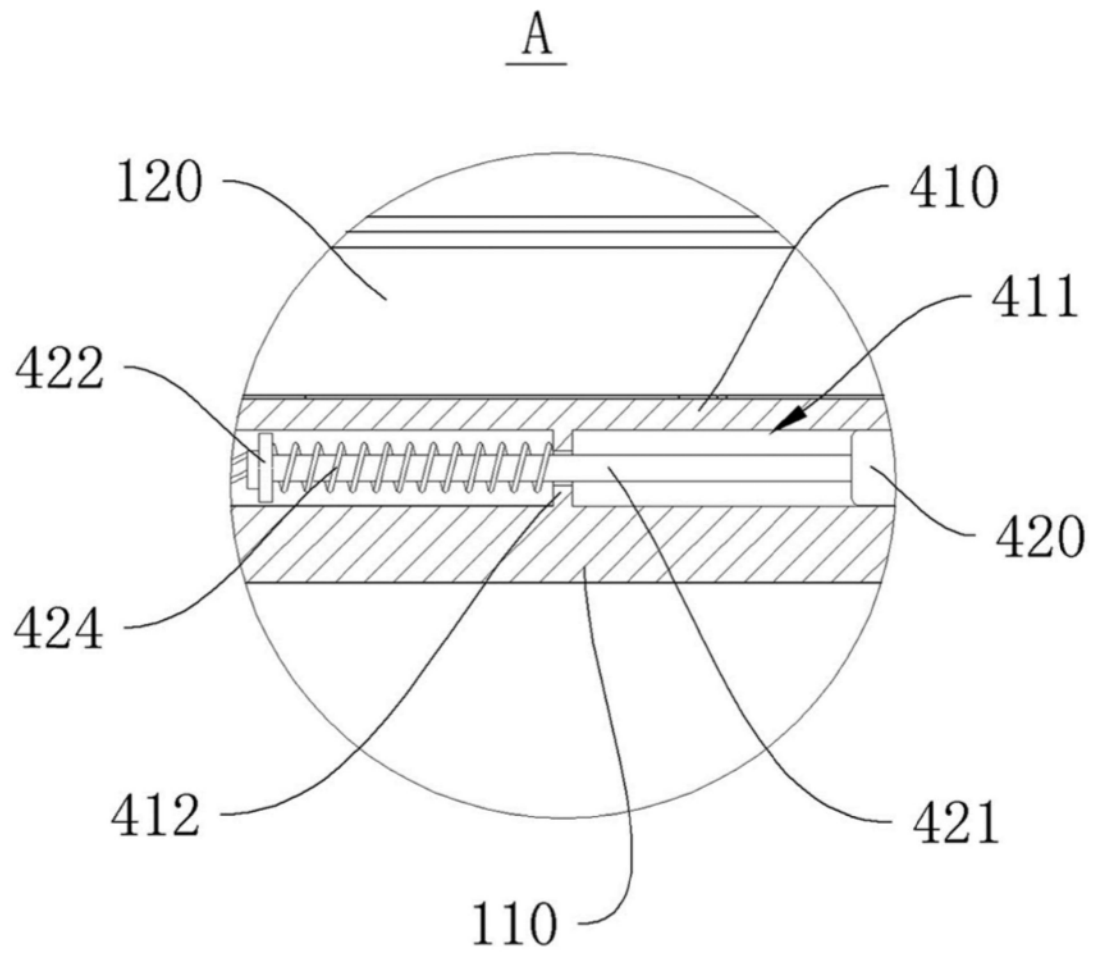


图3