



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209298942 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201920063809.7

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 林翠仙

地址 525200 广东省茂名市高州市新垌镇  
安山禄赐村24号

(72)发明人 林翠仙

(74)专利代理机构 深圳市深弘广联知识产权代  
理事务所(普通合伙) 44449

代理人 向用秀

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

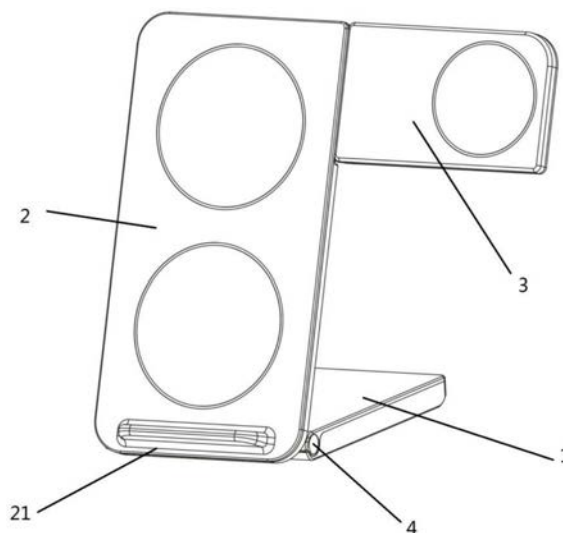
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

具有双折叠结构的便携式无线充电器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有双折叠结构的便携式无线充电器,属于无线充电器领域;具体包括基座、第一充电板和第二充电板;基座内设有充电电路,第一充电板和第二充电板内分别设有与充电电路导通的充电线圈;可以同时对手机和智能手表充电;免去需要使用多个充电器的分别充电的麻烦;基座一端通过第一旋转组件与第一充电板连接,使得第一充电板沿第一旋转方向绕基座相对旋转;第二充电板与第一充电板的侧面通过第二旋转组件连接;使得第二充电板沿第二旋转方向绕第一充电板相对旋转;且第一旋转方向与第二旋转方向的方向矢量相互垂直;第一充电板绕基座旋转折叠,第二充电板绕第一充电板旋转折叠,通过双转轴折叠方式,最大限度节省体积空间,方便收纳携带。



1. 一种具有双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,包括基座、第一充电板和第二充电板;所述基座内设有充电电路,所述第一充电板和第二充电板内分别设有与所述充电电路导通的充电线圈;

所述基座一端通过第一旋转组件与所述第一充电板连接,使得所述第一充电板沿第一旋转方向绕所述基座相对旋转;所述第二充电板与所述第一充电板的侧部通过第二旋转组件连接;使得所述第二充电板沿第二旋转方向绕所述第一充电板相对旋转;且所述第一旋转方向与第二旋转方向的方向矢量相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第一旋转组件包括固定于第一充电板的第一凸块、固定于基座的第二凸块和主转轴;所述第一凸块和第二凸块均设有通孔,所述转轴依次穿过所述第一凸块和第二凸块的通孔,形成所述基座和第一充电板均绕所述主转轴旋转的结构。

3. 根据权利要求2所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第一凸块位于所述第一充电板靠近所述基座的一侧,且所述第一凸块与所述第一充电板的边缘相互分离,使得所述第一凸块与所述第一充电板的边缘之间形成外伸部;所述第一充电板沿远离所述基座方向旋转时,所述外伸部与所述第二凸块相互靠近,直至所述外伸部与所述第二凸块相互抵持。

4. 根据权利要求3所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第二凸块远离所述基座侧设有斜面,所述外伸部与所述第二凸块相互抵持时,所述外伸部与所述斜面相互接触,完全覆盖与所述斜面。

5. 根据权利要求1所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第二旋转组件包括固定于第一充电板的第三凸块、固定于第二充电板的第四凸块和副转轴;所述副转轴依次穿过所述第三凸块和第四凸块的通孔,形成所述第二充电板和第一充电板均绕所述副转轴旋转的结构。

6. 根据权利要求5所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第三凸块与位于所述第一充电板侧面,所述第四凸块位于所述第二充电板靠近所述第一充电板的一侧;所述第二充电板沿远离绕所述第一充电板方向旋转至所述第二充电板与所述第一充电板平齐时,所述第一充电板和第二充电板相互抵持,阻碍所述第二充电板沿原方向继续旋转。

7. 根据权利要求1所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述基座、第二充电板均与所述第一充电板贴合时,所述基座和第二充电板位于所述第一充电板的同侧,且所述基座和第二充电板恰好覆盖所述第一充电板。

8. 根据权利要求1所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第一充电板远离所述基座侧设有支撑架和感应标识,所述感应标识与所述充电线圈的位置对应,且所述感应标识位于所述支撑架上方。

9. 根据权利要求1所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述第二充电板内还设有磁体,所述磁体与所述线圈位于同侧。

10. 根据权利要求1所述的双折叠结构的便携式无线充电器,其特征在于,所述基座还设有电源输入接口和电源输出接口,所述电源输入接口与所述充电电路输入端连接,所述电源输出接口与所述充电电路输出端连接。

## 具有双折叠结构的便携式无线充电器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线充电器领域,尤其涉及一种具有双折叠结构的便携式无线充电器。

### 背景技术

[0002] 智能手机和智能手表已普及使用,其中的使用方便无线充技术也日趋成熟;但目前这类智能移动终端都各配有有线或无线充电器或充电线,在使用时需要分别利用各自的充电器对其充电,这对某些追求便利的用户来说是十分不便的,且现有的充电器体积大携带起来麻烦;令用户的出行或使用更加不便。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种具有双折叠的便携式无线充电器,可以同时对手机和手表进行无线充电;且该无线充电器使用双转轴折叠方式,可有效减少充电器体积空间,方便收纳。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种具有双折叠结构的便携式无线充电器,包括基座、第一充电板和第二充电板;所述基座内设有充电电路,所述第一充电板和第二充电板内分别设有与所述充电电路导通的充电线圈;

[0005] 所述基座一端通过第一旋转组件与所述第一充电板连接,使得所述第一充电板沿第一旋转方向绕所述基座相对旋转;所述第二充电板与所述第一充电板的侧部通过第二旋转组件连接;使得所述第二充电板沿第二旋转方向绕所述第一充电板相对旋转;且所述第一旋转方向与第二旋转方向的方向矢量相互垂直。

[0006] 其中,所述第一旋转组件包括固定于第一充电板的第一凸块、固定于基座的第二凸块和主转轴;所述第一凸块和第二凸块均设有通孔,所述转轴依次穿过所述第一凸块和第二凸块的通孔,形成所述基座和第一充电板均绕所述主转轴旋转的结构。

[0007] 其中,所述第一凸块位于所述第一充电板靠近所述基座的一侧,且所述第一凸块与所述第一充电板的边缘相互分离,使得所述第一凸块与所述第一充电板的边缘之间形成外伸部;所述第一充电板沿远离所述基座方向旋转时,所述外伸部与所述第二凸块相互靠近,直至所述外伸部与所述第二凸块相互抵持。

[0008] 其中,所述第二凸块远离所述基座侧设有斜面,所述外伸部与所述第二凸块相互抵持时,所述外伸部与所述斜面相互接触,完全覆盖与所述斜面。

[0009] 其中,所述第二旋转组件包括固定于第一充电板的第三凸块、固定于第二充电板的第四凸块和副转轴;所述副转轴依次穿过所述第三凸块和第四凸块的通孔,形成所述第二充电板和第一充电板均绕所述副转轴旋转的结构。

[0010] 其中,所述第三凸块位于所述第一充电板侧面,所述第四凸块位于所述第二充电板靠近所述第一充电板的一侧;所述第二充电板沿远离绕所述第一充电板方向旋转至所述第二充电板与所述第一充电板平齐时,所述第一充电板和第二充电板相互抵持,阻碍所述

第二充电板沿原方向继续旋转。

[0011] 其中,所述基座、第二充电板均与所述第一充电板贴合时,所述基座和第二充电板位于所述第一充电板的同侧,且所述基座和第二充电板恰好覆盖所述第一充电板。

[0012] 其中,所述第一充电板远离所述基座侧设有支撑块和感应标识,所述感应标识与所述充电线圈的位置对应,且所述感应标识位于所述支撑架上方。

[0013] 其中,所述第二充电板内还设有磁体,所述磁体与所述线圈位于同侧。

[0014] 其中,所述基座还设有电源输入接口和电源输出接口,所述电源输入接口与所述充电电路输入端连接,所述电源输出接口与所述充电电路输出端连接。

[0015] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型包括基座、第一充电板和第二充电板;基座内设有充电电路,第一充电板和第二充电板内分别设有与充电电路导通的充电线圈;可以同时对手机和智能手表充电;免去需要使用多个充电器的分别充电的麻烦;基座一端通过第一旋转组件与第一充电板连接,使得第一充电板沿第一旋转方向绕基座相对旋转;第二充电板与第一充电板的侧部通过第二旋转组件连接;使得第二充电板沿第二旋转方向绕第一充电板相对旋转;且第一旋转方向与第二旋转方向的方向矢量相互垂直;第一充电板绕基座旋转折叠,第二充电板绕第一充电板旋转折叠,通过双转轴折叠方式,最大限度节省体积空间,方便收纳携带。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的展开状态正面图;

[0017] 图2为本实用新型的展开状态背面图;

[0018] 图3为本实用新型的折叠状态结构图;

[0019] 图4为本实用新型的第一旋转组件结构图;

[0020] 图5为本实用新型的第二旋转组件结构图;

[0021] 图6为本实用新型仅为手机充电时结构图;

[0022] 图7为本实用新型为手机横向放置充电结构图;

[0023] 图8为本实用新型为手机纵向放置充电结构图。

[0024] 主要元件符号说明如下:

[0025] 1、基座;2、第一充电板;3、第二充电板;4、第一旋转组件;5、第二旋转组件;11、电源输出接口;12、电源输入接口;21、支撑架;22、感应标识;23、外伸部;41、第一凸块;42、第二凸块;43、主转轴;44、斜面;51、第三凸块;52、第四凸块;53、副转轴。

## 具体实施方式

[0026] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0027] 请参阅图1-图3,为实现上述目的,本实用新型提供一种具有双折叠结构的便携式无线充电器,包括基座1、第一充电板2和第二充电板3;基座1内设有充电电路,第一充电板2和第二充电板3内分别设有与充电电路导通的充电线圈;基座1一端通过第一旋转组件4与第一充电板2连接,使得第一充电板2沿第一旋转方向绕基座1相对旋转;第二充电板3与第一充电板2的侧部通过第二旋转组件5连接;使得第二充电板3沿第二旋转方向绕第一充电板2相对旋转;且第一旋转方向与第二旋转方向的方向矢量相互垂直。

[0028] 在本实施例中,第一充电板2为智能手机充电;第二充电板3为智能手表充电;免去需要两个充电器分别为智能手机和智能手表充电的麻烦;其中,第一充电板绕基座1旋转,第二充电板绕第一充电板2旋转;在初始时基座1和第二充电板3之间均与第一充电板2相互贴合;在需要给手机充电时,旋转第一充电板2至与基座1之间成适当的夹角,基座1固定放置在桌面或者地面,第一充电板2立于基座1上;再将手机放在第一充电板2上与充电线圈相互靠近,即可给手机充电;若在给手机充电的同时还需要给智能手表充电时,则继续旋转第二充电板3,至第二充电板3与第一充电板2之间形成适当的夹角;其中,第二充电板3位于第一充电板2的侧部的远离基座1端,第二充电板3旋转后展开成悬臂式的结构;手表挂在第二充电板3上与充电线圈相互靠近,为手表充电。

[0029] 在本实施例中,基座1、第二充电板均与第一充电板贴合时,基座1和第二充电板位于所述第一充电板的同侧,优选的,基座1和第二充电板恰好覆盖第一充电板;基座1还设有电源输入接口12和电源输出接口11,电源输入接口12与充电电路输入端连接,电源输出接口11与所述充电电路输出端连接;其中电源输入接口12将整个设备与外界电源连接起来,电源输出接口11可以通过数据线为手机充电,即除了无线的充电方式,还可以通过有线方式为手机或其它移动设备充电;

[0030] 请参阅图4、图6、图7和图8,第一旋转组件4包括固定于第一充电板2的第一凸块41、固定于基座1的第二凸块42和主转轴43;第一凸块41和第二凸块42均设有通孔,转轴依次穿过第一凸块41和第二凸块42的通孔,形成基座1和第一充电板均绕主转轴43旋转的结构;其中,第一凸块41位于第一充电板2靠近基座1的一侧,且第一凸块41与第一充电板2的边缘相互分离,使得第一凸块41与第一充电板2的边缘之间形成外伸部23;第一充电板沿远离基座1方向旋转时,外伸部23与第二凸块42相互靠近,直至外伸部23与第二凸块42相互抵持。

[0031] 在本实施例中,第二凸块42数量为2,且两块第二凸块42相互分离,第一凸块41卡在两块第二凸块42之间;基座1和第一充电板绕主转轴43转动时,第一凸块41与第二凸块42之间的摩擦力限制基座1和第一充电板之间发生转动,其中摩擦力的大小由第一凸块41和第二凸块42间的压力决定,即第一凸块41和第二凸块42间的装配力决定,优选的,基座1和第一充电板之间受到适当外力后可以发生转动,且能在转动范围内的任意角度位置放置手机充电时,保持角度不变。

[0032] 在本实施例中,第二凸块42远离基座1侧设有斜面44,外伸部23与第二凸块42相互抵持时,外伸部23与斜面44相互接触,完全覆盖与斜面44;其中第一充电板相对基座1转动范围为第一充电板与基座1相互贴合至第一充电板的外伸部23与斜面44相互抵持;其中由斜面44的角度决定第一充电板与基座1之间的最大夹角;优选的第一充电板与基座1之间的最大夹角选用70度;当夹角在0-70度时,手机放在第一充电板2上后,整个充电器还可以作为手机懒人支架使用,方便用户在充电的同时能以不同角度浏览手机内容,而这个角度范围正是人眼浏览时最舒适的角度。

[0033] 在上一实施例的基础上,第一充电板远离基座1侧设有支撑块和感应标识22,感应标识22用于标识充电线圈在第一充电板中的对应位置,且感应标识22位于支撑架21上方;其中第一充电板2内的充电线圈的数量可以为单个也可以为两个或者多个;手机充电时可以是横放或竖放在支撑架21上,手机内的无线充电组件与第一充电板2内的充电线圈相互

感应,实现手机无线充电。

[0034] 请参阅图5、图7和图8,第二旋转组件5包括固定于第一充电板的第三凸块51、固定于第二充电板的第四凸块52和副转轴53;副转轴53依次穿过第三凸块51和第四凸块52的穿孔,形成第二充电板和第一充电板均绕副转轴53旋转的结构;其中,第三凸块51与位于第一充电板侧面,第四凸块52位于第二充电板靠近第一充电板的一侧;第二充电板沿远离绕第一充电板方向旋转至第二充电板与第一充电板平齐时,第一充电板和第二充电板相互抵持,阻碍第二充电板沿原方向继续旋转。

[0035] 在本实施例中,第三凸块51数量为2,且两块第三凸块51相互分离,第四凸块52卡在两块第三凸块51之间;第二充电板和第一充电板绕副转轴53转动时,第三凸块51与第四凸块52之间的摩擦力限制基座1和第一充电板之间发生转动,其中摩擦力的大小由第三凸块51和第四凸块52间的压力决定,即第三凸块51和第四凸块52间的装配力决定,优选的,第二充电板和第一充电板之间受到适当外力后可以发生转动,且能在转动范围内的任意位置停下后保持停下时的角度。

[0036] 在本实施例中,其中第一充电板相对第二充电板转动范围为第一充电板与第二充电板相互贴合至第一充电板的侧面与第二充电板的侧面相互抵持,且两者相互抵持时两者恰好平齐,位于同一平面;即第二充电板与第一充电板之间的夹角范围为0-180度。

[0037] 在本实施例中,基座中的充电电路与第一充电板、第二充电板中的充电线圈之间是通过穿过主转轴43或副转轴53的导线连接的,该技术在翻盖式手机或笔记本电脑中均有应用,在此不做赘述。

[0038] 在上一实施例中,第二充电板3内还设有磁体,磁体与所述线圈位于同侧;当手表需要充电时,将手表挂在第二充电板3上,磁体吸附手表,防止手表从第二充电板3上轻易滑落;手表内的无线充电组件与第二充电板3内的线圈相互感应,实现手表无线充电。

[0039] 本实用新型的优势在于:

[0040] 1、基座内设有充电电路,第一充电板和第二充电板内分别设有与充电电路导通的充电线圈;可以同时对手机和智能手表充电;免去需要使用多个充电器分别充电的麻烦;

[0041] 2、基座一端通过第一旋转组件与第一充电板连接,使得第一充电板沿第一旋转方向绕基座相对旋转;第二充电板与第一充电板的侧部通过第二旋转组件连接;使得第二充电板沿第二旋转方向绕第一充电板相对旋转;且第一旋转方向与第二旋转方向的方向矢量相互垂直;第一充电板绕基座旋转折叠,第二充电板绕第一充电板旋转折叠,通过双转轴折叠方式,最大限度节省体积空间,方便收纳携带;

[0042] 3、第一充电板与基座之间的最大夹角选用70度;当夹角在0-70度时,手机放在第一充电板上后,整个充电器还可以作为手机懒人支架使用,方便用户在充电的同时能以不同角度浏览手机内容,而这个角度范围正是人眼浏览时最舒适的角度。

[0043] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

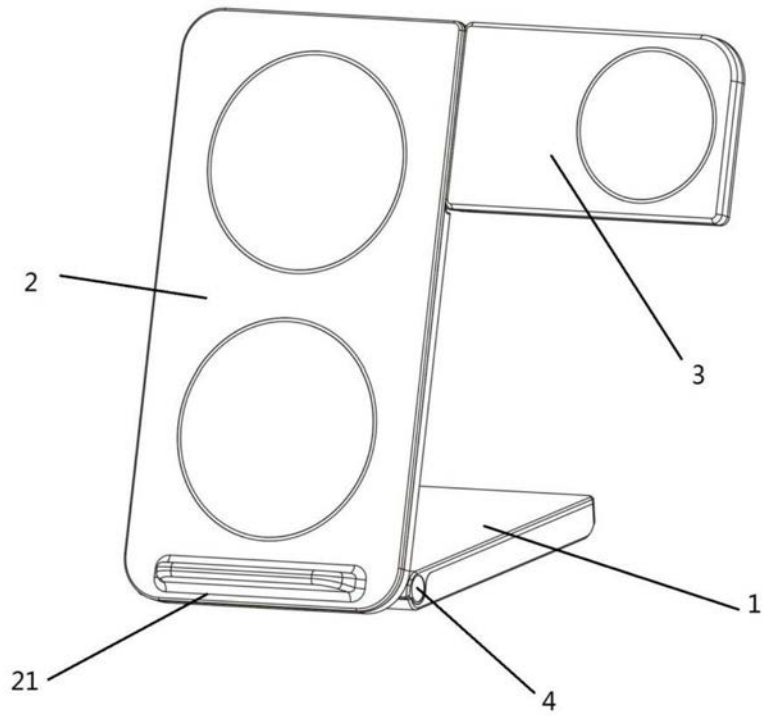


图1

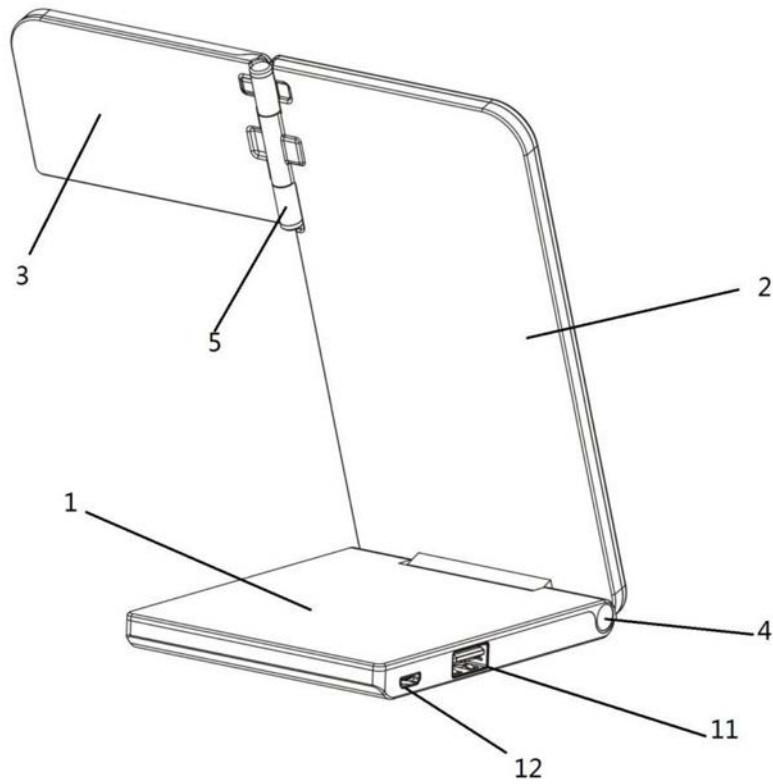


图2

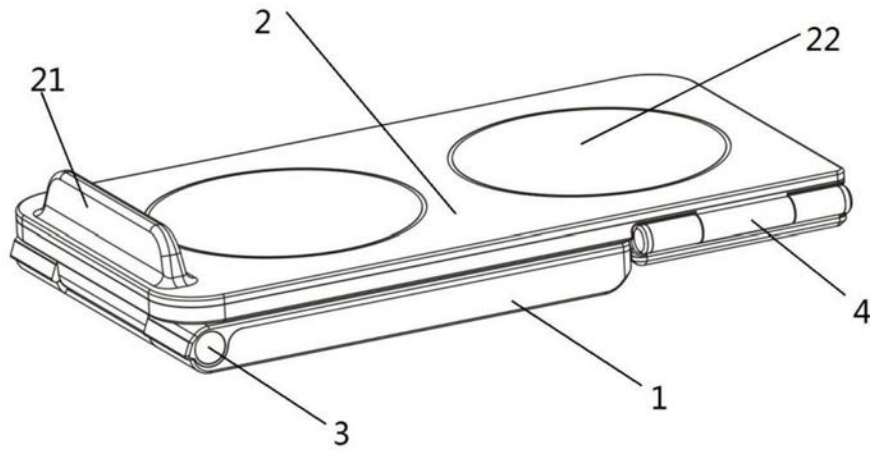


图3

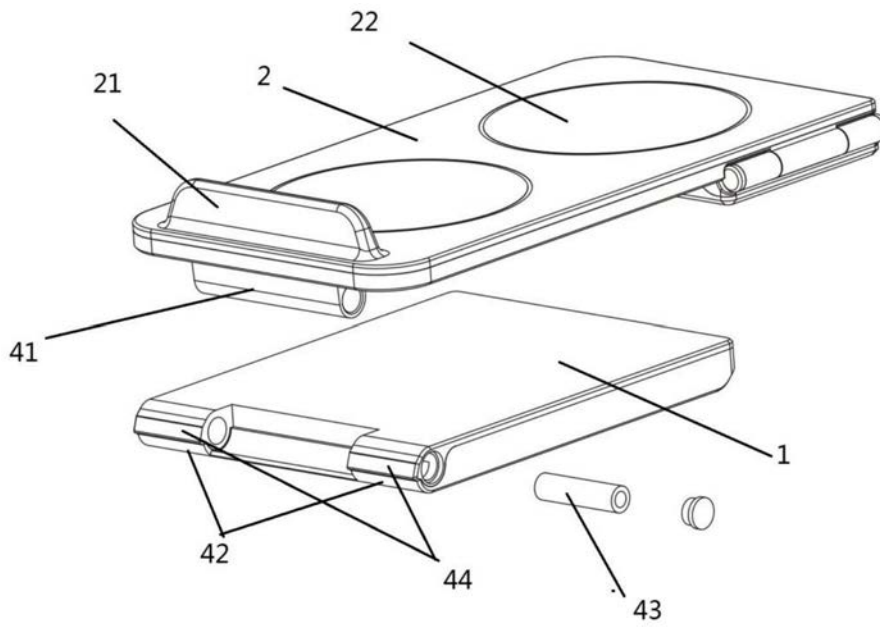


图4



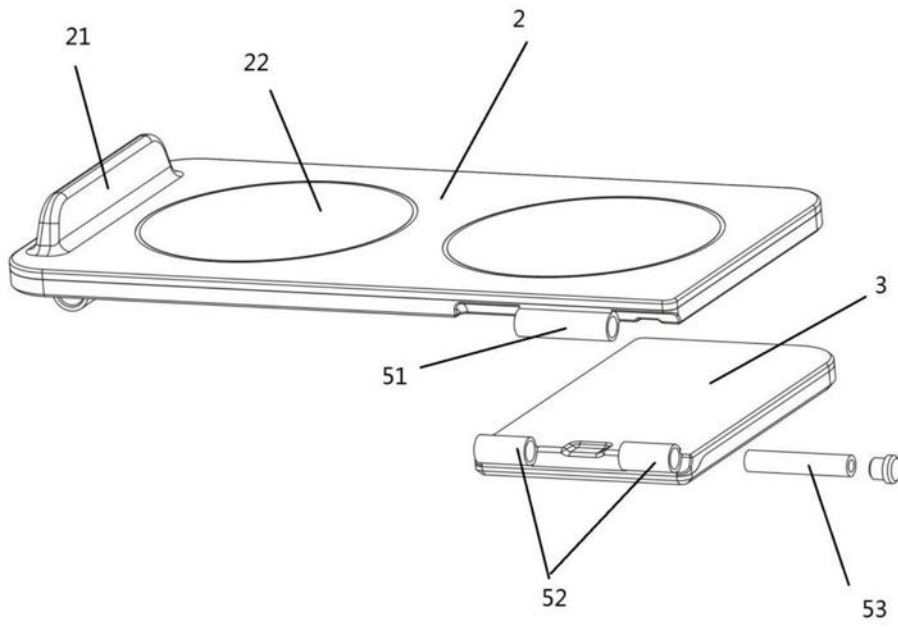


图5

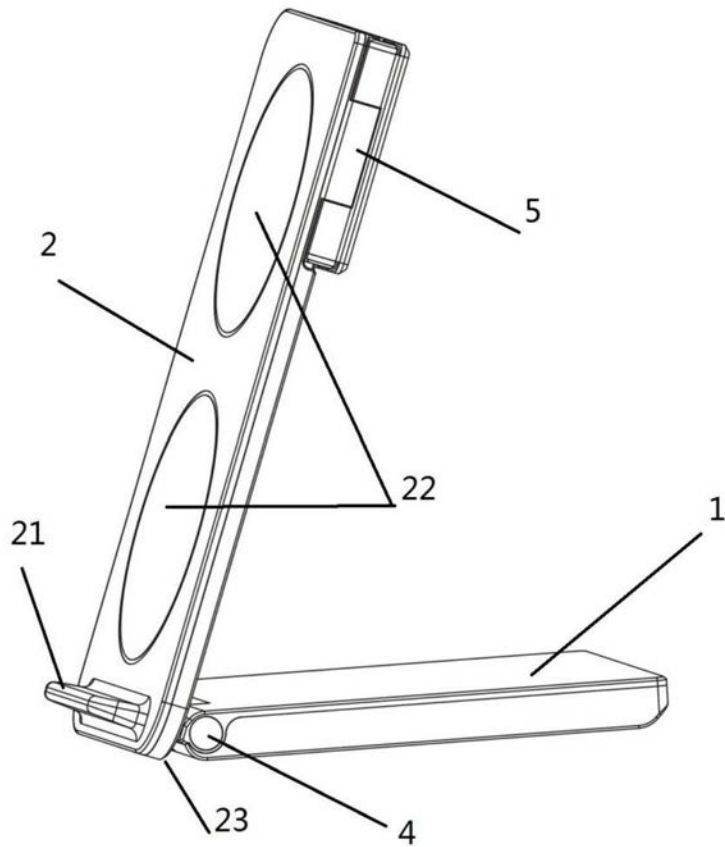


图6

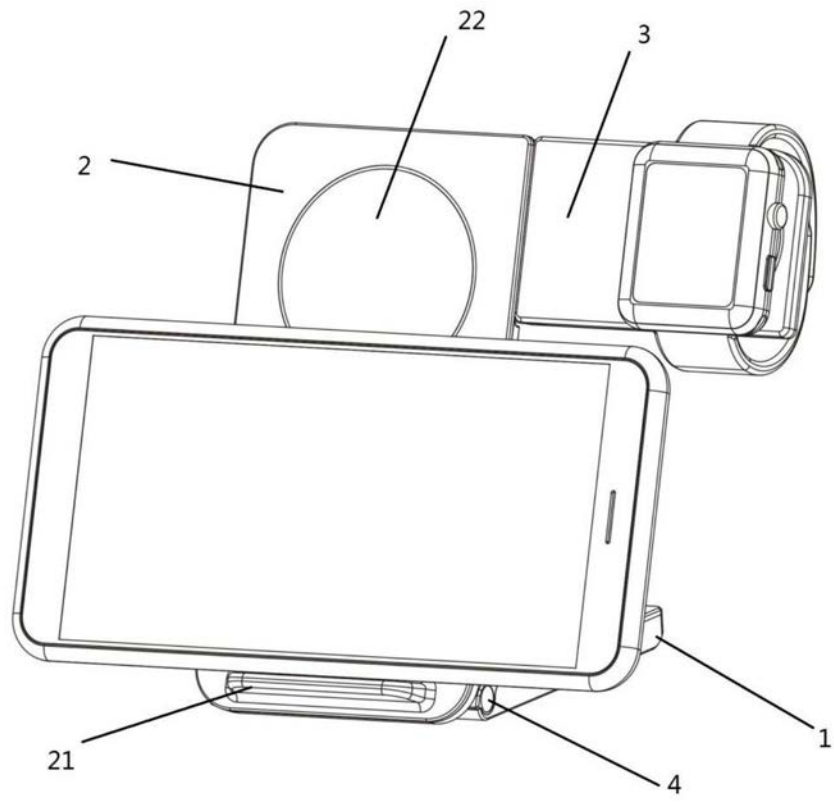


图7

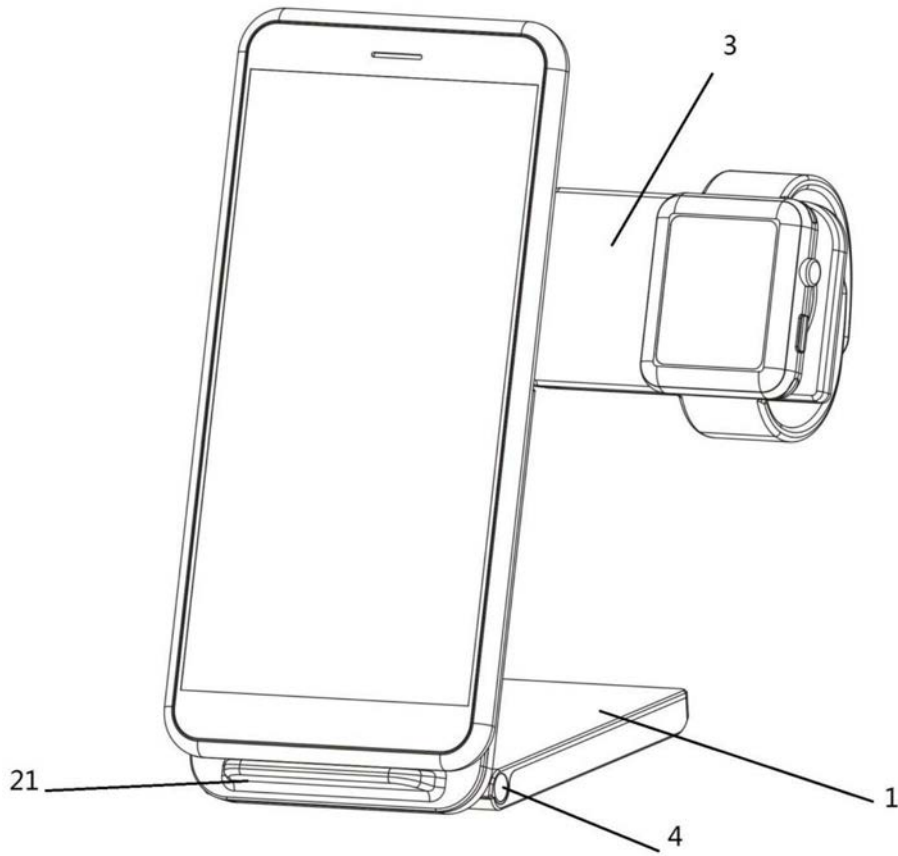


图8