(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216985776 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202123047468.0

(22)申请日 2021.12.03

(73)专利权人 广东工业大学
地址 510090 广东省广州市越秀区东风东路729号

(72)发明人 朱素嫄 张卓莹 钟畅

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
专利代理师 禹小明

(51)Int.Cl.
A61L 2/10(2006.01)
A61L 2/20(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)
A61L 101/10(2006.01)

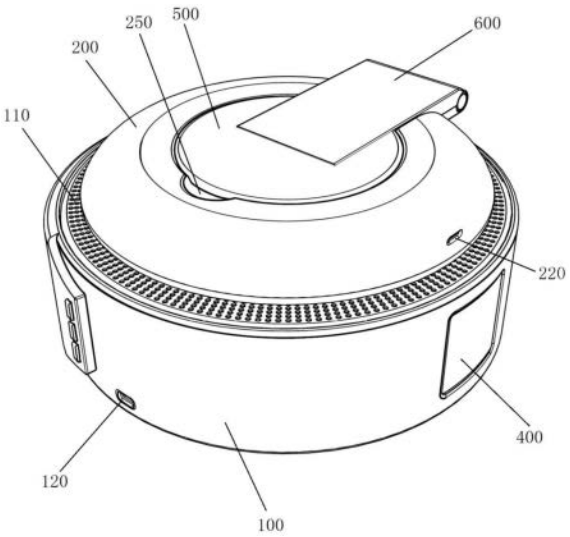
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种消毒器

(57)摘要

本实用新型涉及消毒技术领域，公开了一种消毒器，包括底座、顶座、紫外线灯和臭氧发生器，所述底座设有容置腔，所述底座的外壁设有多个与所述容置腔相通的通风孔，所述臭氧发生器设于所述容置腔中，所述紫外线灯设于所述顶座上，所述顶座与所述底座可拆卸连接，当顶座和底座安装在一起时，可同时进行紫外线消毒和臭氧消毒，实现环境的整体消毒，提升消毒效果；在仅需要紫外线消毒时，可将顶座拆下，手持顶座对某件物品或某处地方进行照射消毒，不必举起消毒器整体，使用轻松方便，可针对需要消毒的某件物品或某处地方进行定向消毒。



CN 216985776 U

1.一种消毒器,其特征在于,包括底座(100)、顶座(200)、紫外线灯(300)和臭氧发生器,所述底座(100)设有容置腔,所述底座(100)的外壁设有多个与所述容置腔相通的通风孔(110),所述臭氧发生器设于所述容置腔中,所述紫外线灯(300)设于所述顶座(200)上,所述顶座(200)与所述底座(100)可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的消毒器,其特征在于,所述底座(100)上设有第一电源,所述顶座(200)上设有第二电源,所述底座(100)的顶面设有凸起的充电插头(130),所述顶座(200)的底面设有与所述充电插头(130)相适配的充电插口(210),所述臭氧发生器和所述充电插头(130)与所述第一电源电连接,所述紫外线灯(300)和所述充电插口(210)与所述第二电源电连接。

3.根据权利要求2所述的消毒器,其特征在于,所述充电插头(130)为十字型结构。

4.根据权利要求1所述的消毒器,其特征在于,所述底座(100)上设有第一电源和第一充电接口(120),所述顶座(200)上设有第二电源和第二充电接口(220),所述臭氧发生器和所述第一充电接口(120)与所述第一电源电连接,所述紫外线灯(300)和所述第二充电接口(220)与所述第二电源电连接。

5.根据权利要求2所述的消毒器,其特征在于,多个所述通风孔(110)沿所述底座(100)的周向均匀设置。

6.根据权利要求5所述的消毒器,其特征在于,所述通风孔(110)设于所述底座(100)的顶面,多个所述通风孔(110)沿所述底座(100)的周向分布且靠近所述底座(100)的边缘设置,形成环形的通风带,所述充电插头(130)位于所述底座(100)的中部,所述顶座(200)的尺寸不大于所述通风带的内圈的尺寸。

7.根据权利要求1所述的消毒器,其特征在于,还包括盖体(500)和手持柄(600),所述顶座(200)上设有安装槽(230),所述紫外线灯(300)设于所述安装槽(230)中,所述盖体(500)用于盖合在所述安装槽(230)的槽口,所述手持柄(600)的一端与所述盖体(500)连接,所述手持柄(600)的另一端与所述顶座(200)可转动连接。

8.根据权利要求7所述的消毒器,其特征在于,所述顶座(200)的侧面设有凸出的安装块(700),所述安装块(700)的两侧均设有耳板(800),所述耳板(800)上设有通孔,所述手持柄(600)远离所述盖体(500)的一端连接有转轴(900),所述转轴(900)的两端分别插接于两侧所述耳板(800)的所述通孔中,所述顶座(200)的顶面设有通过槽(240),所述通过槽(240)自所述安装块(700)设置的一侧延伸至连通所述安装槽(230),使所述盖体(500)盖合在所述安装槽(230)的槽口时,所述手持柄(600)位于所述通过槽(240)中,所述顶座(200)的顶面还设有操作槽(250),所述操作槽(250)位于所述安装槽(230)的一侧且与所述安装槽(230)连通。

9.根据权利要求1所述的消毒器,其特征在于,所述底座(100)的侧面设有显示屏(400)。

10.根据权利要求1所述的消毒器,其特征在于,所述底座(100)的表面包裹有竹皮。

一种消毒器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消毒技术领域,特别是涉及一种消毒器。

背景技术

[0002] 为了防止病毒感染和提高卫生防护,消毒在日常生活中越来越受重视。由于消毒效果好和使用方便,目前常用的消毒方式有紫外线消毒和臭氧消毒。紫外线消毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的DNA(脱氧核糖核酸) 或RNA(核糖核酸)的分子结构,造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡,达到杀菌消毒的效果。紫外线消毒是通过紫外线灯照射进行消毒的。臭氧消毒是指以臭氧作为消毒剂的水处理技术。臭氧是一种强氧化剂,溶于水后,直接或利用反应中生成的大量羟基自由基及新生态氧间接氧化水中的无机物、有机物,并进入细菌的细胞内氧化胞内有机物,从而达到杀菌消毒的目的。臭氧消毒是通过臭氧发生器制取臭氧进行消毒的,臭氧发生器在两个高压电极之间覆以厚度均匀的解电体,当两极接通高压交流电(一般为10000—20000V)时,电极间发生无声放电,此时,如空气通过放电间隙,氧分子即受到激活而分解成氧原子,被激活的氧原子可自行结合,或与氧分子结合而生成臭氧分子,其生成原理臭氧可通过高压放电、电晕放电、电化学、光化学、原子辐射等方法得到,原理是利用高压电力或化学反应,使空气中的部分氧气分解后聚合为臭氧。紫外线消毒是一种物理方法,经研究证明,紫外线消毒与臭氧消毒联合使用,消毒效果会更好。

[0003] 目前的消毒器通常将紫外线灯和臭氧发生器集合在一个装置中,用于进行紫外线消毒和臭氧消毒,实现室内环境有效消毒。但是紫外线灯和臭氧发生器不可分,当装置放置好后,紫外线灯只能朝一个方向照射,在只需要紫外线灯照射的情况下,不方便改变紫外线灯照射的方向。如在收取快递时,为了安全,需快速对快递进行消毒,由于臭氧对人体有损害,所以只采用紫外线灯照射进行消毒,但是紫外线灯和臭氧发生器一体的消毒器体积较大、较重,在手持紫外线灯和臭氧发生器一体的消毒器照射快递进行消毒时,较为费力,使用不方便。还比如在室内整体消毒时,臭氧可以弥散在空气中进行整体消毒,若需要对某处进行针对消毒,则需要将紫外线灯对准该处进行照射,但是紫外线灯和臭氧发生器不可分的消毒器的照射方向固定,则难以实现。

[0004] 现有技术公开了一种便携式多功能消毒器,包括主体和深紫外UV-C LED灯,所述主体前后两侧开设有进风口;所述主体前侧安装有电源输出口,靠近电源输出口的所述主体前侧安装有充电接口,靠近充电接口的所述主体前侧安装有充电指示灯,靠近充电指示灯的所述主体前侧安装有紫外灯指示灯,靠近紫外灯指示灯的所述主体前侧安装有臭氧工作指示灯,所述主体右侧开设有出风口。该便携式多功能消毒器设置有锂电池可以通过充电接口进行充电,以便锂电池充电完成后可以开启电源按键使消毒器进行工作,消毒器工作时时锂电池可以对臭氧发生器与深紫外UV-C LED灯进行供电,从而在不需要外接电源的情况下进行使用,方便消毒器可以进行携带。该专利的深紫外UV-C LED灯和臭氧发生器均固定在主体上,若需要对某处或某物体针对消毒,需要手持整个主体,主体较大、较重,使用

不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种使用方便的消毒器。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种消毒器，包括底座、顶座、紫外线灯和臭氧发生器，所述底座设有容置腔，所述底座的外壁设有多个与所述容置腔相通的通风孔，所述臭氧发生器设于所述容置腔中，所述紫外线灯设于所述顶座上，所述顶座与所述底座可拆卸连接。

[0007] 作为优选方案，所述底座上设有第一电源，所述顶座上设有第二电源，所述底座的顶面设有凸起的充电插头，所述顶座的底面设有与所述充电插头相适配的充电插口，所述臭氧发生器和所述充电插头与所述第一电源电连接，所述紫外线灯和所述充电插口与所述第二电源电连接。

[0008] 作为优选方案，所述充电插头为十字型结构。

[0009] 作为优选方案，所述底座上设有第一电源和第一充电接口，所述顶座上设有第二电源和第二充电接口，所述臭氧发生器和所述第一充电接口与所述第一电源电连接，所述紫外线灯和所述第二充电接口与所述第二电源电连接。

[0010] 作为优选方案，多个所述通风孔沿所述底座的周向均匀设置。

[0011] 作为优选方案，所述通风孔设于所述底座的顶面，多个所述通风孔沿所述底座的周向分布且靠近所述底座的边缘设置，形成环形的通风带，所述充电插头位于所述底座的中部，所述顶座的尺寸不大于所述通风带的内圈的尺寸。

[0012] 作为优选方案，还包括盖体和手持柄，所述顶座上设有安装槽，所述紫外线灯设于所述安装槽中，所述盖体用于盖合在所述安装槽的槽口，所述手持柄的一端与所述盖体连接，所述手持柄的另一端与所述顶座可转动连接。

[0013] 作为优选方案，所述顶座的侧面设有凸出的安装块，所述安装块的两侧均设有耳板，所述耳板上设有通孔，所述手持柄远离所述盖体的一端连接有转轴，所述转轴的两端分别插接于两侧所述耳板的所述通孔中，所述顶座的顶面设有通过槽，所述通过槽自所述安装块设置的一侧延伸至连通所述安装槽，使所述盖体盖合在所述安装槽的槽口时，所述手持柄位于所述通过槽中，所述顶座的顶面还设有操作槽，所述操作槽位于所述安装槽的一侧且与所述安装槽连通。

[0014] 作为优选方案，所述底座的侧面设有显示屏。

[0015] 作为优选方案，所述底座的表面包裹有竹皮。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0017] 本实用新型通过将紫外线灯设置在顶座上，将臭氧发生器设置在底座上，顶座与底座可拆卸连接，当顶座和底座安装在一起时，可同时进行紫外线消毒和臭氧消毒，实现环境的整体消毒，提升消毒效果；在仅需要紫外线消毒时，可将顶座拆下，手持顶座对某件物品或某处地方进行照射消毒，不必举起消毒器整体，使用轻松方便，可针对需要消毒的某件物品或某处地方进行定向消毒。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的消毒器的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型实施例的底座的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型实施例的顶座的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型实施例的盖体打开时的顶座的第一视角结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型实施例的盖体打开时的顶座的第二视角结构示意图。

[0023] 图中，100-底座；110-通风孔，120-第一充电接口；130-充电插头；200-顶座；210-充电插口；220-第二充电接口；230-安装槽；240-通过槽；250-操作槽；300- 紫外线灯；400-显示屏；500-盖体；600-手持柄；700-安装块；800-耳板；900- 转轴。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1至图5所示，本实用新型优选实施例的一种消毒器，包括底座100、顶座200、紫外线灯300和臭氧发生器，底座100设有容置腔，底座100的外壁设有多个与容置腔相通的通风孔110，臭氧发生器设于容置腔中，紫外线灯300设于顶座200上，顶座200与底座100可拆卸连接。本实施例通过将紫外线灯300设置在顶座200上，将臭氧发生器设置在底座100上，顶座200与底座100可拆卸连接，当顶座200和底座100安装在一起时，可同时进行紫外线消毒和臭氧消毒，实现环境的整体消毒，提升消毒效果；在仅需要紫外线消毒时，可将顶座200拆下，手持顶座200对某件物品或某处地方进行照射消毒，不必举起消毒器整体，使用轻松方便，可针对需要消毒的某件物品或某处地方进行定向消毒。

[0030] 实施例二

[0031] 本实施例与实施例一的区别在于，在实施例一的基础上，本实施例对底座100 与顶座200的连接作进一步的说明。

[0032] 本实施例的底座100上设有第一电源，顶座200上设有第二电源，底座100 的顶面设有凸起的充电插头130，顶座200的底面设有与充电插头130相适配的充电插口210，臭氧

发生器和充电插头130与第一电源电连接，紫外线灯300和充电插口204与第二电源电连接。当顶座200放置在底座100上时，充电插头130插入充电插口210中，实现顶座200与底座100的插接连接，方便连接和拆卸。且充电插头130与第一电源电连接，充电插口210与第二电源电连接，当充电插头 130插入充电插口210时，充电插头130与充电插口210电连接，使第一电源可对第二电源进行充电，实现无线充电。在紫外线灯300单独使用完成后，将顶座200插接在底座100上，二者都是消毒器材，便于收纳，在下次取用时可方便找寻，且方便配合使用；而充电插头130与充电插口210配合实现无线充电，顶座200 放置在底座100上即可充电，可在使用者忘记给第二电源充电时仍能够由底座100 上的第一电源进行充电。

[0033] 另外，本实施例的充电插头130为十字型结构，充电插口210也为相配合的十字型。充电插头130为金属导体，充电插口210的内壁贴合有金属导片，才可使充电插头130与第一电源电连接，充电插口210与第二电源电连接。十字型的充电插头130与十字型的充电插口210相配合，可使金属导体与金属导片的接触面积大，进而电阻小，荷载大，提高充电效果。此外，金属导片上连接有若干导电弹片，导电弹片的底端与金属导片连接，使充电插头130插入充电插口210时，导电弹片可将充电插头130抵紧，避免顶座200与底座100的连接断开，可将消毒器整体倒置而不会使顶座200掉落，使顶座200与底座100的连接稳固，便于携带。

[0034] 在本实施例中，底座100上还设有第一充电接口120，顶座200上设有第二充电接口220，臭氧发生器和第一充电接口120与第一电源电连接，紫外线灯300和第二充电接口220与第二电源电连接。可通过在第一充电接口120外接电源来给第一电源充电，以保证臭氧发生器的供电；可通过第二充电接口220外接电源来给第二电源充电，在单独携带顶座200外出时，顶座200不能通过放置在底座100 上进行充电，第二充电接口220则解决了此时的充电需要，使用方便。可选地，第一充电接口120和第二充电接口220均为tpye-c充电接口。

[0035] 本实施例的其他结构与实施例一相同，此处不再赘述。

[0036] 实施例三

[0037] 本实施例与实施例二的区别在于，在实施例二的基础上，本实施例对通风孔 110的设置作进一步的说明。

[0038] 在本实施例中，多个通风孔110沿底座100的周向均匀设置。通风孔110可使外界的空气进入容置腔中与臭氧发生器发生作用生成臭氧，生成的臭氧可通过通风孔110散布到外界环境进行消毒。本实施例在底座100周向设置通风孔110，可使臭氧以底座100为中心，向周围均匀的散发。

[0039] 进一步地，本实施例的通风孔110设于底座100的顶面，多个通风孔110沿底座100的周向分布且靠近底座110的边缘设置，形成环形的通风带，充电插头 130位于底座100的中部，顶座200的尺寸不大于通风带的内圈的尺寸。本实施例将第一充电接口120设于底座100的侧面，便于外接电源线，可防止第一充电接口120设置在底座100的顶面导致的电源线弯折的问题。且底座100上除通风孔 110和第一充电接口120外，还需要设置臭氧发生器工作的指示灯、控制键和显示屏400等，若将通风孔110、第一充电接口120、指示灯、控制键和显示屏400均设置在底座100的侧面，则通风孔110只能集中在底座100侧面的小块区域，导致通风的面积较小，若将通风孔100设置底座100的侧面、而将指示灯、控制键和显示屏400等设置在底座100的顶面，再加上顶座200放置在底座100顶面，会导致底座100的体积较大。因此，本实施例将通风孔110设置在底座100的顶面，方便消毒器的其他配件设置，且能使消

毒器的体积较小。顶座200的尺寸不大于通风带的内圈的尺寸，即顶座200的宽度不大于通风带的内圈的宽度、顶座 200的长度不大于通风带的内圈的长度，可防止顶座200放置在底座100上使用时，顶座200遮堵住通风孔110。在本实施中，底座100为圆柱形，通风带为圆环形，顶座200的底面为圆形，顶座200的直径不大于通风带的内圈直径。

[0040] 在本实施例中，底座100的侧面设有显示屏400，可显示消毒器的工作状态、电量等情况。此外，底座100的表面包裹有竹皮，竹皮具有低碳、环保、无污染，外观新颖，防辐射、防静电功能，且美观。

[0041] 本实施例的其他结构与实施例二相同，此处不再赘述。

[0042] 实施例四

[0043] 本实施例与实施例三的区别在于，在实施例三的基础上，本实施例对顶座200 的结构作进一步地的说明。

[0044] 本实施例的消毒器还包括盖体500和手持柄600，顶座200上设有安装槽230，紫外线灯300设于安装槽230中，盖体500用于盖合在安装槽230的槽口，手持柄600的一端与盖体500连接，手持柄600的另一端与顶座200可转动连接。在不使用时，盖体500盖在安装槽230上，可对位于安装槽230中的紫外线灯300 起到保护作用。在单独进行紫外线消毒时，可将顶座200拆卸，转动手持柄600，将盖体500打开，露出安装槽230中的紫外线灯300，使用者拿着手持柄600朝向需要消毒的物体和地方，打开电源即可进行消毒。手持柄600可方便手持，同时可伸到狭窄的地方进行照射，并且可让使用者的手部远离紫外线灯300，避免紫外线灯300照射到人体造成伤害。盖体500为透明盖体。

[0045] 在本实施例中，顶座200的侧面设有凸出的安装块700，安装块700的两侧均设有耳板800，耳板上设有通孔，手持柄600远离盖体500的一端连接有转轴900，转轴900的两端分别插接于两侧耳板800的通孔中，顶座200的顶面设有通过槽 240，通过槽240自安装块700设置的一侧延伸至连通安装槽230，使盖体500盖合在安装槽230的槽口时，手持柄600位于通过槽240中，顶座200的顶面还设有操作槽250，操作槽250位于安装槽230的一侧且与安装槽230连通。通过槽 240可使盖体300盖合在安装槽230时，手持柄600嵌于通过槽240中，可防止意外被打开。操作槽250使安装槽230的一侧留有空位，方便打开盖体500。

[0046] 本实施例的其他结构与实施例一相同，此处不再赘述。

[0047] 综上，本实用新型实施例提供一种消毒器，其通过将紫外线灯300设置在顶座 200上，将臭氧发生器设置在底座100上，顶座200与底座100可拆卸连接，当顶座 200和底座100安装在一起时，可同时进行紫外线消毒和臭氧消毒，实现环境的整体消毒，提升消毒效果；在仅需要紫外线消毒时，可将顶座200拆下，手持顶座200 对某件物品或某处地方进行照射消毒，不必举起消毒器整体，使用轻松方便，可针对需要消毒的某件物品或某处地方进行定向消毒。

[0048] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

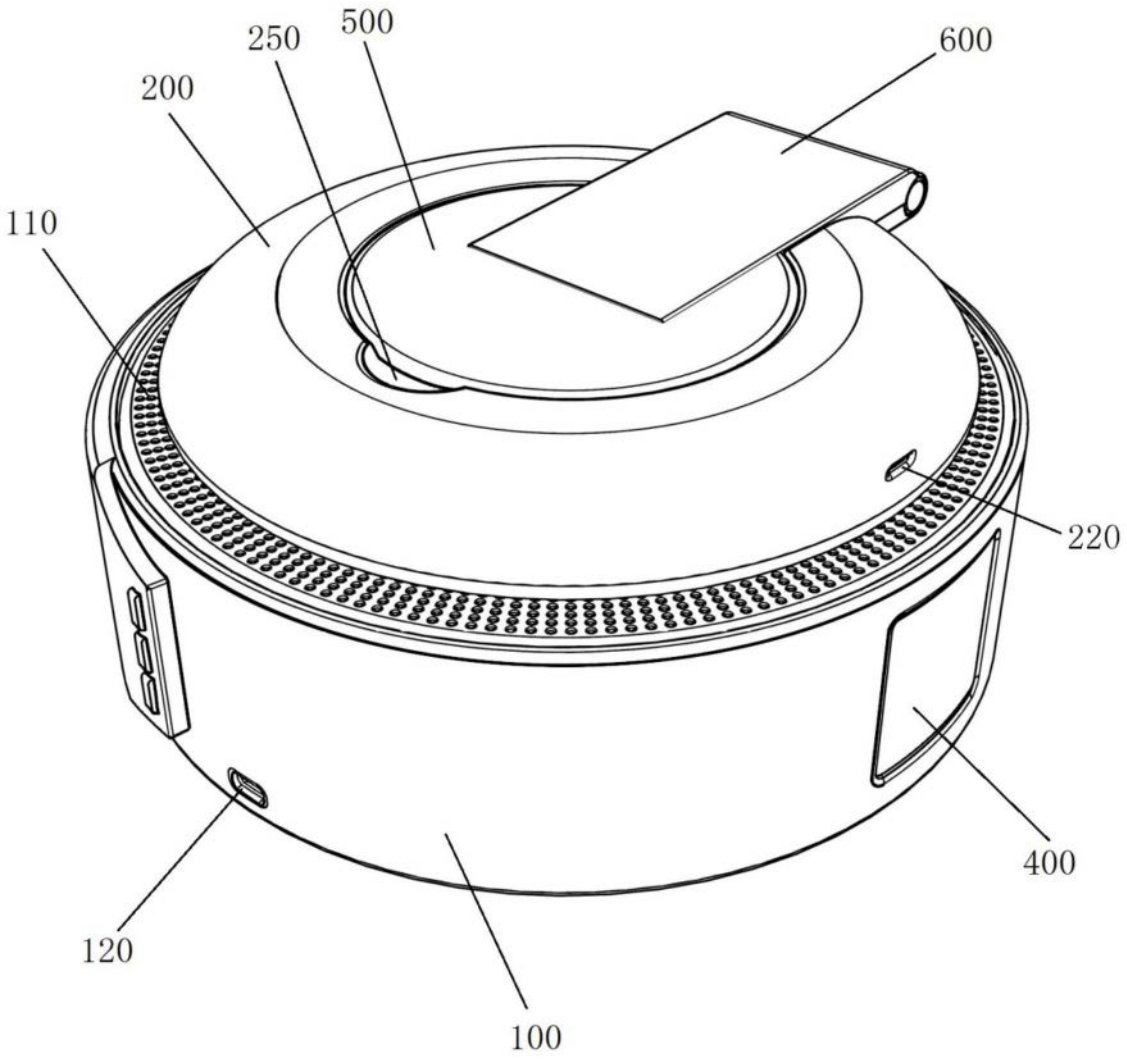


图1

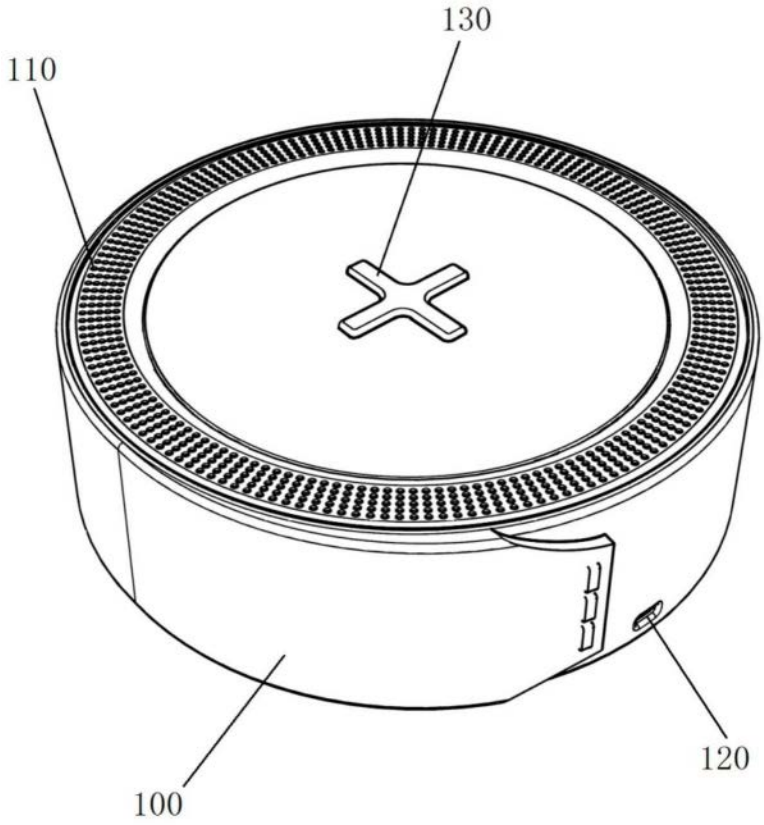


图2

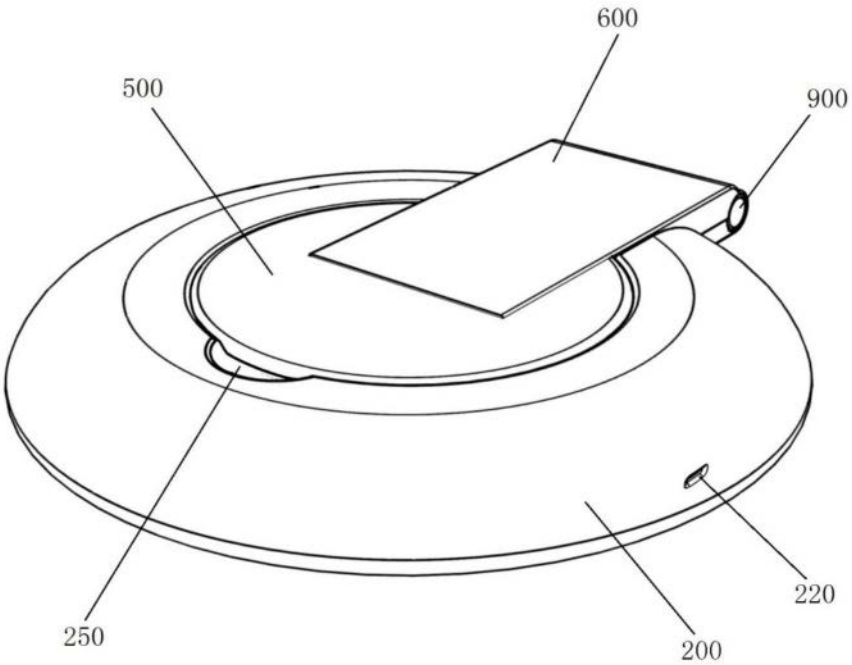


图3

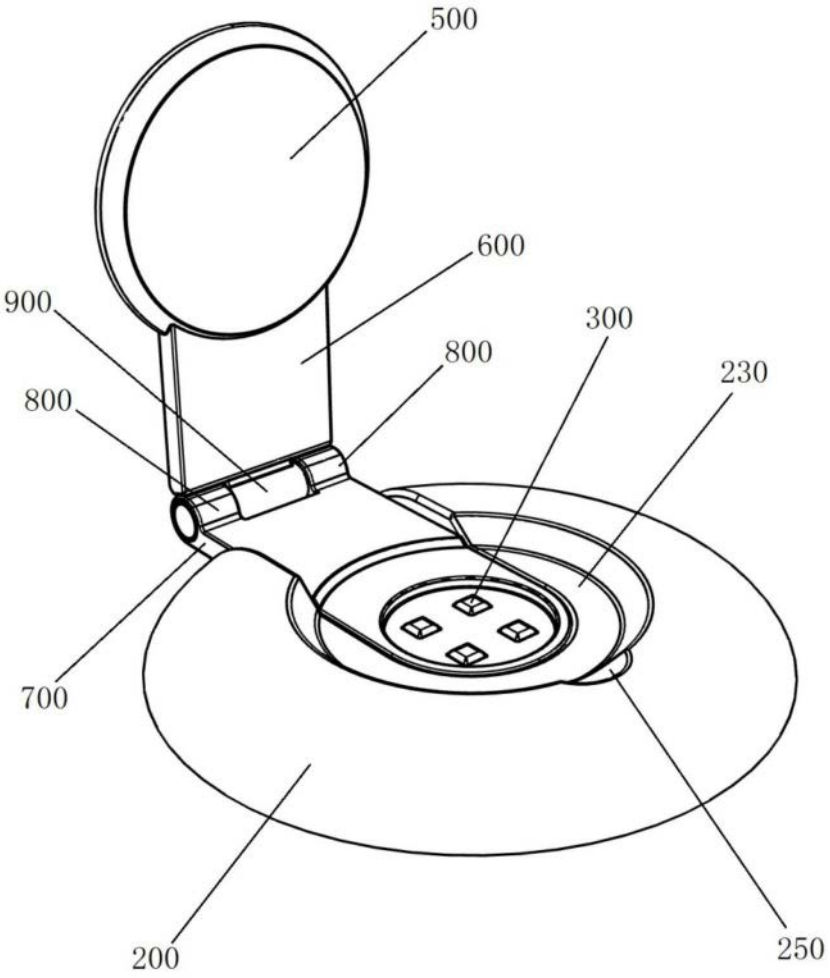


图4

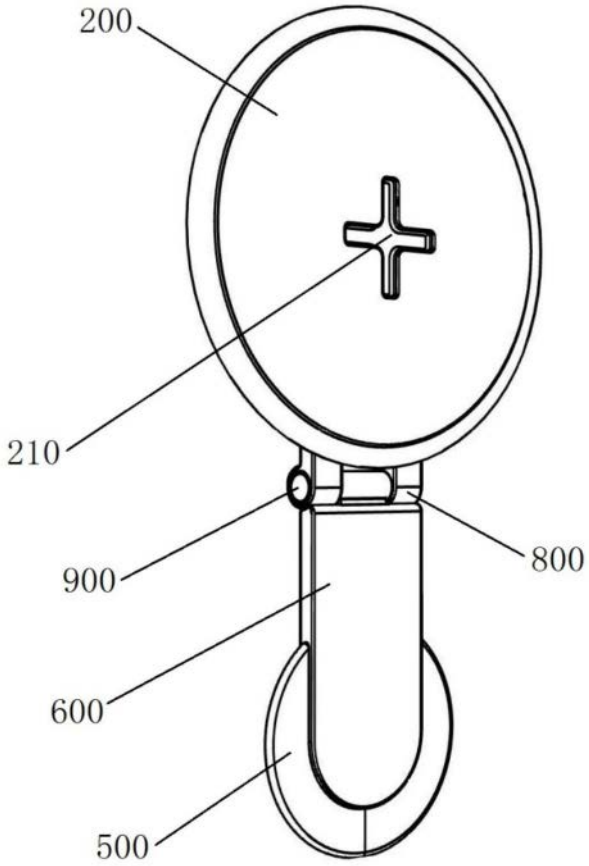


图5