



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219585025 U

(45) 授权公告日 2023.08.25

(21) 申请号 202320231566.X

(22) 申请日 2023.02.14

(66) 本国优先权数据

202220535699.1 2022.03.10 CN

(73) 专利权人 江门市华匠实业有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区杜阮镇
龙榜区龙聚社深水古

(72) 发明人 李伟洲 易均活 林蔚聪

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 简伟健

(51) Int. Cl.

B65F 1/16 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

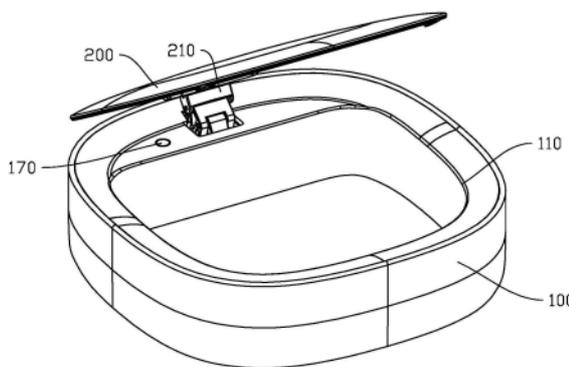
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能垃圾桶

(57) 摘要

本申请公开了一种智能垃圾桶,包括桶身和桶盖,所述桶身设置有用于容纳垃圾的腔室,所述桶盖包括底座和顶盖,所述底座设置于所述桶身,所述底座设置有投掷口,所述投掷口与所述腔室连通,所述底座位于所述投掷口的前端设置有感应器,所述顶盖盖合于所述投掷口,所述顶盖通过翻盖组件设置于所述底座;底座还设置有单片机和计时器,所述单片机分别与所述感应器、所述翻盖组件、所述计时器电连接,感应器和计时器电连接。当感应器感应到用户手部操作时,感应器将感应信号输送至单片机,同时也将感应信号输送至计时器,使计时器记录感应器的触发时长并输出计时信号;单片机则接收感应信号和计时信号,以驱动翻盖组件自动打开顶盖或自动关闭顶盖。



1. 智能垃圾桶,其特征在於,包括桶身和桶盖,所述桶身设置有用於容纳垃圾的腔室,所述桶盖包括底座和顶盖,所述底座设置於所述桶身,所述底座设置有投掷口,所述投掷口与所述腔室连通,所述底座位於所述投掷口的前端设置有感应器,所述顶盖盖合於所述投掷口,所述顶盖通过翻盖组件设置於所述底座,所述感应器与所述翻盖组件连接;所述底座还设置有单片机和计时器,所述单片机分别与所述感应器、所述翻盖组件、所述计时器电连接,所述感应器和所述计时器电连接。

2. 根据权利要求1所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述翻盖组件包括第一摇杆和驱动电机,所述第一摇杆的两端分别与所述底座、所述顶盖活动连接,所述驱动电机设置於所述底座,所述驱动电机设置有驱动臂,所述第一摇杆活动连接有连杆,所述驱动臂与所述连杆连接,所述驱动电机与所述单机电连接。

3. 根据权利要求2所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述翻盖组件还包括第二摇杆,所述第二摇杆的两端分别与所述底座、所述顶盖活动连接,所述第二摇杆和所述第一摇杆排列设置。

4. 根据权利要求2所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述顶盖设置有安装座,所述摇杆与所述安装座活动连接。

5. 根据权利要求1所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述桶身上表面设置有凹槽,所述凹槽位於所述感应器的两侧,所述凹槽内设置有灯带,所述灯带与所述感应器连接。

6. 根据权利要求5所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述凹槽上方设置有灯罩,所述灯罩与所述底座卡接。

7. 根据权利要求1所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述桶身设置有电池仓,所述电池仓设置有电池,所述电池分别与所述单片机、所述感应器、所述计时器连接。

8. 根据权利要求1所述的智能垃圾桶,其特征在於,所述底座设置有触摸按键,所述桶身设置有臭氧发生器,所述触摸按键与所述臭氧发生器连接。

智能垃圾桶

技术领域

[0001] 本申请涉及垃圾桶技术领域,特别涉及一种智能垃圾桶。

背景技术

[0002] 垃圾桶作为人类生活中不可或缺的必需品,它伴随着人类走过了每一个时代,尤其是在当今的居家用品、酒店用品市场更是必不可少。其中,垃圾桶上设置有开盖按钮,操作开盖按钮,便可实现桶盖的打开。然而,由于桶盖容易与垃圾接触沾染污渍,从而极易弄脏用户的手,且,这种间接接触,也容易造成细菌的相互传染,存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本申请提出一种智能垃圾桶,能够实现自动开盖和自动关盖,无需用户接触垃圾桶,避免了因接触而感染细菌、病毒,保证用户的健康安全。

[0004] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,包括桶身和桶盖,所述桶身设置有用于容纳垃圾的腔室,所述桶盖包括底座和顶盖,所述底座设置于所述桶身,所述底座设置有投掷口,所述投掷口与所述腔室连通,所述底座位于所述投掷口的前端设置有感应器,所述顶盖盖合于所述投掷口,所述顶盖通过翻盖组件设置于所述底座;所述底座还设置有单片机和计时器,所述单片机分别与所述感应器、所述翻盖组件、所述计时器电连接,所述感应器和所述计时器电连接。

[0005] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,至少具有如下有益效果:其中,感应器用于感应用户手部操作,计时器用于记录感应器的触发时长。当感应器感应到用户手部操作时,感应器会将感应信号输送至单片机,同时,感应器也将感应信号输送至计时器,使计时器记录感应器的触发时长并输出计时信号;单片机则接收感应信号和计时信号,以驱动翻盖组件自动打开顶盖或自动关闭顶盖。本申请实施例所述的智能垃圾桶,能够实现自动开盖和自动关盖,无需用户接触垃圾桶,避免了因接触而感染细菌、病毒,保证用户的健康安全。

[0006] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述翻盖组件包括第一摇杆和驱动电机,所述第一摇杆的两端分别与所述底座、所述顶盖活动连接,所述驱动电机设置于所述底座,所述驱动电机设置有驱动臂,所述第一摇杆活动连接有连杆,所述驱动臂与所述连杆连接,所述驱动电机与所述单机电连接。

[0007] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述翻盖组件还包括第二摇杆,所述第二摇杆的两端分别与所述底座、所述顶盖活动连接,所述第二摇杆和所述第一摇杆排列设置。

[0008] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述顶盖设置有安装座,所述摇杆与所述安装座活动连接。

[0009] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述桶身上表面设置有凹槽,所述凹槽位于所述感应器的两侧,所述凹槽内设置有灯带,所述灯带与所述感应器连接。

[0010] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述凹槽上方设置有灯罩,所述灯罩与所

述底座卡接。

[0011] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述桶身设置有电池仓,所述电池仓设置有电池,所述电池分别与所述单片机、所述感应器、所述计时器连接。

[0012] 根据本申请实施例所述的智能垃圾桶,所述底座设置有触摸按键,所述桶身设置有臭氧发生器,所述触摸按键与所述臭氧发生器连接。

[0013] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0014] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0015] 图1为本申请实施例的智能垃圾桶的第一视角结构示意图;

[0016] 图2为本申请实施例的智能垃圾桶的第二视角结构示意图;

[0017] 图3为本申请实施例的智能垃圾桶的部分结构分解图;

[0018] 图4为本申请实施例的智能垃圾桶的剖视图;

[0019] 图5为图4中A处的放大图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 底座100;投掷口110;感应器120;凹槽130;灯带140;灯罩150;电池仓160;触摸按键170;顶盖200;安装座210;翻盖组件300;第一摇杆310;驱动电机320;驱动臂330;连杆340;第二摇杆350。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本申请的实施例,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,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0023] 在本申请的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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申请和简化描述,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申请的限制。

[0024] 在本申请的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 本申请的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本申请中的具体含义。

[0026] 参照图1至图5,本申请实施例提供了一种智能垃圾桶,包括桶身和桶盖,桶身设置有用于容纳垃圾的腔室,桶盖包括底座100和顶盖200,底座100设置于桶身,底座100设置有投掷口110,投掷口110与腔室连通,底座100位于投掷口110的前端设置有感应器120,顶盖

200盖合于投掷口110,顶盖200通过翻盖组件300设置于底座100;底座100还设置有单片机和计时器,单片机分别与感应器120、翻盖组件300、计时器电连接,感应器120和计时器电连接。

[0027] 其中,单片机的控制方式仅为简单的触发控制,单片机可选用但不限于型号为STM32F103C。因此,单片机的控制方式不属于本申请的保护范围,属于现有技术,申请主要保护的是各个组件之间的连接关系。

[0028] 感应器120用于感应用户手部操作,计时器用于记录感应器120的触发时长。当感应器120感应到用户手部操作时,感应器120会将感应信号输送至单片机,同时,感应器120也将感应信号输送至计时器,使计时器记录感应器120的触发时长并输出计时信号;单片机则接收感应信号和计时信号,以驱动翻盖组件300自动打开顶盖200或自动关闭顶盖200。本申请实施例所述的智能垃圾桶,能够实现自动开盖和自动关盖,无需用户接触垃圾桶,避免了因接触而感染细菌、病毒,保证用户的健康安全。

[0029] 具体地,顶盖200具有短开模式和常开模式。用户将手部放置于感应器120上方并停留1秒,相应地,计时器记录的感应器120的触发时长为1秒,此时触发短开模式,则感应器120将电信号传输给单片机,由单片机驱动翻盖组件300工作以打开顶盖200;当达到预设时间时,单片机驱动翻盖组件300以关闭顶盖200。用户将手部放置于感应器120上方并停留3秒,相应地,计时器记录的感应器120的触发时长为3秒,此时触发常开模式,则感应器120将信号输送至单片机,由单片机驱动翻盖组件300工作以打开顶盖200,且顶盖200保持常开状态;当需要退出常开状态时,用户将手部放置于感应器120上方并停留3秒,使顶盖200由常开状态切换为断开模式,当达到预设时间时,单片机驱动翻盖组件300工作以关闭顶盖200。

[0030] 通过设置有短开模式,能够在预设时间内实现自动关盖以免用户忘记关盖而导致细菌滋生、垃圾异味散出等问题,提高环境安全性;通过设置有常开模式,能够满足用户持续投放垃圾的需求,无需频繁操作,提高用户使用体验。

[0031] 参照图1至图3,在一些实施例中,底座100表面设置有凹槽130,凹槽130位于感应器120的两侧,凹槽130内设置有灯带140,灯带140与感应器120连接。当顶盖200进行短开模式时,灯带140发出蓝光,并闪烁点亮;当顶盖200进行常开模式时,灯盖发出绿光,并持续点亮。通过设置有灯带140,利用灯带140的不同颜色和不同的点亮方式,以提醒用户顶盖200当前的工作模式,满足用户使用需求,提高用户使用体验。容易理解的是,凹槽130上方设置有灯罩150,灯罩150与底座100卡接。通过设置有灯罩150,有利于保护灯带140,使整体美观好看。

[0032] 可以想到的是,底座100设置有电池仓160,电池仓160设置有电池,电池分别与单片机、感应器120、计时器连接。利用电池供电,无需考虑电源的配置,便于智能垃圾桶的放置,使用方便。

[0033] 参照图1至图3,底座100设置有触摸按键170,桶身设置有臭氧发生器,触摸按键170与臭氧发生器连接。通过操作触摸按键170,以开启臭氧发生器,从而实现消毒杀菌功能,避免垃圾引起细菌繁殖,保证用户的健康及环境清洁。其中,当臭氧发生器工作时,感应器120无法进行工作,以保证臭氧发生器的正常工作,

[0034] 参照图4和图5,在本实施例中,翻盖组件300包括第一摇杆310和驱动电机320,第一摇杆310的两端分别与底座100、顶盖200活动连接,驱动电机320设置于底座100,驱动电

机320设置有驱动臂330,第一摇杆310活动连接有连杆340,驱动臂330与连杆340连接,驱动电机320与单片机电连接。具体地,驱动电机320带动驱动臂330转动,进而带动连杆340运动,使第一摇杆310摆动,从而实现顶盖200的打开和关闭,结构简单,操作简便。其中,顶盖200设置有安装座210,安装座210通过卡扣设置于顶盖200,第一摇杆310与安装座210活动连接。通过设置有安装座210,便于实现第一摇杆310与顶盖200的连接,且拆装简便。可以想到的是,翻盖组件300还包括第二摇杆350,第二摇杆350的两端分别与底座100、顶盖200活动连接,第二摇杆350和第一摇杆310排列设置。通过设置有第二摇杆350,能够提高顶盖200的动作刚性,提高工作的稳定性。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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申请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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

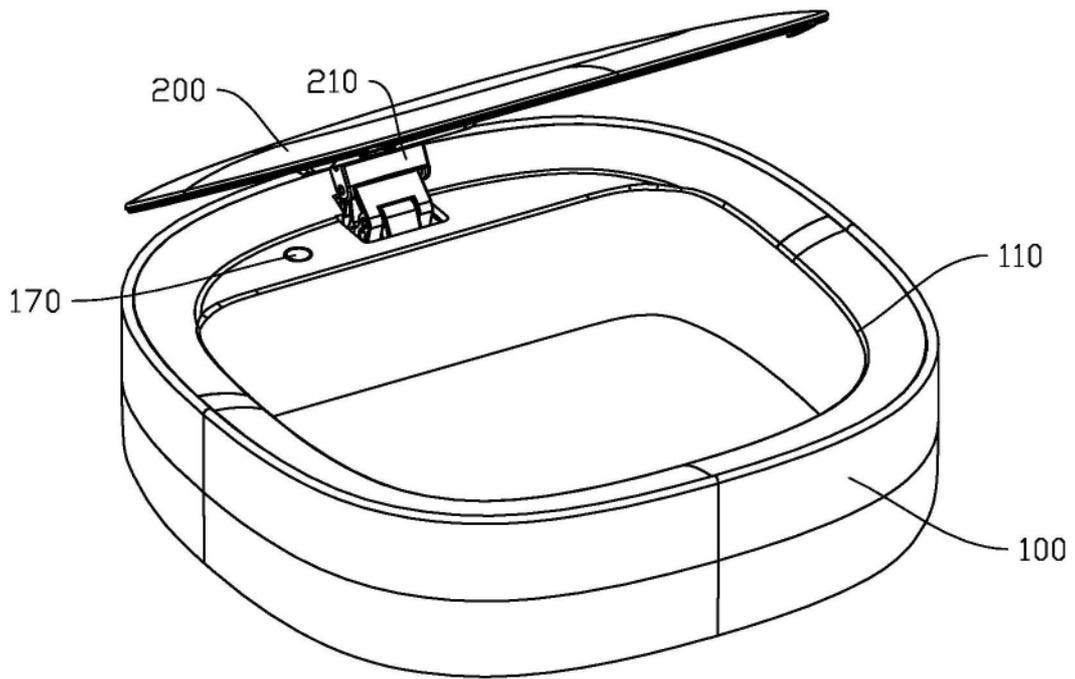


图1

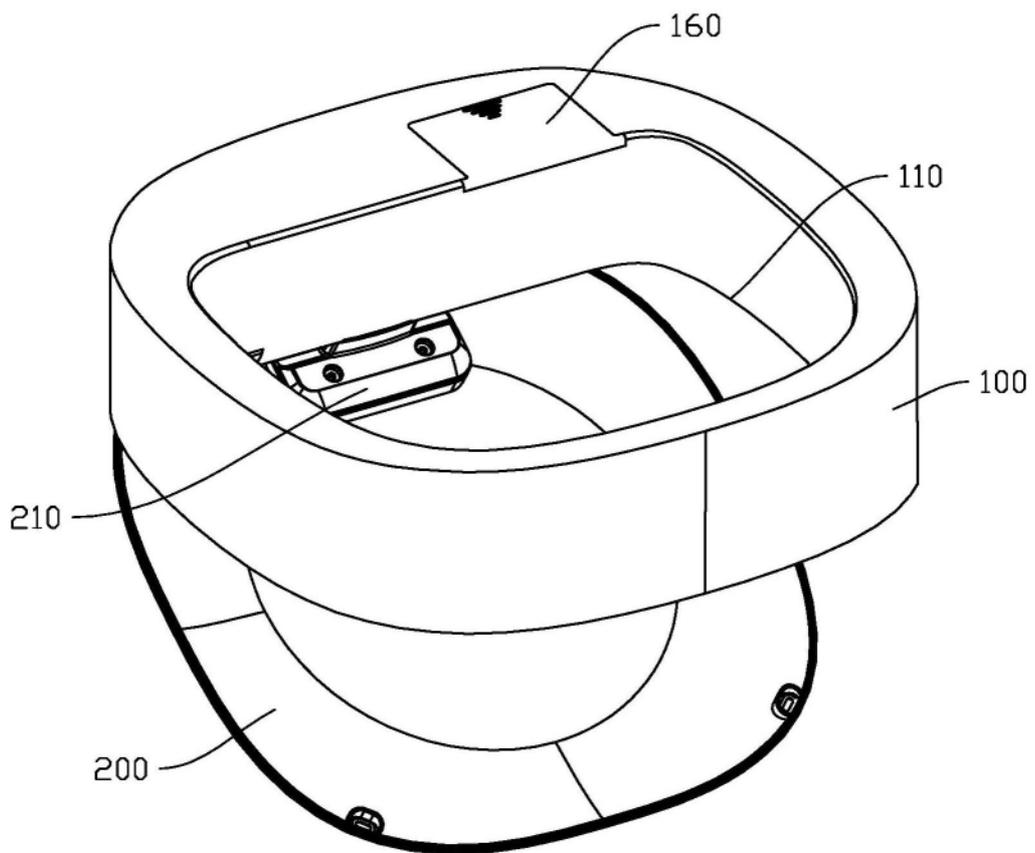


图2

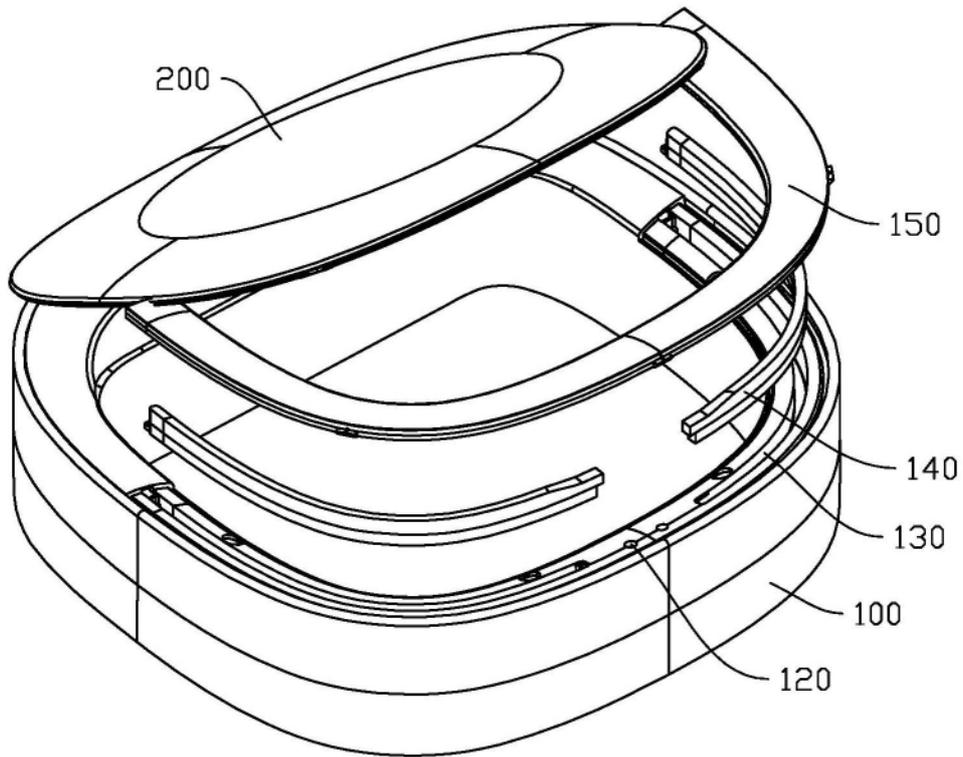


图3

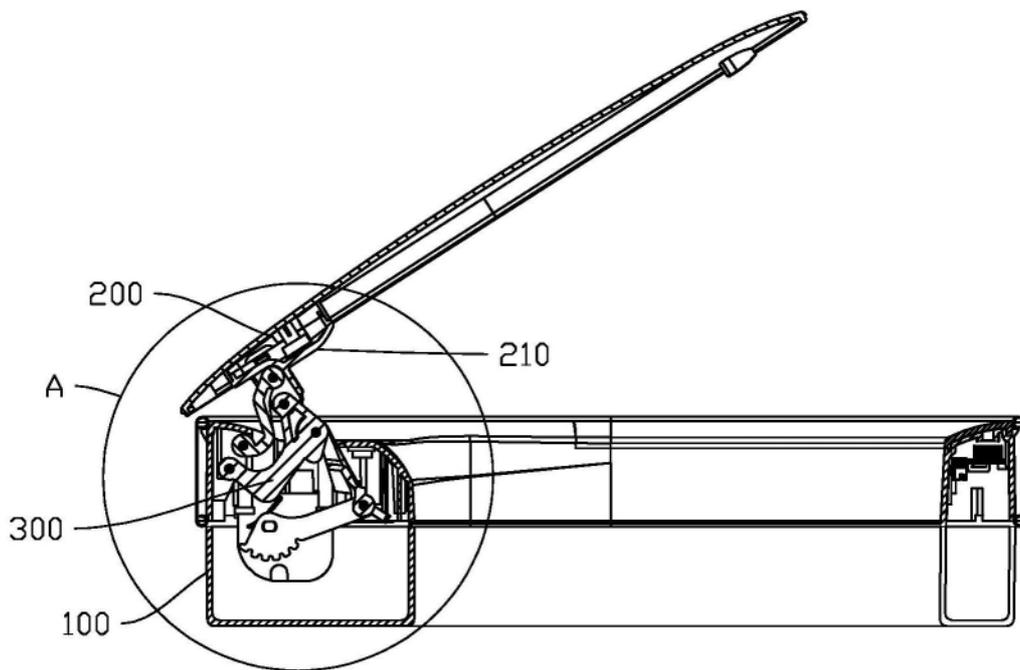


图4

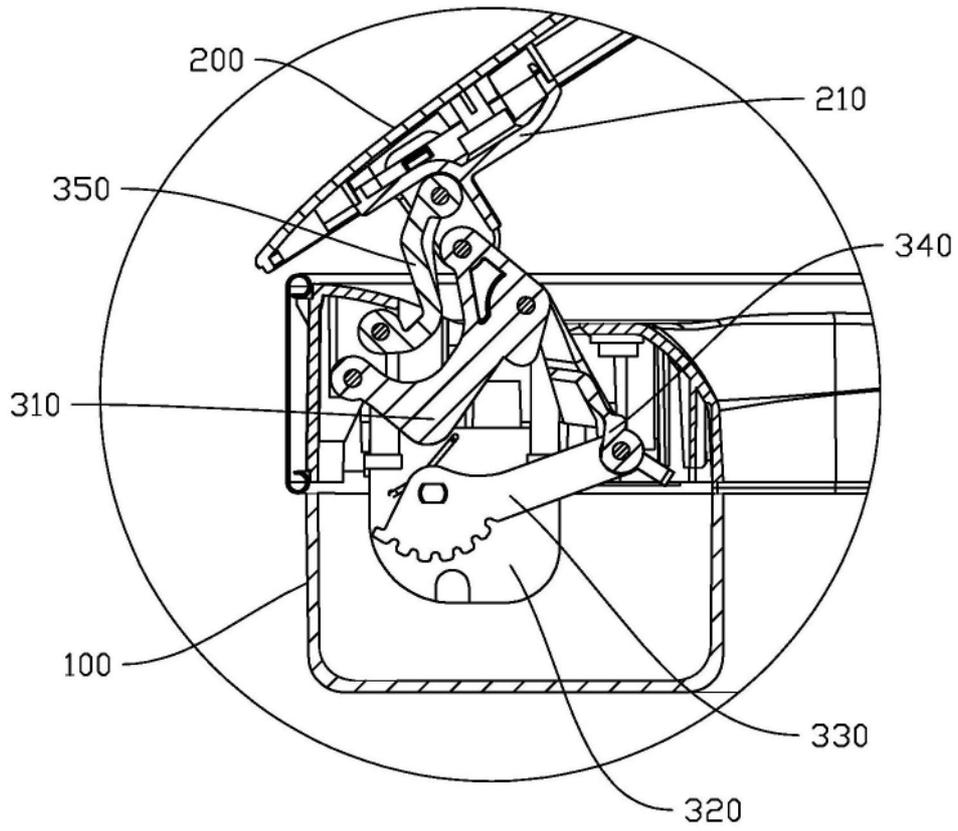


图5