



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210883744 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921511970.2

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 追觅科技(天津)有限公司

地址 300000 天津市天津自贸试验区(东疆  
保税港区)亚洲路6865号金融贸易中  
心北区1-1-804-8

(72)发明人 俞浩

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司

32333

代理人 潘甦昊

(51)Int.Cl.

B65F 1/16(2006.01)

B65F 1/14(2006.01)

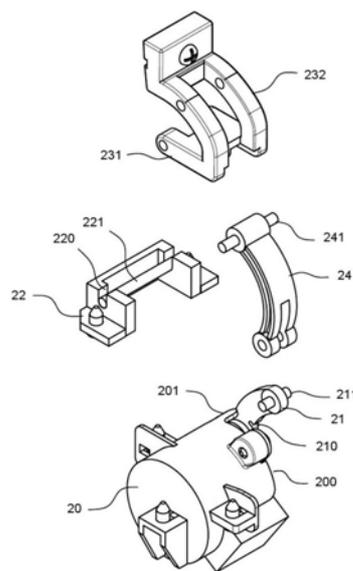
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖

### (57)摘要

本实用新型公开了一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖,包括底盖,其安装在垃圾桶桶身上,底盖上开设有用于投入或取出垃圾的出入口;和顶盖,其可旋转地安装在底盖的顶部后端,以用于对出入口进行盖封或打开;其中,顶盖和底盖间连接有至少一个连杆机构,以使得顶盖能够可旋转地安装在底盖的顶部。本实用新型中的驱动装置能够通过连杆结构将旋转力传递至顶盖上,简化了顶盖和底盖间的连接结构,并减少了连接结构所占用的空间;扭簧能够在顶盖开启过程中辅助驱动装置翻转顶盖,降低了驱动装置的扭矩要求值,且扭簧能够在顶盖闭合过程中抵消部分由于顶盖自重而产生的旋转扭矩,防止顶盖过快地、用力过大地闭合在底盖上,以达到节能、静音的效果。



1. 一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,包括:

底盖(10),其安装在垃圾桶桶身上,所述底盖(10)上开设有用于投入或取出垃圾的出入口(100);和

顶盖(12),其可旋转地安装在所述底盖(10)的顶部后端,以用于对所述出入口(100)进行盖封或打开;

其中,所述顶盖(12)和所述底盖(10)间连接有至少一个连杆机构(2),以使得所述顶盖(12)能够可旋转地安装在所述底盖(10)的顶部。

2. 如权利要求1所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述连杆机构(2)包括

驱动装置(200),其固定设置在所述底盖(10)的底部;

第一连杆(21),其一端部固定在所述驱动装置(200)的输出轴端;

第一折型连杆(23),其一端部通过第一轴杆(221)铰接安装在所述底盖(10)的底部,其另一端部固定连接在所述顶盖(12)上;以及

第二连杆(24),其一端部通过第二轴杆(241)铰接安装在所述第一折型连杆(23)上,其另一端部通过第三轴杆(211)铰接安装在所述第一连杆(21)的另一端部。

3. 如权利要求2所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述连杆机构(2)还包括扭簧(25),以用于施加一使所述顶盖(12)具有打开趋势的旋转力。

4. 如权利要求3所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述扭簧(25)套设在所述驱动装置(200)的输出轴上。

5. 如权利要求3所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述扭簧(25)套设在所述第一轴杆(221)上。

6. 如权利要求2所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述连杆机构(2)还包括固定设置在所述底盖(10)底部的第一旋转座(22);

所述第一旋转座(22)的顶部开设有若干个顶部开放式的第一旋转支撑槽(220);

所述底盖(10)的底部成型有第一旋转压块(13),所述第一旋转压块(13)的底部开设有底部开放式的第二旋转支撑槽;

所述第一轴杆(221)安装在所述第一旋转支撑槽(220)和所述第二旋转支撑槽中,且其仅具有转动自由度。

7. 如权利要求1所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述顶盖(12)和所述底盖(10)间还连接有至少一个从动开关构件(3),以用于辅助所述连杆机构(2)对所述顶盖(12)进行旋转驱动作业。

8. 如权利要求7所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述从动开关构件(3)包括

第二旋转座(32),其固定设置在所述底盖(10)的底部;和

第二折型连杆(33),其由第三折臂(331)和第四折臂(332)两部分组成,所述第三折臂(331)的端部通过第四轴杆(321)铰接安装在所述第二旋转座(32)上,所述第四折臂(332)的端部固定连接在所述顶盖(12)上。

9. 如权利要求8所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述第二旋转座(32)的顶部开设有若干个顶部开放式的第三旋转支撑槽(320);

所述底盖(10)的底部成型有第二旋转压块,所述第二旋转压块的底部开设有底部开放式的第四旋转支撑槽;

所述第四轴杆(321)安装在所述第三旋转支撑槽(320)和所述第四旋转支撑槽中,且其仅具有转动自由度。

10.如权利要求1所述的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其特征在于,所述底盖(10)的底部安装有红外感应器(11),所述红外感应器(11)的顶部设置有感应器罩盖(103)。

## 一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能垃圾桶技术领域,尤其涉及一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖。

### 背景技术

[0002] 智能垃圾桶作为社会进步的产物,其具有使用方便、卫生环保等优点,已被广泛地应用在多种公共场合。现有技术中,通常采用电机驱动减速装置,并通过减速装置和固定在顶盖上的扇形齿啮合,以驱动顶盖翻转;上述连接结构不能较好地隐藏在垃圾桶中,导致垃圾桶需要较大的空间来容置该连接结构;且电机需要克服顶盖自重并对其翻转驱动,所以要求电机具有较大的驱动扭矩。另外,现有的顶盖翻转连接结构在顶盖闭合时会产生较大的撞击音,用户使用体验较差。由此,如何设计一种占用空间小且节能静音的垃圾桶桶盖是我们需要解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供了一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖,包括:底盖,其安装在垃圾桶桶身上,底盖上开设有用于投入或取出垃圾的出入口;和顶盖,其可旋转地安装在底盖的顶部后端,以用于对出入口进行盖封或打开;

[0006] 其中,顶盖和底盖间连接有至少一个连杆机构,以使得顶盖能够可旋转地安装在底盖的顶部。

[0007] 优选的,连杆机构包括电机壳罩,其固定设置在底盖的底部,电机壳罩中固定有驱动装置;第一连杆,其一端部固定在驱动装置的输出轴端;第一旋转座,其固定设置在底盖的底部;第一折型连杆,其一端部通过第一轴杆铰接安装在所述底盖的底部,其另一端部固定连接在所述顶盖上;以及第二连杆,其一端部通过第二轴杆铰接安装在所述第一折型连杆上,其另一端部通过第三轴杆铰接安装在所述第一连杆的另一端部。

[0008] 优选的,连杆机构还包括扭簧,以用于施加一使顶盖具有打开趋势的旋转力。

[0009] 优选的,扭簧套设在驱动装置的输出轴上。

[0010] 优选的,扭簧套设在第一轴杆上。

[0011] 优选的,第一旋转座的顶部开设有若干个顶部开放式的第二旋转支撑槽;底盖的底部成型有第一旋转压块,第一旋转压块的底部开设有底部开放式的第二旋转支撑槽;第一轴杆安装在第一旋转支撑槽和第二旋转支撑槽中,且其仅具有转动自由度。

[0012] 优选的,顶盖和底盖间还连接有至少一个从动开关构件,以用于辅助连杆机构对顶盖进行旋转驱动作业。

[0013] 优选的,从动开关构件包括第二旋转座,其固定设置在底盖的底部;和第二折型连

杆,其由第三折臂和第四折臂两部分组成,第三折臂的端部通过第四轴杆铰接安装在第二旋转座上,第四折臂的端部固定连接在顶盖上。

[0014] 优选的,第二旋转座的顶部开设有若干个顶部开放式的第三旋转支撑槽;底盖的底部成型有第二旋转压块,第二旋转压块的底部开设有底部开放式的第四旋转支撑槽;第四轴杆安装在第三旋转支撑槽和第四旋转支撑槽中,且其仅具有转动自由度。

[0015] 优选的,底盖的底部安装有红外感应器,红外感应器的顶部设置有感应器罩盖。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:本实用新型提供的能够智能翻转的垃圾桶桶盖,其中的驱动装置能够通过连杆结构将旋转力传递至顶盖上,简化了顶盖和底盖间的连接结构,并减少了连接结构所占用的空间;其中设置的扭簧能够在顶盖开启过程中辅助驱动装置翻转顶盖,降低了驱动装置的扭矩要求值,且扭簧能够在顶盖闭合过程中抵消部分由于顶盖自重而产生的旋转扭矩,防止顶盖过快地、用力过大地闭合在底盖上,以达到节能、静音的效果。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型在顶盖打开状态下结构的等轴示意图;

[0018] 图2为本实用新型在顶盖闭合状态下结构的等轴示意图;

[0019] 图3为本实用新型在顶盖打开状态下结构的剖视示意图;

[0020] 图4为本实用新型在顶盖闭合状态下结构的剖视示意图;

[0021] 图5为本实用新型中连杆机构结构的等轴示意图;

[0022] 图6为本实用新型中连杆机构结构的爆炸示意图;

[0023] 图7为本实用新型中从动开关构件结构的等轴示意图;

[0024] 图8为本实用新型中从动开关构件结构的爆炸示意图;

[0025] 图9为本实用新型中第一轴杆的安装结构示意图。

[0026] 图中:10、底盖;100、出入口;12、顶盖;2、连杆机构;20、电机壳罩;200、驱动装置;21、第一连杆;22、第一旋转座;23、第一折型连杆;231、第一折臂;232、第二折臂;221、第一轴杆;24、第二连杆;241、第二轴杆;211、第三轴杆;25、扭簧;201、限位块;210、限位槽;220、第一旋转支撑槽;13、第一旋转压块;101、第一通孔;3、从动开关构件;32、第二旋转座;33、第二折型连杆;331、第三折臂;332、第四折臂;321、第四轴杆;320、第三旋转支撑槽;102、第二通孔;11、红外感应器;103、感应器罩盖。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0028] 如图1—图9所示,本实用新型提供了一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖,包括:

[0029] 底盖10,其安装在垃圾桶桶身上,底盖10上开设有用于投入或取出垃圾的出入口100;和

[0030] 顶盖12,其可旋转地安装在底盖10的顶部后端,以用于对出入口100进行盖封或打开;

[0031] 其中,顶盖12和底盖10间连接有至少一个连杆机构2,以使得顶盖12能够可旋转地

安装在底盖10的顶部。

[0032] 作为本实用新型一实施例,连杆机构2包括

[0033] 电机壳罩20,其固定设置在底盖10的底部,电机壳罩20中固定有驱动装置200;驱动装置200可以为步进电机。

[0034] 第一连杆21,其一端部固定在驱动装置200的输出轴端;

[0035] 第一旋转座22,其固定设置在底盖10的底部;

[0036] 第一折型连杆23,其由第一折臂231和第二折臂232两部分组成,第一折臂231的端部通过第一轴杆221铰接安装在第一旋转座22上,第二折臂232的端部固定连接在顶盖12上;以及

[0037] 第二连杆24,其一端部通过第二轴杆241铰接安装在第二折臂232上,其另一端部通过第三轴杆211铰接安装在第一连杆21的另一端部。

[0038] 作为本实用新型一实施例,连杆机构2还包括扭簧25,以用于施加一使顶盖12具有打开趋势的旋转力。

[0039] 作为本实用新型一实施例,扭簧25套设在驱动装置200的输出轴上;电机壳罩20的一侧部成型有限位块201,第一连杆21上成型有限位槽210,扭簧25的一转臂抵触在限位块201上,扭簧25的另一转臂嵌装在限位槽210中。

[0040] 作为本实用新型一实施例,扭簧25套设在第一轴杆221上;扭簧25的一转臂抵触在第一旋转座22上,扭簧25的另一转臂抵触在第一折型连杆23上。

[0041] 作为本实用新型一实施例,第一旋转座22的顶部开设有若干个顶部开放式的第一旋转支撑槽220;

[0042] 底盖10的底部成型有第一旋转压块13,第一旋转压块13的底部开设有底部开放式的第二旋转支撑槽;

[0043] 第一轴杆221安装在第一旋转支撑槽220和第二旋转支撑槽中,且其仅具有转动自由度。

[0044] 作为本实用新型一实施例,底盖10的顶面上开设有供第一折型连杆23和第二连杆24摆动通过的第一通孔101。

[0045] 作为本实用新型一实施例,顶盖12和底盖10间还连接有至少一个从动开关构件3,以用于辅助连杆机构2对顶盖12进行旋转驱动作业。

[0046] 作为本实用新型一实施例,从动开关构件3包括

[0047] 第二旋转座32,其固定设置在底盖10的底部;和

[0048] 第二折型连杆33,其由第三折臂331和第四折臂332两部分组成,第三折臂331的端部通过第四轴杆321铰接安装在第二旋转座32上,第四折臂332的端部固定连接在顶盖12上。

[0049] 作为本实用新型一实施例,第二旋转座32的顶部开设有若干个顶部开放式的第三旋转支撑槽320;

[0050] 底盖10的底部成型有第二旋转压块,第二旋转压块的底部开设有底部开放式的第四旋转支撑槽;

[0051] 第四轴杆321安装在第三旋转支撑槽320和第四旋转支撑槽中,且其仅具有转动自由度。

[0052] 作为本实用新型一实施例,底盖10的顶面上开设有供第二折型连杆33摆动通过的第二通孔102。

[0053] 作为本实用新型一实施例,底盖10的底部安装有红外感应器11,红外感应器11的顶部设置有感应器罩盖103。

[0054] 作为本实用新型一实施例,一种能够智能翻转的垃圾桶桶盖还包括控制器,控制器能够接收红外感应器11发出的感应信号,并能够根据感应信号指令驱动装置200旋转作业。

[0055] 该能够智能翻转的垃圾桶桶盖的工作原理:

[0056] 当人体靠近红外感应器11时,红外感应器11发出一接近信号到控制器,控制器指令驱动装置200沿一旋向转动一设定角度,旋转力通过第一连杆21、第二连杆24以及第一折型连杆23传递到顶盖12上,使得顶盖12以第一轴杆221为转轴翻转打开;此时扭簧25起到了辅助驱动装置200翻转顶盖12的作用,即增加了驱动装置200输出轴的扭矩,抵消了由于顶盖12自重而产生的部分旋转扭矩。

[0057] 当人体远离红外感应器11时,红外感应器11发出一远离信号到控制器,控制器指令驱动装置200沿另一旋向转动一设定角度,旋转力通过第一连杆21、第二连杆24以及第一折型连杆23传递到顶盖12上,使得顶盖12以第一轴杆221为转轴翻转闭合;此时扭簧25产生有阻止驱动装置200闭合顶盖12的旋转力,即能够抵消部分由于顶盖12自重而产生的旋转扭矩,防止顶盖12过快地、用力过大地闭合在底盖10上,以达到节能、静音的效果。

[0058] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

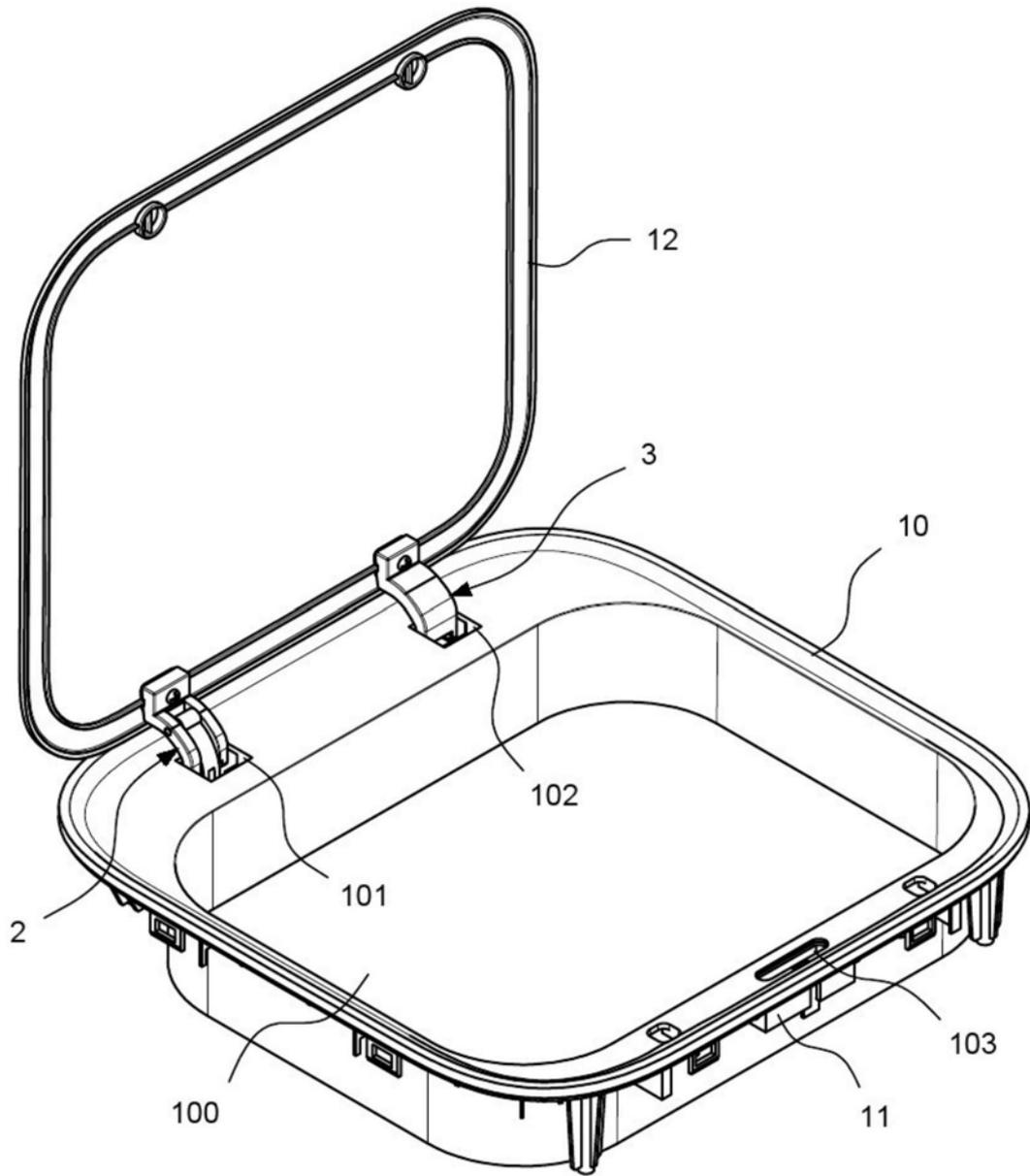


图1

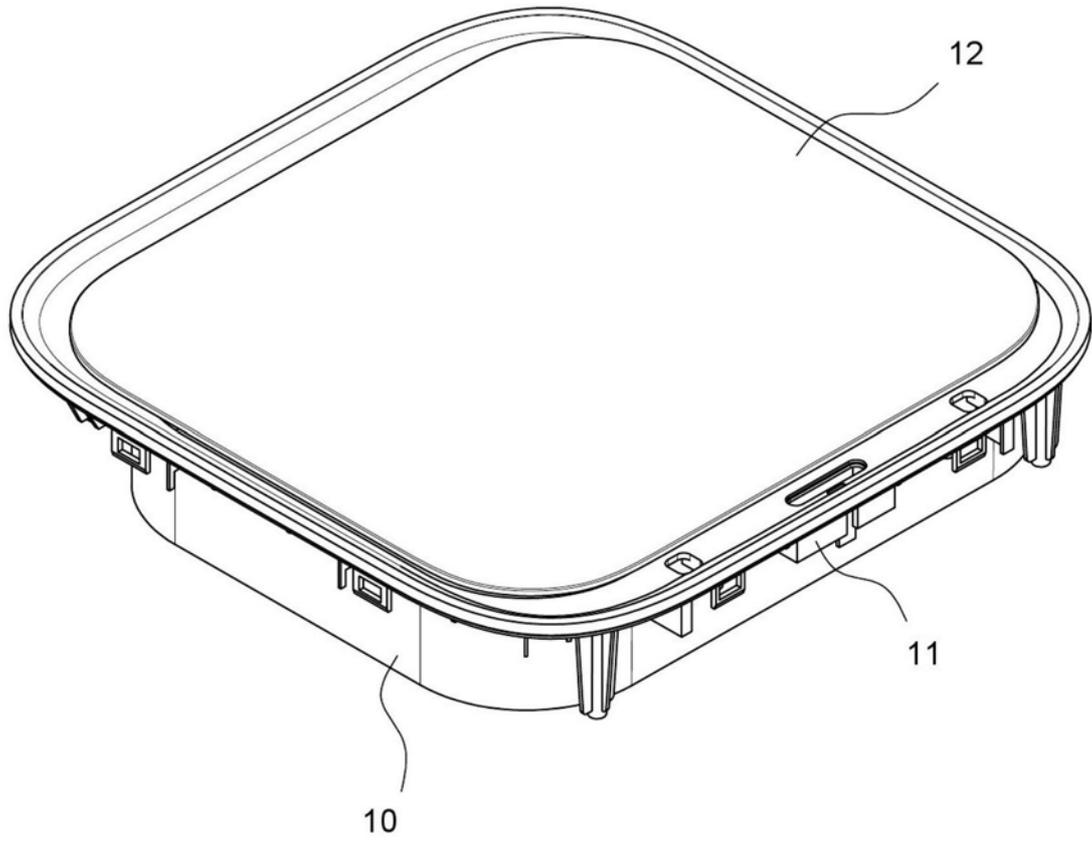


图2

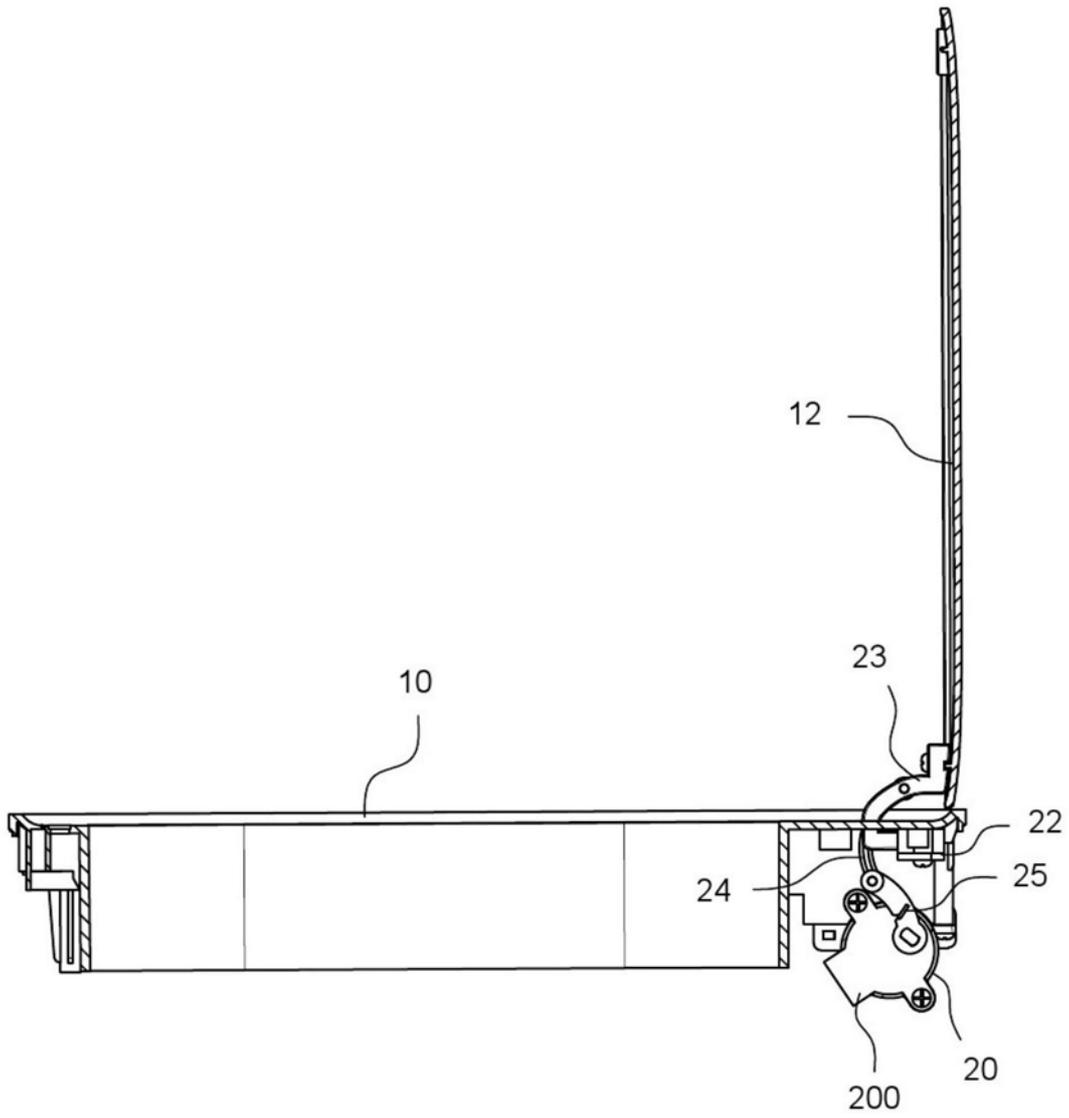


图3

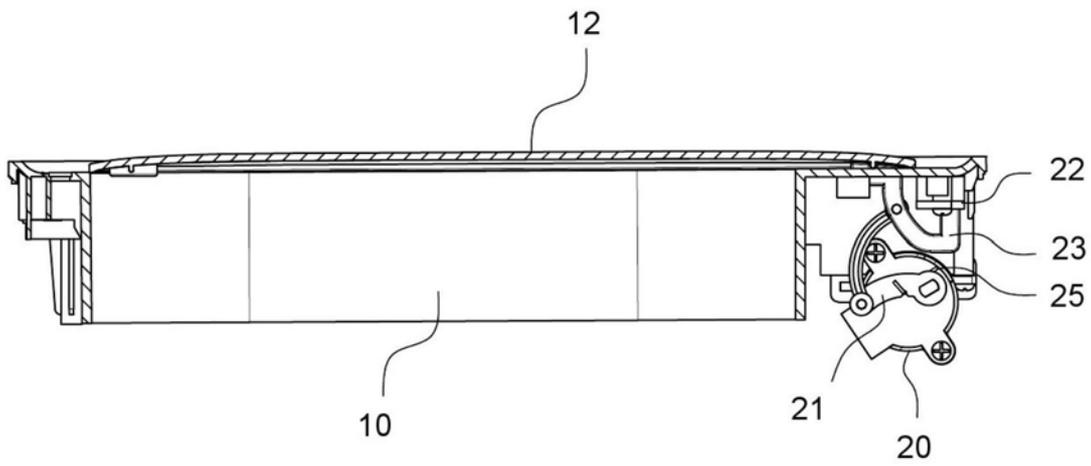


图4

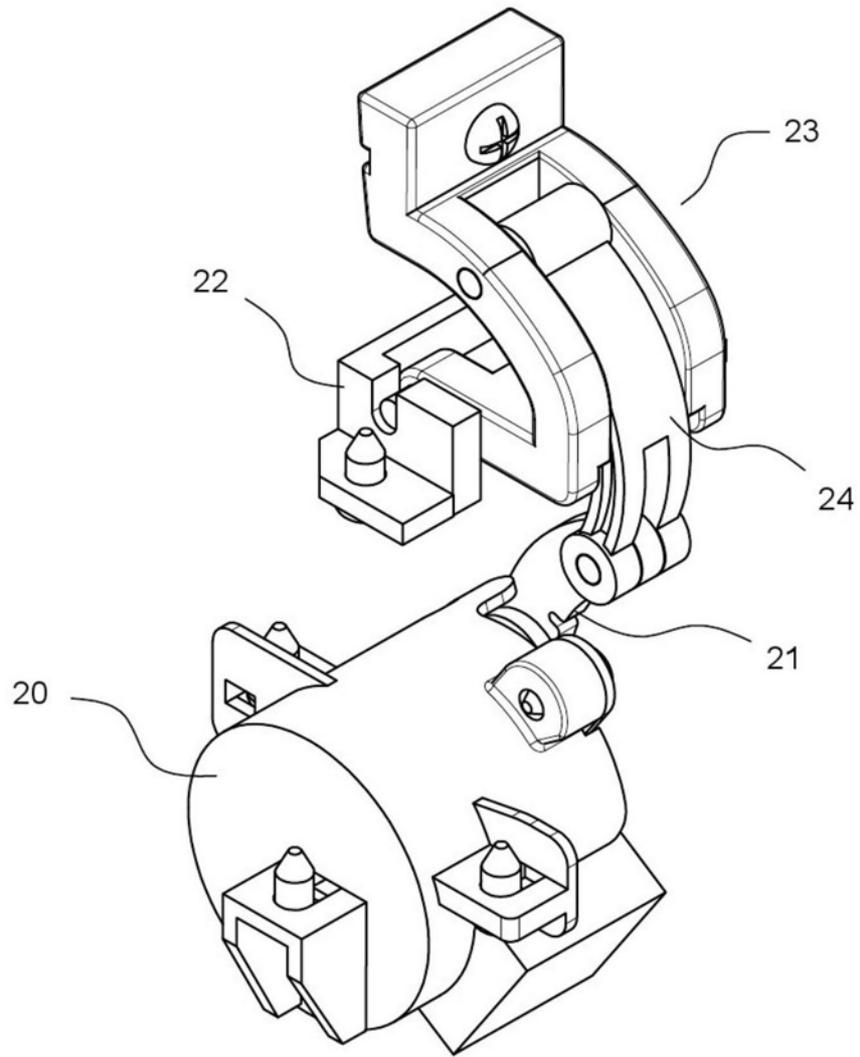


图5

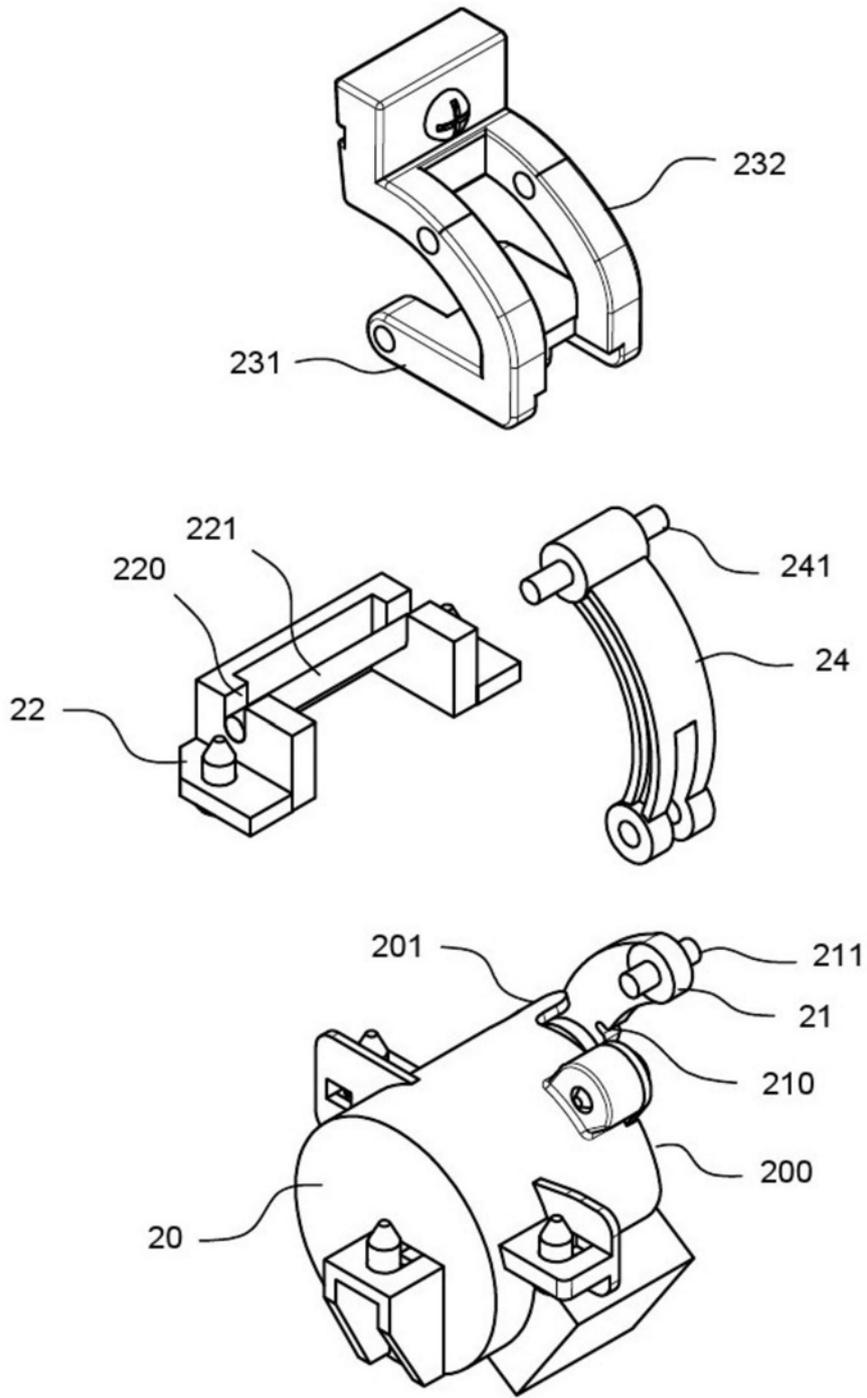


图6

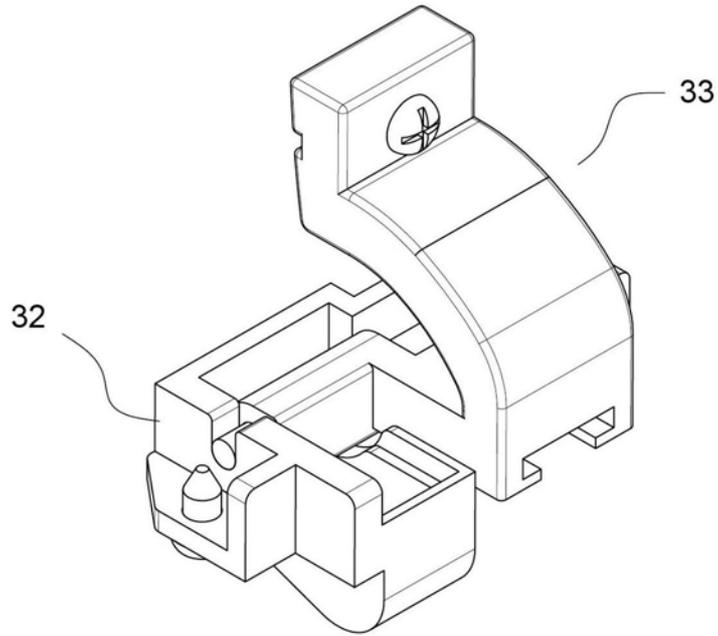


图7

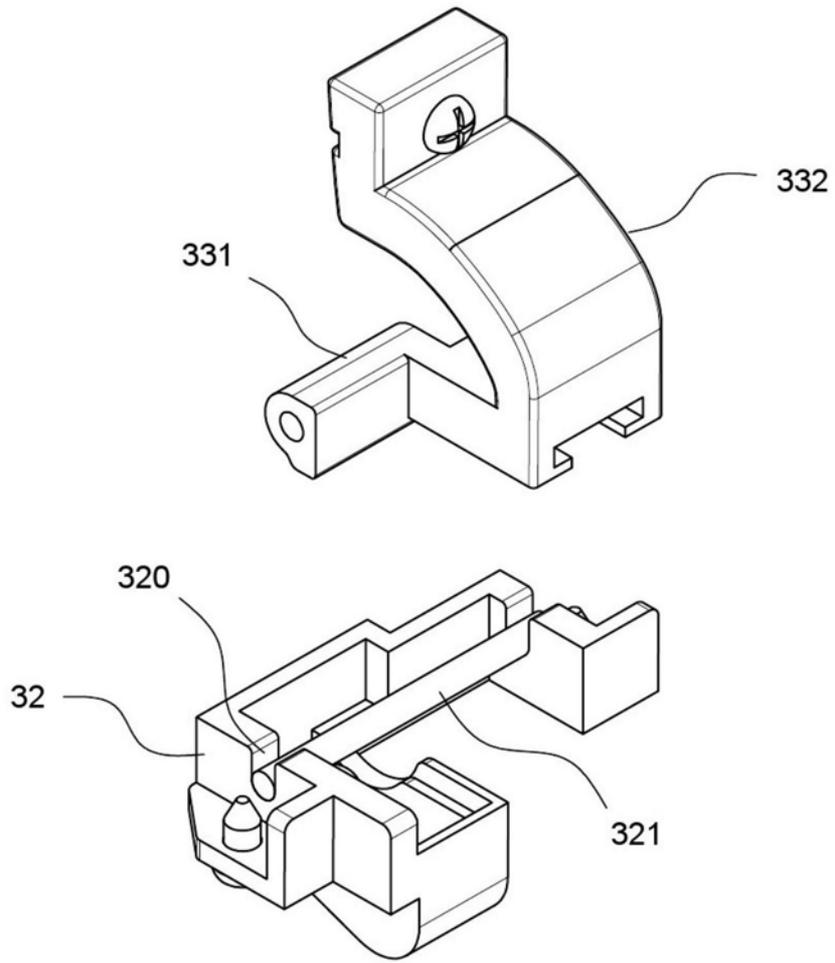


图8

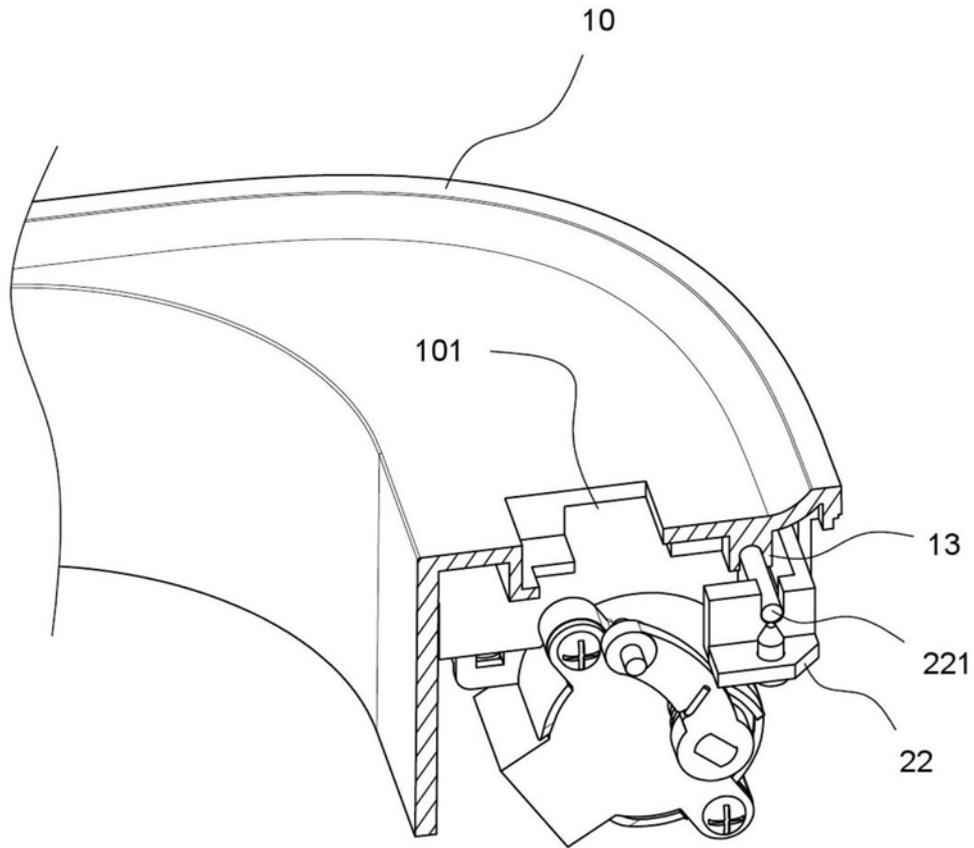


图9