



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212100380 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020215011.2

(22) 申请日 2020.02.27

(73) 专利权人 重庆天熹阖家环保科技有限公司
地址 400030 重庆市沙坪坝区沙滨路101号
2幢16-7

(72) 发明人 黄传兵

(51) Int. Cl.

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 1/00 (2006.01)

B65F 1/16 (2006.01)

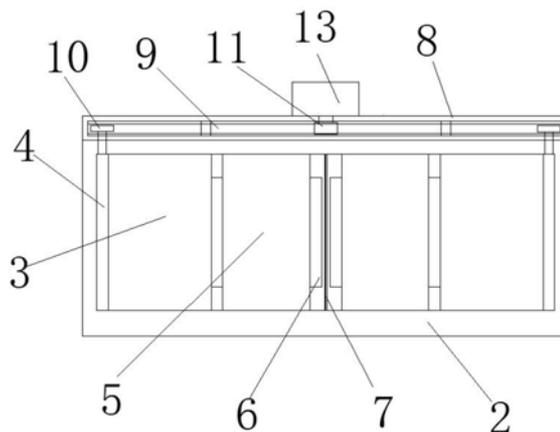
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电动盖板垃圾箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动盖板垃圾箱,包括箱体、箱盖、主动盖、转轴、从动盖、滑条、传动箱、传动杆、转轴蜗轮、电机蜗轮、驱动电机、控制箱和红外感应开关,当驱动电机转动时,能够带动传动杆转动,从而带动转轴转动,主动盖在转轴的带动下向上转动,直至转动至主动盖与水平面之间夹角呈八十度时,箱盖的顶面投料口打开,驱动电机反转,转轴带动主动盖反转,从而使得主动盖、从动盖和滑条复位,将投料口盖上,该装置结构简单,能够在有人靠近时自动打开投料口,并且在倒完垃圾后自动关闭投料口,通过转轴蜗轮和传动杆两端的蜗杆齿的自锁作用,主动盖在转动和复位时匀速转动,不会发出噪音。



1. 一种电动盖板垃圾箱,包括箱体、箱盖、主动盖、转轴、从动盖、滑条、传动箱、传动杆、转轴蜗轮、电机蜗轮、驱动电机、控制箱和红外感应开关,其特征在于,所述箱体为顶面开口的方形箱体结构,箱体的顶面固定连接有箱盖,所述箱盖为方形框架结构,其内壁靠近底面处设有挡边,箱盖的内壁前后两侧设有方形滑槽,滑槽中滑动连接有滑条的两端;

所述箱盖的左右两端设有前后对称的通孔,通孔中通过轴承固定连接有转轴的前后两端,所述转轴为圆形杆状结构,共有两个,分别固定连接在两侧主动盖的外端,所述主动盖为方形板状结构,其里端前后对称固定连接有圆形套筒,所述从动盖为大小与主动盖相同的方形板状结构,其两端侧面中心固定连接有圆形套筒,套筒的长度与主动盖里端的两个圆形套筒之间的长度相同,通过销杆将主动盖的里端和从动盖的外端销接在一起;

所述从动盖的里端套筒铰接在滑条的外侧面凹槽中,所述滑条为方形条状结构,滑条的前后两端靠近底部处设有方形凸块,凸块滑动连接在箱盖的内侧面凹槽中,滑条的外侧设有方形缺口,缺口的前后侧壁设有圆形凹槽,凹槽中设有固定连接的销轴,销轴套接在从动盖的里端套筒内;

所述箱盖的背面固定连接有传动箱,所述传动箱为空心长方体结构,其内壁左右固定连接有两个轴承座,轴承座内通过轴承固定连接有传动杆,传动杆的两端分别设有旋向相反的蜗杆齿,转轴的里端穿过箱盖的里侧面,穿过传动箱正面的圆形通孔,转轴的里端在传动箱内键连接有转轴蜗轮,左右两个转轴蜗轮分别与传动杆两端的蜗杆齿啮合,能够在传动杆转动时转动,并且左右两个转轴蜗轮的转向相反;

所述传动杆的中部设有蜗轮齿,其与电机蜗轮啮合,所述电机蜗轮键连接固定在驱动电机的输出轴上,驱动电机固定连接在传动箱的背面,驱动电机的输出轴穿过传动箱的背面通孔插入传动箱的内腔中;

所述箱盖的正面设有红外感应开关,红外感应开关与控制箱内的红外监测模块电连接,控制箱内设有红外监测模块和驱动电机的控制模块。

2. 根据权利要求1所述的电动盖板垃圾箱,其特征在于,所述箱体正面设有脚踏开关,脚踏开关与控制箱内的驱动电机的控制模块电连接。

3. 根据权利要求1所述的电动盖板垃圾箱,其特征在于,所述驱动电机为40W单相交流蜗轮减速机。

4. 根据权利要求1所述的电动盖板垃圾箱,其特征在于,所述传动箱的底面能够加装蓄电池。

5. 根据权利要求1所述的电动盖板垃圾箱,其特征在于,所述滑条的里侧固定连接有防撞边,所述防撞边为橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的电动盖板垃圾箱,其特征在于,所述主动盖和从动盖的底面前后两侧固定连接有橡胶密封条。

一种电动盖板垃圾箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾箱技术领域,具体是一种电动盖板垃圾箱。

背景技术

[0002] 户外垃圾箱是存放垃圾的容器,普遍用于小区,公园等公共场所。现有的垃圾箱多为翻盖式,住户扔垃圾时需用手将盖子打开,十分不便。虽然也有脚踏传动开关,但是由于杠杆作用,户外垃圾箱的脚踏开关需要用力踩踏,使用不便,并且盖板打开和落下时撞击力度较大,造成的噪音较大,容易惊吓小孩,并且对盖板的连接结构产生较大冲击,降低使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电动盖板垃圾箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种电动盖板垃圾箱,包括箱体、箱盖、主动盖、转轴、从动盖、滑条、传动箱、传动杆、转轴蜗轮、电机蜗轮、驱动电机、控制箱和红外感应开关,所述箱体为顶面开口的方形箱体结构,箱体的顶面固定连接箱盖,所述箱盖为方形框架结构,其内壁靠近底面处设有挡边,箱盖的内壁前后两侧设有方形滑槽,滑槽中滑动连接有滑条的两端;

[0006] 所述箱盖的左右两端设有前后对称的通孔,通孔中通过轴承固定连接转轴的前后两端,所述转轴为圆形杆状结构,共有两个,分别固定连接在两侧主动盖的外端,所述主动盖为方形板状结构,其里端前后对称固定连接圆形套筒,所述从动盖为大小与主动盖相同的方形板状结构,其两端侧面中心固定连接圆形套筒,套筒的长度与主动盖里端的两个圆形套筒之间的长度相同,能够通过销杆将主动盖的里端和从动盖的外端销接在一起,使得从动盖能够绕着主动盖的里端转动,主动盖在转轴的带动下转动;

[0007] 所述从动盖的里端套筒铰接在滑条的外侧面凹槽中,所述滑条为方形条状结构,滑条的前后两端靠近底部处设有方形凸块,凸块滑动连接在箱盖的内侧面凹槽中,滑条的外侧设有方形缺口,缺口的前后侧壁设有圆形凹槽,凹槽中设有固定连接的销轴,销轴套接在从动盖的里端套筒内,使得从动盖的里端能够绕着销轴转动,当主动盖在转轴的带动下向上转动时,主动盖的外端向上转动,从动盖随着主动盖的转动与主动盖折叠收缩,直至转动至主动盖与水平面之间夹角呈八十度时,箱盖的顶面投料口打开;

[0008] 所述箱盖的背面固定连接传动箱,所述传动箱为空心长方体结构,其内壁左右固定连接有两个轴承座,轴承座内通过轴承固定连接传动杆,传动杆的两端分别设有旋向相反的蜗杆齿,转轴的里端穿过箱盖的里侧面,穿过传动箱正面的圆形通孔,转轴的里端在传动箱内键连接有转轴蜗轮,左右两个转轴蜗轮分别与传动杆两端的蜗杆齿啮合,能够在传动杆转动时转动,并且左右两个转轴蜗轮的转向相反;

[0009] 所述传动杆的中部设有蜗轮齿,其与电机蜗轮啮合,所述电机蜗轮键连接固定在

驱动电机的输出轴上,驱动电机固定连接在传动箱的背面靠近下方的位置,驱动电机的输出轴穿过传动箱的背面通孔插入传动箱的内腔中,当驱动电机转动时,能够带动传动杆转动,从而带动转轴转动,将主动盖和从动盖收起折叠和放下;

[0010] 所述箱盖的正面设有红外感应开关,红外感应开关与控制箱内的红外监测模块电连接,控制箱内设有红外监测模块和驱动电机的控制模块,红外感应开关检测到热源,对红外监测模块传出电信号,并且持续时间超过五秒时,传出的电信号给驱动电机的控制模块,控制驱动电机转动,使得主动盖和从动盖折叠收起,将投料口打开,当热源离开时,红外监测模块传出电信号,驱动电机的控制模块控制驱动电机反转,将主动盖和从动盖复位;

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述箱体正面设有脚踏开关,脚踏开关与控制箱内的驱动电机的控制模块电连接,有人主动踩踏脚踏开关时,驱动电机的控制模块控制驱动电机运转,打开垃圾箱,五分钟后控制驱动电机反转,关闭垃圾箱;

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动电机为40W单相交流蜗轮减速机;

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传动箱的底面能够加装蓄电池,通过蓄电池在停电和电路故障时为驱动电机供电;

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑条的里侧固定连接防撞边,所述防撞边为橡胶材质,能够在从动盖复位合上时提供防撞效果,并且提高密封效果;

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述主动盖和从动盖的底面前后两侧固定连接橡胶密封条,能够在主动盖和从动盖的底面与箱盖的内壁挡边接触时,提供密封效果,防止垃圾箱的臭气散溢。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:当驱动电机转动时,能够带动传动杆转动,从而带动转轴转动,并且两侧的转轴的转向相反,当主动盖在转轴的带动下向上转动时,主动盖的外端向上转动,从动盖的顶部随着主动盖顶部移动,从动盖的底部带动滑条在箱盖的内壁凹槽中向外侧滑动,直至转动至主动盖与水平面之间夹角呈八十度时,箱盖的顶面投料口打开,驱动电机反转,转轴带动主动盖反转,从而使得主动盖、从动盖和滑条复位,将投料口盖上,该装置结构简单,能够在有人靠近时自动打开投料口,并且在倒完垃圾后自动关闭投料口,通过转轴蜗轮和传动杆两端的蜗杆齿的自锁作用,主动盖在转动和复位时匀速转动,不会发出噪音,并且没有撞击冲击,使用寿命长。

附图说明

[0017] 图1为电动盖板垃圾箱的结构示意图。

[0018] 图2为电动盖板垃圾箱中垃圾箱侧面的结构示意图。

[0019] 图3为电动盖板垃圾箱中箱盖顶面的结构示意图。

[0020] 图中:箱体1、箱盖2、主动盖3、转轴4、从动盖5、滑条6、防撞边7、传动箱8、传动杆9、转轴蜗轮10、电机蜗轮11、驱动电机12、控制箱13、红外感应开关14。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种电动盖板垃圾箱,包括箱体1、箱盖2、主动盖3、转轴4、从动盖5、滑条6、传动箱8、传动杆9、转轴蜗轮10、电机蜗轮11、驱动电机12、控制箱13和红外感应开关14,所述箱体1为顶面开口的方形箱体结构,箱体1的顶面固定连接有箱盖2,所述箱盖2为方形框架结构,其内壁靠近底面处设有挡边,箱盖2的内壁前后两侧设有方形滑槽,滑槽中滑动连接有滑条6的两端;

[0023] 所述箱盖2的左右两端设有前后对称的通孔,通孔中通过轴承固定连接有转轴4的前后两端,所述转轴4为圆形杆状结构,共有两个,分别固定连接在两侧主动盖3的外端,所述主动盖3为方形板状结构,其里端前后对称固定连接有圆形套筒,所述从动盖5为大小与主动盖3相同的方形板状结构,其两端侧面中心固定连接有圆形套筒,套筒的长度与主动盖3里端的两个圆形套筒之间的长度相同,能够通过销杆将主动盖3的里端和从动盖5的外端销接在一起,使得从动盖5能够绕着主动盖3的里端转动,主动盖3在转轴4的带动下转动;

[0024] 所述从动盖5的里端套筒铰接在滑条6的外侧面凹槽中,所述滑条6为方形条状结构,滑条6的前后两端靠近底部处设有方形凸块,凸块滑动连接在箱盖2的内侧面凹槽中,滑条6的外侧设有方形缺口,缺口的前后侧壁设有圆形凹槽,凹槽中设有固定连接的销轴,销轴套接在从动盖5的里端套筒内,使得从动盖5的里端能够绕着销轴转动,当主动盖3在转轴4的带动下向上转动时,主动盖3的外端向上转动,从动盖5随着主动盖3的转动与主动盖3折叠收缩,直至转动至主动盖3与水平面之间夹角呈八十度时,箱盖2的顶面投料口打开;

[0025] 所述箱盖2的背面固定连接有传动箱8,所述传动箱8为空心长方体结构,其内壁左右固定连接有两个轴承座,轴承座内通过轴承固定连接有传动杆9,传动杆9的两端分别设有旋向相反的蜗杆齿,转轴4的里端穿过箱盖2的里侧面,穿过传动箱8正面的圆形通孔,转轴4的里端在传动箱8内键连接有转轴蜗轮10,左右两个转轴蜗轮10分别与传动杆9两端的蜗杆齿啮合,能够在传动杆9转动时转动,并且左右两个转轴蜗轮10的转向相反;

[0026] 所述传动杆9的中部设有蜗轮齿,其与电机蜗轮11啮合,所述电机蜗轮11键连接固定在驱动电机12的输出轴上,驱动电机12固定连接在传动箱8的背面靠近下方的位置,驱动电机12的输出轴穿过传动箱8的背面通孔插入传动箱8的内腔中,当驱动电机12转动时,能够带动传动杆9转动,从而带动转轴4转动,将主动盖3和从动盖5收起折叠和放下;

[0027] 所述箱盖2的正面设有红外感应开关14,红外感应开关14与控制箱13内的红外监测模块电连接,控制箱13内设有红外监测模块和驱动电机12的控制模块,红外感应开关14检测到热源,对红外监测模块传出电信号,并且持续时间超过五秒时,传出的电信号给驱动电机12的控制模块,控制驱动电机12转动,使得主动盖3和从动盖5折叠收起,将投料口打开,当热源离开时,红外监测模块传出电信号,驱动电机12的控制模块控制驱动电机12反转,将主动盖3和从动盖5复位;

[0028] 所述箱体1正面设有脚踏开关,脚踏开关与控制箱13内的驱动电机12的控制模块电连接,有人主动踩踏脚踏开关时,驱动电机12的控制模块控制驱动电机12运转,打开垃圾箱,五分钟后控制驱动电机12反转,关闭垃圾箱;

[0029] 所述驱动电机12为40W单相交流蜗轮减速机;

[0030] 所述传动箱8的底面能够加装蓄电池,通过蓄电池在停电和电路故障时为驱动电机12供电;

[0031] 所述滑条6的里侧固定连接防撞边7,所述防撞边7为橡胶材质,能够在从动盖5复位合上时提供防撞效果,并且提高密封效果;

[0032] 所述主动盖3和从动盖5的底面前后两侧固定连接橡胶密封条,能够在主动盖3和从动盖5的底面与箱盖2的内壁挡边接触时,提供密封效果,防止垃圾箱的臭气散溢。

[0033] 本实用新型的工作原理是:当驱动电机12转动时,能够带动传动杆9转动,从而带动转轴4转动,并且两侧的转轴4的转向相反,当主动盖3在转轴4的带动下向上转动时,主动盖3的外端向上转动,从动盖5的顶部随着主动盖3顶部移动,从动盖5的底部带动滑条6在箱盖2的内壁凹槽中向外侧滑动,直至转动至主动盖3与水平面之间夹角呈八十度时,箱盖2的顶面投料口打开,驱动电机12反转,转轴4带动主动盖3反转,从而使得主动盖3、从动盖5和滑条6复位,将投料口盖上,方便使用。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

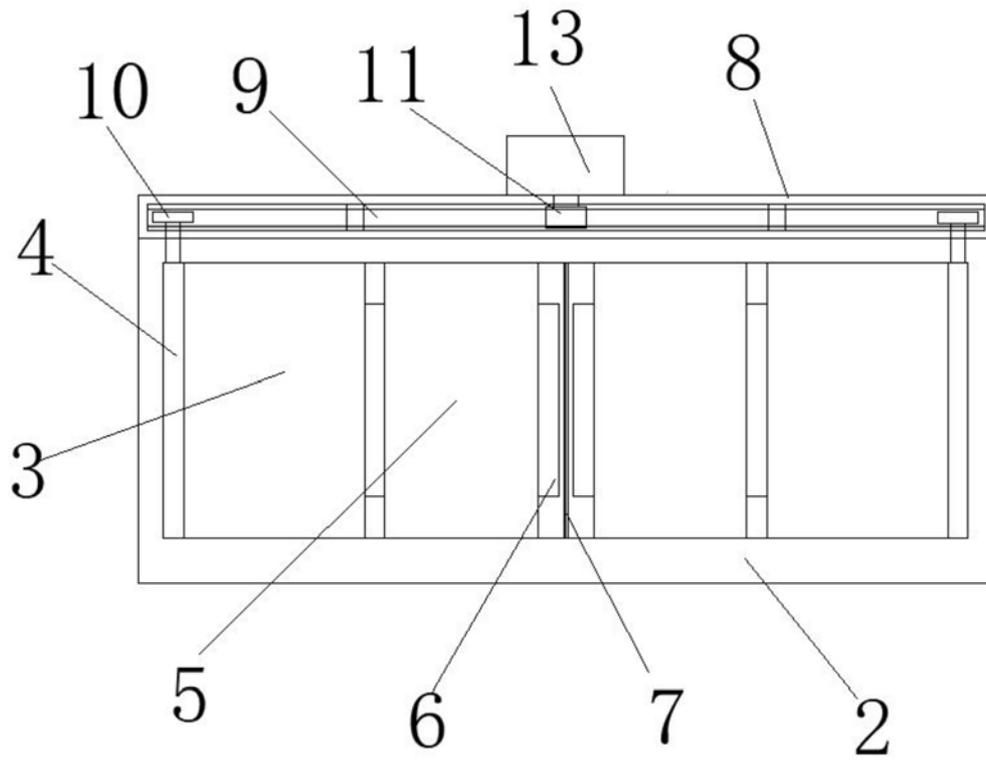


图1

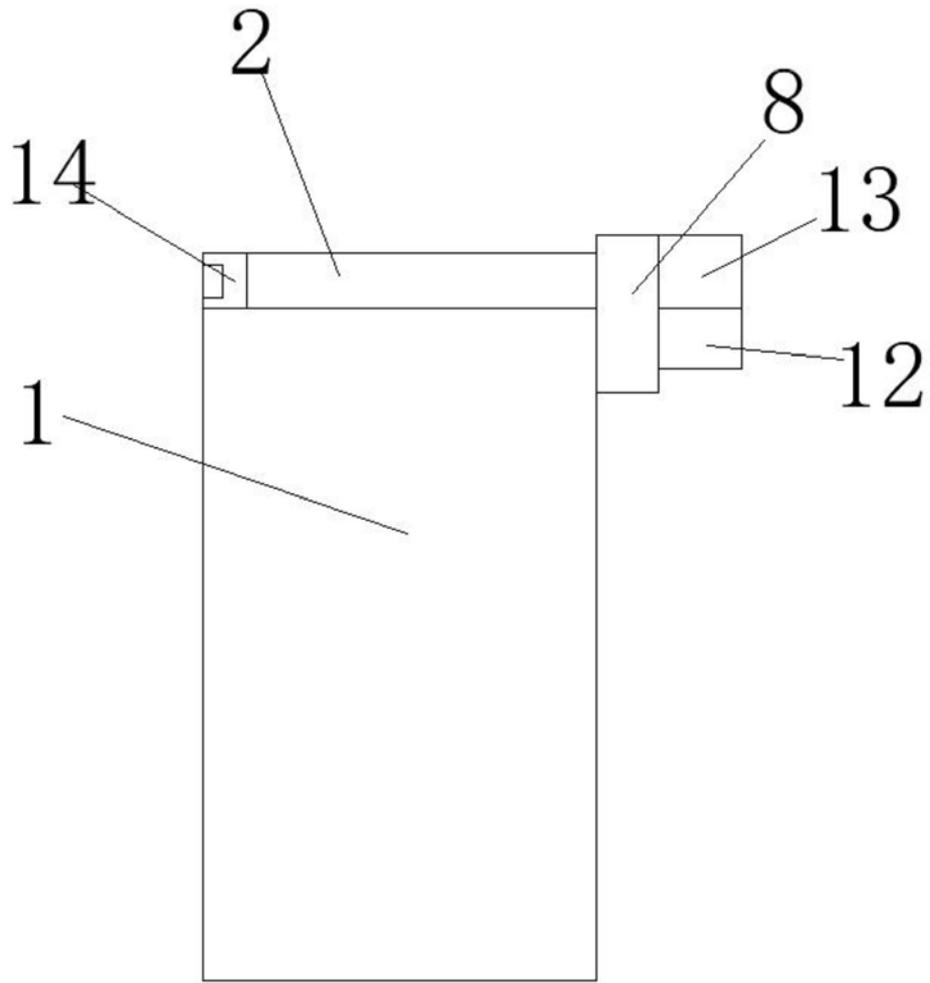


图2

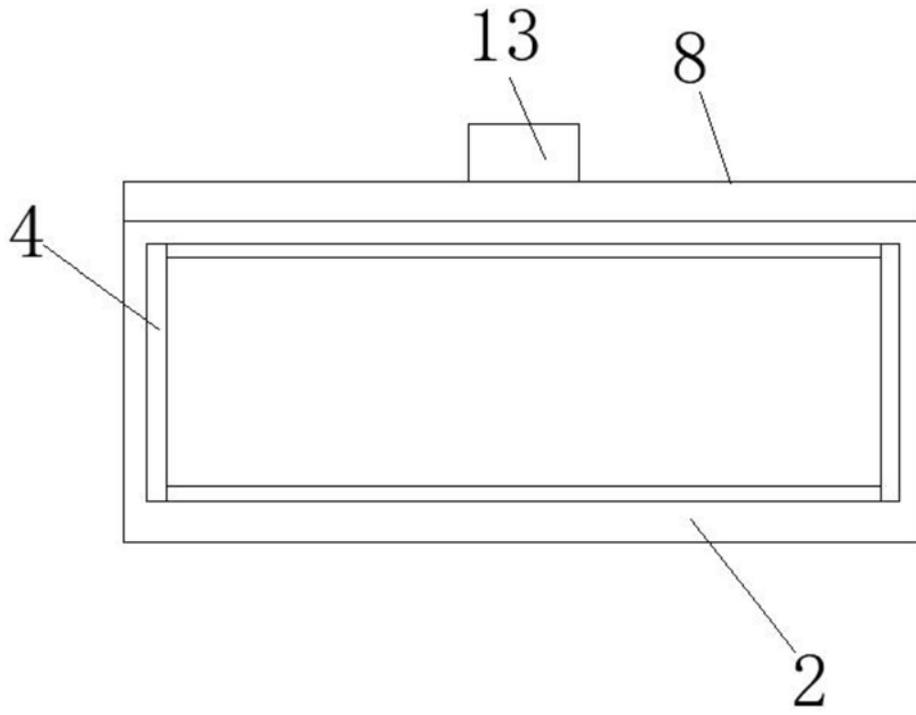


图3