



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215556066 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202120667545.3

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 上海适观创意设计有限公司

地址 200000 上海市虹口区中山北二路
1515号E段四层407室

专利权人 昆山乐建住房开发有限公司

(72) 发明人 李义恒 费一鸣 印熠 徐强壮

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 朱振德

(51) Int.Cl.

B65F 1/00 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 7/00 (2006.01)

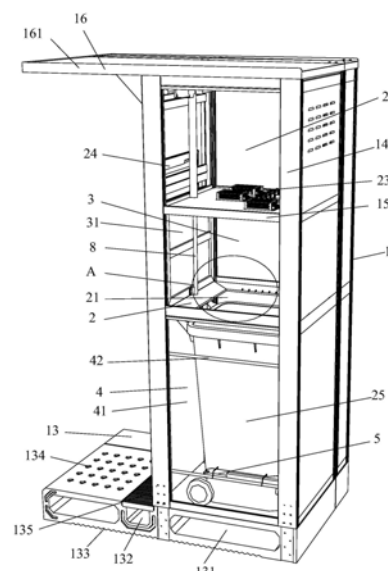
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种基于资源集约循环再利用理念的智能
垃圾分类箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,包括箱体,箱体内部连接有导流板,导流板上设置有导流口,导流口上设置有破袋锯齿,导流板将箱体分隔为投递仓和储桶仓,投递仓上连接有投递门,储桶仓上连接有清运门,储桶仓内放置有垃圾桶,储桶仓内连接有推桶装置,推桶装置包括推移板和用于驱动推移板向清运门方向运动的第一电动推杆。本实用新型的垃圾分类箱,能够方便有效的实现破袋投递和垃圾清运,提高了垃圾投递效率和垃圾桶的清运效率。



1. 一种基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:包括箱体,所述箱体内部连接有导流板,所述导流板上设置有导流口,所述导流口上设置有破袋锯齿,所述导流板将所述箱体分隔为投递仓和储桶仓,所述投递仓上连接有投递门,所述储桶仓上连接有清运门,所述储桶仓内放置有垃圾桶,所述储桶仓内连接有推桶装置,所述推桶装置包括推移板和用于驱动所述推移板向清运门方向运动的第一电动推杆。

2. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述储桶仓内部两侧均连接有所述推桶装置,所述储桶仓内部两侧的所述推桶装置的推移板之间形成U形抱箍,所述垃圾桶位于所述U形抱箍内部。

3. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述清运门通过升降装置和所述箱体相连接,所述升降装置包括滑车,所述滑车可滑移地连接在所述箱体上,所述清运门连接在所述滑车上,所述滑车通过牵引索和步进电机相连接,所述步进电机连接在箱体上,所述步进电机和所述滑车之间还设置有定滑轮,所述定滑轮连接在所述箱体上,所述牵引索绕经所述定滑轮。

4. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述投递门通过第二电动推杆和所述箱体相连接。

5. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述箱体上设置有安装口,所述安装口上可旋转地连接有洗手斗,所述洗手斗上方设置有出水口,所述洗手斗通过第三电动推杆和所述箱体相连接。

6. 根据权利要求5所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述洗手斗的外壁上连接有红外传感器。

7. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述箱体底部连接有底座,所述底座上设置有管线槽和排污槽,所述排污槽的上部连接有排污格栅。

8. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述箱体上部连接有遮阳板,所述遮阳板相对箱体呈倾斜设置。

9. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述储桶仓的内壁上连接有限位杆。

10. 根据权利要求1所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,其特征在于:所述投递仓的上部连接有电控箱。

一种基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾分类技术领域,尤其是指一种基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱。

背景技术

[0002] 随着国家垃圾分类相关政策制度的发布,全国各大城市陆续部署推动生活垃圾分类工作,现有的垃圾分类收集装置主要有垃圾分类收集房、垃圾分类亭、柜式垃圾分类箱等,垃圾分类收集房一般是放置在小区或公共场所作集合垃圾之用,分为固定垃圾房和移动垃圾厢房;固定垃圾房建设体积大,承载的垃圾容量也较大,更适合垃圾存储;移动垃圾厢房大小可定制,采用模块化预制构件现场组装,也可进行近距离的移动;垃圾分类亭是一种棚亭类垃圾分类设施,与垃圾房相比,垃圾分类亭拥有更灵活的投放条件,更低的成本、更通透的投放环境及更美观的优点;柜式垃圾分类箱主要针对纸张、塑料、金属、玻璃等可回收物的收集,箱内内置数字化称重模块,可对投递的垃圾自动称重并上报管理系统,并可在居民投递可回收垃圾时,通过二维码或人脸识别进行实名投递,可溯垃圾来源。

[0003] 但是现有的垃圾分类收集装置,主要是机械地将传统垃圾桶整合处理,存在不易破袋投递、垃圾清运繁琐等问题,无法满足使用需求。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中垃圾分类收集装置不易破袋投递、垃圾清运繁琐的缺陷。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,包括箱体,所述箱体内部连接有导流板,所述导流板上设置有导流口,所述导流口上设置有破袋锯齿,所述导流板将所述箱体分隔为投递仓和储桶仓,所述投递仓上连接有投递门,所述储桶仓上连接有清运门,所述储桶仓内放置有垃圾桶,所述储桶仓内连接有推桶装置,所述推桶装置包括推移板和用于驱动所述推移板向清运门方向运动的第一电动推杆。

[0006] 在本实用新型的一个实施例中,所述储桶仓内部两侧均连接有所述推桶装置,所述储桶仓内部两侧的所述推桶装置的推移板之间形成U形抱箍,所述垃圾桶位于所述U形抱箍内部。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中,所述清运门通过升降装置和所述箱体相连接,所述升降装置包括滑车,所述滑车可滑动地连接在所述箱体上,所述清运门连接在所述滑车上,所述滑车通过牵引索和步进电机相连接,所述步进电机连接在箱体上,所述步进电机和所述滑车之间还设置有定滑轮,所述定滑轮连接在所述箱体上,所述牵引索绕经所述定滑轮。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,所述投递门通过第二电动推杆和所述箱体相连接。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述箱体上设置有安装口,所述安装口上可旋转地连接有洗手斗,所述洗手斗上方设置有出水口,所述洗手斗通过第三电动推杆和所述箱体相连接。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述洗手斗的外壁上连接有红外传感器。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述箱体底部连接有底座,所述底座上设置有管线槽和排污槽,所述排污槽的上部连接有排污格栅。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述箱体上部连接有遮阳板,所述遮阳板相对箱体呈倾斜设置。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述储桶仓的内壁上连接有限位杆。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述投递仓的上部连接有电控箱。

[0015] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0016] 本实用新型所述的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,能够方便有效的实现破袋投递和垃圾清运,提高了垃圾投递效率和垃圾桶的清运效率;结构简单、便于安装。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中:

[0018] 图1是本实用新型的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱的三维透视结构图;

[0019] 图2是图1中A处的局部放大结构图;

[0020] 图3是图1所示的垃圾分类箱另一个角度的三维透视结构图;

[0021] 图4是图1中底座的安装结构图;

[0022] 图5是图1中投递门的安装结构图;

[0023] 图6是图1中推桶装置的安装结构图;

[0024] 图7是图2中限位杆的安装结构图;

[0025] 图8是图2所示的垃圾分类箱的另一个角度的三维透视结构图(去除垃圾桶);

[0026] 图9是图8中清运门和升降装置的安装结构图;

[0027] 图10是图9中清运门和升降装置的另一角度的安装结构图;

[0028] 图11是图9中洗手斗旋出状态示意图;

[0029] 图12是本实用新型的垃圾分类箱投递使用流程图;

[0030] 图13是本实用新型的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱清运使用流程图;

[0031] 说明书附图标记说明:1、箱体,2、导流板,21、导流口,22、破袋锯齿,3、投递仓,31、投递门,4、储桶仓,41、清运门,42、限位杆,5、推桶装置,51、推移板,52、第一电动推杆,53、连接杆,54、防水盖板,6、升降装置,61、滑车,62、牵引索,63、步进电机,64、定滑轮,7、滑轨,8、第二电动推杆,9、安装口,10、洗手斗,101、出水口,11、第三电动推杆,12、红外传感器,13、底座,131、管线槽,132、排污槽,133、防滑槽,134、防滑钉,135、排污格栅,14、立柱,15、横梁,16、遮阳板,161、遮阳主体,17、照明灯,18、电子显示屏,19、喷水枪,20、水泵,21、水

箱,22、电控箱,23、控制器,24、触摸屏,25、垃圾桶,26、管线。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0033] 参照图1-图3所示,本实用新型公开了一种基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,包括箱体1,箱体1内部连接有导流板2,导流板2上设置有导流口21,导流口21上设置有破袋锯齿22,导流板2将箱体1分隔为投递仓3和储桶仓4,用于放置垃圾桶25,投递仓3上连接有投递门31,用于在打开投递门31后向垃圾桶25投放垃圾,储桶仓4上连接有清运门41,用于垃圾桶25的清运,储桶仓4内放置有垃圾桶25,储桶仓4内连接有推桶装置5,推桶装置5包括推移板51和第一电动推杆52,第一电动推杆52包括壳体 and 可沿壳体伸缩的推杆,第一电动推杆52的壳体和储桶仓4相连接,第一电动推杆52的伸缩杆和推移板51相连接,第一电动推杆52用于驱动推移板51向清运门41方向运动,从而将垃圾桶25从清运门41推出。

[0034] 通过破袋锯齿22的设置,能够便捷的实现垃圾袋破袋,使得破袋后的垃圾落入垃圾桶25中。

[0035] 可以理解地,上述垃圾桶25包括干垃圾桶和湿垃圾桶,垃圾破袋后落入湿垃圾桶,然后将破袋后的垃圾袋直接扔到干垃圾桶即可。

[0036] 通过推桶装置5的设置,可自动实现垃圾桶25的清运输出,无需人工将垃圾桶25从箱体1内取出,方便快捷,提高了清运效率。

[0037] 在其中一个实施方式中,如图6所示,储桶仓4内部两侧均连接有推桶装置5,储桶仓4内部两侧推桶装置5的推移板51之间形成U形抱箍,垃圾桶25位于U形抱箍内部,以更好地保证垃圾桶25的推移稳定性和推移效率,使用时,两侧的第一电动推杆8同时驱动其相应的推移板51,使得u型抱箍沿直线由内向外运动,将垃圾桶25推出。

[0038] 进一步地,如图6所示,第一电动推杆52的壳体通过连接杆53和箱体1相连接,连接杆53上连接有防水盖板54,防水盖板54位于第一电动推杆的52上方,以对第一电动推杆52的推杆起到防水保护作用。

[0039] 在其中一个实施方式中,如图9-图10所示,清运门41通过升降装置6和箱体1相连接,升降装置6包括滑车61,滑车61可滑动地连接在箱体1上,滑车61固定在清运门41的侧面,滑车61通过牵引索62和步进电机63相连接,步进电机63接在箱体1上部,步进电机63和滑车61之间还设置有定滑轮64,定滑轮64连接在箱体1上,牵引索62绕经定滑轮64。通过驱动步进电机63正转或反转,可使得牵引索62带动滑车61沿箱体1上下滑动,从而带动清运门41提升或下降,从而实现清运门41的开启或关闭。上述结构操作方便、快捷且具有较高的稳定性,且使得清运门41在竖直方向实现开合,利于节约占用空间。

[0040] 进一步地,箱体1上设置有滑轨7,滑车61可滑动地连接在滑轨7内,以提升滑动稳定性。

[0041] 在其中一个实施方式中,如图5所示,投递门31通过第二电动推杆8和箱体1相连接,以利用第二电动推杆8驱动投递门31的开启或关闭。进一步地,第二电动推杆8呈竖直布置,以使得投递门31在竖直方向实现开合,利于节约占用空间。

[0042] 在其中一个实施方式中,如图11所示,箱体1上设置有安装口9,安装口9上可旋转地连接有洗手斗10,洗手斗10上方设置有出水口101,洗手斗10通过第三电动推杆11和箱体1相连接,以驱动洗手斗10旋转。需要洗手时,利用第三电动推杆11驱动洗手斗10从安装口旋出,暴露出水口101,使用者即进行洗手;洗手完毕后,再利用第三电动推杆11驱动洗手斗10旋入安装口9,实现洗手斗10的隐藏,有效提高了空间利用率,节约不必要的空间损耗,有利于保护使用者与洗手斗的清洁卫生;同时,隐藏式设计使得洗手斗10与箱体1浑然一体,整体观感简洁美观、整齐大方。

[0043] 在其中一个实施方式中,洗手斗10的外壁上连接有红外传感器12,以实现红外感应出水,以减少使用者与垃圾箱的接触,保护使用者与洗手斗10的清洁卫生。

[0044] 在其中一个实施方式中,如图4所示,箱体1底部连接有底座13,底座13上设置有管线槽131和排污槽132,排污槽132的上部连接有排污格栅135,管线槽131用于布设管线26。

[0045] 在其中一个实施方式中,底座13底部设置有防滑槽133,底座13上部设置有防滑钉134。

[0046] 进一步地,底座13采用预制装配式混凝土(PC)结构,可满足设备管线敷设需求,且具备符合标准的强度。

[0047] 在其中一个实施方式中,箱体1包括框架,框架和底座13相连接,投递仓3和储桶仓4位于框架内部,框架包括多个立柱14,立柱14和底座13相连接,相邻两个立柱14之间连接有横梁15。

[0048] 进一步地,横梁15和立柱14均采用型材,便于安装,结构稳定性好且便于进行标准化加工。

[0049] 在其中一个实施方式中,如图7所示,储桶仓4内壁上连接有限位杆42,以对垃圾桶25起到限位作用。

[0050] 在其中一个实施方式中,如图8所示,箱体1上部连接有遮阳板16,遮阳板16相对箱体1呈倾斜设置,以便于雨水导流。

[0051] 在其中一个实施方式中,遮阳板16向箱体外侧延伸形成遮阳主体161,遮阳主体161底部连接有照明灯17和电子显示屏18。具体地,照明灯17可采用LED照明灯,电子显示屏18采用LED滚动屏。

[0052] 进一步地,遮阳主体161上还连接有摄像头。

[0053] 在其中一个实施方式中,如图8所示,箱体1上部连接有喷水枪19,喷水枪19和水泵20相连接,水泵20和水箱21相连接,水泵20和水箱21位于箱体1下部。在垃圾箱25从箱体1内运出后,启用喷水枪19喷水,以对箱体1内部进行清洗。

[0054] 在其中一个实施方式中,如图1和图3所示,投递仓3的上部连接有电控箱22,电控箱22内部设置控制器23,用于和上述第一电动推杆52、第二电动推杆8,第三电动推杆11或电子显示屏18等电器件相连接,以控制这些电器件运动或显示相应信息。例如,可通过控制器23控制清运门41在指定时间关闭或在垃圾桶25装满后自动关闭,也可通过控制器23控制投递门31在指定时间关闭或扫码后自动开启。

[0055] 在其中一个实施方式中,箱体1上还设置有触摸屏24,触摸屏24和电控箱22内部的控制器23电连接,以便于用于通过触摸屏24进行垃圾桶25推移、洗手斗10开合、照明等操作。

[0056] 如图12-图13所示,本实施例的基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱的使用方法为:居民投递垃圾时,先按照垃圾分类标准机箱打包,然后打开投递门31,将盛有垃圾的垃圾袋放入导流口21内,由于导流口21上设置有破袋锯齿22,破袋锯齿22会划破垃圾袋,使得袋内垃圾落入湿垃圾桶内,然后将破袋后的垃圾袋直接扔到干垃圾桶从而完成垃圾投递;需要洗手时,驱动洗手斗10旋出,进行洗手即可;当清洁员需要清运垃圾时,打开清运门41,然后启动推桶装置5,利用第一电动推杆52自动驱动推移板51将垃圾桶25向清运门41方向推移,直至将垃圾桶从25清运门41推出,并由垃圾车将垃圾桶25运走即可;最后,在垃圾桶25移出箱体1后,可启用喷水枪19对箱体1内部的投递仓3和储桶仓4进行清洗。

[0057] 本实施例基于资源集约循环再利用理念的智能垃圾分类箱,能够方便有效的实现破袋投递和垃圾清运,提高了垃圾投递效率和垃圾桶的清运效率;结构简单、便于安装;整体美观度和自动化程度较高。

[0058] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

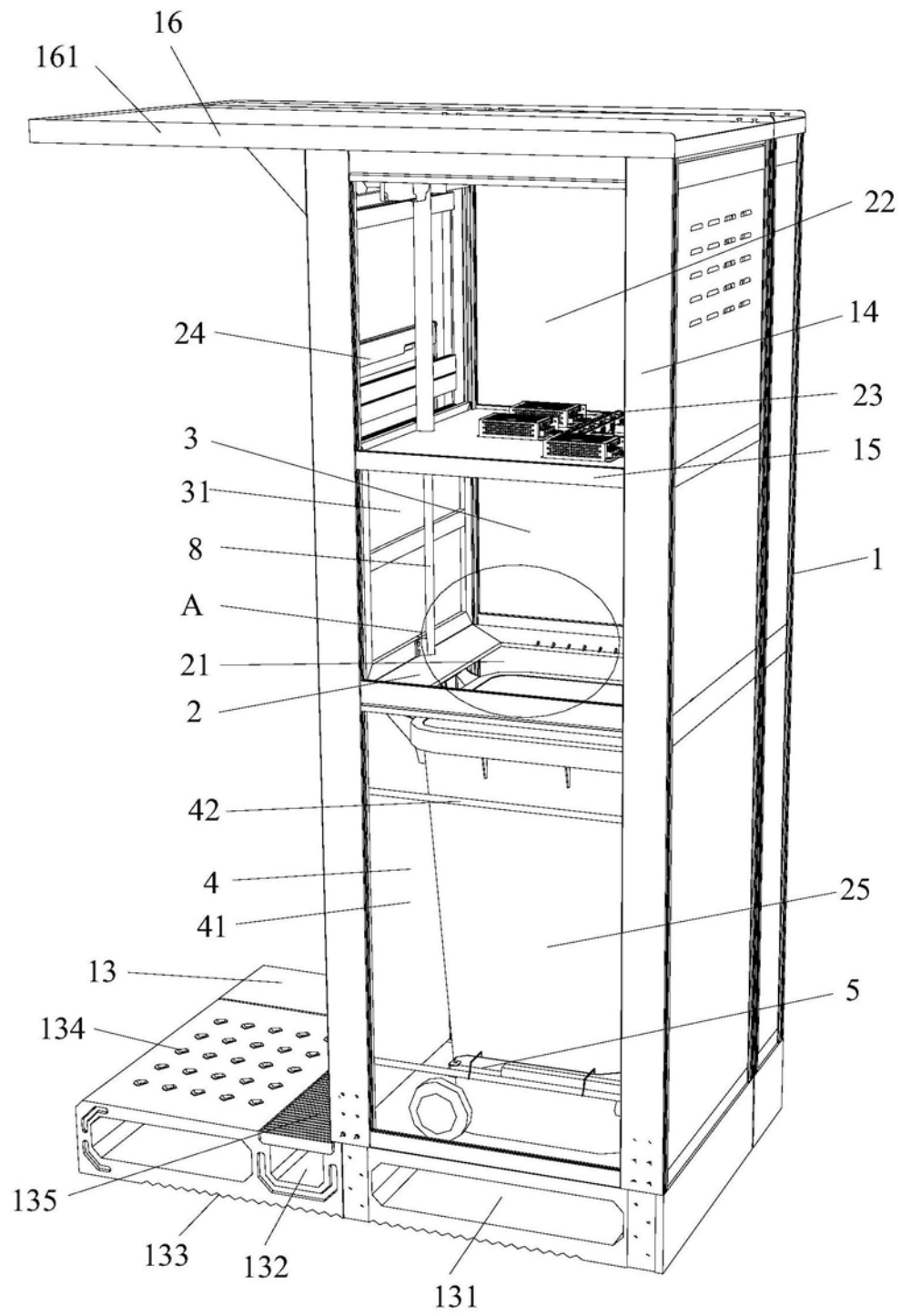


图1

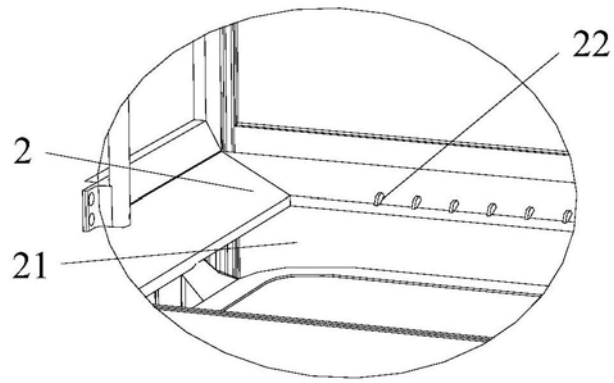


图2

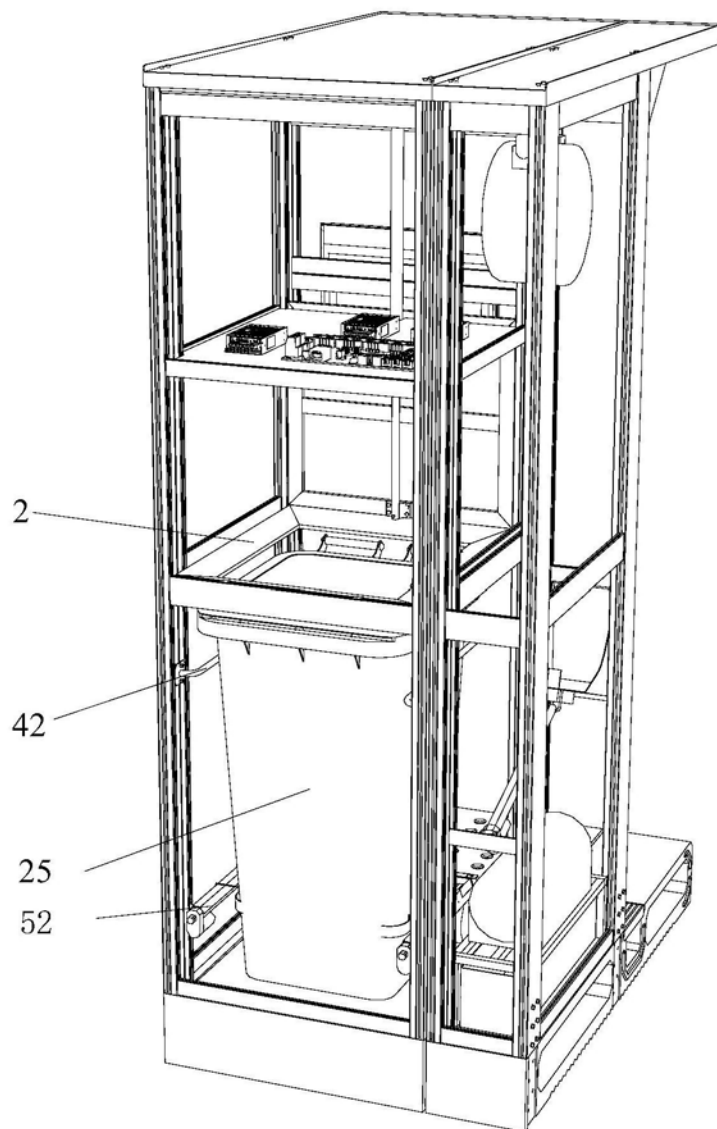


图3

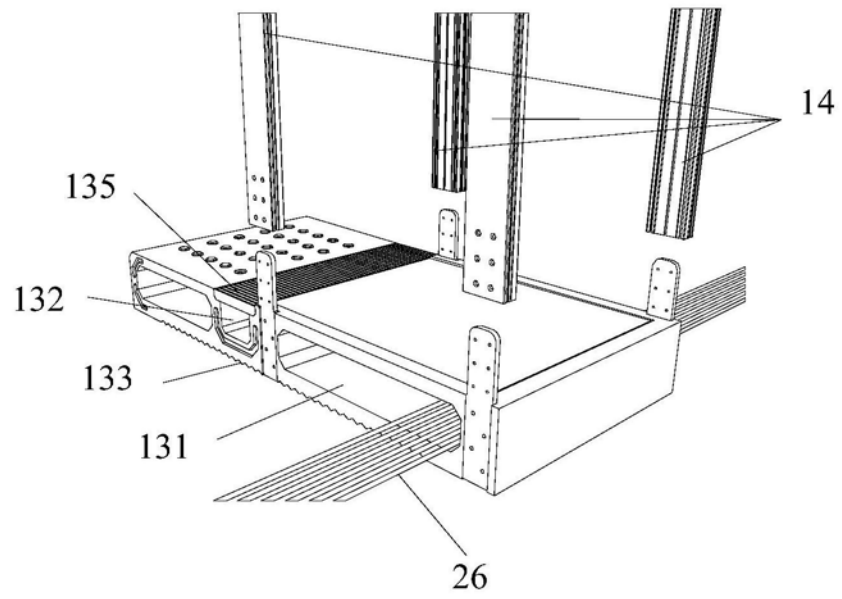


图4

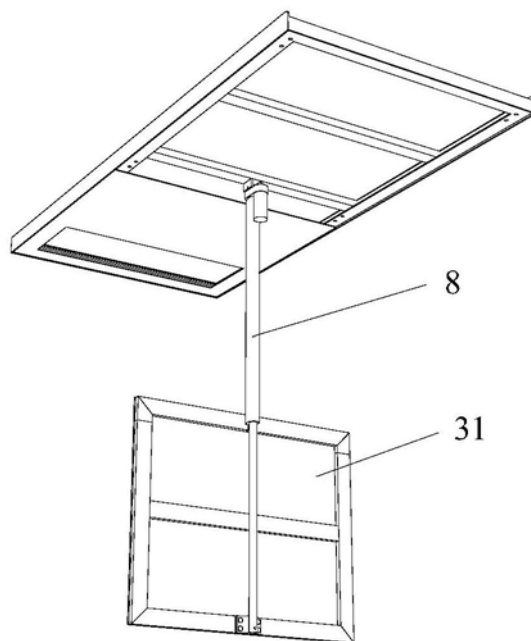


图5

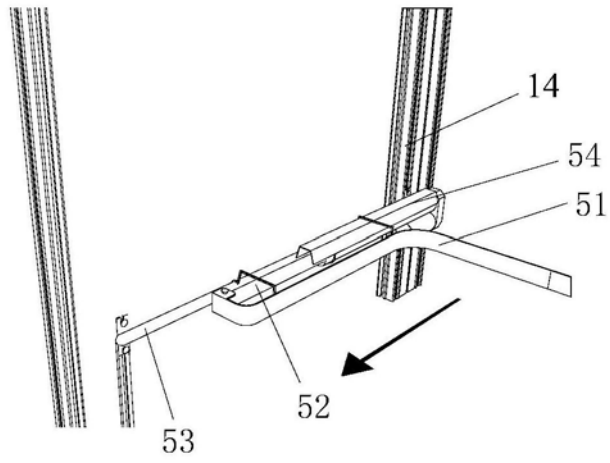


图6

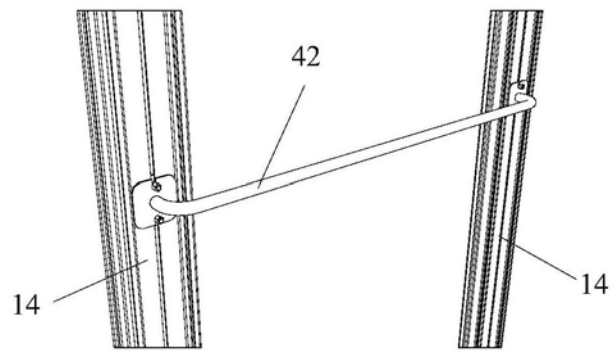


图7

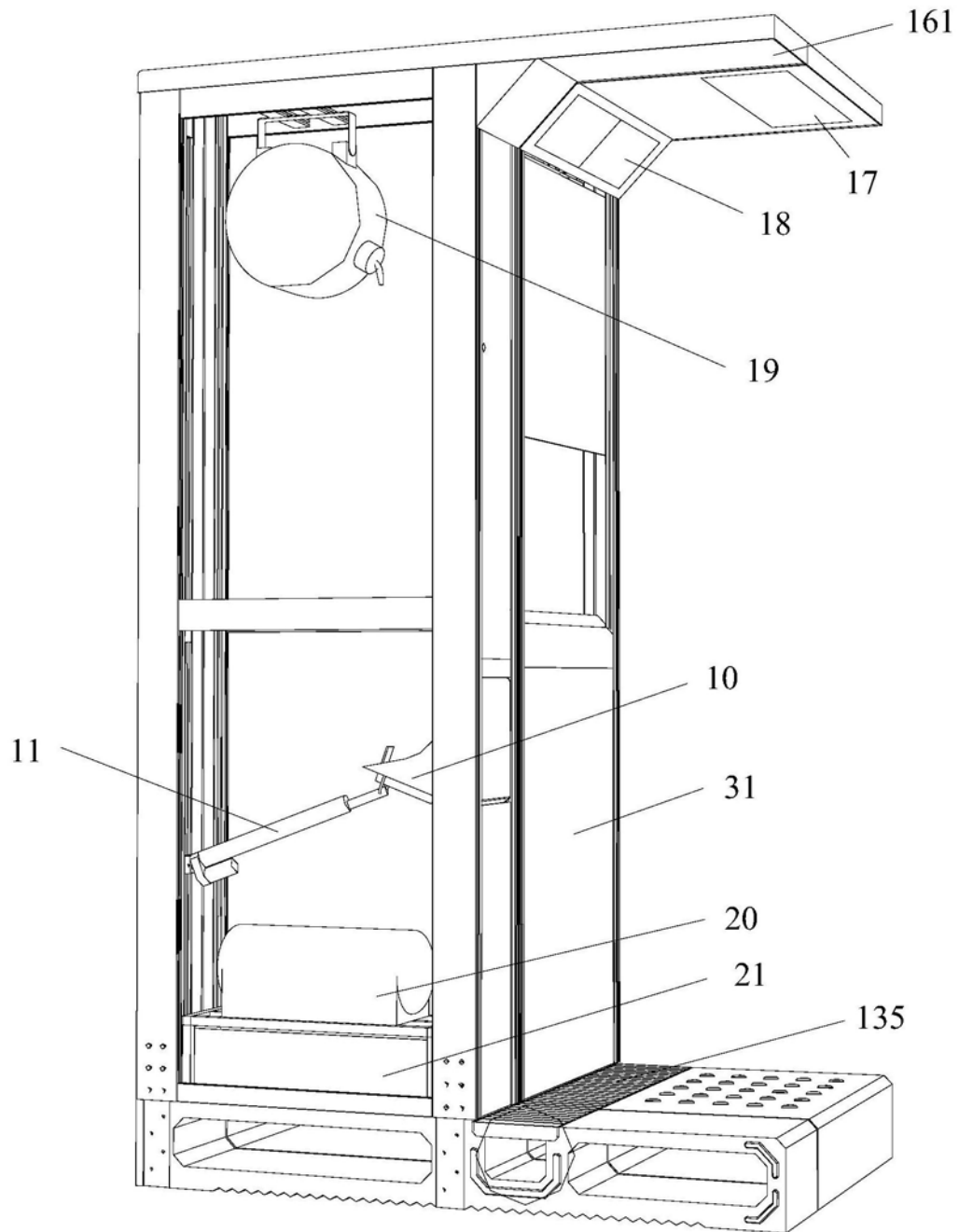


图8

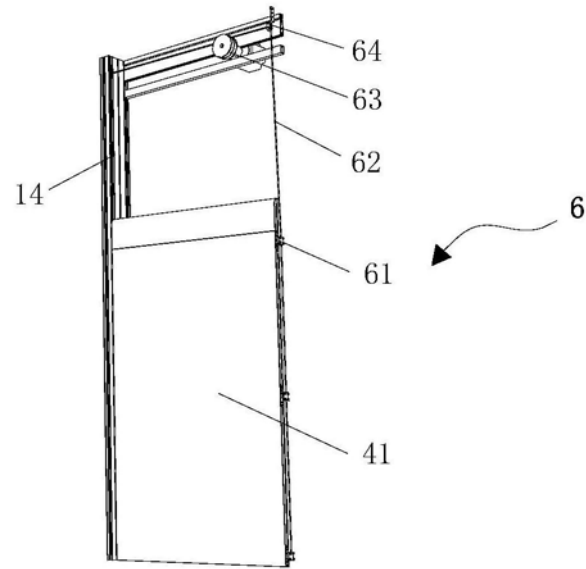


图9

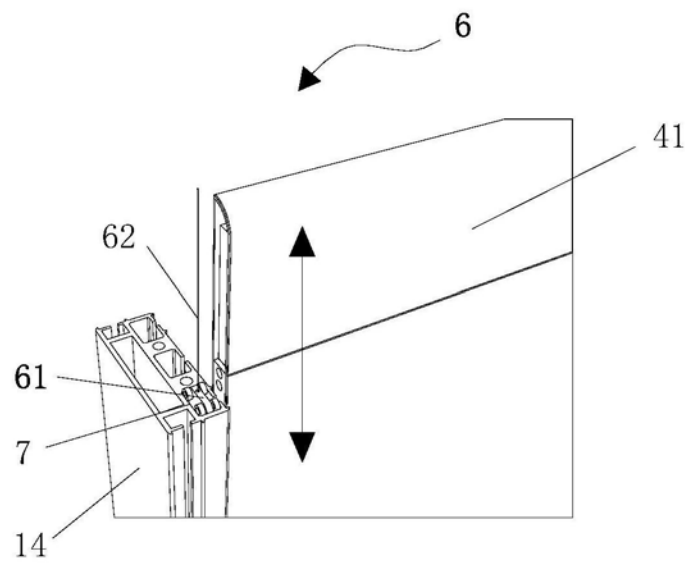


图10

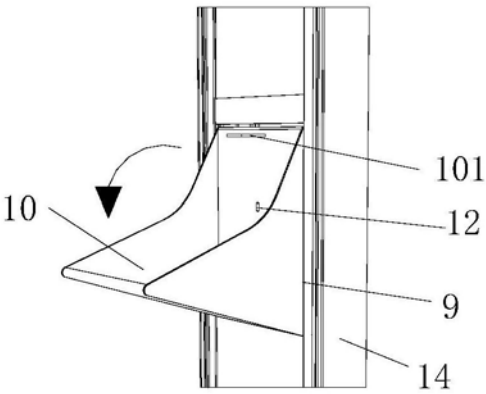


图11

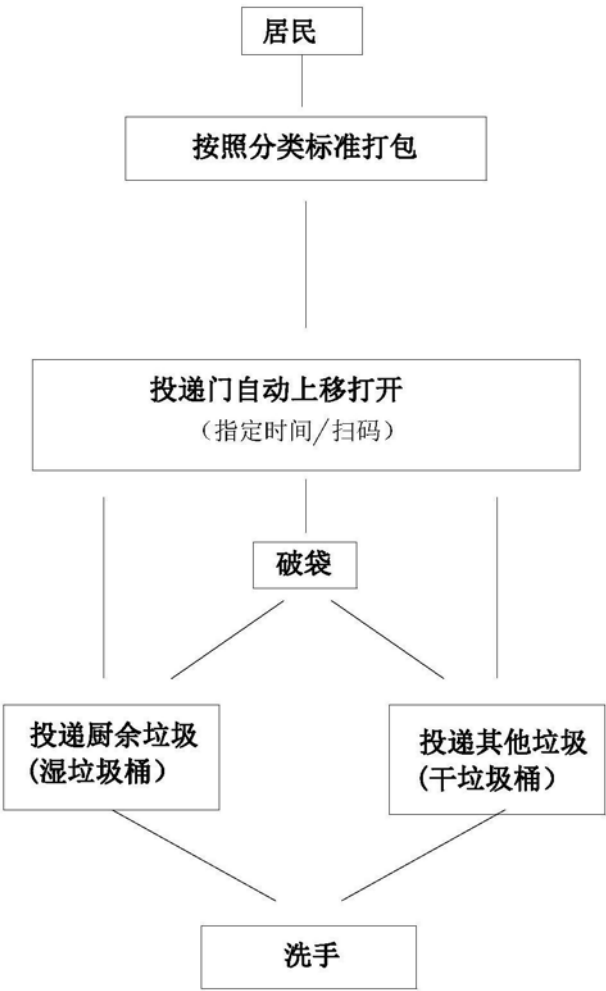


图12

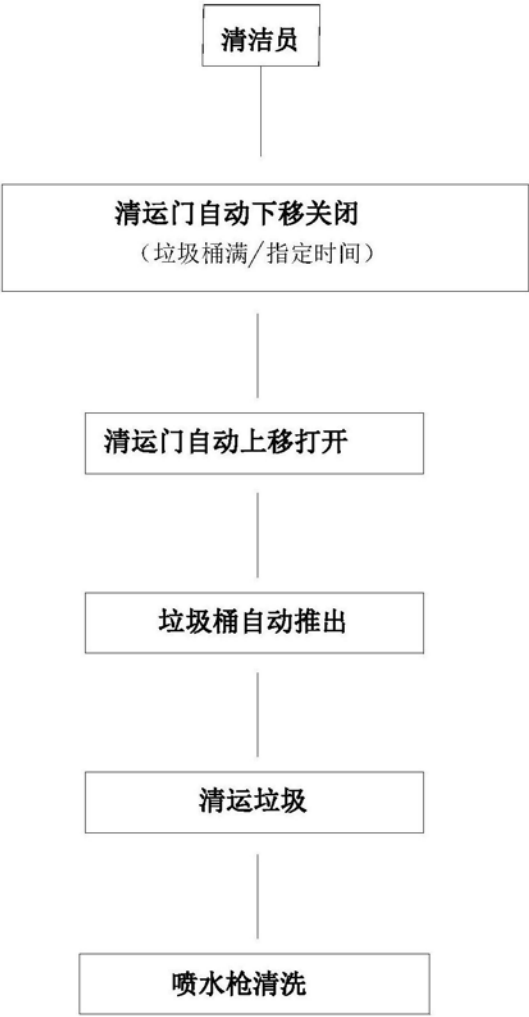


图13