



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213009953 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202020696404.X

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 上海柒合城市家具发展有限公司

地址 201600 上海市松江区漕河泾开发区  
松江高科技园莘砖公路668号202室-  
333

(72) 发明人 鲍诗度 林澄昀 张晓艺 周淼

沈丹妮 沈立冰

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

代理人 徐俊

(51) Int. Cl.

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 1/16 (2006.01)

B65F 1/00 (2006.01)

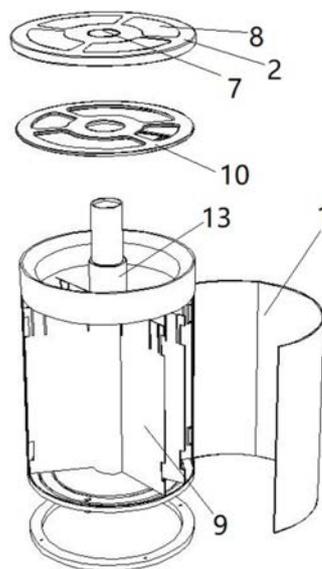
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集约型五合一智能垃圾箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在于,包括圆形的箱体,箱体顶部设有箱盖,驱动机构驱动箱盖打开、闭合,驱动机构与设于箱体内的控制单元相连,控制单元还连接设于箱盖上并用于控制箱盖打开、闭合的控制按钮,箱体内设有供电单元,由供电单元为控制单元及驱动机构提供工作电源,供电单元及控制单元设于箱体内的电气安装空间内。本实用新型提供的垃圾箱可用于可回收垃圾、有害垃圾、厨余垃圾及其他垃圾的投放,且由于采用了圆形设计具有较小的体积,便于在城市中投放使用。同时,本实用新型提供的垃圾箱采用了可旋转结构,无论其安装在什么位置,使用者都可通过转动垃圾箱使得需要的投放口正对自己,完成相应垃圾的正确投放。



1. 一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,包括圆形的箱体(1),箱体(1)顶部设有箱盖(2),驱动机构驱动箱盖(2)打开、闭合,驱动机构与设于箱体(1)内的控制单元相连,控制单元还连接设于箱盖(2)上并用于控制箱盖(2)打开、闭合的控制按钮,箱体(1)内设有供电单元,由供电单元为控制单元及驱动机构提供工作电源,供电单元及控制单元设于箱体(1)内的电气安装空间内;由分隔板(9)将箱体(1)内的垃圾放置空间分隔为可回收垃圾暂存腔体、有害垃圾暂存腔体、厨余垃圾暂存腔体及其他垃圾暂存腔体;箱体(1)与箱盖(2)之间设有固定在箱体(1)顶部的顶部封板(10),顶部封板(10)沿周向开有可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口及厨余垃圾投放口,可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口及厨余垃圾投放口分别与可回收垃圾暂存腔体、有害垃圾暂存腔体、厨余垃圾暂存腔体及其他垃圾暂存腔体相连通;箱体(1)底部设有转动机构,箱体(1)通过转动机构可在外力作用下绕自身的垂直轴线旋转。

2. 如权利要求1所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所述驱动机构为升降机构:当升降机构将所述箱盖(2)顶升至一定高度后,所述箱盖(2)处于开启状态;当升降机构将所述箱盖(2)降低至与所述箱体(1)顶面相贴合后,所述箱盖(2)处于关闭状态。

3. 如权利要求2所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所述升降机构包括中空的外杆件(3),外杆件(3)内的底部设有电机(5),电机(5)的输出轴与设于外杆件(3)内的丝杠螺母机构(6)相联结,丝杠螺母机构(6)在电机(5)的驱动下带动内杆件(4)上升、下降,所述箱盖(2)设于内杆件(4)的顶部。

4. 如权利要求3所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所有所述分隔板(9)沿周向固定在中心轴杆(13)上,中心轴杆(13)套设在所述外杆件(3)外。

5. 如权利要求1所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所述控制按钮为设于所述箱盖(2)顶面的触摸按键(7)。

6. 如权利要求5所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所述触摸按键(7)位于所述箱盖(2)顶面的中心位置;所述箱盖(2)顶面还设有N块太阳能电池板(8), $N \geq 2$ ,N块太阳能电池板(8)环绕所述触摸按键(7)布置;N块太阳能电池板(8)与所述供电单元相连。

7. 如权利要求1所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所述其他垃圾投放口处设有带通孔的灭烟板(11),灭烟板(11)上开有烟蒂投放孔(12),烟蒂投放孔(12)及灭烟板(11)上的通孔与所述其他垃圾暂存腔体相连通。

8. 如权利要求1所述的一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在於,所述转动机构采用回转支承结构,回转支承结构的内圈(14)固定在所述箱体(1)的底部,回转支承结构的外圈(15)固定在地基上。

## 一种集约型五合一智能垃圾箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾箱,属于城市家具技术领域。

### 背景技术

[0002] 一般城市公共空间,如道路、公园、广场、商业街等区域,会设置“可回收、不可回收”2种分类的垃圾箱,而随着城市垃圾细分类的政策在全国各城市的陆续普及实施,对“可回收、厨余、有害、其他”四种分类的垃圾箱有很大需求。传统垃圾箱的箱体各自独立,四分类的情况下,四个箱体并列设置,通常会占用很大的空间。而在日常来往人流量少、垃圾投放量较少的公共空间,则不必要放置四个分体垃圾箱。

[0003] 一般常规的垃圾箱设计简单、功能单一,且未充分考虑功能和流量的需求,占用较多的公共空间,不利于城市土地空间的集约利用,甚至对行人造成阻碍,过多的垃圾也容易造成异味飘散、空气污染和卫生恶劣的环境。在当今城市精细化管理、智能系统与设备联动的时代,智慧城市和市民服务有着诸多诉求,急需一款集约化、防异味、节能、用户操作便捷、且垃圾收集满溢时能够自动提醒环卫部门及时收集的智能垃圾箱。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种体积小且具有多个腔体的垃圾箱。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是提供了一种集约型五合一智能垃圾箱,其特征在于,包括圆形的箱体,箱体顶部设有箱盖,驱动机构驱动箱盖打开、闭合,驱动机构与设于箱体内的控制单元相连,控制单元还连接设于箱盖上并用于控制箱盖打开、闭合的控制按钮,箱体内设有供电单元,由供电单元为控制单元及驱动机构提供工作电源,供电单元及控制单元设于箱体内的电气安装空间内;由分隔板将箱体内的垃圾放置空间分隔为可回收垃圾暂存腔体、有害垃圾暂存腔体、厨余垃圾暂存腔体及其他垃圾暂存腔体;箱体与箱盖之间设有固定在箱体顶部的顶部封板,顶部封板沿周向开有可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口及厨余垃圾投放口,可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口及厨余垃圾投放口分别与可回收垃圾暂存腔体、有害垃圾暂存腔体、厨余垃圾暂存腔体及其他垃圾暂存腔体相连通;箱体底部设有转动机构,箱体通过转动机构可在外力作用下绕自身的垂直轴线旋转。

[0006] 优选地,所述驱动机构为升降机构:当升降机构将所述箱盖顶升至一定高度后,所述箱盖处于开启状态;当升降机构将所述箱盖降低至与所述箱体顶面相贴合后,所述箱盖处于关闭状态。

[0007] 优选地,所述升降机构包括中空的外杆件,外杆件内的底部设有电机,电机的输出轴与设于外杆件内的丝杠螺母机构相联结,丝杠螺母机构在电机的驱动下带动内杆件上升、下降,所述箱盖设于内杆件的顶部。

[0008] 优选地,所有所述分隔板沿周向固定在中心轴杆上,中心轴杆套设在所述外杆件外。

[0009] 优选地,所述控制按钮为设于所述箱盖顶面的触摸按键。

[0010] 优选地,所述触摸按键位于所述箱盖顶面的中心位置;所述箱盖顶面还设有N块太阳能电池板, $N \geq 2$ ,N块太阳能电池板环绕所述触摸按键布置;N块太阳能电池板与所述供电单元相连。

[0011] 优选地,所述其他垃圾投放口处设有带通孔的灭烟板,灭烟板上开有烟蒂投放孔,烟蒂投放孔及灭烟板上的通孔与所述其他垃圾暂存腔体相连通。

[0012] 优选地,所述转动机构采用回转支承结构,回转支承结构的内圈固定在所述箱体的底部,回转支承结构的外圈固定在地基上。

[0013] 本实用新型具有如下优点:

[0014] 1) 提供了一种四合一分类果皮箱,桶内分仓设计,外壁示意分仓内容,可用于可回收垃圾、有害垃圾、厨余垃圾及其他垃圾的投放。

[0015] 2) 在其他垃圾分仓区域另设有灭烟分仓,相当于实现了5合一。

[0016] 3) 由于采用了圆形设计具有较小的体积,用地集约,解决城市管理问题,便于在城市中投放使用。

[0017] 4) 采用了可旋转结构,整个箱体可手动旋转,无论本实用新型安装在什么位置,使用者都可通过转动垃圾箱使得需要的投放口正对自己,完成相应垃圾的正确投放,不需人转到背面才能投入垃圾。

[0018] 5) 顶盖设有太阳能蓄电光伏,并设有垃圾满溢自动发送信号功能,提醒环卫工人及时收集垃圾箱内的垃圾。

[0019] 6) 箱盖智能升降,当箱盖升起后可以投放垃圾,当箱盖下降后防止异味从箱体内向外飘散。

[0020] 7) 箱盖为智能感应开启,方便进行垃圾投放。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型所使用的升降机构的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中的顶部封板的示意图;

[0024] 图4为本实用新型中的回转支承结构的示意图。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0026] 如图1所示,本实用新型提供了一种集约型五合一智能垃圾箱,包括圆形的箱体1,箱体1可以采用内外箱体的结构,内外箱体之间的空间用于安装下文所述的控制单元、供电单元及电机5,内箱体内的空间则为垃圾放置空间。箱体1顶部有可以开合的箱盖2。

[0027] 本实施例中,箱盖2通过升降机构实现开合,具体而言,结合图2,在箱体1内设置中空的外杆件3,外杆件3内的底部有电机5。电机5的输出轴与设于外杆件3内的丝杠螺母机构

6相联结,丝杠螺母机构6在电机5的驱动下带动内杆件4上升、下降,箱盖2则固定在内杆件4的顶部。当箱盖2在内杆件4的带动下被顶升至一定高度后,箱盖2处于开启状态,用户可以向箱体1内投放垃圾。当将箱盖2降低至与箱体1顶面相贴合后,箱盖2处于关闭状态,确保箱体1内垃圾的异味不会向外发散。

[0028] 电机5由设于箱体1内的控制单元控制,控制单元接收固定于箱盖2顶面的触摸按键7给出的信号,从而控制电机5做出相应的动作。触摸按键7位于箱盖2的中心位置,在箱盖2上还设有四块太阳能电池板8,太阳能电池板8环绕触摸按键7布置。太阳能电池板8与设置于箱体1内的供电单元相连,供电单元同时还可以接入市电,供电单元选择利用太阳能电池板8或市电为控制单元及电机5供电,使其能正常工作。

[0029] 由分隔板9将箱体1内的垃圾放置空间分隔为可回收垃圾暂存腔体、有害垃圾暂存腔体、厨余垃圾暂存腔体及其他垃圾暂存腔体。所有分隔板9沿周向固定在中心轴杆13上,中心轴杆13则套设在前文所述的外杆件3外。箱体1与箱盖2之间设有固定在箱体1顶部的顶部封板10。顶部封板10中心开有通孔,方便外杆件3从该通孔内伸出。并且顶部封板10沿周向开有可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口及厨余垃圾投放口。可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口及厨余垃圾投放口分别与可回收垃圾暂存腔体、有害垃圾暂存腔体、厨余垃圾暂存腔体及其他垃圾暂存腔体相连通。

[0030] 结合图3,其他垃圾投放口处设有带通孔的灭烟板11,灭烟板11上开有烟蒂投放孔12,烟蒂投放孔12及灭烟板11上的通孔与其他垃圾暂存腔体相连通。可以利用灭烟板11将烟蒂掐灭,掐灭过程中产生的烟灰通过灭烟板11上的通孔落入其他垃圾暂存腔体内。同时,烟蒂被掐灭后可以通过烟蒂投放孔12被投放入其他垃圾暂存腔体中。

[0031] 箱体1底部设有转动机构,箱体1通过转动机构可在外力作用下绕自身的竖直轴线旋转。本实施例中,转动机构采用回转支承结构,回转支承结构的内圈14固定在箱体1的底部,回转支承结构的外圈15固定在地基上。使用者都可通过转动箱体1使得需要的可回收垃圾投放口、有害垃圾投放口、其他垃圾投放口或厨余垃圾投放口正对自己,完成相应垃圾的正确投放。

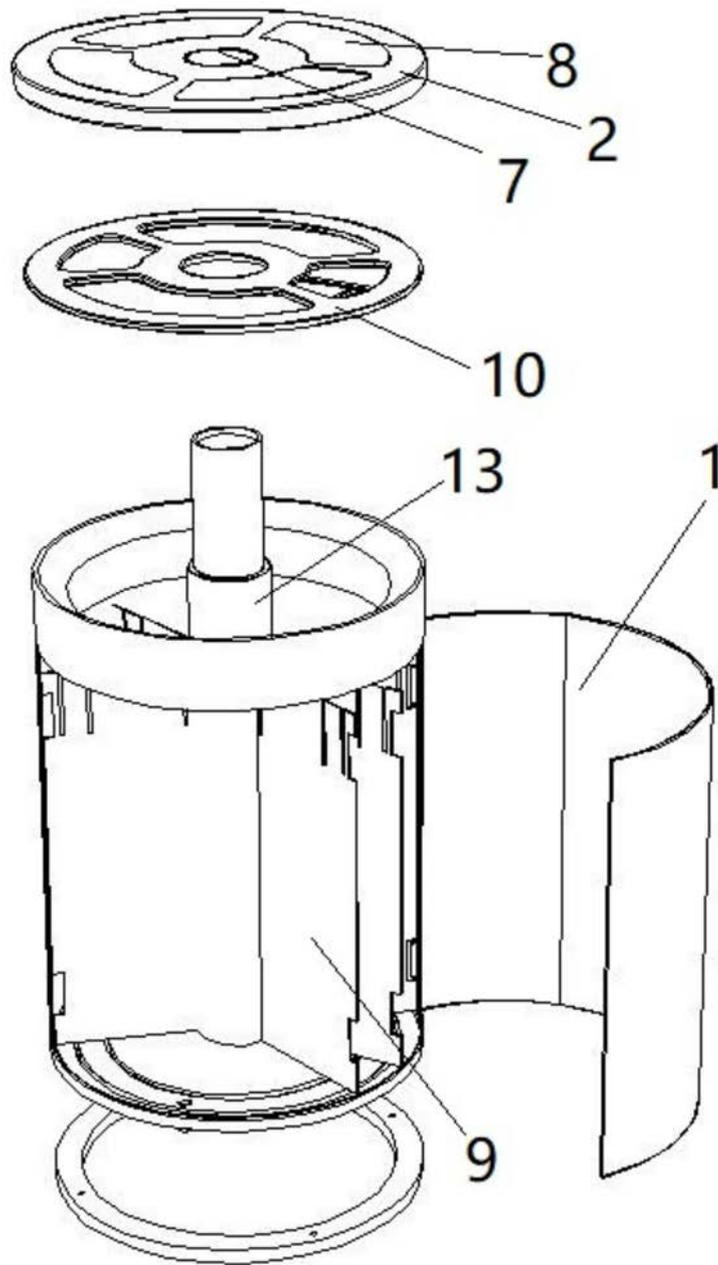


图1

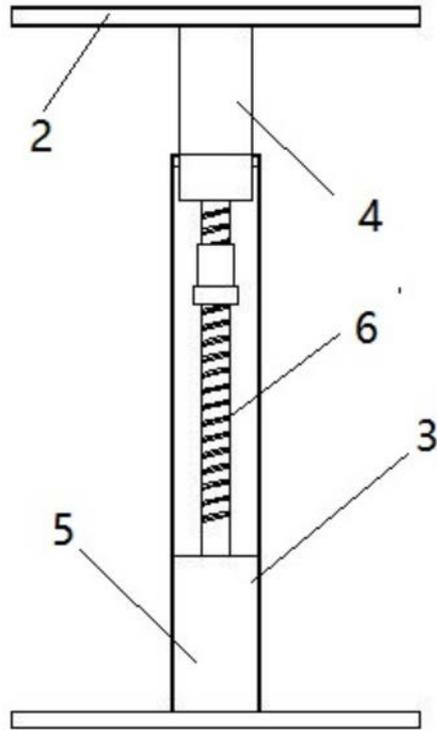


图2

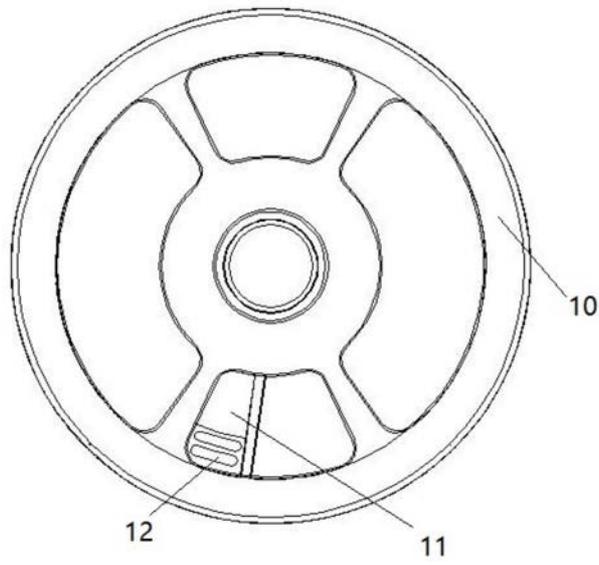


图3

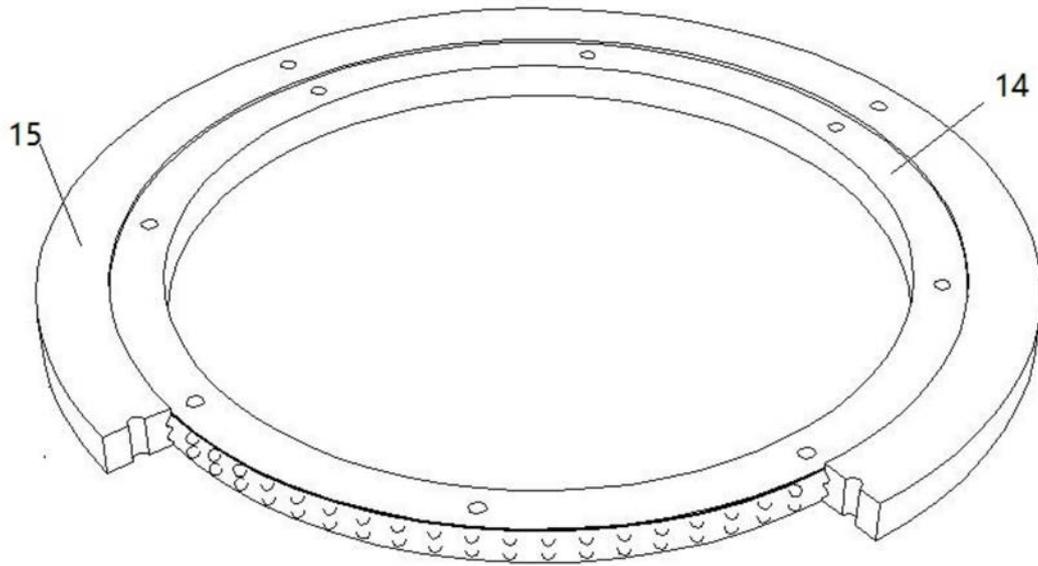


图4