



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210102569 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920269652.3

(22)申请日 2019.03.04

(73)专利权人 湖州绿华环保科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区八里店
镇吴兴科技创业园C幢410室

(72)发明人 吴书文 张振伟

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51)Int.Cl.

B65F 1/00(2006.01)

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

B65F 7/00(2006.01)

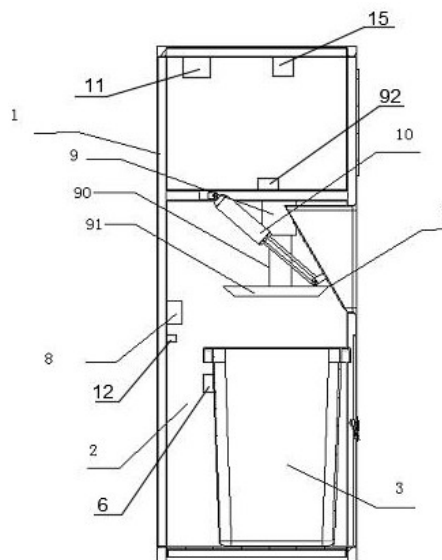
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

智能厨余垃圾收集箱

(57)摘要

一种智能厨余垃圾收集箱,包括箱体,箱体内设置有垃圾箱,垃圾箱安放有垃圾桶,垃圾箱铰接有箱门,所述箱体的内安装有 人机交互装置、处理器和二维码扫描装置,所述人机交互装置和二维码扫描装置均与处理器电连接,所述垃圾箱上方设置有投放口,所述投放口与垃圾箱连通,投放口处铰接有投放门;该收集箱收集厨余垃圾,能够减少异味,杀菌消毒,净化周围环境。



1. 智能厨余垃圾收集箱,包括箱体(1),箱体(1)内设置有垃圾箱(2),垃圾箱(2)安放有垃圾桶(3),垃圾箱(2)铰接有箱门,其特征在于:所述箱体(1)的内安装有人机交互装置(4)、处理器(11)和二维码扫描装置(5),所述人机交互装置(4)和二维码扫描装置(5)均与处理器(11)电连接,所述垃圾箱(2)上方设置有投放口,所述投放口与垃圾箱(2)连通,投放口处铰接有投放门(7);

所述投放门(7)连接有门控装置(10),所述门控装置(10)安装在箱体(1)内,用于控制投放门(7)打开与关闭,与处理器(11)电连接;

所述垃圾箱(2)内侧壁安装有臭氧发生器(8)。

2. 根据权利要求1所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述垃圾箱(2)顶部安装有换气口,换气口处连接有换气管,换气管内安装换气扇(16)。

3. 根据权利要求1所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述垃圾箱(2)内安装有温度检测传感器(6),温度检测传感器与处理器(11)电连接。

4. 根据权利要求1所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述箱体(1)上安装有定位模块(14)和通讯模块(13)。

5. 根据权利要求1所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述箱体(1)侧壁上安装有满载检测传感器(12),所述满载检测传感器(12)安装高度与垃圾桶(3)高度相等,与处理器(11)电连接。

6. 根据权利要求1所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述垃圾桶(3)包括上层垃圾桶(30)和下层垃圾桶(31),所述上层垃圾桶(30)与下层垃圾桶(31)通过筛网板(32)隔开,所述垃圾桶(3)上方安装压实装置(9),压实装置(9)将垃圾压实。

7. 根据权利要求6所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述压实装置(9)包括电磁阀(92)、气缸(90)和压板(91),所述电磁阀(92)安装在垃圾箱(2)顶部侧壁上,与气缸(90)电连接,所述气缸(90)安装在垃圾箱(2)顶部的侧壁上;所述压板(91)连接在气缸(90)上,所述压板(91)为筛网板,与垃圾桶(3)适配。

8. 根据权利要求1所述的智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:所述门控装置(10)为电动推杆,电动推杆一端安装在箱体(1)内,另一端连接在投放门(7)上。

9. 根据权利要求1至8所述的任一智能厨余垃圾收集箱,其特征在于:还包括电源模块(15),所述电源模块(15)安装在垃圾箱(2)顶部内壁上。

智能厨余垃圾收集箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾箱,尤其涉及一种专用于收集厨余垃圾的收集箱。

背景技术

[0002] 垃圾处理是世界性的难题,是党、政府和社会关注的焦点。现有的垃圾分类主要分为四大类:厨余垃圾、可回收垃圾、有害垃圾及其他垃圾,每种垃圾用不同的垃圾桶进行分类存放。厨余垃圾含有极高的水分与有机物,很容易腐坏,产生恶臭。经过妥善处理和加工,可转化为新的资源,高有机物含量的特点使其经过严格处理后可作为肥料、饲料,也可产生沼气用作燃料或发电,油脂部分则可用于制备生物燃料。

[0003] 由于厨余垃圾的特殊性,对厨余垃圾应该进行单独收集,现有的厨余垃圾收集方式就是用一个垃圾桶来收集厨余垃圾,这种方式存在如下缺陷:

[0004] 1、敞开的垃圾桶会散发出异味,吸引蚊虫,严重影响周围环境;

[0005] 2、由于厨余垃圾中含有固体为液体,很容易造成垃圾袋破损,液体乱流;

[0006] 3、固体和液体的厨余垃圾混杂在一起,不仅不便于回收利用,而且更容易造成腐坏,产生恶臭。

实用新型内容

[0007] 为了克服现有厨余垃圾收集装置存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种智能厨余垃圾收集箱,通过该收集箱收集厨余垃圾,能够减少异味,杀菌消毒,净化周围环境。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种智能厨余垃圾收集箱,包括箱体,箱体内设置有垃圾箱,垃圾箱安放有垃圾桶,垃圾箱铰接有箱门,所述箱体的内安装有人机交互装置、处理器和二维码扫描装置,所述人机交互装置和二维码扫描装置均与处理器电连接,所述垃圾箱上方设置有投放口,所述投放口与垃圾箱连通,投放口处铰接有投放门;

[0010] 所述投放门连接有门控装置,所述门控装置安装在箱体内,用于控制投放门打开与关闭,与处理器电连接;

[0011] 所述垃圾箱内侧壁安装有臭氧发生器。

[0012] 作为优选,所述垃圾箱顶部安装有换气口,换气口处连接有换气管,换气管内安装换气扇,通过换气口换气,能够克服垃圾箱内由于常年封闭,异味无法散出的缺陷,在换气管内安装换气扇,在换气管内装有除臭剂,除臭剂除去臭味,再排出箱体外,避免污染周围环境。

[0013] 作为优选,所述垃圾箱内安装有温度检测传感器,温度检查传感器与处理器电连接,通过温度检测传感器检测垃圾箱内的温度,随时将检查到的温度反馈到处理器上,然后在人机交互装置上显示,以便维护人员了解垃圾箱内温度。

[0014] 作为优选,所述箱体上安装有定位模块和通讯模块,通过定位模块的作用能够对垃圾收集箱进行定位,便于周边用户找到垃圾收集箱,以投递垃圾。

[0015] 作为优选,所述箱体侧壁上安装有满载检测传感器,所述满载检测传感器安装高度与垃圾桶高度相等,与处理器电连接,满载传感器能够监测垃圾箱内的垃圾是否满载,如果满载不能继续投放垃圾,避免垃圾冒出垃圾桶,落在垃圾箱内,污染垃圾箱。

[0016] 作为优选,所述垃圾桶包括上层垃圾桶和下层垃圾桶,所述上层垃圾桶与下层垃圾桶通过筛网板隔开,所述垃圾桶上方安装压实装置,压实装置将垃圾压实,通过这样的结构设计,能够将厨余垃圾的固体和液体分开,避免液体四流,延长腐败时间,减少异味,同时压实也便于投放更多的垃圾,便于运输,减少水分,还能减少异味。

[0017] 作为优选,所述压实装置包括电磁阀、气缸和压板,所述电磁阀安装在垃圾箱顶部侧壁上,与气缸电连接,所述气缸安装在垃圾箱顶部的侧壁上;所述压板连接在气缸上,所述压板为筛网板,与垃圾桶适配。

[0018] 作为优选,所述门控装置为电动推杆,电动推杆一端安装在箱体内,另一端连接在投放门上,电动推杆伸出,控制投放门关闭,电动推杆缩回,控制投放门打开。电动推杆能够防止使用者手被夹伤。

[0019] 作为优选,还包括电源模块,所述电源模块安装在垃圾箱顶部内壁上。与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 通过人机交互装置或者二维码扫描装置控制门控装置打开和关闭投放门,实现厨余垃圾的投放,由于本实用新型在没有投放垃圾时,投放门是处于关闭状态的,能够防止异味四逸,避免污染周围环境,而且本实用新型的臭氧发生器会定时生成臭氧,对垃圾箱内进行杀菌消毒,净化环境,避免滋生细菌。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0023] 图3为垃圾桶结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的电器原理框图;

[0025] 附图标记 1、箱体,2、垃圾箱,3、垃圾桶,30、上层垃圾桶,31、下层垃圾桶,32、筛网板,4、人机交互装置,5、二维码扫描装置,6、温度检测传感器,7、投放门,8、臭氧发生器,9、压实装置,90、气缸,91、压板,92、电磁阀,10、门控装置,11、处理器,12、满载检测传感器,13、通讯模块,14、定位模块,15、电源模块,16换气扇。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0027] 如图1-4所示,一种智能厨余垃圾收集箱,包括箱体1,箱体1内设置有垃圾箱2,垃圾箱2安放有垃圾桶3,垃圾箱2铰接有箱门,其特征在于:所述箱体1的内安装有人机交互装置4、处理器11和二维码扫描装置5,所述人机交互装置4和二维码扫描装置5均与处理器11电连接,所述垃圾箱2上方设置有投放口,所述投放口与垃圾箱2连通,投放口处铰接有投放

门7;

[0028] 所述投放门7连接有门控装置10,所述门控装置10安装在箱体1内,用于控制投放门7打开与关闭,与处理器11电连接;

[0029] 所述垃圾箱2内侧壁安装有臭氧发生器8。

[0030] 作为优选,所述人机交互装置4采用7.9寸电容触摸屏,在无人使用时,可以循环播放公益广告。

[0031] 作为优选,所述垃圾箱2顶部安装有换气口,换气口处连接有换气管,换气管内安装换气扇16。

[0032] 作为优选,所述垃圾箱2内安装有温度检测传感器6,温度检测传感器与处理器11电连接。

[0033] 作为优选,所述箱体1上安装有定位模块14和通讯模块13,通讯模块13会将垃圾投放箱内的垃圾信息实时反馈给外部采集器,外部采集器会对范围内垃圾投放箱的信息进行收集和处理,方便用户实时了解垃圾投放箱的情况。

[0034] 作为优选,所述箱体1侧壁上安装有满载检测传感器12,所述满载检测传感器12安装高度与垃圾桶3高度相等,与处理器11电连接,满载检测传感器12采用光电传感器,光电传感器的接收器安装在光电传感器对面的箱体1内壁上,当垃圾桶3内垃圾高度超出垃圾桶3时,垃圾会将光电传感器发出的光遮挡,接收器接收不到光信号,从而产生一个低频电信号传输到处理器11,处理器11控制门控装置10不再工作。

[0035] 作为优选,所述垃圾桶3包括上层垃圾桶30和下层垃圾桶31,所述上层垃圾桶30与下层垃圾桶31通过筛网板32隔开,所述垃圾桶3上方安装压实装置9,压实装置9将垃圾压实。

[0036] 作为优选,所述压实装置9包括电磁阀92、气缸90和压板91,所述电磁阀92安装在垃圾箱2顶部侧壁上,与气缸90电连接,所述气缸90采用单作用气缸,安装在垃圾箱2顶部的侧壁上;所述压板91连接在气缸90上,所述压板91为筛网板,与垃圾桶3适配。

[0037] 作为优选,所述门控装置10为电动推杆,电动推杆一端安装在箱体1内,另一端连接在投放门7上,电动推杆5与投放门4的连接角度为 $35^{\circ}\sim 42^{\circ}$ 。

[0038] 作为优选,还包括电源模块15,所述电源模块15安装在垃圾箱2顶部内壁上。

[0039] 本实用新型的工作原理是:

[0040] 一种智能厨余垃圾收集箱,在无人使用时,投放门7处于关闭状态,当用户需要进行垃圾投放时,可以操作人机交互装置4,选择垃圾投放,此时人机交互装置4产生信号传递到处理器11,处理器11命令门控装置10工作,投放门7打开;反之,当用户投放完毕时,在人机交互装置4上选择投放完成,门控装置10工作,投放门7关闭。

[0041] 温度检测传感器6时时检测垃圾箱2内部温度,当温度超过设定的阈值时,处理器11会控制换气扇16进行工作,降低垃圾箱内温度,换气管内设有除臭剂,对气体进行除臭后再排入外界,避免污染环境。

[0042] 处理器11会定期控制臭氧发生器8进行工作,对垃圾箱2内进行初步杀菌,减缓细菌滋生的速率。

[0043] 处理器11会通过控制电磁阀92的通断电来达到周期性地控制压实装置9上下工作,使得垃圾桶3内的垃圾体积得到压缩,提高垃圾投放箱3的可容纳垃圾数量。

[0044] 当垃圾在压实装置9的压缩后,高度仍超出垃圾桶3高度时,垃圾会长期将满载检测传感器产生的光遮挡,满载检测传感器会发出低频信号传输到处理器,当低频信号持续时间超过设定值时,处理器会控制门控装置和压实装置不再工作,同时人机交互装置显示“垃圾已满”的醒目字样,通讯模块会将垃圾投放箱内的垃圾信息实时反馈给外部采集器,外部采集器会对范围内垃圾投放箱的信息进行收集和处理,方便用户实时了解垃圾投放箱的情况。

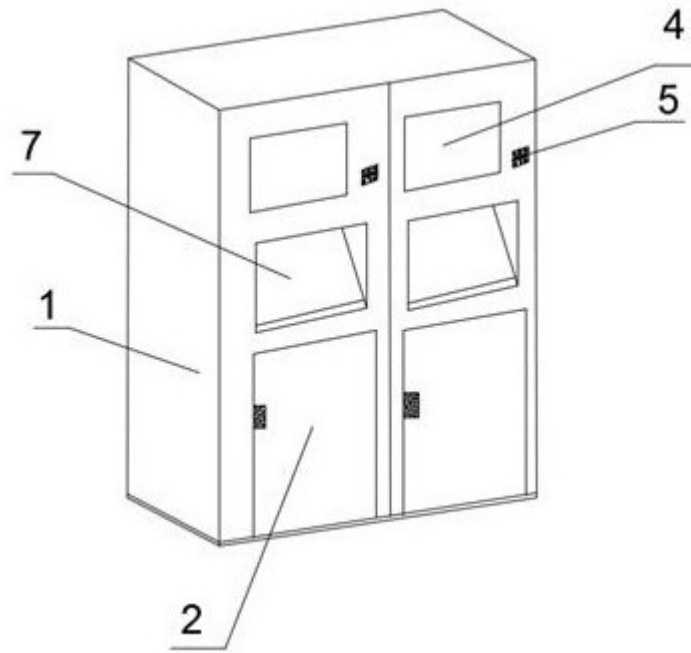


图1

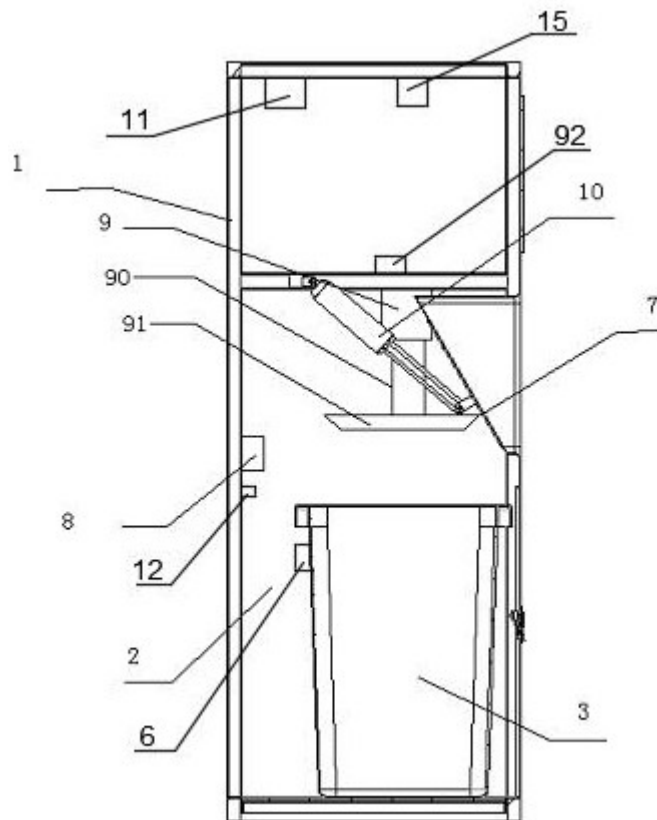


图2

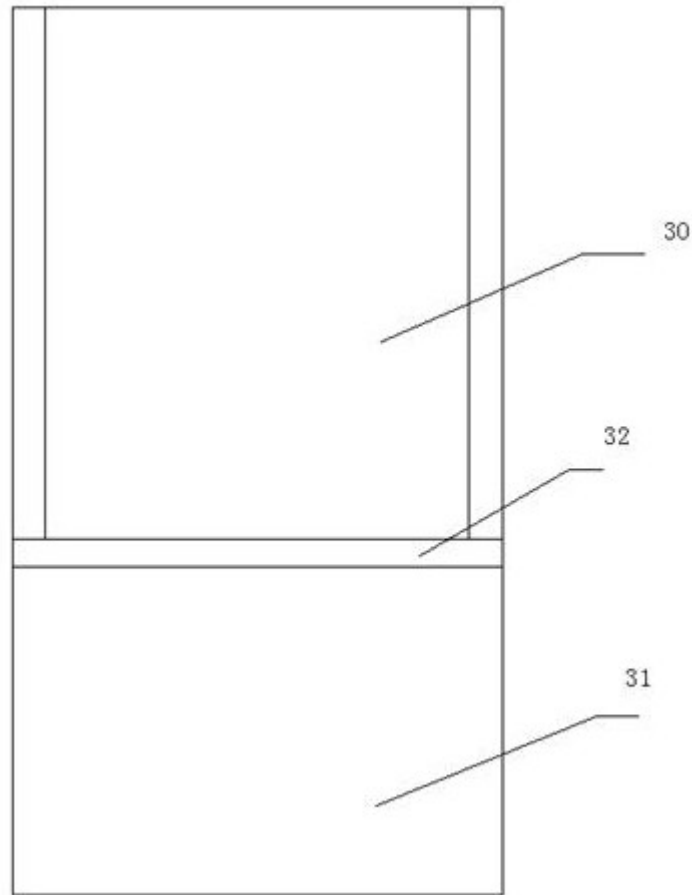


图3

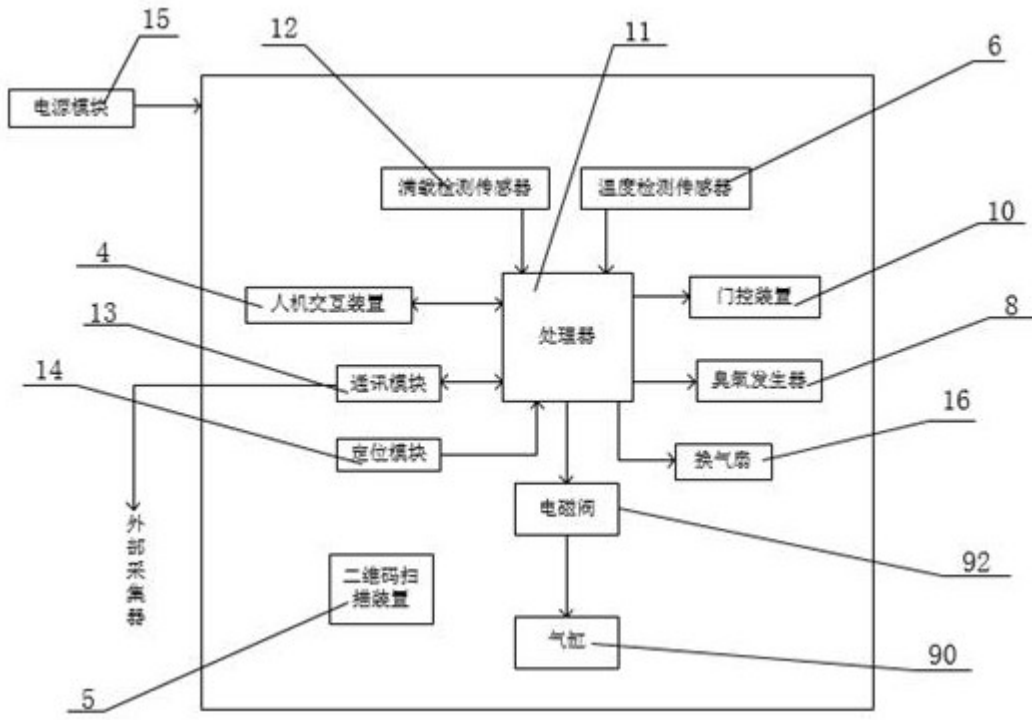


图4