



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205114188 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520938811. 6

(22) 申请日 2015. 11. 20

(73) 专利权人 浙江联运智慧科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭经济开发区
五洲路 98 号

(72) 发明人 黄正

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 柯奇君

(51) Int. Cl.

B65F 1/00(2006. 01)

B65F 1/14(2006. 01)

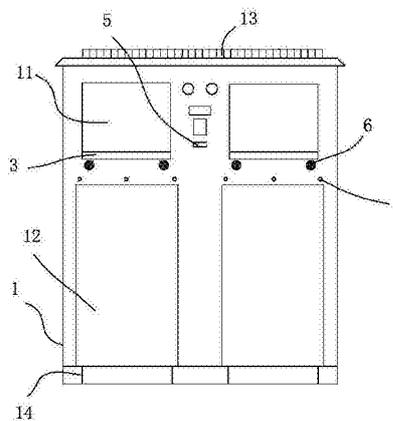
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱

(57) 摘要

本实用新型涉及环保设备领域。带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,包括外壳、电源、控制器、外壳内的垃圾箱和自动门装置,外壳的前面板上设有垃圾投放门和自动开门感应装置;自动门装置和电源均连接控制器;外壳内设有垃圾箱容量监测器,控制器上设有垃圾箱容量监测模块,垃圾箱容量监测器与垃圾箱容量监测模块相连;垃圾箱容量监测器是垃圾高度红外线感应器,横向感应垃圾箱内垃圾高度的垃圾高度红外线感应器安装在外壳内,其位置处于垃圾投放门底部与垃圾箱顶部之间。该带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱的优点是结构新颖,可以对垃圾是否满溢进行实时监控。



1. 带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,包括外壳、电源、控制器、外壳内的垃圾箱和自动门装置,外壳的前面板上设有垃圾投放门和自动开门感应装置;自动门装置和电源均连接控制器;其特征在于:外壳内设有垃圾箱容量监测器,控制器上设有垃圾箱容量监测模块,垃圾箱容量监测器与垃圾箱容量监测模块相连;垃圾箱容量监测器是垃圾高度红外线感应器,横向感应垃圾箱内垃圾高度的垃圾高度红外线感应器安装在外壳内,其位置处于垃圾投放门底部与垃圾箱顶部之间。

2. 根据权利要求1所述的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,其特征在于外壳上设有连接控制器的信号灯。

3. 根据权利要求1所述的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,其特征在于外壳的前面板上设有与控制器相连的显示屏。

4. 根据权利要求1所述的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,其特征在于垃圾投放门上设有防夹手装置,防夹手装置与控制器相连,垃圾投放门顶部转动连接在前面板上,防夹手装置安装在垃圾投放门的底部上。

5. 根据权利要求3所述的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,其特征在于防夹手装置包括底板、接触开关和开关座,底板处于垃圾投放门的下方,底板通过转轴连接在垃圾投放门上,底板沿转轴在垃圾投放门上转动实现与接触开关的接触或分离;接触开关与控制器相连,接触开关安装在开关座上,开关座固定在垃圾投放门的背面上。

带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备领域,尤其涉及智能垃圾分类回收箱。

背景技术

[0002] 随着资源匮乏现象的日益严重,再生能源回收工程越来越被社会所重视,而垃圾分类是再生能源回收的先前条件之一,也是相对垃圾收集处置传统方式的改革,还是对垃圾进行有效处置的一种科学管理方法。人们在面对日益增长的垃圾产量和环境状况恶化的局面,如何通过垃圾智能分类管理,最大限度地实现垃圾资源利用,减少垃圾处置量,改善生存环境质量,是当前世界各国共同关注的迫切问题之一。然而,目前人们的垃圾分类意识还不强,因而急需一种垃圾智能回收系统,用以培养人们的垃圾分类意识。现有的智能垃圾分类回收箱结构主要包括外壳及其内的箱体,通过刷卡的形式自动开门。现有的智能垃圾分类回收箱存在的不足包括以下几点:1.垃圾溢满之后需要人工手动报警,而人也不能时刻守在垃圾箱旁,因此会影响正常的使用;2.没有自动门防夹手的功能,自动开门到达限定的时间门会自动关上,如果倒垃圾的动作没有完成容易夹手,另外门如果卡住垃圾袋也会在电机的作用下强行关门。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种通过垃圾高度红外线感应器测量垃圾箱内垃圾高度进行垃圾溢满自动报警的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱。

[0004] 为了实现上述的目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0005] 带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,包括外壳、电源、控制器、外壳内的垃圾箱和自动门装置,外壳的前面板上设有垃圾投放门和自动开门感应装置;自动门装置和电源均连接控制器;外壳内设有垃圾箱容量监测器,控制器上设有垃圾箱容量监测模块,垃圾箱容量监测器与垃圾箱容量监测模块相连;垃圾箱容量监测器是垃圾高度红外线感应器,横向感应垃圾箱内垃圾高度的垃圾高度红外线感应器安装在外壳内,其位置处于垃圾投放门底部与垃圾箱顶部之间。

[0006] 作为优选,外壳上设有连接控制器的信号灯。

[0007] 作为优选,外壳的前面板上设有与控制器相连的显示屏。

[0008] 作为优选,垃圾投放门上设有防夹手装置,防夹手装置与控制器相连,垃圾投放门顶部转动连接在前面板上,防夹手装置安装在垃圾投放门的底部上。进一步的,防夹手装置包括底板、接触开关和开关座,底板处于垃圾投放门的下方,底板通过转轴连接在垃圾投放门上,底板沿转轴在垃圾投放门上转动实现与接触开关的接触或分离;接触开关与控制器相连,接触开关安装在开关座上,开关座固定在垃圾投放门的背面上。

[0009] 采用上述技术方案的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,外壳内设有垃圾箱容量监测器,垃圾箱容量监测器是垃圾高度红外线感应器,横向感应垃圾箱内垃圾高度

的垃圾高度红外线感应器安装在外壳内,其位置处于垃圾投放门底部与垃圾箱顶部之间。通过对垃圾是否满溢的实时监控,可以在垃圾满溢的第一时间处理,防止垃圾溢出而污染环境。不需要再使用人力对垃圾状态进行监控,减少了劳动力,提高了管理效率。该带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱的优点是结构新颖,可以对对垃圾是否满溢进行实时监控。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型正面的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型内部侧面的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图1和图2对本实用新型的优选实施方案作进一步详细的说明。

[0013] 如图1和图2所示的带有垃圾溢满报警的智能垃圾分类回收箱,包括外壳1、电源2、控制器、外壳1内的垃圾箱12和自动门装置,外壳1的前面板上设有垃圾投放门11、自动开门感应装置5和显示屏,自动门装置和电源均连接控制器。

[0014] 垃圾投放门11上设有防夹手装置3,防夹手装置3与控制器相连,垃圾投放门11顶部转动连接在前面板上,防夹手装置3安装在垃圾投放门11的底部上。防夹手装置3包括底板31、接触开关和开关座32,底板31处于垃圾投放门11的下方,底板31通过转轴连接在垃圾投放门11上,底板31沿转轴在垃圾投放门11底部转动实现与接触开关的接触或分离。接触开关与控制器相连,接触开关安装在开关座32上,开关座32固定在垃圾投放门11的背面上。防夹手装置3是为了避免因智能垃圾分类回收箱自动操作产生危险,其原理是接触开关连接自动门装置的电机回路中,一旦物体挡住关门时,防夹紧装置的底板会因为东西阻挡转动而触碰到接触开关,接触开关动作切断自动门装置的回路,垃圾投放门就不会强行关闭,通过防夹手装置使得整个电动缸随时可以停止工作,提高了整个智能垃圾分类回收箱的安全性能,使用更加人性化。

[0015] 外壳1的顶面上设有太阳能电池板13。垃圾箱12下方设有称重平台14。外壳1上设有喷水装置6,喷水装置包括喷头61及与其相连的水箱62。

[0016] 外壳1内设有垃圾箱容量监测器,垃圾箱如果被人投放垃圾过多就会满溢,而人也不能时刻守在垃圾箱旁,因此垃圾箱容量监测器非常有必要。

[0017] 垃圾箱容量监测器7是垃圾高度红外线感应器,横向感应垃圾箱内垃圾高度的垃圾高度红外线感应器安装在外壳内,其位置处于垃圾投放门底部与垃圾箱顶部之间。

[0018] 垃圾高度红外线感应器包括红外线发射器和红外线接收器,使用时,红外线发射器不间断的发射红外线,红外线接收器接受红外线发射器发射出的红外线,当红外线被垃圾阻挡时,红外线接收器接受不到红外线,控制器向服务器传输的数据就会出现异常,不仅可以在显示屏上显示以提醒用户不要在向内投入垃圾,而且可以控制自动门装置不再打开,尤其是可以将溢满数据通过有线或无线的形式传输至服务器,服务器发出满溢报警通知相关人员进行处理,即起到了实时监控的效果,可以在垃圾满溢的第一时间处理,防止垃圾溢出而污染环境,不需要再使用人力对垃圾状态进行监控,减少了劳动力,提高了管理效率。

[0019] 控制器上设有垃圾箱容量监测模块,垃圾箱容量监测器得到的信息发送至垃圾箱容量监测模块,并通过控制器在显示屏显示容量信号,容量信号包括溢满信号和警示信号。显示屏上显示的溢满信号表示垃圾箱已经盛满垃圾,不能再向内投入垃圾,显示警示信号就表示垃圾箱接近盛满,不能再向内投入体积较大的垃圾,具体的体积和重量等数据也可以显示。外壳上设有连接控制器的信号灯,主要是溢满信号和警示信号,例如红灯亮表示垃圾箱溢满,黄灯亮表示接近盛满等,便于用户的操作。

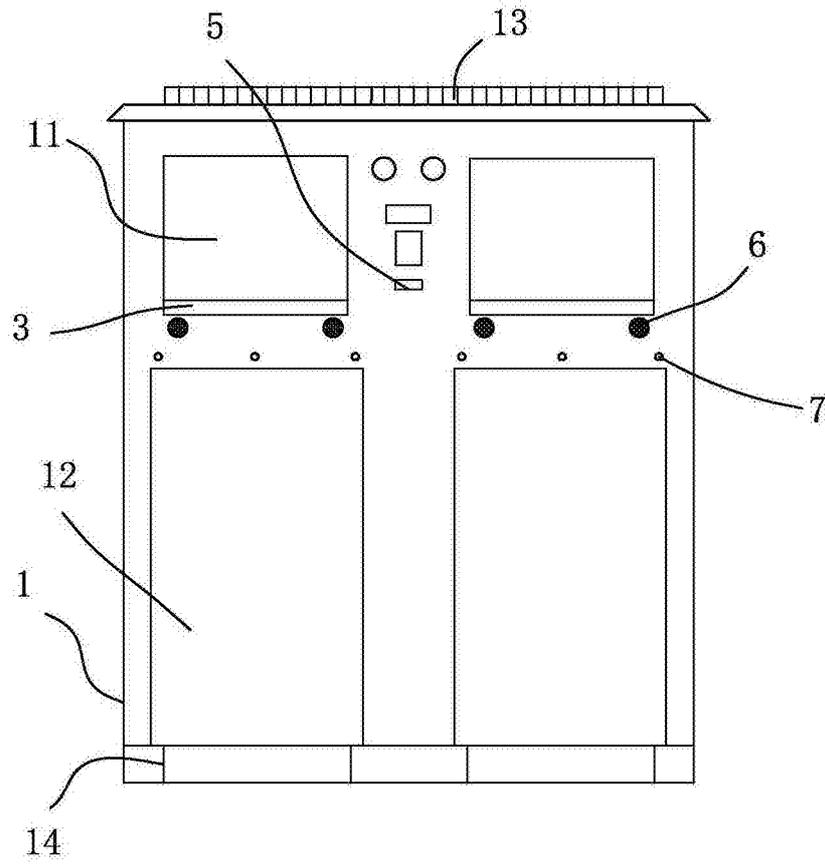


图1

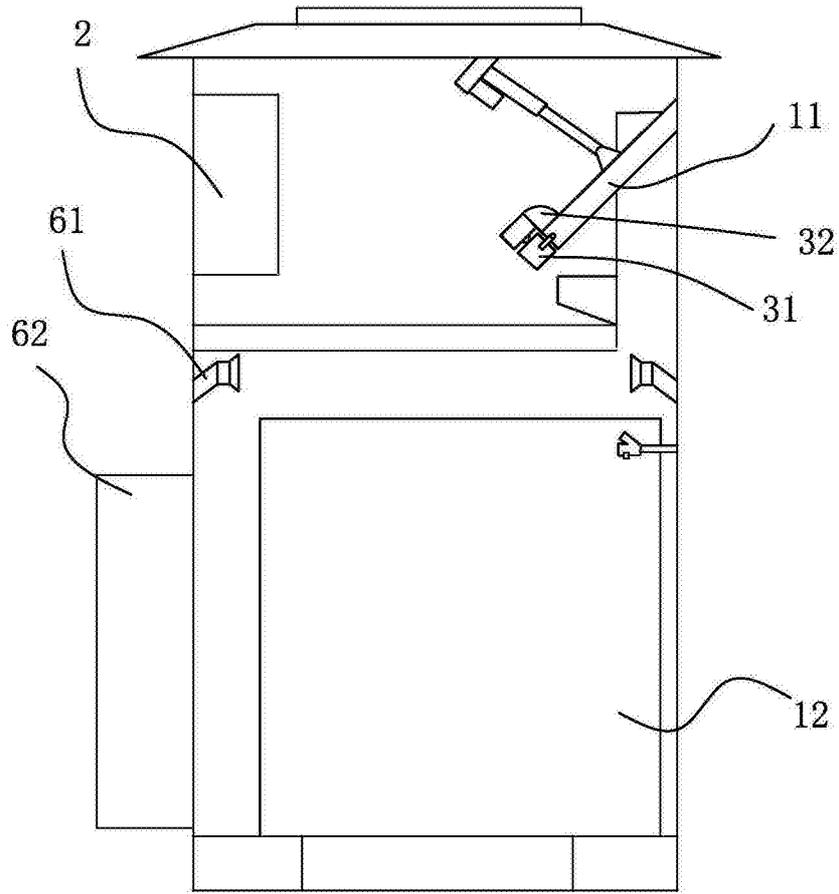


图2