(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211077233 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921682001.3

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 南京极电客科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市栖霞区科创路1号金港科创园1栋505

(72)发明人 邵勤 孔维君

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 黄智明

(51)Int.Cl.
B65F 1/16(2006.01)
B65F 1/14(2006.01)

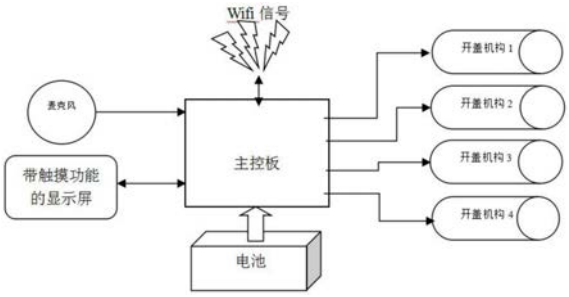
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可交互的智能分类垃圾桶

(57)摘要

本实用新型是一种可交互的智能分类垃圾桶，包括垃圾桶桶体，垃圾桶桶体分割为两个以上可投放区域，在垃圾桶桶体上部安装垃圾桶盖主体，中间对应于垃圾桶桶体的可投放区域分割成投放口，每个投放口安装由开盖机构控制的翻转的盖子，所述的垃圾桶还包括主控板和垃圾信息采集模块及其相互信号连接线，主控板内部储存有垃圾分类信息，垃圾信息采集模块用于采集垃圾信息，主控板将采集的垃圾信息和内部存储的垃圾分类信息比对，从而指令开盖机构打开指定投放口的盖子。可以使用麦克风、触摸屏等手段作为采集模块，用户在丢弃垃圾时只需通过语音或触摸屏交互告知垃圾桶要丢的物品名称，由垃圾桶自动辨别垃圾种类并自动打开相应分类垃圾桶盖。



CN 211077233 U

1.一种可交互的智能分类垃圾桶，包括垃圾桶桶体，垃圾桶桶体分割为两个以上可投放区域，其特征在于，在垃圾桶桶体上部安装垃圾桶盖主体，垃圾桶盖主体是框架结构，框架四周连接在垃圾桶筒体上，框架中间对应于垃圾桶桶体的可投放区域分割成投放口，每个投放口安装由开盖机构控制的翻转的盖子，所述的垃圾桶还包括主控板和垃圾信息采集模块及其相互信号连接线，主控板内部储存有垃圾分类信息，垃圾信息采集模块用于采集垃圾信息，主控板将采集的垃圾信息和内部存储的垃圾分类信息比对，从而指令开盖机构打开指定投放口的盖子。

2.根据权利要求1所述的可交互的智能分类垃圾桶，其特征在于，所述的垃圾信息采集模块包含有麦克风，采集模块通过麦克风采集语音并进行声音识别。

3.根据权利要求1或2任何之一所述的可交互的智能分类垃圾桶，其特征在于，所述的垃圾信息采集模块包含有触摸屏，触摸屏显示和交互垃圾信息。

4.根据权利要求1所述的可交互的智能分类垃圾桶，其特征在于，所述的信息采集模块安装在垃圾桶的上部垃圾桶盖主体上。

5.根据权利要求1所述的可交互的智能分类垃圾桶，其特征在于，所述的垃圾桶还包含WiFi通讯模块，用于连接互联网，用于查询或更新未知垃圾的分类。

6.根据权利要求1所述的可交互的智能分类垃圾桶，其特征在于，所述的垃圾桶内安装有电池，垃圾桶一侧设置充电插口。

7.根据权利要求1所述的可交互的智能分类垃圾桶，其特征在于，所述的可投放区域有四个，分别为干垃圾、湿垃圾、可回收垃圾、有害垃圾。

一种可交互的智能分类垃圾桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾桶，尤其涉及一种可交互的智能分类垃圾桶。

背景技术

[0002] 每个人每天都会扔出许多垃圾，在一些垃圾管理较好的地区，大部分垃圾会得到卫生填埋、焚烧、堆肥等无害化处理，而更多地方的垃圾则常常被简易堆放或填埋，导致臭气蔓延，并且污染土壤和地下水体。

[0003] 垃圾无害化处理的费用是非常高的，根据处理方式的不同，处理一吨垃圾的费用约为一百元至几百元不等。人们大量地消耗资源，大规模生产，大量地消费，又大量地生产着垃圾。后果将不堪设想。

[0004] 从国外各城市对生活垃圾分类的方法来看，大致都是根据垃圾的成分构成、产生量，结合本地垃圾的资源利用和处理方式来进行分类。如德国一般分为纸、玻璃、金属和塑料等；澳大利亚一般分为可堆肥垃圾，可回收垃圾，不可回收垃圾；日本一般分为塑料瓶类，可回收塑料，其他塑料，资源垃圾，大型垃圾，可燃垃圾，不可燃垃圾，有害垃圾等等。

[0005] 垃圾分类是对垃圾收集处置传统方式的改革，是对垃圾进行有效处置的一种科学管理方法。人们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。

[0006] 垃圾分类的好处是显而易见的。垃圾分类后被送到工厂而不是填埋场，既省下了土地，又避免了填埋或焚烧所产生的污染，还可以变废为宝。鉴于垃圾分类的种种优点，世界各国包括国内各个城市都相继出台了垃圾分类的法律法规，要求居民丢弃垃圾时从源头上就分类收集，但鉴于垃圾种类繁多，作为个人很难在短时间内将各种垃圾的分类性质搞清楚，经常会导致错误分类的情况发生。

实用新型内容

[0007] 本实用新型为了克服垃圾分类投放的难题，便利人们投放，设计了一种可交互的智能分类垃圾桶，本实用新型的技术方案是：

[0008] 一种可交互的智能分类垃圾桶，包括垃圾桶桶体，垃圾桶桶体分割为两个以上可投放区域，在垃圾桶桶体上部安装垃圾桶盖主体，垃圾桶盖主体是框架结构，框架四周连接在筒体上，框架中间对应于垃圾桶桶体的可投放区域分割成投放口，每个投放口安装由开盖机构控制的翻转的盖子，所述的垃圾桶还包括主控板和垃圾信息采集模块及其相互信号连接线，主控板内部储存有垃圾分类信息，垃圾信息采集模块用于采集垃圾信息，主控板将采集的垃圾信息和内部存储的垃圾分类信息比对，从而指令开盖机构打开指定投放口的盖子。

[0009] 优选的，垃圾信息采集模块包含有麦克风，采集模块通过麦克风采集语音并进行声音识别。

[0010] 优选的，垃圾信息采集模块包含有触摸屏，触摸屏显示和交互垃圾信息。

[0011] 优选的，信息采集模块安装在垃圾桶的上部垃圾桶盖主体上。

[0012] 优选的，垃圾桶还包含WiFi通讯模块，用于连接互联网，用于查询或更新未知垃圾的分类。

[0013] 优选的，垃圾桶内安装有电池，垃圾桶一侧设置充电插口。

[0014] 优选的，可投放区域有四个，分别为干垃圾、湿垃圾、可回收垃圾、有害垃圾。

[0015] 有益效果：

[0016] 本实用新型通过智能化改造，减轻了人们在投放分类垃圾的困难，可以通过采集垃圾信息、比对信息，打开设定的投放口，实现投放过程简单化。

附图说明

[0017] 图1本实用新型的原理图

[0018] 图2本实用新型的结构爆炸图

[0019] 图3本实用新型的立体图

[0020] 其中：1-1号盖子；2-2号盖子；3-3号盖子；4-4号盖子；5-开盖机构1；6-开盖机构2；7-开盖机构3；8-开盖机构4；9-充电插口；10-麦克风；11-垃圾桶盖主体；12-主控板；13-垃圾桶桶体；14-触摸屏。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图具体说明本实用新型的技术方案。

[0022] 如图1～3所示，一种可交互的智能分类垃圾桶，包括垃圾桶桶体13，垃圾桶桶体13分割为两个以上可投放区域，在垃圾桶桶体13上部安装垃圾桶盖主体11，垃圾桶盖主体11是框架结构，框架四周连接在垃圾桶筒体13上，框架中间对应于垃圾桶桶体13的可投放区域分割成投放口，每个投放口安装由开盖机构5～8控制的翻转的盖子1～4，所述的垃圾桶还包括主控板12和垃圾信息采集模块及其相互信号连接线，主控板12内部储存有垃圾分类信息，垃圾信息采集模块用于采集垃圾信息，主控板12将采集的垃圾信息和内部存储的垃圾分类信息比对，从而指令开盖机构5～8打开指定投放口的盖子1～4。

[0023] 垃圾信息采集模块包含有麦克风10，采集模块通过麦克风10采集语音并进行声音识别。另一种形式，垃圾信息采集模块还可以在使用麦克风10的同时，再增加触摸屏14或者单独设置触摸屏14，触摸屏14显示和交互垃圾信息。单独或者作为补充的采集渠道，以方便更多的使用者，按照自己的习惯来操作。一般而言，信息采集模块的麦凤凤10、触摸屏14等均安装在垃圾桶的上部垃圾桶盖主体11上。这个位置方便操作和观察。

[0024] 垃圾桶还包含WiFi通讯模块，用于连接互联网，用于查询或更新未知垃圾的分类。

[0025] 垃圾桶可以使用市政的电路进行供电，也可以使用储存式电池，在某些需要临时使用的场合，比如大型活动现场等。垃圾桶内安装有电池，垃圾桶一侧设置充电插口。这种设置方式可以参考现有技术中电池的相关技术，本实用新型不再赘述。

[0026] 可投放区域可以根据需要设置多个，一般按照目前国内的经验可以设置为四个，分别为干垃圾、湿垃圾、可回收垃圾、有害垃圾。

[0027] 用户在丢弃垃圾时只需通过语音或触摸屏交互告知垃圾桶要丢的物品名称，由垃

圾桶自动辨别垃圾种类并自动打开相应分类垃圾桶盖。省去了用户自行判定垃圾分类的步骤，减少了由于用户原因导致的分类错误产生。使用时，可以有下面两种模式：

[0028] 1：语音交互。

[0029] 语音交互的工作流程为：用户可直接通过语音告知垃圾桶打开或者关闭某一分类的垃圾桶盖或者通过语音告知垃圾桶所要投放的垃圾名称，垃圾桶内的麦克风将接收到的语音信息传输给主控板，主控板识别语音信息后直接控制开盖机构打开对应可投放区域的盖子或者辨别该投放垃圾的分类，辨别完成后控制开盖机构打开对应可投放区域的盖子，在用户投放完成后再将盖子关闭。

[0030] 2：触摸屏交互。

[0031] 触摸屏交互的工作流程为：用户可以在触摸屏上直接选择打开或关闭某一分类的垃圾桶盖或者在屏幕上输入欲投放的垃圾名称，由主控板直接控制开盖机构打开对应可投放区域的盖子或辨别该投放垃圾的分类，辨别完成后控制开盖机构打开对应可投放区域的盖子，在用户投放完成后再将盖子关闭。

[0032] 也还可以，通过图形识别等其它各种方式进行识别。

[0033] 本实用新型的范围不仅仅限制于实施例所描述的内容，其保护范围应当以权利要求书为准。

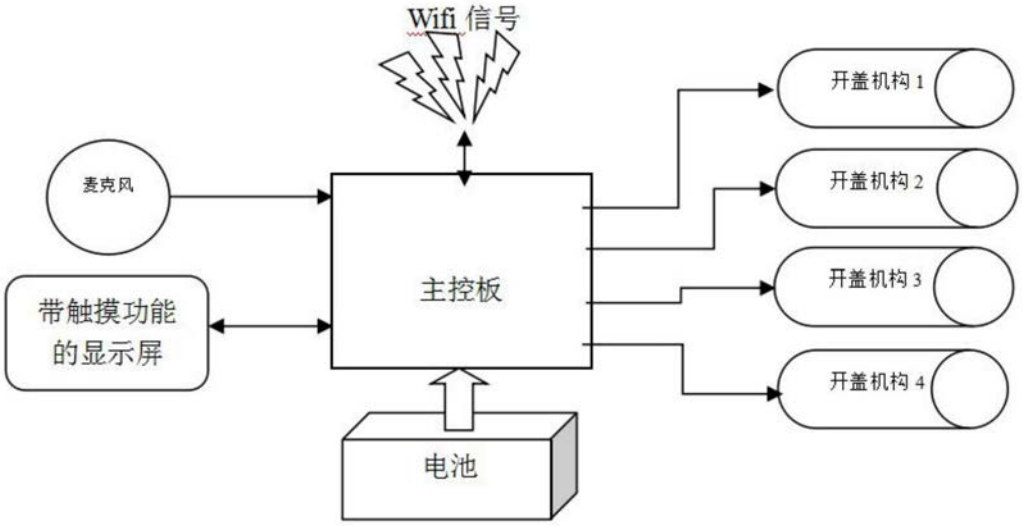


图1

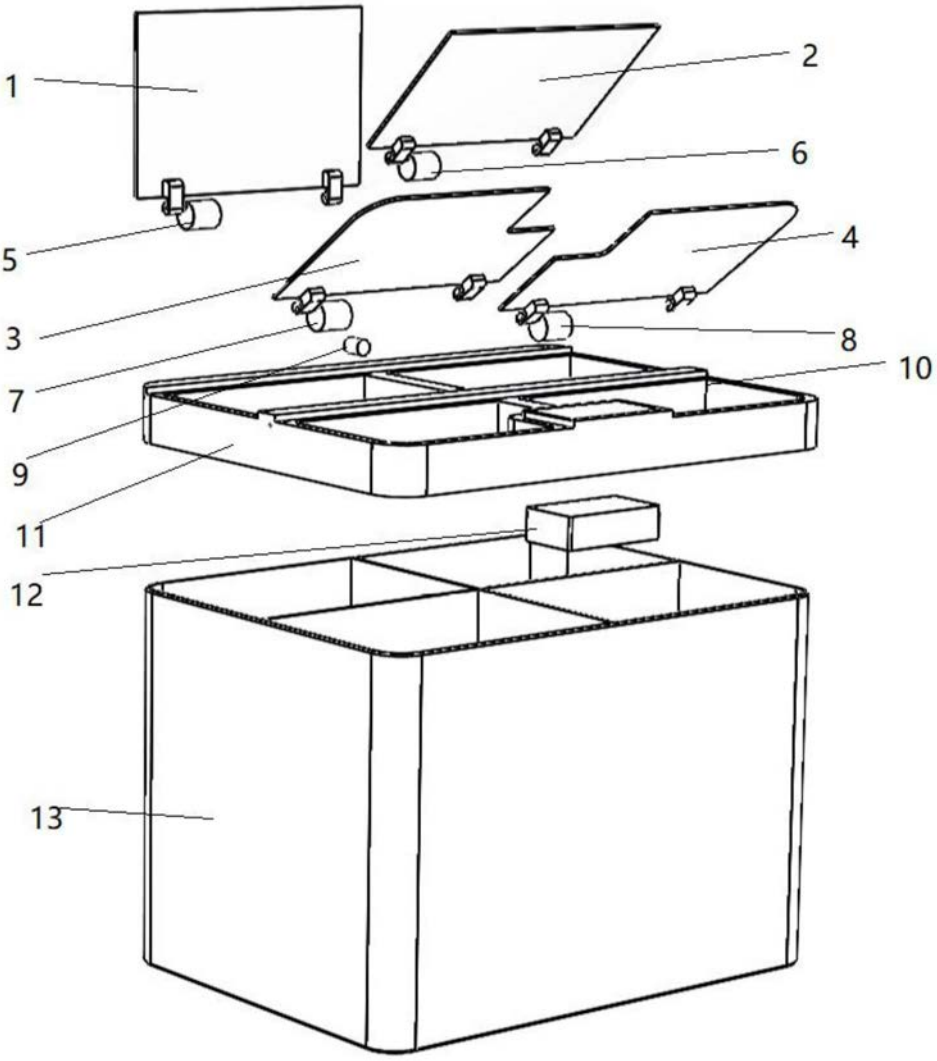


图2

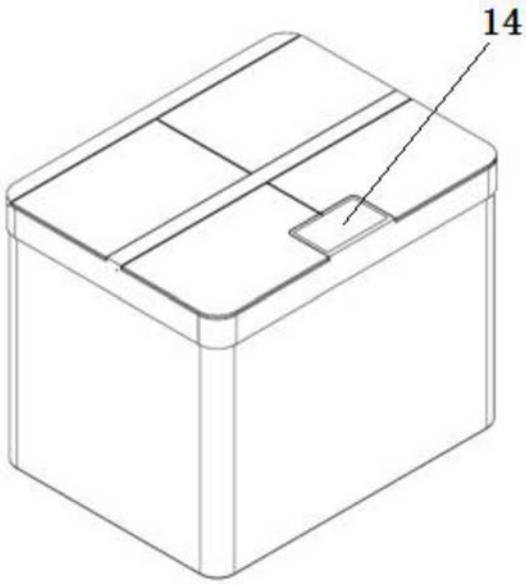


图3