



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210456027 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921154459.1

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 环创(厦门)科技股份有限公司
地址 361000 福建省厦门市软件园二期观
日路22号402室

(72)发明人 林文琪 郭子成 谢榭

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 渠述华

(51) Int. Cl.

B65F 1/00(2006.01)

B65F 1/14(2006.01)

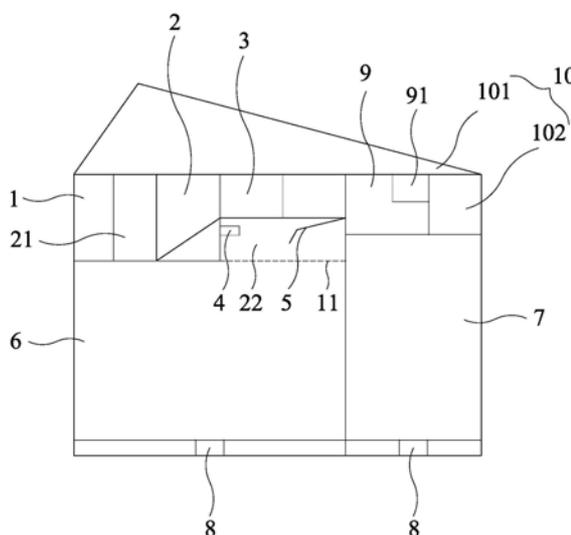
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种社区厨余垃圾的智能分类系统

(57)摘要

本实用新型公开一种社区厨余垃圾的智能分类系统,包括身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置、挑选装置、厨余垃圾箱、杂质箱、称重装置、信息处理终端和动力装置。身份验证装置在输送装置的前端,输送装置的后端设置有垃圾分选处,破袋装置、识别装置、挑选装置设置在垃圾分选处。破袋装置用以对厨余垃圾进行破袋,识别装置用以识别厨余垃圾中的杂质,挑选装置根据识别结果分选厨余垃圾和杂质至厨余垃圾箱和杂质箱,称重装置用以称取厨余垃圾箱和杂质箱的重量变化并上传数据至信息处理终端的云平台数据库。本实用新型能够实现对厨余垃圾的智能化分类,提高厨余垃圾分类的准确率、降低厨余垃圾中的杂质含量,便于厨余垃圾的末端处理。



1. 一种社区厨余垃圾的智能分类系统,其特征在于:包括身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置、挑选装置、厨余垃圾箱、杂质箱、称重装置、信息处理终端和动力装置;所述身份验证装置设置在输送装置的前端,用以验证用户身份并在确认身份后打开输送装置的投递口;所述输送装置的后端设置有垃圾分选处,破袋装置、识别装置、挑选装置都设置在垃圾分选处;所述破袋装置用以破坏厨余垃圾的垃圾袋;识别装置采用图像识别技术识别厨余垃圾中的杂质;挑选装置根据识别装置的识别结果将杂质检出放入杂质箱,剩余部分放入厨余垃圾箱;所述厨余垃圾箱和杂质箱都设置有称重装置,称重装置用以称取每次投递垃圾时垃圾箱的重量变化;

所述信息处理终端设置有用以记录数据的云平台数据库;信息处理终端用以控制身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置和挑选装置的工作状态;所述信息处理终端根据厨余垃圾箱和杂质箱的重量变化,获取用户单次投递的厨余垃圾总量以及杂质占比,并将数据记录在云平台数据库中;所述动力装置为身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置、挑选装置、称重装置和信息处理终端提供动力。

2. 如权利要求1所述的一种社区厨余垃圾的智能分类系统,其特征在于:所述身份验证装置采取人脸识别模式或条形码识别模式。

3. 如权利要求1所述的一种社区厨余垃圾的智能分类系统,其特征在于:所述厨余垃圾箱位于垃圾分选处的下方,垃圾分选处与厨余垃圾箱之间设置有滤水板。

4. 如权利要求1所述的一种社区厨余垃圾的智能分类系统,其特征在于:所述挑选装置为伸缩式机械臂。

5. 如权利要求1所述的一种社区厨余垃圾的智能分类系统,其特征在于:所述动力装置包括太阳能电池板和/或锂电池。

一种社区厨余垃圾的智能分类系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾分类领域,特别是指一种社区处于垃圾的智能分类系统。

背景技术

[0002] 垃圾分类,指按一定规定或标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运,从而转变成公共资源的一系列活动的总称。分类的目的是提高垃圾的资源价值和经济价值,力争物尽其用,并且便于末端处理。然而垃圾分类的准确率却受诸多因素影响,其中人的主观因素影响重大。在垃圾分类制度试点运行的初期,必然存在大部分人对分类标准的认知不清楚、垃圾分类意识模糊的情况,导致目前垃圾分类的准确率低,甚至有人根本无法认识到垃圾分类的必要性,在投递垃圾时随意处置,认为将垃圾放入垃圾箱即可。为提高垃圾分类的准确率,如果采取人工监督引导的方式,将耗费大量的人力成本;再者也存在当某垃圾投递点垃圾分类不准确时,负责人员对垃圾箱内的垃圾进行二次分类的非必要劳动。因而,如何从源头控制垃圾分类的准确率,帮助人们养成良好的习惯和意识,是当前垃圾分类领域的重大课题。目前社区垃圾桶主要分为四种:厨余垃圾(湿垃圾)、可回收垃圾、有害垃圾和其它垃圾,其中厨余垃圾的产量远大于其它三种垃圾,因而有必要设置专门的垃圾处理装置,并设法降低厨余垃圾中的杂质含量,以便于末端处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种社区厨余垃圾的智能分类系统,能够实现对厨余垃圾的智能化分类,提高厨余垃圾分类的准确率、降低厨余垃圾中的杂质含量,并辅助居民养成良好的垃圾分类习惯和意识。

[0004] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0005] 一种社区厨余垃圾的智能分类系统,包括身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置、挑选装置、厨余垃圾箱、杂质箱、称重装置、信息处理终端和动力装置;所述身份验证装置设置在输送装置的前端,用以验证用户身份并在确认身份后打开输送装置的投递口;所述输送装置的后端设置有垃圾分选处,破袋装置、识别装置、挑选装置都设置在垃圾分选处;所述破袋装置用以破坏厨余垃圾的垃圾袋;识别装置采用图像识别技术识别厨余垃圾中的杂质;挑选装置根据识别装置的识别结果将杂质检出放入杂质箱,剩余部分放入厨余垃圾箱;所述厨余垃圾箱和杂质箱都设置有称重装置,称重装置用以称取每次投递垃圾时垃圾箱的重量变化;所述信息处理终端设置有用以记录数据的云平台数据库;信息处理终端用以控制身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置和挑选装置的工作状态;所述信息处理终端根据厨余垃圾箱和杂质箱的重量变化,获取用户单次投递的厨余垃圾总量以及杂质占比,并将数据记录在云平台数据库中;所述动力装置为身份验证装置、输送装置、破袋装置、识别装置、挑选装置、称重装置和信息处理终端提供动力。

[0006] 所述身份验证装置采取人脸识别模式或条形码识别模式。

[0007] 所述厨余垃圾箱位于垃圾分选处的下方,垃圾分选处与厨余垃圾箱之间设置有滤

水板。

[0008] 所述挑选装置为伸缩式机械臂。

[0009] 所述动力装置包括太阳能电池板和/或锂电池。

[0010] 采用上述方案后,本实用新型通过识别装置和挑选装置,实现对厨余垃圾中的杂质识别和挑选,以提高厨余垃圾分类的准确率、降低厨余垃圾中的杂质含量,便于厨余垃圾的末端处理;并通过称取厨余垃圾箱和杂质箱的重量变化,由信息处理终端记录数据并分析,对居民投递的厨余垃圾质量进行监督,辅助居民养成良好的垃圾分类习惯和意识。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型具体实施例的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的使用流程图。

[0013] 附图标号说明:身份验证装置1;输送装置2;投递口21;垃圾分选处22;破袋装置3;识别装置4;挑选装置5;厨余垃圾箱6;杂质箱7;称重装置8;信息处理终端9;云平台数据库91;动力装置10;太阳能电池板101;锂电池102;滤水板11。

具体实施方式

[0014] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0015] 参考图1所示,本实用新型为一种社区厨余垃圾的智能分类系统,包括身份验证装置1、输送装置2、破袋装置3、识别装置4、挑选装置5、厨余垃圾箱6、杂质箱7、称重装置8、信息处理终端9和动力装置10。

[0016] 以下默认厨余垃圾都是用垃圾袋装好的,以避免在输送过程中抛洒。

[0017] 上述身份验证装置1设置在输送装置2的前端,用以验证用户身份并在确认身份后打开输送装置2的投递口21。上述身份验证装置1采取人脸识别模式或条形码识别模式。

[0018] 上述输送装置2的后端设置有垃圾分选处22,破袋装置3、识别装置4、挑选装置5都设置在垃圾分选处22。上述破袋装置3用以破坏厨余垃圾的垃圾袋;识别装置4采用图像识别技术识别厨余垃圾中的杂质;挑选装置5根据识别装置4的识别结果将杂质检出放入杂质箱7,剩余部分放入厨余垃圾箱6。

[0019] 上述厨余垃圾箱6位于垃圾分选处22的下方,垃圾分选处22与厨余垃圾箱6之间设置有滤水板11,当垃圾袋被破坏后,厨余垃圾中的液体经过滤水板11下漏进入厨余垃圾箱6,从而避免液体长时间堆积在垃圾分选处22。

[0020] 上述挑选装置5为伸缩式机械臂。

[0021] 上述厨余垃圾箱6和杂质箱7都设置有称重装置8,称重装置8用以称取每次投递垃圾时垃圾箱的重量变化。

[0022] 上述信息处理终端9设置有用以记录数据的云平台数据库91;信息处理终端9用以控制身份验证装置1、输送装置2、破袋装置3、识别装置4和挑选装置5的工作状态。上述信息处理终端9根据厨余垃圾箱6和杂质箱7的重量变化,获取用户单次投递的厨余垃圾总量以及杂质占比,并将数据记录在云平台数据库91中。通过信息处理终端9智能化监督用户投递垃圾的情况,若出现杂质占比过高(根据实际需要设定阈值)的情况,则可以判断用户未进

行垃圾分类或未能准确分类,进而由专门的负责人对用户进行监督引导。

[0023] 上述动力装置10为身份验证装置1、输送装置2、破袋装置3、识别装置4、挑选装置5、称重装置8和信息处理终端9提供动力。上述动力装置10包括太阳能电池板101和/或锂电池102,更符合环保的需求;当太阳能电池板101和锂电池102共用时,太阳能电池板101作为常规动力,锂电池102作为备用电源。

[0024] 参考图2所示,本实用新型的使用流程如下:社区居民将个人信息录入身份验证装置1中(如人脸数据、条形码数据等)。居民使用时智能分类系统时,经由身份验证装置1核实身份后信息处理终端9调出居民对应的数据库,并打开输送装置2的投递口21便于用户放入投递厨余垃圾。投递垃圾放入投递口21后,经输送装置2送至垃圾分选处22,经破袋装置3破袋后厨余垃圾从袋中漏出,液体直接通过滤水板11下漏进入垃圾分选处22下方的厨余垃圾箱6中,固态物质则由识别装置4进行杂质识别,挑选装置5根据识别装置4的识别结果将杂质检出放入杂质箱7,剩余部分放入厨余垃圾箱6。称重装置8称取厨余垃圾箱6和杂质箱7的重量变化,获取居民该次投递的厨余垃圾总量以及杂质占比,数据记录在信息处理终端9的云平台数据库91中。当居民的数据异常时(如多次投递厨余垃圾的总量过高、杂质占比过高等),由专门的垃圾分类督导员进行监督引导,甚至进行奖惩处理。

[0025] 本实用新型通过识别装置4和挑选装置5,实现对厨余垃圾中的杂质识别和挑选,以提高厨余垃圾分类的准确率、降低厨余垃圾中的杂质含量,便于厨余垃圾的末端处理;并通过称取厨余垃圾箱6和杂质箱7的重量变化,由信息处理终端9记录数据并分析,对居民投递的厨余垃圾质量进行监督,辅助居民养成良好的垃圾分类习惯和意识。

[0026] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

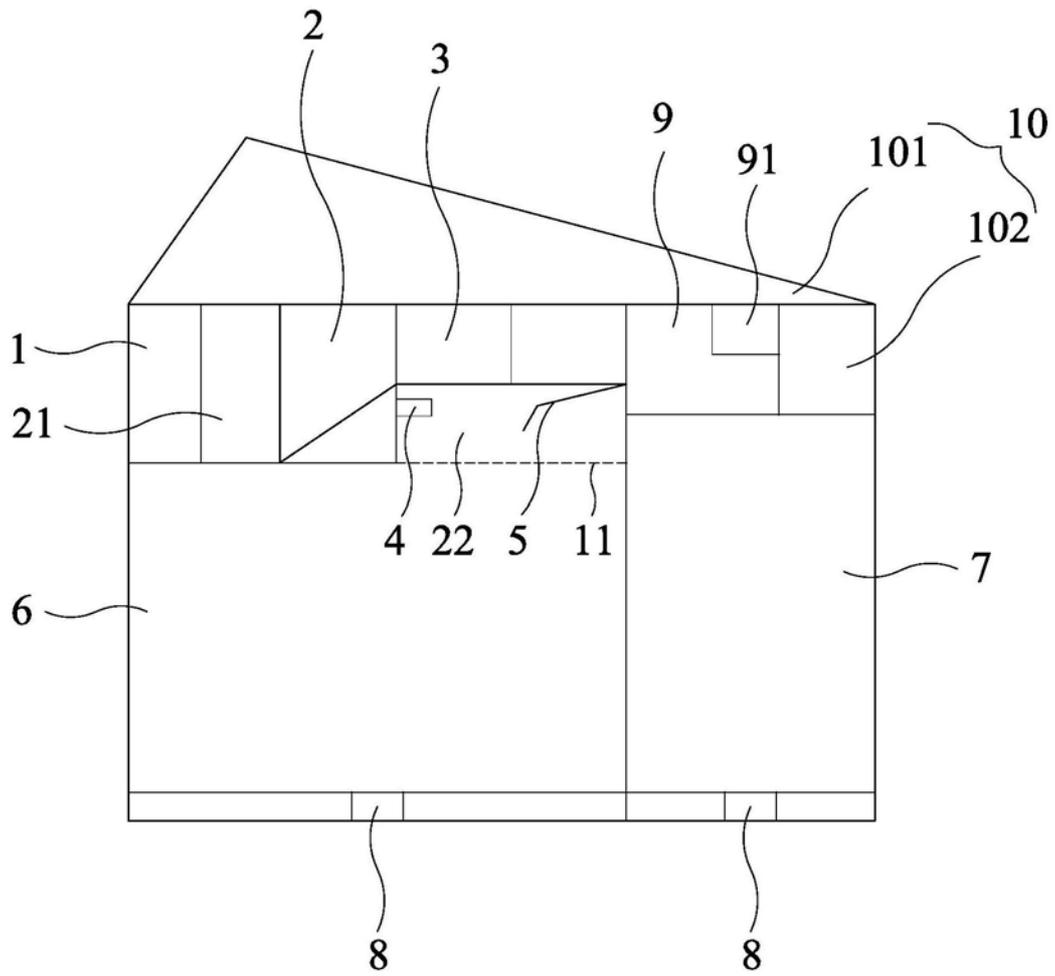


图1

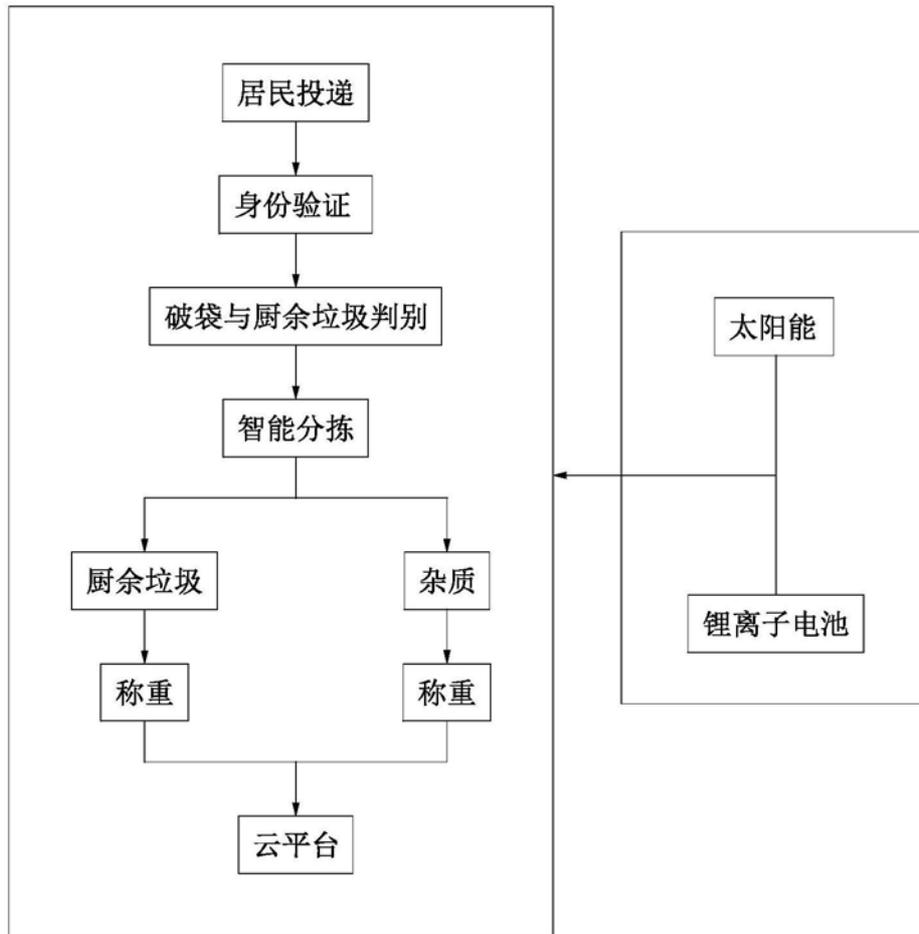


图2