



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108190290 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711303478.1

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 常州苏通海平机电科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁区茶山富
强村委周家村321号

(72)发明人 张宵 赵金城 陈倩

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 马骁

(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1页

(54)发明名称

一种垃圾分类装置及其应用方法

(57)摘要

本发明涉及一种垃圾分类装置及其应用方法,属环卫设备技术领域。本发明将所需分类的垃圾倒入垃圾收集箱中,经垃圾收集箱进入传送带,传送带将垃圾运送到分拣装置,传送带上方的激光传感器识别下方垃圾的类型并反馈给控制室,控制室控制分拣装置内部的挡板,当识别垃圾为可回收垃圾时,挡板A顺时针旋转,挡板B不动,垃圾沿挡板落入可回收垃圾箱中,同理,当识别垃圾为餐厨垃圾时,挡板A不动,挡板B逆时针旋转,垃圾沿挡板落入餐厨垃圾箱中,通过挡板旋转使垃圾落入不同的回收箱中,从而完成垃圾分类。

1. 一种垃圾分类装置,包括箱体(3),所述的箱体(3)内部上方设置有垃圾收集箱(1),垃圾收集箱(1)下方为传送带(2),传送带(2)上方设置有激光传感器(6),传感器(6)与控制器(7)相连接,传送带(2)下方设置有垃圾分拣装置(9),垃圾分拣装置(9)内部设置有旋转挡板A(4)以及旋转挡板B(8),垃圾分拣装置(9)下方设置有回收箱(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类装置的应用方法是:将所需分类的垃圾倒入垃圾收集箱(1)中,经垃圾收集箱(1)进入传送带(2),传送带(2)将垃圾运送到分拣装置(9),传送带(2)上方的激光传感器(6)识别下方垃圾的类型并反馈给控制室(7),控制室(7)控制分拣装置(9)内部的挡板,当识别垃圾为可回收垃圾时,挡板A(4)顺时针旋转,挡板B(8)不动,垃圾沿挡板落入可回收垃圾箱中,同理,当识别垃圾为餐厨垃圾时,挡板A(4)不动,挡板B(8)逆时针旋转,垃圾沿挡板落入餐厨垃圾箱中,通过挡板旋转使垃圾落入不同的回收箱(5)中,从而完成垃圾的分类。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类装置,其特征在于:所述的挡板A(4)和挡板B(8)由电机带动,并由控制器(7)控制。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类装置,其特征在于:所述的回收箱(5)设置有三个,分别是可回收垃圾箱、不可回收垃圾箱以及餐厨垃圾箱。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类装置,其特征在于:所述的传感器(6)为激光传感器,通过识别垃圾的材质辨别垃圾的种类。

一种垃圾分类装置及其应用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾分类装置及其应用方法,属环卫设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着中国经济的快速发展,城市人口的快速增长,社会生产和人民的生活水平日益提高,生活用品日益丰富、物质消费日趋上升,一次性用品、包装用品等在生活中的大量使用,促使了生活垃圾的大量产生,而且呈快速增长的趋势,城市产生的大量生活垃圾已成为城市环境污染的一个重要源头。

[0003] 生活垃圾分类大体分为:日常可回收生活垃圾,主要包括纸类、塑料、玻璃等;装修建筑类垃圾,主要包括装修后的砖瓦陶瓷、渣土、散落的砂浆和混凝土碎块、细屑玻璃、金属等各种装饰装修和包装废物;餐厨类垃圾主要包括蔬菜、植物及动物等尸体,水果果皮及果核等.;废旧家电类大件垃圾主要包括家用和单位用的木质废家具及废家电等;集贸市场类垃圾,主要包括菜皮、禽类和水产类加工废物等。

[0004] 在我国现行生活垃圾的处理方法,主要有以下三种方法:1) 卫生填埋2) 焚烧法处理3) 堆肥技术。

[0005] 近十几年来,虽然国家大力倡导“生活垃圾分类投放”,但至今国内大部分城市还没有全面推行垃圾的分类收集,还都采用混合收集的方法,使得我国近十几年不断加大投入,建设的垃圾卫生填埋场和垃圾焚烧发电厂的效果不是很理想。我国建有740多座生活垃圾处理场,但无害化处理率不足20%,大量的生活垃圾被运到城郊裸露堆放。众多城市出现垃圾围城现象,白色污染问题突出。

[0006] 我国堪称垃圾大国,目前我国城市垃圾人均年产量达440kg,据建设部2000年统计,全国城市垃圾每年的产量就1.5亿吨,垃圾历年堆积的存量达60亿吨,且每年以8%—10%的速度增长。城市垃圾分类回收能更好地实现垃圾资源化,是垃圾产业化的必由之路。随着我国经济技术的发展,我国垃圾资源化的能力也将得到更大发展。垃圾资源化带来的经济效益和环境效益均是客观的。1吨废纸,可造0.85吨好纸,可节省木材 mm^3 ,可少砍17棵大树,节约碱300kg,比生产等量纸减少污染74%;废塑料占生活垃圾的3%—7%,1吨废塑料可回炼600kg无铅汽油和柴油;1吨易拉罐熔化后可结成1吨很好的铝块,可少采20吨铝矿;厨房垃圾经过生物技术就地处理堆肥,每吨可生产0.3吨有机肥料。垃圾分类回收后,使有用的垃圾重新进入到物质的循环过程中,使垃圾达到减量化。降低垃圾运输、处理费用,增加经济效益。

[0007] 现今,居民大多还是将各种垃圾混合投放,制约了垃圾无害化处理的发展。因此在我国,城市生活垃圾的分类至关重要,是垃圾无害化、减量化和资源化的关键部分,城市垃圾分类在中国依然是个难题,垃圾分类成为垃圾处理过程中的瓶颈。只有从源头上减少垃圾的产生,对垃圾分类收集,分类运输,分类处理,循环利用,再以与环境相容的方式处置才是垃圾管理的正确方向。城市垃圾处理必须从减量化做起,做好垃圾分类处理。

发明内容

[0008] 本发明主要解决的技术问题：针对垃圾的处理和回收效率低的问题，本发明提供了一种垃圾分类装置及其应用方法。

[0009] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案：

一种垃圾分类装置，包括箱体，所述的箱体内部上方设置有垃圾收集箱，垃圾收集箱下方为传送带，传送带上方设置有激光传感器，传感器与控制器相连接，传送带下方设置有垃圾分拣装置，垃圾分拣装置内部设置有旋转挡板A以及旋转挡板B，垃圾分拣装置下方设置有回收箱。

[0010] 一种垃圾分类装置的应用方法是：将所需分类的垃圾倒入垃圾收集箱中，经垃圾收集箱进入传送带，传送带将垃圾运送到分拣装置，传送带上方的激光传感器识别下方垃圾的类型并反馈给控制室，控制室控制分拣装置内部的挡板，当识别垃圾为可回收垃圾时，挡板A顺时针旋转，挡板B不动，垃圾沿挡板落入可回收垃圾箱中，同理，当识别垃圾为餐厨垃圾时，挡板A不动，挡板B逆时针旋转，垃圾沿挡板落入餐厨垃圾箱中，通过挡板旋转使垃圾落入不同的回收箱中，从而完成垃圾的分类。

[0011] 所述的挡板A和挡板B由电机带动，并由控制器控制。

[0012] 所述的回收箱设置有三个，分别是可回收垃圾箱、不可回收垃圾箱以及餐厨垃圾箱。

[0013] 所述的传感器为激光传感器，通过识别垃圾的材质辨别垃圾的种类。

[0014] 本发明的有益效果是：

(1)近十几年来，虽然国家大力倡导“生活垃圾分类投放”，但至今国内大部分城市还没有全面推行垃圾的分类收集，还都采用混合收集的方法，使得我国近十几年不断加大投入，建设的垃圾卫生填埋场和垃圾焚烧发电厂的效果不是很理想，我国建有740多座生活垃圾处理场，但无害化处理率不足20%，大量的生活垃圾被运到城郊裸露堆放。众多城市出现垃圾围城现象，白色污染问题突出，现今，居民大多还是将各种垃圾混合投放，制约了垃圾无害化处理的发展，而对收集来的垃圾进行分类对垃圾的处理有极大的意义，本发明很好地解决了垃圾的分类，通过激光传感器，本发明能将垃圾初步划分为可回收垃圾、不可回收垃圾以及餐厨垃圾，极大地便利了垃圾的回收处理工作，提高了垃圾的处理和回收效率。

[0015] (2)本发明装置结构简单，比较以往的垃圾回收分类装置，本发明采用激光传感器辨别垃圾的种类，通过对垃圾材质的分析，确定垃圾是否可回收，是否为餐厨垃圾，提高了垃圾分类的精确度，通过垃圾分拣装置，将垃圾分拣为可回收垃圾、不可回收垃圾以及餐厨垃圾，大大提高了垃圾处理的效率，同时本装置操控简便，处理速度快，装置结构简单维修方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明垃圾分类装置的构造示意图。

[0017] 其中，1、垃圾收集箱；2、传送带；3、箱体；4、旋转挡板A；5、回收箱；6、激光传感器；7、控制器；8、旋转挡板B；9、垃圾分拣装置。

具体实施方式

[0018] 一种垃圾分类装置,包括箱体3,所述的箱体3内部上方设置有垃圾收集箱1,垃圾收集箱下方为传送带2,传送带2上方设置有激光传感器6,传感器6与控制器7相连接,传送带2下方设置有垃圾分拣装置9,垃圾分拣装置9内部设置有旋转挡板A4以及旋转挡板B8,垃圾分拣装置9下方设置有回收箱5。一种垃圾分类装置的应用方法是:将所需分类的垃圾倒入垃圾收集箱1中,经垃圾收集箱1进入传送带2,传送带2将垃圾运送到分拣装置9,传送带2上方的激光传感器6识别下方垃圾的类型并反馈给控制室7,控制室7控制分拣装置9内部的挡板,当识别垃圾为可回收垃圾时,挡板A4顺时针旋转,挡板B8不动,垃圾沿挡板落入可回收垃圾箱中,同理,当识别垃圾为餐厨垃圾时,挡板A4不动,挡板B8逆时针旋转,垃圾沿挡板落入餐厨垃圾箱中,通过挡板旋转使垃圾落入不同的回收箱5中,从而完成垃圾的分类。所述的挡板A4和挡板B8由电机带动,并由控制器7控制。所述的回收箱5设置有三个,分别是可回收垃圾箱、不可回收垃圾箱以及餐厨垃圾箱。所述的传感器6为激光传感器,通过识别垃圾的材质辨别垃圾的种类。

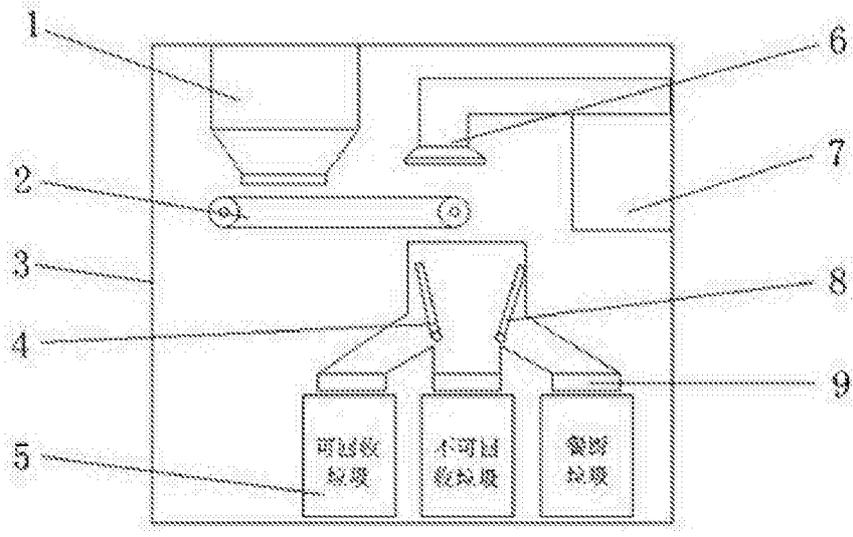


图1