



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105775502 A
(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610145535.7

(22)申请日 2016.03.15

(71)申请人 上海理工大学

地址 200093 上海市杨浦区军工路516号

(72)发明人 郭凯 杨丽红 麦瑞樱 杨启迪

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 吴宝根 王晶

(51)Int.Cl.

B65F 1/14(2006.01)

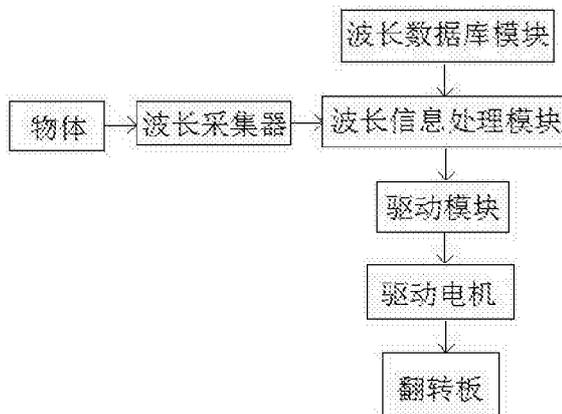
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

辨别物体的垃圾箱

(57)摘要

本发明涉及一种辨别物体的垃圾箱,箱体上部设有顶仓,顶仓上面设有太阳能电池板,顶仓内装有波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、箱体中部装有翻转板,翻转板通过翻转轴连接驱动电机;翻转板下面、箱体两侧内分别装有垃圾回收箱、垃圾收集箱;太阳能电池板连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、波长采集器通过波长数据库模块,波长信息处理模块信号输入端分别连接波长采集器、波长数据库模块,用于采集物体的波长,并与波长数据库模块中的反射波长相比较后输出驱动控制信号,波长信息处理模块控制信号输出端通过驱动模块连接驱动电机,用于启动和控制驱动电机的正、反转,从而使翻转板左转或右转,分置可回收物体和垃圾。



1. 一种辨别物体的垃圾箱,包括太阳能电池板(1)、箱体(2)、翻转板(3)、垃圾回收箱(4)、垃圾收集箱(5)、顶仓(6)、翻转轴(8)、波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、驱动模块、驱动电机,其特征在于:所述箱体(2)上部设有顶仓(6),顶仓(6)上面设有太阳能电池板(1),顶仓(6)内装有波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、箱体(2)中部装有翻转板(3),翻转板(3)通过翻转轴(8)连接驱动电机;翻转板(3)下面、箱体(2)两侧内分别装有垃圾回收箱(4)、垃圾收集箱(5);所述太阳能电池板(1)连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块,用于供电,所述波长信息处理模块信号输入端分别连接波长采集器、波长数据库模块,用于通过波长采集器采集物体的波长,并与波长数据库模块中的常用生活用品的反射波长相比较后输出驱动控制信号,波长信息处理模块控制信号输出端通过驱动模块连接驱动电机,用于启动和控制驱动电机的正、反转,从而使翻转板(3)左转或右转,分置可回收物体和垃圾。

2. 根据权利要求1所述的辨别物体的垃圾箱,其特征在于:所述垃圾回收箱(4)和垃圾收集箱(5)中部装有电池投放盒(7)及电池,电池连接太阳能电池板(1),用于电池充电,电池连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、驱动模块。

3. 根据权利要求1或2所述的辨别物体的垃圾箱,其特征在于:若物体的波长符合可回收垃圾波长,驱动电机得电翻转板(3)左转180度,物体被放在垃圾回收箱(4)内;若波长符合不可回收垃圾波长,驱动电机得电翻转板(3)右转180度,物体被放在垃圾收集箱(5)内。

辨别物体的垃圾箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾箱,尤其是一种能通过判断物体波长来判断物体属于可回收还是不可回收垃圾的智能垃圾箱。

背景技术

[0002] 目前,传统的垃圾回收装置是通过一个开口的半箱体来进行回收的,清洁工人定期对垃圾桶逐个清理,进行回收。由于垃圾箱一定的容量,而且垃圾种类多,导致垃圾箱不能得到有效利用,同时这样会导致清洁工人对垃圾分类的任务增多了,造成不必要的人力浪费,降低工作效率。现实情况下,人们对可回收垃圾和不可回收垃圾的概念并不清晰,在投放垃圾时会出现错放现象,生活中缺少一种自动识别物体种类的垃圾桶。

发明内容

[0003] 本发明是要提供一种辨别物体的垃圾箱,该垃圾箱采用了波长采集器装置与数据库结合来完成自动识别物体的种类,进而判断物体的可回收与不可回收性,其次,通过机械部件来自动分置物体。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种辨别物体的垃圾箱,包括太阳能电池板、箱体、翻转板、垃圾回收箱、垃圾收集箱、顶仓、翻转轴、波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、驱动模块、驱动电机,所述箱体上部设有顶仓,顶仓上面设有太阳能电池板,顶仓内装有波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、箱体中部装有翻转板,翻转板通过翻转轴连接驱动电机;翻转板下面、箱体两侧内分别装有垃圾回收箱、垃圾收集箱;所述太阳能电池板连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块,用于供电,所述波长信息处理模块信号输入端分别连接波长采集器、波长数据库模块,用于通过波长采集器采集物体的波长,并与波长数据库模块中的常用生活用品的反射波长相比较后输出驱动控制信号,波长信息处理模块控制信号输出端通过驱动模块连接驱动电机,用于启动和控制驱动电机的正、反转,从而使翻转板左转或右转,分置可回收物体和垃圾。

[0005] 所述垃圾回收箱和垃圾收集箱中部装有电池投放盒及电池,电池连接太阳能电池板,用于电池充电,电池连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、驱动模块。

[0006] 若物体的波长符合可回收垃圾波长,驱动电机得电翻转板左转180度,物体被放在垃圾回收箱内;若波长符合不可回收垃圾波长,驱动电机得电翻转板右转180度,物体被放在垃圾收集箱内。

[0007] 本发明的有益效果是:

本发明采用了波长采集器装置与数据库结合来完成自动识别物体的种类,进而判断物体的可回收与不可回收性,其次,通过机械部件来自动分置物体。

[0008] 本发明在自动识别中,测量后的波长与数据库里的波长相比较,进而得到结果。

附图说明

[0009] 图1是本发明的辨别物体的垃圾箱的结构示意图；
图2是本发明的辨别物体的垃圾箱的识别、分置垃圾的原理框图；
图3是翻转板和翻转轴结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 如图1到图3所示,一种辨别物体的垃圾箱,包括太阳能电池板1、箱体2、翻转板3、垃圾回收箱4、垃圾收集箱5、顶仓6、电池投放盒7、翻转轴8、波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、驱动模块、驱动电机。

[0012] 箱体2上部设有顶仓6,顶仓6上面设有太阳能电池板1,顶仓6内装有波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、箱体2中部装有翻转轴8,翻转轴8上装有翻转板3,并连接驱动电机;翻转板3下面、箱体2两侧内分别装有垃圾回收箱4、垃圾收集箱5。太阳能电池板1连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块,用于供电。波长信息处理模块信号输入端分别连接波长采集器、波长数据库模块,用于通过波长采集器采集物体的波长,并与波长数据库模块中的常用生活用品的反射波长相比较后输出驱动控制信号,波长信息处理模块控制信号输出端通过驱动模块连接驱动电机,用于启动和控制驱动电机的正、反转,从而使翻转板左转或右转,分置可回收物体和垃圾。

[0013] 垃圾回收箱4和垃圾收集箱5中部装有电池投放盒7及电池,电池连接太阳能电池板1,用于电池充电,电池连接波长采集器、波长数据库模块、波长信息处理模块、驱动模块。

[0014] 物体放在翻转板3上,顶仓6中的波长采集器由太阳能电池板1提供,波长采集器接收物体的波长,并与波长数据库模块内的波长相比较,通过波长信息处理模块处理后输出控制信号给驱动模块,驱动模块控制驱动电机动作,使翻转板3左转或右转。若物体的波长符合可回收垃圾波长,驱动电机得电翻转板3左转180度,物体被放在垃圾回收箱4内;若波长符合不可回收垃圾波长,驱动电机得电翻转板3右转180度,物体被放在垃圾收集箱5内。倒取垃圾时可打开垃圾回收箱4、垃圾收集箱5即可。

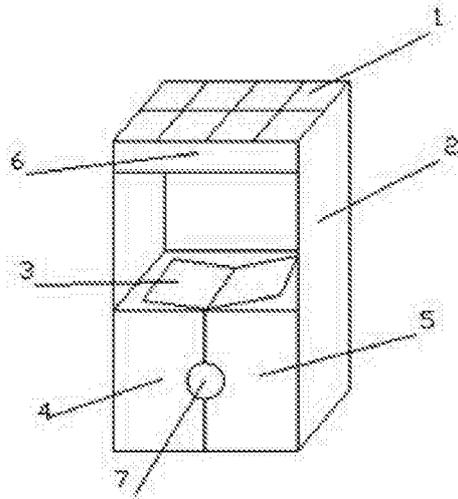


图1

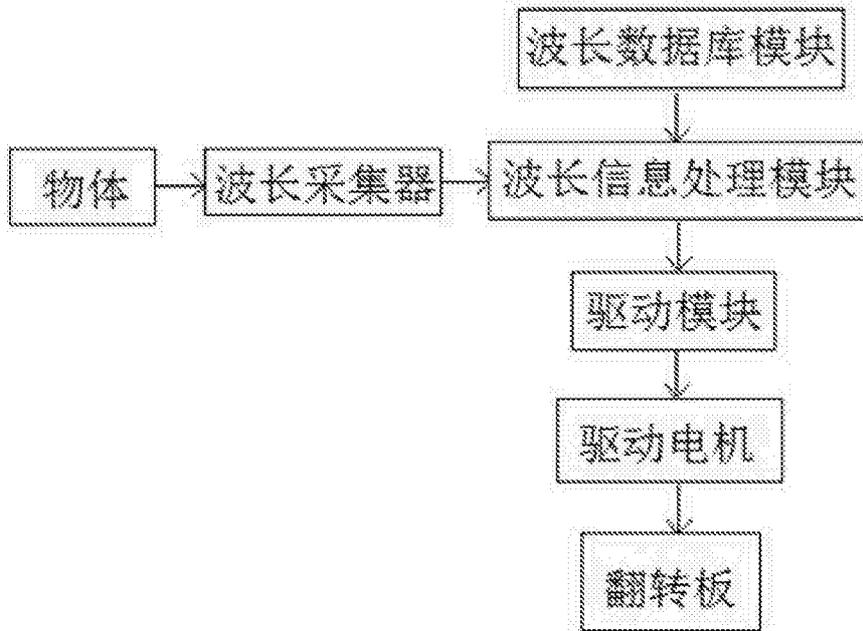


图2

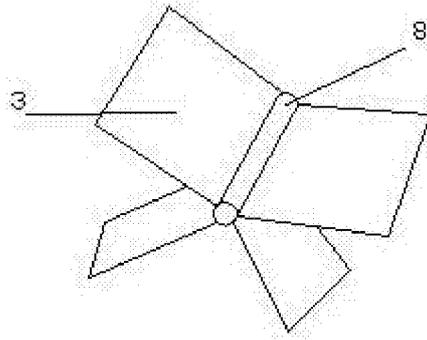


图3