



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109676825 A

(43)申请公布日 2019.04.26

(21)申请号 201910095969.4

(22)申请日 2019.01.31

(71)申请人 河海大学常州校区

地址 213022 江苏省常州市新北区晋陵北路200号

(72)发明人 王云良

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 丁涛

(51)Int.Cl.

B29B 17/00(2006.01)

B29B 17/04(2006.01)

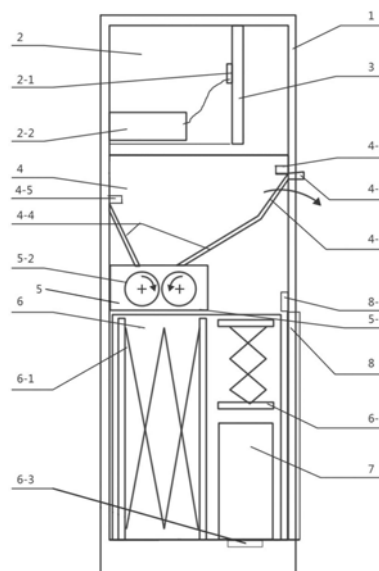
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种塑料垃圾回收装置

### (57)摘要

本发明公开了一种塑料垃圾回收装置,触摸显示屏设置在电子仓的外壁前端;所述电子仓、投递临时存储仓、粉碎机构和热压仓均设置在箱体内部,且电子仓设置在箱体上部,投递临时存储仓设置在电子仓下方,粉碎机构设置在投递临时存储仓的下料口的下方,热压仓设置在粉碎机构的出料口下方;垃圾出口柜门设置在箱体外壁的下部;箱体外壁上设有若干散热口,所述箱体的外壁顶部设有指示灯。本发明具有如下优点:(1)装置平时处于密闭状态,不会产生异味;(2)装置将垃圾进行临时存储再进行粉碎保证用户投递缓冲时间;(3)装置对垃圾进行热压减小垃圾体积且成为块状方便运输;(4)装置可与用户互动,增加用户兴趣明确垃圾分类。



1. 一种塑料垃圾回收装置,其特征在于,包括箱体、触摸显示屏、电子仓、投递临时存储仓、粉碎机构、热压仓、垃圾出口柜门以及散热口,所述触摸显示屏设置在电子仓的外壁前端;所述电子仓、投递临时存储仓、粉碎机构和热压仓均设置在箱体内部,且所述电子仓设置在箱体上部,所述投递临时存储仓设置在电子仓下方,所述粉碎机构设置在投递临时存储仓的下料口的下方,所述热压仓设置在粉碎机构的出料口下方;所述垃圾出口柜门设置在箱体外壁的下部;所述箱体外壁上设有若干散热口,所述箱体的外壁顶部设有指示灯。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料垃圾回收装置,其特征在于:所述电子仓内设有电源和中央处理器,所述电源与各用电装置电性连接,为各用电装置供电,所述中央处理器安装在触摸显示屏背面主板上,通过数据接口与触摸显示屏连接,用于与触摸显示屏进行信息的接收与反馈,所述中央处理器与指示灯控制连接。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料垃圾回收装置,其特征在于:所述投递临时存储仓包括投料板电子锁、手柄、投料板和两块投递临时存储仓板,所述投料板电子锁安装在箱体上,且与中央处理器控制连接,用于锁定投料板,所述手柄安装在箱体外部,且与投料板顶端连接,所述投料板的下部连接在投递临时存储仓板顶端上,通过手柄拉拽顺时针向外旋转,两块所述投递临时存储仓板相对倾斜设置在箱体内,形成斗型结构,投递临时存储仓的顶部为封闭结构,且其中一块投递临时存储仓板顶端与投料板尾端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料垃圾回收装置,其特征在于:所述粉碎机构包括投料仓、一对粉碎辊、投料传感器和仓门连锁装置构成,所述投料仓安装在投递临时存储仓的下料口的正下方,所述一对粉碎辊设置在投料仓内,且位于仓门的下方,所述一对粉碎辊由一对电机驱动,该电机与所述中央处理器控制连接,所述投料传感器安装在后侧投递临时存储仓板上方,且与中央处理器信息传递,所述仓门连锁装置安装在投料仓的仓门上方,且与中央处理器控制连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料垃圾回收装置,其特征在于:所述热压仓包括纵向热压装置、横向热压装置和块状垃圾重量传感器,所述纵向热压装置安装在热压仓内部顶部,所述横向热压装置安装在热压仓内部,位于热压仓后侧,所述块状垃圾重量传感器安装在热压仓底部,所述纵向热压装置、横向热压装置分别与所述中央处理器控制连接,所述块状垃圾重量传感器与所述中央处理器连接,可进行每次投入垃圾的差额计算。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料垃圾回收装置,其特征在于:所述垃圾出口柜门上设有电子锁,且与中央处理器控制连接,所述垃圾出口柜门外部设有凹槽,用于将柜门拉开,取出热压成型包装废旧塑料块。

## 一种塑料垃圾回收装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种塑料垃圾回收装置,属于公共用品领域。

### 背景技术

[0002] 传统的垃圾回收装置多为人手动操作,且箱体利用率不高,分类不够明确,垃圾回收装置密闭性不强产生异味,用户在使用过程中没有获得反馈,用户使用体验较差。且对于垃圾回收者来说,传统垃圾回收装置垃圾分散,不好回收因此需要一种方案来解决这个问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种塑料垃圾回收装置,解决现有垃圾回收装置使用不便,产品与用户互动性差,垃圾分类不明确,垃圾不好回收的问题。

[0004] 本发明中主要采用的技术方案为:

一种塑料垃圾回收装置,包括箱体、触摸显示屏、电子仓、投递临时存储仓、粉碎机构、热压仓、垃圾出口柜门以及散热口,所述触摸显示屏设置在电子仓的外壁前端;所述电子仓、投递临时存储仓、粉碎机构和热压仓均设置在箱体内部,且所述电子仓设置在箱体上部,所述投递临时存储仓设置在电子仓下方,所述粉碎机构设置在投递临时存储仓的下料口的下方,所述热压仓设置在粉碎机构的出料口下方;所述垃圾出口柜门设置在箱体外壁的下部;所述箱体外壁上设有若干散热口,所述箱体的外壁顶部设有指示灯。

[0005] 优选地,所述电子仓内设有电源和中央处理器,所述电源与各用电装置电性连接,为各用电装置供电,所述中央处理器安装在触摸显示屏背面主板上,通过数据接口与触摸显示屏连接,用于与触摸显示屏进行信息的接收与反馈,所述中央处理器与指示灯控制连接。

[0006] 优选地,所述投递临时存储仓包括投料板电子锁、手柄、投料板和两块投递临时存储仓板,所述投料板电子锁安装在箱体上,且与中央处理器控制连接,用于锁定投料板,所述手柄安装在箱体外部,且与投料板顶端连接,所述投料板的下部连接在投递临时存储仓板顶端上,通过手柄拉拽顺时针向外旋转,两块所述投递临时存储仓板相对倾斜设置在箱体内,形成斗型结构,投递临时存储仓的顶部为封闭结构,且其中一块投递临时存储仓板顶端与投料板尾端固定连接。

[0007] 优选地,所述粉碎机构包括投料仓、一对粉碎辊、投料传感器和仓门连锁装置构成,所述投料仓安装在投递临时存储仓的下料口的正下方,所述一对粉碎辊设置在投料仓内,且位于仓门的下方,所述一对粉碎辊由一对电机驱动,该电机与所述中央处理器控制连接,所述投料传感器安装在后侧投递临时存储仓板上方),且与中央处理器信息传递,所述仓门连锁装置安装在投料仓的仓门上方,且与中央处理器控制连接。

[0008] 优选地,所述热压仓包括纵向热压装置、横向热压装置和块状垃圾重量传感器,所述纵向热压装置安装在热压仓内部顶部,所述横向热压装置安装在热压仓内部在热压仓后

侧,所述块状垃圾重量传感器安装在热压仓底部,所述纵向热压装置、横向热压装置分别与所述中央处理器控制连接,所述块状垃圾重量传感器与所述中央处理器连接,可进行每次投入垃圾的差额计算。

[0009] 优选地,所述垃圾出口柜门上设有电子锁,且与中央处理器控制连接,所述垃圾出口柜门外部设有凹槽,用于将柜门拉开,取出热压成型包装废旧塑料块。

[0010] 有益效果:本发明提供一种塑料垃圾回收装置,用于回收塑料垃圾,具有如下优点:

- (1) 装置平时处于密闭状态,不会产生异味;
- (2) 装置将垃圾进行电子锁锁定,既保证用户使用的安全性,又有效防止一些人翻检垃圾造成的二次污染,使装置垃圾处理的更加有效;
- (3) 装置对垃圾进行热压减小垃圾体积且成为块状方便运输;
- (4) 装置可与用户互动,增加用户兴趣明确垃圾分类。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明的塑料垃圾回收装置内部结构图;

图2为本发明的塑料垃圾回收装置的整体示意图。

[0012] 图中:箱体1、电子仓2、中央处理器2-1、电源2-2、电子仓外壁2-3、触摸显示屏3、投递临时存储仓4、投料板电子锁4-1、手柄4-2、投料板4-3、投递临时存储仓板4-4、投料传感器4-5、粉碎机构5、粉碎出口5-1、一对粉碎辊5-2、热压仓6、横向热压装置6-1、纵向热压装置6-2、块状垃圾重量传感器6-3、垃圾块7、垃圾出口柜门8、电子锁8-1、指示灯9、散热口10。

## 具体实施方式

[0013] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0014] 下面结合附图对本发明的技术方案做了进一步的详细说明:

一种塑料垃圾回收装置,包括箱体1、触摸显示屏3、电子仓2、投递临时存储仓4、粉碎机构5、热压仓6、垃圾出口柜门8以及散热口10,所述触摸显示屏3设置在电子仓2的外壁前端;所述电子仓2、投递临时存储仓4、粉碎机构5和热压仓6均设置在箱体1内部,且所述电子仓2设置在箱体1上部,所述投递临时存储仓4设置在电子仓2下方,所述粉碎机构5设置在投递临时存储仓4的下料口的下方,所述热压仓6设置在粉碎机构5的出料口下方;所述垃圾出口柜门8设置在箱体1外壁的下部;所述箱体1外壁上设有若干散热口1,所述箱体1的外壁顶部设有指示灯9。

[0015] 优选地,所述电子仓2内设有电源2-2和中央处理器2-1,所述电源2-2与各用电装置电性连接,为各用电装置供电,所述中央处理器2-1安装在触摸显示屏3背面主板上,通过数据接口与触摸显示屏3连接,用于与触摸显示屏3进行信息的接收与反馈,所述中央处理器2-1与指示灯9控制连接。

[0016] 优选地,所述投递临时存储仓4包括投料板电子锁4-1、手柄4-2、投料板4-3和两块

投递临时存储仓板4-4,所述投料板电子锁4-1安装在箱体1上,且与中央处理器2-1控制连接,用于锁定投料板4-3,所述手柄4-2安装在箱体1外部,且与投料板4-3顶端连接,所述投料板4-3的下部连接在投递临时存储仓板4顶端上,通过手柄4-2拉拽顺时针向外旋转(如1中箭头所示,绕投料板4-3的下部旋转),两块所述投递临时存储仓板4-4相对倾斜设置在箱体内,形成斗型结构,投递临时存储仓4的顶部为封闭结构,且其中一块投递临时存储仓板4-4顶端与投料板4-3尾端固定连接。

[0017] 本发明中,所述投料板电子锁4-1在粉碎机构工作时,锁定投料板4-3,禁止用户投递垃圾,同时垃圾回收装置的指示灯9会显示红色状态;当粉碎机构不工作时,电子锁打开,用户可拉动投料板4-3进行投放垃圾,同时垃圾回收装置指示灯9处于绿色状态。

[0018] 优选地,所述粉碎机构5包括投料仓、一对粉碎辊5-2、投料传感器4-5和仓门连锁装置构成,所述投料仓安装在投递临时存储仓的下料口的正下方,所述一对粉碎辊5-2设置在投料仓内,且位于投料仓的仓门的下方,所述一对粉碎辊5-2由一对电机驱动,该电机与所述中央处理器2-1控制连接,所述投料传感器4-5安装在后侧投递临时存储仓板4-4上方,且与中央处理器信息传递,所述仓门连锁装置安装在投料仓的仓门上方,且与中央处理器2-1控制连接。粉碎机构在平时处于关闭状态,只有当位于其上方的投递临时存储仓的投料板关闭并锁定后,粉碎机构才会开启进行这一批次的垃圾粉碎处理并从粉碎出口落入下方热压仓,当粉碎机构入口的投料传感器4-5检测到投料仓空时,中央处理器2-1控制粉碎机构停止工作。

[0019] 优选地,所述热压仓6包括纵向热压装置6-2、横向热压装置6-1和块状垃圾重量传感器6-3,所述纵向热压装置6-2安装在热压仓6内部顶部,所述横向热压装置6-1安装在热压仓6内部,位于热压仓6后侧,所述块状垃圾重量传感器6-3安装在热压仓6底部,所述纵向热压装置6-2、横向热压装置6-1分别与所述中央处理器2-1控制连接,所述块状垃圾重量传感器6-3与所述中央处理器2-1连接,可进行每次投入垃圾的差额计算。本发明中纵向热压装置6-2、横向热压装置6-1平常处于收缩状态,形成一个储料空间,粉碎后的塑料落入此空间暂存,到达一定重量后,位于底部的块状垃圾重量传感器6-3向中央处理器2-1发出信号,由中央处理器2-1控制完成以下动作:首先横向热压装置6-1向前(显示屏一侧为前)压缩,停止于如图1所示位置后,顶部纵向热压装置6-2将物料向下压缩至物料紧实(当顶部纵向热压装置的压力达到一定值时,停止压缩);之后中央处理器2-1控制位于物料四周的横向热压装置和纵向热压装置上的热压板对压实后的粉碎塑料块外表面加热,使之粘接形成一定强度的包装结构,完成热压打包动作。

[0020] 优选地,所述垃圾出口柜门8上设有电子锁8-1,且与中央处理器2-1控制连接,所述垃圾出口柜门8外部设有凹槽,用于将柜门拉开,取出热压成型包装废旧塑料块。

[0021] 本发明工作过程如下:

当用户需要投放垃圾时,用户拉动手柄4-2拉开投料板将垃圾投入投递临时存储仓4内,投递临时存储仓5内的垃圾重量由投料传感器4-5进行监控,并实时传输至中央处理器2-1。当粉碎机构入口的投料传感器4-5检测到投递临时存储仓满时,由中央处理器控制粉碎机构5打开,投递临时存储仓内的垃圾进入粉碎机构进行粉碎,随后从粉碎机构5-1的粉碎出口落入下方热压仓,由中央处理器2-1控制热压仓内的纵向热压装置6-2和横向热压装置6-1压缩热压仓内的垃圾,形成垃圾块7,垃圾块7经块热压仓6底部的块状垃圾重量传

感器6-3称重,并将数据传输至中央处理器2-1,由中央处理器2-1反馈至触摸显示屏进行显示,随后垃圾块7经传送装置传输至垃圾出口柜门8处,用户可通过触摸显示屏3由中央处理器2-1控制垃圾出口柜门8的电子锁8-1打开,取出垃圾。

[0022] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

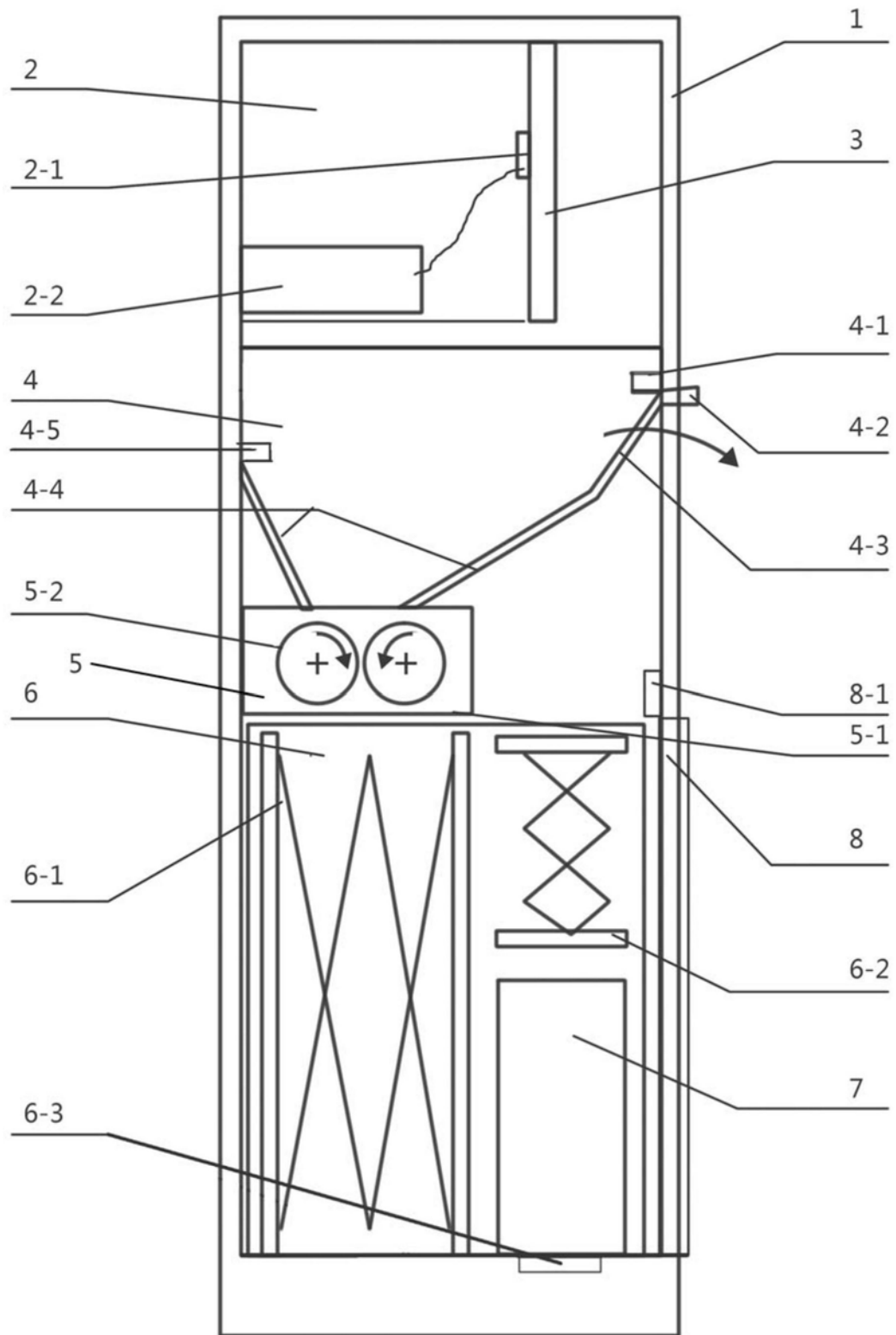


图1

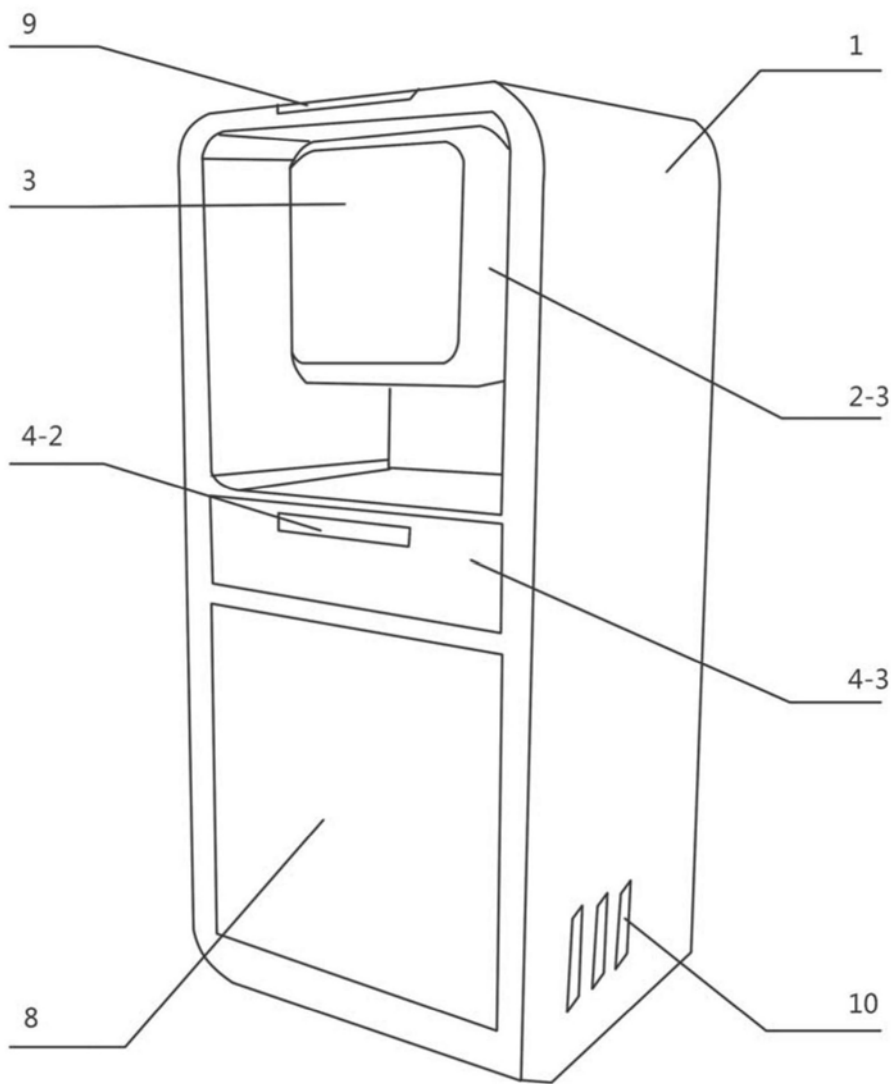


图2