



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104874446 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201510195812. 0

(22) 申请日 2015. 04. 23

(71) 申请人 四川和鼎环保工程有限责任公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区
(龙泉驿区) 振中路 1 号

(72) 发明人 魏向廷 王刚 张仁友 张仁明

(51) Int. Cl.

B02C 18/06(2006. 01)

B02C 18/22(2006. 01)

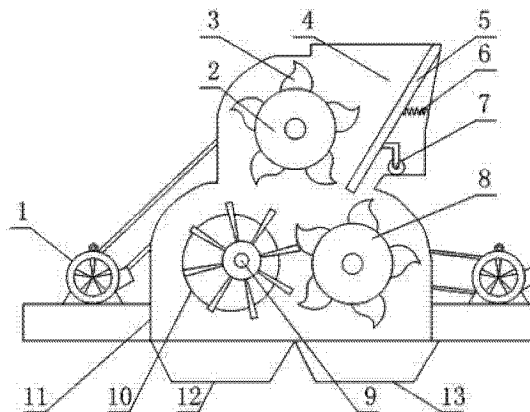
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

垃圾分料破碎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾分料破碎装置,包括机架和辊筒,所述机架的上、下端分别设置有入料口和出口,还包括拨料部,所述拨料部包括拨料轮和卸料筒,所述拨料轮上固定有多个拨料刷;所述辊筒包括第一辊筒和第二辊筒;所述第一辊筒和第二辊筒均包括辊筒和多个破碎刀;所述入料口的一侧还设置有倾斜的导料板,所述导料板的上端与机架铰接连接,下端通过支撑部支撑于机架上,上端和下端之间固定有另一端连接在机架上的弹簧,且弹簧的轴向位于导料板与第一辊筒的间距方向,支撑部可沿着弹簧的轴向方向运动。本发明在完成垃圾破碎处理的同时,还具有较强的垃圾分类分离能力。



1. 垃圾分料破碎装置,包括机架(11)和设置在机架(11)内的辊筒,所述机架(11)的上、下端分别设置有入料口(4)和出口,其特征在于,还包括拨料部,所述拨料部包括拨料轮(9)和卸料筒(10),所述拨料轮(9)和卸料筒(10)呈偏心设置,所述拨料轮(9)的侧壁上固定有多个拨料刷;

所述辊筒包括第一辊筒(2)和第二辊筒(8),第二辊筒(8)与拨料部并排设置,第一辊筒(2)位于第二辊筒(8)与拨料部的上方;

所述第一辊筒(2)和第二辊筒(8)均包括辊筒和多个破碎刀(3),所述破碎刀(3)分布在对应辊筒的径向方向上,且破碎刀(3)可沿着对应辊筒的径向方向伸缩;

所述入料口(4)的一侧还设置有倾斜的导料板(5),所述导料板(5)的上端与机架(11)铰接连接,下端通过支撑部(7)支撑于机架(11)上,上端和下端之间固定有另一端连接在机架(11)上的弹簧(6),且弹簧(6)的轴向位于导料板(5)与第一辊筒(2)的间距方向,支撑部(7)可沿着弹簧(6)的轴向方向运动。

2. 根据权利要求1所述的垃圾分料破碎装置,其特征在于,所述卸料筒(10)为周向方向设置有闭合环形缺口,所述拨料轮(9)安装于卸料筒(10)的内部,卸料筒(10)一侧的拨料刷由环形缺口伸出,卸料筒(10)另一侧的拨料刷的端面与卸料筒(10)相切。

3. 根据权利要求1所述的垃圾分料破碎装置,其特征在于,所述卸料筒(10)为周向方向设置有不闭合环形缺口的筒状结构,所述拨料轮(9)安装于卸料筒(10)的内部,卸料筒(10)一侧的拨料刷由环形缺口伸出,卸料筒(10)另一侧的拨料刷的端面内陷于卸料筒(10)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的垃圾分料破碎装置,其特征在于,还包括用于驱动辊筒和拨料部的至少一个驱动电机(1),所述驱动电机(1)与驱动辊筒或拨料部皮带连接。

5. 根据权利要求1至5中任意一个所述的垃圾分料破碎装置,其特征在于,所述第一辊筒(2)、第二辊筒(8)、拨料轮(9)和卸料筒(10)四者的轴线均平行于水平面。

6. 根据权利要求1至5中任意一个所述的垃圾分料破碎装置,其特征在于,所述拨料部、第一辊筒(2)、第二辊筒(8)三者呈品字形分布。

垃圾分料破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及城市垃圾处理系统领域,特别是涉及一种垃圾分料破碎装置。

背景技术

[0002] 目前垃圾处理工艺主要有以下三种:第一种方式为直接进行人工初选,然后进行筛选和人工分选。这是一种比较低级的处理方式,主要用于国内垃圾处理厂比较简陋的工艺方式;第二种方式为先对袋装垃圾进行破袋,再进行筛分和人工分选。该方式主要是参照欧、美等发达国家的设备进行垃圾处理。国外生活垃圾是分类袋装收集,而我国生活垃圾是混合袋装收集,因此国外的生活垃圾处理方式并不适合我国的国情;第三种方式为在对袋装垃圾进行破袋的同时,对垃圾中的大块物料进行选择性的破碎和分选,再进行筛分和人工分选。

我国城市垃圾主要以居民生活垃圾为主,主要由易腐有机物、煤灰、泥沙、塑料、纸类等构成,含水量高且成分复杂,结构变化大又极不均匀,不同于国外生活垃圾是分类袋装收集。如果参照国外垃圾处理工艺,采用以高速冲击、剪切为主的旋转锤式破碎(破袋)方式,或借用矿石破碎等矿山设备(如固定齿辊式粉碎机)进行破袋破碎,弊端较多:在高速冲击、剪切作用下,砖瓦、玻璃等无机脆性物被过度破碎,它们混合了含水率较高的有机垃圾,无法有效分离,直接影响后序可腐有机物的堆肥质量。特别是废电池等富含重金属的垃圾被破碎后,不但难以有效分选,而且会析出渗滤液,造成二次污染。此外,缠绕现象时有发生,卸料困难,影响设备正常运转,同时还有能耗大、噪声大等缺点。

[0003] 针对我国垃圾处理工艺的现状,迫切需要开发出适合我国国情的专用破袋破碎分选设备,该设备对袋装垃圾进行破袋的同时,对垃圾中的大块物料进行选择性的破碎,并对垃圾物料进行分选,对缠绕设备的物料进行清除,再进行筛分和人工分选,使资源得到有效回收。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中针对我国垃圾处理工艺的现状,迫切需要开发出适合我国国情的专用破袋破碎分选设备,该设备对袋装垃圾进行破袋的同时,对垃圾中的大块物料进行选择性的破碎,并对垃圾物料进行分选,对缠绕设备的物料进行清除,再进行筛分和人工分选,使资源得到有效回收的问题,本发明提供了一种垃圾分料破碎装置。

[0005] 针对上述问题,本发明提供的垃圾分料破碎装置通过以下技术要点来达到目的:垃圾分料破碎装置,包括机架和设置在机架内的辊筒,所述机架的上、下端分别设置有入料口和出口,还包括拨料部,所述拨料部包括拨料轮和卸料筒,所述拨料轮和卸料筒呈偏心设置,所述拨料轮的侧壁上固定有多个拨料刷;

所述辊筒包括第一辊筒和第二辊筒,第二辊筒与拨料部并排设置,第一辊筒位于第二辊筒与拨料部的上方;

所述第一辊筒和第二辊筒均包括辊筒和多个破碎刀,所述破碎刀分布在对应辊筒的径

向方向上,且破碎刀可沿着对应辊筒的径向方向伸缩;

所述入料口的一侧还设置有倾斜的导料板,所述导料板的上端与机架铰接连接,下端通过支撑部支撑于机架上,上端和下端之间固定有另一端连接在机架上的弹簧,且弹簧的轴向位于导料板与第一辊筒的间距方向,支撑部可沿着弹簧的轴向方向运动。

[0006] 具体的,采用设置第一辊筒和第二辊筒的结构形式,便于实现垃圾在本装置的物料传送过程中,与其最先接触的第一辊筒满转速转动,配合导料板与第一辊筒间距可调的结构特点、破碎刀可伸缩的结构特点,实现垃圾袋内垃圾的分散和选择性破碎:即对大块的有机物进行破碎,对大块、硬质无机物不进行破碎;第二辊筒可高速转动,将第一辊筒破袋不充分的垃圾袋再次进行破袋,同时第二辊筒再次对垃圾进行选择破碎,使大块有机物得到充分破碎,有利于后续分选;导料板的支撑结构与破碎刀的自我保护功能能够使大块、硬质无机物、密度较大的大块物强制通过而避免与第一辊筒相互作用。拨料部的结构形式可将滚筒破袋后的塑料袋、柔韧性物料和大块无机物挑走。垃圾中的有机物和无机物由不同的出料口排出。如在拨料部的下方设置第一出口用于大部分无机物排出,设置第二出口位于第二辊筒下,出料垃圾基本上是粉碎后的有机物。

[0007] 更进一步的技术方案为:

作为一种便于实现拨料部良好功能的结构形式,所述卸料筒为周向方向设置有闭合环形缺口,所述拨料轮安装于卸料筒的内部,卸料筒一侧的拨料刷由环形缺口伸出,卸料筒另一侧的拨料刷的端面与卸料筒相切。

[0008] 作为另一种便于实现拨料部良好功能的结构形式,所述卸料筒为周向方向设置有不闭合环形缺口的筒状结构,所述拨料轮安装于卸料筒的内部,卸料筒一侧的拨料刷由环形缺口伸出,卸料筒另一侧的拨料刷的端面内陷于卸料筒的外表面。

[0009] 以上两种形式优选拨料刷由靠近第二辊筒的一侧伸出,且此处的选料刷位于第一辊筒出料口的正下方。

[0010] 作为一种利于本发明部件保护的结构形式,还包括用于驱动辊筒和拨料部的至少一个驱动电机,所述驱动电机与驱动辊筒或拨料部皮带连接。

[0011] 作为一种具有较好处理能力和垃圾分料能力的部件布置形式,所述第一辊筒、第二辊筒、拨料轮和卸料桶四者的轴线均平行于水平面。

[0012] 为使得垃圾在处理流程中,垃圾能够与本发明中的部件成分作用实现分料和破碎,所述拨料部、第一辊筒、第二辊筒三者呈品字形分布。

[0013] 本发明具有以下有益效果:

本发明中,采用设置第一辊筒和第二辊筒的结构形式,便于实现垃圾在本装置的物料传送过程中,与其最先接触的第一辊筒满转速转动,配合导料板与第一辊筒间距可调的结构特点、破碎刀可伸缩的结构特点,实现垃圾袋内垃圾的分散和选择性破碎:即对大块的有机物进行破碎,对大块、硬质无机物不进行破碎;第二辊筒可高速转动,将第一辊筒破袋不充分的垃圾袋再次进行破袋,同时第二辊筒再次对垃圾进行选择破碎,使大块有机物得到充分破碎,有利于后续分选;导料板的支撑结构与破碎刀的自我保护功能能够使大块、硬质无机物、密度较大的大块物强制通过而避免与第一辊筒相互作用。拨料部的结构形式可将滚筒破袋后的塑料袋、柔韧性物料和大块无机物挑走。垃圾中的有机物和无机物由不同的出料口排出。如在拨料部的下方设置第一出口用于大部分无机物排出,设置第二出口位

于第二辊筒下,出料垃圾基本上是粉碎后的有机物。故本发明在完成垃圾破碎处理的同时,还具有较强的垃圾分类分离能力。

附图说明

[0014] 图1为本发明所述的垃圾分料破碎装置一个具体实施例的结构示意图。

[0015] 图中标记分别为:1、驱动电机,2、第一辊筒,3、破碎刀,4、入料口,5、导料板,6、弹簧,7、支撑部,8、第二辊筒,9、拨料轮,10、卸料筒,11、机架,12、第一出口,13、第二出口。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明,但是本发明的结构不仅限于以下实施例:

实施例1:

如图1,垃圾分料破碎装置,包括机架11和设置在机架11内的辊筒,所述机架11的上、下端分别设置有入料口4和出口,还包括拨料部,所述拨料部包括拨料轮9和卸料筒10,所述拨料轮9和卸料筒10呈偏心设置,所述拨料轮9的侧壁上固定有多个拨料刷;

所述辊筒包括第一辊筒2和第二辊筒8,第二辊筒8与拨料部并排设置,第一辊筒2位于第二辊筒8与拨料部的上方;

所述第一辊筒2和第二辊筒8均包括辊筒和多个破碎刀3,所述破碎刀3分布在对应辊筒的径向方向上,且破碎刀3可沿着对应辊筒的径向方向伸缩;

所述入料口4的一侧还设置有倾斜的导料板5,所述导料板5的上端与机架11铰接连接,下端通过支撑部7支撑于机架11上,上端和下端之间固定有另一端连接在机架11上的弹簧6,且弹簧6的轴向位于导料板5与第一辊筒2的间距方向,支撑部7可沿着弹簧6的轴向方向运动。

[0017] 具体的,采用设置第一辊筒2和第二辊筒8的结构形式,便于实现垃圾在本装置的物料传送过程中,与其最先接触的第一辊筒2满转速转动,配合导料板5与第一辊筒2间距可调的结构特点、破碎刀3可伸缩的结构特点,实现垃圾袋内垃圾的分散和选择性破碎:即对大块的有机物进行破碎,对大块、硬质无机物不进行破碎;第二辊筒8可高速转动,将第一辊筒2破袋不充分的垃圾袋再次进行破袋,同时第二辊筒8再次对垃圾进行选择破碎,使大块有机物得到充分破碎,有利于后续分选;导料板5的支撑结构与破碎刀3的自我保护功能能够使大块、硬质无机物、密度较大的大块物强制通过而避免与第一辊筒2相互作用。拨料部的结构形式可将滚筒破袋后的塑料袋、柔韧性物料和大块无机物挑走。垃圾中的有机物和无机物由不同的出料口排出。如在拨料部的下方设置第一出口12用于大部分无机物排出,设置第二出口13位于第二辊筒8下,出料垃圾基本上是粉碎后的有机物。

[0018] 实施例2:

本实施例在实施例1的基础上作进一步限定,如图1,作为一种便于实现拨料部良好功能的结构形式,所述卸料筒10为周向方向设置有闭合环形缺口,所述拨料轮9安装于卸料筒10的内部,卸料筒10一侧的拨料刷由环形缺口伸出,卸料筒10另一侧的拨料刷的端面与卸料筒10相切。

[0019] 作为另一种便于实现拨料部良好功能的结构形式,所述卸料筒10为周向方向设

置有不闭合环形缺口的筒状结构,所述拨料轮 9 安装于卸料筒 10 的内部,卸料筒 10 一侧的拨料刷由环形缺口伸出,卸料筒 10 另一侧的拨料刷的端面内陷于卸料筒 10 的外表面。

[0020] 以上两种形式优选拨料刷由靠近第二辊筒 8 的一侧伸出,且此处的选料刷位于第一辊筒 2 出料口的正下方。

[0021] 作为一种利于本发明部件保护的结构形式,还包括用于驱动辊筒和拨料部的至少一个驱动电机 1,所述驱动电机 1 与驱动辊筒或拨料部皮带连接。

[0022] 作为一种具有较好处理能力和垃圾分料能力的部件布置形式,所述第一辊筒 2、第二辊筒 8、拨料轮 9 和卸料筒 10 四者的轴线均平行于水平面。

[0023] 为使得垃圾在处理流程中,垃圾能够与本发明中的部件成分作用实现分料和破碎,所述拨料部、第一辊筒 2、第二辊筒 8 三者呈品字形分布。

[0024] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式,均应包含在本发明的保护范围内。

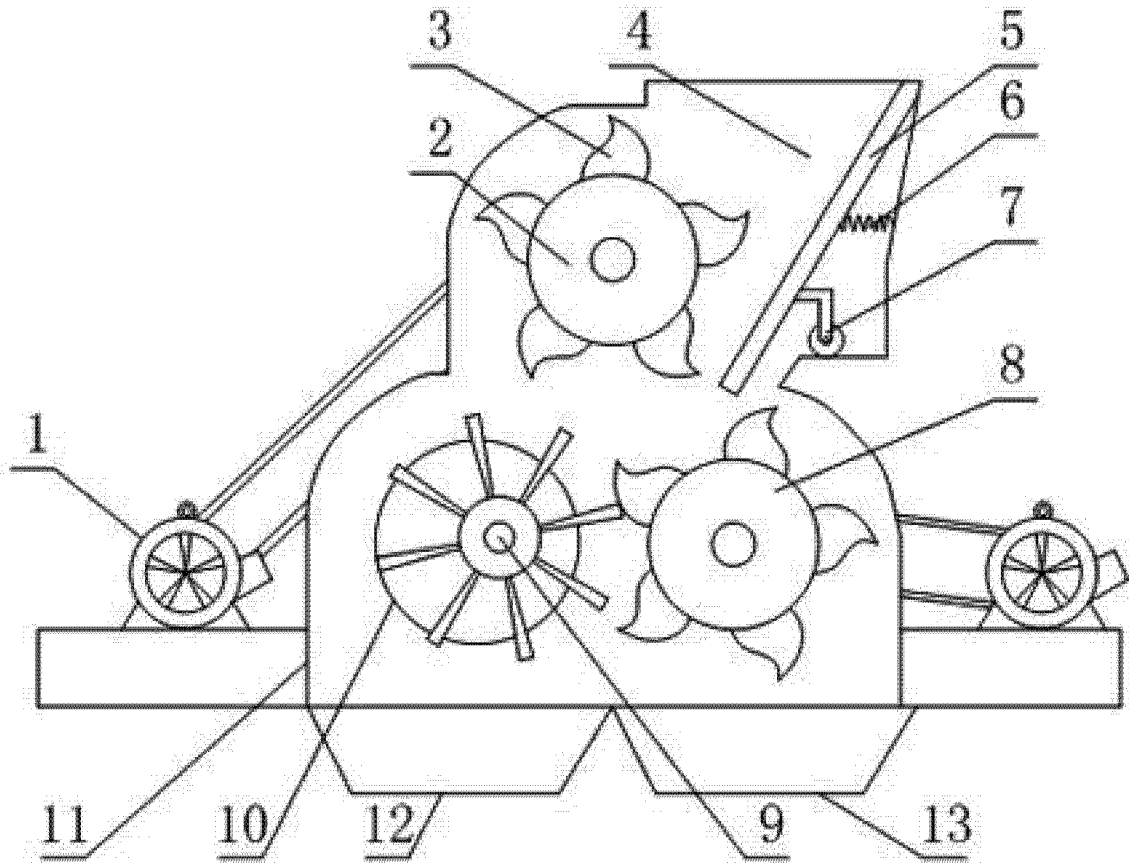


图 1