



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105536969 B

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201610091059.5

B02C 23/08(2006.01)

(22)申请日 2016.02.18

B07B 9/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B09B 3/00(2006.01)

申请公布号 CN 105536969 A

B09B 5/00(2006.01)

(43)申请公布日 2016.05.04

(73)专利权人 王宏军

地址 152000 黑龙江省绥化市绥棱县西北街5委31组116号

专利权人 陈喜库

(56)对比文件

JP 2007245023 A, 2007.09.27,

US 5769333 A, 1998.06.23,

EP 0728565 A1, 1996.08.28,

CN 205518120 U, 2016.08.31,

CN 1966233 A, 2007.05.23,

CN 203991634 U, 2014.12.10,

CN 202192080 U, 2012.04.18,

(72)发明人 王宏军 陈喜库

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471

审查员 傅道鹏

代理人 周宇

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

剥离式生活垃圾分选机

(57)摘要

本发明涉及一种剥离式生活垃圾分选机,包括从下游到上游依次设置的分拣输送带、一次破碎机构、刮板漏眼式筛分输送机构、滚筒筛和风选机构。本发明的有益效果为:通过设置多次的破碎和筛分机构,能够有效将生活垃圾中的厨余残渣、果皮蔬菜等回收利用,实现垃圾的分类利用,减少后续垃圾的处理量;针对生活垃圾中的塑料袋等轻质不易回收物,将其刺破,释放其内盛装的垃圾后,利用风力将其分选出去;对于包含的一些较重的物体,则通过设有倾角的输送带,利用重力达到分选的目的,最终实现生活垃圾的“资源化、减量化和无害化”。



1. 一种剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 包括从上游到下游依次设置的分拣输送带、一次破碎机构、刮板漏眼式筛分输送机构、滚筒筛和风选机构;

所述分拣输送带, 用以挑拣出垃圾中含有的不易破碎物, 并将剩余垃圾输送到所述一次破碎机构;

所述一次破碎机构, 用以将所述分拣输送带送来的垃圾绞碎成块状物, 并再次分离出不易破碎物;

所述刮板漏眼式筛分输送机构, 用以根据所述一次破碎机构的块状物的粒径筛分, 小粒径的块状物从所述刮板漏眼式筛分输送机构中漏下, 大粒径的块状物被输送到所述滚筒筛中;

所述滚筒筛, 用于旋转筛分垃圾;

所述风选机构, 用于吹散垃圾中的轻质垃圾。

2. 根据权利要求1所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述分拣输送带的上游还设置有进料破碎机构, 所述进料破碎机构用以绞破盛装垃圾的塑料袋, 并将破散后的垃圾输送到所述分拣输送带。

3. 根据权利要求2所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述进料破碎机构包括至少一个螺旋输送机, 所述螺旋输送机的叶片下方设置有垫板, 所述垫板上沿所述螺旋输送机的长度方向分散凸设有多个破碎刺。

4. 根据权利要求1所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述一次破碎机构包括破碎轮组件, 所述破碎轮组件包括一次破碎轮和挡板, 所述一次破碎轮的周向均布有多个切削刃, 所述挡板的一端铰接, 另一端为自由端, 所述自由端下方通过弹性件支撑, 且所述自由端上开设有多个狭缝以利于所述切削刃穿过; 所述破碎轮组件的数量为两个, 两个所述破碎轮组件上下交错设置。

5. 根据权利要求4所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述刮板漏眼式筛分输送机构包括输送带, 所述输送带上均布有多个筛眼以将小粒径垃圾筛至所述输送带下; 所述输送带向上倾斜设置。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 还包括二次破碎机构, 所述二次破碎机构设置所述刮板漏眼式筛分输送机构的下游, 以对垃圾进行再次破碎处理。

7. 根据权利要求6所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述二次破碎机构包括箱体, 所述箱体内安装有多个平行设置二次破碎轮, 所述二次破碎轮的周向均布有多个破碎刃; 所述箱体的底面上开设有多个筛眼。

8. 根据权利要求7所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 多个所述二次破碎轮的旋转方向相同。

9. 根据权利要求8所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述二次破碎机构和所述滚筒筛之间还设有传送带; 所述滚筒筛的外壳底部开设有多个筛眼。

10. 根据权利要求1所述的剥离式生活垃圾分选机, 其特征在于: 所述风选机构包括至少一台用于筛选轻质垃圾的风机, 所述风机的吹送方向与所述刮板漏眼式筛分输送机构的传送方向相同。

剥离式生活垃圾分选机

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾分类领域,具体涉及一种剥离式生活垃圾分选机。

背景技术

[0002] 生活垃圾处理专指日常生活或者为日常生活提供服务的活动所产生的固体废弃物以及法律法规所规定的视为生活垃圾的固体废物的处理,包括生活垃圾的源头减量、清扫、分类收集、储存、运输、处理、处置及相关管理活动。处理的目的是减少垃圾产量,使垃圾的“质”(成分与特性)与“量”更适于后续处理最终处置的要求。目前,我国对于城市生活垃圾的处理方式主要有卫生填埋,堆肥,焚烧三种,其中焚烧由于能使垃圾大幅度减容和减重,并能产生清洁的电能,成为较热门的处理方式。但是我国生活垃圾成分复杂,垃圾体积大小不一,尤其是含有大量厨余垃圾,且多置于塑料袋中,使得生活垃圾含水率大多在50%以上,造成垃圾燃烧困难,效率低,更是产生二噁英的诱因之一。卫生填埋的处理方式占处理量的78%左右,而且垃圾分类细分不强,没有形成较有效地循环利用的路线。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题,本发明提供了一种生活垃圾分选破碎装置,其具有操作简单、有效分选等特点。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一种剥离式生活垃圾分选机,包括从上游到下游依次设置的分拣输送带、一次破碎机构、刮板漏眼式筛分输送机构、滚筒筛和风选机构,所述分拣输送带,用以挑拣出垃圾中含有的不易破碎物,并将剩余垃圾输送到所述一次破碎机构;所述一次破碎机构,用以将所述分拣输送带送来的垃圾绞碎成块状物,并再次分离出不易破碎物;所述刮板漏眼式筛分输送机构,用以根据所述一次破碎机构的块状物的粒径筛分,小粒径的块状物从所述筛分机构中漏下,大粒径的块状物输送到所述滚筒筛中;所述滚筒筛,用于旋转筛分垃圾;所述风选机构,用于吹散垃圾中的轻质垃圾。

[0006] 进一步的,所述分拣输送带的上游还设置有进料破碎机构,所述进料破碎机构用以绞破盛装垃圾的塑料袋,并将破散后的垃圾输送到所述分拣输送带。居民投放垃圾多以塑料袋为主,首先快速将塑料垃圾袋破开,使垃圾处于散落状态,破袋过程中,玻璃瓶或瓷瓶等器皿保持原有状态,上料速度快,不憋车,为下道工序创造良好条件。

[0007] 进一步的,所述进料破碎机构包括至少一个螺旋输送机,所述螺旋输送机的叶片下方设置有垫板,所述垫板上沿所述螺旋输送机的长度方向分散凸设有多个破碎刺。螺旋输送机可完成垃圾的输送工作,垃圾在绞龙中运输的同时被下方的破碎刺挑破、刺破,将塑料袋等盛装袋内的垃圾充分释放出来,垃圾变得零散,易于处理。

[0008] 进一步的,所述一次破碎机构包括两个破碎轮组件,两个所述破碎轮组件上下交错设置;每个所述破碎轮组件包括一次破碎轮和挡板,所述一次破碎轮的周向均布有多个切削刃;所述挡板的一端铰接,另一端为自由端,所述自由端下方通过弹性件支撑,且所述

自由端上开设有多个狭缝以利于所述切削刃穿过。

[0009] 破碎轮包括上破碎轮和下破碎轮,挡板上的狭缝刚好让切削刃通过,因此,破碎轮带动垃圾落到挡板上,切削刃旋转通过狭缝,而较大的垃圾则被切削刃切割、打散,变成较小的垃圾,进而落到下破碎轮上,再次进行切割。当遇到坚硬的异物而无法切碎时,挡板会借助弹性支撑件提供的弹力将此异物弹开,以达到分选的目的。

[0010] 进一步的,所述刮板漏眼式筛分输送机构包括输送带,所述输送带上均布有多个筛眼,所述输送带向上倾斜设置。通过上料,打碎后的餐厨垃圾、瓜果蔬菜类等通过筛眼落下,实现分离,此筛下物变成有机堆肥物使用。

[0011] 进一步的,为了更好的破碎处理垃圾,还包括二次破碎机构,所述二次破碎机构设置于所述筛分输送机构的下游,以对垃圾进行再次破碎处理。

[0012] 进一步的,所述二次破碎机构破碎包括箱体,所述箱体内安装有多个平行设置二次破碎轮,所述二次破碎轮的周向均布有多个破碎刃;所述箱体的底面上开设有多个筛眼。通过多个二次破碎轮的碾压,将垃圾进一步的分解,且小粒径的垃圾通过筛眼漏下,回收后可作为有机堆肥使用。

[0013] 进一步的,为了达到较好的破碎效果,多个所述二次破碎轮的旋转方向相同。

[0014] 进一步的,所述二次破碎机构和所述滚筒筛之间还设有传送带;所述滚筒筛的外壳底部开设有多个筛眼。传送带将二次破碎后的垃圾输送到滚筒筛,通过滚筒筛的旋转,实现进一步的分离,获得更多的有机堆肥料。

[0015] 进一步的,所述风选机构包括至少一台用于筛选轻质垃圾的风机,所述风机的吹送方向与所述筛分输送机构的传送方向相同。风机用强风把轻薄塑料袋等分选出去,其余厚重塑料类另行分选出去,利用离心风力以及重力原理,将以塑料为主的垃圾进行终端分离。

[0016] 本发明的有益效果为:通过设置多次的破碎和筛分机构,能够有效将生活垃圾中的厨余残渣、果皮蔬菜等回收利用,实现垃圾的分类利用,减少后续垃圾的处理量;针对生活垃圾中的塑料袋等轻质不可回收物,将其刺破,释放其内盛装的垃圾后,利用风力将其分选出去;对于包含的一些较重的物体,则通过设有倾角的输送带,利用重力达到分选的目的。最终实现生活垃圾的“资源化、减量化和无害化”。

附图说明

[0017] 图1是本发明的一个实施例的结构示意图。

[0018] 图中:1、进料破碎机构;2、分拣输送带;3、上料输送带;4、一次破碎机构;5、刮板漏眼式筛分输送机构;6、二次破碎机构;7、滚筒筛;41、一次破碎轮;42、挡板;43、弹性件。

具体实施方式

[0019] 本发明提供了一种剥离式生活垃圾分选机,包括从上游到下游依次设置的分拣输送带、一次破碎机构、刮板漏眼式筛分输送机构、滚筒筛和风选机构,分拣输送带,用以挑拣出进料破袋机构传送的垃圾中含有的不易破碎物,并将剩余垃圾输送到一次破碎机构;一次破碎机构,用以将分拣输送带送来的垃圾绞碎成块状物,并再次分离出不易破碎物;刮板漏眼式筛分输送机构,用以根据一次破碎机构的块状物的粒径筛分,小粒径的块状物从筛

分机构中漏下,大粒径的块状物输送到滚筒筛中;滚筒筛,用于旋转筛分垃圾;风选机构,用于吹散垃圾中的轻质垃圾。

[0020] 发明人根据生活垃圾的常用的种类,如轻质不可回收物(塑料袋、包装袋、饮料瓶等)、可腐有机物(厨余残渣、瓜果蔬菜等)、硬质可回收物(玻璃瓶、易拉罐等)设计完成本发明,根据各种垃圾的特性实现分离,并将可腐有机物回收利用,用做有机肥,从而真正实现了垃圾的分离处理,变废为宝、减少垃圾数量的目的。

[0021] 如图1所示,做为本发明的一个实施方式,剥离式生活垃圾分选机包括从上游到下游依次设置的进料破碎机构1、分拣输送带2、一次破碎机构4、刮板漏眼式筛分输送机构5、二次破碎机构6、滚筒筛7和风选机构(图中未示出)。

[0022] 进料破碎机构1包括至少一个螺旋输送机,螺旋输送机的叶片下方设置有垫板,垫板上沿螺旋输送机的长度方向分散凸设有多个破碎刺。螺旋输送机可完成垃圾的输送工作,垃圾在绞笼中运输的同时被下方的破碎刺挑破、刺破,将塑料袋等盛装袋内的垃圾充分释放出来,垃圾变得零散,易于处理。

[0023] 分拣输送带2可供工人工作业,分拣中破袋后裸露出来的玻璃瓶、塑料瓶、衣服等可回收物进行分捡。同时,输送带有电吸盘,可以将铁质物品以及电池等含有金属物吸出。分拣输送带后还可以承接上料输送带3,将分捡后剩余物品均匀输送到一次破碎机构中。

[0024] 一次破碎机构4包括两个破碎轮组件,两个破碎轮组件上下交错设置,即上破碎轮固定在机架的一侧内壁上,下破碎轮固定在相对侧的内壁上。每个一次破碎轮41的周向均布有多个切削刃,除此之外,每个破碎轮组还包括一块挡板42,挡板42的一端铰接在机架上,另一端为自由端,自由端下方通过弹性件443支撑,因此挡板可以上下摆动。需要指出的是,自由端上开设有多个狭缝以利于切削刃穿过,破碎轮带动切削刃转动通过狭缝的时候,完成了对垃圾的切割分解,而一些垃圾则因为质地较硬不易切割,而被挡板弹出分离。

[0025] 刮板漏眼式筛分输送机构5包括输送带,输送带上均布有多个筛眼,输送带向上倾斜设置。打碎后的餐厨垃圾、瓜果蔬菜类等通过筛眼落下,实现分离,这些筛下物可作为有机肥加以利用。输送带上还可设置多个刮板,以增大摩擦,方便携带垃圾上行。

[0026] 二次破碎机构6设置在刮板漏眼式筛分输送机构的下游,以对垃圾进行再次破碎处理。其破碎箱体,箱体内安装有多个平行设置二次破碎轮,二次破碎轮的周向均布有多个二次破碎刃;箱体的底面上开设有多个筛眼。多个二次破碎轮的旋转方向相同。

[0027] 二次破碎机构和滚筒筛7之间还设有有传送带;滚筒筛7的外壳底部开设有多个筛眼,利用滚筒筛把垃圾袋中残留物彻底筛选干净。

[0028] 风选机构包括至少一台用于筛选轻质垃圾的风机,风机的吹送方向与筛分输送机构的传送方向相同。风机用强风把轻薄塑料袋等分选出去,其余厚重塑料类另行分选出去。

[0029] 本发明不局限于上述最佳实施方式,本领域技术人员在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

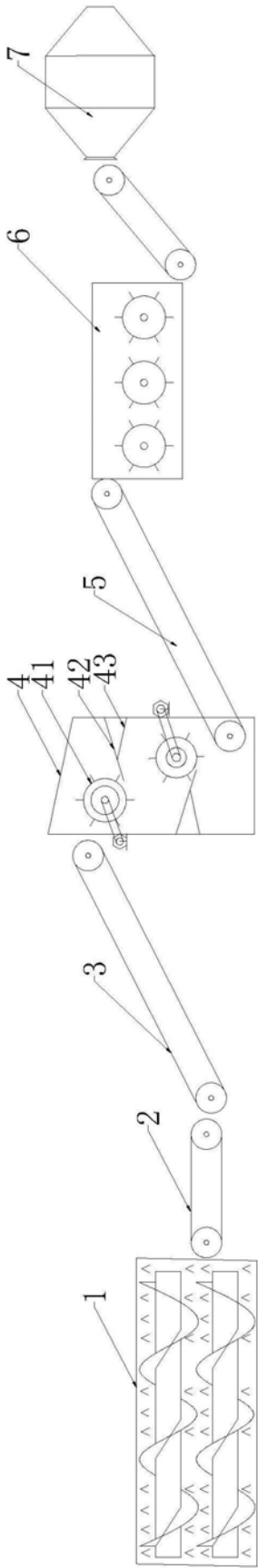


图1