



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104607386 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510044420. 4

B09B 5/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 01. 29

(71) 申请人 无锡昊瑜节能环保设备有限公司
地址 214181 江苏省无锡市惠山区堰玉路
17 号

(72) 发明人 胡晓荣 俞娟 胡瑜

(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 张惠忠

(51) Int. Cl.

B07B 4/02(2006. 01)

B07B 11/02(2006. 01)

B07B 11/00(2006. 01)

B07B 11/06(2006. 01)

B09B 3/00(2006. 01)

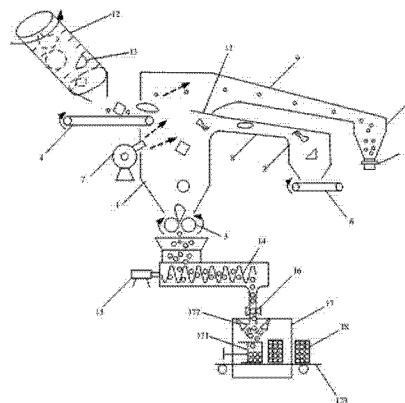
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种垃圾风选处理装置

(57) 摘要

本申请公开了一种垃圾风选处理装置,包括一个第一沉降室,第一沉降室的一侧壁自上而下依次开设垃圾入口和进风口,第一沉降室的进风口处设置鼓风机,且鼓风机斜向上送风,第一沉降室的垃圾入口处设置送料机构,送料机构的上方设置有破袋装置;第一沉降室的底部开设重质物出料口,该重质物出料口处设置碎料机构,碎料机构的出料口处设置无轴螺旋送料机构,无轴螺旋送料机构的出料口处设置成型机构。本申请中只需要一个鼓风机就可以实现垃圾的风力分选,节约了成本;在第一沉降室的底部开设重质物出料口,重质物出料口处设置碎料机构和成型机构,将重质物垃圾压缩成砖块,用于建筑行业再利用。



1. 一种垃圾风选处理装置,其特征在于,包括一个第一沉降室(1),第一沉降室(1)的一侧壁自上而下依次开设有垃圾入口和进风口,第一沉降室(1)的进风口处设置有鼓风机(7),且鼓风机(7)斜向上送风,第一沉降室(1)的垃圾入口处设置有送料机构(4),送料机构(4)的上方设置有破袋装置(12);第一沉降室(1)的另一侧壁自上而下依次开设有第一垃圾分选口和第二垃圾分选口;第一沉降室(1)的底部开设有重质物出料口,该重质物出料口处设置有碎料机构(5),碎料机构(5)的出料口处设置有无轴螺旋送料机构(14),无轴螺旋送料机构(14)的出料口处设置有成型机构(17)。

2. 如权利要求1所述的垃圾风选处理装置,其特征在于,所述第一垃圾分选口处向下倾斜安装有第一管道(9),第一管道(9)的末端安装有收尘器(3);第二垃圾分选口处向下倾斜安装有第二管道(8),第二管道(8)的末端安装有第二沉降室(2),第二垃圾分选口的顶部设置有向垃圾入口方向延伸的挡板(11)。

3. 如权利要求2所述的垃圾风选处理装置,其特征在于,所述第二沉降室(2)的底部开设有轻质物出料口,收尘器(3)的底部设置有出料开关(10)。

4. 如权利要求3所述的垃圾风选处理装置,其特征在于,所述第二沉降室(2)的轻质物出料口处设置有第二送出机构(6)。

5. 如权利要求1-4任意一项所述的垃圾风选处理装置,其特征在于,所述鼓风机(7)的风量可调。

6. 如权利要求1所述的垃圾风选处理装置,其特征在于,所述破袋装置(12)包括滚筒及均匀设置于滚筒内壁的若干个刀具(13)。

7. 如权利要求1所述的垃圾分选处理装置,其特征在于,所述碎料机构(5)包括两根以上平行设置并且旋向相反的轧辊。

8. 如权利要求1所述的垃圾分选处理装置,其特征在于,所述无轴螺旋送料机构(14)包括无轴螺旋体和用于驱动无轴螺旋体转动的驱动电机(15)。

9. 如权利要求1所述的垃圾分选处理装置,其特征在于,所述无轴螺旋送料机构(14)与成型机构(17)连接处设置有单向阀(16)。

10. 如权利要求1所述的垃圾分选处理装置,其特征在于,所述成型机构(17)顶部设置有若干个喷头(172),成型机构(17)底部设置有导轨(173)。

一种垃圾风选处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及垃圾分类处理技术领域,具体是一种垃圾风选处理装置。

背景技术

[0002] 目前,城市生活垃圾处理已成为全社会关注的话题。随着技术的发展,生活垃圾的处理已从原先的填埋处理改为资源化综合利用,在各种处理方法中,焚烧处理工艺越来越显现出其优越性,目前占居主导地位。我国目前的生活垃圾多采用袋装收集,垃圾中含有大量的塑料袋,若不采用预处理直接将其焚烧,势必会增加二恶英等有毒、有害物质产生的可能性,因此在生活垃圾进行处理前,必须将塑料袋、泡沫塑料等轻质物分选出,以利于资源的回收再利用和后续回收处理工艺的正常进行。

[0003] 目前的垃圾分选大多以人工方式进行,也有一些机选分类装置,例如申请号为201320182907.5,发明名称为生活垃圾振动风选机的中国专利,公开了一种生活垃圾振动风选机,包括壳体、激振机构和由激振机构激振并且倾斜设置在壳体内的振动床,所述的壳体顶部靠近振动床上端处开有入料口,所述的壳体底部靠近振动床下端处开有可燃物出口,所述的壳体底部还留有厨余物和渣土出口,所述的入料口与振动床之间的机架上开有吹风口,所述的可燃物出口上方的机架上留有抽风口。这种机械振动式筛选方式太笨重了,不容易生活化。

[0004] 例如申请号为200920232995.9,发明名称为垃圾风力分选系统的专利,涉及一种垃圾风力分选系统,在垃圾处理分拣过程中实现机械化分拣,提高效率,降低劳动强度。所述垃圾风力分选系统,包括依次连接的风选室、沉降室和引风机,其中风选室中下部从上至下依次设有进料机构、进风口和重质物出料机构,进风口设于风选室侧壁上,位于进料机构正下方,风选室顶部通过管道与沉降室连通,沉降室底部依次设有出料开关和轻质物出料机构。这种装置结构复杂,占地面积大,而且费电不节能。另外,前面所述两种分选装置均没有设置破袋装置,以及对分选出来的垃圾作何处理的步骤及装置。

发明内容

[0005] 本申请要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,而提供一种可实现了垃圾重、轻质物的自动分拣的垃圾风选处理装置。

[0006] 本申请通过以下技术方案实现:

一种垃圾风选处理装置,包括一个第一沉降室,第一沉降室的一侧壁自上而下依次开设垃圾入口和进风口,第一沉降室的进风口处设置鼓风机,且鼓风机斜向上送风,第一沉降室的垃圾入口处设置送料机构,送料机构的上方设置有破袋装置;第一沉降室的另一侧壁自上而下依次开设有第一垃圾分选口和第二垃圾分选口;第一沉降室的底部开设重质物出料口,该重质物出料口处设置碎料机构,碎料机构的出料口处设置无轴螺旋送料机构,无轴螺旋送料机构的出料口处设置成型机构。

[0007] 所述第一垃圾分选口处向下倾斜安装有第一管道,第一管道的末端安装收尘器;

第二垃圾分选口处向下倾斜安装有第二管道,第二管道的末端安装第二沉降室,第二垃圾分选口的顶部设置有向垃圾入口方向延伸的挡板。

[0008] 所述第二沉降室的底部开设轻质物出料口,收尘器的底部设置出料开关。

[0009] 所述第二沉降室的轻质物出料口处设置第二送出机构。

[0010] 所述鼓风机的风量可调。

[0011] 所述破袋装置包括滚筒及均匀设置于滚筒内壁的若干个刀具。

[0012] 所述碎料机构包括两根以上平行设置并且旋向相反的轧辊。

[0013] 所述无轴螺旋送料机构包括无轴螺旋体和用于驱动无轴螺旋体转动的驱动电机。

[0014] 所述无轴螺旋送料机构与成型机构连接处设置单向阀。

[0015] 所述成型机构顶部设置有若干个喷头,成型机构底部设置导轨。

[0016] 与现有技术相比,本申请具有如下技术效果:

1. 本申请中在送料机构上方设置破袋装置,将袋装垃圾散落出来,便于后续分选;本申请中只需要一个鼓风机就可以实现垃圾的风力分选,节约了成本;挡板的设计可以防止轻质物垃圾在风力的作用下飞入收尘器中;在第一沉降室的底部开设重质物出料口,重质物出料口处设置碎料机构和成型机构,将重质物垃圾压缩成物料块,用于建筑行业再利用。

[0017] 2. 本申请结构简单、制造方便、成本低廉,可有效分选垃圾中的轻质物,实现垃圾分选的机械化,提高效率,降低劳动强度。

[0018] 3. 本申请由送料机构进料,送出机构出料,实现了垃圾重、轻质物的自动分拣,利用垃圾中各组分密度的不同,将垃圾中的塑料、泡沫等轻质物分选出,一方面避免了垃圾后续焚烧处理中产生二恶英等有毒、有害物质,另一方面分选出的这些轻质物又可再加以利用,实现资源的二次利用。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图 1 显示了本申请的整体结构;

图 2 显示了本申请所述破袋装置的结构;

其中,1. 第一沉降室;2. 第二沉降室;3. 收尘器;4. 送料机构;5. 碎料机构;6. 第二送出机构;7. 鼓风机;8. 第二管道;9. 第一管道;10. 出料开关;11. 挡板;12. 破袋装置;13. 刀具;14. 无轴螺旋送料机构;15. 驱动电机;16. 单向阀;17. 成型机构;171. 压缩模具;172. 喷头;173. 导轨;18. 物料块。

具体实施方式

[0021] 为使本申请的目的和技术方案更加清楚,下面将结合本申请实施例对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本申请的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 如图 1 所示,一种垃圾风选处理装置,包括一个第一沉降室 1,第一沉降室 1 的一侧壁自上而下依次开设垃圾入口和进风口,第一沉降室 1 的进风口处设置鼓风机 7,且鼓风机 7 斜向上送风,第一沉降室 1 的垃圾入口处设置送料机构 4,送料机构 4 的上方设置有破袋装置 12;第一沉降室 1 的另一侧壁自上而下依次开设有第一垃圾分选口和第二垃圾分选口;第一沉降室 1 的底部开设重质物出料口,该重质物出料口处设置碎料机构 5,碎料机构 5 的出料口处设置无轴螺旋送料机构 14,无轴螺旋送料机构 14 的出料口处设置成型机构 17。

[0023] 所述碎料机构 5 包括两根以上平行设置并且旋向相反的轧辊,重质物一般是体积比较大、比重比较大的垃圾,直接用于焚烧会造成烧不透,焚烧不充分的问题,比重大的垃圾可用于建筑业,所以将其粉碎后送入后续成型装置中压缩成块,回收再利用。

[0024] 所述无轴螺旋送料机构 14 包括无轴螺旋体和用于驱动无轴螺旋体转动的驱动电机 15,无轴螺旋体因为采用了无中心轴设计,因而具有抗缠绕性强的优点。

[0025] 所述无轴螺旋送料机构 14 与成型机构 17 连接处设置单向阀 16,这样的设计保证了成型机构 17 中不会积压过大待压缩粉料,每压缩完成一次,即打开单向阀 16,向成型机构 17 中送料。

[0026] 所述成型机构 17 顶部设置若干个喷头 172,成型机构 17 底部设置导轨 173。导轨 173 上设置有压缩模具 171,被粉碎的料经过单向阀 16 进入压缩模具 171 中,喷头 172 喷出粘接剂,压缩模具 171 最终将粉料压缩成物料块 18,并从导轨 173 送出。

[0027] 所述第一垃圾分选口处向下倾斜安装有第一管道 9,第一管道 9 的末端安装收尘器 3;第二垃圾分选口处向下倾斜安装有第二管道 8,第二管道 8 的末端安装第二沉降室 2,第二垃圾分选口的顶部设置有向垃圾入口方向延伸的挡板 11。

[0028] 如图 2 所示,所述破袋装置 12 包括滚筒和安装于滚筒内壁上的若干个刀具 13。优选地,刀具 13 均匀分布于滚筒内壁上。如图所示,刀具 13 的一侧加工有齿面,优选齿面朝向和滚筒的旋转方向相同。垃圾袋被丢入破袋装置 12 中,滚筒连同刀具 13 一起滚动,垃圾袋被若干个刀具 13 划破并撕裂。被分散开的垃圾掉入下方所设的送料机构 4 上,进而被送入第一沉降室 1 中。

[0029] 所述第一沉降室 1 的底部开设重质物出料口,第二沉降室 2 的底部开设轻质物出料口,收尘器 3 的底部设置出料开关 10。

[0030] 所述第二沉降室 2 的轻质物出料口处设置第二送出机构 6。

[0031] 本申请将重力原理和风选原理同时运用于垃圾分拣,送料机构 4 将垃圾送进第一沉降室 1 中,鼓风机 7 斜向上送风,进料时由于鼓风机 7 的风力作用,重质物直接从第一沉降室 1 底部的重质物出料口处降落入碎料机构 5 中,轻质物被吹进第二管道 8 中,通过第二管道 8 进入第二沉降室 2;灰尘被斜向上的风力吹进第一管道 9 中,进而被输送到收尘器 3 中,并通过收尘器 3 底部设置的出料开关 11,将灰尘排出处置。由于第二管道 8 和第一管道 9 是倾斜安装的,所以很好的防止了垃圾在管道中的堆积问题。第二垃圾分选口的顶部设置有向垃圾入口方向延伸的挡板 11,这样的设计防止了因为风力过大而使轻质垃圾被吹入第一管道 9 中。

[0032] 综上,由送料机构 4 进料,碎料机构 5、第二送出机构 6 出料,实现了垃圾重、轻质物的自动分拣,从而完成了本申请所述垃圾风力分选装置自动分拣。

[0033] 优选地,以上所述第二送出机构 6 可以为传送带装置。

[0034] 优选地,所述鼓风机 7 的风量可调,可以根据被处理垃圾的量的大小调节风量的大小。

[0035] 本申请利用垃圾中各组分密度的不同,将垃圾中的塑料、泡沫等轻质物分选出,一方面避免了垃圾后续焚烧处理中产生二恶英等有毒、有害物质,另一方面分选出的这些轻质物又可再加以利用,实现资源的二次利用。

[0036] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0037] 本申请中所述的“和 / 或”的含义指的是各自单独存在或两者同时存在的情况均包括在内。

[0038] 以上述依据本申请的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项申请技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项申请的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

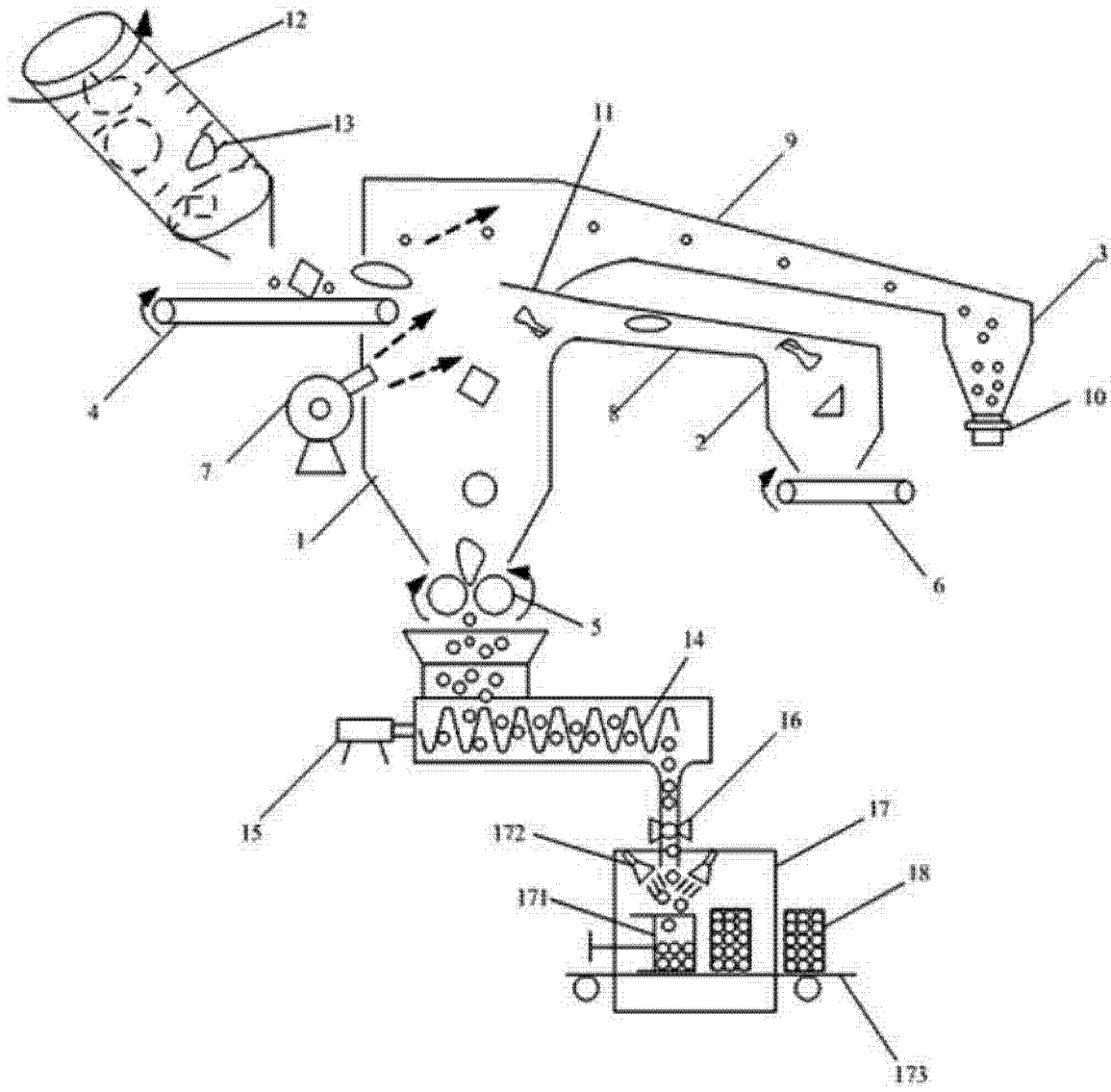


图 1

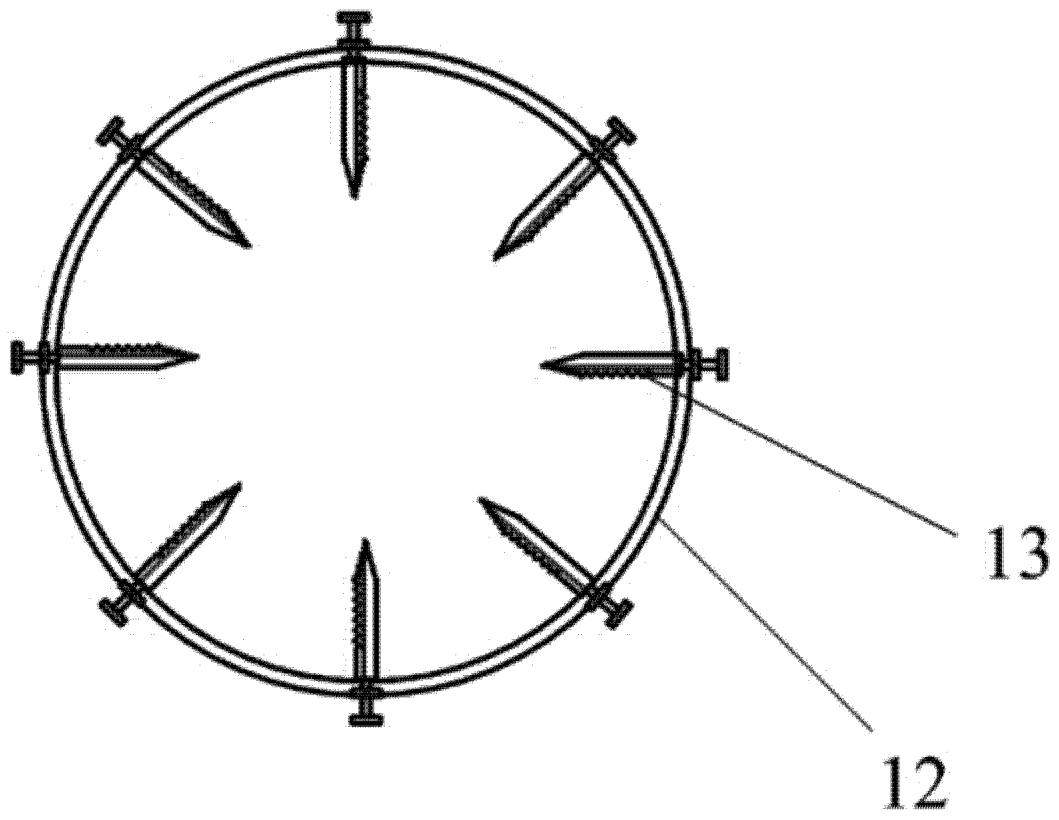


图 2