



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204438136 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520060831. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 01. 29

(73) 专利权人 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.

F23G 5/02(2006. 01)

F23G 5/24(2006. 01)

F23G 5/44(2006. 01)

B07B 7/01(2006. 01)

B07B 11/02(2006. 01)

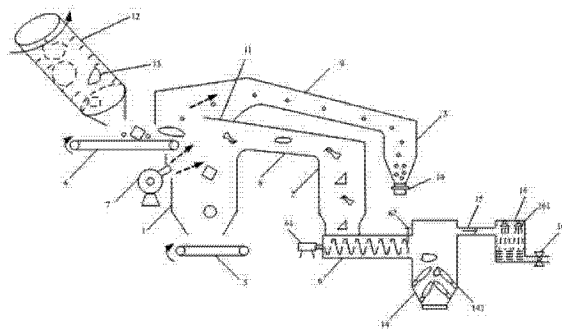
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种垃圾风选燃烧装置

(57) 摘要

本申请公开了一种垃圾风选燃烧装置,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有第一垃圾分选口和第二垃圾分选口,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有第二沉降室,第二沉降室的底部开设轻质物出料口,该轻质物出料口处连接有无轴螺旋送料机构,无轴螺旋送料机构的出料口处连接有燃烧机构,燃烧机构的出口处连接有液化装置。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;将轻质物垃圾在燃烧机构中进行焚烧,并将燃烧后的废气送入液化装置中进行处理,最终以废水的形式排放或者再利用,这样的设计节约了成本,并保护了环境。



1. 一种垃圾风选燃烧装置,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,其中,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);所述第一沉降室(1)的底部开设有重质物出料口,该重质物出料口处设置有第一送出机构(5),第二沉降室(2)的底部开设轻质物出料口,该轻质物出料口处连接有无轴螺旋送料机构(6),无轴螺旋送料机构(6)的出料口处连接有燃烧机构(14),燃烧机构(14)的出口处连接有液化装置(16)。

2. 如权利要求1所述的垃圾风选燃烧装置,其特征在于,所述收尘器(3)的底部设置出料开关(10)。

3. 如权利要求1所述的垃圾风选燃烧装置,其特征在于,所述燃烧机构(14)为圆筒状结构,燃烧机构(14)内壁上均匀设置有若干个燃烧喷头(141)。

4. 如权利要求1所述的垃圾风选燃烧装置,其特征在于,所述无轴螺旋送料机构(6)包括闸门(62)、无轴螺旋体和用于驱动无轴螺旋体转动的驱动电机(61),无轴螺旋体设置于无轴螺旋送料机构(6)的内部,驱动电机(61)和闸门(62)分别安装于无轴螺旋送料机构(14)的两端。

5. 如权利要求1所述的垃圾风选燃烧装置,其特征在于,所述鼓风机(7)的风量可调。

6. 如权利要求1所述的垃圾风选燃烧装置,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所述的垃圾风选燃烧装置,其特征在于,所述液化装置(16)的顶部设置有若干个淋水喷头(161),液化装置(16)的底部设置有出水口,且在出水口处设置有控水阀门(162)。

一种垃圾风选燃烧装置

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燃烧装置。

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部的振动床，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燃烧装置。

[0006] 本申请通过以下技术方案实现：

[0007] 一种垃圾风选燃烧装置，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有鼓风机，且鼓风机斜向上送风，第一沉降室的垃圾入口处设置有送料机构，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，其中，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有第二沉降室，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；所述第一沉降室的底部开设有重质物出料口，该重质物出料口处设

置有第一送出机构,第二沉降室的底部开设轻质物出料口,该轻质物出料口处连接有无轴螺旋送料机构,无轴螺旋送料机构的出料口处连接有燃烧机构,燃烧机构的出口处连接有液化装置。

[0008] 所述收尘器的底部设置出料开关。

[0009] 所述燃烧机构为圆筒状结构,燃烧机构内壁上均匀设置有若干个燃烧喷头。

[0010] 所述无轴螺旋送料机构包括闸门、无轴螺旋体和用于驱动无轴螺旋体转动的驱动电机,无轴螺旋体设置于无轴螺旋送料机构的内部,驱动电机和闸门分别安装于无轴螺旋送料机构的两端。

[0011] 所述鼓风机的风量可调。

[0012] 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。

[0013] 所述液化装置的顶部设置有若干个淋水喷头,液化装置的底部设置有出水口,且在出水口处设置有控水阀门。

[0014] 与现有技术相比,本申请具有如下技术效果:

[0015] 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;在第二沉降室的底部开设轻质物出料口,轻质物出料口处设置无轴螺旋送料机构和燃烧机构,将轻质物垃圾在燃烧机构中进行焚烧,并将燃烧后的废气送入液化装置中进行处理,最终以废水的形式排放或者再利用,这样的设计节约了成本,并保护了环境,因为废气回收装置成本大,且容易造成泄漏,而废水的回收以及处理工艺相对简单的多。

[0016] 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。

[0017] 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

[0018] 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。

[0019] 图1显示了本申请的整体结构;

[0020] 图2显示了本申请所述破袋装置的结构;

[0021] 其中,1. 第一沉降室;2. 第二沉降室;3. 收尘器;4. 送料机构;5. 第一送出机构;6. 无轴螺旋送料机构;61. 驱动电机;62. 闸门;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. 燃烧机构;141. 燃烧喷头;15. 第三管道;16. 液化装置;161. 淋水喷头;162. 控水阀门。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1所示,一种垃圾风选燃烧装置,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,其中,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;所述第一沉降室1的底部开设有重质物出料口,该重质物出料口处设置有第一送出机构5,第二沉降室2的底部开设轻质物出料口,该轻质物出料口处连接有无轴螺旋送料机构6,无轴螺旋送料机构6的出料口处连接有燃烧机构14,燃烧机构14的出口处连接有液化装置16。

[0024] 所述燃烧机构14为圆筒状结构,燃烧机构14内壁上均匀设置有若干个燃烧喷头141。垃圾中的轻质垃圾一般为塑料袋、泡沫等易燃烧,且燃烧后会产生有毒有害气体的废弃物,本申请的目的是将其分选出来,通过无轴螺旋送料机构6将其输送到燃烧机构14内进行充分燃烧,燃烧产生的废气通过第三管道15被送入液化装置16中进行净化回收处理。

[0025] 所述无轴螺旋送料机构6包括闸门62、无轴螺旋体和用于驱动无轴螺旋体转动的驱动电机61,无轴螺旋体设置于无轴螺旋送料机构6的内部,驱动电机61和闸门62分别安装于无轴螺旋送料机构14的两端。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。

[0026] 所述液化装置16的顶部设置有若干个淋水喷头161,液化装置16的底部设置有出水口,且在出水口处设置有控水阀门162。从燃烧机构14排放出来的废气进入液化装置16,经过淋水喷头161喷水,水与废气充分接触并反应,使废气溶入水中,变成废水排出去。因为废气不好回收,容易造成泄漏,而废水的回收以及处理工艺相对简单的多。

[0027] 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。

[0028] 所述收尘器3的底部设置出料开关10,当灰尘收集达到一定量,可以打开开关10,排出灰尘。

[0029] 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第一送出机构5上,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的底部设置的出料开关10,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。

[0030] 综上,由送料机构 4 进料,第一送出机构 5、无轴螺旋送料机构 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。

[0031] 优选地,以上第一送出机构 5 为传送带装置。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

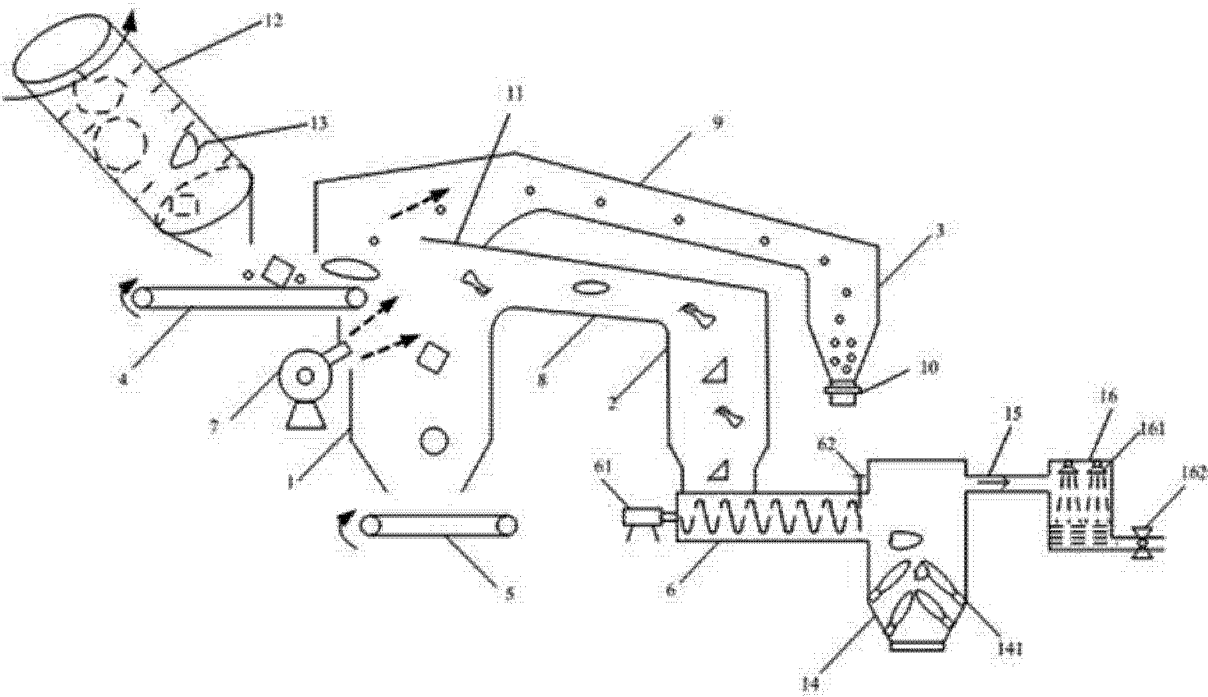


图 1

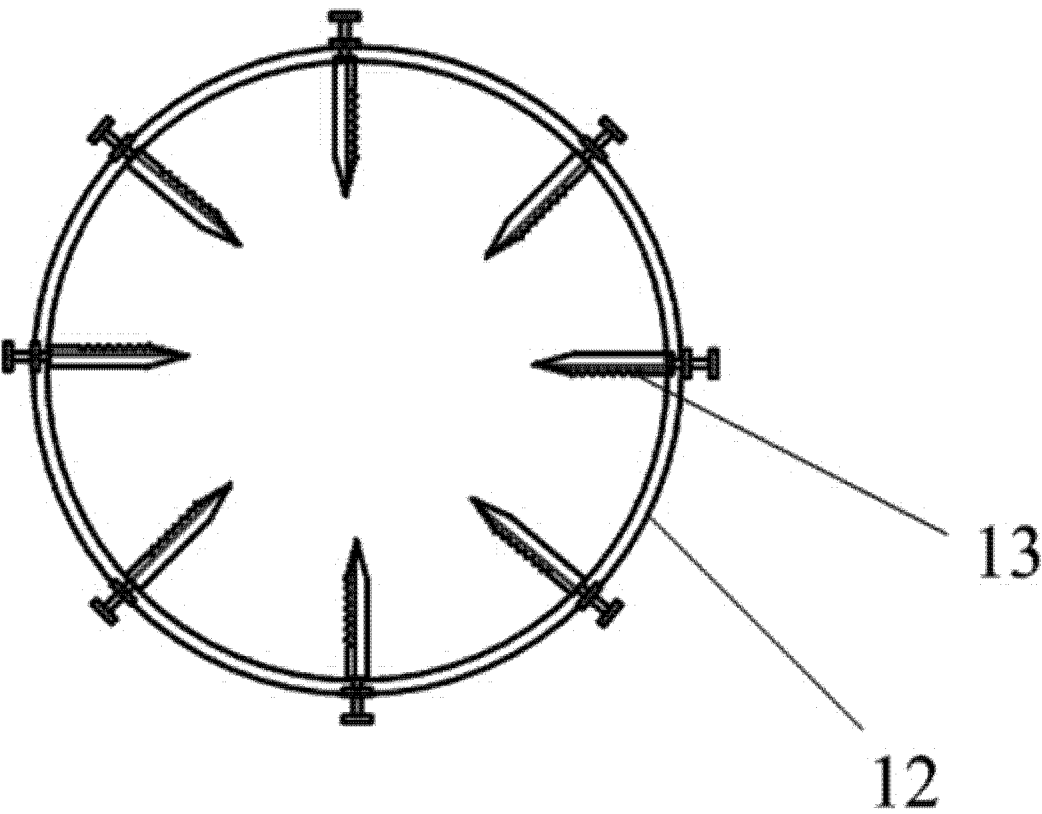


图 2