



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108453946 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810041537.0

(22)申请日 2018.01.16

(71)申请人 北京建筑大学

地址 100044 北京市西城区展览路1号

(72)发明人 刘建伟 徐嵩 田洪钰 高柳堂

陈雪威

(74)专利代理机构 北京智信四方知识产权代理

有限公司 11519

代理人 刘真

(51) Int. Cl.

B29B 17/02(2006.01)

B29B 17/04(2006.01)

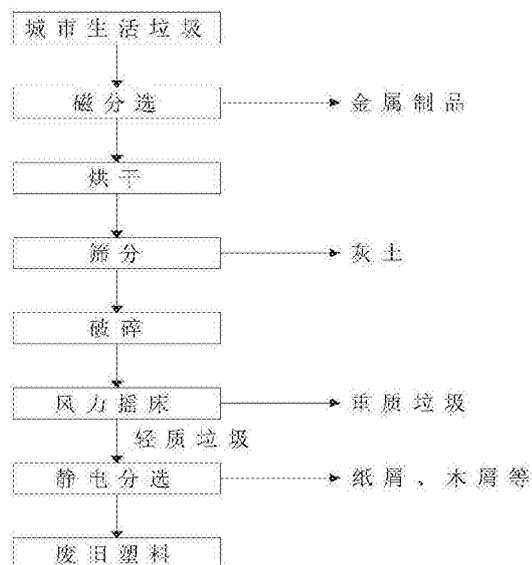
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统

(57)摘要

本发明公开了一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,所述系统依次包括了磁选装置、烘干装置、筛分装置、破碎装置、风力摇床分选装置和静电分选装置,用以实现如下流程:生活垃圾→磁分选→烘干→筛分→破碎→风力摇床分选→静电分选→废旧塑料,使得生活垃圾中的95%以上的塑料被分选出来,并且所分选出的塑料具有更高的纯度,里边含有的杂质非常之少,使得以后对于这些废旧垃圾的再利用更加的方便,节省了再利用成本,避免了再加工过程中因原料不纯所带来的问题。



1. 一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述系统依次包括磁选装置、烘干装置、筛分装置、破碎装置、风力摇床分选装置和静电分选装置;

所述筛分装置为偏心搅拌滚动一体式筛分装置,包括支架、封闭外壳、入料口、辊筒、偏心搅拌器、筛孔、出料口、尘土收集仓、辊筒电机和偏心搅拌器电机;所述偏心搅拌器包括搅拌器转轴和搅拌棒组,偏心搅拌器位于辊筒内部中心偏下位置,偏心搅拌器转轴为棒状且与辊筒平行设置,偏心搅拌器转轴轴心与辊筒轴心之间的距离为200-300mm,搅拌棒组均匀分布于偏心搅拌器转轴上;筛孔位于辊筒的外周,尘土收集仓位于辊筒下方,用于收集由筛孔筛出的物质;辊筒相对于水平面的倾斜角度为 10° ,入料口位于辊筒高位端,出料口位于辊筒低位端;

所述风力摇床分选装置包括支架、进料斗、传送带、多孔摇床、重质垃圾接料斗、轻质垃圾接料斗、风孔、鼓风机和控制机构;所述多孔摇床位于传送带的末端,风孔位于多孔摇床的下方,多孔摇床出料口分别连接重质垃圾接料斗和轻质垃圾接料斗;传送带包括位于低位的入料端、位于高位的出料端和连接高、低位的上倾斜坡段;入料端设有进料斗;所述上倾斜坡段与水平面的夹角为 15° ;所述多孔摇床与水平面的夹角为 $5\sim 15^{\circ}$,所述重质垃圾接料斗和轻质垃圾接料斗位于低位端;所述多孔摇床的床面孔隙为10-20mm;所述多孔摇床的床面振动频率为6.2~12.6次/s。

2. 如权利要求1所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述筛孔尺寸为15~25mm。

3. 如权利要求1所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述搅拌棒组每组包括2-4根搅拌棒。

4. 如权利要求3所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,相邻两个搅拌棒组之间距离为1000-1200mm。

5. 如权利要求1所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述偏心搅拌器的最末端与辊筒内壁之间的距离为60-80mm。

6. 如权利要求1所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述多孔摇床摇动方向为横向摇动。

7. 如权利要求1所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述风孔提供的风速为1.0-2.0m/s。

8. 如权利要求7所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,所述风速由多孔摇床高位端至低位端逐渐减小。

9. 如权利要求1所述的一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统,其特征在于,所述多孔摇床在俯视角度上向轻质垃圾斗方向倾斜 8° 。

一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾回收处理领域,尤其涉及塑料回收处理领域,具体是一种用于从城市垃圾中分选塑料的系统。

背景技术

[0002] 城市生活垃圾成分复杂,在生活垃圾中包含的大量的废旧塑料,如果能够将这些生活垃圾中的废旧塑料回收利用,就可变废为宝。目前国内回收方法大多采用振动筛分选、单一的滚筒筛和人工分选的方法,分选效率低,工人操作环境差,影响可回收物的利用,生活垃圾中的废旧塑料没有得到充分的利用。

[0003] 而且因为垃圾的组分极其复杂,其中包含大量的和塑料或纸张密度相近的材料,而且往往和塑料或纸张混杂在一起,导致简单的风选方式分选效率低,风选出的物料中含有大量的杂物,如小树枝、烟蒂等,必须在后续中的工序中配备除杂工序通过或机械去除杂物,导致工序繁多、人工操作强度大、效果差、效率低,增加了运行的成本。所以急需开发一种新的分选系统,使得分选塑料更为简单,高效,经济。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题,本发明提出一种新的用于从城市垃圾中分选塑料的系统,该系统依次包括了磁选装置、烘干装置、筛分装置、破碎装置、风力摇床分选装置和静电分选装置,用以实现如下流程:生活垃圾→磁分选→烘干→筛分→破碎→风力摇床分选→静电分选→废旧塑料等步骤,具体地,城市生活垃圾首先经过磁分选,将生活垃圾中的金属制品分选出来,利于接下来生活垃圾的破碎,然后进行筛分,这一过程的主要目的是去除生活垃圾组分中的灰土,然后进行生活垃圾的破碎,使生活垃圾均质化,再经过风力摇床的分选将重质垃圾和轻质垃圾分开,而后轻质垃圾进入静电分选,利用各物质摩擦带电的不同来将塑料与其他物质分离。

[0005] 所述筛分装置为偏心搅拌滚动一体式筛分装置,包括支架、封闭外壳、入料口、辊筒、偏心搅拌器、筛孔、出料口、尘土收集仓、辊筒电机和偏心搅拌器电机,偏心搅拌器包括搅拌器转轴和搅拌棒组,偏心搅拌器位于辊筒内部中心偏下位置,偏心搅拌器转轴为棒状且与辊筒平行设置,偏心搅拌器转轴轴心与辊筒轴心之间的距离为200-300mm,搅拌棒组均匀分布于偏心搅拌器转轴上;筛孔位于辊筒的外周,尘土收集仓位于辊筒下方,用于收集由筛孔筛出的物质;辊筒相对于水平面的倾斜角度为 10° ,入料口位于辊筒高位端,出料口位于辊筒低位端。

[0006] 可选的,所述筛孔尺寸为15~25mm

[0007] 可选的,所述筛孔尺寸为20mm。

[0008] 可选的,所述搅拌棒组每组包括2-4根搅拌棒。

[0009] 可选的,所述搅拌棒组每组包括3根搅拌棒。

[0010] 可选的,所述相邻两个搅拌棒组之间距离为1000-1200mm。

- [0011] 可选的,所述相邻两个搅拌棒组之间距离为1100mm。
- [0012] 可选的,所述偏心搅拌器转轴轴心与辊筒轴心之间的距离为250mm。
- [0013] 可选的,所述偏心搅拌器的最末端与辊筒内壁之间的距离为60-80mm。
- [0014] 可选的,所述偏心搅拌器的最末端与辊筒内壁之间的距离为70mm。
- [0015] 所述风力摇床分选装置包括支架、进料斗、传送带、多孔摇床、重质垃圾接料斗、轻质垃圾接料斗、风孔、鼓风机和控制机构,多孔摇床位于传送带的末端,风孔位于多孔摇床的下方,多孔摇床出料口分别连接重质垃圾接料斗和轻质垃圾接料斗;传送带包括位于低位的入料端、位于高位的出料端和连接高、低位的上倾斜坡段;入料端设有进料斗;所述上倾斜坡段与水平面的夹角为 15° ;所述多孔摇床与水平面的夹角为 $5\sim 15^{\circ}$,所述重质垃圾接料斗和轻质垃圾接料斗位于低位端;所述多孔摇床的床面孔隙为10-20mm;所述多孔摇床的床面振动频率为6.2~12.6次/s。
- [0016] 可选的,所述多孔摇床摇动方向为横向摇动。
- [0017] 可选的,所述风力摇床分选机床面振动频率为10次/s。
- [0018] 可选的,所述风力摇床分选机床面孔隙为15mm。
- [0019] 可选的,所述多孔摇床与水平面的夹角为 10° 。
- [0020] 可选的,所述风孔提供的风速为1.0-2.0m/s。
- [0021] 可选的,所述风速由多孔摇床高位端至低位端逐渐减小。
- [0022] 可选的,所述多孔摇床在俯视角度上向轻质垃圾斗方向倾斜 8° 。
- [0023] 可选的,所述筛分装置为偏心搅拌滚动一体式筛分器。
- [0024] 可选的,所述磁选装置为永磁式除铁器。
- [0025] 本发明将磁选、筛分、风力摇床分选与静电分选相结合,大大提高了分选出来的塑料的纯度。首先利用磁分选将生活垃圾中的金属制品分选出来,这样既为后续处理降低的处理量,又使粉碎步骤降低了难度,而分选出的金属制品也可以资源再利用。由于生活垃圾的含水率达到50%-60%,所以烘干步骤必不可少,这样可以降低后续处理的难度。筛分步骤将生活垃圾中的小颗粒物质,如小土块,尘土等筛分出去,其去除率可以达到95%以上,使得后续处理更为清洁,避免了尘土飞扬,污染空气;风力摇床分选有效分离了高密度垃圾颗粒,对于纸张、木屑等与塑料类似的低密度颗粒,通过纸张、木屑等和塑料摩擦之后荷电电性不同,利用静电分选可以将塑料与其他轻质垃圾进一步分离,从而获得高纯度塑料。
- [0026] 本发明解决了当前生活垃圾分选塑料技术中所存在的分选出的塑料杂质较多的问题。综合整体工艺来看,各个步骤之间的相互配合,使得生活垃圾中的95%以上的塑料被分选出来,并且所分选出的塑料具有更高的纯度,里边含有的杂质非常之少,使得以后对于这些废旧垃圾的再利用更加的方便,节省了再利用成本,避免了再加工过程中因原料不纯所带来的问题。除此之外,本发明工艺中没有涉及使用水资源的步骤,这就避免了可能造成水资源二次污染,是一种节能环保型的工艺方法。

附图说明

- [0027] 图1:根据本发明一实施例的从城市生活垃圾中筛选塑料的方法流程图;
- [0028] 图2:根据本发明一实施例的从城市生活垃圾中筛选塑料的工序图;
- [0029] 图3:本发明一实施例使用的偏心搅拌滚动一体式筛分器的结构示意图;

[0030] 图4:本发明一实施例使用的偏心搅拌滚动一体式筛分器的剖面图;

[0031] 图5:本发明一实施例使用的风力摇床的侧视图;

[0032] 图6:本发明一实施例使用的风力摇床的俯视图;

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1-传送带、2-磁选装置、3-烘干装置、4-筛分装置、5-破碎装置、6-风力摇床分选装置、7-静电分选装置、401-支架、402-封闭外壳、403-入料口、404-辊筒、405-偏心搅拌器、406-筛孔、407-出料口、408-尘土收集仓、409-辊筒电机、410-偏心搅拌器电机、411-搅拌棒、601-支架、602-进料斗、603-传送带、604-多孔摇床、605-接料斗、606-风孔、607-鼓风机、608-控制机构、605a-重质垃圾接料斗、605b-轻质垃圾接料斗

具体实施方式

[0035] 下面结合说明书和具体实施例对本发明做进一步详细、完整地说明,但并非限制本发明,本发明也并非仅局限于下属实施例的内容,下述所使用的试验方法若无特殊说明,均为本技术领域现有的常规方法。

[0036] 本发明提出一种新的分选塑料的工艺:生活垃圾→磁分选→烘干→筛分→破碎→风力摇床分选→静电分选→废旧塑料,城市生活垃圾首先经过磁分选,将生活垃圾中的金属制品分选出来,利于接下来生活垃圾破碎,然后进行筛分,这一过程主要目的是去除生活垃圾组分中的灰土,然后进行生活垃圾的破碎,使生活垃圾均质化,再经风力摇床分选将重质垃圾和轻质垃圾分开,而后轻质垃圾进入静电分选,利用各物质摩擦带电的不同将塑料与其他物质分离。

[0037] 图1为根据本发明一实施例的从城市生活垃圾中筛选塑料的方法流程图,如图1所示,所述从城市生活垃圾中筛选塑料的方法包括如下步骤:

[0038] S1 磁分选:将待处理的生活垃圾输送至磁选装置,利用所述磁选装置将所述生活垃圾中的金属类垃圾分拣出来;

[0039] S2 烘干:将经过磁分选的剩余垃圾输送至烘干装置,加热至110-130℃,将生活垃圾的含水率降至25%-30%;

[0040] S3 筛分:将经烘干后的垃圾输送至筛分器进行筛分处理;

[0041] S4 破碎:将筛分后得到的筛上垃圾输送至破碎装置进行破碎处理;

[0042] S5 风力摇床分选:将经破碎处理后得到的垃圾输送至风力摇床分选机,通过床面下方上升气流的风力作用和摇床床面的振动作用将高密度颗粒和低密度颗粒分开;

[0043] S6 静电分选:将经分选得到的低密度颗粒输送至静电分选装置,利用非塑料轻质垃圾与塑料摩擦之后产生的电荷电性不同,将塑料与非塑料轻质垃圾分离,从而获得高纯度塑料。

[0044] 其中,由于生活垃圾中金属垃圾量占比较大,因此首先在S1步骤中对于金属垃圾进行去除,一方面可以大大降低后续处理的垃圾处理量,同时也降低了粉碎步骤的难度、减轻了对于处理设备的磨损,另外分选出的金属类垃圾也可以进行收集再利用。

[0045] 其中,所述步骤S1中,可通过传送带等传送装置将待处理的生活垃圾输送至磁选装置,当然也可以使用其他运输装置,本发明对其不作具体限定。

[0046] 其中,所述磁选装置可以为永磁式除铁器,当然也可以使用其他磁选装置,本发明

对其不作具体限定。

[0047] 考虑到生活垃圾中的含水率普遍达到50%~60%，大量水分的存在一方面会使垃圾处理量增大，同时也会加大设备被腐蚀的可能性，因此，需要在S2步骤中进行烘干处理。烘干过程中应当严格控制烘干温度以及烘干后生活垃圾中的含水率，这是因为，烘干温度过低会导致烘干处理时间过长或者烘干效果较差，温度过高又可能导致部分垃圾发生有害反应，例如塑料软化等，因此烘干温度需要控制在110-130℃。另外，经过烘干处理后得到的生活垃圾中的水分含量也不应过低，水分含量过低会导致垃圾中尘土等成分更容易扩散至空气中，造成空气污染，因此烘干后的水分应当控制在25%-30%。

[0048] S3步骤的筛分处理主要是为了除去生活垃圾中的小颗粒物质，如小土块、尘土等，使得后续的处理更为清洁，避免尘土飞扬，污染空气。

[0049] 经过S1~S3步骤处理后，剩余垃圾中的塑料含量已经较高，但剩余物质的筛分难度进一步加大，因此本发明采用风力摇床分选和静电分选的步骤进行更具针对性的筛选。为了提高后续两步分选的工作效率，在风力摇床分选之前，需要在S4步骤中将筛分后得到的筛上垃圾借助破碎装置进行破碎处理。

[0050] S5风力摇床分选步骤中，通过床面下方上升气流的风力作用和摇床床面的振动作用，筛分出了形状接近但重量与塑料垃圾有所区别的重质垃圾。

[0051] 其中，所述风力摇床分选机的床面振动频率为6.2-12.6次/s，比如可设置为8次/s或者10次/s，床面孔隙为10-20mm，床面下方上升气流的风速为1.0-2.0m/s。

[0052] S6静电分选步骤又进一步地，利用纸张、木屑等非塑料轻质垃圾与塑料摩擦之后产生的电荷电性不同的特性，将塑料与其他非塑料轻质垃圾分离开来。

[0053] 在本发明一具体实施例中，所述从城市生活垃圾中筛选塑料的方法包括以下步骤：

[0054] S1 磁分选：将待处理的生活垃圾通过传送带传至磁选装置，利用永磁式除铁器将所述生活垃圾中的金属类垃圾分拣出来，分拣出来的金属类垃圾收集再利用；

[0055] S2 烘干：将经过磁分选的剩余垃圾传送至烘干装置，加热至100℃，将生活垃圾的含水率降至25%；

[0056] S3 筛分：将经烘干后的垃圾输送至筛分器进行筛分处理，使用偏心搅拌滚动一体式筛分器进行筛分，其中，所述偏心搅拌滚动一体式筛分器的辊筒筒体转速为25r/min，偏心搅拌器转速为20r/min，筛孔尺寸为20mm；

[0057] S4 破碎：将筛分后得到的筛上垃圾输送至破碎装置进行破碎处理，破碎后的碎片表面积达到小于等于30cm²；

[0058] S5 风力摇床分选：将经破碎处理后得到的垃圾传送至风力摇床分选机，通过床面下方上升气流的风力作用和摇床床面的振动作用将高密度颗粒和低密度颗粒分开，所述风力摇床分选机的床面振动频率为8次/s，床面孔隙为15mm，床面下方上升气流的风速为1.0m/s；

[0059] S6 静电分选：将经分选得到的低密度颗粒输送至静电分选装置，利用非塑料轻质垃圾与塑料摩擦之后产生的电荷电性不同，将塑料与非塑料轻质垃圾分离，从而获得高纯度塑料。

[0060] 图2为根据本发明一实施例的从城市生活垃圾中筛选塑料的流程工序图，其中涉

及一种可以实现上述方法的处理系统,所述处理系统包括磁选装置2、烘干装置3、筛分装置4、破碎装置5、风力摇床分选装置6和静电分选装置7,其中:

[0061] 所述磁选装置2用于将所述生活垃圾中的金属类垃圾分拣出来;

[0062] 所述烘干装置3与所述磁选装置2通过比如传送带1之类的运输通道连接,用于对经过磁分选的剩余垃圾进行烘干,加热至110-130℃,将生活垃圾的含水率降至25%-30%;

[0063] 所述筛分装置4与所述烘干装置3通过运输通道连接,用于对经烘干后的垃圾进行筛分处理;

[0064] 所述破碎装置5与所述筛分装置4通过运输通道连接,用于对筛分后得到的筛上垃圾进行破碎处理;

[0065] 所述风力摇床分选装置6与所述破碎装置5通过运输通道连接,用于通过床面下方上升气流的风力作用和摇床床面的振动作用将高密度颗粒和低密度颗粒分开;

[0066] 所述静电分选装置7与所述风力摇床分选装置6通过运输通道连接,用于利用非塑料轻质垃圾与塑料摩擦之后产生的电荷电性不同,将塑料与非塑料轻质垃圾分离,获得高纯度塑料。

[0067] 在本发明一实施例中可选的,所述筛分装置为偏心搅拌滚动一体式筛分器,图3为本发明一实施例使用的偏心搅拌滚动一体式筛分器的结构示意图,图4为本发明一实施例使用的偏心搅拌滚动一体式筛分器的剖面图,参见图3、图4所示,所述偏心搅拌滚动一体式筛分装置包括支架401、封闭外壳402、入料口403、辊筒404、偏心搅拌器405、筛孔406、出料口407、尘土收集仓408、辊筒电机409和偏心搅拌器电机410,其中:

[0068] 所述支架401位于偏心搅拌滚动一体式筛分器的下方,起到支撑筛分器整体的作用;

[0069] 所述辊筒404位于支架401的上方,且相对于水平面倾斜放置;

[0070] 所述封闭外壳402为圆筒状,处于所述辊筒404主体部分的外围,其轴心与辊筒404轴心重合,且圆周直径大于辊筒404的圆周直径;

[0071] 所述入料口403位于辊筒404的高位端,出料口407位于辊筒404的低位端;

[0072] 所述偏心搅拌器405位于辊筒404内部中心偏下位置;

[0073] 筛孔406设置于辊筒404的外周,尘土收集仓408位于辊筒404的下方,用于收集由筛孔406筛出的物质;

[0074] 所述辊筒电机409位于辊筒404内部的高位端;

[0075] 所述偏心搅拌器电机410位于偏心搅拌器405的高位端。

[0076] 其中,所述偏心搅拌器405包括偏心搅拌器转轴和搅拌棒组,其中:

[0077] 所述偏心搅拌器转轴为棒状且与辊筒404平行设置;

[0078] 所述偏心搅拌器转轴轴心与辊筒轴心之间的距离为200-300mm;

[0079] 所述搅拌棒组均匀分布于所述偏心搅拌器的转轴上;

[0080] 所述搅拌棒组每组包括2-4根搅拌棒,相邻两个搅拌棒组之间距离为1000-1200mm;

[0081] 可选的,所述搅拌棒组每组包括3根搅拌棒,相邻两个搅拌棒组之间距离为1100mm。

[0082] 可选的,所述辊筒404相对于水平面的倾斜角度为10°。

[0083] 可选的,所述辊筒404的筒体转速为20~30r/min,偏心搅拌器转速为15~25r/min,筛孔尺寸为15~25mm。

[0084] 比如可选的,所述辊筒404的筒体转速为25r/min,偏心搅拌器转速为20r/min,筛孔尺寸为20mm。

[0085] 所述筛孔406的直径为20mm。

[0086] 可选的,所述偏心搅拌器405的最末端与辊筒404内壁之间的距离为60~80mm。

[0087] 比如可选的,所述偏心搅拌器405的最末端与辊筒404内壁之间的距离为70mm。

[0088] 本发明通过在辊筒内部中心偏下的位置设置了一个偏心搅拌器,将滚动筛分和搅拌筛分有机的结合在一起,使得筛分处理的更加彻底。在辊筒滚动作用下,由于生活垃圾自身的重力作用使得其大部分积聚在辊筒的底部,所以偏心设置的搅拌器能够起到更好的搅拌作用。

[0089] 由于滚动筛分和搅拌筛分相结合,所以所述偏心搅拌滚动一体式筛分器能够将生活垃圾中小粒径组分,如灰土,更加充分的除去,并且搅拌器的存在还可以在一定程度上去除附着在塑料上的其他垃圾,从这两方面来看,都为分选出杂质更少的塑料做出了贡献。

[0090] 在本发明一实施例中可选的,所述风力摇床分选装置为风力摇床分选机,图5为本发明一实施例使用的风力摇床分选机的侧视图,图6为本发明一实施例使用的风力摇床分选机的俯视图,参见图5、图6所示,所述风力摇床分选装置包括支架601、进料斗602、传送带603、多孔摇床604、接料斗605、重质垃圾接料斗605a、轻质垃圾接料斗605b、风孔606、鼓风机607和控制机构608,其中:

[0091] 所述支架601处于风力摇床分选机的左侧,用于支撑和固定进料斗602的位置;

[0092] 所述传送带603起始端位于进料斗602的下方,末端位于多孔摇床604的上方,且起始端位置低于末端位置,用于将通过进料斗602进入的生活垃圾传送至多孔摇床进行分选;

[0093] 所述多孔摇床604位于传送带603的末端,且与水平面倾斜放置;

[0094] 所述风孔606位于多孔摇床604的下方;

[0095] 所述鼓风机607位于风孔606的下方;

[0096] 所述接料斗605位于所述多孔摇床604的低位端,其分别连接重质垃圾接料斗605a和轻质垃圾接料斗605b;

[0097] 所述传送带603包括位于低位的入料端、位于高位的出料端和连接高、低位的上倾斜坡段;

[0098] 所述入料端设有进料斗602,用于存放破碎处理后的垃圾;

[0099] 所述控制机构608与鼓风机607、多孔摇床604电连接。

[0100] 其中,所述传送带603的上倾斜坡段与水平面的夹角为15°;

[0101] 所述多孔摇床604与水平面的夹角为10°;

[0102] 所述多孔摇床604的床面孔隙为10~20mm;

[0103] 所述多孔摇床604的床面振动频率为6.2~12.6次/s;

[0104] 所述风孔606提供的风速为1.0~2.0m/s,且风速由多孔摇床高位端至低位端逐渐减小;

[0105] 所述多孔摇床604在俯视角度上向轻质垃圾接料斗605b方向倾斜8°;

[0106] 所述多孔摇床604的摇动方向为横向摇动。

[0107] 所述多孔摇床604的床面振动频率为6.2~12.6次/s。

[0108] 所述风孔606均匀排列于多孔摇床604的下方,风速为1.0-2.0m/s,且风速由多孔摇床604的高位端至低位端逐渐减小。

[0109] 所述风力摇床分选机的工作原理为:破碎后的生活垃圾由进料斗和传送带传至多孔摇床上,多孔摇床是利用床面的振动和空气的上升气流使颗粒按密度分层。原料在床条间发生跳汰作用,低密度颗粒悬浮,高密度颗粒沉降与床面接触。迅速向后的往复运动作用下,聚集在床条间凹槽中的高密度颗粒随床面慢慢地向前,同时向纵向倾角高的方向运动。最后,高密度颗粒移动到床面的高端,从接料斗落入重质垃圾接料斗里。而低密度颗粒沿倾斜床面继续运动,向床面的低端运动,被回收到轻质垃圾接料斗里。

[0110] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

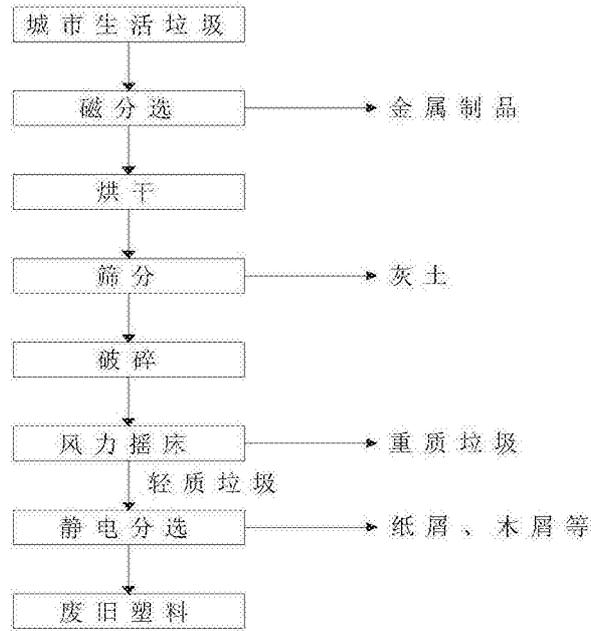


图1

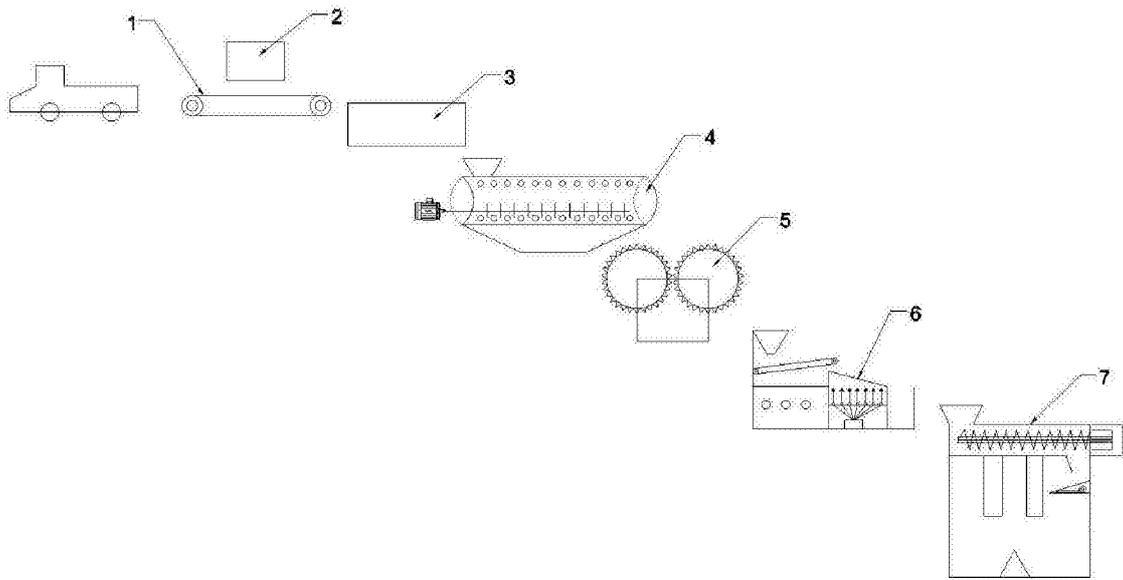


图2

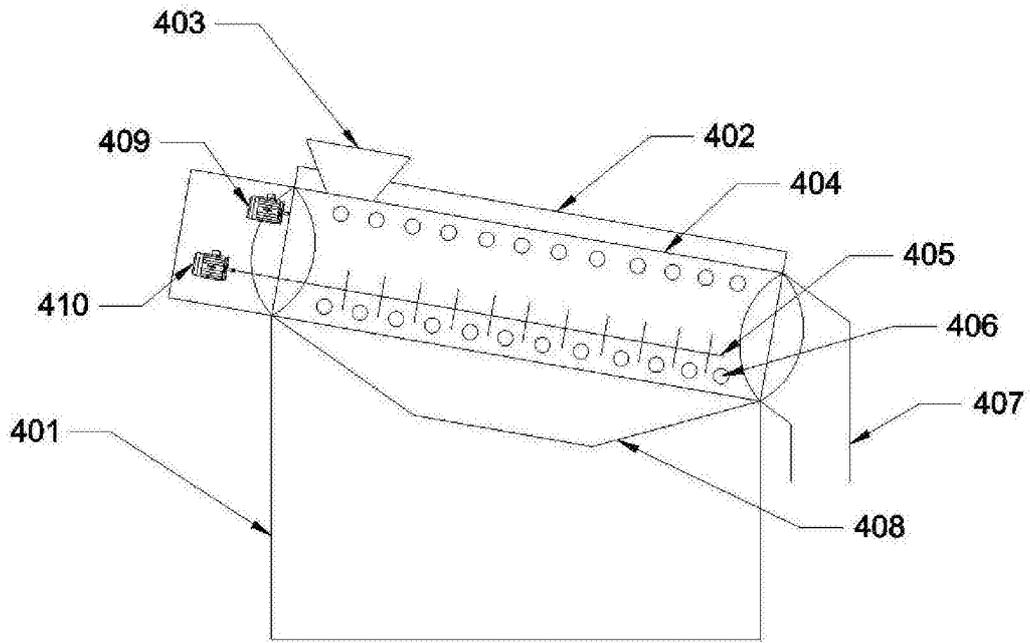


图3

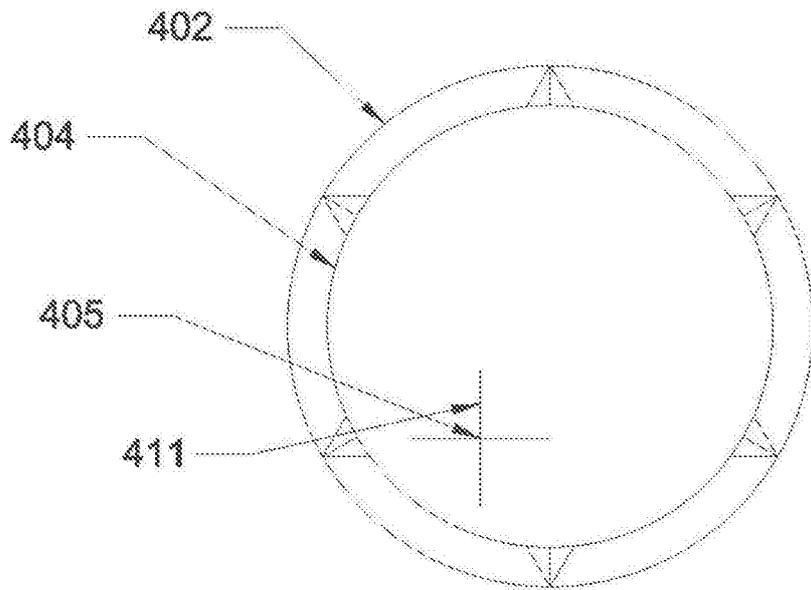


图4

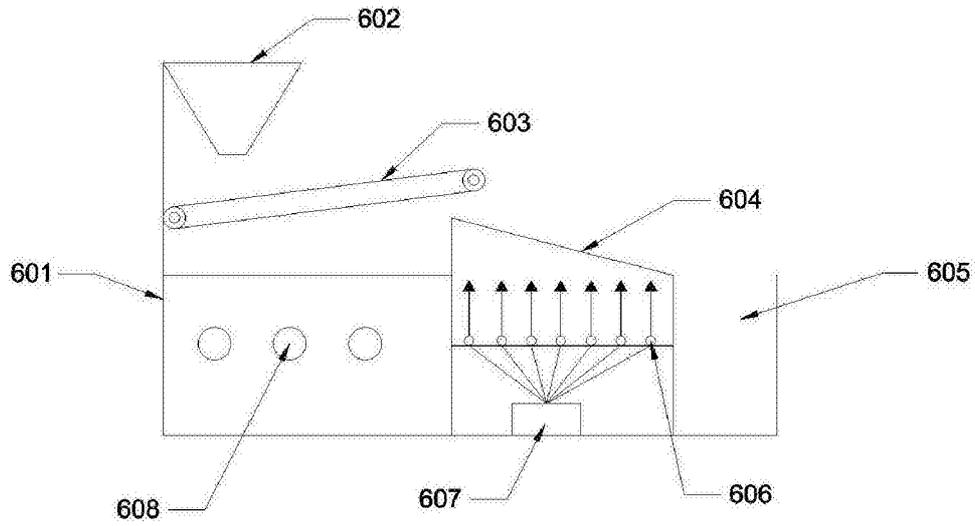


图5

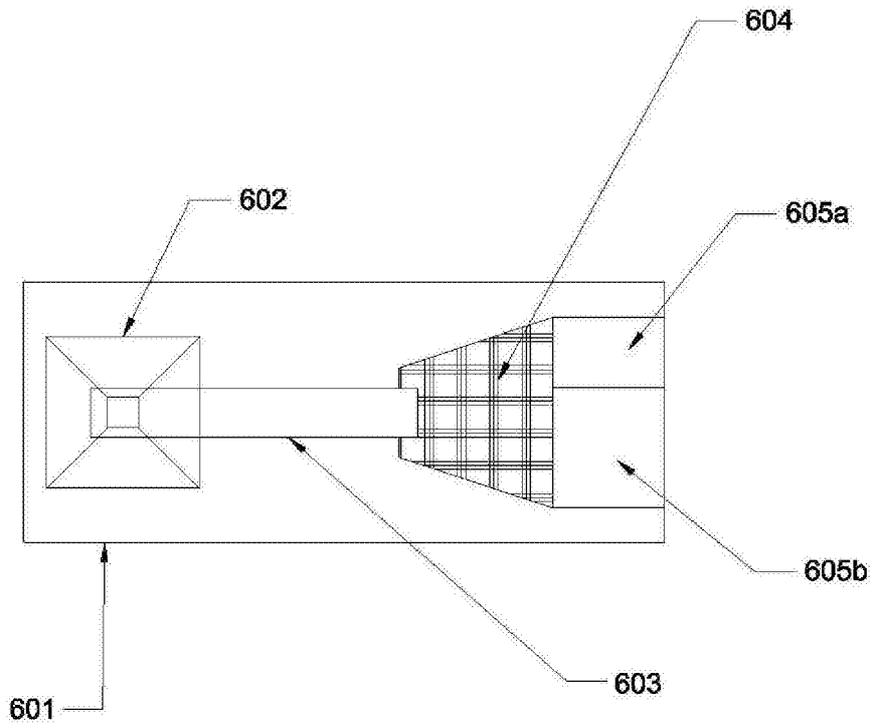


图6