



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210590074 U

(45)授权公告日 2020. 05. 22

(21)申请号 201920822598.0

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 广州励美环保科技有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区镜湖大道2号C区17号商铺

(72)发明人 江广机

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 曾嘉仪 徐朝荣

(51)Int.Cl.

B29B 17/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

生活垃圾中塑料的分选及可再生系统

(57)摘要

本实用新型公开了生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其包括破袋单元、圆筒分选筛分机、吸附单元、风选单元、除砂器、纸塑分离机、塑料破碎机、水力清洗单元、斜筛、沉降池、除油池、清洗单元、污水处理单元、压缩单元以及塑料颗粒制作单元。本实用新型的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其能将生活垃圾中的塑料分离的更加彻底,提高塑料分选的效率,并且能直接对分离出来的塑料进行再制造,保证工艺的连续性,另外,其还能通过污水处理单元对污水进行处理,实现对水资源的循环利用,非常的绿色环保。



1. 生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,包括:

破袋单元,其适于将生活垃圾中的塑料袋进行破袋;

圆筒分选筛分机,其包括筛筒以及驱动筛筒转动的驱动机构,所述筛筒倾斜设置,筛筒较高的一端为进料端,筛筒较低的一端为出料端,筛筒的中间段的筒壁上设置有筛孔,所述筛筒的进料端还设置有鼓风设备,所述鼓风设备用于将筛筒内质量较轻的片状物体从出料端吹出;

吸附单元,其适于对通过所述筛孔的物料进行负压吸附分选,以分选出塑料碎末以及碎纸;

风选单元,其适于对未通过所述筛孔且未被所述鼓风设备吹出的物料进行风力分选,以分选出塑料以及纸张;

除砂器,其适于对所述吸附单元分选出的物料、所述风选单元分选出的物料以及从所述筛筒的出料端吹出的物料进行除砂;

纸塑分离机,其适于对经过所述除砂器除砂后的物料进行纸塑分离,以分离出塑料以及布料;

塑料破碎机,其适于对所述纸塑分离机分离出的物料进行破碎;

水力清洗单元,其适于对经过所述塑料破碎机后的物料进行清洗;

斜筛,所述斜筛的网孔为60-80目,其适于将所述水力清洗单元中流出的物料以及污水分离,其中污水从所述斜筛的网孔中流出,物料沿所述斜筛的上表面向下滑出;

沉降池,其适于对从所述斜筛上表面出料的物料进行漂浮分选,以分选出漂浮物以及沉降物;

除油池,其适于对经过所述沉降池分选后的漂浮物进行化学除油;

清洗单元,其适于对经过所述除油池的物料进行清洗;

污水处理单元,其适于对从所述斜筛的网孔中流出来的污水以及所述除油池中的污水进行污水处理,以得到清水;其中清水适于供给给所述清洗单元进行清洗;

压缩单元,其适于对经过所述清洗单元后的物料进行挤压;挤压出的水适于供给所述水力清洗单元;

塑料颗粒制作单元,其适于将经过所述压缩单元挤压后的物料制作为塑料颗粒。

2. 如权利要求1所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述筛筒的内壁还设置有若干破袋刀组,所述破袋刀组由至少两片平行设置的破袋刀组成、以便于在破袋刀组的刀尖部位上形成一个承载平台,并且所述破袋刀组沿物料的筛筒中的前进方向倾斜设置,所述承载平台在径向上预筛筒的轴心基本平齐。

3. 如权利要求1所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述筛筒的出料端还设置有螺旋导料板。

4. 如权利要求1所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述筛筒倾斜设置 $5-10^{\circ}$ 。

5. 如权利要求4所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述筛筒倾斜设置 8° 。

6. 如权利要求2所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述破袋刀组由4片破袋刀组成,所述破袋刀组的倾斜角度为 $10-30^{\circ}$ 。

7. 如权利要求6所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述破袋刀组的倾斜角为 20° 。

8. 如权利要求1所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述水力清洗单元为塑料清洗分离机,所述塑料清洗分离机包括底座、清洗缸、驱动机构以及碎浆刀;所述底座适于支撑所述清洗缸,所述清洗缸内设置有滤网,所述碎浆刀位于所述清洗缸内且位于所述滤网上方,所述驱动机构适于驱动所述碎浆刀转动,所述清洗缸上设置有进水口,所述进水口连通有供水装置,所述清洗缸的底部设置有排污口,所述清洗缸的侧壁上开设有排料口,所述排料口处设置有倾斜向下的筛板,所述清洗缸内的液面高度高于所述排料口。

9. 如权利要求8所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述进水口通过进水管与所述供水装置连通,所述进水管上设置有进水阀;所述排污口上连通有排污管,所述排污管上设置有排污阀。

10. 如权利要求1所述的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其特征在于,所述吸附单元为负压吸附捕集器,所述负压吸附捕集器包括涡轮式高压风机、循环进风管、喷射管以及旋风捕集器;所述旋风捕集器的上部为圆柱筒体,所述旋风捕集器的下部为圆台筒体,所述圆台筒体的上端直径大于其下端直径,所述圆台筒体的上端与所述圆柱筒体的下端连接,所述圆柱筒体的上端设置有顶盖,所述顶盖上设置有圆柱出风管,所述圆柱出风管与所述圆柱筒体同轴设置,所述涡轮式高压风机的进风端通过循环进风管与所述圆柱出风管连通,所述涡轮式高压风机的出风端通过喷射管与所述圆柱筒体连通,所述喷射管中的气流适于沿所述圆柱筒体的切线方向进入所述圆柱筒体,所述喷射管上开设有负压吸附口。

生活垃圾中塑料的分选及可再生系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活垃圾处理技术领域,尤其涉及一种生活垃圾中塑料的分选及可再生系统。

背景技术

[0002] 我国目前对生活垃圾的处理基本上是采用填埋与焚烧两种方式,而生活垃圾的成分复杂,其中塑料的比例约为10%,若是采用填埋法将生活垃圾埋于地下,其中的物料将会难以降解,给土壤带来较大的污染。焚烧法则阻断了塑料循环的途径,并且焚烧还会产生一系列的有毒气体,造成二次污染。现有的风选设备可以在一定程度上实现对塑料的分选,但是分选的效率不高,将生活垃圾中的塑料分离的也不够彻底。并且目前来看,将生活垃圾中的塑料的分选出来,以及将分选出来的塑料的可再生,基本都是在不同的工厂完成的,是两个相对独立的工序,不具备生产的连续性,效率较低。另外,就目前的塑料可再生来看,往往需要大量的水进行清洗,会造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其能将生活垃圾中的塑料分离的更加彻底、分选效率高,绿色环保。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0005] 生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,包括:

[0006] 破袋单元,其适于将生活垃圾中的塑料袋进行破袋;

[0007] 圆筒分选筛分机,其包括筛筒以及驱动筛筒转动的驱动机构,所述筛筒倾斜设置,筛筒较高的一端为进料端,筛筒较低的一端为出料端,筛筒的中间段的筒壁上设置有筛孔,所述筛筒的进料端还设置有鼓风设备,所述鼓风设备用于将筛筒内质量较轻的片状物体从出料端吹出;

[0008] 吸附单元,其适于对通过所述筛孔的物料进行负压吸附分选,以分选出塑料碎末以及碎纸;

[0009] 风选单元,其适于对未通过所述筛孔且未被所述鼓风设备吹出的物料进行风力分选,以分选出塑料以及纸张;

[0010] 除砂器,其适于对所述吸附单元分选出的物料、所述风选单元分选出的物料以及从所述筛筒的出料端吹出的物料进行除砂;

[0011] 纸塑分离机,其适于对经过所述除砂器除砂后的物料进行纸塑分离,以分离出塑料以及布料;

[0012] 塑料破碎机,其适于对所述纸塑分离机分离出的物料进行破碎;

[0013] 水力清洗单元,其适于对经过所述塑料破碎机后的物料进行清洗;

[0014] 斜筛,所述斜筛的网孔为60-80目,其适于将所述水力清洗单元中流出的物料以及污水分离,其中污水从所述斜筛的网孔中流出,物料沿所述斜筛的上表面向下滑出;

[0015] 沉降池,其适于对从所述斜筛上表面出料的物料进行漂浮分选,以分选出漂浮物以及沉降物;

[0016] 除油池,其适于对经过所述沉降池分选后的漂浮物进行化学除油;

[0017] 清洗单元,其适于对经过所述除油池的物料进行清洗;

[0018] 污水处理单元,其适于对从所述斜筛的网孔中流出来的污水以及所述除油池中的污水进行污水处理,以得到清水;其中清水适于供给给所述清洗单元进行清洗;

[0019] 压缩单元,其适于对经过所述清洗单元后的物料进行挤压;挤压出的水适于供给所述水力清洗单元;

[0020] 塑料颗粒制作单元,其适于将经过所述压缩单元挤压后的物料制作为塑料颗粒。

[0021] 进一步地,所述筛筒的内壁还设置有若干破袋刀组,所述破袋刀组由至少两片平行设置的破袋刀组成、以便于在破袋刀组的刀尖部位上形成一个承载平台,并且所述破袋刀组沿物料的筛筒中的前进方向倾斜设置,所述承载平台在径向上预筛筒的轴心基本平齐。

[0022] 进一步地,所述筛筒的出料端还设置有螺旋导料板。

[0023] 进一步地,所述筛筒倾斜设置 $5-10^{\circ}$ 。

[0024] 进一步地,所述筛筒倾斜设置 8° 。

[0025] 进一步地,所述破袋刀组由4片破袋刀组成,所述破袋刀组的倾斜角度为 $10-30^{\circ}$ 。

[0026] 进一步地,所述破袋刀组的倾斜角为 20° 。

[0027] 进一步地,所述水力清洗单元为塑料清洗分离机,所述塑料清洗分离机包括底座、清洗缸、驱动机构以及碎浆刀;所述底座适于支撑所述清洗缸,所述清洗缸内设置有滤网,所述碎浆刀位于所述清洗缸内且位于所述滤网上方,所述驱动机构适于驱动所述碎浆刀转动,所述清洗缸上设置有进水口,所述进水口连通有供水装置,所述清洗缸的底部设置有排污口,所述清洗缸的侧壁上开设有排料口,所述排料口处设置有倾斜向下的筛板,所述清洗缸内的液面高度高于所述排料口。

[0028] 进一步地,所述进水口通过进水管与所述供水装置连通,所述进水管上设置有进水阀;所述排污口上连通有排污管,所述排污管上设置有排污阀。

[0029] 进一步地,所述吸附单元为负压吸附捕集器,所述负压吸附捕集器包括涡轮式高压风机、循环进风管、喷射管以及旋风捕集器;所述旋风捕集器的上部为圆柱筒体,所述旋风捕集器的下部为圆台筒体,所述圆台筒体的上端直径大于其下端直径,所述圆台筒体的上端与所述圆柱筒体的下端连接,所述圆柱筒体的上端设置有顶盖,所述顶盖上设置有圆柱出风管,所述圆柱出风管与所述圆柱筒体同轴设置,所述涡轮式高压风机的进风端通过循环进风管与所述圆柱出风管连通,所述涡轮式高压风机的出风端通过喷射管与所述圆柱筒体连通,所述喷射管中的气流适于沿所述圆柱筒体的切线方向进入所述圆柱筒体,所述喷射管上开设有负压吸附口。

[0030] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统,其能将生活垃圾中的塑料分离的更加彻底,提高塑料分选的效率,并且能直接对分离出来的塑料进行再制造,保证工艺的连续性,另外,其还能通过污水处理单元对污水进行处理,实现对水资源的循环利用,非常的绿色环保。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型生活垃圾中塑料的分选及可再生系统的结构框图；

[0032] 图2为本实用新型中圆筒分选筛分机的结构示意简图；

[0033] 图3为本实用新型中破袋刀组的分布示意图；

[0034] 图4为图3的A-A旋转视图；

[0035] 图5为本实用新型塑料清洗分离机的结构示意简图；

[0036] 图6为本实用新型负压吸附捕集器的示意简图。

[0037] 图中：11、筛筒；12、鼓风设备；13、破袋刀组；14、螺旋导料板；21、底座；22、清洗缸；221、进水口；222、排污口；223、排料口；23、驱动机构；24、碎浆刀；25、滤网；26、斜筛；27、进水管；271、进水阀；28、排污管；281、排污阀；31、涡轮式高压风机；32、循环进风管；33、旋风捕集器；331、圆柱筒体；332、圆台筒体；34、圆柱出风管；35、喷射管；351、负压吸附口。

具体实施方式

[0038] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是，本实用新型可以用许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0039] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0040] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0041] 如图1所示，示出了本实用新型实施例提供的生活垃圾中塑料的分选及可再生系统，其包括破袋单元、圆筒分选筛分机、吸附单元、风选单元、除砂器、纸塑分离机、塑料破碎机、水力清洗单元、斜筛26、沉降池、除油池、清洗单元、污水处理单元、压缩单元以及塑料颗粒制作单元。

[0042] 其中，破袋单元适于将生活垃圾中的塑料袋进行破袋。需要说明的是，此处的破袋单元在实际的生产过程中，可以选用如中国专利CN103569430B公开的垃圾破袋机，也可以选用如中国专利CN102319605B公开的一种垃圾破袋机，但本实用新型并不具体限定使用哪种破袋机，只要其能达到对塑料袋破袋的效果即可。

[0043] 参照图2-4，圆筒分选筛分机包括筛筒11以及驱动筛筒11转动的驱动机构23，筛筒11倾斜设置，筛筒11较高的一端为进料端，筛筒11较低的一端为出料端，筛筒11的中间段的筒壁上设置有筛孔，筛筒11的进料端还设置有鼓风设备12，鼓风设备12用于将筛筒11内质量较轻的片状物体从出料端吹出。此处的筛筒11内质量较轻的片状物体具体指的是片状的塑料、布片、树叶以及纸张。这类物体由于其受风面积较大，所以可以被鼓风设备12从出料端吹出。

[0044] 吸附单元适于对通过筛孔的物料进行负压吸附分选,以分选出塑料碎末以及碎纸。需要说明的是,由于筛筒11的中间段的筒壁上设置有筛孔,那么当生活垃圾进入筛筒11之后,随着筛筒11的转动,粒径小于筛孔的物料将会从筛孔中漏出,那么对于塑料碎末和碎纸来说,由于他们的受风面积较小,所以很难被鼓风设备12从出料端吹出,而他们的粒径又相对较小,所以塑料碎末和碎纸会从筛孔中漏出,故本实用新型中采用了吸附单元来对这一部分的物料进行负压吸附分选,以将这一部分物料中的塑料碎末以及碎纸分选出来,这样一来便可以使得生活垃圾中的塑料能分离的更加彻底。吸附单元可以采用现有技术来实现,例如采用中国专利CN103447235B中公开的固体废弃物的负压分离装置。

[0045] 风选单元适于对未通过筛孔且未被鼓风设备12吹出的物料进行风力分选,以分选出塑料以及纸张。即本实用新型采用风选单元对未通过筛孔且未被鼓风设备12吹出的物料进行补充分选,使得生活垃圾中的塑料料能更进一步的被分离出来。需要说明的是,风选单元同样可以采用现有技术来实现,在此不多做介绍。综上所述,本实用新型通过吸附单元以及风选单元对塑料进行补充分选,从而能使得生活垃圾中的塑料能尽可能彻底的被分选出来。

[0046] 除砂器适于对吸附单元分选出的物料、风选单元分选出的物料以及从筛筒11的出料端吹出的物料进行除砂。需要说明的是,由于生活垃圾在转运的过程中,难免会有沙土混杂在其中,所以为了方便后续的塑料再制造,所以需要在前序的工艺工尽可能的去处沙土,故此处采用除砂器对物料进行除砂。

[0047] 纸塑分离机适于对经过除砂器除砂后的物料进行纸塑分离,以分离出塑料以及布料。经过除砂器除砂后的物料主要有塑料、纸以及布,通过纸塑分离机的纸塑分离作用,可以将塑料以及布料分离出来,而纸会变成纸浆的形式与上述的塑料和布料分离。

[0048] 塑料破碎机适于对纸塑分离机分离出来的物料进行破碎,同样塑料破碎机也可以采用现有技术中的塑料破碎机。

[0049] 水力清洗单元适于对经过塑料破碎机后的物料进行清洗,具体地,参照图5,水力清洗单元为塑料清洗分离机,该塑料清洗分离机包括底座21、清洗缸22、驱动机构23以及碎浆刀24;底座21适于支撑清洗缸22,清洗缸22内设置有滤网25,碎浆刀24位于清洗缸22内且位于滤网25上方,驱动机构23适于驱动碎浆刀24转动,清洗缸22上设置有进水口221,进水口221连通有供水装置,清洗缸22的底部设置有排污口222,清洗缸22的侧壁上开设有排料口223,清洗缸22内的液面高度高于排料口223。

[0050] 驱动机构23驱动碎浆刀24转动,在转动的过程中,清洗缸22内的的水流与现有技术中水力碎浆机内的水流类似,即清洗缸22内的碎浆刀24在转动的过程中,会带动清洗缸22的水流运动,水流的运动可分解为两个部分,一部分是沿清洗缸22的内壁自下向上流动,再从上部的周边区流向中心区,接着从中心区下沉至碎浆刀24,形成一个立面方向的循环流动;而另一部分是形成水平向旋转流。即本实用新型是通过在清洗缸22内形成循环水流对破碎的塑料进行清洗的,其不需要其它机械部件与塑料进行接触,所以可以通过提高碎浆刀24的转速在清洗缸22内形成激烈的循环水流,破碎的塑料在清洗缸22内受到这样循环水流的冲击,可以使得塑料清洗的更为干净,并且由于清洗缸22内的水流有立面方向的循环流动,所以破碎的塑料可以跟随水流从水面运动至水底,再从水底运动至水面,使得清洗缸22内的水的利用率较高,即可以用更少的水量进行塑料的清洗。这里的清洗为初次清洗。

[0051] 另外,需要明白的是,破碎后的塑料中难免会混入有少量的纸以及树叶等杂质,本塑料清洗分离机还兼具有水力碎浆的功能,可以使得混入的纸以及树叶变成浆状,而清洗缸22内的液面高度高于排料口223,所以清洗缸22内的液体会从排料口223流出,而斜筛26的网孔为60-80目,其适于将水力清洗单元中流出的物料以及污水分离,其中污水从斜筛26的网孔中流出,物料沿斜筛26的上表面向下滑出。由于斜筛26倾斜设置,所以物料可以沿斜筛26的上表面向下滑出,由于斜筛26设置有网孔,所以污水可以从网孔中流下,即斜筛26通过这样的方式,将物料和污水分离。清洗缸22底部的排污口222则可以将清洗下来的泥沙等较重的杂质沉底后排放出清洗缸22,滤网25的作用是可以避免塑料从排污口222流出。

[0052] 沉降池适于对从斜筛26上表面出料的物料进行漂浮分选,以分选出漂浮物以及沉降物。从斜筛26上表面出料的物料有塑料和布料,而塑料的种类也分为多种,其中对于聚氯乙烯,要将其与其他类型的塑料分离出来,否则会影响后续的塑料再制作,由于聚氯乙烯的比重比水大,故此处采用沉降池,使得聚氯乙烯能沉降在沉降池底部,对于布料来说,其在吸水后也会沉降在沉降池的底部,这样一来就能将需要的塑料分选出来了。

[0053] 除油池适于对经过沉降池分选后的漂浮物进行化学除油。由于生活垃圾中会掺杂一些厨余垃圾,所以塑料上难免会沾上一些油渍,为了避免这些油渍对后续的塑料再制造产生影响,所以通过除油池将油渍去除。

[0054] 清洗单元适于对经过除油池的物料进行清洗。即清洗单元适于对除去油渍后的塑料再次进行清洗。

[0055] 污水处理单元适于对从斜筛26网孔中流出来的污水以及除油池中的污水进行污水处理,以得到清水。其中清水适于供给给清洗单元。压缩单元适于对经过清洗单元清洗后的物料进行挤压,挤压出的水适于供给水力清洗单元。这样一来,通过污水处理单元,便实现了对水资源的循环利用,非常的环保。

[0056] 塑料颗粒制作单元适于将经过压缩单元挤压后的物料制作为塑料颗粒。

[0057] 优选地,参照图2-4,筛筒11的内壁还设置有若干破袋刀组13,破袋刀组13由至少两片平行设置的破袋刀组成、以便于在破袋刀组13的刀尖部位上形成一个承载平台,并且破袋刀组13沿物料的筛筒11中的前进方向倾斜设置,承载平台在径向上预筛筒11的轴心基本平齐。通过在筛筒11的内壁设置若干破袋刀组13,破袋刀组13由至少两片平行设置的破袋刀组成、以便于在破袋刀组13的刀尖部位上形成一个承载平台,从而便于向前抛撒物料;并且破袋刀组13沿物料前进的方向倾斜设置、以便于进一步向前推动物料;承载平台在径向上与筛筒11的轴心基本平齐、以使得承载平台上的物料抛落时经过轴心线附近,进而使得较轻的片状物容易被吹出。具体地,筛筒11倾斜设置 $5-10^{\circ}$,破袋刀组13由4片破袋刀组成,破袋刀组13的倾斜角度为 $10-30^{\circ}$ 。更具体地,筛筒11倾斜设置 8° ,破袋刀组13的倾斜角为 20° 。上述实施例的具体结构是经过多次试验得到的最佳实施方式,物料抛撒、以及前进更加顺畅。

[0058] 优选地,筛筒11的出料端还设置有螺旋导料板14。在出料端设置螺旋导料板14有助于物料的排出。

[0059] 优选地,参照图5,进水口221通过进水管27与供水装置连通,进水管27上设置有进水阀271;排污口222上连通有排污管28,排污管28上设置有排污阀281。

[0060] 优选地,参照图6,吸附单元为负压吸附捕集器,负压吸附捕集器包括涡轮式高压

风机31、循环进风管32、喷射管35以及旋风捕集器33;旋风捕集器33的上部为圆柱筒体331,旋风捕集器33的下部为圆台筒体332,圆台筒体332的上端直径大于其下端直径,圆台筒体332的上端与圆柱筒体331的下端连接,圆柱筒体331的上端设置有顶盖,顶盖上设置有圆柱出风管34,圆柱出风管34与圆柱筒体331同轴设置,涡轮式高压风机31的进风端通过循环进风管32与圆柱出风管34连通,涡轮式高压风机31的出风端通过喷射管35与圆柱筒体331连通,喷射管35中的气流适于沿圆柱筒体331的切线方向进入圆柱筒体331,喷射管35上开设有负压吸附口351。

[0061] 喷射管35上开设有负压吸附口351,那么当喷射管35内的空气流动时,负压吸附口351处便会形成负压,这样一来负压吸附口351就能将塑料碎末以及碎纸吸入喷射管35,并随着喷射管35内的气流进入旋风捕集器33,旋风捕集器33的原理与旋风除尘塔的原理类似,所以当塑料碎末以及碎纸进入旋风捕集器33之后,会沿着圆柱筒体331以及圆台筒体332的内壁螺旋向下运动,并且最后会从圆台筒体332的下端落下,这样一来便完成了对塑料碎末以及碎纸分离以及捕集,这里的捕集指的是轻物分离后进入旋风捕集器33。另外,本实用新型中,涡轮式高压风机31的进风端通过循环进风管32与圆柱出风管34连通,即涡轮高压风机对旋风捕集器33内部产生了吸力,从而避免了旋风捕集器33中的压力升高,保证了负压吸附口351处的负压吸附效果,并且这样的连通方式,使得循环进风管32、涡轮式高压风机31、喷射管35以及旋风捕集器33之间形成了一个循环气流,从而在使用相同功率的涡轮式高压风机31的情况下,喷射管35中有更大的压力,进一步的提升了负压吸附口351的吸附效果。

[0062] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

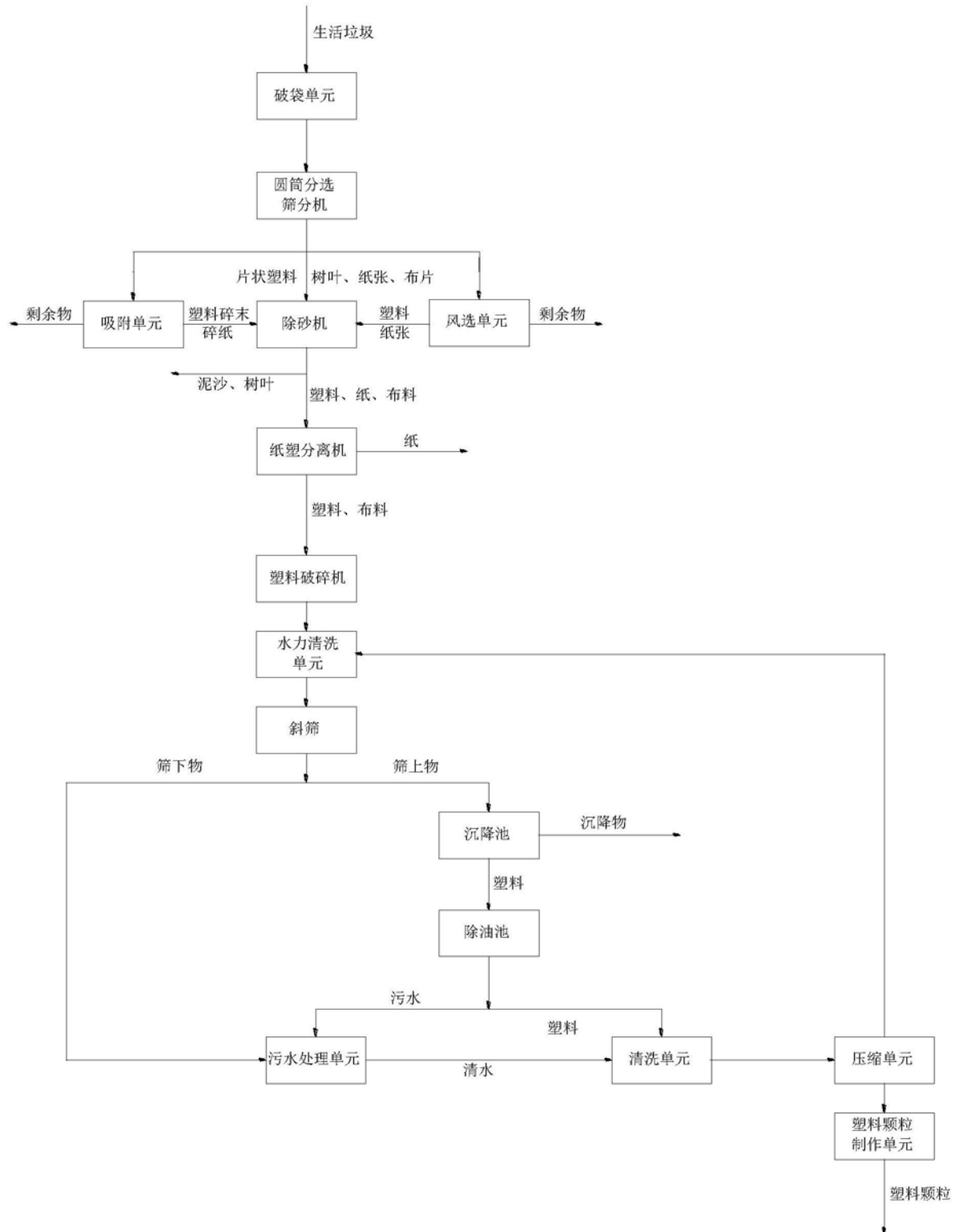


图1

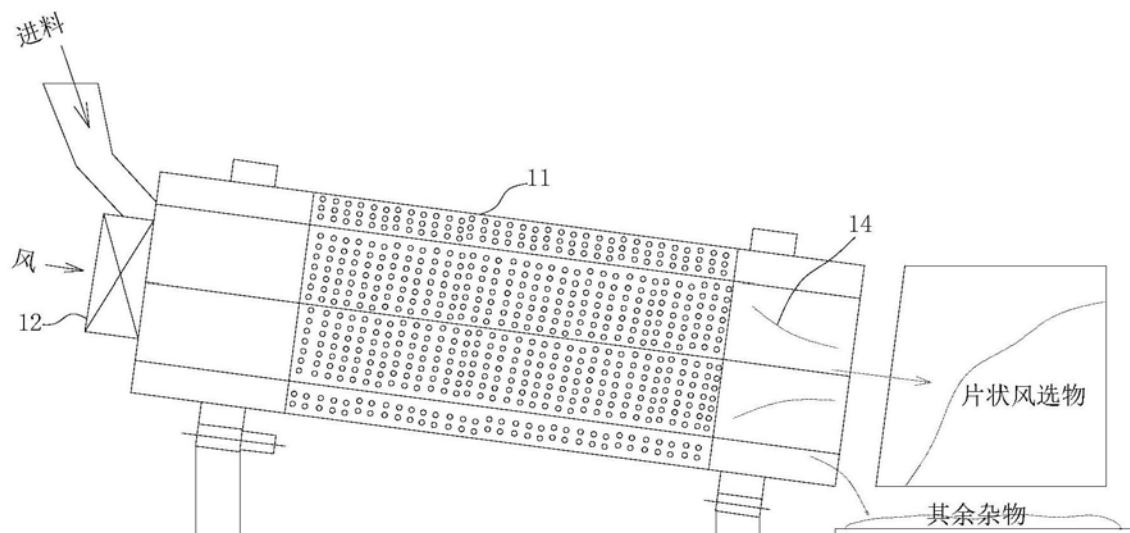


图2

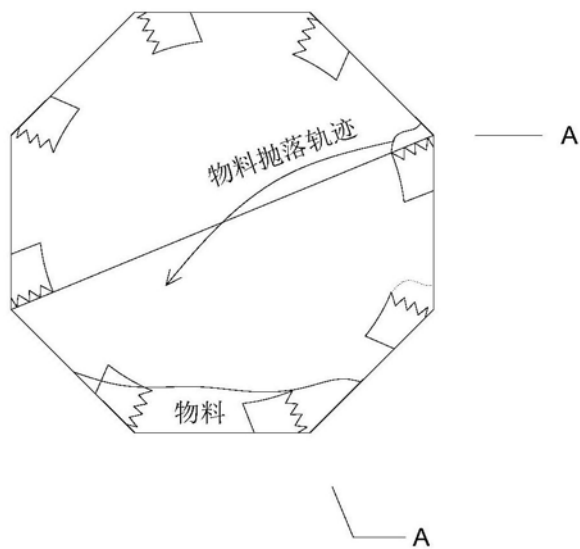


图3

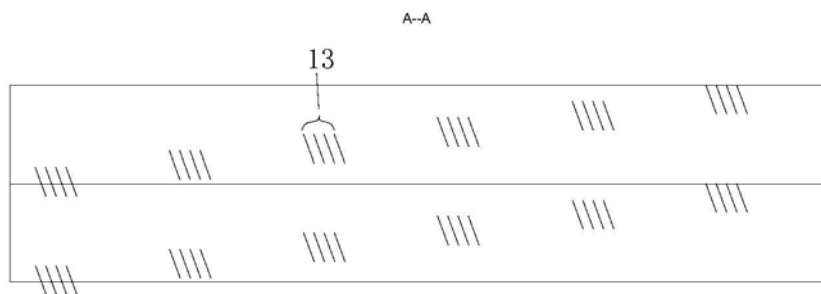


图4

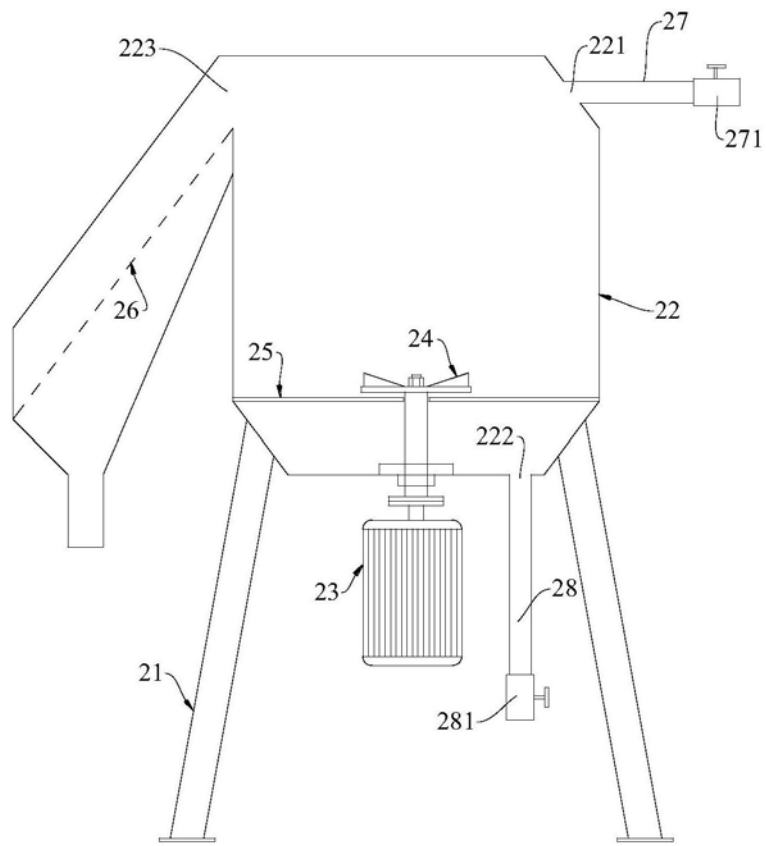


图5

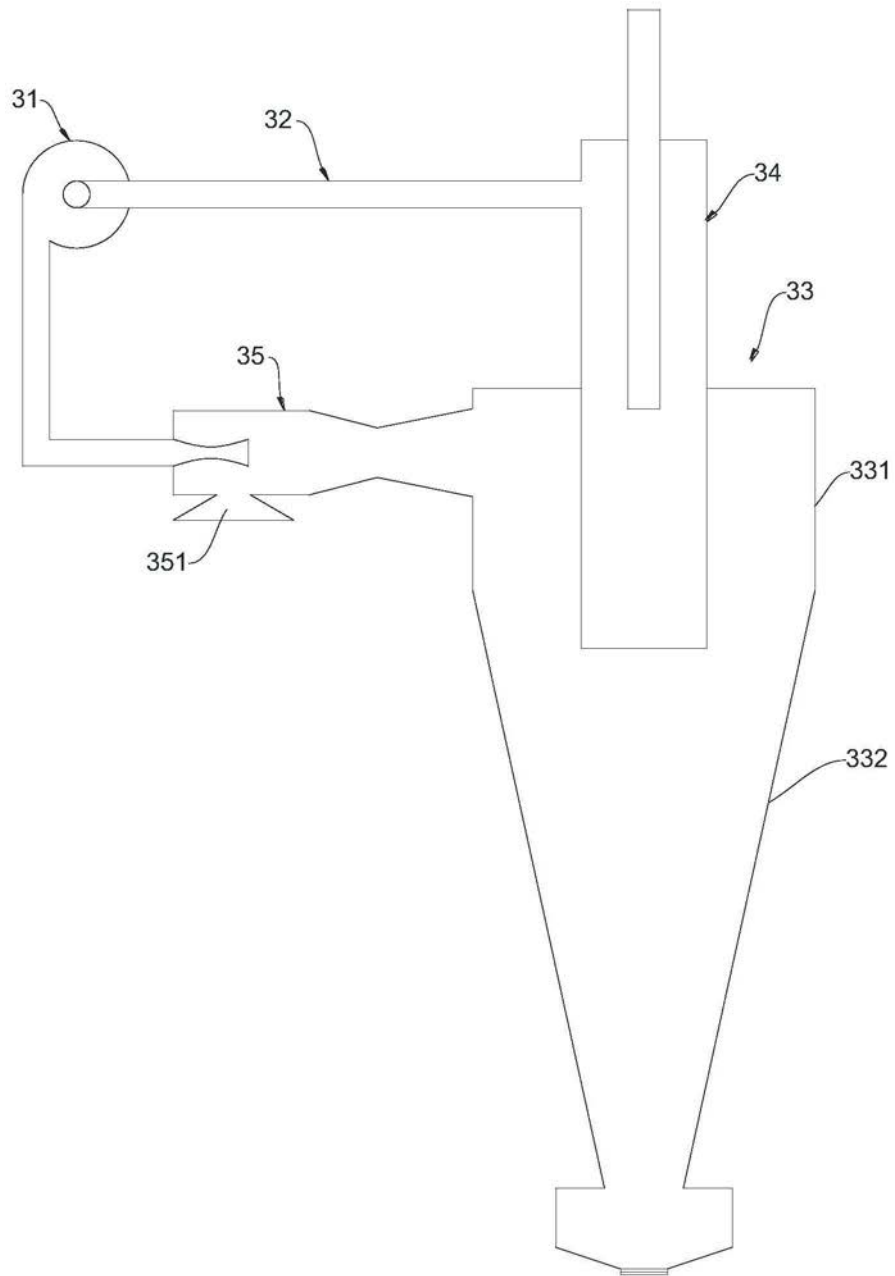


图6