

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202582095 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220175375. 8

(22) 申请日 2012. 04. 23

(73) 专利权人 上海申嘉三和环保科技开发有限公司

地址 201407 上海市奉贤区青村镇钱桥工业
区钱桥路 1100 号

专利权人 张家港美星三和机械有限公司

(72) 发明人 刘璞 张健 林炳铨

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 邓琪

(51) Int. Cl.

F26B 17/20 (2006. 01)

F26B 21/00 (2006. 01)

F26B 5/08 (2006. 01)

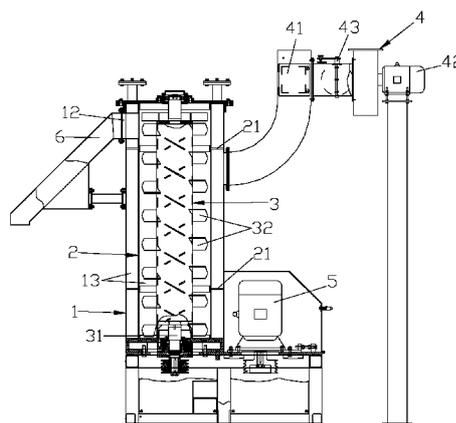
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

立式脱水机

(57) 摘要

本实用新型提供的立式脱水机,包括筒体、筛网、脱水转轴、疏堵部件和脱水动力部件等机构,其中筛网套设于筒体内,脱水转轴一端与脱水动力部件连接,以完成对物料的离心脱水。脱水中,受物料堵塞或覆盖的筛网由疏堵部件加以清除。本实用新型结构简单,工作可靠,主要应用于塑料破碎后、进行连续性脱水甩干,具有脱水程度高、耗电少、效率高和自动化程度高等特点,能显著缩短工作时间,大大减少了劳动强度。



1. 一种立式脱水机,其特征在于包括
筒体,垂直设置,其上端设有物料出口,下端设有物料入口;
筛网,围设于所述筒体的内壁;
脱水转轴,穿设于所述筛网,包括转动主轴和若干拨料臂;所述拨料臂围设于所述转动
主轴,其长度为 140cm-210cm,宽度为 90cm-120cm;
疏堵部件,包括风机和风管,所述风管的出风口与所述筒体连通,入风口与所述风机的
出风口连通;
脱水动力部件,与所述转动主轴一端连接。
2. 根据权利要求 1 所述的立式脱水机,其特征在于还包括进料组件,与所述物料入口
连通,包括进料螺轴和进料电机。
3. 根据权利要求 1 所述的立式脱水机,其特征在于还包括风力调节器,其分别与所述
风机和所述风管连通,设于所述风机的出风口后,且位于所述风管的进风口前。
4. 根据权利要求 1 所述的立式脱水机,其特征在于沿转动主轴的同一截面外缘排列的
各个拨料臂之间夹角为 45° 。
5. 根据权利要求 1 所述的立式脱水机,其特征在于按同一直线垂直排列的各个所述拨
料臂间距为 177cm-200cm。

立式脱水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料除液设备,尤其涉及一种立式脱水机,适用于经清洗的废塑料破碎料进行连续脱水。

背景技术

[0002] 人类生产生活过程中所不需要的或无用的固体或流体物质统称为垃圾。从不同角度,可以将垃圾所含物质进行各种分类:有机垃圾和无机垃圾、生活垃圾和工业垃圾可回收垃圾和不可回收垃圾等等。随着人口增加和生活质量的不断提高,生活垃圾的数量也在不断增长。露天堆放垃圾不仅侵占大量土地、产生大量的有害气体,还造成大气环境的严重污染,以及周边水体的污染。

[0003] 垃圾填埋和焚烧是目前生活垃圾的主要处理方式,由于垃圾中大约 50%左右的有机物存在,使得填埋处理会产生大量温室气体、渗滤液和恶臭气体,对环境造成不良影响。焚烧处理因存在可燃物热值过低,烟气净化费用过高,焚烧设备运行不稳定等不可避免地带来环境污染和资源浪费等问题;而垃圾综合处理因有机物发酵技术不够成熟,发酵时间过长,其应用受到一定的限制。

[0004] 人们日常生活产生的生活垃圾一般可分为四大类:可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。其中,可回收的垃圾又主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料等五大类。为了减少占地、减少环境污染和变废为宝,实现垃圾处理方式从传统的填满和焚烧方式向资源再生方式转换,垃圾分类则是生活垃圾资源化的前提。

[0005] 由于塑料制品的广泛使用,及其对环境造成的污染和破坏,其回收再利用日益得到重视。回收的塑料制品一般需要经过除沙、破碎、清洗、脱水和造粒等步骤才能被再次利用。塑料中所含的水分对于后续工艺至关重要,也决定了生产和加工所需的总时间。

[0006] 中国实用新型专利 ZL94211505.8 公开了一种挤压脱水装置,包括脱水室和进料料斗,脱水室至少由两个挤压腔组成,各挤压腔设有往复挤压活塞。该装置可用于塑料薄膜进行挤压式脱水,通过在不同方向上对物料的多重挤压脱水,使物料含水率在 5%以下。但脱水过程未能进一步除去塑料中残留的细小杂物,如:微砂。

[0007] 中国实用新型专利 ZL200620130075.2 公开了一种塑料脱水机,包括固定有出水口和出料口,以及其上盖有上盖的机体,脱水机构安装在机体内,包括固定在机体侧面的电机、安装在机体内且有若干透孔的转筒,由轴承固定在机体底面且一端与转筒相连的转轴,转轴另一端固定转动轮,转动轮有转动带与固定在电机上的转轮相连,进料筒外侧固定螺旋拨片。设于该脱水机转筒的若干透孔已于被杂质颗粒、塑料颗粒或塑料薄膜堵塞,影响了水分的排出和脱水效率。

[0008] 中国实用新型专利 ZL200720152544.5 公开了一种自动清洗脱水机,机体横向的架设有筛筒,筛筒中枢设有主轴,主轴于外周设有叶片,机体则设有连通筛筒的入料斗,该主轴连动叶片转动时,能将入料斗所送入的颗粒回收塑料脱水及由主轴输出端押出。筛筒外周悬空罩覆有一长度较短的刮刷件,刮刷件的刷毛抵触于筛筒外周,伸入筛筒的筛孔中,

该刮刷件以螺座螺接螺杆,此螺杆枢设于机体相对于筛筒外侧位置,且其中心线与筛筒中心线相互平行,螺杆一端受动力源驱动而能自转,带动刮刷件沿筛筒轴向位移,以确实清理堵塞在筛筒筛孔的颗粒回收塑料,进而保持畅通无阻的脱水效果。

[0009] 中国发明专利申请 200910231995.1 公开了一种带上下刮水清理装置的脱水机,用于塑料回收再生设备中,其包括机架,机架上设置有一个中空的壳体,壳体的两端有进料口和出料口,壳体的内部有转子,转子由转子驱动装置驱动,转子与壳体之间有筛网,筛网与壳体之间的上下部均有清理装置,每个清理装置包括设置在壳体内部的丝杆和喷水管,丝杆由丝杆驱动装置驱动,丝杆上有丝杆螺母,丝杆螺母上固定有毛刷组件,毛刷组件包括毛刷固定架,毛刷固定架上有丝杆螺母孔和喷水管孔,毛刷安装在毛刷固定架上,毛刷的刷毛与筛网相贴合,喷水管穿过喷水管孔且伸出壳体的外部,其伸出部分的端口为进水口,喷水管上有喷水孔。

[0010] 这些技术大都采用加设毛刷的手段,避免筛网堵塞的缺陷,但其脱水效率仍显不足,摩擦的毛刷也将微小杂质或毛刷脱落物带入物料,也难以避免塑料薄膜对设备的缠绕问题。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的在于提供一种立式脱水机,结构简单,能连续进料与排料,不仅防止物料对设备的缠绕和堵塞,还有效防止脱水机漏水的问题。

[0012] 本实用新型提供的一种立式脱水机,包括

[0013] 筒体,垂直设置,其上端设有物料出口,下端设有物料入口。

[0014] 筛网,围设于筒体内壁。

[0015] 脱水转轴,穿设于筛网,包括转动主轴和若干拨料臂,拨料臂围设于转动主轴,其长度为 140cm-210cm,宽度为 90cm-120cm。优先选择的,沿转动主轴的同一截面外缘排列的各个拨料臂之间夹角为 45° ,按同一直线垂直排列的各个拨料臂间距为 177cm-200cm。

[0016] 疏堵部件,包括风机和风管,风管包括入风口和出风口,出风口与筒体连通,入风口与风机的出风口连通。

[0017] 脱水动力部件,与转动主轴一端连接。脱水动力部件为物料的离心脱水提供动力,其连接方式如:皮轮或链轮。

[0018] 为提高设备的自动化,便于物料输送,本实用新型立式脱水机还包括一个与物料入口连通的进料组件,包括进料螺轴和进料电机。

[0019] 本实用新型还包括风力调节器分别与风机和风管连通,设于风机出风口后,且位于风管进风口前,以对风机中排出的气体流量和风力大小进行调节,以适应不同的物料脱水的实际需要。

[0020] 本实用新型技术方案实现的有益效果:

[0021] 本实用新型提供的立式脱水机,包括筒体、筛网、脱水转轴、疏堵部件和脱水动力部件等机构。工作中这些机构互相配合,疏堵部件可快速疏通被物料堵塞或覆盖的筛网,有效提高水分的排出效率,提高了工作可靠性,还调节风力和风量增强了设备的通用性。通过特定规格的若干拨料臂,以及在转动主轴上的位置设置,使得脱水过程中有效防止了物料(尤其是塑料薄膜)对设备的缠绕,还能将清洗中未除去的细小杂物(如:微砂)加以清除,

更有利于与后续工艺的衔接。

[0022] 本实用新型提供的立式脱水机,结构简单,工作可靠,主要应用于塑料破碎后、进行连续性脱水甩干,脱水后物料含水率小于 5%,脱水程度高、耗电少(可根据处理量配置的功率 5.5Kw-11Kw 的设备)、效率高(最大处理达 1.5T/h)、自动化程度高,显著缩短了后续工艺的时间,大大减少了劳动强度。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型立式脱水机一实施例的示意图;

[0024] 图 2 为本实用新型图 1 所示立式脱水机另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图详细描述本实用新型的技术方案。本实用新型实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

[0026] 图 1 为本实用新型立式脱水机一实施例的示意图。如图 1 所示,本实用新型提供的立式脱水机,包括筒体 1、筛网 2、脱水转轴 3、疏堵部件 4 和脱水动力部件 5。

[0027] 筒体 1 垂直设置,其上、下两端开口,而与筒体腔 1 3 连通。筒体 1 的上端侧壁设有物料出口 12,下端侧壁设有物料入口 11(参见图 2)。物料出口 12 的口外架连接有出料斗 6,以利于物料的排出。筛网 2 为两端开口的圆筒,穿设于筒体腔,使筛网围于筒体腔 13 的内壁。固定件 21 两端分别与内壁与筛网 2 连接,以固定筛网 2(参见图 2)。筒体 1 还与疏堵部件 4 的风管 41 一端连通,风力调节器 43 分别与风管 41 另一端和风机 42 连通。在风机的作用下,气流经风力先经调节器 43 的调节再经风管 41 进入筒体 1 内,在气流的作用下,那些堵塞筛网 2 的物料或覆盖筛网的薄膜被去除,实现了筛网的快速在位疏通,提高了排水量。为保证气体的质量,本实施例在气流进入筒体 1 前还可加设过滤部件,以除去气流中的携带的粉尘。

[0028] 转动主轴 3 1 是脱水转轴 3 的脱水转动部件,穿设于筛网 2。其一端于筒体 1 下端开口穿出后,与脱水动力部件 5(如:电机)通过皮轮连接。主轴 31 的表面上分布若干长度为 140cm,宽度为 90cm 的拨料臂 32。沿转动主轴的同一截面外缘排列的各个拨料臂 32 之间夹角为 45°,按同一直线垂直排列的各个拨料臂 32 的间距为 177cm。

[0029] 为提高设备的自动化,便于物料输送,本实用新型立式脱水机还包括一个进料组件 7。参见图 2,进料组件 7 与物料入口 11 连通,包括进料螺轴 71 和进料电机 72。电机 72 带动进料螺轴 71 转动,由其上开口 73 进入的物料,受螺轴 71 的带动进入筒体 1 内进行脱水。

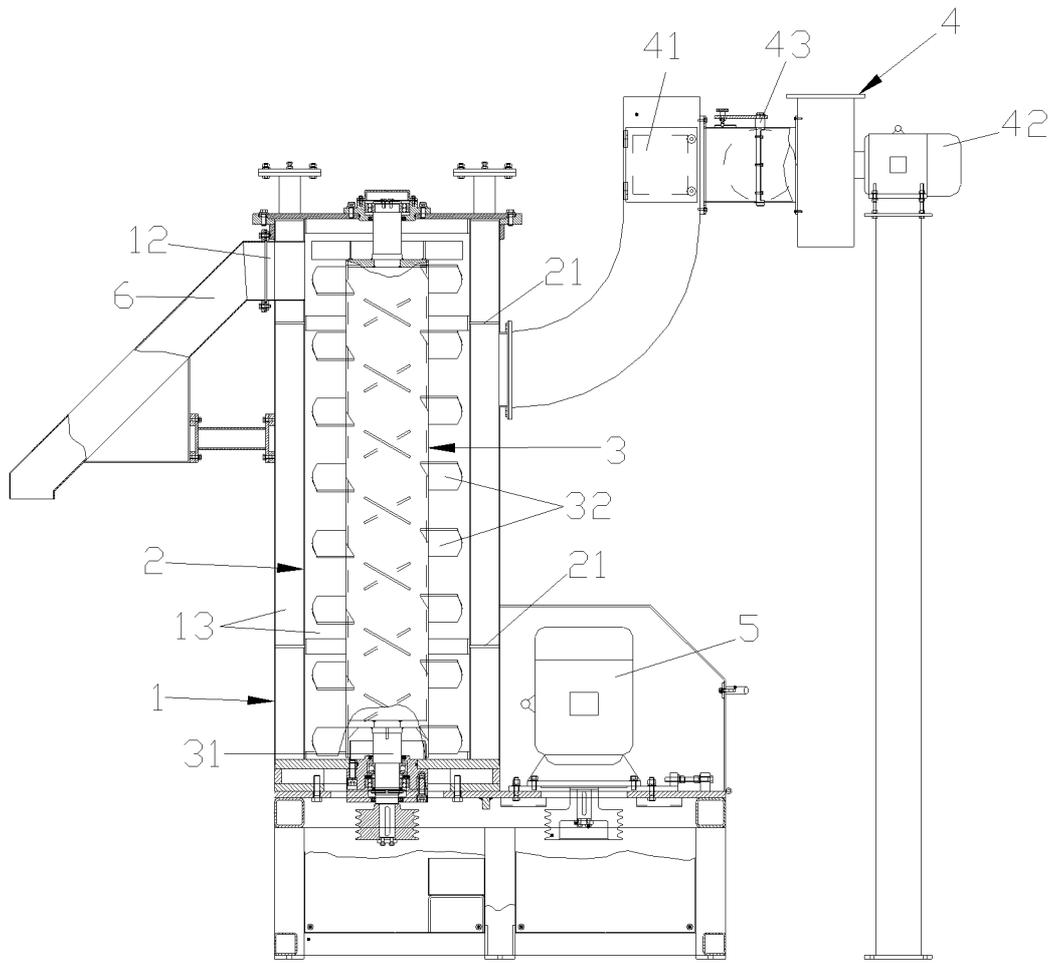


图 1

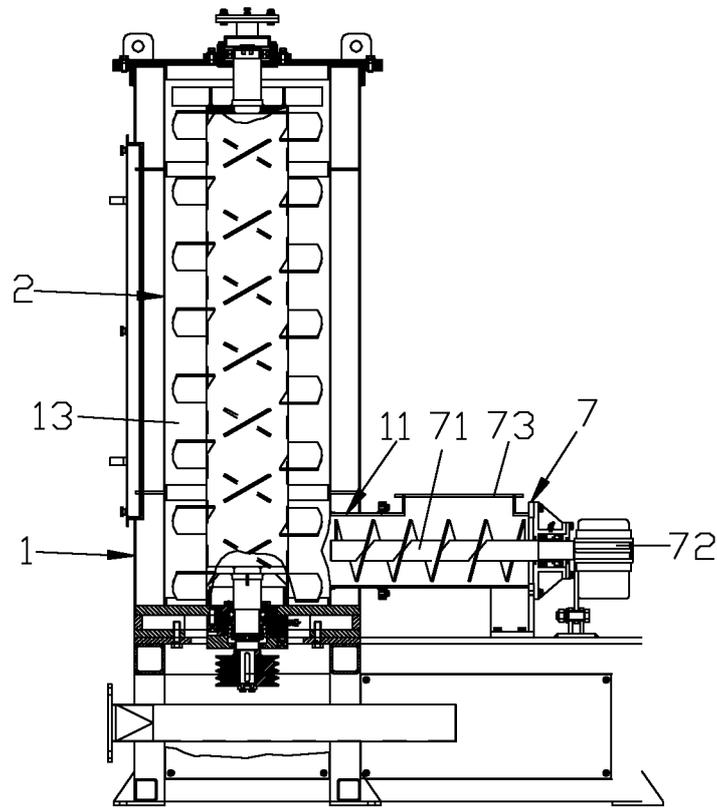


图 2