



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210796169 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921695998.6

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 科希曼电器有限公司

地址 230000 安徽省合肥市合肥高新技术
开发区湖光西路888号

(72)发明人 杜贤平 杭文斌 华青梅 余伟
徐根山

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 孙永智

(51)Int.Cl.

G02F 11/123(2019.01)

G02F 11/13(2019.01)

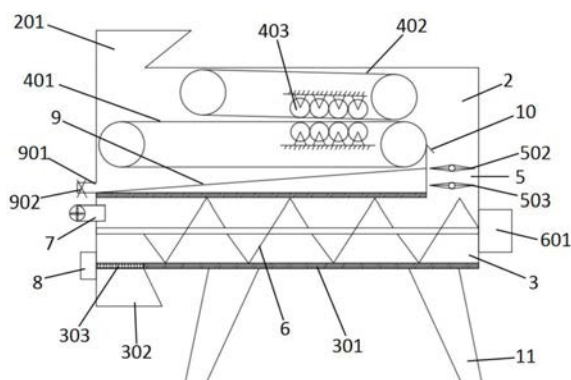
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种旋转式污泥烘干机

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋转式污泥烘干机，涉及污泥处理设备技术领域。本实用新型包括烘干机主体；烘干机主体由隔板分成上部的滤水仓和下部的烘干仓；滤水仓和烘干仓之间通过粉碎仓连通；滤水仓内部设置有带式压榨装置；带式压榨装置包括下滤网传送带和倾斜设置在下滤网传送带上方的上滤网传送带；烘干仓内壁上覆盖有电加热层；烘干仓内部轴心处设置有螺旋搅拌装置；螺旋搅拌装置一端穿过烘干仓外壁并与电机连接。本实用新型通过带式压榨装置对污泥进行挤压滤除水份，经粉碎仓刀片粉碎后，利用螺旋搅拌装置一边搅拌一边进行烘干处理，并最终通过振动筛进行处理，方便对污泥进行回收，提高烘干效率，降低成产成本。



1. 一种旋转式污泥烘干机,包括烘干机主体(1),其特征在于:

所述烘干机主体(1)由隔板分成上部的滤水仓(2)和下部的烘干仓(3);所述滤水仓(2)和烘干仓(3)之间通过粉碎仓(5)连通;所述滤水仓(2)上方设置有进料口(201);所述滤水仓(2)内部设置有带式压榨装置(4);

所述带式压榨装置(4)通过机架与滤水仓(2)两侧仓壁固定;所述带式压榨装置(4)包括下滤网传送带(401)和倾斜设置在下滤网传送带(401)上方的上滤网传送带(402);所述下滤网传送带(401)和上滤网传送带(402)之间相对设置有多组压榨辊(403),用于形成多级压榨结构;

所述粉碎仓(5)内部平行设置有两粉碎刀片(501);

所述烘干仓(3)内壁上覆盖有电加热层(301);所述烘干仓(3)内部轴心处设置有螺旋搅拌装置(6);所述螺旋搅拌装置(6)一端穿过烘干仓(3)外壁并与电机(601)连接;所述烘干仓(3)下方设置有出料口(302);所述出料口(302)内设置有振动筛(303);所述烘干仓(3)一侧上方设置有排气管(7);所述排气管(7)连接有抽风机(701);所述排气管(7)下方设置有振动电机(8);所述振动电机(8)的输出轴与振动筛(303)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转式污泥烘干机,其特征在于,所述滤水仓(2)底部设置有一倾斜的导流板(9);所述滤水仓(2)侧壁底部设置有排水管(901);所述排水管(901)上设置有阀门(902);所述排水管(901)位于导流板(9)的最低端。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转式污泥烘干机,其特征在于,所述下滤网传送带(401)前端位于进料口(201)的正下方;所述上滤网传送带(402)长度小于下滤网传送带(401)长度且上滤网传送带(402)后端位于下滤网传送带(401)后端正上方;所述下滤网传送带(401)的倾斜角度为 5° - 20° 。

4. 根据权利要求1所述的一种旋转式污泥烘干机,其特征在于,两所述粉碎刀片(501)包括上侧的正旋粉碎刀片(502)和位于下侧的反旋粉碎刀片(503);所述正旋粉碎刀片(502)连接有正转电机;所述反旋粉碎刀片(503)连接有反转电机。

5. 根据权利要求1所述的一种旋转式污泥烘干机,其特征在于,所述下滤网传送带(401)后端设置有一刮板(10);所述刮板(10)下端位于粉碎刀片(501)上方。

6. 根据权利要求1所述的一种旋转式污泥烘干机,其特征在于,所述烘干机主体(1)底部安装有支撑底座(11)。

一种旋转式污泥烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型属于污泥处理设备技术领域,特别是涉及一种旋转式污泥烘干机。

背景技术

[0002] 污泥是污水处理、废弃物处理、垃圾处理等过程中产生的副产品,污泥的成份极为复杂,主要含有大约90%~95%的水分,以及其他可以被回收利用的有机物质、多种微量元素以及可能对环境造成不良影响的病原微生物、寄生虫卵和重金属等,对污泥进行无害化、资源化处理,是世界范围内生态环境保护的一个重要课题。

[0003] 大多情况下污泥处理方式是焚烧,通过对污水处理之后产生的污泥进使其混合一定比例的秸秆粉、木粉等,制成新的环保型燃料,污泥的湿度比较大,进行燃料的合成之前需要对其进行干燥处理,干燥需要用到污泥烘干机。传统的污泥烘干机,通过螺旋送料轴在壳体内转动,将污泥从入料口送料至出料口,送料过程中烘干效率不高,且在烘干过程中会有很多的热量浪费,增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种旋转式污泥烘干机,通过带式压榨装置对污泥进行挤压滤除水份,经粉碎仓刀片粉碎后,利用螺旋搅拌装置一边搅拌一边进行烘干处理,并最终通过振动筛进行处理,解决了现有的因烘干效率不高造成的生产成本增加的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种旋转式污泥烘干机,包括烘干机主体;所述烘干机主体由隔板分成上部的滤水仓和下部的烘干仓;所述滤水仓和烘干仓之间通过粉碎仓连通;所述滤水仓上方设置有进料口;所述滤水仓内部设置有带式压榨装置;

[0007] 所述带式压榨装置通过机架与滤水仓两侧仓壁固定;所述带式压榨装置包括下滤网输送带和倾斜设置在下滤网输送带上的上滤网输送带;所述下滤网输送带和上滤网输送带之间相对设置有多组压榨辊,用于形成多级压榨结构;

[0008] 所述粉碎仓内部平行设置有两粉碎刀片;

[0009] 所述烘干仓内壁上覆盖有电加热层;所述烘干仓内部轴心处设置有螺旋搅拌装置;所述螺旋搅拌装置一端穿过烘干仓外壁并与电机连接;所述烘干仓下方设置有出料口;所述出料口内设置有振动筛;所述烘干仓一侧上方设置有排气管;所述排气管连接有抽风机;所述排气管下方设置有振动电机;所述振动电机的输出轴与振动筛连接。

[0010] 进一步地,所述滤水仓底部设置有一倾斜的导流板;所述滤水仓侧壁底部设置有排水管;所述排水管上设置有阀门;所述排水管位于导流板的最低端。

[0011] 进一步地,所述下滤网输送带前端位于进料口的正下方;所述上滤网输送带长度小于下滤网输送带长度且上滤网输送带后端位于下滤网输送带后端正上方;所述下滤网输送带的倾斜角度为 5° - 20° 。

[0012] 进一步地,两所述粉碎刀片包括上侧的正旋粉碎刀片和位于下侧的反旋粉碎刀

片;所述正旋粉碎刀片连接有正转电机;所述反旋粉碎刀片连接有反转电机。

[0013] 进一步地,所述下滤网传送带后端设置有一刮板;所述刮板下端位于粉碎刀片上方。

[0014] 进一步地,所述烘干机主体底部安装有支撑底座。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型通过带式压榨装置对污泥进行挤压滤除水份,经粉碎仓刀片反向旋转粉碎后落入螺旋搅拌装置中,利用螺旋搅拌装置一边搅拌一边进行烘干处理,并最终通过振动筛进行处理,使烘干后的污泥从出料口落下,方便对污泥进行回收,提高烘干效率,降低成产成本;

[0017] (2) 本实用新型通过在螺旋搅拌装置中安装抽气装置,使污泥在烘干的过程中产生的刺鼻性气体和有毒气体进行回收,避免对员工身体损害,同时提升员工工作环境。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,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为本实用新型的一种旋转式污泥烘干机的内部结构示意图;

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1-烘干机主体,2-滤水仓,3-烘干仓,4-带式压榨装置,5-粉碎仓,6-螺旋搅拌装置,7-排气管,8-振动电机,9-导流板,10-刮板,11-支撑底座,201-进料口,301-电加热层,302-出料口,303-振动筛,401-下滤网传送带,402-上滤网传送带,403-压榨辊,501-粉碎刀片,502-正旋粉碎刀片,503-反旋粉碎刀片,601-电机,901-排水管,902-阀门。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1所示,本实用新型为一种旋转式污泥烘干机,包括烘干机主体1;

[0025] 烘干机主体1由隔板分成上部的滤水仓2和下部的烘干仓3;滤水仓2和烘干仓3之间通过粉碎仓5连通;滤水仓2上方设置有进料口201,进料口201用于向烘干机主体1内倒入污泥;滤水仓2内部设置有带式压榨装置4;

[0026] 带式压榨装置4通过机架与滤水仓2两侧仓壁固定;带式压榨装置4包括下滤网传送带401和倾斜设置在下滤网传送带401上方的上滤网传送带402;下滤网传送带401和上滤网传送带402之间相对设置有多组压榨辊403,用于形成多级压榨结构,多组压榨辊403的辊筒相对设置且前侧的辊筒之间的间距较大,后侧的辊筒之间的间距较小,当污泥在传送带上运动时,多组压榨辊403对污泥逐级进行挤压,污泥挤压出的水分会从滤网中渗出,污水

会顺着导流板9从排水管901流出；

[0027] 粉碎仓5内部平行设置有两粉碎刀片501，两粉碎刀片501用于将挤压成片状的污泥进行搅碎，加快对污泥块的烘干；

[0028] 烘干仓3内壁上覆盖有电加热层301，加热层301外侧设置有保温层能够保证烘干仓3内部温度，提高烘干效率；烘干仓3内部轴心处设置有螺旋搅拌装置6；螺旋搅拌装置6一端穿过烘干仓3外壁并与电机601连接，螺旋搅拌装置6能够实现正转和反转，当螺旋搅拌装置6反转时，螺旋搅拌装置6内的污泥会停留在螺旋搅拌装置6中，不断的反转使污泥能够在螺旋搅拌装置6中不断的烘干，到烘干到污泥符合要求时，通过将螺旋搅拌装置6正转使螺旋搅拌装置6将污泥向前运输，直至烘干的污泥从出料口302落下；烘干仓3下方设置有出料口302；出料口302内设置有振动筛303，当烘干后的污泥有些颗粒较大，则通过振动筛303的不断振动将烘干后的污泥进行打散；烘干仓3一侧上方设置有排气管7；排气管7连接有抽风机701；排气管7下方设置有振动电机8；振动电机8的输出轴与振动筛303连接。

[0029] 其中，滤水仓2底部设置有一倾斜的导流板9；滤水仓2侧壁底部设置有排水管901；排水管901上设置有阀门902；排水管901位于导流板9的最低端。

[0030] 其中，下滤网传送带401前端位于进料口201的正下方；上滤网传送带402长度小于下滤网传送带401长度且上滤网传送带402后端位于下滤网传送带401后端正上方；下滤网传送带401的倾斜角度为 10° 。

[0031] 其中，两粉碎刀片501包括上侧的正旋粉碎刀片502和位于下侧的反旋粉碎刀片503；正旋粉碎刀片502连接有正转电机；反旋粉碎刀片503连接有反转电机，两个电机同时正向和反向翻能够增加粉碎力度，使挤压后的污泥粉碎彻底，在烘干过程中，加快污泥中水份的蒸发。

[0032] 其中，下滤网传送带401后端设置有一刮板10；刮板10下端位于粉碎刀片501上方，刮板10方便将下滤网传送带401上的污泥铲落，防止污泥在传送带上粘连。

[0033] 其中，烘干机主体1底部安装有支撑底座11。

[0034] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

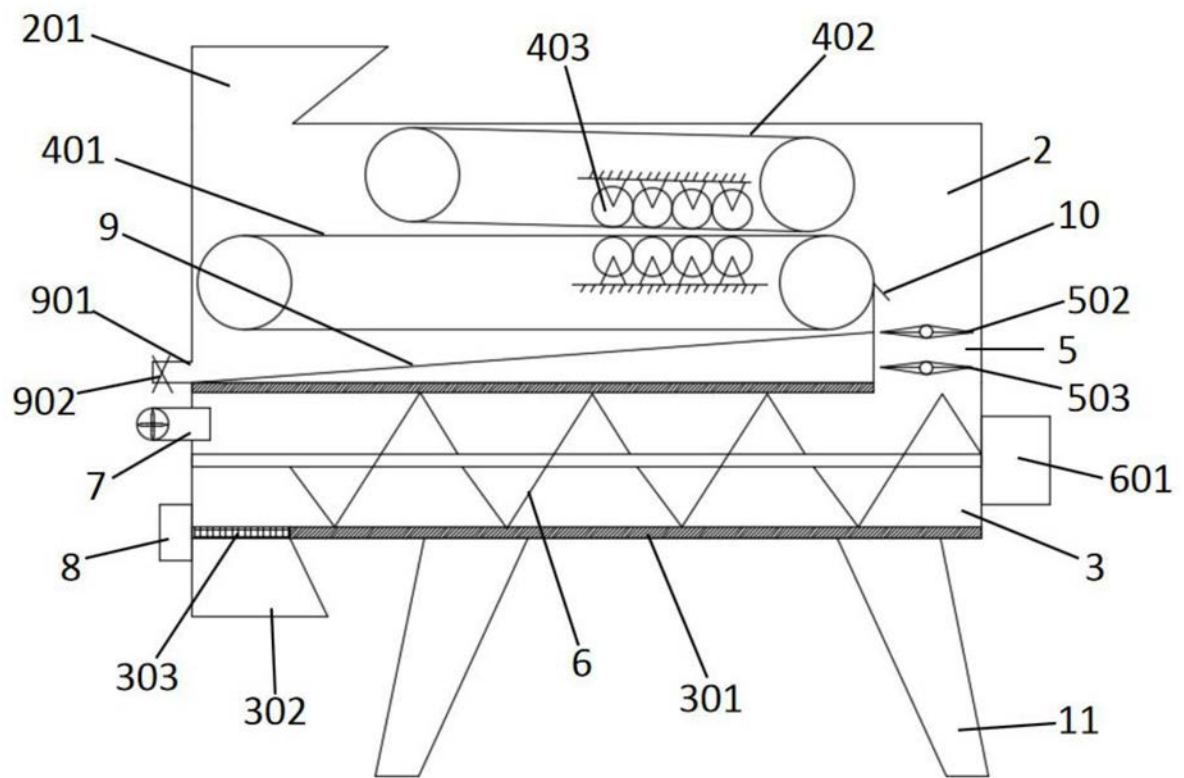


图1