



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209759277 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920502091.7

(22)申请日 2019.04.15

(73)专利权人 厦门鹭昆机电设备有限公司

地址 362000 福建省厦门市集美区灌口镇
浦林路22号电商谷9B206室

(72)发明人 胡永祥

(51)Int.Cl.

C02F 11/127(2019.01)

C02F 11/13(2019.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

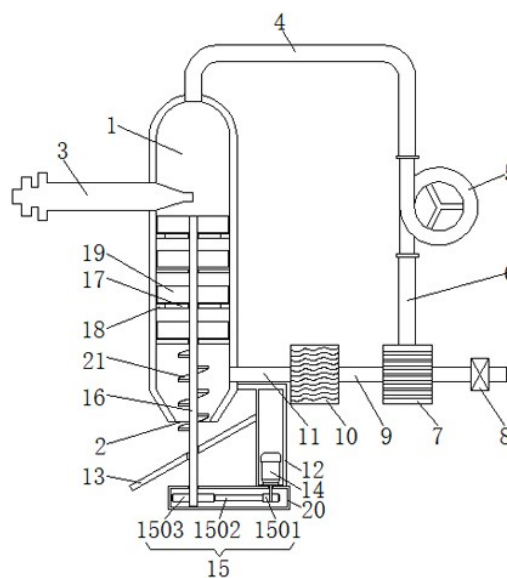
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种离心脱水干化一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种离心脱水干化一体机,涉及脱水干化装置技术领域,该离心脱水干化一体机,包括罐体,所述罐体的底部设置有出料口,所述罐体的侧表面设置有离心脱水机,所述罐体的顶部设置有蒸汽收集管,所述蒸汽收集管的出气端与负压风机的进风端固定连接,所述负压风机的出风端与圆管的进气端固定连接,所述圆管的出气端与余热回收装置的进气端固定连接,所述余热回收装置的另一进气端设置有控制阀门,所述余热回收装置的出气端通过第一连接管与加热装置的进气端固定连接。本实用新型通过设置负压风机、余热回收装置、电机、圆盘和刮泥板,解决了目前污泥处理设备对污泥脱水干化的效果不足的问题。



1. 一种离心脱水干化一体机,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的底部设置有出料口(2),所述罐体(1)的侧表面或上部设置有离心脱水机(3),所述罐体(1)的顶部设置有蒸汽收集管(4),所述蒸汽收集管(4)的出气端与负压风机(5)的进风端固定连接,所述负压风机(5)的出风端与圆管(6)的进气端固定连接,所述圆管(6)的出气端与余热回收装置(7)的进气端固定连接,所述余热回收装置(7)的另一进气端设置有控制阀门(8),所述余热回收装置(7)的出气端通过第一连接管(9)与加热装置(10)的进气端固定连接,所述加热装置(10)的出气端通过第二连接管(11)与罐体(1)的侧表面固定连接,所述罐体(1)的侧表面通过支架(12)固定连接有电机(14),所述电机(14)的输出轴通过传动装置(15)与转杆(16)传动连接,所述罐体(1)的内部设置有圆盘(17),且圆盘(17)的表面开设有开口(18),所述转杆(16)远离传动装置(15)的一端贯穿出料口(2)并延伸至罐体(1)的内部,且圆盘(17)活动套接在转杆(16)的表面,所述转杆(16)的表面固定连接有刮泥板(19),且刮泥板(19)位于圆盘(17)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种离心脱水干化一体机,其特征在于:所述传动装置(15)包括主动轮(1501)、皮带(1502)和从动轮(1503),所述主动轮(1501)通过皮带(1502)与从动轮(1503)传动连接,所述主动轮(1501)固定套接在电机(14)输出轴的表面,且从动轮(1503)固定套接在转杆(16)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种离心脱水干化一体机,其特征在于:所述支架(12)的底部固定连接有保护罩(20),所述主动轮(1501)、皮带(1502)和从动轮(1503)均位于保护罩(20)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种离心脱水干化一体机,其特征在于:所述转杆(16)表面对应出料口(2)的位置处固定连接螺旋输送板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种离心脱水干化一体机,其特征在于:所述支架(12)的侧面固定连接斜板(13),且斜板(13)活动套接在转杆(16)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种离心脱水干化一体机,其特征在于:所述圆盘(17)的数量为若干个,且相邻两个圆盘(17)上的开口(18)位置错开设置。

7. 根据权利要求1所述的一种离心脱水干化一体机,其特征在于:所述离心脱水机(3)出泥端插入罐体(1)的上半部,且罐体(1)上半部分为方形或者圆形。

一种离心脱水干化一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱水干化装置技术领域,具体为一种离心脱水干化一体机。

背景技术

[0002] 当前城市污水厂剩余污泥处理问题非常严重,在水污染防治处理及污泥减量方面存在很大的需求,目前在剩余污泥减量以及剩余污泥重复利用的领域,发展水平较低,与发达国家相比还有较大差距。

[0003] 剩余污泥现阶段主要是以焚烧以及卫生填埋为主,占处理量的80%左右,没有形成较有效从源头污泥干化减量设备,导致污泥处理过程成本高,效率低,已经无法满足当前环保发展要求,因此有必要提供一种脱水干化效果更好的离心脱水干化一体机。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供了一种脱水干化效果好的离心脱水干化一体机。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种离心脱水干化一体机,包括罐体,所述罐体的底部设置有出料口,所述罐体的侧表面设置有离心脱水机,所述罐体的顶部设置有蒸汽收集管,所述蒸汽收集管的出气端与负压风机的进风端固定连接,所述负压风机的出风端与圆管的进气端固定连接,所述圆管的出气端与余热回收装置的进气端固定连接,所述余热回收装置的另一进气端设置有控制阀门,所述余热回收装置的出气端通过第一连接管与加热装置的进气端固定连接,所述加热装置的出气端通过第二连接管与罐体的侧表面固定连接,所述罐体的侧表面通过支架固定连接有电机,所述电机的输出轴通过传动装置与转杆传动连接,所述罐体的内部设置有圆盘,且圆盘的表面开设有开口,所述转杆远离传动装置的一端贯穿出料口并延伸至罐体的内部,且圆盘活动套接在转杆的表面,所述转杆的表面固定连接有刮泥板,且刮泥板位于圆盘的上方。

[0008] 优选的,所述传动装置包括主动轮、皮带和从动轮,所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接,所述主动轮固定套接在电机输出轴的表面,且从动轮固定套接在转杆的表面。

[0009] 优选的,所述支架的底部固定连接有保护罩,所述主动轮、皮带和从动轮均位于保护罩的内部。

[0010] 优选的,所述转杆表面对应出料口的位置处固定连接螺旋输送板。

[0011] 优选的,所述支架的侧面固定连接斜板,且斜板活动套接在转杆的表面。

[0012] 优选的,所述圆盘的数量为若干个,且相邻两个圆盘上的开口位置错开设置。

[0013] 优选的,所述离心脱水机出泥端插入罐体的上半部,且罐体上半部分为方形或者圆形。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种离心脱水干化一体机,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过设置负压风机、余热回收装置、电机、圆盘和刮泥板,污泥通过污泥泵送至离心脱水机,离心脱水机将物料脱水后直接进入罐体的内部,利于离心脱水机出料的分散性,小颗粒污泥进入罐体时无需再粉碎造粒,小颗粒增加了与罐体内部的空气接触面积,含水率较高的污泥直接进入罐体使物料的表面水分迅速丢失,再进入圆盘干化,利用转杆转动带动刮泥板转动,将圆盘上的污泥通过开口刮至下一个圆盘上再次进行干化,电机输出轴不断转动从而如此反复,污泥在圆盘上进行多次干化,从而使脱水干化的效果更好,达到了脱水率高的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型圆盘位置处俯视截面图。

[0019] 图中:1、罐体;2、出料口;3、离心脱水机;4、蒸汽收集管;5、负压风机;6、圆管;7、余热回收装置;8、控制阀门;9、第一连接管;10、加热装置;11、第二连接管;12、支架;13、斜板;14、电机;15、传动装置;1501、主动轮;1502、皮带;1503、从动轮;16、转杆;17、圆盘;18、开口;19、刮泥板;20、保护罩;21、螺旋输送板。

具体实施方式

[0020] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种离心脱水干化一体机,包括罐体1,罐体1的底部设置有出料口2,罐体1的侧表面设置有离心脱水机3,离心脱水机3位于罐体1的左侧且与罐体1相连通,罐体1的顶部设置有蒸汽收集管4,蒸汽收集管4的出气端与负压风机5的进风端固定连接,负压风机5的出风端与圆管6的进气端固定连接,圆管6的出气端与余热回收装置7的进气端固定连接,余热回收装置7为流体换热器,余热回收装置7的另一进气端设置有控制阀门8,余热回收装置7的出气端通过第一连接管9与加热装置10的进气端固定连接,加热装置10为电加热器,加热装置10的出气端通过第二连接管11与罐体1的侧表面固定连接,罐体1的侧表面通过支架12固定连接有电机14,电机14的供电方式为外部电源,电机14输出轴转动带动转杆16转动,转杆16带动刮泥板19将圆盘17上的污泥刮至开口18位置处,污泥便可以自己掉落至下一个圆盘17上并重复以上步骤,电机14的输出轴通过传动装置15与转杆16传动连接,罐体1的内部设置有圆盘17,且圆盘17的表面开设有开口18,开口18从圆盘17上方通至下方,转杆16远离传动装置15的一端贯穿出料口2并延伸至罐体1的内部,且圆盘17活动套接在转杆16的表面,圆盘17与转杆16连接位置处可设置防水轴承,可以使转杆16转动更加平稳,转杆16的表面固定连接有刮泥板19,如图2所示,刮泥板19为弧形板,刮泥板19转动会将圆盘17上的污泥带至开口18位置处,且刮泥板19位于圆盘17的上方。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,传动装置15包括主动轮1501、皮带1502和

从动轮1503,主动轮1501通过皮带1502与从动轮1503传动连接,主动轮1501固定套接在电机14输出轴的表面,且从动轮1503固定套接在转杆16的表面。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,支架12的底部固定连接有保护罩20,主动轮1501、皮带1502和从动轮1503均位于保护罩20的内部,保护罩20对应转杆16和电机14输出轴的位置处为活动连接,并且可以设置轴承。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,转杆16表面对应出料口2的位置处固定连接有螺旋输送板21,螺旋输送板21可以辅助出料。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,支架12的侧面固定连接有斜板13,且斜板13活动套接在转杆16的表面。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,圆盘17的数量为若干个,且相邻两个圆盘17上的开口18位置错开设置,目的是为了防止污泥直接通过开口18掉落至出料口2,错开设置可以使污泥在圆盘17上干化。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,离心脱水机3出泥端插入罐体1的上半部,且罐体1上半部分为方形或者圆形。

[0028] 在使用时,污泥通过污泥泵送至离心脱水机3,离心脱水机3将物料脱水后直接进入罐体1的内部,利于离心脱水机3出料的分散性,小颗粒污泥进入罐体1时无需再粉碎造粒,小颗粒增加了与罐体1内部的空气接触面积,含水率较高的污泥直接进入罐体1使物料的表面水分迅速丢失,再进入圆盘17干化,利用转杆16转动带动刮泥板19转动,将圆盘17上的污泥通过开口18刮至下一个圆盘17上再次进行干化,电机14输出轴不断转动从而如此反复,污泥在圆盘17上进行多次干化,从而使脱水干化的效果更好,其中,离心脱水机3与罐体1直接连接,直接将小颗粒污泥中的水分迅速蒸发,效果较好,余热回收装置7将带有蒸汽的余热充分回收加热,并将剩余蒸汽冷凝排放,新空气吸收余热后进入加热装置10再加热至需要的温度,加热装置10的热源可以采用电加热、蒸汽加热以及天然气加热等,控制阀门8控制空气进入量,使整个脱水干化装置呈负压状态,减低水分蒸发温度,斜板13让物料通过斜板13滑入其他输送装置。

[0029] 综上可得,本实用新型通过设置负压风机5、余热回收装置7、电机14、圆盘17和刮泥板19,解决了目前污泥处理设备对污泥脱水干化的效果不足的问题。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

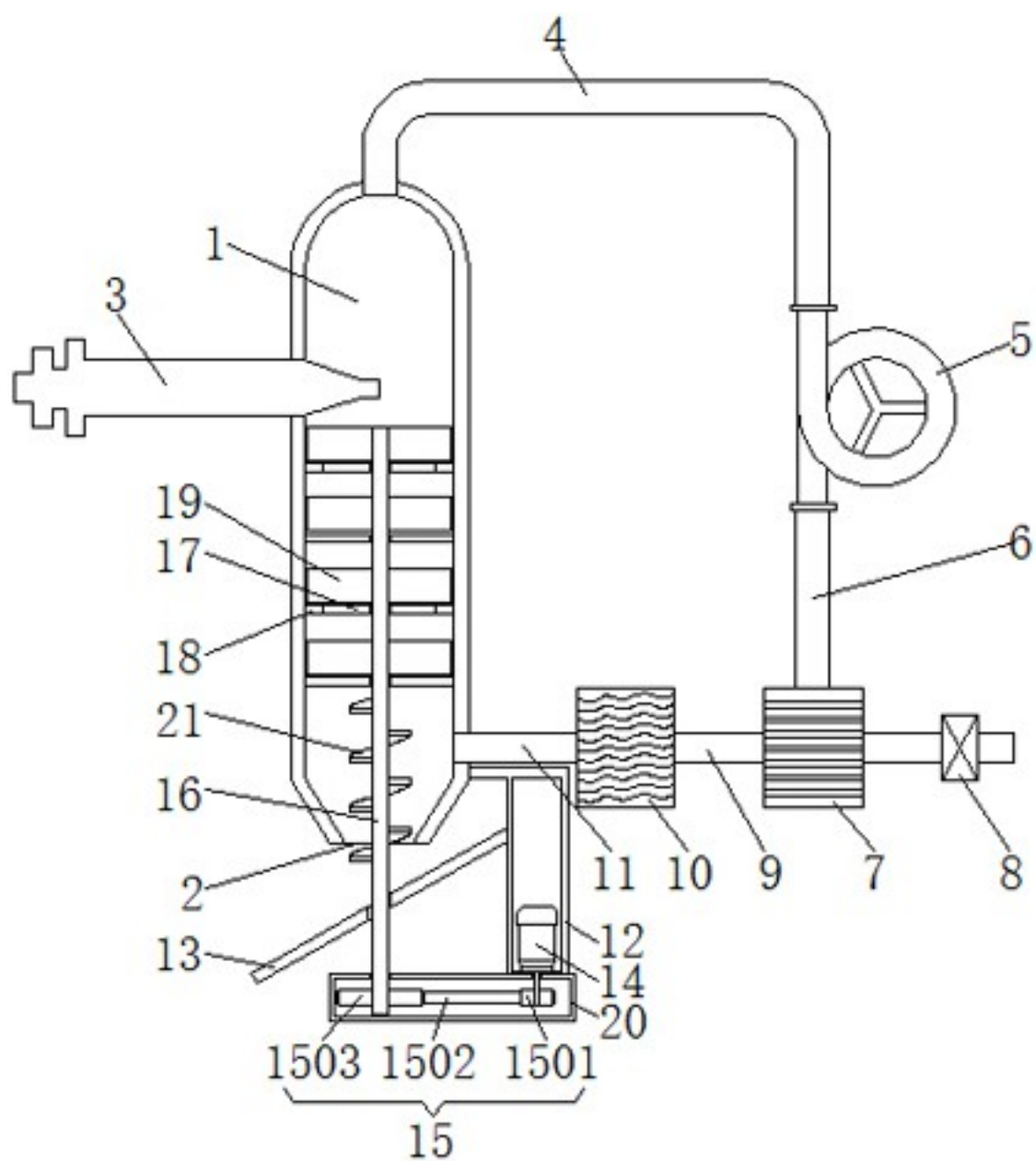


图1

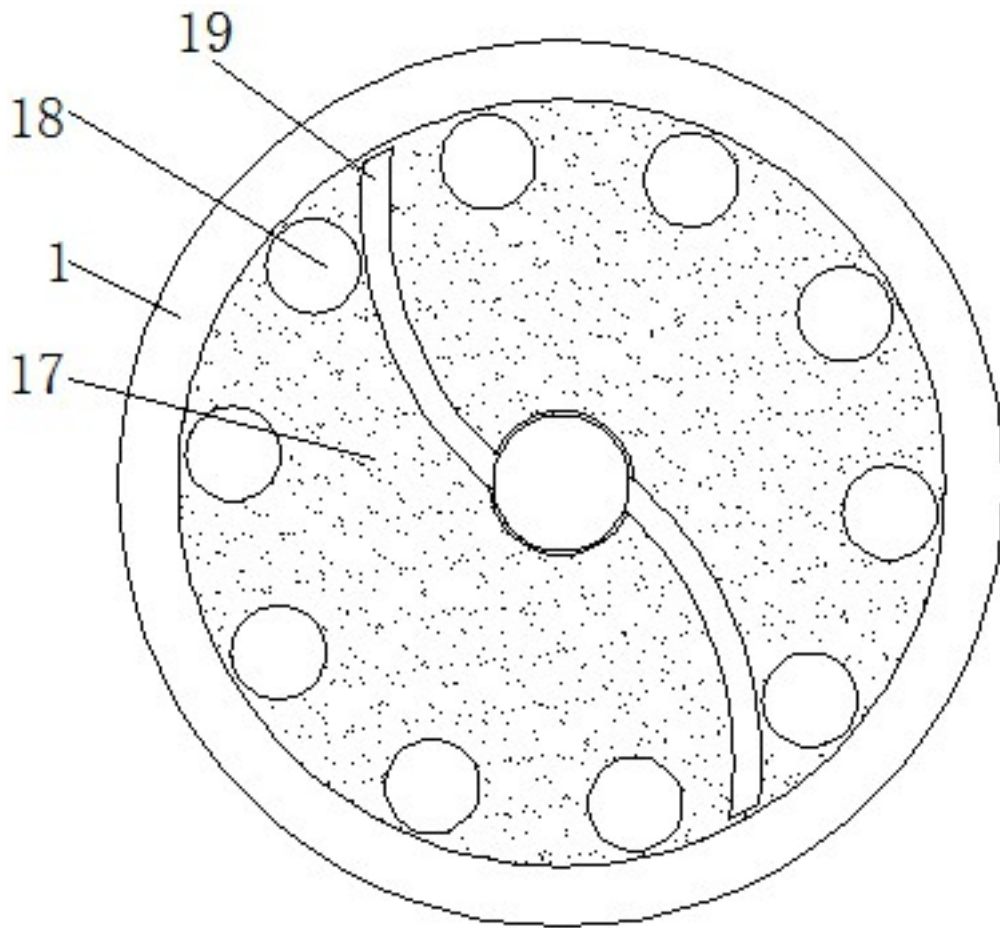


图2