



(21) 申请号 202421716969.4

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

地址 310014 浙江省杭州市潮王路22号

(72) 发明人 严海波 吴放 杨万全 杨浩锋
吴田辉

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公司 33200

专利代理师 贾玉霞

(51) Int. Cl.

C02F 11/13 (2019.01)

B01D 29/64 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

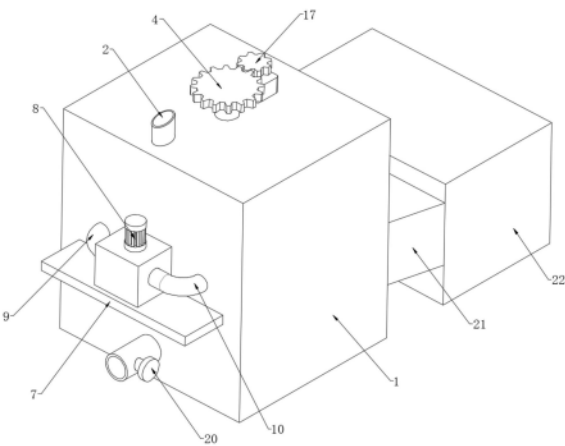
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水厂污泥处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种污水厂污泥处理装置，包括处理箱、循环式加热机构和防堵机构；处理箱表面设有进料口，处理箱的上表面居中设有转动轴，转动轴的下端延伸至处理箱内部，转动轴上设有若干搅拌轴；处理箱内壁设有水平筛网；防堵机构设置在处理箱，且位于水平筛网上方；防堵机构为由电机驱动的移动式防堵机构，包括伺服电机、丝杆、滑块和推板；处理箱内壁两侧对称设有滑槽，每个滑槽内安装一个伺服电机；伺服电机的输出轴与所述丝杆连接，丝杆上设有滑块，推板垂直于丝杆放置，且推板两端与滑块连接；推板底部与水平筛网接触。本实用新型能够让整个处理箱内的温度更均匀，加快处理箱内污泥的干燥速度，同时能够对筛网表面进行清扫，防止堵塞。



1. 一种污水厂污泥处理装置,其特征在于,包括处理箱(1)、循环式加热机构和防堵机构;所述处理箱(1)表面设有进料口(2),所述处理箱(1)的上表面居中设有转动轴(3),所述转动轴(3)的下端延伸至所述处理箱(1)内部,所述转动轴(3)上设有若干搅拌轴(5);所述处理箱(1)内壁设有水平筛网(6);所述防堵机构设置在该所述处理箱(1),且位于所述水平筛网(6)上方;

所述循环式加热机构与所述处理箱(1)空气连通,用于对所述处理箱(1)内的空气进行加热;所述循环式加热机构包括支撑板(7)、热风机(8)、进风管(9)、出风管(10)和过滤层(11),所述支撑板(7)固连在所述处理箱(1)的一侧,所述热风机(8)安装在所述支撑板(7)上,所述进风管(9)的一端与所述热风机(8)的一侧连接,所述进风管(9)的另一端与处理箱(1)连接;所述出风管(10)的一端与所述热风机(8)的另一侧连接,所述出风管(10)的另一端与所述处理箱(1)连接;

所述防堵机构为由电机驱动的移动式防堵机构,包括伺服电机(12)、丝杆(13)、滑块(14)和推板(15);所述处理箱(1)内壁两侧对称设有滑槽,每个滑槽内安装一个所述伺服电机(12);所述伺服电机(12)的输出轴与所述丝杆(13)连接,所述丝杆(13)上设有滑块(14),所述推板(15)垂直于所述丝杆(13)放置,且所述推板(15)两端与所述滑块(14)连接;所述推板(15)底部与所述水平筛网(6)接触。

2. 根据权利要求1所述的污水厂污泥处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)上还布置有驱动电机(16)、主动齿轮(17)和从动齿轮(4),所述驱动电机(16)固连在所述处理箱(1)的上表面,所述驱动电机(16)的输出轴与所述主动齿轮(17)连接,所述从动齿轮(4)固连在所述转动轴(3)上,所述主动齿轮(17)与从动齿轮(4)相互啮合,从而由所述驱动电机(16)驱动,带动所述转动轴(3)转动。

3. 根据权利要求1所述的污水厂污泥处理装置,其特征在于,所述搅拌轴(5)为多组,沿所述转动轴(3)的轴向均匀分布,且相邻组的搅拌轴(5)沿所述转动轴(3)的周向均匀间隔分布。

4. 根据权利要求1所述的污水厂污泥处理装置,其特征在于,所述搅拌轴(5)内设有加热丝(18)。

5. 根据权利要求1所述的污水厂污泥处理装置,其特征在于,所述进风管(9)和出风管(10)上均设有过滤层(11)。

6. 根据权利要求1所述的污水厂污泥处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)的一侧设有出液口(19),所述出液口(19)上设有阀门(20)。

7. 根据权利要求1所述的污水厂污泥处理装置,其特征在于,还包括接料箱(22),所述处理箱(1)在所述筛网(6)的一侧设有出料口(21),所述出料口(21)一端与所述接料箱(22)连接,用于收集污泥。

一种污水厂污泥处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,具体涉及一种污水厂污泥处理装置。

背景技术

[0002] 废水处理是目前水污染治理的首要任务,污水处理设施在现代城市中是非常重要的基础性设施,。但是现有污水厂的污泥处理装置对污泥进行烘干加热时,无法让处理箱内温度均匀,使得干燥速度较慢,同时在分离污水和污泥时容易堵塞,使得需要暂停装置,人工对表面进行清洁,降低了工作效率,使得使用不够方便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提出一种污水厂污泥处理装置,具体技术方案如下:

[0004] 一种污水厂污泥处理装置,包括处理箱、循环式加热机构和防堵机构;所述处理箱表面设有进料口,所述处理箱的上表面居中设有转动轴,所述转动轴的下端延伸至所述处理箱内部,所述转动轴上设有若干搅拌轴;所述处理箱内壁设有水平筛网;所述防堵机构设置于所述处理箱,且位于所述水平筛网上方;

[0005] 所述循环式加热机构与所述处理箱空气连通,用于对所述处理箱内的空气进行加热;所述循环式加热机构包括支撑板、热风机、进风管、出风管和过滤层,所述支撑板固连在所述处理箱的一侧,所述热风机安装在所述支撑板上,所述进风管的一端与所述热风机的另一侧连接,所述进风管的另一端与处理箱连接;所述出风管的一端与所述热风机的另一侧连接,所述出风管的另一端与所述处理箱连接;

[0006] 所述防堵机构为由电机驱动的移动式防堵机构,包括伺服电机、丝杆、滑块和推板;所述处理箱内壁两侧对称设有滑槽,每个滑槽内安装一个所述伺服电机;所述伺服电机的输出轴与所述丝杆连接,所述丝杆上设有滑块,所述推板垂直于所述丝杆放置,且所述推板两端与所述滑块连接;所述推板底部与所述水平筛网接触。

[0007] 进一步地,所述处理箱上还布置有驱动电机、主动齿轮和从动齿轮,所述驱动电机固连在所述处理箱的上表面,所述驱动电机的输出轴与所述主动齿轮连接,所述从动齿轮固连在所述转动轴上,所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合,从而由所述驱动电机驱动,带动所述转动轴转动。

[0008] 进一步地,所述搅拌轴为多组,沿所述转动轴的轴向均匀分布,且相邻组的搅拌轴沿所述转动轴的周向均匀间隔分布。

[0009] 进一步地,所述搅拌轴内设有加热丝。

[0010] 进一步地,所述进风管和出风管上均设有过滤层。

[0011] 进一步地,所述处理箱的一侧设有出液口,所述出液口上设有阀门。

[0012] 进一步地,还包括接料箱,所述处理箱在所述筛网的一侧设有出料口,所述出料口一端与所述接料箱连接,用于收集污泥。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过在处理箱外部设置单独的加热机构,对处理箱内的空气进行加热,空气从进风管进入,经过热风机,从出风管流出,使得空气被循环加热,从而对污泥进行干燥,让整个处理箱内的温度更均匀,能加快处理箱内污泥的干燥速度;同时,伺服电机工作,带动丝杆上的滑块移动,从而带动推板移动,对筛网表面进行清扫,防止堵塞,保证筛网工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的污水厂污泥处理装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例的处理箱结构示意图。

[0017] 图3为图2中A处的放大图。

[0018] 图中标号:1、处理箱;2、进料口;3、转动轴;4、从动齿轮;5、搅拌轴;6、筛网;7、支撑板;8、热风机;9、进风管;10、出风管;11、过滤层;12、伺服电机;13、丝杆;14、滑块;15、推板;16、驱动电机;17、主动齿轮;18、加热丝;19、出液口;20、阀门;21、出料口;22、接料箱。

具体实施方式

[0019] 下面根据附图和优选实施例详细描述本实用新型,本实用新型的目的和效果将变得更加明白,应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1~3所示,一种污水厂污泥处理装置,包括处理箱1、循环式加热机构和防堵机构,处理箱1表面设有进料口2,处理箱1一侧设有循环式加热机构,处理箱1表面居中设有转动轴3,转动轴3的一端与从动齿轮4连接,转动轴3的另一端延伸至处理箱1内部,转动轴3上设有若干组沿轴向均匀分布的搅拌轴5,且相邻组的搅拌轴5沿转动轴3的周向均匀间隔分布。多组不同高度分布的搅拌轴5能够进一步提高搅拌效率,每个搅拌轴5内部均内嵌设置有加热丝18,在搅拌的同时也能对污泥进行搅拌干燥处理。

[0021] 处理箱1内壁设有水平筛网6,水平筛网6上方设有电机驱动的防堵机构。

[0022] 循环式加热机构包括支撑板7、热风机8、进风管9、出风管10和过滤层11,处理箱1一侧设有支撑板7,支撑板7表面设有热风机8,热风机8一侧与进风管9连接,进风管9另一端与处理箱1连接,热风机8另一侧与出风管10连接,出风管10另一端与处理箱1连接,进风管9和出风管10上均设有过滤层11,热风机8工作,对处理箱1内的空气进行加热,从而对污泥进行干燥,空气从进风管9进入,经过热风机8,从出风管10流出,使得空气被循环加热,提高了热效率。

[0023] 防堵机构包括伺服电机12、丝杆13、滑块14和推板15,处理箱1内壁两侧对称设有滑槽,每个滑槽内安装一个伺服电机12,每个伺服电机12的输出轴与一个丝杆13连接,丝杆13上设有滑块14,推板15垂直于丝杆13放置,两个滑块14与推板15连接,推板15底部与水平筛网6接触。伺服电机12工作,带动丝杆13上的滑块14移动,从而带动推板15移动,对筛网6表面进行清扫,防止堵塞,保证筛网6工作效率。

[0024] 处理箱1的上表面设有驱动电机16,驱动电机16的输出轴与主动齿轮17连接,主动齿轮17与从动齿轮4相互啮合。驱动电机16工作,主动齿轮17带动从动齿轮4转动,从而带动

转动轴3上的搅拌轴5转动,对处理箱1内的污泥进行搅拌干燥的同时,通过搅拌轴5上的加热丝18对污泥进行干燥。

[0025] 处理箱1一侧设有出液口19,出液口19上设有阀门20,便于控制开关。筛网6一侧设有出料口21,出料口21一端与接料箱22连接,起到接料作用,便于收集。

[0026] 工作原理:本实用新型装置在使用时,首先将污水污泥混合物从进料口2中倒入,驱动电机16工作,主动齿轮17带动从动齿轮4转动,从而带动转动轴3上的搅拌轴5转动,搅拌轴5内设有加热丝18,对污泥进行搅拌干燥处理,同时热风机8工作,对处理箱1内的空气进行加热,从而对污泥进行干燥,空气从进风管9进入,经过热风机8,从出风管10流出,使得空气被循环加热。

[0027] 伺服电机12工作,带动丝杆13上的滑块14移动,从而带动推板15移动,对筛网6表面进行清扫,防止堵塞,保证筛网6工作效率,污泥落入接料箱22,污水从筛网6落下,处理完成后,从出液口19流出,便于将污水污泥分离,使用更加方便。

[0028] 本领域普通技术人员可以理解,以上所述仅为实用新型的优选实例而已,并不用于限制实用新型,尽管参照前述实例对实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实例记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在实用新型的精神和原则之内,所做的修改、等同替换等均应包含在实用新型的保护范围之内。

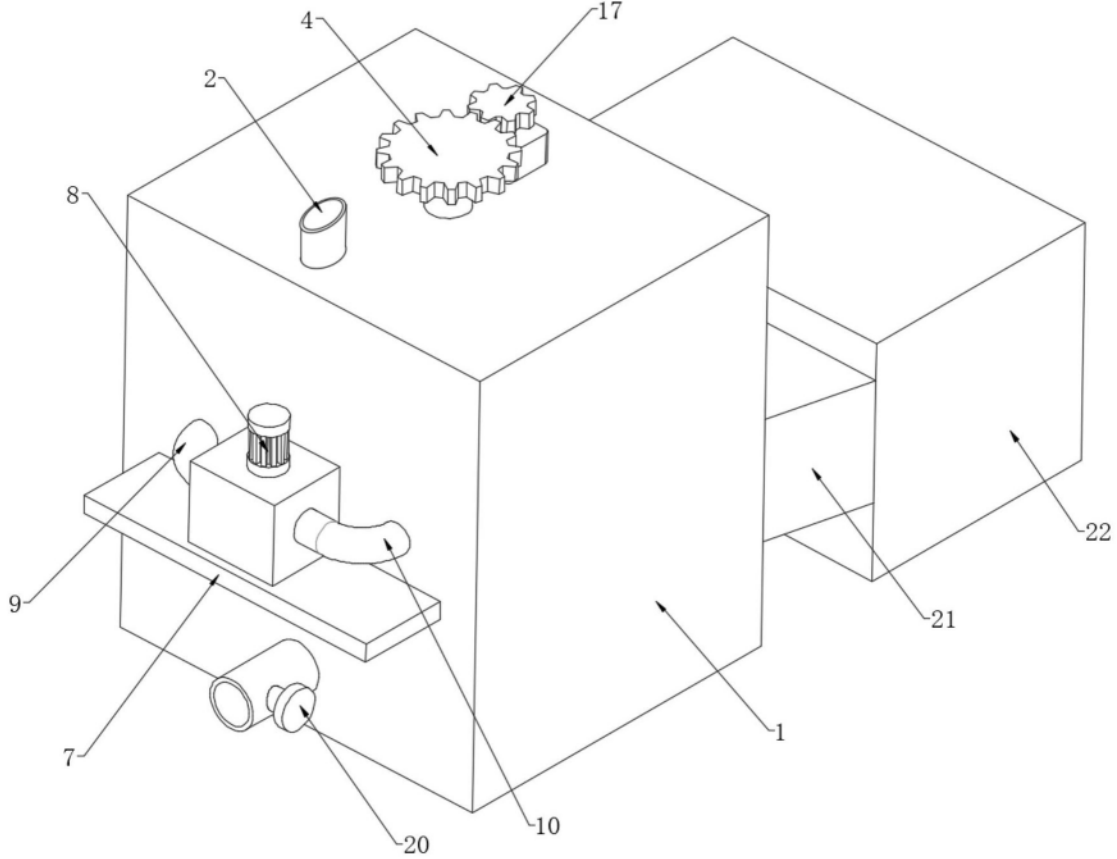


图1

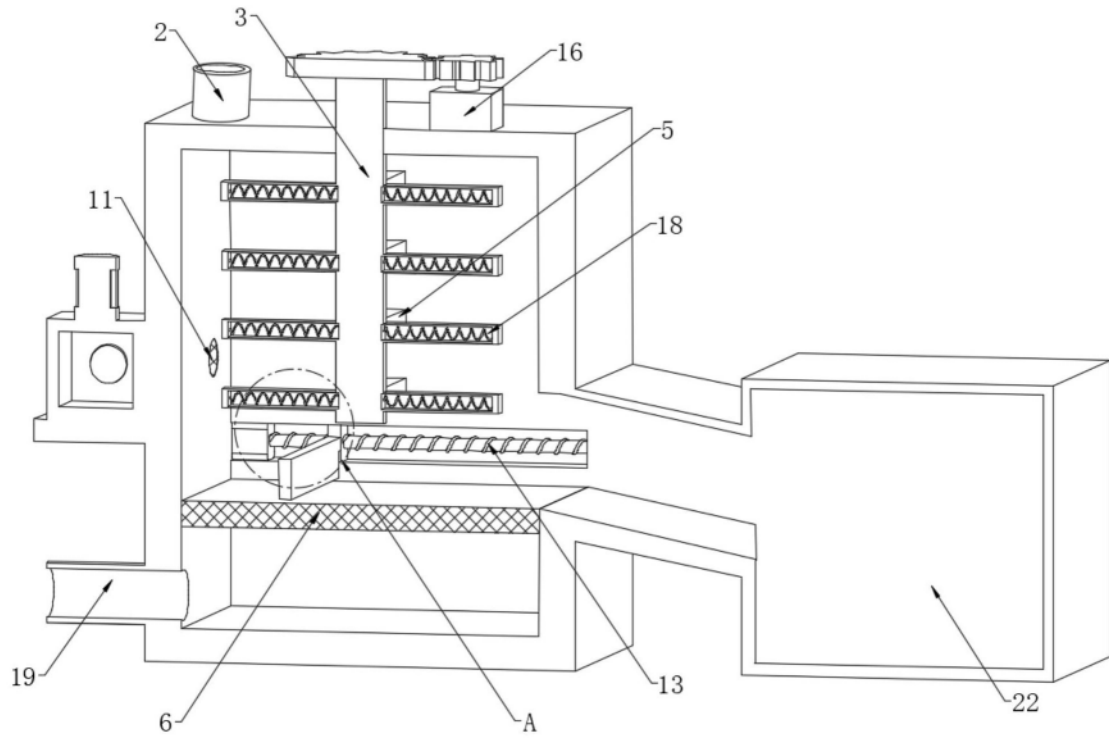


图2

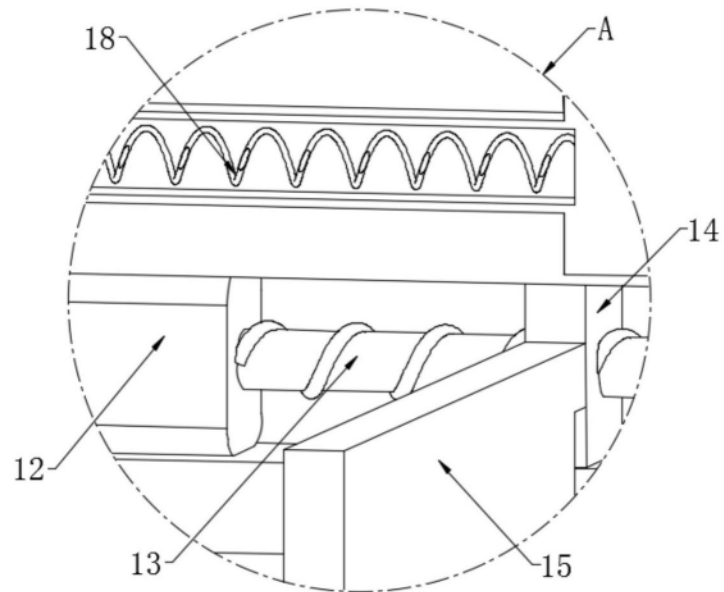


图3