



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215947062 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202121819134.8

(22) 申请日 2021.08.05

(73) 专利权人 绍兴泰谱环保科技有限公司
地址 312073 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区兴滨路1903-6号

(72) 发明人 王成 赵慧玲 张强 陈鑫炜
朱胜建 钱志江 金喆浩

(74) 专利代理机构 杭州品众专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33459
代理人 苗小伟

(51) Int. Cl.
C02F 11/00 (2006.01)
C02F 11/13 (2019.01)

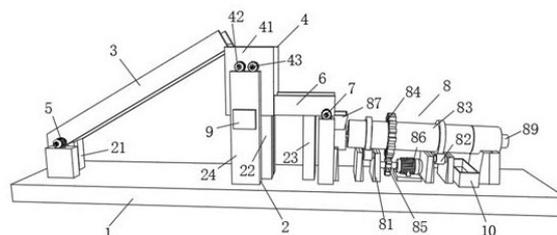
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污泥破碎加工用干燥设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污泥破碎加工用干燥设备,包括底座,底座顶部表面固定安装有支架,第一支架顶端安装有第一传送带,第二支架顶端安装有破碎机构,第一传送带的一端与破碎机构连通,第三支架顶端固定安装有第二传送带,第二传送带的一端安装于破碎机构的内部,第二传送带的另一端安装有第二步进电机,底座顶端安装有转筒干燥器,第四支架中部一侧安装有控制器。本实用新型的有益效果是:通过设置的破碎机构,第一粉碎辊和第二粉碎辊带动切割刀片转动,对污泥进行分割处理,将大块污泥切割成小块,增加后续干燥处理效率,通过设置的转筒粉碎器,第五步进电机带动转筒缓慢转动,将待干燥的污泥抄起再撒下,热空气对转筒内污泥进行充分干燥。



1. 一种污泥破碎加工用干燥设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部表面固定安装有支架(2),所述支架(2)由第一支架(21)、第二支架(22)、第三支架(23)和第四支架(24)组成,所述第一支架(21)顶端安装有第一传送带(3),所述第二支架(22)顶端安装有破碎机构(4),所述第一传送带(3)的一端连接有第一步进电机(5),所述第一传送带(3)的另一端与破碎机构(4)连通,所述第三支架(23)顶端固定安装有第二传送带(6),所述第二传送带(6)的一端安装于破碎机构(4)的内部,所述第二传送带(6)的另一端安装有第二步进电机(7),所述底座(1)顶端安装有转筒干燥器(8),所述转筒干燥器(8)的进料口(87)开设在第二传送带(6)的下方,所述第四支架(24)中部一侧安装有控制器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥破碎加工用干燥设备,其特征在于:所述破碎机构(4)包括与第二支架(22)固定连接的箱体(41),所述箱体(41)外壁一侧分别固定安装有第三步进电机(42)和第四步进电机(43),所述第三步进电机(42)和第四步进电机(43)的输出轴均贯穿箱体(41)侧壁,其箱体(41)侧壁还固定连接第一粉碎辊(44)和第二粉碎辊(45),所述第一粉碎辊(44)和第二粉碎辊(45)的另一端均与箱体(41)内壁转动连接,所述第一粉碎辊(44)和第二粉碎辊(45)均安装有若干个切割刀片(46),所述切割刀片(46)均匀交叉排列,所述箱体(41)底部一侧开设有第一出料口(47)。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥破碎加工用干燥设备,其特征在于:所述转筒干燥器(8)包括与底座(1)固定连接的支撑架(81),所述支撑架(81)顶端安装有止推滚轮(82),所述止推滚轮(82)顶端转动连接有转筒(83),所述转筒(83)外壁固定安装有第一齿轮(84),所述第一齿轮(84)底部设有第二齿轮(85),所述第一齿轮(84)与第二齿轮(85)啮合连接,所述第二齿轮(85)的转动轴一端与支撑架(81)转动连接,所述第二齿轮(85)的转动轴的另一端固定连接第五步进电机(86),所述转筒(83)的一端设有进料口(87),所述转筒(83)的另一端开设有第二出料口(88),所述转筒(83)一端开设有进风口(89),所述转筒(83)位于进风口(89)的同一端安装有加热器(810)。

4. 根据权利要求1所述的一种污泥破碎加工用干燥设备,其特征在于:所述底座(1)顶端安装有储料箱(10),所述储料箱(10)放置于第二出料口(88)下方。

5. 根据权利要求1所述的一种污泥破碎加工用干燥设备,其特征在于:所述第一步进电机(5)、第二步进电机(7)、第三步进电机(42)、第四步进电机(43)、第五步进电机(86)和加热器(810)均与控制器(9)电性连接,所述控制器(9)与外接电源电性连接。

一种污泥破碎加工用干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥干燥技术领域,具体为一种污泥破碎加工用干燥设备。

背景技术

[0002] 污泥是污水处理后的产物,是一种由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的物质,污泥的主要特征是含水率高达百分之九十九,有机物含量高、容易腐化发臭、并且颗粒较细、比重较小,它是介于液体和固体之间的浓稠物,为了避免污泥对环境造成污染,一般在污水处理后,需要对污泥进行处理,但现有污泥干燥设备都是将待干燥的污泥直接投入到干燥箱内,导致污泥的干燥效果不理想,干燥效率较低,干燥效果差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污泥破碎加工用干燥设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上的污泥干燥设备对污泥的干燥效果差,干燥效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污泥破碎加工用干燥设备,包括底座,所述底座顶部表面固定安装有支架,所述支架由第一支架、第二支架、第三支架和第四支架组成,所述第一支架顶端安装有第一传送带,所述第二支架顶端安装有破碎机构,所述第一传送带的一端连接有第一步进电机,所述第一传送带的另一端与破碎机构连通,所述第三支架顶端固定安装有第二传送带,所述第二传送带的一端安装于破碎机构的内部,所述第二传送带的另一端安装有第二步进电机,所述底座顶端安装有转筒干燥器,所述转筒干燥器的进料口开设在第二传送带的下方,所述第四支架中部一侧安装有控制器。

[0005] 作为本实用新型一种优选方案:所述破碎机构包括与第二支架固定连接的箱体,所述箱体外壁一侧分别固定安装有第三步进电机和第四步进电机,所述第三步进电机和第四步进电机的输出轴均贯穿箱体,其箱体侧壁还侧壁固定连接有第一粉碎辊和第二粉碎辊,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊的另一端均与箱体内壁转动连接,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊均安装有若干个切割刀片,所述切割刀片均匀交叉排列,所述箱体底部一侧开设有第一出料口。

[0006] 作为本实用新型一种优选方案:所述转筒干燥器包括与底座固定连接的支撑架,所述支撑架顶端安装有止推滚轮,所述止推滚轮顶端转动连接有转筒,所述转筒外壁固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮底部设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第二齿轮的转动轴一端与支撑架转动连接,所述第二齿轮的转动轴的另一端固定连接有第五步进电机,所述转筒的一端设有进料口,所述转筒的另一端开设有第二出料口,所述转筒一端开设有进风口,所述转筒位于进风口的同一端安装有加热器。

[0007] 作为本实用新型一种优选方案:所述底座顶端安装有储料箱,所述储料箱放置于第二出料口下方。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述第一步进电机、第二步进电机、第三步进电机、第四步进电机、第五步进电机和加热器均与控制器电性连接,所述控制器与外接电源电

性连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 通过设有的破碎机构,第一粉碎辊和第二粉碎辊带动切割刀片转动,对污泥进行分割处理,将大块污泥切割成小块,增加后续干燥处理效率,通过设有的转筒粉碎器,第五步进电机带动转筒缓慢转动,将待干燥的污泥抄起再撒下,热空气对转筒内污泥进行充分干燥。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型破碎机构结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型转筒干燥器结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型转筒干燥器部分结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、支架;21、第一支架;22、第二支架;23、第三支架;24、第四支架;3、第一传送带;4、破碎机构;41、箱体;42、第三步进电机;43、第四步进电机;44、第一粉碎辊;45、第二粉碎辊;46、切割刀片;47、第一出料口;5、第一步进电机;6、第二传送带;7、第二步进电机;8、转筒干燥器;81、支撑架;82、止推滚轮;83、转筒;84、第一齿轮;85、第二齿轮;86、第五步进电机;87、进料口;88、第二出料口;89、进风口;810、加热器;9、控制器;10、储料箱。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种污泥破碎加工用干燥设备,包括底座1,底座1顶部表面固定安装有支架2,支架2由第一支架21、第二支架22、第三支架23和第四支架24组成,第一支架21顶端安装有第一传送带3,第二支架22顶端安装有破碎机构4,第一传送带3的一端连接有第一步进电机5,第一传送带3的另一端与破碎机构4连通,第三支架23顶端固定安装有第二传送带6,第二传送带6的一端安装于破碎机构4的内部,第二传送带6的另一端安装有第二步进电机7,底座1顶端安装有转筒干燥器8,转筒干燥器8的进料口87开设在第二传送带6的下方,第四支架24中部一侧安装有控制器9。

[0018] 在本实施例中:破碎机构4包括与第二支架22固定连接的箱体41,箱体41外壁一侧分别固定安装有第三步进电机42和第四步进电机43,第三步进电机42和第四步进电机43的输出轴均贯穿箱体41侧壁,其箱体41侧壁还固定连接有第一粉碎辊44和第二粉碎辊45,第一粉碎辊44和第二粉碎辊45的另一端均与箱体41内壁转动连接,第一粉碎辊44和第二粉碎辊45均安装有若干个切割刀片46,切割刀片46均匀交叉排列,箱体41底部一侧开设有第一出料口47。

[0019] 具体的,污泥从第一传送带3被运输进破碎机构4,通过第三步进电机42和第四步进电机43带动第一粉碎辊44和第二粉碎辊45转动,从而带动切割刀片46转动将大块污泥切割小块,进行粉碎后的小块污泥便于后续干燥处理,提高干燥效率。

[0020] 在本实施例中:转筒干燥器8包括与底座1固定连接的支撑架81,支撑架81顶端安装有止推滚轮82,止推滚轮82顶端转动连接有转筒83,转筒83外壁固定安装有第一齿轮84,第一齿轮84底部设有第二齿轮85,第一齿轮84与第二齿轮85啮合连接,第二齿轮85的转动轴一端与支撑架81转动连接,第二齿轮85的转动轴的另一端固定连接有第五步进电机86,转筒83的一端设有进料口87,转筒83的另一端开设有第二出料口88,转筒83一端开设有进风口89,转筒83位于进风口89的同一端安装有加热器810。

[0021] 具体的,第五步进电机86带动第二齿轮85转动,第二齿轮85通过啮合连接带动第一齿轮84转动从而带动转筒83缓慢转动,将待干燥的污泥托起,再放下,热空气对转筒83内污泥进行充分干燥,污泥经过进料口87进入转筒83,在转筒83的带动下缓慢移动到另一端的第二出料口88,期间经过热空气充分干燥在第二出料口88运输出去。

[0022] 在本实施例中:底座1顶端安装有储料箱10,储料箱10放置于第二出料口88下方。

[0023] 具体的,通过设有的储料箱10对干燥后的物料进行收集,方便工作人员进行后续工作。

[0024] 在本实施例中:第一步进电机5、第二步进电机7、第三步进电机42、第四步进电机43、第五步进电机86和加热器810均与控制器9电性连接,控制器9与外接电源电性连接。

[0025] 工作原理:在使用该污泥破碎加工用干燥设备时,首先工作人员将污泥倒在第一传送带3上,通过控制器9启动第一步进电机5,在第一步进电机5的带动下,第一传送带3带着污泥向上移动直到顶端并将污泥投入破碎机构4中,通过第三步进电机42和第四步进电机43带动第一粉碎辊44和第二粉碎辊45转动将污泥粉碎,通过设有的切割刀片46对大块污泥进行分割,粉碎后的污泥落入第二传送带6上,在第二步进电机7的带动下,污泥在第二传送带6上移动从第一出料口47被运出破碎机构4,并通过第二传送带6另一端被投入转筒干燥器8的进料口87中,通过第五步进电机86带动第二齿轮85转动,第二齿轮85通过啮合连接带动第一齿轮84转动从而带动转筒83缓慢转动,在转筒83缓慢转动中,内部热空气对污泥进行充分干燥,污泥在转筒83内被抄起来再洒下,增加了干燥效率,干燥后的污泥从转筒83另一端的第二出料口88被投入储料箱10中,完成对污泥的干燥处理。

[0026] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本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施例所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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

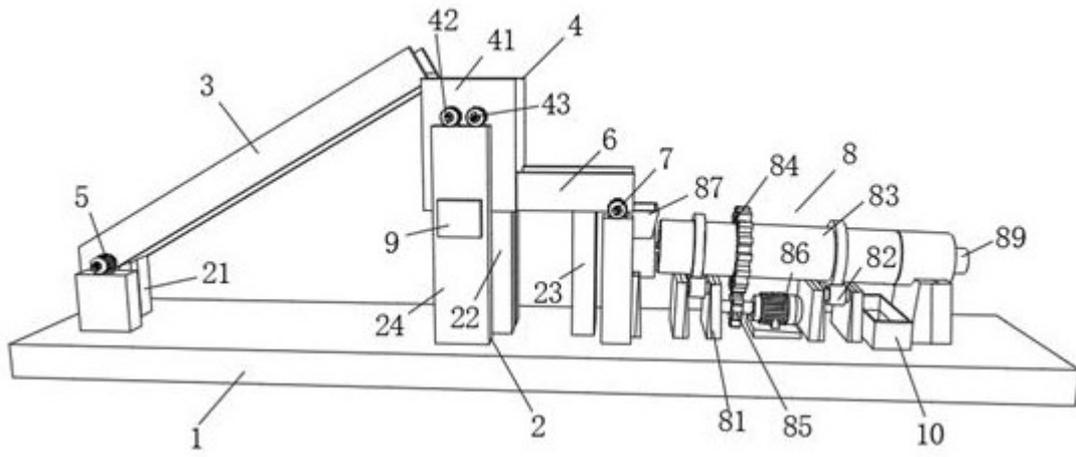


图1

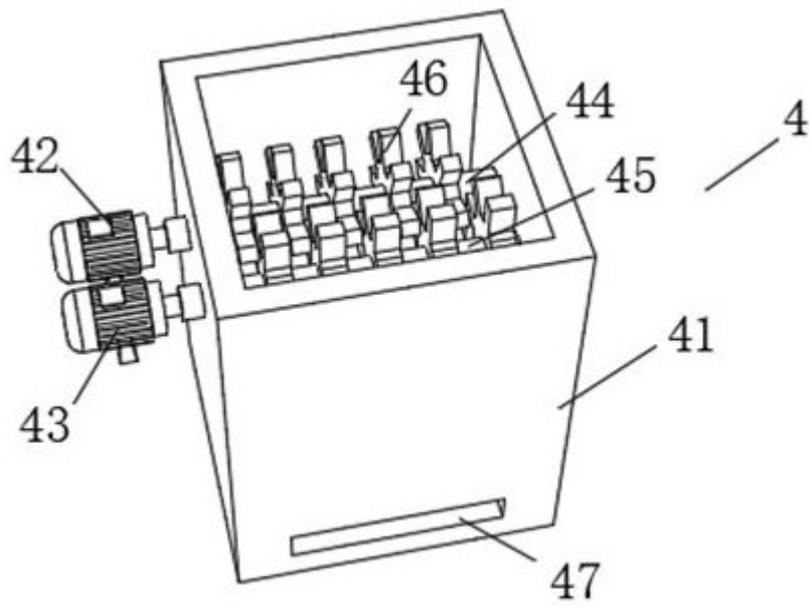


图2

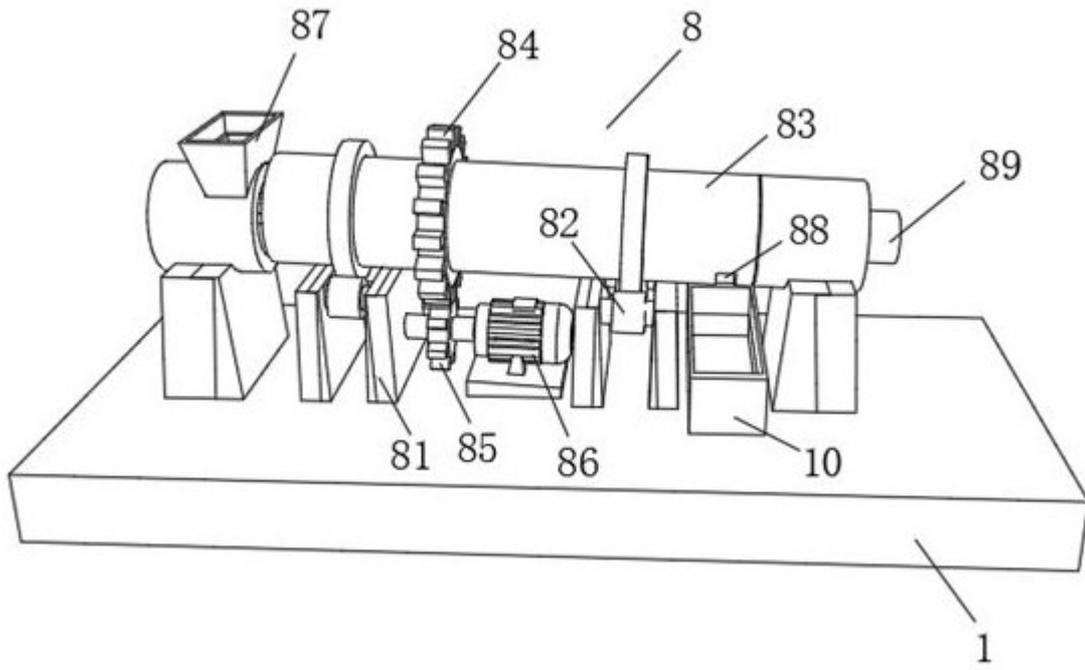


图3

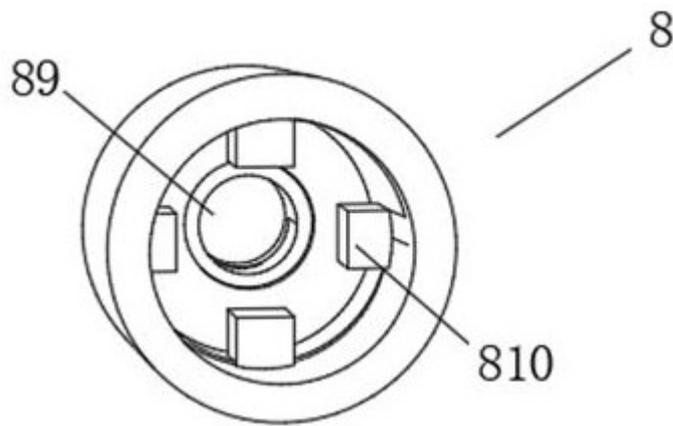


图4