



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205443022 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201521128934.X

(22)申请日 2015.12.28

(73)专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381号

(72)发明人 周兴求 伍健东

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 宫爱鹏

(51)Int.Cl.

C02F 11/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

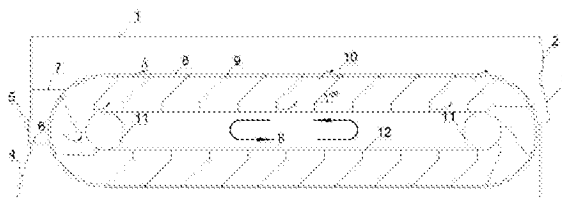
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污泥低温干燥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污泥低温干燥装置,包括干燥室及设于干燥室内的污泥传送装置;所述干燥室的一端设有进料口和出风口,另一端设有出料口和进风口,进风口处设有上、下挡风板,出风口处安装有抽风装置;所述污泥传送装置包括导轨、传送带和两驱动轮,两驱动轮分别设于干燥室的进料口端和出料口端,传送带由驱动轮带动转动,导轨则固定在传送带外四周;在导轨和传送带之间设有若干支撑架,支撑架的一端与传送带铰接,另一端可沿导轨滑动,支撑架上固定有泥板。本实用新型装置采用低温低湿空气干燥污泥,比常规高温加热干燥的能耗低,且空气循环系统加大了空气的流动,有利于对污泥的干燥,提高了污泥的处理效率,节省了能量。



1. 一种污泥低温干燥装置,其特征在于,主要包括:干燥室及设于干燥室内的污泥传送装置;

所述干燥室的一端设有进料口和出风口,另一端设有出料口和进风口,进风口处设有上、下挡风板,出风口处安装有抽风装置;

所述污泥传送装置包括导轨、传送带和两驱动轮,两驱动轮分别设于干燥室的进料口端和出料口端,传送带由驱动轮带动转动,导轨则固定在传送带外四周;在导轨和传送带之间设有若干支撑架,支撑架的一端与传送带铰接,另一端可沿导轨滑动,支撑架上固定有泥板。

2. 根据权利要求1所述的污泥低温干燥装置,其特征在于,位于传送带上方的泥板向进料口方向倾斜,泥板与水平面的夹角为30-45度。

3. 根据权利要求1所述的污泥低温干燥装置,其特征在于,所述泥板下方与传送带之间设有通风通道。

4. 根据权利要求1所述的污泥低温干燥装置,其特征在于,所述泥板的背面焊接有加强筋,两侧包有折边。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的污泥低温干燥装置,其特征在于,所述支撑架包括由三面导槽围成的矩形板框,泥板从导槽的自由端插入板框,板框自由端向上,板框的下端设有两支脚,两支脚分别与传送带的两侧边铰接。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的污泥低温干燥装置,其特征在于,相邻两泥板的间距可根据泥板下方与传送带之间的风道大小进行调节。

7. 根据权利要求5所述的污泥低温干燥装置,其特征在于,所述板框两自由端外侧焊接一短轴,短轴上安装有滚轮,滚轮安装在导轨内。

一种污泥低温干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于城市污水处理厂污泥干燥的处理系统。

背景技术

[0002] 随着我国城市污水处理率的逐步提高,污水处理厂的污泥产量也在急剧增加,经过机械脱水后的污泥含水率一般在75~85%之间,若不进行处理而直接排放,不仅占用大量土地,而且会带来二次污染。因此,污泥干燥在污泥的后续处理上具有重要作用,它不仅能减小污泥的含水率和体积,使污泥便于储存和运输,还有利于污泥作为肥料和燃料利用。相对于传统的污泥高温干燥技术,低温干燥具有能耗低、环境污染少等优点,但也存在干燥时间长的缺陷。

实用新型内容

[0003] 为克服高温干燥能耗高的问题,把低温干燥技术应用于污泥干燥,提高污泥低温干燥的效率,缩短干燥时间,减少干燥过程的异味,本实用新型提供一种效率高、操作简便、节能环保的低温污泥干燥装置。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种污泥低温干燥装置,主要包括:干燥室及设于干燥室内的污泥传送装置;

[0006] 所述干燥室的一端设有进料口和出风口,另一端设有出料口和进风口,进风口处设有上、下挡风板,出风口处安装有抽风装置;

[0007] 所述污泥传送装置包括导轨、传送带和两驱动轮,两驱动轮分别设于干燥室的进料口端和出料口端,传送带由驱动轮带动转动,导轨则固定在传送带外四周;在导轨和传送带之间设有若干支撑架,支撑架的一端与传送带铰接,另一端可沿导轨滑动,支撑架上固定有泥板。

[0008] 位于传送带上方的泥板向进料口方向倾斜,泥板与水平面的夹角为30-45度。

[0009] 所述泥板下方与传送带之间设有通风通道。

[0010] 所述泥板的背面焊接有加强筋,两侧包有折边。

[0011] 所述支撑架包括由三面导槽围成的矩形板框,泥板从导槽的自由端插入板框,板框自由端向上,板框的下端设有两支脚,两支脚分别与传送带的两侧边铰接。

[0012] 相邻两泥板的间距可根据泥板下方与传送带之间的风道大小进行调节。

[0013] 所述板框两自由端外侧焊接一短轴,短轴上安装有滚轮,滚轮安装在导轨内。滚轮可沿导轨滑动,这样,当传送带转动时,将牵引支撑架以及泥板上的污泥沿导轨缓慢转动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0015] 1、节能:采用低温低湿空气干燥污泥,比常规高温加热干燥的能耗低,且空气循环系统加大了空气的流动,有利于对污泥的干燥,提高了污泥的处理效率,节省了能量,实验结果表明,与常规污泥热干燥相比,脱水能耗减少约40-50%。

[0016] 2、无二次污染:被干燥污泥在封闭的干燥室进行干燥,干燥温度一般在50℃以下,

污泥产生的异味少。同时空气在系统中封闭循环运行,运行中不对外排放有异味的气体。

[0017] 3、工艺简单,易于操作。不需要专业的技术人员维护,易于实现整个系统的自动控制。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型干燥装置的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型污泥传送装置的局部示意图。

[0020] 图3为本实用新型泥板的背面示意图。

[0021] 图4为本实用新型支撑架与导轨连接处的示意图。

[0022] 1-干燥室;2-出风口;3-进料口;4-出料口;5-进风口;6-下挡风板;7-上挡风板;8-导轨;9-滚轮;10-支撑架;11-驱动轮;12-传送带;13-导槽;14-短轴;15-泥板;16-加强筋;17-折边。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步具体详细描述,但本实用新型的实施方式不限于此,对于未特别注明的工艺参数,可参经常规技术进行。

[0024] 一种污泥低温干燥装置,包括干燥室1及设于干燥室1内的污泥传送装置;

[0025] 所述干燥室1的一端设有进料口3和出风口2,另一端设有出料口4和进风口5,进风口5处设有上、下挡风板7、6,出风口2处安装有抽风装置;

[0026] 所述污泥传送装置包括导轨8、传送带12和两驱动轮11,两驱动轮分别设于干燥室的进料口端和出料口端,传送带12由驱动轮11带动转动,导轨8则固定在传送带12外四周;在导轨8和传送带12之间设有若干支撑架10,支撑架10的一端与传送带12铰接,另一端可沿导轨8滑动,支撑架10上固定有泥板15,相邻两泥板的间距可根据泥板下方与传送带之间的风道大小进行调节。

[0027] 所述支撑架10包括由三面导槽13围成的矩形板框,泥板15从导槽13的自由端插入板框,板框自由端向上,板框的下端设有两支脚,两支脚分别与传送带12的两侧边铰接,两支脚与传送带之间有通风通道。位于传送带12上方的泥板15向进料口方向倾斜,泥板15与水平面的夹角为30-45度。所述泥板15的背面焊接有加强筋16,两侧包有折边17。

[0028] 所述板框两自由端外侧焊接一短轴14,短轴14上安装有滚轮9,滚轮9安装在导轨8内。滚轮9可沿导轨8滑动。

[0029] 需处理的污泥由进料口3送入,平铺到泥板15上,在驱动轮11的带动下,传送带12沿逆时针方向(见图1箭头B)转动,牵引支撑架10和泥板15沿导轨8同步逆时针缓慢转动。经处理的干燥空气从进风口5进入干燥室1内,通过下挡风板6和上挡风板7的引导,在抽风装置的吸引下,沿着图1中箭头A方向运动,最后经出风口2排出。泥板15上的污泥在传送带12的带动下,缓慢通过干燥室,与干燥空气进行气湿交换,当泥板15转动到临近出料口的拐弯处,泥板15的角度慢慢增大,干燥后的污泥就会自动掉落,最后从出料口4取出。

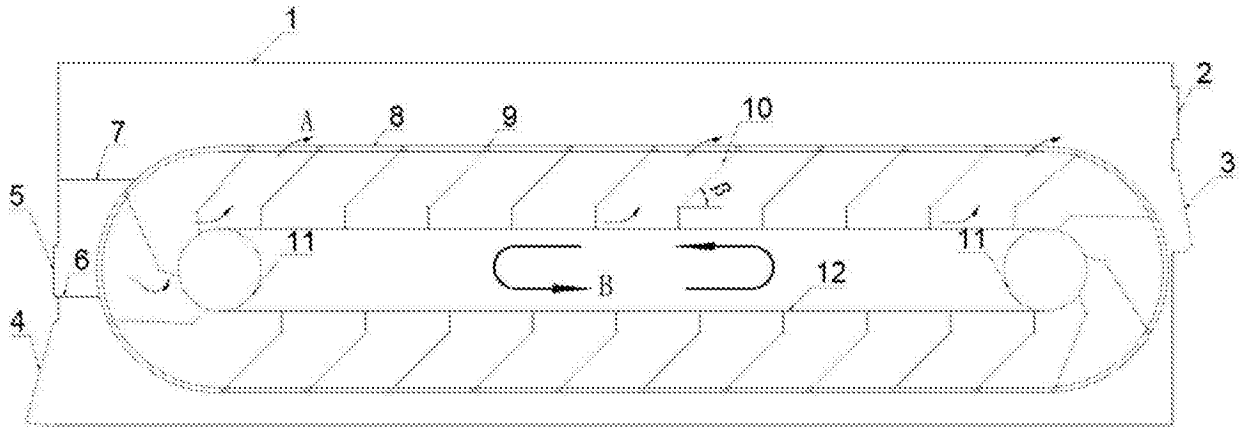


图1

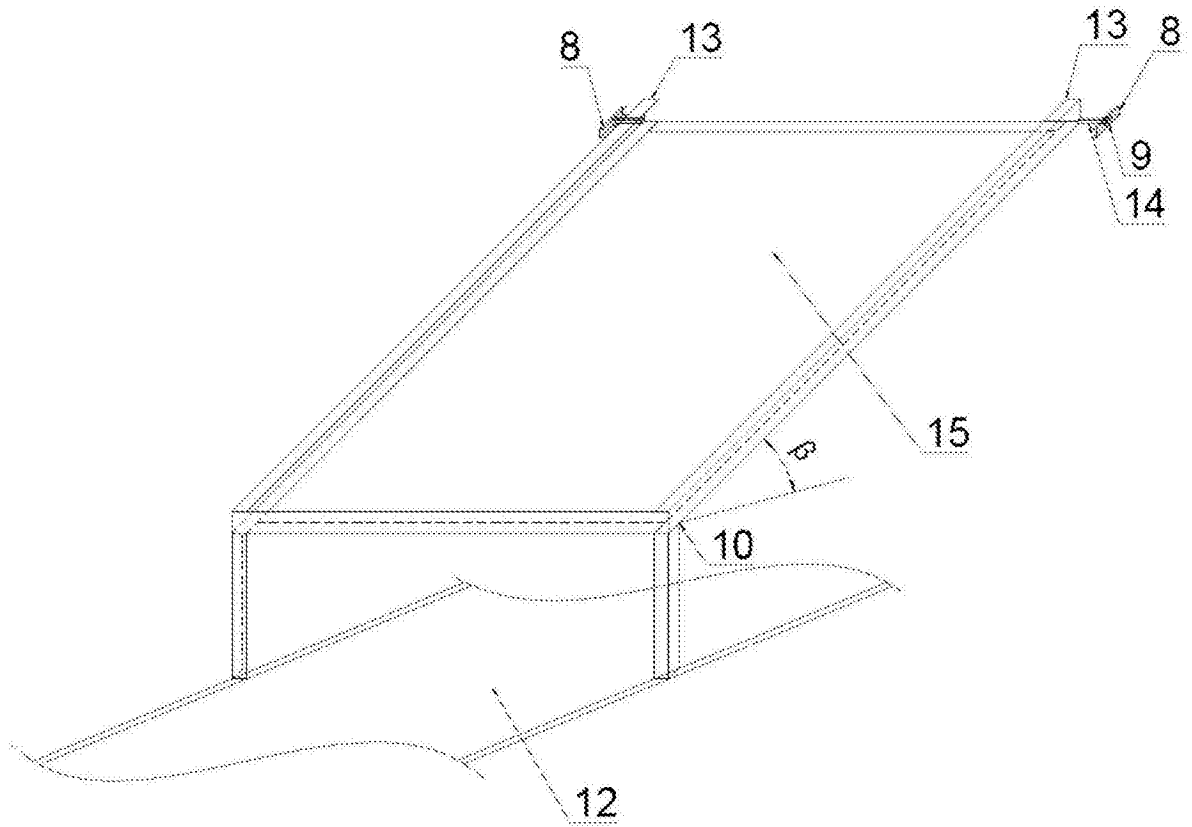


图2

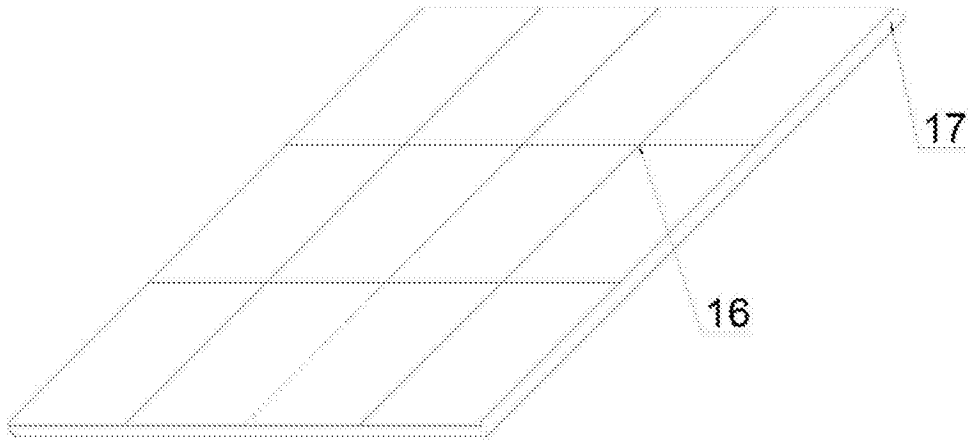


图3

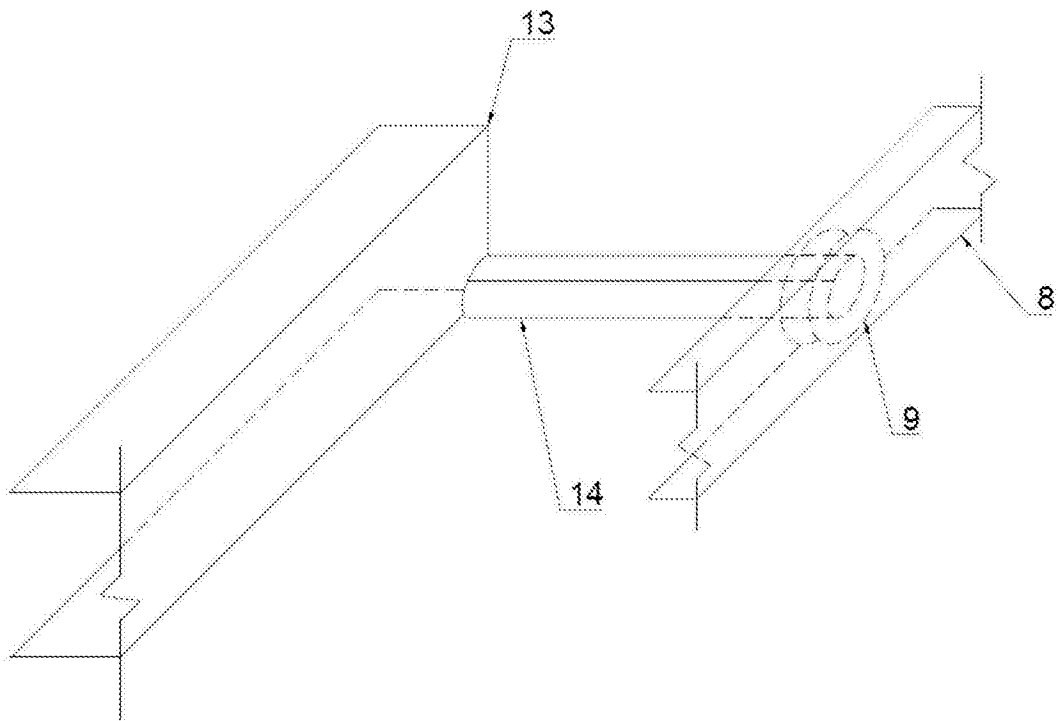


图4