



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205199203 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201521057534. 4

(22) 申请日 2015. 12. 18

(73) 专利权人 廊坊天寰机械制造有限公司

地址 065801 河北省廊坊市文安县德归镇新桥工业区

(72) 发明人 牛永飞 杨辉 宋晓龙

(74) 专利代理机构 唐山顺诚专利事务所(普通合伙) 13106

代理人 于文顺 杨全保

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006. 01)

B01D 36/04(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

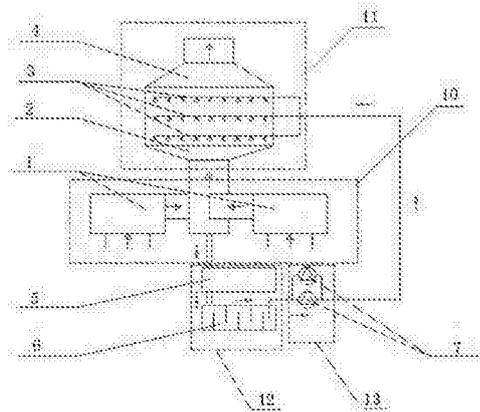
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种纤维板干燥尾气除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种纤维板干燥尾气除尘装置,属于环保设备技术领域。技术方案是:包含螺旋状尾气收集系统(10)、喷淋尾气处理系统(11)、循环水过滤沉淀系统(12)和喷淋水循环系统(13);所述喷淋尾气处理系统(11)包含喷淋罐(2)、喷淋管(3)和排气烟囱(4),喷淋罐(2)内部设有喷淋管(3),上部设有排气烟囱(4),下部与螺旋状尾气收集系统(10)中的螺旋弯管(1)的尾气出口连通;所述循环水过滤沉淀系统(12)包含过滤筛(5)和沉淀池(6)。本实用新型的有益效果是:结构简单,投资成本低,流程简单易操作。并且几乎无风压损耗,无需添加引风机,运行维护费用低,且能达到良好的除尘效果。



1. 一种纤维板干燥尾气除尘装置,其特征在於包含螺旋状尾气收集系统(10)、喷淋尾气处理系统(11)、循环水过滤沉淀系统(12)和喷淋水循环系统(13);

所述螺旋状尾气收集系统(10)包含多个螺旋弯管(1),螺旋弯管(1)设有尾气入口和尾气出口;

所述喷淋尾气处理系统(11)包含喷淋罐(2)、喷淋管(3)和排气烟囱(4),喷淋罐(2)内部设有喷淋管(3),喷淋罐(2)上部设有排气烟囱(4),喷淋罐(2)下部与螺旋状尾气收集系统(10)中的螺旋弯管(1)的尾气出口连通;

所述循环水过滤沉淀系统(12)包含过滤筛(5)和沉淀池(6),喷淋尾气处理系统(11)中的喷淋罐(2)底部的出水口通过过滤筛(5)与沉淀池(6)连通;

所述喷淋水循环系统(13)包含循环泵(7),循环泵(7)的入水口与循环水过滤沉淀系统(12)中的沉淀池(6)连通,循环泵(7)的出水口与喷淋尾气处理系统(11)中的喷淋管(3)连通。

2. 根据权利要求1所述的纤维板干燥尾气除尘装置,其特征在於所述喷淋尾气处理系统(11)中的喷淋罐(2)内部的喷淋管(3)为多层布置。

3. 根据权利要求2所述的纤维板干燥尾气除尘装置,其特征在於所述喷淋尾气处理系统(11)中的喷淋罐(2)中间呈圆柱状,两端呈圆锥状。

4. 根据权利要求1所述的纤维板干燥尾气除尘装置,其特征在於所述螺旋状尾气收集系统(10)中的螺旋弯管(1)内部呈螺旋状结构。

一种纤维板干燥尾气除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纤维板干燥尾气除尘装置,属于环保设备技术领域。

背景技术

[0002] 纤维板生产工艺中干燥系统是将木质纤维原料置于热风管道中进行干燥的过程,此干燥过程尾部设置有旋风除尘器,用于分离并排放干燥木质纤维原料后的热风尾气。由于此干燥过程是接触性传热,热风会带走一些纤维粉尘,因此,排放的干燥尾气中肯定会含有部分粉尘颗粒和烟尘颗粒,此干燥尾气不经处理直接排放到大气中,对周围环境造成了扬尘。

[0003] 如果在干燥尾气排放处加装除尘设备,使用一般的布袋除尘、电除尘或复合除尘装置,会增加风阻,影响干燥系统的工艺因素,加入补风机,又增大能耗和设备投资成本,抑或不适合在旋风除尘器尾部进行二次除尘。致使业内大部分生产线不加装除尘装置,使含有部分粉尘颗粒和烟尘颗粒的干燥尾气直接排放,对周围环境产生污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种纤维板干燥尾气除尘装置,通过将纤维板干燥尾部排出的尾气进行收集、除尘处理后排放,杜绝了直接排放造成的污染,解决背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种纤维板干燥尾气除尘装置,包含螺旋状尾气收集系统、喷淋尾气处理系统、循环水过滤沉淀系统和喷淋水循环系统;

[0007] 所述螺旋状尾气收集系统包含多个螺旋弯管,螺旋弯管设有尾气入口和尾气出口;

[0008] 所述喷淋尾气处理系统包含喷淋罐、喷淋管和排气烟囱,喷淋罐内部设有喷淋管,喷淋罐上部设有排气烟囱,喷淋罐下部与螺旋状尾气收集系统中的螺旋弯管的尾气出口连通;

[0009] 所述循环水过滤沉淀系统包含过滤筛和沉淀池,喷淋尾气处理系统中的喷淋罐底部的出水口通过过滤筛与沉淀池连通;

[0010] 所述喷淋水循环系统包含循环泵,循环泵的入水口与循环水过滤沉淀系统中的沉淀池连通,循环泵的出水口与喷淋尾气处理系统中的喷淋管连通。

[0011] 所述喷淋尾气处理系统中的喷淋罐内部的喷淋管为多层布置。

[0012] 所述喷淋尾气处理系统中的喷淋罐中间呈圆柱状,两端呈圆锥状。

[0013] 所述螺旋状尾气收集系统中的螺旋弯管内部呈螺旋状结构。

[0014] 采用本实用新型,尾气通过螺旋状尾气收集系统中的螺旋弯管进入喷淋罐,在喷淋罐内高速螺旋旋转上升。上升至喷淋区域时,通过喷淋管的喷淋,促使所有烟尘粉尘颗粒潮湿加重下沉,随循环水流入过滤筛。而无污染的热气从排气烟囱排除。带有烟尘和粉尘的

循环水经过过滤筛初步过滤,排出杂物,再经过沉淀池进一步除去杂物,经由循环泵输送回喷淋管循环使用。

[0015] 本实用新型的有益效果是:结构简单,新增设备少,投资成本低,流程简单易操作。并且几乎无风压损耗,无需添加引风机,运行维护费用低,且能达到良好的除尘效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图中:螺旋弯管1、喷淋罐2、喷淋管3、排气烟囱4、过滤筛5、沉淀池6、循环泵7、螺旋状尾气收集系统10、喷淋尾气处理系统11、循环水过滤沉淀系统12、喷淋水循环系统13。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图,通过实例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 参照附图1,一种纤维板干燥尾气除尘装置,包含螺旋状尾气收集系统10、喷淋尾气处理系统11、循环水过滤沉淀系统12和喷淋水循环系统13;

[0020] 所述螺旋状尾气收集系统10包含多个螺旋弯管1,螺旋弯管1设有尾气入口和尾气出口;

[0021] 所述喷淋尾气处理系统11包含喷淋罐2、喷淋管3和排气烟囱4,喷淋罐2内部设有喷淋管3,喷淋罐2上部设有排气烟囱4,喷淋罐2下部与螺旋状尾气收集系统10中的螺旋弯管1的尾气出口连通;

[0022] 所述循环水过滤沉淀系统12包含过滤筛5和沉淀池6,喷淋尾气处理系统11中的喷淋罐2底部的出水口通过过滤筛5与沉淀池6连通;

[0023] 所述喷淋水循环系统13包含循环泵7,循环泵7的入水口与循环水过滤沉淀系统12中的沉淀池6连通,循环泵7的出水口与喷淋尾气处理系统11中的喷淋管3连通。

[0024] 在本实施例中,螺旋状尾气收集系统10中的螺旋弯管1内部呈涡旋状结构,通过涡旋状结构引导尾气旋转,增加流速,降低压力损耗,并通过旋转促使为其中颗粒聚集向喷淋罐下部内壁,粘结与潮湿的内壁上。所述喷淋尾气处理系统11中的喷淋罐2内部的喷淋管3为多层布置,喷淋管3的密度与分布高度足够多,喷淋罐2中间呈圆柱状,两端呈圆锥状。通过放大喷淋罐喷淋区域罐体直径,增加尾气通过截面积,使尾气趋近于无阻力自由热上升的无压力损耗状态,喷淋区域立体均布喷雾口,喷出雾状水,促使尾气中颗粒聚集结团,因自重增加自由下落。

[0025] 纤维板干燥尾气除尘排放过程:

[0026] 干燥系统尾部排出的尾气通过螺旋状尾气收集系统10设置的螺旋弯管1的空间布局,使尾气流动截面变小流速加快。尾气沿喷淋罐2罐壁切线方向进入,在喷淋罐2内高速螺旋旋转上升。使尾气内颗粒均匀分层聚集,遇水雾后容易粘结在一起。上升至喷淋区域时,潮湿加重的颗粒团可沿旋转切线方向四散向骤然拓宽的空间四壁附着。在喷淋区域,空间水平截面积骤然增大足够充分,减轻气体流速和水雾对气流的阻力,降低风损。此区域设置有喷淋管3,喷淋管3的密度与分布高度足够多,促使所有烟尘粉尘颗粒潮湿加重下沉,随循环水流入过滤筛5。而无污染的热气从排气烟囱4排除。带有烟尘和粉尘的循环水经过过滤筛5初步过滤,排出杂物,再经过沉淀池6进一步除去杂物,经由循环泵7输送回喷淋管3循环

使用。

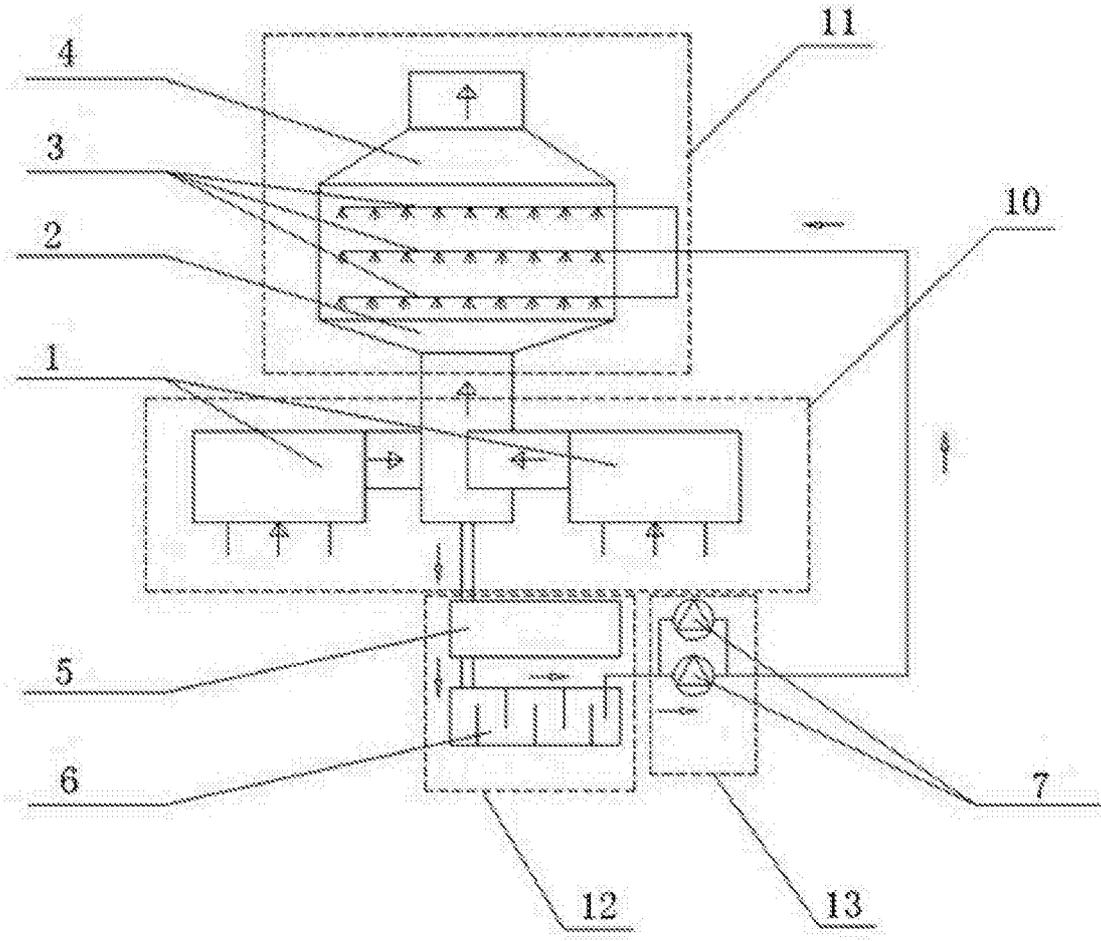


图1