



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107224831 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710668601.3

(22)申请日 2017.08.08

(71)申请人 西安晨宇环境工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区西部大道166号5号楼2楼

(72)发明人 李军辉 王了辽 阮泽宇 张继刚
行宇 王俊 李妮妮

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

B01D 1/30(2006.01)

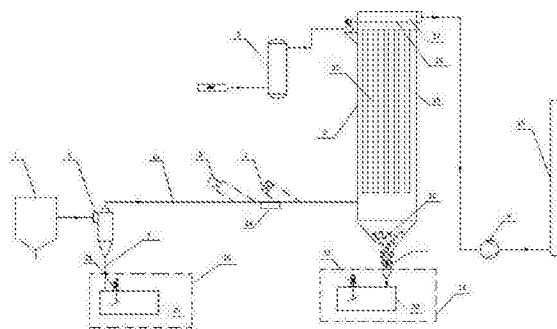
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种喷雾干燥塔废气除尘处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种喷雾干燥塔废气除尘处理设备,包括喷雾干燥塔、旋风除尘器、废气加热设备、废气冷却设备、布袋除尘器、压缩空气系统、第一卸料管、第二卸料管、引风机系统、第一化浆系统、第二化浆系统;喷雾干燥塔塔身连接旋风除尘器进风口,旋风除尘器出风口通过主风道连接布袋除尘器进风口,布袋除尘器出风口连接引风机系统进风口,引风机系统出风口连接排气筒进行排气;压缩空气系统连接布袋除尘器反喷吹系统;旋风除尘器出料口通过第一卸料管连接第一化浆系统;布袋除尘器出料口通过第二卸料管连接第二化浆系统;其中,主风道上依次设置有废气加热设备、废气冷却设备,废气加热设备与废气冷却设备之间还设置有温度传感器。



1. 一种喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,包括喷雾干燥塔(1)、旋风除尘器(2)、废气加热设备(3)、废气冷却设备(4)、布袋除尘器(5)、压缩空气系统(6)、第一卸料管(7)、第二卸料管(8)、引风机系统(9)、第一化浆系统(10)、第二化浆系统(11);所述喷雾干燥塔(1)塔身连接所述旋风除尘器(2)进风口,所述旋风除尘器(2)出风口通过主风道(12)连接所述布袋除尘器(5)进风口,所述布袋除尘器(5)出风口连接所述引风机系统(9)进风口,所述引风机系统(9)出风口连接排气筒(13)进行排气;所述压缩空气系统(6)连接所述布袋除尘器(5)反喷吹系统;所述旋风除尘器(2)出料口通过第一卸料管(7)连接所述第一化浆系统(10);所述布袋除尘器(5)出料口通过所述第二卸料管(8)连接所述第二化浆系统(11);

其中,所述主风道(12)上依次设置有废气加热设备(3)、废气冷却设备(4),所述废气加热设备(3)与所述废气冷却设备(4)之间还设置有温度传感器(14)。

2. 根据权利要求1所述的喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,所述压缩空气系统(6)包括依次连接的压缩空气罐、压力表、气源三联件、安全阀。

3. 根据权利要求1所述的喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,所述引风机系统(9)包括依次连接的进风口阀、进风口膨胀节引风机、出风口膨胀节、出风口阀。

4. 根据权利要求1所述的喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,所述废气加热设备(3)包括燃烧器、给风设备,所述燃烧器将所述给风设备输出的风加热后输送到所述主风道。

5. 根据权利要求1所述的喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,所述废气冷却设备(4)上设置有通过冷气输出阀,通过所述冷气输出阀控制冷气流入所述主风道的流量。

6. 根据权利要求1所述的喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,所述布袋除尘器(5)包括除尘器本体(15)、多个耐高温除尘滤袋(16)、反喷吹系统(17)和灰斗(18),所述多个耐高温除尘滤袋(16)固定在所述除尘器本体(15)内,所述灰斗(18)位于除尘器本体(15)的下侧,所述反喷吹系统(17)安装在除尘器本体(15)的顶部;所述反喷吹系统(17)的多个喷吹嘴(19)分别伸入每个耐高温除尘滤袋(16)的顶部开口。

7. 根据权利要求1所述的喷雾干燥塔废气除尘处理设备,其特征在于,所述化浆系统(10、11)包括化浆罐(20)和化浆搅拌器(21)。

一种喷雾干燥塔废气除尘处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理领域,特别涉及一种喷雾干燥塔废气除尘处理设备。

背景技术

[0002] 目前电瓷行业喷雾干燥塔废气仅经过旋风除尘器进行粉料收集和废气排放,废气出口粉尘含量较大,不能满足环保要求。由于废气粉尘含量高、粉尘亲水性差、半导体类物质含量高、废气含水量较大,因此湿式除尘、电除尘以及布袋除尘应用受到一定的限制,不能很好运行或不能达标排放。

[0003] 然而,现有工艺物料回收效率低,且废气排放高,不仅对环境造成污染,同时不能有效的回收和循环利用物料,从而产生较大的浪费,从而降低回收效率,甚至可能损坏设备的正常运行。

发明内容

[0004] 本发明在于克服现有技术的上述不足,提供一种能够减少“糊袋现象”、“烧袋现象”、提高回收效率的喷雾干燥塔废气除尘处理设备。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种喷雾干燥塔废气除尘处理设备,包括喷雾干燥塔、旋风除尘器、废气加热设备、废气冷却设备、布袋除尘器、压缩空气系统、第一卸料管、第二卸料管、引风机系统、第一化浆系统、第二化浆系统;所述喷雾干燥塔塔身连接所述旋风除尘器进风口,所述旋风除尘器出风口通过主风道连接所述布袋除尘器进风口,所述布袋除尘器出风口连接所述引风机系统进风口,所述引风机系统出风口连接排气筒进行排气;所述压缩空气系统连接所述布袋除尘器反喷吹系统;所述旋风除尘器出料口通过第一卸料管连接所述第一化浆系统;所述布袋除尘器出料口通过所述第二卸料管连接所述第二化浆系统;

[0007] 其中,所述主风道上依次设置有废气加热设备、废气冷却设备,所述废气加热设备与所述废气冷却设备之间还设置有温度传感器。

[0008] 进一步地,所述压缩空气系统包括依次连接的压缩空气罐、压力表、气源三联件、安全阀。

[0009] 进一步地,所述引风机系统包括依次连接的进风口阀、进风口膨胀节引风机、出风口膨胀节、出风口阀。

[0010] 进一步地,所述废气加热设备包括燃烧器、给风设备,所述燃烧器将所述给风设备输出的风加热后输送到所述主风道。

[0011] 进一步地,所述废气冷却设备上设置有通过冷气输出阀,通过所述冷气输出阀控制冷气流入所述主风道的流量。

[0012] 进一步地,所述布袋除尘器包括除尘器本体、多个耐高温除尘滤袋、反喷吹系统和灰斗,所述多个耐高温除尘滤袋固定在所述除尘器本体内,所述灰斗位于除尘器本体的下侧,所述反喷吹系统安装在除尘器本体的顶部;所述反喷吹系统的多个喷吹嘴分别伸入每

个耐高温除尘滤袋的顶部开口。

[0013] 进一步地,所述化浆系统包括化浆罐和化浆搅拌器。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果

[0015] 本发明的喷雾干燥塔废气除尘处理设备通过设置温度传感器、废气加热设备以及废气冷却设备来实时控制风道内废气的温度,在主风道上设置废气加热设备,对烟气进行了预热除湿,有效克服了传统除尘工艺中,高湿度造成的除尘滤袋板结、粘连等“糊袋现象”,通过在布袋除尘器之前设置废气冷却设备,克服传统工艺中高温造成布袋除尘器烧坏布袋,避免了产生“烧袋现象”。

附图说明

[0016] 图1所示为本发明的喷雾干燥塔废气除尘处理设备结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的详细描述。但不应将此理解为本发明上述主题的范围仅限于以下的实施例,凡基于本发明内容所实现的技术均属于本发明的范围。

[0018] 实施例1:

[0019] 图1所示为本发明的喷雾干燥塔废气除尘处理设备结构示意图,包括喷雾干燥塔1、旋风除尘器2、废气加热设备3、废气冷却设备4、布袋除尘器5、压缩空气系统6、第一卸料管7、第二卸料管8、引风机系统9、第一化浆系统10、第二化浆系统11;所述喷雾干燥塔1塔身连接所述旋风除尘器2进风口,所述旋风除尘器2出风口通过主风道12连接所述布袋除尘器5进风口,所述布袋除尘器5出风口连接所述引风机系统9进风口,所述引风机系统9出风口连接排气筒13进行排气;所述压缩空气系统6连接所述布袋除尘器5反喷吹系统;所述旋风除尘器2出料口通过第一卸料管7连接所述第一化浆系统10;所述布袋除尘器5出料口通过所述第二卸料管8连接所述第二化浆系统11;

[0020] 其中,所述主风道12上依次设置有废气加热设备3、废气冷却设备4,所述废气加热设备3与所述废气冷却设备4之间还设置有温度传感器14。

[0021] 在本设备实施时,喷雾干燥塔预烧段废气温度高,高温对滤袋具有一定的损坏,出现“烧袋现象”,因此当高温气体进入布袋除尘器前还需要对气体温度进行检测,当检测温度过高时,通过废气冷却设备对高温气体进行适当的降温,使其不会产生“烧袋现象”进而保护滤袋,延长滤袋寿命。在喷料段浆液进入喷雾干燥塔在塔内进行干燥,而从喷雾干燥塔出来的废气湿度较大,温度低,粉尘含量高,在旋风除尘器预除尘后进入布袋除尘器。由于废气湿度大、温度低、粉尘含量在布袋除尘器中会产生“糊袋现象”,因此通过废气加热设备对烟气进行加热处理保证废气温度在露点温度以上,进而保证布袋除尘器的正常运行,不会糊袋,同时废气能够达标排放。对于达到国家排放标准的气体通过引风机,最终排出到大气中;而在除尘中产生的废料则通过旋风除尘器和布袋除尘器底部的出料口排出后进行收集,最终达到废料收集、净化空气的效果。达到超低排放,物料回收利用的效果。

[0022] 本发明的喷雾干燥塔废气除尘处理设备通过设置温度传感器、废气加热设备以及废气冷却设备来实时控制风道内废气的温度,在主风道上设置废气加热设备,对烟气进行

了预热除湿,有效克服了传统除尘工艺中,高湿度造成的除尘滤袋板结、粘连等“糊袋现象”,通过在布袋除尘器之前设置废气冷却设备,克服传统工艺中高温造成布袋除尘器烧坏布袋,避免了产生“烧袋现象”。

[0023] 在一个具体实施方式中,所述压缩空气系统6包括依次连接的压缩空气罐、压力表、气源三联件、安全阀。

[0024] 在一个具体实施方式中,所述引风机系统9包括依次连接的进风口阀、进风口膨胀节引风机、出风口膨胀节、出风口阀。

[0025] 在一个具体实施方式中,所述废气加热设备3包括燃烧器、给风设备,所述燃烧器将所述给风设备输出的风加热后输送到所述主风道。

[0026] 在一个具体实施方式中,所述废气冷却设备4上设置有通过冷气输出阀,通过所述冷气输出阀控制冷气流入所述主风道的流量。具体的,在对高温气体进行降温时,通过调节冷气输出阀,控制冷气流入所述主风道的流量。采用PLC控制系统控制整个过程的实现。当然,具体的温度设定根据废气原料以及其除尘工艺而定。

[0027] 在一个具体实施方式中,所述化浆系统10、11包括化浆罐20和化浆搅拌器21。

[0028] 上面结合附图对本发明的具体实施方式进行了详细说明,但本发明并不限于上述实施方式,在不脱离本申请的权利要求的精神和范围情况下,本领域的技术人员可以作出各种修改或改型。

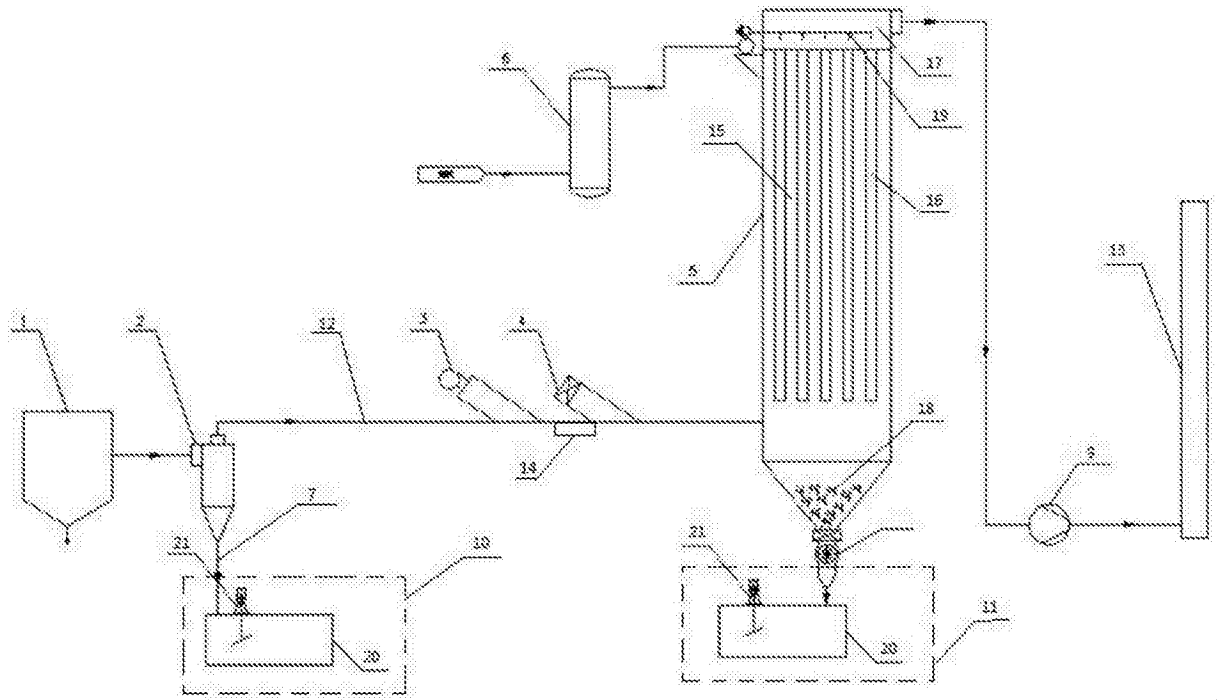


图1