



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214552251 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120541575.X

(22) 申请日 2021.03.16

(73) 专利权人 北京联优创展科技有限公司

地址 100142 北京市海淀区西四环北路160
号5层一区503-1

(72) 发明人 王津钧 杨云飞

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

代理人 张焱

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/30 (2006.01)

F23J 15/06 (2006.01)

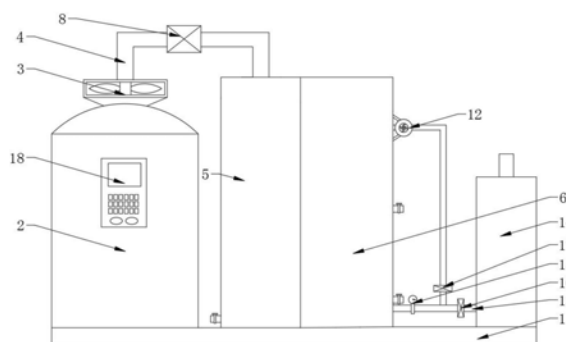
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种净化效果好的锅炉尾气回流装置

(57) 摘要

本实用新型公开了锅炉尾气回流技术领域的一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,且所述烟气管上固定装配有节气阀,所述喷淋塔的右侧固定有净化箱,所述净化箱内腔顶部固定有过滤棉板,所述净化箱的内侧壁上固定有集气罩,所述集气罩的底端固定装配有螺旋热交换管,所述排烟管的另一端和固定在底座顶部右侧的烟气吸收净化器固定装配,所述回流管的另一端和固定在净化箱右侧壁顶部的鼓风机输入端固定装配,所述回流管上固定装配有循环控制阀,所述螺旋热交换管延伸出净化箱的部分管道上安装装配有气体温度检测计,能够实现废气中的热量回收利用,同时对气体实现吸收净化,提高气体的环保性。



1. 一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部左侧固定有锅炉本体(2),所述锅炉本体(2)顶部固定装配有引风机(3),所述引风机(3)的输出端固定装配有烟气管(4),其特征在于:所述锅炉本体(2)的右方设置有固定在底座(1)上的喷淋塔(5),所述烟气管(4)的另一端延伸至喷淋塔(5)内,且所述烟气管(4)上固定装配有节气阀(8),所述喷淋塔(5)的右侧固定有净化箱(6),所述喷淋塔(5)和净化箱(6)之间顶部固定装配有导气管(7),所述净化箱(6)内腔顶部固定有过滤棉板(19),所述净化箱(6)的内侧壁上固定有集气罩(9),所述集气罩(9)的底端固定装配有螺旋热交换管(10),所述螺旋热交换管(10)的底端延伸出净化箱(6)右侧壁后分支装配有回流管(11)和排烟管(13),所述排烟管(13)的另一端和固定在底座(1)顶部右侧的烟气吸收净化器(14)固定装配,所述回流管(11)的另一端和固定在净化箱(6)右侧壁顶部的鼓风机(12)输入端固定装配,且所述鼓风机(12)的输出端通过管道和净化箱(6)的内腔连通装配,所述回流管(11)上固定装配有循环控制阀(17),所述螺旋热交换管(10)延伸出净化箱(6)的部分管道上安装装配有气体温度检测计(15),所述排烟管(13)上安装装配有排气控制阀(16),所述锅炉本体(2)上固定装配有控制面板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,其特征在于:所述控制面板(18)分别电性连接引风机(3)、鼓风机(12)、气体温度检测计(15)、排气控制阀(16)和循环控制阀(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,其特征在于:所述烟气吸收净化器(14)包括和排烟管(13)固定装配的下箱体(141),所述下箱体(141)的顶部螺接装配有上箱体(142),所述下箱体(141)的内侧壁上固定有限位环(143),所述限位环(143)上装配有滤网(144),所述上箱体(142)的内腔顶部固定有活性炭吸附网(145),所述上箱体(142)顶部固定装配有排气管(146)。

4. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,其特征在于:所述净化箱(6)内均注入有冷却水,且所述净化箱(6)上装配有进水管和排水管,所述喷淋塔(5)的底部固定装配有排污管。

5. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,其特征在于:所述导气管(7)和过滤棉板(19)相对应,且所述鼓风机(12)输出端固定装配的管道设置在过滤棉板(19)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,其特征在于:所述集气罩(9)为漏斗状,且所述集气罩(9)的尺寸和净化箱(6)的内腔尺寸相适配。

一种净化效果好的锅炉尾气回流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉尾气回流技术领域,具体为一种净化效果好的锅炉尾气回流装置。

背景技术

[0002] 锅炉在各个领域应用广泛,同时,锅炉也是高耗能的设备,锅炉在工作时,烟气会带走大量的热量,导致锅炉的热利用率降低,同时烟气直接排入大气,会严重污染大气,不符合节能减排的发展理念,并且在锅炉尾气排放时通常采用洗气的方式实现冷却,但是在洗气的过程就会对尾气进行降温,降温的过程也就需要大量的水来进行冷却,这样就存在一个问题,这样尾气中的余热得不到利用只有被浪费同时还要耗费大量的水,尾气中含有大量的粉尘物质,这样水也很难处理,加大水处理难度,对尾气的处理不够充分,会造成环境的污染,为此,我们提出一种净化效果好的锅炉尾气回流装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,包括底座,所述底座的顶部左侧固定有锅炉本体,所述锅炉本体顶部固定装配有引风机,所述引风机的输出端固定装配有烟气管,所述锅炉本体的右方设置有固定在底座上的喷淋塔,所述烟气管的另一端延伸至喷淋塔内,且所述烟气管上固定装配有节气阀,所述喷淋塔的右侧固定有净化箱,所述喷淋塔和净化箱之间顶部固定装配有导气管,所述净化箱内腔顶部固定有过滤棉板,所述净化箱的内侧壁上固定有集气罩,所述集气罩的底端固定装配有螺旋热交换管,所述螺旋热交换管的底端延伸出净化箱右侧壁后分支装配有回流管和排烟管,所述排烟管的另一端和固定在底座顶部右侧的烟气吸收净化器固定装配,所述回流管的另一端和固定在净化箱右侧壁顶部的鼓风机输入端固定装配,且所述鼓风机的输出端通过管道和净化箱的内腔连通装配,所述回流管上固定装配有循环控制阀,所述螺旋热交换管延伸出净化箱的部分管道上安装装配有气体温度检测计,所述排烟管上安装装配有排气控制阀,所述锅炉本体上固定装配有控制面板。

[0005] 优选的,所述控制面板分别电性连接引风机、鼓风机、气体温度检测计、排气控制阀和循环控制阀。

[0006] 优选的,所述烟气吸收净化器包括和排烟管固定装配的下箱体,所述下箱体的顶部螺接装配有上箱体,所述下箱体的内侧壁上固定有限位环,所述限位环上装配有滤网,所述上箱体的内腔顶部固定有活性炭吸附网,所述上箱体顶部固定装配有排气管。

[0007] 优选的,所述净化箱内均注入有冷却水,且所述净化箱上装配有进水管和排水管,所述喷淋塔的底部固定装配有排污管。

[0008] 优选的,所述导气管和过滤棉板相对应,且所述鼓风机输出端固定装配的管道设

置在过滤棉板的底部。

[0009] 优选的,所述集气罩为漏斗状,且所述集气罩的尺寸和净化箱的内腔尺寸相适配。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,通过引风机将锅炉本体产生的废气通过烟气管导入到喷淋塔中,喷淋塔能够去除锅炉废气中的灰尘、颗粒等污染物,防止空气污染,同时能够通过废气和冷却水的热交换实现对废气的冷却,实现对热能的回收利用,将过滤后的气体通过导气管导入到净化箱中,气体经过过滤棉板过滤后可以通过集气罩导入到螺旋热交换管中,能够促使过滤后的气体和净化箱内的冷却水实现热交换,提高对热能的利用率,热量交换完成后排出净化箱,同时在气体温度检测计检测螺旋热交换管中的气体温度指标不合格时,控制面板开启循环控制阀和鼓风机,则通过回流管将气体重新导入净化箱中进行热交换,提高了对废气的处理效果和处理质量,气体温度检测计检测合格后,控制面板控制排气控制阀打开通过排烟管将气体导入到烟气吸收净化器中实现吸收净化,提高气体的环保性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型整体剖视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型烟气吸收净化器结构示意图。

[0014] 图中:1、底座;2、锅炉本体;3、引风机;4、烟气管;5、喷淋塔;6、净化箱;7、导气管;8、节气阀;9、集气罩;10、螺旋热交换管;11、回流管;12、鼓风机;13、排烟管;14、烟气吸收净化器;141、下箱体;142、上箱体;143、限位环;144、滤网;145、活性炭吸附网;146、排气管;15、气体温度检测计;16、排气控制阀;17、循环控制阀;18、控制面板;19、过滤棉板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种净化效果好的锅炉尾气回流装置,包括底座1,底座1的顶部左侧固定有锅炉本体2,锅炉本体2顶部固定装配有引风机3,引风机3的输出端固定装配有烟气管4,锅炉本体2的右方设置有固定在底座1上的喷淋塔5,烟气管4的另一端延伸至喷淋塔5内,且所述烟气管4上固定装配有节气阀8,喷淋塔5的右侧固定有净化箱6,喷淋塔5和净化箱6之间顶部固定装配有导气管7,净化箱6内腔顶部固定有过滤棉板19,净化箱6的内侧壁上固定有集气罩9,集气罩9的底端固定装配有螺旋热交换管10,螺旋热交换管10的底端延伸出净化箱6右侧壁后分支装配有回流管11和排烟管13,排烟管13的另一端和固定在底座1顶部右侧的烟气吸收净化器14固定装配,回流管11的另一端和固定在净化箱6右侧壁顶部的鼓风机12输入端固定装配,且鼓风机12的输出端通过管道和净化箱6的内腔连通装配,回流管11上固定装配有循环控制阀17,螺旋热交换管10延伸出净化箱6的部分管道上安装装配有气体温度检测计15,排烟管13上安装装配有排气控制阀16,锅炉本体2上固定装配有控制面板18。

[0017] 控制面板18分别电性连接引风机3、鼓风机12、气体温度检测计15、排气控制阀16和循环控制阀17;

[0018] 请参阅图3,烟气吸收净化器14包括和排烟管13固定装配的下箱体141,下箱体141的顶部螺接装配有上箱体142,下箱体141的内侧壁上固定有限位环143,限位环143上装配有滤网144,上箱体142的内腔顶部固定有活性炭吸附网145,上箱体142顶部固定装配有排气管146,滤网144能够对气体进行过滤,活性炭吸附网145可以有效吸附气体中的杂质,提高气体净化效果,上箱体142和下箱体141螺接装配便于将上箱体142从下箱体141上取下对滤网144进行更换,操作便捷;

[0019] 净化箱6内均注入有冷却水,且净化箱6上装配有进水管和排水管,喷淋塔5的底部固定装配有排污管,便于实现冷却水和气体热量的热交换,提高热量利用率;

[0020] 导气管7和过滤棉板19相对应,且鼓风机12输出端固定装配的管道设置在过滤棉板19的底部;

[0021] 集气罩9为漏斗状,且集气罩9的尺寸和净化箱6的内腔尺寸相适配。

[0022] 工作原理:开启节气阀8,通过引风机3将锅炉本体2产生的废气通过烟气管4导入到喷淋塔5中,喷淋塔5能够去除锅炉废气中的灰尘、颗粒等污染物,防止空气污染,同时能够通过废气和冷却水的热交换实现对废气的冷却,实现对热能的回收利用,将过滤后的气体通过导气管7导入到净化箱6中,气体经过过滤棉板19过滤后可以通过集气罩9导入到螺旋热交换管10中,能够促使过滤后的气体和净化箱6内的冷却水实现热交换,提高对热能的利用率,热量交换完成后排出净化箱6,同时在气体温度检测计15检测螺旋热交换管10中的气体温度指标不合格时,控制面板18开启循环控制阀17和鼓风机12,则通过回流管11将气体重新导入净化箱6中进行热交换,提高了对废气的处理效果和处理质量,气体温度检测计15检测合格后,控制面板18控制排气控制阀16打开通过排烟管13将气体导入到烟气吸收净化器14中实现吸收净化,提高气体的环保性。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

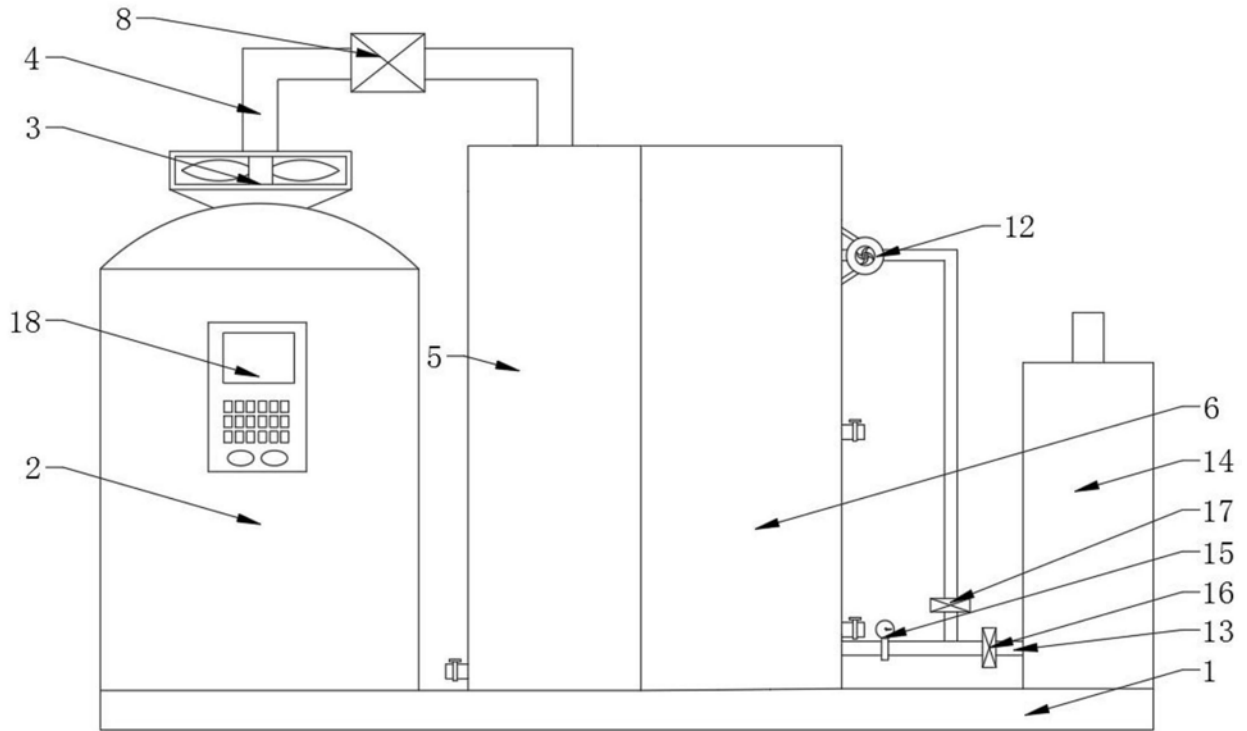


图1

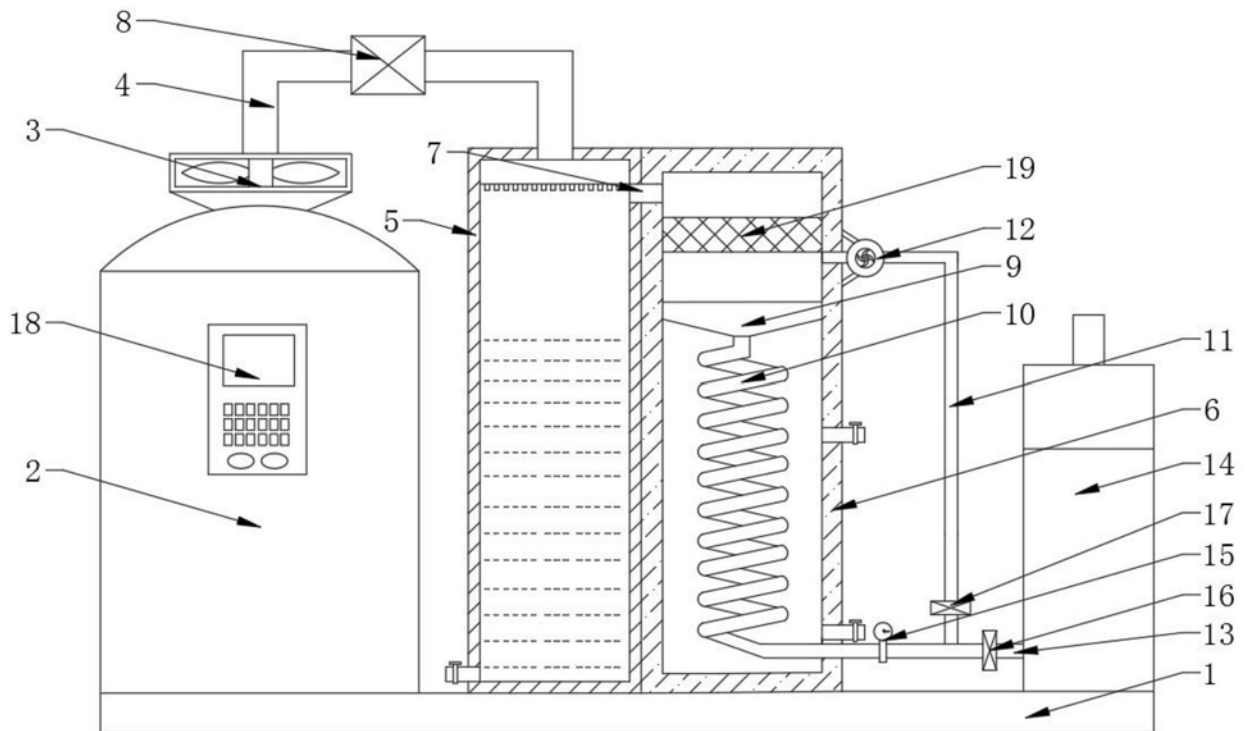


图2

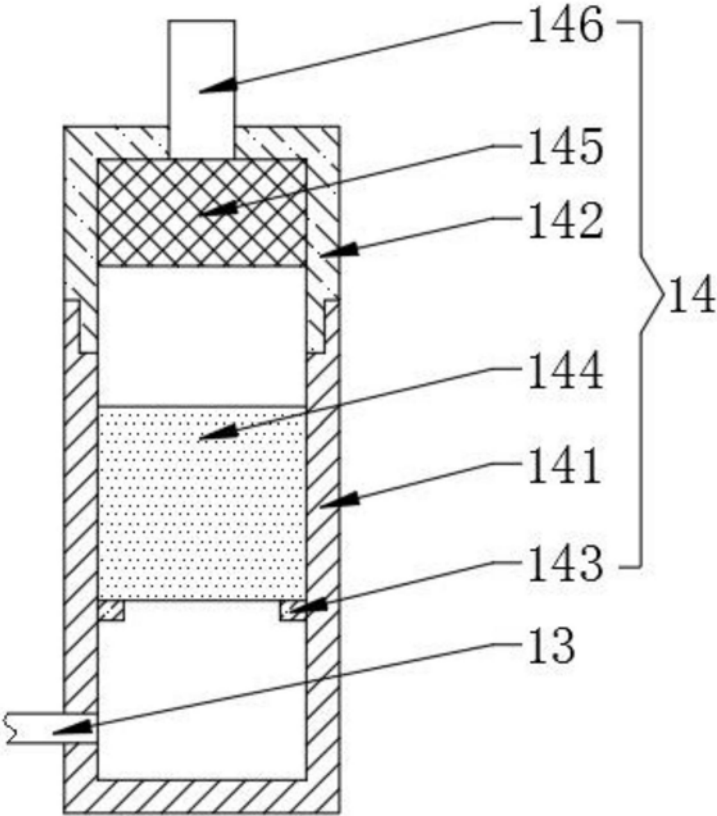


图3