



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209752422 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920419765.7

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 李肖

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区鲁港街
道安徽师范大学花津校区

(72)发明人 李肖 魏秀勇 李小芬

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51) Int. Cl.

B01D 46/10(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 29/33(2006.01)

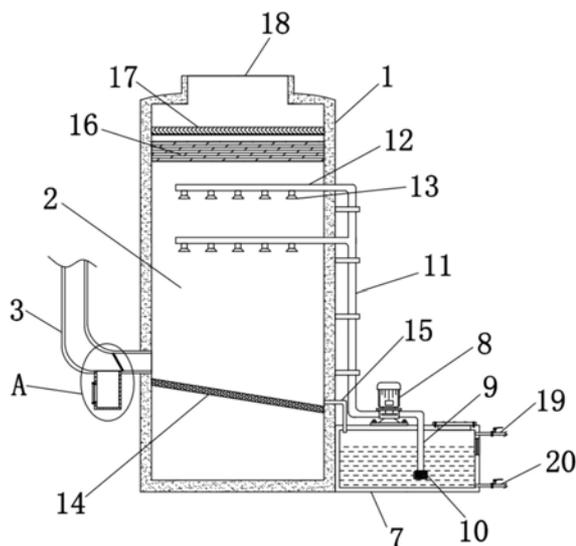
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于环保大气治理的脱硫塔

(57)摘要

本实用新型属于环保脱硫技术领域,尤其为一种用于环保大气治理的脱硫塔,包括塔体,所述塔体上开设有固定腔,塔体的一侧固定安装有废气烟管,废气烟管与固定腔相连通,废气烟管的底部固定安装有集渣柜,集渣柜上开设有顶部为开口的集渣腔,且集渣腔与废气烟管内部相连通,废气烟管内固定安装有过滤板,且过滤板为倾斜设置,塔体远离废气烟管的一侧固定安装有水柜,水柜的顶部固定安装有水泵,水泵的吸入端固定安装有进水管。本实用新型结构简单,经济实用,操作便捷,能有效的对废烟气进行脱硫除尘净化,而且能够对水资源进行循环使用,大大的减少了水资源的浪费,起到节能环保效果。



1. 一种用于环保大气治理的脱硫塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)上开设有固定腔(2),塔体(1)的一侧固定安装有废气烟管(3),废气烟管(3)与固定腔(2)相连通,废气烟管(3)的底部固定安装有集渣柜(4),集渣柜(4)上开设有顶部为开口的集渣腔(5),且集渣腔(5)与废气烟管(3)内部相连通,废气烟管(3)内固定安装有过滤板(6),且过滤板(6)为倾斜设置,塔体(1)远离废气烟管(3)的一侧固定安装有水柜(7),水柜(7)的顶部固定安装有水泵(8),水泵(8)的吸入端固定安装有进水管(9),进水管(9)远离水泵(8)的一端延伸至水柜(7)内并固定安装有过滤筒(10),水泵(8)的排出端固定安装有出水管(11),出水管(11)上固定安装有两个支管(12),两个支管(12)远离出水管(11)的一端均延伸至固定腔(2)内,且两个支管(12)的底部均固定安装有位于固定腔(2)内的喷头(13),固定腔(2)内固定安装有位于废气烟管(3)下方的导流板(14),导流板(14)为倾斜设置,塔体(1)远离废气烟管(3)的一侧固定安装有回水管(15),回水管(15)与固定腔(2)相连通,回水管(15)远离塔体(1)的一端延伸至水柜(7)内,固定腔(2)内固定安装有填料框(16)和折流板(17),且折流板(17)位于填料框(16)的上方,固定腔(2)的顶部内壁上开设有排烟口(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环保大气治理的脱硫塔,其特征在于:所述水柜(7)远离塔体(1)的一侧固定安装有给水管(19)和放残管(20),放残管(20)位于给水管(19)的下方,给水管(19)和放残管(20)均与水柜(7)内部相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种用于环保大气治理的脱硫塔,其特征在于:所述集渣腔(5)远离塔体(1)的一侧内壁上开设有第一检修孔,集渣腔(5)远离塔体(1)的一侧固定安装有第一检修门,且第一检修门与第一检修孔相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种用于环保大气治理的脱硫塔,其特征在于:所述水柜(7)远离塔体(1)的一侧内壁上开设有位于给水管(19)和放残管(20)之间的安装孔,安装孔内固定安装有玻璃镜。

5. 根据权利要求1所述的一种用于环保大气治理的脱硫塔,其特征在于:所述喷头(13)的数量为多个,且多个喷头(13)等间距设置在两个支管(12)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于环保大气治理的脱硫塔,其特征在于:所述水柜(7)的顶部内壁上开设有第二检修孔,水柜(7)的顶部固定安装有第二检修门,且第二检修门与第二检修孔相适配。

一种用于环保大气治理的脱硫塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保脱硫技术领域,尤其涉及一种用于环保大气治理的脱硫塔。

背景技术

[0002] 现今,国家对环境保护的要求越来越严格,大部分的火力发电厂、炼钢厂、制砖厂等行业所排放的废烟气中含有大量的二氧化硫,容易造成环境的污染和破坏,所以,工厂内均安装有烟气脱硫塔对排放的废烟气进行脱硫和除尘,脱硫塔是对工业废气进行脱硫处理的塔式设备,脱硫塔的使用,减少了对环境造成的污染和破坏,改善了环境质量。

[0003] 但是,现有技术中,常用的是喷淋式脱硫塔,在进行废烟气脱硫时,对废烟气净化效果不佳,而且对水资源的浪费较大,不能进行水资源循环利用,为此,我们提出一种用于环保大气治理的脱硫塔用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于环保大气治理的脱硫塔。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于环保大气治理的脱硫塔,包括塔体,所述塔体上开设有固定腔,塔体的一侧固定安装有废气烟管,废气烟管与固定腔相连通,废气烟管的底部固定安装有集渣柜,集渣柜上开设有顶部为开口的集渣腔,且集渣腔与废气烟管内部相连通,废气烟管内固定安装有过滤板,且过滤板为倾斜设置,塔体远离废气烟管的一侧固定安装有水柜,水柜的顶部固定安装有水泵,水泵的吸入端固定安装有进水管,进水管远离水泵的一端延伸至水柜内并固定安装有过滤筒,水泵的排出端固定安装有出水管,出水管上固定安装有两个支管,两个支管远离出水管的一端均延伸至固定腔内,且两个支管的底部均固定安装有位于固定腔内的喷头,固定腔内固定安装有位于废气烟管下方的导流板,导流板为倾斜设置,塔体远离废气烟管的一侧固定安装有回水管,回水管与固定腔相连通,回水管远离塔体的一端延伸至水柜内,固定腔内固定安装有填料框和折流板,且折流板位于填料框的上方,固定腔的顶部内壁上开设有排烟口。

[0006] 优选的,所述水柜远离塔体的一侧固定安装有给水管和放残管,放残管位于给水管的下方,给水管和放残管均与水柜内部相连通。

[0007] 优选的,所述集渣腔远离塔体的一侧内壁上开设有第一检修孔,集渣腔远离塔体的一侧固定安装有第一检修门,且第一检修门与第一检修孔相适配。

[0008] 优选的,所述水柜远离塔体的一侧内壁上开设有位于给水管和放残管之间的安装孔,安装孔内固定安装有玻璃镜。

[0009] 优选的,所述喷头的数量为多个,且多个喷头等间距设置在两个支管的底部。

[0010] 优选的,所述水柜的顶部内壁上开设有第二检修孔,水柜的顶部固定安装有第二检修门,且第二检修门与第二检修孔相适配。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过塔体、固定腔、废气

烟管、集渣柜、集渣腔、过滤板、水柜、水泵、进水管、过滤筒、出水管、支管、喷头、导流板、回水管、填料框、折流板、排烟口、给水管和放残管相配合,启动水泵工作,水柜内的水依次经过进水管、水泵,出水管、两个支管,再从多个喷头喷出,利用多个喷头将水雾化喷出,废烟气经过废气烟管流入固定腔内,利用过滤板对废烟气中的大颗粒杂质进行过滤,大颗粒杂质落入集渣腔内进行收集,过滤后的废烟气进入固定腔内,废烟气中的细小灰尘杂质与雾化的水进行碰撞结合,降落至导流板上,从而对废烟气中的杂质颗粒进行净化除尘,净化后的废烟气再依次经过填料框和折流板,从排烟口排放至大气中,在填料框和折流板的作用下,对废烟气进行有效的脱硫、除雾,在导流板的作用下,喷头喷出的水和污水从回流管流进水柜内,进行循环利用,利用过滤筒对水柜中的杂质进行过滤,避免杂质吸入水泵中造成其损坏;

[0012] 本实用新型结构简单,经济实用,操作便捷,能有效的对废烟气进行脱硫除尘净化,而且能够对水资源进行循环使用,大大的减少了水资源的浪费,起到节能环保效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视的剖面结构示意图;

[0014] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0015] 图中:1、塔体;2、固定腔;3、废气烟管;4、集渣柜;5、集渣腔;6、过滤板;7、水柜;8、水泵;9、进水管;10、过滤筒;11、出水管;12、支管;13、喷头;14、导流板;15、回水管;16、填料框;17、折流板;18、排烟口;19、给水管;20、放残管。

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] 请参照图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种用于环保大气治理的脱硫塔,包括塔体1,塔体1上开设有固定腔2,塔体1的一侧固定安装有废气烟管3,废气烟管3与固定腔2相连通,废气烟管3的底部固定安装有集渣柜4,集渣柜4上开设有顶部为开口的集渣腔5,且集渣腔5与废气烟管3内部相连通,废气烟管3内固定安装有过滤板6,且过滤板6为倾斜设置,塔体1远离废气烟管3的一侧固定安装有水柜7,水柜7的顶部固定安装有水泵8,水泵8的吸入端固定安装有进水管9,进水管9远离水泵8的一端延伸至水柜7内并固定安装有过滤筒10,水泵8的排出端固定安装有出水管11,出水管11上固定安装有两个支管12,两个支管12远离出水管11的一端均延伸至固定腔2内,且两个支管12的底部均固定安装有位于固定腔2内的喷头13,固定腔2内固定安装有位于废气烟管3下方的导流板14,导流板14为倾斜设置,塔体1远离废气烟管3的一侧固定安装有回水管15,回水管15与固定腔2相连通,回水管15远离塔体1的一端延伸至水柜7内,固定腔2内固定安装有填料框16和折流板17,且折流板17位于填料框16的上方,固定腔2的顶部内壁上开设有排烟口18;

[0018] 水柜7远离塔体1的一侧固定安装有给水管19和放残管20,放残管20位于给水管19的下方,给水管19和放残管20均与水柜7内部相连通,集渣腔5远离塔体1的一侧内壁上开设

有第一检修孔,集渣腔5远离塔体1的一侧固定安装有第一检修门,且第一检修门与第一检修孔相适配,水柜7远离塔体1的一侧内壁上开设有位于给水管19和放残管20之间的安装孔,安装孔内固定安装有玻璃镜,喷头13的数量为多个,且多个喷头13等间距设置在两个支管12的底部,水柜7的顶部内壁上开设有第二检修孔,水柜7的顶部固定安装有第二检修门,且第二检修门与第二检修孔相适配,该装置通过塔体1、固定腔2、废气烟管3、集渣柜4、集渣腔5、过滤板6、水柜7、水泵8、进水管9、过滤筒10、出水管11、支管12、喷头13、导流板14、回水管15、填料框16、折流板17、排烟口18、给水管19和放残管20相配合,启动水泵8工作,水柜7内的水依次经过进水管9、水泵8,出水管11、两个支管12,再从多个喷头13喷出,利用多个喷头13将水雾化喷出,废烟气经过废气烟管3流入固定腔2内,利用过滤板6对废烟气中的大颗粒杂质进行过滤,大颗粒杂质落入集渣腔5内进行收集,过滤后的废烟气进入固定腔2内,废烟气中的细小灰尘杂质与雾化的水进行碰撞结合,降落至导流板14上,从而对废烟气中的杂质颗粒进行净化除尘,净化后的废烟气再依次经过填料框16和折流板17,从排烟口18排放至大气中,在填料框16和折流板17的作用下,对废烟气进行有效的脱硫、除雾,在导流板14的作用下,喷头13喷出的水和污水从回流管15流进水柜7内,进行循环利用,利用过滤筒10对水柜7中的杂质进行过滤,避免杂质吸入水泵8中造成其损坏,本实用新型结构简单,经济实用,操作便捷,能有效的对废烟气进行脱硫除尘净化,而且能够对水资源进行循环使用,大大的减少了水资源的浪费,起到节能环保效果。

[0019] 工作原理:水泵8的型号为ISG20-160,水柜7上固定安装有控制开关和外接电源线,水泵8、控制开关和外接电源线依次电性连接构成闭合回路,控制开关控制水泵8的启停工作,第一检修门通过多个固定螺栓安装在集渣柜4上,第二检修门通过多个固定螺栓安装在水柜7上,填料框16为组合的填料体组成,填料体为碎陶瓷,使用时,启动水泵8工作,水柜7内的水依次经过进水管9、水泵8,出水管11、两个支管12,再从多个喷头13喷出,利用多个喷头13将水雾化喷出,废烟气经过废气烟管3流入固定腔2内,在过滤板6的过滤作用下,废烟气中的大颗粒杂质落入集渣腔5内进行收集,经过过滤后的废烟气进入固定腔2内,废烟气中的细小灰尘杂质与雾化的水进行碰撞结合,降落至导流板14上,从而对废烟气中的杂质颗粒进行净化除尘,净化后的废烟气再依次经过填料框16和折流板17,从排烟口18排放至大气中,在填料框16和折流板17的作用下,对废烟气进行有效的脱硫、除雾,避免造成环境污染,在导流板14的作用下,喷头13喷出的水和污水从回流管15流进水柜7内,进行循环利用,利用过滤筒10对水柜7中的杂质进行过滤,避免杂质吸入水泵8中造成水泵8损坏,利用玻璃镜可观测出水柜7内的水位,利用给水管19可向水柜7内进行补水,利用放残管20可定时将水柜7内的水放掉,便于打开第二检修门,对水柜7内部和过滤筒10进行清洁,可定时打开第一检修门对集渣腔5内和过滤板6进行清洁,操作便捷。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

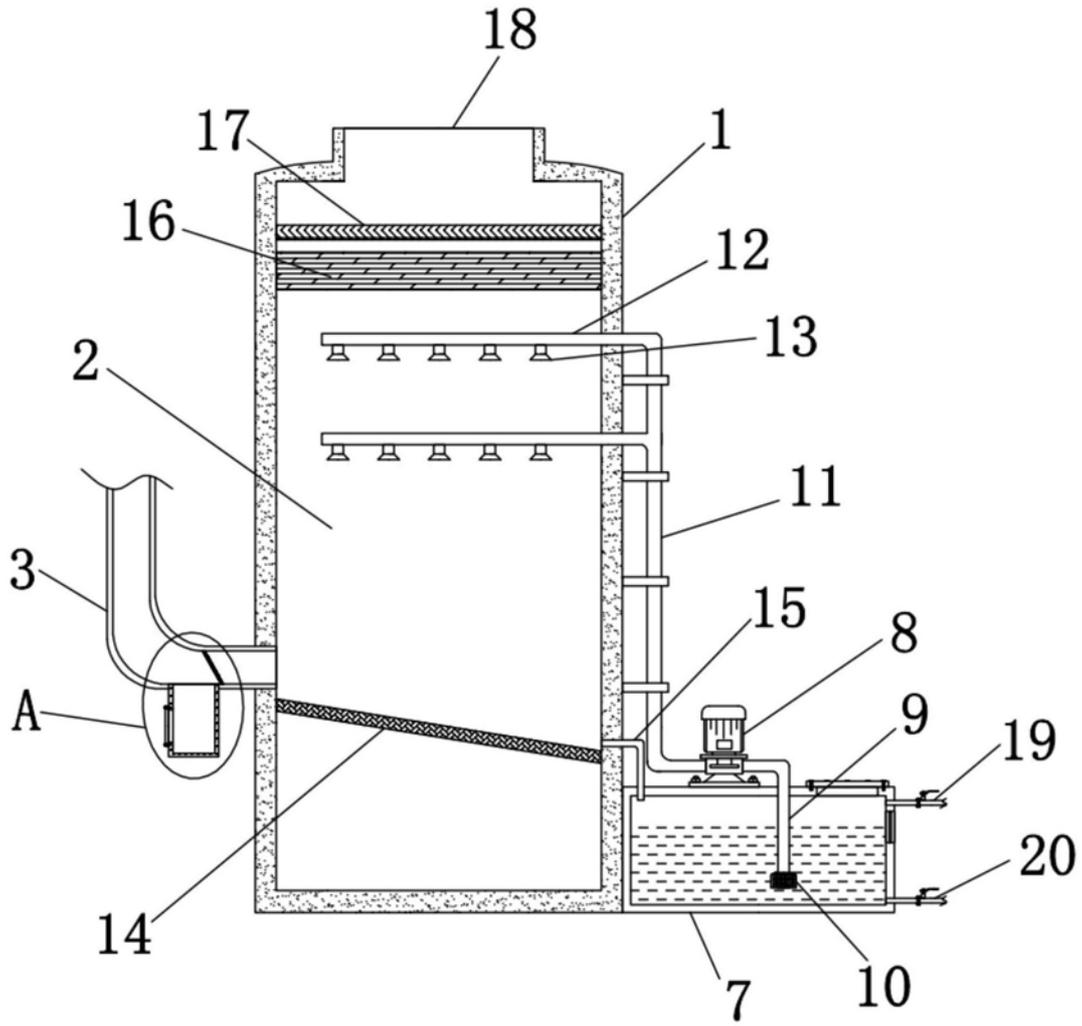


图1

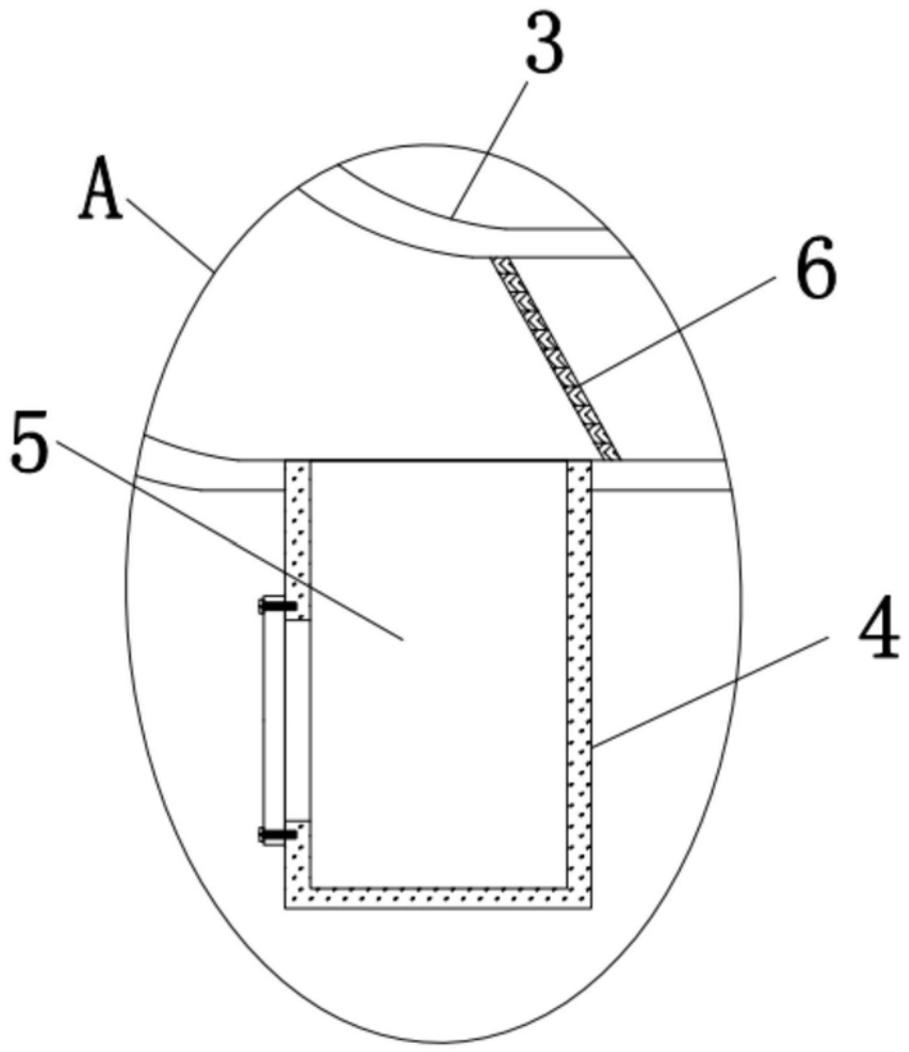


图2