



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213375707 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202022044334.2

C02F 103/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.17

(73) 专利权人 河南绿迪净化工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区莲花街11号8幢1单元9-10层42
号

(72) 发明人 李付献

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 王翠

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

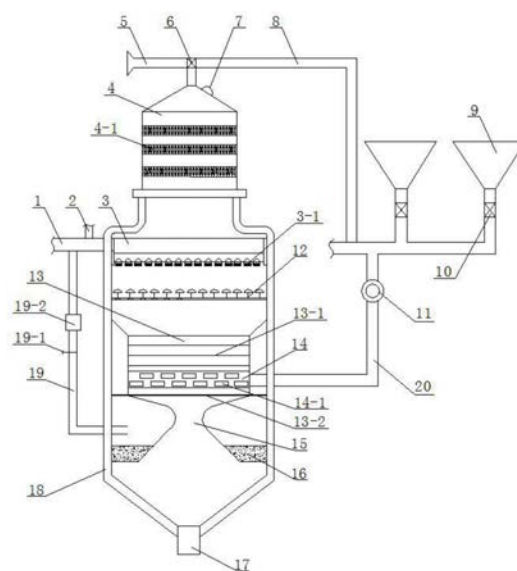
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废气净化用处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废气净化设备技术领域,公开了一种废气净化用处理装置,包括喷淋塔和设置在喷淋塔顶端的吸附装置,所述喷淋塔内上部设置喷淋器,喷淋器下方设置集水池,集水池内设置布气组件,集水池内于布气组件上方设置隔网,集水池下端通过一束腰管道延伸至喷淋塔的底部,束腰管道下端与喷淋塔内壁间设置有环形过滤组件,废气通过布气组件布气于集水池内,可以对废气中的粉尘及有害气体进行吸附过滤,对有害气体进行溶解、反应,经过喷淋器更进一步喷淋除尘、吸附、反应,进而通过顶部的吸附装置再一步净化,一体完成,净化效率高,设备能耗低。具有结构简单、使用方便,废气净化处理效率高,效果好,功能多样化,实用性强的特点。



1. 一种废气净化用处理装置,其特征在于:包括喷淋塔和设置在喷淋塔顶端的吸附装置,所述喷淋塔内上部设置喷淋器,喷淋器下方设置集水池,集水池内设置布气组件,集水池内于布气组件上方设置隔网,集水池下端通过一束腰管道延伸至喷淋塔的底部,束腰管道下端与喷淋塔内壁间设置有环形过滤组件,喷淋器与进水管连接,布气组件与废气进管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废气净化用处理装置,其特征在于:所述吸附装置内设置有多级吸附层。

3. 根据权利要求1所述的一种废气净化用处理装置,其特征在于:所述吸附装置于其出气端设置有气体检测装置,并于气体出口处设置有控制阀和回气管道。

4. 根据权利要求1所述的一种废气净化用处理装置,其特征在于:所述喷淋器与集水池间设置有瀑流装置。

5. 根据权利要求1所述的一种废气净化用处理装置,其特征在于:所述喷淋塔侧部与束腰管道的腰部对应位置处设置有回水管,回水管一端延伸至喷淋塔内,另一端通过进水管与喷淋器连接。

6. 据权利要求1所述的一种废气净化用处理装置,其特征在于:所述集水池与束腰管道连接处设置有网孔隔板。

一种废气净化用处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型废气净化设备技术领域,尤其涉及一种废气净化用处理装置。

背景技术

[0002] 废气净化(Flue gas purification)主要是指针对工业场所产生的工业废气诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体、有毒有害气体进行治理的工作。

[0003] 废气净化过程对于粉尘颗粒物、烟尘的治理不充分,会造成严重的大气污染,也会对周边的人群身体造成伤害,有害气体如二氧化硫、硫化氢、氰氢酸等,二氧化硫排放到空气中会形成酸雨,不仅影响环境,破坏大气层,甚至还对人们的生命造成威胁。

[0004] 现有的废气净化处理设备大多设备简单,只能单独对粉尘或有害气体进行处理,而企业生产中,往往废气中会同时具有粉尘和有害气体,需要串联多种处理设备,存在粉尘颗粒物与有异味、毒害气体不能同时进行净化效率低,能耗及设备成本高,以及净化处理不充分、净化效果差的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种废气净化用处理装置,可实现粉尘及有害气体在单个设备内同时去除,提高净化效率,降低能耗和设备成本。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种废气净化用处理装置,包括喷淋塔和设置在喷淋塔顶端的吸附装置,所述喷淋塔内上部设置喷淋器,喷淋器下方设置集水池,集水池内设置布气组件,集水池内于布气组件上方设置隔网,集水池下端通过一束腰管道延伸至喷淋塔的底部,束腰管道下端与喷淋塔内壁间设置有环形过滤组件,喷淋器与进水管连接,布气组件与废气进管连接。

[0007] 废气通过布气组件布气于集水池内,可以对废气中的粉尘及有害气体进行吸附过滤,或者在水中加入药剂,对有害气体进行反应,隔网可以降低废气的上升速度,并且使废气更加分散,与水液进一步充分接触、反应,从集水池内上升的气体,经过喷淋器更进一步喷淋除尘、吸附、反应,进而通过顶部的吸附装置再一步净化,一体完成,净化效率高,设备能耗低。

[0008] 优选方案,

[0009] 所述吸附装置内设置有多级吸附层。吸附层内可添加药剂,对异味及有害气体进一步反应净化。

[0010] 所述吸附装置于其出气端设置有气体检测装置,并于气体出口处设置有控制阀和回气管道。

[0011] 所述喷淋器与储水池间设置有瀑流装置,瀑流装置使水形成水幕,阻挡气流,降低流速,并进一步吸附、反应。

[0012] 所述喷淋塔侧部与束腰管道的腰部对应位置处设置有回水管,回水管一端延伸至喷淋塔内,另一端通过进水管与喷淋器连接。

[0013] 所述集水池与束腰管道连接处设置有网孔隔板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的废气净化用处理装置具备以下有益效果:

[0015] 通过布气吸附、反应,喷淋吸附、反应,可以同时去除废气中的粉尘、烟尘、异味及有害气体,以及吸附装置的吸附过滤、反应,可以根据废气成分,选择是否在水中以及吸附装置中加入药剂以及加入何种药剂,也可以根据排出气体的要求,在吸附装置中加入吸水层,去除掉排出气体中的水分,功能多样化,设备一体化,净化效率高,设备成本低,净化能耗低。

[0016] 束腰管道有利于降低塔体底部的水流速,网孔隔板可有效降低布气组件处对水流的冲击,便于沉淀物沉淀。

[0017] 优选方案中,排放气体有检测、有保障;水循环利用,节约水资源,同时,便于加入药剂的充分利用。

[0018] 本实用新型结构简单、使用方便,废气净化处理效率高,效果好,功能多样化,实用性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中布气组件仰视示意图;

[0021] 图3为本实用新型中瀑流装置的部分结构示意图;

[0022] 图中:1、进水管,2、药剂管,3、喷淋器,4、吸附装置,4-1、吸附层,5、出气口,6、三通控制阀,7、气体检测装置,8、回气管道,9、进气罩,10、气流控制阀,11、风机,12、瀑流装置,12-1、固定板,12-2、伞形罩,12-3、通孔,13、集水池,13-1、隔网,13-2、网孔隔板,14、布气组件,14-1、布气支管,14-2、布气主管,14-3、布气孔,15、束腰管道,16、环形过滤组件,17、排污口,18、喷淋塔,19、回水管,19-1、水流控制阀,19-2、循环泵。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 实施例:参照图1-2,一种废气净化用处理装置,包括喷淋塔18和设置在喷淋塔18顶端的吸附装置4,所述喷淋塔18内上部设置喷淋器3,喷淋器3采用多个支管与主管连接的结构,如图2中布气组件14的连接结构,也可以采用主管延伸至罐体中心线处与支管连接,支管向四周散射状的结构分布,喷淋器3的主管、支管底部布设若干喷头3-1,既实现喷淋,又方便气体向上流动。

[0026] 所述喷淋塔18下方设置集水池13,集水池13内设置布气组件14,布气组件14包括布气主管14-2和布设在布气主管14-2上的布气支管14-1,布气支管14-1呈两层分布,上下两层间的布气支管14-1相互错位,布气支管14-1上布设有若干布气孔14-3,沿布气支管14-1与布气主管14-2连接端向另一端方向,布气孔14-3的孔径由小到大渐变。

[0027] 所述集水池13内于布气组件14上方设置隔网13-1,优选隔网13-1为多层间隔布

设,使废气在集水池13内分布更均匀、充分,集水池13下端通过一束腰管道15延伸至喷淋塔18的底部,使经过束腰管道15的流速度降低,一方面利于水中颗粒等沉淀物的沉淀,另一方面避免对塔底已经沉淀的沉淀物造成冲击,集水池13与束腰管道15连接处设置有网孔隔板13-2,起到稳流作用,避免布气对底部的水流造成冲击波动。

[0028] 所述喷淋塔18侧部与束腰管道15的腰部对应位置处设置有回水管19,回水管19一端延伸至喷淋塔18内,另一端与进水管1连接,向喷淋器3内输送循环水。束腰管道15下端与喷淋塔18内壁间设置有环形过滤组件16,使束腰管道15两侧的水得到过滤,进而循环利用。

[0029] 所述喷淋器3与进水管1连接,进水管1上设置有药剂加注管2,实现根据待处理废气的成分向进水管1内加入药剂,布气组件14与废气进管20连接,废气进管20上设置有风机11,并通过各进气支管连接至废气源,各进气支管上设置有气流控制阀10,各进气支管的进气端设置有进气罩9,需要对某一废气源进行废气净化处理时,将对应进气支管上的气流控制阀10打开,通过风机11将废气吸入并送至布气组件14,通过布气组件14将废气布于集水池13内,实现吸附过滤烟尘、颗粒物沉淀、异味及有害气体溶于水中或与药剂反应生成无害物质,达到净化处理的作用。

[0030] 实施例二

[0031] 参看图1,本实施例与实施例一的不同之处在于:

[0032] 所述吸附装置4内设置有多级吸附层4-1,吸附层4-1采用抽屉式结构安装在吸附装置4的壳体内,方便更换维护,吸附层4-1内填充有颗粒药剂,对异味及有害气体进一步反应净化。

[0033] 所述吸附装置4于其出气端设置有气体检测装置7,并于气体出口处设置有控制阀6和回气管道8,回气管道8与进气管道20连接,废气净化后,经检测,净化处理的废气达到排放标准时,通过控制器(图中未示)使控制阀6打开排气管道5将处理后的气体排出,若未达到排放标准,则使控制阀6关闭排气管道5并打开回气管道8,将气体输送至进气管道20,再次进行净化处理。

[0034] 实施例三

[0035] 参看图1和3,本实施例与实施例一或二的不同之处在于:

[0036] 所述喷淋器3与储水池13间设置有瀑流装置12,瀑流装置12包括固定板12-1,固定板12-1上布设有若干通过支撑杆支撑固定的伞形罩12-2,支撑杆周侧、伞形罩12-2下方,于固定板12-1上布设有通孔12-3,通孔12-3围绕支撑杆呈环形分布,至少包括内外两层的环形分布,瀑流装置12使水形成水幕,阻挡气流,降低流速,并进一步对废气进行吸附、反应,外层分布的通孔12-3方便水幕下落后通过向下流,内层外布的通孔12-3方便气体通过向上流动并进入形成水幕内。

[0037] 本实用新型的原理及使用流程:

[0038] 通过风机11,将废气由进气罩9吸入并沿进气输送管道20送入喷淋塔18内的布气组件14内,通过布气组件14布气于集水池13内,废气与水接触,吸附过滤烟尘、颗粒物沉淀、异味及有害气体溶于水中或与药剂反应生成无害物质,实现一级净化处理,气流上行,经瀑流、喷淋,再次净化处理,之后再吸附装置吸附、反应、除水、活性炭除异味等,进行三级净化处理,检测达标,排放,不达标,返回塔内再次循环。

[0039] 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。

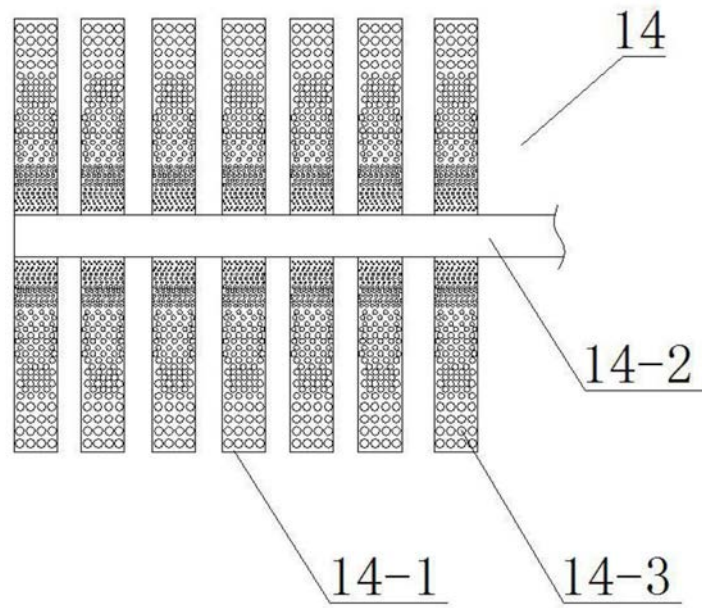


图2

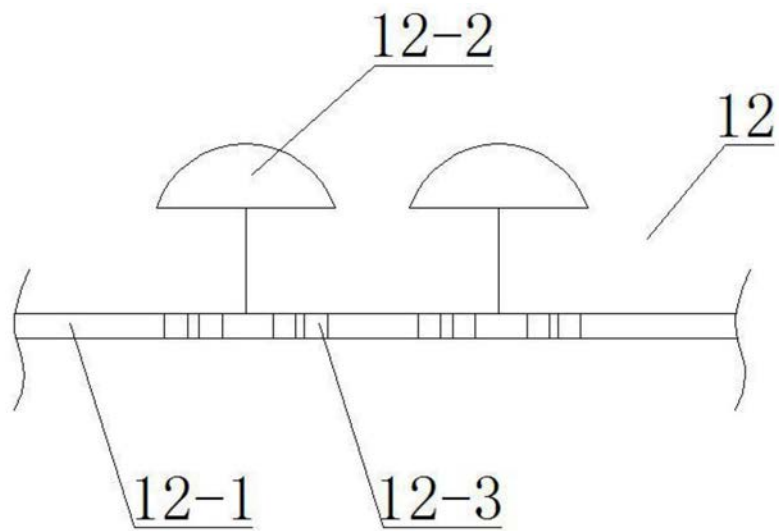


图3