



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211936191 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202020303371.8

(22) 申请日 2020.03.12

(73) 专利权人 南京天普电气系统工程有限公司

地址 210000 江苏省南京市栖霞区仙林大道181号万达茂C座2008

(72) 发明人 王广华 赵新成

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

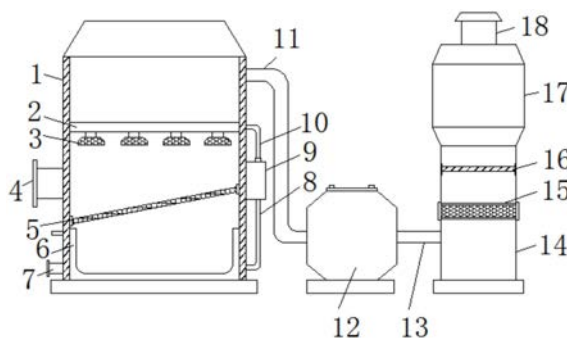
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废气干燥过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其为一种废气干燥过滤装置,包括热处理沉降塔,所述热处理沉降塔底部设置有沉降池,所述热处理沉降塔内壁固定连接喷淋管,所述喷淋管下端可拆卸连接有喷雾头,所述热处理沉降塔外侧通过螺栓可拆卸连接有水泵,所述水泵进水口通过一号管道与沉降池连通,所述水泵出水口通过二号水管与喷淋管连通,所述喷雾头下方设置有过滤网,所述过滤网可拆卸连接在热处理沉降塔内壁,所述热处理沉降塔一侧通过一号管道连通有活性炭过滤箱;本实用新型通过设置有热处理沉降塔、活性炭过滤箱、干燥过滤层、活性炭吸附层和光触媒处理箱,使其相互配合使用,从而可以有效的对废气进行处理,满足达标排放要求。



1. 一种废气干燥过滤装置,包括热处理沉降塔,其特征在于:所述热处理沉降塔底部设置有沉降池,所述热处理沉降塔内壁固定连接有喷淋管,所述喷淋管下端可拆卸连接有喷雾头,所述热处理沉降塔外侧通过螺栓可拆卸连接有水泵,所述水泵进水口通过一号管道与沉降池连通,所述水泵出水口通过二号水管与喷淋管连通,所述喷雾头下方设置有过滤网,所述过滤网可拆卸连接在热处理沉降塔内壁,所述热处理沉降塔一侧通过一号管道连通有活性炭过滤箱,所述活性炭过滤箱由过滤箱、箱盖和活性炭过滤器组成,所述活性炭过滤器位于过滤箱内部且可拆卸连接,所述箱盖通过螺栓可拆卸连接在过滤箱上端面,所述活性炭过滤箱一侧通过二号管道连通有吸附塔,所述吸附塔内壁可拆卸连接有干燥过滤层,所述干燥过滤层上方设置有活性炭吸附层,所述活性炭吸附层可拆卸连接在吸附塔内壁,所述吸附塔上端可拆卸连接有光触媒处理箱,所述光触媒处理箱上端连通有排放管,所述光触媒处理箱由处理箱、紫外线灯管和光触媒板组成,所述紫外线灯管和光触媒板均位于处理箱内壁且可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废气干燥过滤装置,其特征在于:所述热处理沉降塔另一侧固定连接有进气管和排污管,所述排污管贯穿至热处理沉降塔内部且与沉降池连通。

3. 根据权利要求1所述的一种废气干燥过滤装置,其特征在于:所述喷淋管为圆形结构的喷淋管,所述喷雾头具体数量设置有若干组且喷雾头内倾斜式安装在喷淋管下端。

4. 根据权利要求1所述的一种废气干燥过滤装置,其特征在于:所述活性炭过滤器具体数量设置有两组且活性炭过滤器为板式活性炭过滤器。

5. 根据权利要求1所述的一种废气干燥过滤装置,其特征在于:所述过滤网(5)倾斜固定在热处理沉降塔内壁且倾斜的角度为 45° 。

6. 根据权利要求1所述的一种废气干燥过滤装置,其特征在于:所述紫外线灯管和光触媒板具体数量均设置有若干组且依次交错设置。

7. 根据权利要求1所述的一种废气干燥过滤装置,其特征在于:所述干燥过滤层由干燥箱、进料口和出料口组成,所述进料口和出料口分别位于干燥箱两侧且均贯穿至吸附塔外侧表面。

一种废气干燥过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体为一种废气干燥过滤装置。

背景技术

[0002] 废气处理指的是针对工业场所、工厂车间产生的废气在对外排放前进行预处理,以达到国家废气对外排放的标准的工作,一般废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面,工业废气处理设备普遍应用于化工厂,电子厂,印刷厂,喷漆车间,涂装厂,食品厂,橡胶厂,涂料厂,石化行业等产生粉尘,异味,烟尘的场所。废气处理的原理有活性炭吸附法、催化燃烧法、催化氧化法、酸碱中和法、等离子法等多种原理。

[0003] 目前已有干燥过滤装置,过滤手段单一,干燥吸附率不强,进、换气流不稳定,结构复杂,随着使用量的增大,细微颗粒物大量积塞,维护清洁繁琐的不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种废气干燥过滤装置,旨在解决目前已有干燥过滤装置,过滤手段单一,干燥吸附率不强,进、换气流不稳定,结构复杂,随着使用量的增大,细微颗粒物大量积塞,维护清洁繁琐的不足的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废气干燥过滤装置,包括热处理沉降塔,所述热处理沉降塔底部设置有沉降池,所述热处理沉降塔内壁固定连接设置有喷淋管,所述喷淋管下端可拆卸连接有喷雾头,所述热处理沉降塔外侧通过螺栓可拆卸连接有水泵,所述水泵进水口通过一号管道与沉降池连通,所述水泵出水口通过二号水管与喷淋管连通,所述喷雾头下方设置有过滤网,所述过滤网可拆卸连接在热处理沉降塔内壁,所述热处理沉降塔一侧通过一号管道连通有活性炭过滤箱,所述活性炭过滤箱由过滤箱、箱盖和活性炭过滤器组成,所述活性炭过滤器位于过滤箱内部且可拆卸连接,所述箱盖通过螺栓可拆卸连接在过滤箱上端面,所述活性炭过滤箱一侧通过二号管道连通有吸附塔,所述吸附塔内壁可拆卸连接有干燥过滤层,所述干燥过滤层上方设置有活性炭吸附层,所述活性炭吸附层可拆卸连接在吸附塔内壁,所述吸附塔上端可拆卸连接有光触媒处理箱,所述光触媒处理箱上端连通有排放管,所述光触媒处理箱由处理箱、紫外线灯管和光触媒板组成,所述紫外线灯管和光触媒板均位于处理箱内壁且可拆卸连接。

[0006] 为了能将沉降池中的污水排放进行清洗,而进气管可以使得废气进入热处理沉降塔中,作为本实用新型一种废气干燥过滤装置优选的,所述热处理沉降塔另一侧固定连接设置有进气管和排污管,所述排污管贯穿至热处理沉降塔内部且与沉降池连通。

[0007] 为了保证喷雾头对废气进行很好的沉降处理,作为本实用新型一种废气干燥过滤装置优选的,所述喷淋管为圆形结构的喷淋管,所述喷雾头具体数量设置有若干组且喷雾头内倾斜式安装在喷淋管下端。

[0008] 为了保证对废气进行很好的吸附,作为本实用新型一种废气干燥过滤装置优选

的,所述活性炭过滤器具体数量设置有两组且活性炭过滤器为板式活性炭过滤器。

[0009] 为了能使得过滤网表面的颗粒物能够排出,作为本实用新型一种废气干燥过滤装置优选的,所述过滤网倾斜固定在热处理沉降塔内壁且倾斜的角度为45°。

[0010] 为了能很好的对废气进行光合作用并且对废气中的水份进行分离,作为本实用新型一种废气干燥过滤装置优选的,所述紫外线灯管和光触媒板具体数量均设置有若干组且依次交错设置。

[0011] 为了保证干燥过滤层能够很好的吸附废气中的水份,作为本实用新型一种废气干燥过滤装置优选的,所述干燥过滤层由干燥箱、进料口和出料口组成,所述进料口和出料口分别位于干燥箱两侧且均贯穿至吸附塔外侧表面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过设置有热处理沉降塔、活性炭过滤箱、干燥过滤层、活性炭吸附层和光触媒处理箱,使其相互配合使用,废气进入热处理沉降塔,经过改变废气化学成分及组织结构,到达活性炭过滤箱,进行处理废气细微成分,再到达干燥过滤层,进行调整为可处理的废气温湿度要求,然后再次进行活性炭吸附层对废气进行吸附,最后到达光触媒处理箱,将废气进行光合作用,进行分离水分,最后排出,满足达标排放要求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型活性炭过滤箱内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型光触媒处理箱内部结构示意图。

[0017] 图中:1、热处理沉降塔;2、喷淋管;3、喷雾头;4、进气管;5、过滤网;6、沉降池;7、排污管;8、一号水管;9、水泵;10、二号水管;11、一号管道;12、活性炭过滤箱;13、二号管道;14、吸附塔;15、干燥过滤层;16、活性炭吸附层;17、光触媒处理箱;18、排放管;19、箱盖;20、活性炭过滤器;21、过滤箱;22、处理箱;23、紫外线灯管;24、光触媒板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 如图1-3,一种废气干燥过滤装置,包括热处理沉降塔1,所述热处理沉降塔1底部设置有沉降池6,所述热处理沉降塔1内壁固定连接喷淋管2,所述喷淋管2下端可拆卸连接有喷雾头3,所述热处理沉降塔1外侧通过螺栓可拆卸连接有水泵9,所述水泵9进水口通

过一号管道8与沉降池6连通,所述水泵9出水口通过二号水管10与喷淋管2连通,所述喷雾头3下方设置有过滤网5,所述过滤网5可拆卸连接在热处理沉降塔1内壁,所述热处理沉降塔1一侧通过一号管道11连通有活性炭过滤箱12,所述活性炭过滤箱12由过滤箱21、箱盖19和活性炭过滤器20组成,所述活性炭过滤器20位于过滤箱21内部且可拆卸连接,所述箱盖19通过螺栓可拆卸连接在过滤箱21上端面,所述活性炭过滤箱21一侧通过二号管道13连通有吸附塔14,所述吸附塔14内壁可拆卸连接有干燥过滤层15,所述干燥过滤层15上方设置有活性炭吸附层16,所述活性炭吸附层16可拆卸连接在吸附塔14内壁,所述吸附塔14上端可拆卸连接有光触媒处理箱17,所述光触媒处理箱17上端连通有排放管18,所述光触媒处理箱17由处理箱22、紫外线灯管23和光触媒板24组成,所述紫外线灯管23和光触媒板24均位于处理箱22内壁且可拆卸连接,通过设置有热处理沉降塔1、活性炭过滤箱12、干燥过滤层15、活性炭吸附层16和光触媒处理箱17,使其相互配合使用,废气进入热处理沉降塔1,经过改变废气化学成分及组织结构,到达活性炭过滤箱12,进行处理废气细微成分,再到达干燥过滤层15,进行调整为可处理的废气温湿度要求,然后再次进行活性炭吸附层16对废气进行吸附,最后到达光触媒处理箱17,将废气进行光合作用,进行分离水分,最后排出,满足达标排放要求。

[0021] 具体的,所述热处理沉降塔1另一侧固定连接有进气管4和排污管7,所述排污管7贯穿至热处理沉降塔1内部且与沉降池6连通。

[0022] 本实施例中,进气管4可以使得废气能够由此进入至热处理沉降塔1中而打开排污管7可以将沉降池6中的污水排放。

[0023] 具体的,所述喷淋管2为圆形结构的喷淋管,所述喷雾头3具体数量设置有若干组且喷雾头3内倾斜式安装在喷淋管2下端。

[0024] 本实施例中,此种布局方式可以使得喷雾头3能够对废气进行很好喷淋沉降。

[0025] 具体的,所述活性炭过滤器20具体数量设置有两组且活性炭过滤器20为板式活性炭过滤器。

[0026] 本实施例中,两组活性炭过滤器20提高了对废气的过滤效果。

[0027] 具体的,所述过滤网5倾斜固定在热处理沉降塔1内壁且倾斜的角度为 45° 。

[0028] 本实施例中,此种设计使得过滤网5表面的颗粒物能够顺利排出。

[0029] 具体的,所述紫外线灯管23和光触媒板24具体数量均设置有若干组且依次交错设置。

[0030] 本实施例中,两组紫外线灯管23和光触媒板24能够对废气进行很好的光合作用便于水份分离和杀毒。

[0031] 具体的,所述干燥过滤层15由干燥箱、进料口和出料口组成,所述进料口和出料口分别位于干燥箱两侧且均贯穿至吸附塔外侧表面。

[0032] 本实施例中,保证了干燥过滤层能够很好的吸附废气中的水份。

[0033] 工作原理:使用时废气由进气管4进入热处理沉降塔1中然后开启水泵9,水泵9将沉降池6中的水抽出至喷淋管2中再由喷雾头3对废气进行沉降处理,使得废气中的颗粒物掉落至过滤网5中,热处理沉降塔1外侧表面设置有检修口,一方面便于对过滤网5表面的颗粒物取出另一方面便于对其内部的部件进行维修,而废气顺着一号管道11进入至活性炭过滤箱12中对废气进行过滤处理,处理后的废气由二号管道13进入至吸附塔14中,吸附塔14

中的干燥过滤层15对废气中的水份进行吸附,吸附后的废气再进入活性炭吸附层16对其进行再吸附处理,而吸附处理后的废气进入光触媒处理箱17中,光触媒处理箱17中的紫外线灯管23对废气进行杀菌消毒而光触媒板24对其进行光合作用使得废气中的水份分离,最后由排放管18排出。

[0034] 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。

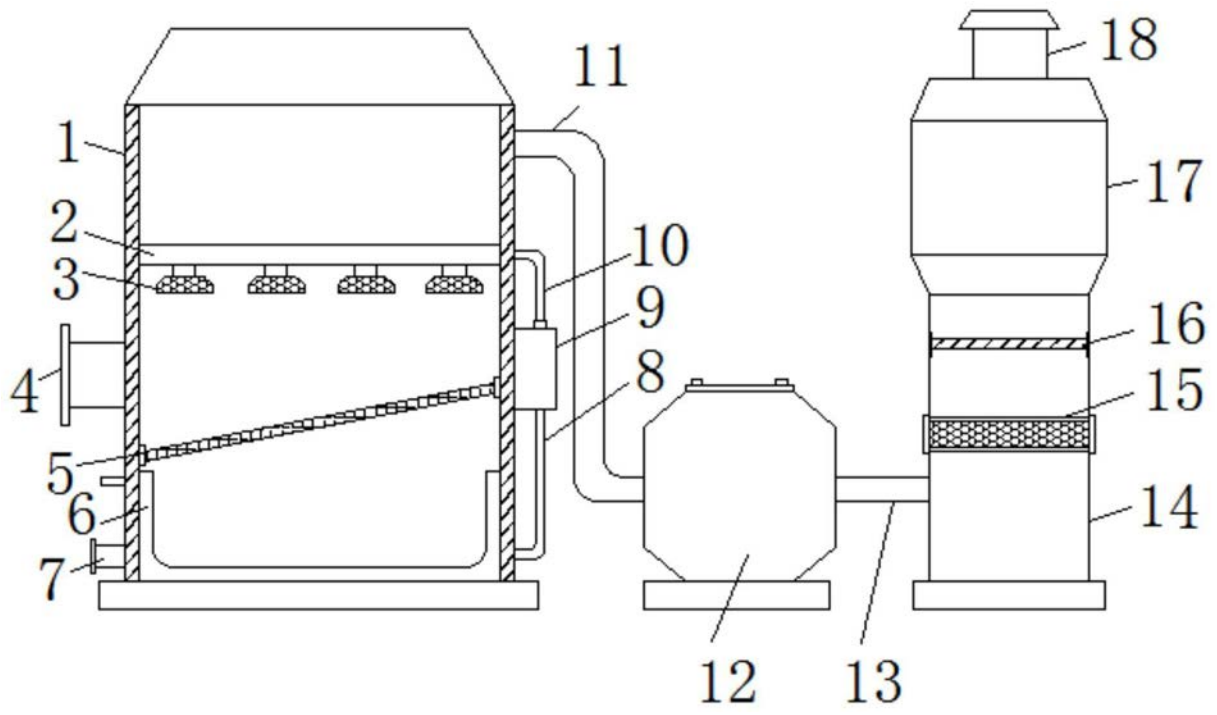


图1

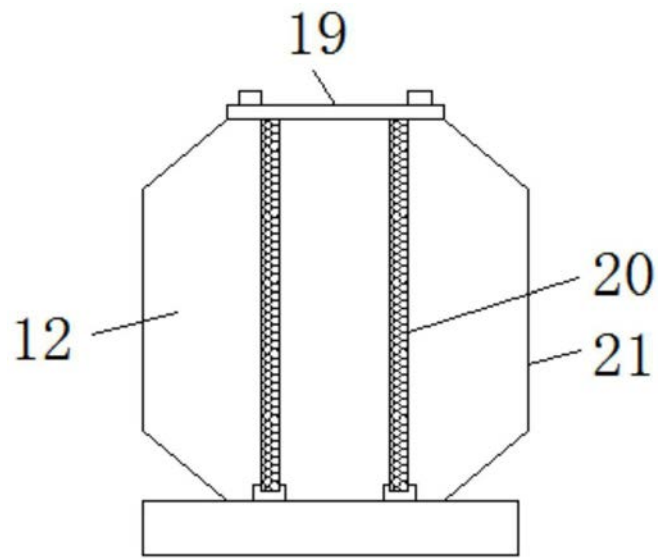


图2

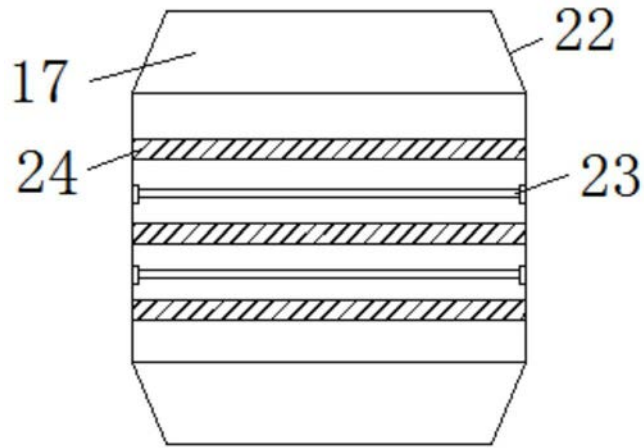


图3