



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220003508 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202320265900.3

(22) 申请日 2023.02.21

(73) 专利权人 正当红环保科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖
镇岸山田多里路25号2号厂房

(72) 发明人 郑云峰 李圆 李纯

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621
专利代理师 余刚

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

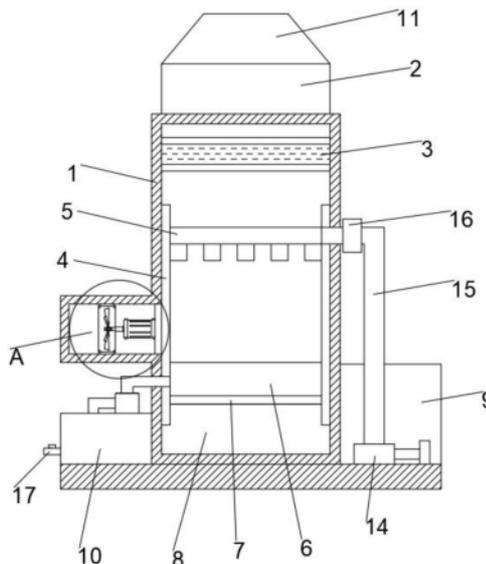
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置

(57) 摘要

本实用新型属于废气设备技术领域,尤其为一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,包括吸收塔,吸收塔顶部固定连接净化箱,吸收塔内部设置有除雾器,吸收塔内部一侧固定连接冷凝管,吸收塔内部固定连接喷淋管,吸收塔内部固定连接蓄液池,本实用新型通过设置有第一储存罐和第二储存罐,并且通过氨水洗涤发来进化废气,使氨水与废气发生化学反应后,所产生的硫酸铵溶液可以直接进入蓄液池,并通过水泵将液体输入到第二储存罐,通过排水口可以将溶液取出,硫酸铵溶液可以送到化肥厂进一步处理或直接作为液体氮肥出售,也可以把这种溶液进一步浓缩蒸发干燥加工成颗粒、晶体或块状化肥出售,加强了对资源的利用,减少了净化成本。



CN 220003508 U

1. 一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,包括吸收塔(1),其特征在于:所述吸收塔(1)顶部固定连接净化箱(2),所述吸收塔(1)内部设置有除雾器(3),所述吸收塔(1)内部一侧固定连接冷凝管(4),所述吸收塔(1)内部固定连接喷淋管(5),所述吸收塔(1)内部固定连接蓄液池(6),所述吸收塔(1)内部固定连接挡板(7),所述吸收塔(1)内部底部固定连接储水池(8),所述吸收塔(1)一侧固定连接第一储存罐(9),所述吸收塔(1)一侧固定连接第二储存罐(10),所述净化箱(2)顶部固定连接出风口(11),所述净化箱(2)内部固定连接固定座(12),所述固定座(12)一侧设置有活性炭板(13),所述第一储存罐(9)表面固定连接水泵(14),所述水泵(14)一侧固定连接输送管(15),所述输送管(15)上固定连接阀门(16),所述第二储存罐(10)一侧固定连接排液口(17),所述吸收塔(1)一侧固定连接进风口(18),所述进风口(18)内部固定连接风扇(19),所述风扇(19)一侧固定连接电机(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,其特征在于:所述冷凝管(4)共设置有两个,所述冷凝管(4)分别固定在吸收塔(1)内部的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,其特征在于:所述喷淋管(5)通过输送管(15)与第一储存罐(9)相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,其特征在于:所述活性炭板(13)设置有多,所述活性炭板(13)两侧分别固定有一个固定座(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,其特征在于:所述水泵(14)共设置有两个,所述水泵(14)分别固定在第一储存罐(9)的表面和第二储存罐(10)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,其特征在于:所述蓄液池(6)通过输送管(15)与第二储存罐(10)相互连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,其特征在于:所述阀门(16)共设置有两个,所述阀门(16)分别固定在与第一储存罐(9)连接的输送管(15)上。

一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理设备技术领域,具体为一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置。

背景技术

[0002] 目前,随着我国工业化的快速发展,如何更好的对工业生产中产生的废气进行处理,已经成为重要问题,工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称,这些物质如果没有净化完全就排入大气,会对大气进行污染,并且这些物质会通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康,因此需要一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 目前现有的净化装置,在对废气进行脱硫除尘处理时,会采用多个设备进行相互配合,导致废气净化工艺过于复杂,净化设备占地面积广阔,废气净化效率低,进化成本高等问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,解决了现今存在的在对废气进行脱硫除尘处理时,会采用多个设备进行相互配合,导致废气净化工艺过于复杂,净化设备占地面积广阔,废气净化效率低,进化成本高等问题的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,包括吸收塔,所述吸收塔顶部固定连接净化箱,所述吸收塔内部设置有除雾器,所述吸收塔内部一侧固定连接冷凝管,所述吸收塔内部固定连接喷淋管,所述吸收塔内部固定连接蓄液池,所述吸收塔内部固定连接挡板,所述吸收塔内部底部固定连接储水池,所述吸收塔一侧固定连接第一储存罐,所述吸收塔一侧固定连接第二储存罐,所述净化箱顶部固定连接出风口,所述净化箱内部固定连接固定座,所述固定座一侧设置有活性炭板,所述第一储存罐表面固定连接水泵,所述水泵一侧固定连接输送管,所述输送管上固定连接阀门,所述第二储存罐一侧固定连接排液口,所述吸收塔一侧固定连接进风口,所述进风口内部固定连接风扇,所述风扇一侧固定连接电机。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述冷凝管共设置有两个,所述冷凝管分别固定在吸收塔内部的两侧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述喷淋管通过输送管与第一储存罐相互连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活性炭板设置多个,所述活性炭板

两侧分别固定有一个固定座。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水泵共设置有两个,所述水泵分别固定在第一储存罐的表面和第二储存罐的顶部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述蓄液池通过输送管与第二储存罐相互连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述阀门共设置有两个,所述阀门分别固定在与第一储存罐连接的输送管上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,具备以下有益效果:

[0014] 该一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,通过设置有吸收塔,将所需要的净化设备都设置在吸收塔内部,当需要净化工业废气时,只需要把工业废气通过进风口,引入到吸收塔内部,通过喷淋管将氨水喷出,使废气与氨水产生化学反应,进行脱硫,使工业废气雾化,往上运动,经过除雾器,将雾化气体的中水滴留下,使水滴通过冷凝管进入蓄水池,除雾后的气体进入净化箱,通过活性炭板,通过设置有多个活性炭板,加强对气体的净化效率,最后通过排气管排出,使净化气体的工艺流程只在吸收塔内完成,加强了净化效率,减少设备的使用,减少了占地面积。

[0015] 该一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,通过设置有第一储存罐和第二储存罐,并且通过氨水洗涤来进化废气,使氨水与废气发生化学反应后,所产生的硫酸铵溶液可以直接进入蓄液池,并通过水泵将液体输入到第二储存罐,通过排水口可以将溶液取出,硫酸铵溶液可以送到化肥厂进一步处理或直接作为液体氮肥出售,也可以把这种溶液进一步浓缩蒸发干燥加工成颗粒、晶体或块状化肥出售,加强了对资源的利用,减少了净化成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型外观结构内部直视示意图;

[0017] 图2为本实用新型外观结构直视示意图;

[0018] 图3为图1A处放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型净化箱结构直视示意图;

[0020] 图中:1、吸收塔;2、净化箱;3、除雾器;4、冷凝管;5、喷淋管;6、蓄液池;7、挡板;8、储水池;9、第一储存罐;10、第二储存罐;11、出风口;12、固定座;13、活性炭板;14、水泵;15、输送管;16、阀门;17、排液口;18、进风口;19、风扇;20、电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种用于工业废气的脱硫除尘一体式净化装置,包括吸收塔1,吸收塔1顶部固定连接净化箱2,用于净化,吸收塔1内部设置有除雾器3,用于

除去雾气,吸收塔1内部一侧固定连接冷凝管4,用于水滴的流通,吸收塔1内部固定连接喷淋管5,用于喷洒氨水,吸收塔1内部固定连接蓄液池6,用于储存氨水和废气发生反应后产生的溶液,吸收塔1内部固定连接挡板7,用于固定,吸收塔1内部底部固定连接储水池8,用于储水,吸收塔1一侧固定连接第一储存罐9,用于储存氨水,吸收塔1一侧固定连接第二储存罐10,用于储存氨水和废气发生反应后产生的溶液,净化箱2顶部固定连接出风口11,用于排出净化后的气体,净化箱2内部固定连接固定座12,用固定,固定座12一侧设置有活性炭板13,用于加强净化,第一储存罐9表面固定连接水泵14,用于控制液体的流通,水泵14的型号为TGA-85DN12BL,水泵14一侧固定连接输送管15,用于液体的流通,输送管15上固定连接阀门16,加强对液体的控制,第二储存罐10一侧固定连接排液口17,用于液体的排出,吸收塔1一侧固定连接进风口18,用于工业废气的进入,进风口18内部固定连接风扇19,用于加强工业废气的进入的效率,风扇19一侧固定连接电机20,用于控制风扇19转动,电机20的型号为YE390S。

[0023] 本实施例中,冷凝管4共设置有两个,冷凝管4分别固定在吸收塔1内部的两侧,用于使除雾后产生的水滴可以通过冷凝管4进入到储水池8中;喷淋管5通过输送管15与第一储存罐9相互连接,使第一储存罐9中的氨水可以通过输送管15进入到喷淋管5中;活性炭板13设置有多,活性炭板13两侧分别固定有一个固定座12,固定座12用于加强对活性炭板13的固定,多个活性炭板13可以增加净化效率;水泵14共设置有两个,水泵14分别固定在第一储存罐9的表面和第二储存罐10的顶部,用于控制液体的流通,加强对液体流通的控制;蓄液池6通过输送管15与第二储存罐10相互连接,使氨水与工业废气产生的溶液可以通过输送管15进入到第二储存罐10中;阀门16共设置有两个,阀门16分别固定在与第一储存罐9连接的输送管15上,用于加强对液体流通的控制,确保不会出现泄露的情况。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者通过将进风口18与工业废气的排出口连接,启动电机20,使风扇19转动,使废气通过进风口18进入到吸收塔1内部,然后启动与第一储存罐9连接的水泵14并打开阀门16,使第一储存罐9内部的氨水通过输送管15,进入到喷淋管5中,喷淋管5将氨水喷出,使废气与氨水发生化学反应,使废气雾化,向上移动,废气与氨水发生化学反应所产生的溶液掉落到蓄液池6中,通过与第二储存罐10连接的水泵14,将溶液输送到第二储存罐10中,雾化后的气体向上移动后,会遇到除雾器3,除雾器3会使气体干燥,除去气体中的水分,水分会在冷凝管4上凝聚成水滴,使水滴通过冷凝管4进入到储水池8中,干燥后的气体会通过净化箱2,净化箱2内部设备有活性炭板13会加强对气体的净化,然后通过出风口11排出,通过打开第二储存罐10上的排液口17,可以取出溶液。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

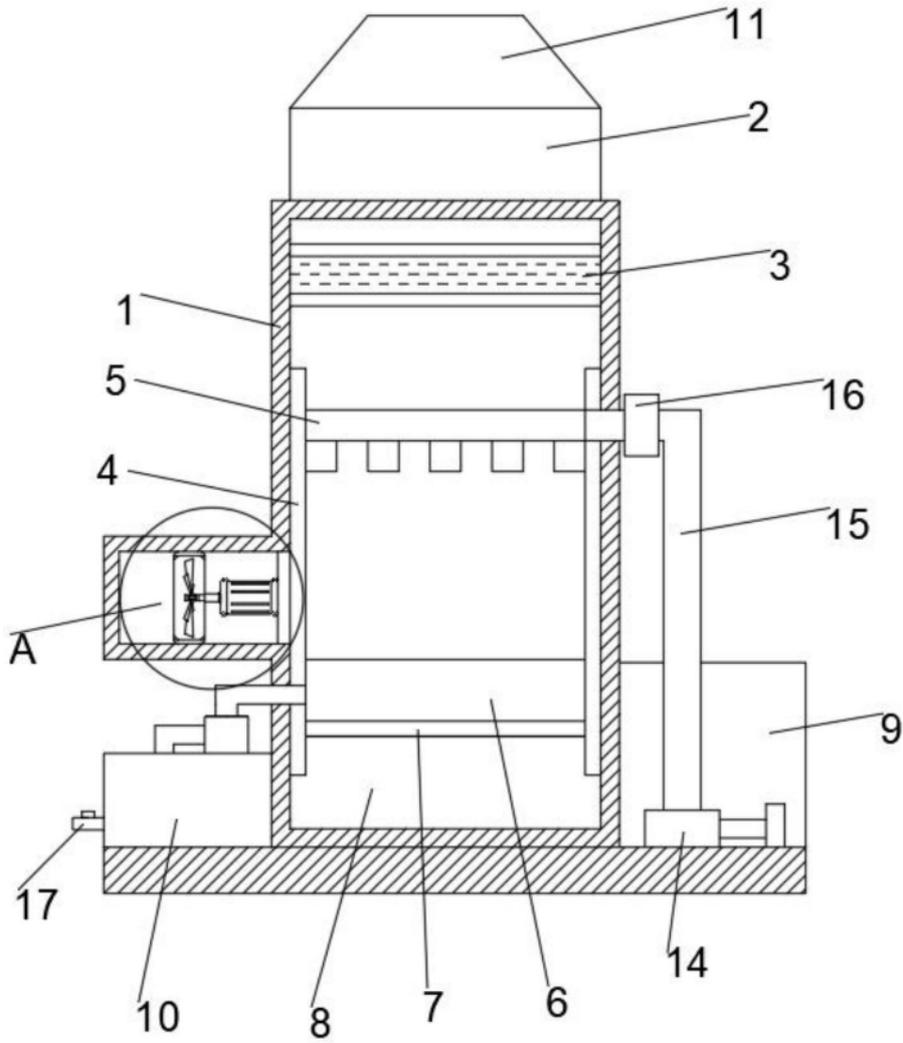


图1

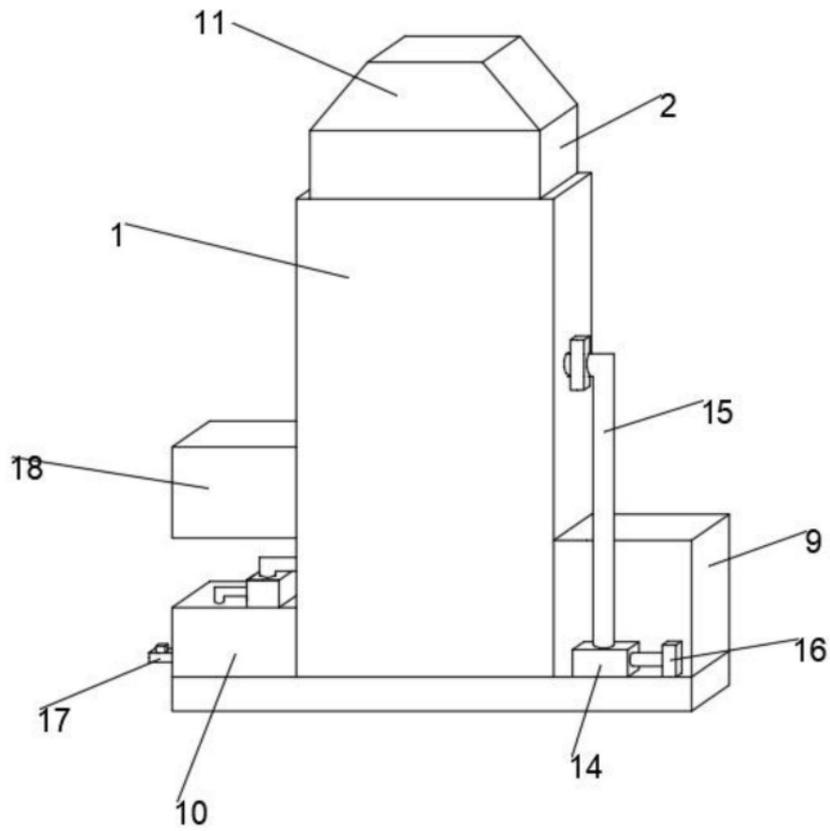


图2

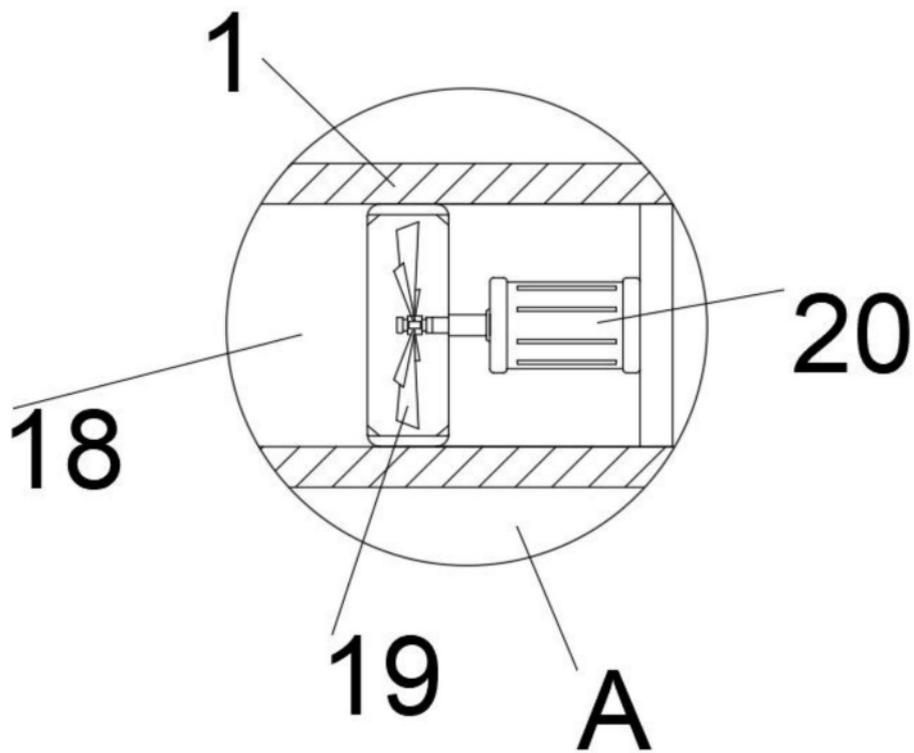


图3

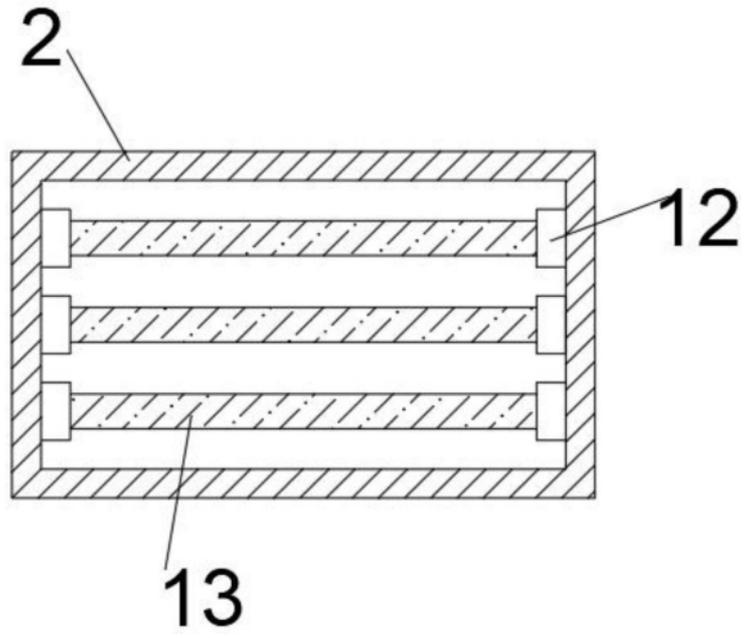


图4