



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217092783 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202220795555.X

(22) 申请日 2022.04.07

(73) 专利权人 青岛霍兰德精密机械设备制造有
限公司

地址 266109 山东省青岛市城阳区小胡埠
社区北

(72) 发明人 祁洪斌 魏文武 孙克

(51) Int.Cl.

B01D 53/02 (2006.01)

B01J 20/20 (2006.01)

B01J 20/34 (2006.01)

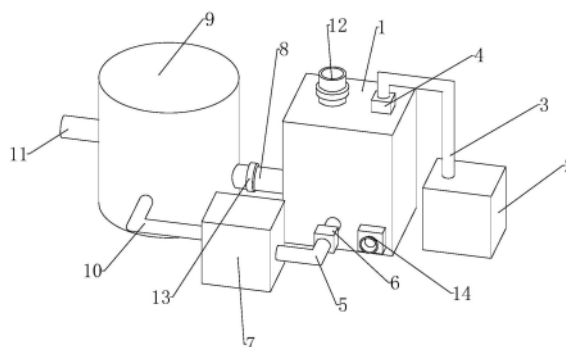
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种活性炭吸附脱附一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活性炭吸附脱附一体机,包括活性炭箱,活性炭箱的内部设置有活性炭,活性炭箱表面设置有脱附组件,脱附组件包括蒸汽锅炉、第一管道、汽缸、第二管道、冷凝器和水箱,活性炭箱的一侧设置有蒸汽锅炉,蒸汽锅炉的顶部设置有第一管道,第一管道远离蒸汽锅炉的一端通过汽缸与活性炭箱的顶部连通,活性炭箱上设置有第二管道,第二管道上设置有冷凝器,且第二管道远离活性炭箱的一端与水箱连接。这样大大方便了对活性炭的脱附,同时节约了资源。



1. 一种活性炭吸附脱附一体机,包括活性炭箱(1),其特征在于,所述活性炭箱(1)的内部设置有活性炭,所述活性炭箱(1)表面设置有脱附组件;

所述脱附组件包括蒸汽锅炉(2)、第一管道(3)、汽缸(4)、第二管道(5)、冷凝器(6)和水箱(7),所述活性炭箱(1)的一侧设置有蒸汽锅炉(2),所述蒸汽锅炉(2)的顶部设置有第一管道(3),所述第一管道(3)远离所述蒸汽锅炉(2)的一端通过所述汽缸(4)与所述活性炭箱(1)的顶部连通,所述活性炭箱(1)上设置有所述第二管道(5),所述第二管道(5)上设置有冷凝器(6),且所述第二管道(5)远离所述活性炭箱(1)的一端与所述水箱(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭吸附脱附一体机,其特征在于,所述活性炭箱(1)远离所述蒸汽锅炉(2)的一侧连接有第三管道(8),所述第三管道(8)远离所述活性炭箱(1)的一端与喷淋箱(9)连通,所述喷淋箱(9)通过第四管道(10)与所述水箱(7)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种活性炭吸附脱附一体机,其特征在于,所述喷淋箱(9)远离所述第三管道(8)的一侧连接有进气管(11),所述活性炭箱(1)的顶部竖直设置有出气管(12),所述第三管道(8)和所述出气管(12)上均设置有阀门(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种活性炭吸附脱附一体机,其特征在于,所述活性炭箱(1)的表面安装有风机(14),所述风机(14)位于所述活性炭箱(1)的底部,且所述风机(14)与所述活性炭箱(1)的内部连通。

一种活性炭吸附脱附一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域，具体涉及一种活性炭吸附脱附一体机。

背景技术

[0002] 活性炭是一种经特殊处理的炭，其表面的微孔直径大多在2~50nm之间，具有优良的吸附性能，在废气处理领域中有广泛的应用。目前的活性炭废气净化装置虽然能够很好地对废气进行净化吸附，但是当活性炭吸附饱和时，要么直接废弃，要么采用专用的活性炭脱附设备对活性炭进行脱附处理，直接废弃的话浪费了资源，而将活性炭取出再进行处理则较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供如下技术方案：一种活性炭吸附脱附一体机，包括活性炭箱，所述活性炭箱的内部设置有活性炭，所述活性炭箱表面设置有脱附组件；

[0004] 所述脱附组件包括蒸汽锅炉、第一管道、汽缸、第二管道、冷凝器和水箱，所述活性炭箱的一侧设置有蒸汽锅炉，所述蒸汽锅炉的顶部设置有第一管道，所述第一管道远离所述蒸汽锅炉的一端通过所述汽缸与所述活性炭箱的顶部连通，所述活性炭箱上设置有所述第二管道，所述第二管道上设置有冷凝器，且所述第二管道远离所述活性炭箱的一端与所述水箱连接。

[0005] 优选的，所述活性炭箱远离所述蒸汽锅炉的一侧连接有第三管道，所述第三管道远离所述活性炭箱的一端与喷淋箱连通，所述喷淋箱通过第四管道与所述水箱连通。

[0006] 优选的，所述喷淋箱远离所述第三管道的一侧连接有进气管，所述活性炭箱的顶部竖直设置有出气管，所述第三管道和所述出气管上均设置有阀门。

[0007] 优选的，所述活性炭箱的表面安装有风机，所述风机位于所述活性炭箱的底部，且所述风机与所述活性炭箱的内部连通。

[0008] 优选的，所述第一管道、所述第二管道、所述第三管道、所述第四管道均采用不锈钢材质制成。

[0009] 本实用新型的有益效果是：当活性炭使用一段时间时，关闭第三管道和出气管上的阀门，通过蒸汽锅炉产生高温高压的蒸汽，高温高压的蒸汽流入第一管道中，并通过汽缸从活性炭箱顶部通入，高温高压的气体将活性炭吸附的杂质带到活性炭箱的底部并流入第二管道中，开启冷凝器，冷凝器制冷，将经过第二管道带有杂质的蒸汽液化，并流入水箱中，大大方便了对活性炭的脱附，同时节约了资源。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下

下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型一种活性炭吸附脱附一体机整体结构示意图。

[0012] 图中:1、活性炭箱;2、蒸汽锅炉;3、第一管道;4、汽缸;5、第二管道;6、冷凝器;7、水箱;8、第三管道;9、喷淋箱;10、第四管道;11、进气管;12、出气管;13、阀门;14、风机。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 参照图1,一种活性炭吸附脱附一体机,包括活性炭箱1,活性炭箱1的内部设置有活性炭,活性炭箱1表面设置有脱附组件,其作用是脱附组件,大大方便了对活性炭的脱附,同时节约了资源。

[0015] 脱附组件包括蒸汽锅炉2、第一管道3、汽缸4、第二管道5、冷凝器6和水箱7,活性炭箱1的一侧设置有蒸汽锅炉2,蒸汽锅炉2的顶部设置有第一管道3,第一管道3远离蒸汽锅炉2的一端通过汽缸4与活性炭箱1的顶部连通,活性炭箱1上设置有第二管道5,第二管道5上设置有冷凝器6,且第二管道5远离活性炭箱1的一端与水箱7连接,其作用是当活性炭使用一段时间时,关闭第三管道8和出气管12上的阀门13,通过蒸汽锅炉2产生高温高压的蒸汽,高温高压的蒸汽流入第一管道3中,并通过汽缸4从活性炭箱1顶部通入,高温高压的气体将活性炭吸附的杂质带到活性炭箱1的底部并流入第二管道5中,开启冷凝器6,冷凝器6制冷,将经过第二管道5带有杂质的蒸汽液化,并流入水箱7中,大大方便了对活性炭的脱附,同时节约了资源。

[0016] 活性炭箱1远离蒸汽锅炉2的一侧连接有第三管道8,第三管道8远离活性炭箱1的一端与喷淋箱9连通,喷淋箱9通过第四管道10与水箱7连通,其作用是通过喷淋箱9对废气进行预处理,大大减小了杂质对活性炭的影响。

[0017] 喷淋箱9远离第三管道8的一侧连接有进气管11,活性炭箱1的顶部竖直设置有出气管12,第三管道8和出气管12上均设置有阀门13,其作用是通过进气管11通入废气,通过出气管12将经过处理的废气排出,通过两个阀门13,避免了对活性炭脱附处理的时候,蒸汽经喷淋箱9流入进气管11中,造成水资源的浪费,同时也避免了蒸汽经出气管12直接排出,降低脱附效果。

[0018] 活性炭箱1的表面安装有风机14,风机14位于活性炭箱1的底部,且风机14与活性炭箱1的内部连通,其作用是通过风机14,对活性炭箱1内部吹入干燥的气体,避免了蒸汽造成活性炭的潮湿,影响活性炭的吸附。

[0019] 第一管道3、第二管道5、第三管道8、第四管道10均采用不锈钢材质制成,其作用是通过第一管道3、第二管道5、第三管道8、第四管道10均采用不锈钢材质制成,避免了水蒸汽造成第一管道3、第二管道5、第三管道8、第四管道10被腐蚀的问题。

[0020] 本实用新型工作原理及使用流程:装置在使用的时候,进气管11通入需要处理的废气进入喷淋箱9中,喷淋箱9对废气中的杂质进行预处理,喷淋产生的废水经第四管道流入水箱7中,预处理完成后的废气通过第三管道8流入活性炭箱1中,经活性炭吸附后,从出

气管12排出,当活性炭使用一段时间时,关闭第三管道8和出气管12上的阀门13,通过蒸汽锅炉2产生高温高压的蒸汽,高温高压的蒸汽流入第一管道3中,并通过汽缸4从活性炭箱1顶部通入,高温高压的气体将活性炭吸附的杂质带到活性炭箱1的底部并流入第二管道5中,开启冷凝器6,冷凝器6制冷,将经过第二管道5带有杂质的蒸汽液化,并流入水箱7中,完成后,开启风机14,风机14对对活性炭箱1内部吹入干燥的气体,将活性炭风干。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

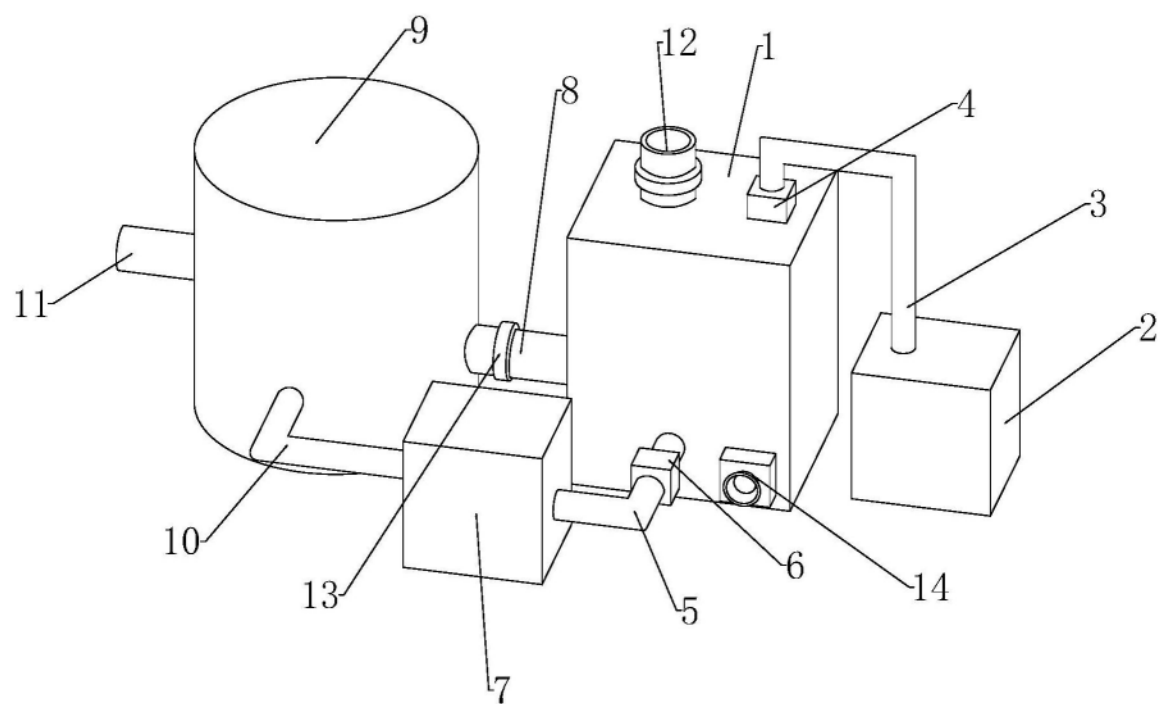


图1