



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216704401 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202123204354.2

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 洛阳雷蒙环保科技有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区(高新)滨河北路96号洛阳机器人智能装备产业园F3-1

(72) 发明人 徐宏艳 郭天赐 李青青

(74) 专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151

专利代理师 李路平

(51) Int. Cl.

B01J 20/34 (2006.01)

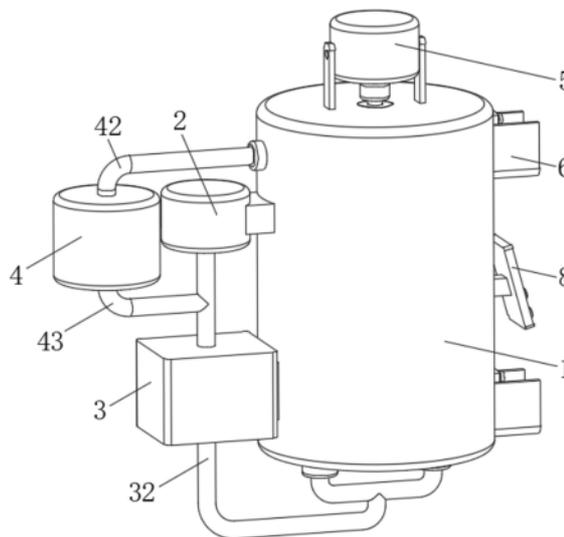
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种活性炭再生用干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活性炭再生用干燥装置,包括内部中空的干燥罐,所述干燥罐侧面上部和侧面下部均开设有与其内腔连通的料口,所述干燥罐侧面滑动设置有对料口密封的密封板,所述干燥罐侧面设置有吹气组件,所述吹气组件的出气口与干燥罐内腔下部连通,所述吹气组件侧面设置有对气体加热的加热件,所述干燥罐侧面上部安装有与其内腔连通的排气管。本活性炭再生用干燥装置,活性炭存储在干燥罐内,并由外部吹气组件向干燥罐内输送热气对活性炭进行干燥,同时输送的热气对活性炭起到搅拌作用,加快活性炭干燥处理的效率,热气对活性炭干燥后被吹气组件重新输送至加热件内进行加热,使热气循环流动、降低加热件的耗能。



1. 一种活性炭再生用干燥装置,包括内部中空的干燥罐(1),其特征在于:所述干燥罐(1)侧面上部和侧面下部均开设有与其内腔连通的料口,所述干燥罐(1)侧面滑动设置有对料口密封的密封板(7);

所述干燥罐(1)侧面设置有吹气组件,所述吹气组件的出气口与干燥罐(1)内腔下部连通,所述吹气组件侧面设置有对气体加热的加热件,所述干燥罐(1)侧面上部安装有与其内腔连通的排气管(42),所述干燥罐(1)外侧设置有开关组(8),所述开关组(8)的输入端与外部电源的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的活性炭再生用干燥装置,其特征在于:所述吹气组件包括固定在干燥罐(1)外侧的气泵(2),所述气泵(2)的出气口处设置有与干燥罐(1)内腔下部连通的导气管(21),所述气泵(2)的输入端与开关组(8)的输出端电连接。

3. 根据权利要求2所述的活性炭再生用干燥装置,其特征在于:所述加热件包括固定在干燥罐(1)侧面的加热箱(3),所述加热箱(3)内安装有电加热网(31),所述导气管(21)远离气泵(2)的一端与加热箱(3)内腔连通,所述加热箱(3)侧面的排气孔内安装有与干燥罐(1)内腔下侧连通的吹气管(32),且吹气管(32)外侧靠近干燥罐(1)的位置处安装有进气阀(33),所述电加热网(31)的输入端与外部开关组的输出端电连接。

4. 根据权利要求2所述的活性炭再生用干燥装置,其特征在于:所述排气管(42)的端部设置有过滤箱(4),所述过滤箱(4)内设置有过滤件(41),所述过滤箱(4)下侧安装有与导气管(21)内腔连通的连通管(43)。

5. 根据权利要求1所述的活性炭再生用干燥装置,其特征在于:所述干燥罐(1)上侧固定有电机(5),所述电机(5)的输出轴上安装有位于干燥罐(1)内的搅拌蛟龙(51),所述电机(5)的输入端与开关组(8)的输出端电连接。

6. 根据权利要求1所述的活性炭再生用干燥装置,其特征在于:所述干燥罐(1)侧面靠近料口的位置安装有U形的限位框(6),所述密封板(7)滑动设置在限位框(6)内。

一种活性炭再生用干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥装置技术领域,具体为一种活性炭再生用干燥装置。

背景技术

[0002] 活性炭因具有良好的吸附效果,适用于干燥、过滤、除臭等领域,活性炭使用后其吸附能力下降甚至不具备吸附效果,使用后的活性炭称为废活性炭,废活性炭处理不当会造成资源浪费甚至污染环境,废活性炭处理时需要废活性炭进行干燥,但常见的干燥装置的干燥效果较差、损耗能源较多,导致活性炭再生效率低、能耗高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种活性炭再生用干燥装置,活性炭存储在干燥罐内,并由外部吹气组件向干燥罐内输送热气对活性炭进行干燥,同时输送的热气对活性炭起到搅拌作用,加快活性炭干燥处理的效率,热气对活性炭干燥后被吹气组件重新输送至加热件内进行加热,使热气循环流动、降低加热件的耗能,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种活性炭再生用干燥装置,包括内部中空的干燥罐,所述干燥罐侧面上部和侧面下部均开设有与其内腔连通的料口,所述干燥罐侧面滑动设置有对料口密封的密封板。

[0005] 所述干燥罐侧面设置有吹气组件,所述吹气组件的出气口与干燥罐内腔下部连通,所述吹气组件侧面设置有对气体加热的加热件,所述干燥罐侧面上部安装有与其内腔连通的排气管,所述干燥罐外侧设置有开关组,所述开关组的输入端与外部电源的输出端电连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吹气组件包括固定在干燥罐外侧的气泵,所述气泵的出气口处设置有与干燥罐内腔下部连通的导气管,所述气泵的输入端与开关组的输出端电连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加热件包括固定在干燥罐侧面的加热箱,所述加热箱内安装有电加热网,所述导气管远离气泵的一端与加热箱内腔连通,所述加热箱侧面的排气孔内安装有与干燥罐内腔下侧连通的吹气管,且吹气管外侧靠近干燥罐的位置处安装有进气阀,所述电加热网的输入端与外部开关组的输出端电连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排气管的端部设置有过滤箱,所述过滤箱内设置有过滤件,所述过滤箱下侧安装有与导气管内腔连通的连通管。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述干燥罐上侧固定有电机,所述电机的输出轴上安装有位于干燥罐内的搅拌蛟龙,所述电机的输入端与开关组的输出端电连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述干燥罐侧面靠近料口的位置安装有U形的限位框,所述密封板滑动设置在限位框内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型示例的活性炭再生用干燥装置,活性炭存储在干燥罐内,并由外部吹气组件向干燥罐内输送热气对活性炭进行干燥,同时输送的热气对活性炭起到搅拌作用,加快活性炭干燥处理的效率,热气对活性炭干燥后被吹气组件重新输送至加热件内进行加热,使热气循环流动、降低加热件的耗能。

[0013] 2、本实用新型示例的活性炭再生用干燥装置,通过干燥罐侧面上部的料口将待干燥的活性炭放入干燥罐内,之后滑动密封板对料口密封,启动气泵和电加热网,气泵通过导气管将抽取到的气体输送至加热箱内,电加热网对气体加热,且加热后的气体通过吹气管进入干燥罐内对活性炭进行干燥,同时气体通过吹气管喷出时对干燥罐内的活性炭进行搅拌,提高活性炭干燥效率。

[0014] 3、本实用新型示例的活性炭再生用干燥装置,进入干燥罐内的气体通过排气管排出至过滤箱内,过滤件对气体中携带的活性炭粉尘及水分等进行过滤吸附,过滤后的气体通过连通管进入导气管内并再次经过电加热网加热对干燥罐内的活性炭进行干燥,加热后的气体循环使用,降低本干燥装置中电加热网的耗能。

[0015] 4、本实用新型示例的活性炭再生用干燥装置,干燥罐内的活性炭湿度过大或存在板结导致气体无法对其搅拌时,启动电机带动搅拌蛟龙转动对活性炭进行搅拌和挤压,便于气体通入干燥罐内对活性炭进行干燥处理,活性炭干燥完成后滑动干燥罐侧面下部的密封板打开料口,将干燥后的活性炭从干燥罐内取出。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的另一视角结构示意图。

[0019] 图中:1干燥罐、2气泵、21导气管、3加热箱、31电加热网、32吹气管、33进气阀、4过滤箱、41过滤件、42排气管、43连通管、5电机、51搅拌蛟龙、6限位框、7密封板、8开关组。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种活性炭再生用干燥装置,包括内部中空的干燥罐1,干燥罐1的材质优选为保温材质,干燥罐1侧面上部和侧面下部均开设有与其内腔连通的料口,上侧的料口用于活性炭的添加,下侧的料口用于活性炭的取出,干燥罐1侧面滑动设置有对料口密封的密封板7,密封板7保证干燥罐1的密封效果。

[0022] 干燥罐1侧面设置有吹气组件,吹气组件的出气口与干燥罐1内腔下部连通,吹气组件侧面设置有对气体加热的加热件,干燥罐1侧面上部安装有与其内腔连通的排气管42,吹气组件通过排气管42抽取气体使加热后的气体循环使用,干燥罐1外侧设置有开关组8,开关组8的输入端与外部电源的输出端电连接。

[0023] 吹气组件包括固定在干燥罐1外侧的气泵2,气泵2的出气口处设置有与干燥罐1内

腔下部连通的导气管21,气泵2的输入端与开关组8的输出端电连接,气泵2抽取的气体通过导气管21输送至干燥罐1内。

[0024] 加热件包括固定在干燥罐1侧面的加热箱3,加热箱3内安装有电加热网31,导气管21远离气泵2的一端与加热箱3内腔连通,加热箱3侧面的排气孔内安装有与干燥罐1内腔下侧连通的吹气管32,且吹气管32外侧靠近干燥罐1的位置处安装有进气阀33,进气阀33为单向阀,进气阀33避免活性炭进入吹气管32内部,电加热网31的输入端与外部开关组的输出端电连接。

[0025] 通过干燥罐1侧面上部的料口将待干燥的活性炭放入干燥罐1内,之后滑动密封板7对料口密封,启动气泵2和电加热网31,气泵2通过导气管21将抽取到的气体输送至加热箱3内,电加热网31对气体加热,且加热后的气体通过吹气管32进入干燥罐1内对活性炭进行干燥,同时气体通过吹气管32喷出时对干燥罐1内的活性炭进行搅拌,提高活性炭干燥效率。

[0026] 导气管21、吹气管32、排气管42和连通管43均优选为硬质管道。

[0027] 排气管42的端部设置有过滤箱4,过滤箱4内设置有过滤件41,过滤箱4下侧安装有与导气管21内腔连通的连通管43,进入干燥罐1内的气体通过排气管42排出至过滤箱4内,过滤件41对气体中携带的活性炭粉尘及水分等进行过滤吸附,过滤后的气体通过连通管43进入导气管21内并再次经过电加热网31加热对干燥罐1内的活性炭进行干燥,加热后的气体循环使用,降低本干燥装置中电加热网31的耗能。

[0028] 干燥罐1上侧固定有电机5,电机5的输出轴上安装有位于干燥罐1内的搅拌蛟龙51,电机5的输入端与开关组8的输出端电连接,干燥罐1内的活性炭湿度过大或存在板结导致气体无法对其搅拌时,启动电机5带动搅拌蛟龙51转动对活性炭进行搅拌和挤压,便于气体通入干燥罐1内对活性炭进行干燥处理,活性炭干燥完成后滑动干燥罐1侧面下部的密封板7打开料口,将干燥后的活性炭从干燥罐1内取出。

[0029] 干燥罐1侧面靠近料口的位置安装有U形的限位框6,密封板7滑动设置在限位框6内,限位框6用于活性炭的存放和约束,避免活性炭添加或取出时洒落。

[0030] 本实用新型中所使用的气泵2、电加热网31、电机5和开关组8等均为现有技术中的常用电子元件,其工作方式及电路结构均为公知技术,在此不作赘述。

[0031] 在使用时:

[0032] 通过干燥罐1侧面上部的料口将待干燥的活性炭放入干燥罐1内,之后滑动密封板7对料口密封,启动气泵2和电加热网31,气泵2通过导气管21将抽取到的气体输送至加热箱3内,电加热网31对气体加热,且加热后的气体通过吹气管32进入干燥罐1内对活性炭进行干燥,同时气体通过吹气管32喷出时对干燥罐1内的活性炭进行搅拌,提高活性炭干燥效率;

[0033] 进入干燥罐1内的气体通过排气管42排出至过滤箱4内,过滤件41对气体中携带的活性炭粉尘及水分等进行过滤吸附,过滤后的气体通过连通管43进入导气管21内并再次经过电加热网31加热对干燥罐1内的活性炭进行干燥,加热后的气体循环使用,降低本干燥装置中电加热网31的耗能;

[0034] 干燥罐1内的活性炭湿度过大或存在板结导致气体无法对其搅拌时,启动电机5带动搅拌蛟龙51转动对活性炭进行搅拌和挤压,便于气体通入干燥罐1内对活性炭进行干燥

处理,活性炭干燥完成后滑动干燥罐1侧面下部的密封板7打开料口,将干燥后的活性炭从干燥罐1内取出。

[0035] 本活性炭再生用干燥装置,活性炭存储在干燥罐内,并由外部吹气组件向干燥罐内输送热气对活性炭进行干燥,同时输送的热气对活性炭起到搅拌作用,加快活性炭干燥处理的效率,热气对活性炭干燥后被吹气组件重新输送至加热件内进行加热,使热气循环流动、降低加热件的耗能。

[0036] 本实用新型中未公开部分均为现有技术,其具体结构、材料及工作原理不再详述。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。

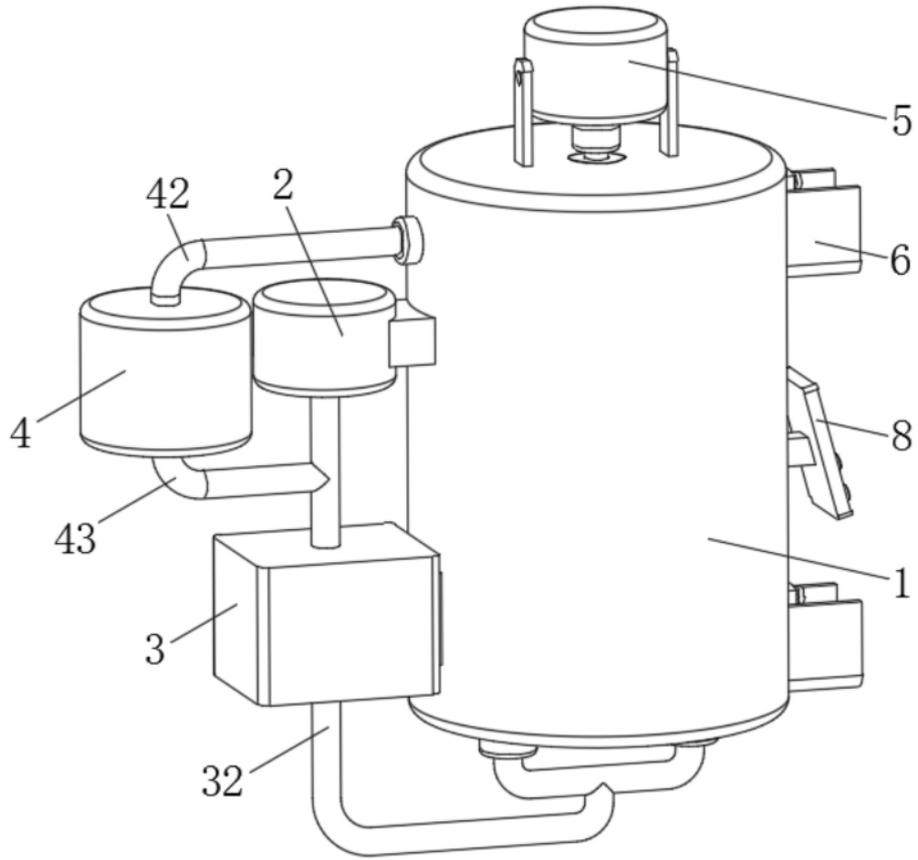


图1

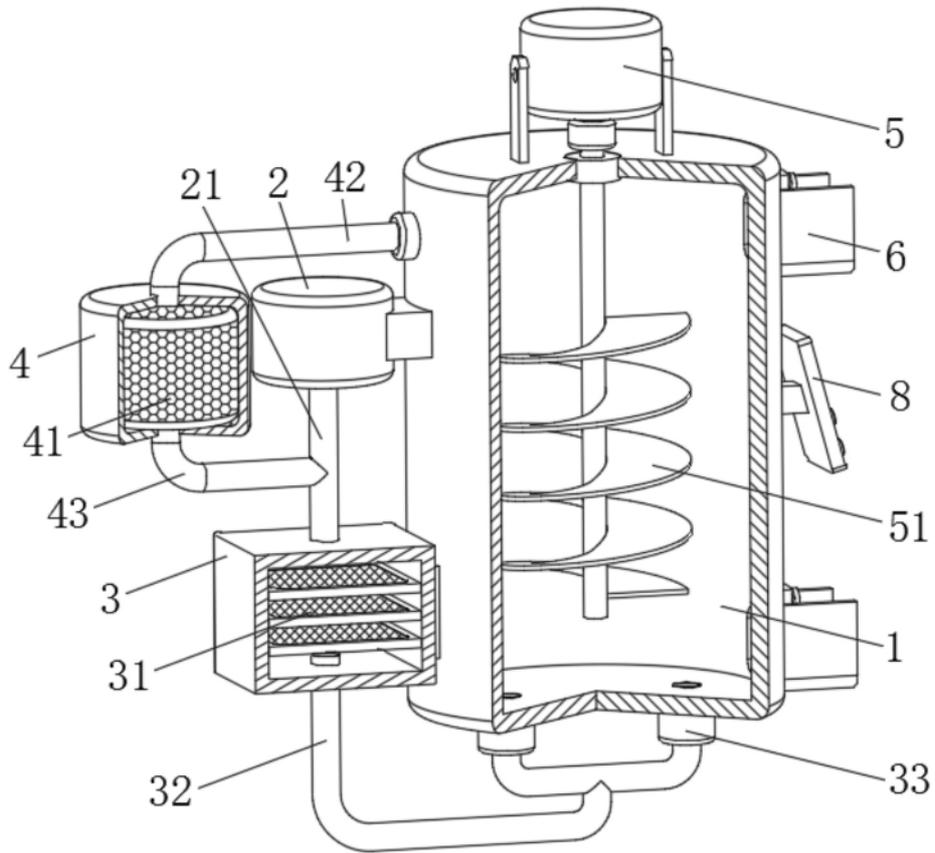


图2

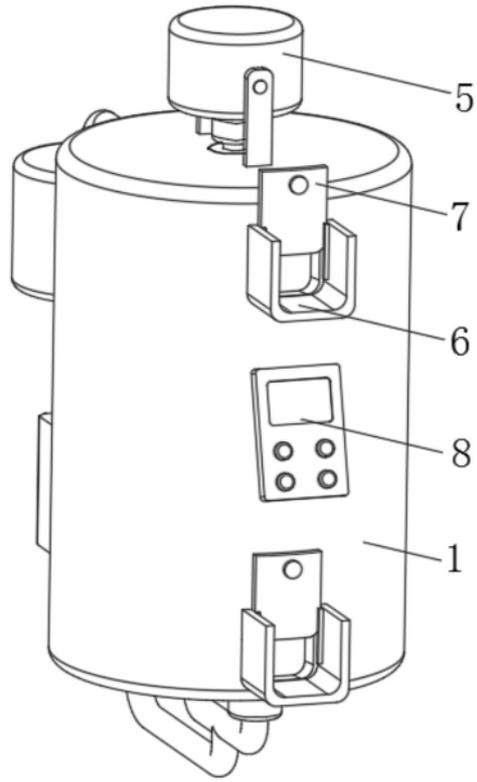


图3