



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219231894 U

(45) 授权公告日 2023.06.23

(21) 申请号 202223551722.5

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 哈密市绿康炭业有限公司

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊
州区二道湖工业园区

(72) 发明人 郝欢欢

(74) 专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务
所(普通合伙) 34286

专利代理师 李航

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

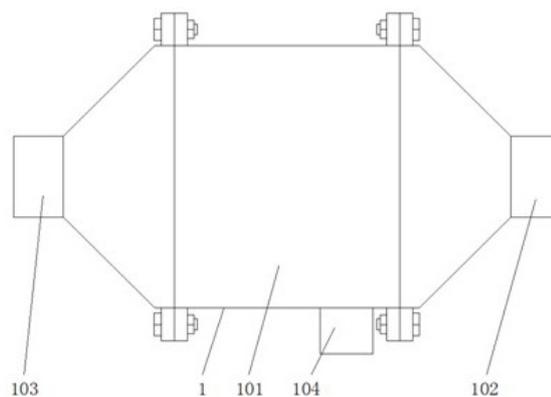
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种活性炭废气吸附装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废气处理技术领域,具体为一种活性炭废气吸附装置,包括外壳组件,所述外壳组件的内部内壁之间设置有安装板,所述安装板的表面中部开设有通孔,所述通孔的内壁自左向右依次固定设置有活性炭板和过滤板,改良后的活性炭废气吸附装置,通过压杆、压块和滑杆的配合,使活性炭板与安装板之间脱离固定结构,实现活性炭板的快速安装和拆卸,降低活性炭废气吸附设备的操作性,便捷活性炭板的维护和更换,从而大幅提高工作效率,利用电动机、螺纹杆、伺服电机和毛刷辊的配合,实现对过滤板表面附着的杂质和灰尘进行清洁,大大降低了活性炭对废气吸附时,防止杂质对过滤板的堵塞,从而符合活性炭废气设备的吸附需求,提高设备的实用性。



1. 一种活性炭废气吸附装置,包括外壳组件(1),其特征在于:所述外壳组件(1)的内部内壁之间设置有安装板(2),所述安装板(2)的表面中部开设有通孔(3),所述通孔(3)的内壁自左向右依次固定设置有活性炭板(4)和过滤板(5),所述活性炭板(4)的外部设置有若干个限位块(23),若干个所述限位块(23)的内部设置有弹簧(6),若干个所述弹簧(6)的一端设置有卡销(7),所述安装板(2)的一侧开设有若干个开槽(11),若干个所述开槽(11)的内部设置有若干个压杆(8),若干个所述压杆(8)的一端与压块(9)的一侧相连接,若干个所述压块(9)的另一侧设置有复位弹簧(10),若干个所述压块(9)的外部设置有滑杆(12),若干个所述滑杆(12)远离压块(9)的一端设置有推块(13),所述通孔(3)的内壁外部开设有若干个导向槽(16),若干个所述导向槽(16)的内部一侧设置有压缩弹簧(17),所述安装板(2)远离开槽(11)的一侧开设有两个通槽(14),两个所述通槽(14)的内部通过轴承设置有两个螺纹杆(15),两个所述螺纹杆(15)的一侧设置有电动机(18),两个所述螺纹杆(15)的外部设置有螺纹块(19),两个所述螺纹块(19)的一侧设置有固定块(20),两个所述固定块(20)之间通过轴承设置有毛刷辊(21),所述固定块(20)的一侧设置有伺服电机(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭废气吸附装置,其特征在于:所述外壳组件(1)包括吸附箱本体(101),所述吸附箱本体(101)的一侧设置有进气口(102),所述吸附箱本体(101)远离进气口(102)的一侧设置有出气口(103),所述吸附箱本体(101)的底端设置有集灰槽(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种活性炭废气吸附装置,其特征在于:所述电动机(18)和螺纹杆(15)与螺纹块(19)各自之间均关于过滤板(5)的中轴线相对称。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭废气吸附装置,其特征在于:所述一个限位块(23)、一个弹簧(6)和一个卡销(7)为一组,共设有四组。

5. 根据权利要求1所述的一种活性炭废气吸附装置,其特征在于:所述一个压杆(8)、一个压块(9)和一个复位弹簧(10)为一组,共设有四组。

6. 根据权利要求1所述的一种活性炭废气吸附装置,其特征在于:所述伺服电机(22)的中轴线与毛刷辊(21)的中轴线之间相一致。

一种活性炭废气吸附装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体为一种活性炭废气吸附装置。

背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体,特别是化工厂、钢铁厂、制药厂以及炼焦厂和炼油厂等,排放的废气气味大,严重污染环境和影响人体健康。

[0003] 活性炭是一种经特殊处理的炭,工业生产中所排放的废气会对环境造成严重的污染,因此工业废气必须经过科学的处理之后才能够排放入大气内,其中活性炭废气吸附装置是一种在处理工业废气的过程中,用于吸附工业废气中刺激性气味的装置,其在工业废气处理的领域中得到了广泛的使用。

[0004] 现有专利(公开号:CN204447561U)公开了一种活性炭废气吸附装置,该吸附装置具有壳体,壳体底部设有废气进口,顶部设有废气出口,废气出口以下设有活性炭吸附材料,壳体内设有与废气进口连通的进气腔;进气腔的废气出口一侧为开设有多个风门的横向隔板,所述风门为自动闭合式多片百叶窗;每两个风门间固定有纵向的风道隔板;风道隔板将壳体内、风门与活性炭吸附材料之间的空间隔成多个进风通道。本实用新型为多点进风,进风更加均匀,有效提高活性炭吸附材料的利用率,此外增设预除尘装置的吸附装置对废气进行预除尘,显著降低设备的检修和故障率,降低活性炭吸附材料的更换频率。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、传统的设备在使用中,废气进入吸附箱之前混有各种杂质,长时间的使用中导致杂质很容易造成对活性炭吸附机构的堵塞,从而降低设备的实用性;2、现有的设备对活性炭的安装结构较为复杂,当需要对活性炭板进行维护和更换时,需要通过各种辅助工具对活性炭板进行拆装,且存在对活性炭板损坏的情况,操作繁琐,费时费力,导致工作效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种活性炭废气吸附装置,以解决上述背景技术中提出传统的设备废气进入吸附箱之前混有各种杂质,导致杂质很容易造成对活性炭吸附机构的堵塞,从而降低设备的实用性,以及现有的设备对活性炭的安装结构较为复杂,当需要对活性炭板进行维护和更换时,需要通过各种辅助工具对活性炭板进行拆装,操作繁琐,费时费力,导致工作效率低的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种活性炭废气吸附装置,包括外壳组件,所述外壳组件的内部内壁之间设置有安装板,所述安装板的表面中部开设有通孔,所述通孔的内壁自左向右依次固定设置有活性炭板和过滤板,所述活性炭板的外部设置有若干个限位块,若干个所述限位块的内部设置有弹簧,若干个所述弹簧的一端设置有卡销,所述安装板的一侧开设有若干个开槽,若干个所述开槽的内部设置有若干个压杆,若干个所述压杆的一端与压块的一侧相连接,若干个所述压块的另一侧设置有复位弹簧,若干个所述压块的外部设置有滑杆,若干个所述滑杆远离压块的一端设置有推块,所述通孔的内壁外部开设有若干个导向槽,若干个所述导向槽的内部一侧设

置有压缩弹簧,所述安装板远离开槽的一侧开设有两个通槽,两个所述通槽的内部通过轴承设置有两个螺纹杆,两个所述螺纹杆的一侧设置有电动机,两个所述螺纹杆的外部设置有螺纹块,两个所述螺纹块的一侧设置有固定块,两个所述固定块之间通过轴承设置有毛刷辊,所述固定块的一侧设置有伺服电机。

[0006] 进一步优选的,所述外壳组件包括吸附箱本体,所述吸附箱本体的一侧设置有进气口,所述吸附箱本体远离进气口的一侧设置有出气口,所述吸附箱本体的底端设置有集灰槽。

[0007] 进一步优选的,所述电动机和螺纹杆与螺纹块各自之间均关于过滤板的中轴线相对称。

[0008] 进一步优选的,所述一个限位块、一个弹簧和一个卡销为一组,共设有四组。

[0009] 进一步优选的,所述一个压杆、一个压块和一个复位弹簧为一组,共设有四组。

[0010] 进一步优选的,所述伺服电机的中轴线与毛刷辊的中轴线之间相一致。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过电动机、螺纹杆、伺服电机和毛刷辊的配合,实现对过滤板表面附着的杂质和灰尘进行清洁,大大降低了活性炭对废气吸附时,防止杂质对过滤板的堵塞,从而符合活性炭废气设备的吸附需求,提高设备的实用性。

[0013] 本实用新型中,通过压杆、压块和滑杆的配合,使得活性炭板与安装板之间脱离固定结构,实现对活性炭板的快速安装和拆卸,大幅降低活性炭废气吸附设备的操作性,大幅便捷了对活性炭板的维护和更换,从而大幅提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型过滤板侧视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型活性炭板侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳组件;101、吸附箱本体;102、进气口;103、出气口;104、集灰槽;2、安装板;3、通孔;4、活性炭板;5、过滤板;6、弹簧;7、卡销;8、压杆;9、压块;10、复位弹簧;11、开槽;12、滑杆;13、推块;14、通槽;15、螺纹杆;16、导向槽;17、压缩弹簧;18、电动机;19、螺纹块;20、固定块;21、毛刷辊;22、伺服电机;23、限位块。

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,本领域普通技术工作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至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种活性炭废气吸附装置,包括外壳组件1,外壳组件1的内部内壁之间设置有安装板2,安装板2的表面中部开设有通孔3,通孔3的内壁自左向右依次固定设置有活性炭板4和过滤板5,活性炭板4的外部设置有若干

个限位块23,若干个限位块23的内部设置有弹簧6,若干个弹簧6的一端设置有卡销7,安装板2的一侧开设有若干个开槽11,若干个开槽11的内部设置有若干个压杆8,若干个压杆8的一端与压块9的一侧相连接,若干个压块9的另一侧设置有复位弹簧10,若干个压块9的外部设置有滑杆12,若干个滑杆12远离压块9的一端设置有推块13,通孔3的内壁外部开设有若干个导向槽16,若干个导向槽16的内部一侧设置有压缩弹簧17,安装板2远离开槽11的一侧开设有两个通槽14,两个通槽14的内部通过轴承设置有两个螺纹杆15,两个螺纹杆15的一侧设置有电动机18,两个螺纹杆15的外部设置有螺纹块19,两个螺纹块19的一侧设置有固定块20,两个固定块20之间通过轴承设置有毛刷辊21,固定块20的一侧设置有伺服电机22。

[0022] 本实施例中,如图1所示,外壳组件1包括吸附箱本体101,吸附箱本体101的一侧设置有进气口102,吸附箱本体101远离进气口102的一侧设置有出气口103,吸附箱本体101的底端设置有集灰槽104。

[0023] 本实施例中,如图4所示,电动机18和螺纹杆15与螺纹块19各自之间均关于过滤板5的中轴线相对称;利用电动机18和螺纹杆15的配合,使得毛刷辊21实现可以左右调节,从而使得毛刷辊21对过滤板5表面附着的杂质清洁的更为彻底。

[0024] 本实施例中,如图5所示,一个限位块23、一个弹簧6和一个卡销7为一组,共设有四组;使得活性炭板4可以固定在安装板2的内部,从而增加对废气的吸附效果。

[0025] 本实施例中,如图3所示,一个压杆8、一个压块9和一个复位弹簧10为一组,共设有四组;使得活性炭板4与安装板2之间脱离固定结构,实现对活性炭板4的快速安装和拆卸,大幅降低活性炭废气吸附设备的操作性,大幅便捷了对活性炭板4的维护和更换,从而大幅提高工作效率。

[0026] 本实施例中,如图4所示,伺服电机22的中轴线与毛刷辊21的中轴线之间相一致,实现对过滤板5表面附着的杂质和灰尘进行清洁,大大降低了活性炭对废气吸附时,防止杂质对过滤板5的堵塞,从而符合活性炭废气设备的吸附需求,提高设备的实用性。

[0027] 本实用新型的使用方法和优点:该活性炭废气吸附装置在使用时,工作过程如下:

[0028] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,首先当废气从进气口102进入到吸附箱本体101的内部,然后废气经过过滤板5,过滤板5对废气中较大杂质进行过滤,使得杂质掉落至集灰槽104中,过滤后的废气在经过活性炭板4的吸附,对废气中的有害气体进行吸附,吸附后的废气在经过出气口103排出,其中当需要对过滤板5表面附着的杂质进行清洁时,通过启动两个电动机18带动螺纹杆15旋转,使两个螺纹杆15带动螺纹块19在通槽14的限位下进行移动,螺纹块19带动固定块20、伺服电机22和毛刷辊21同步移动,同时,通过伺服电机22带动毛刷辊21旋转,使毛刷辊21对附着在过滤板5表面的杂质进行清洁,大大降低了活性炭对废气吸附时,防止杂质对过滤板5的堵塞,从而符合活性炭废气设备的吸附需求,提高设备的实用性,其中,当需要对活性炭板4进行维护或更换时,通过按动按压杆8,压杆8带动压块9移动,并对复位弹簧10进行挤压,同时,压块9移动带动滑杆12在滑块的限位下移动,滑杆12同步带动推块13对卡销7进行推动,卡销7移动的同时对弹簧6进行压缩,使得卡销7脱离卡槽的内部,从而使得活性炭板4与安装板2之间脱离固定结构,然后通过压缩弹簧17的弹性结构,使得限位块23带动活性炭板4脱离安装板2的内部,实现对活性炭板4的快速安装和拆卸,大幅降低活性炭废气吸附设备的操作性,大幅便捷了对活性炭板4的维护和更换,从而大幅提高工作效率。

[0029] 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。本行业的技术工作人员应该了解,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。

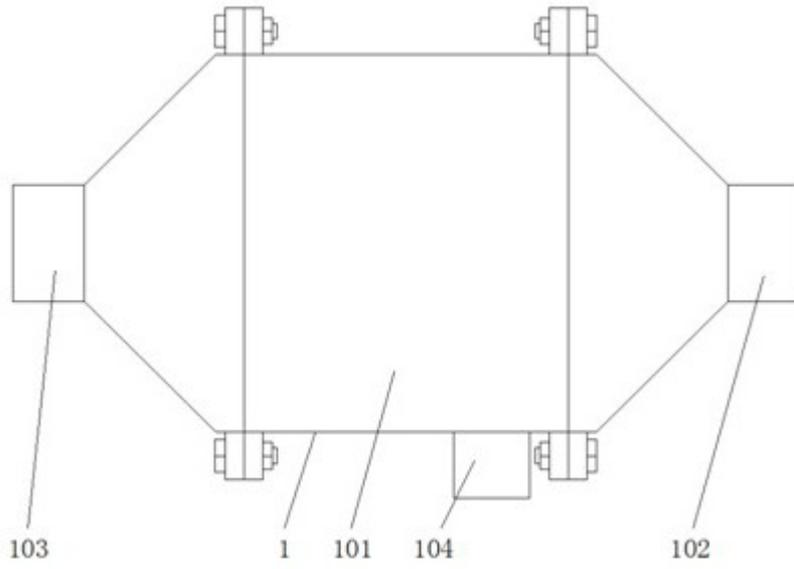


图 1

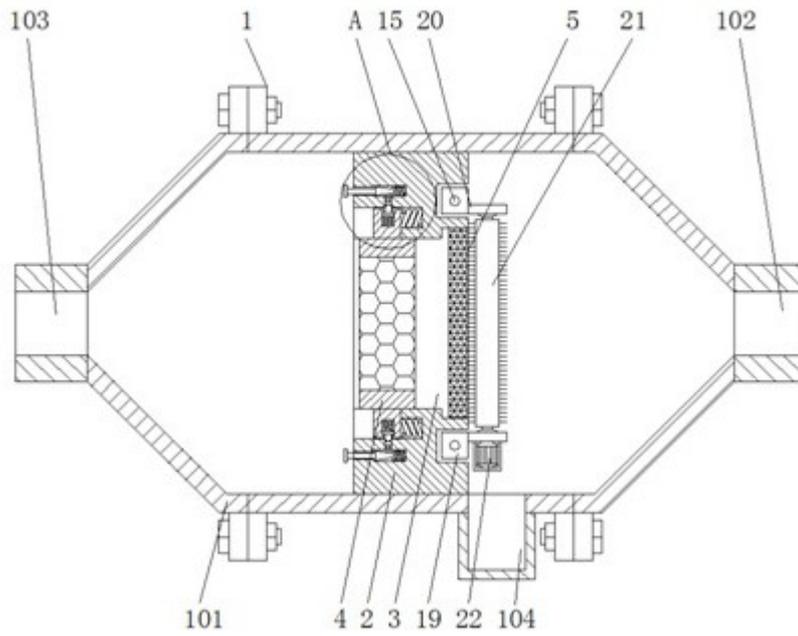


图 2

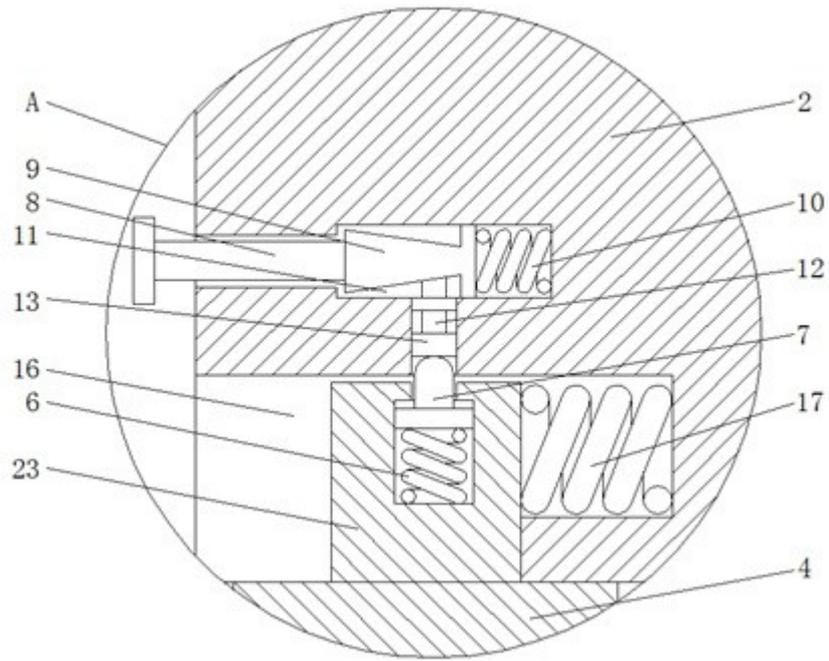


图 3

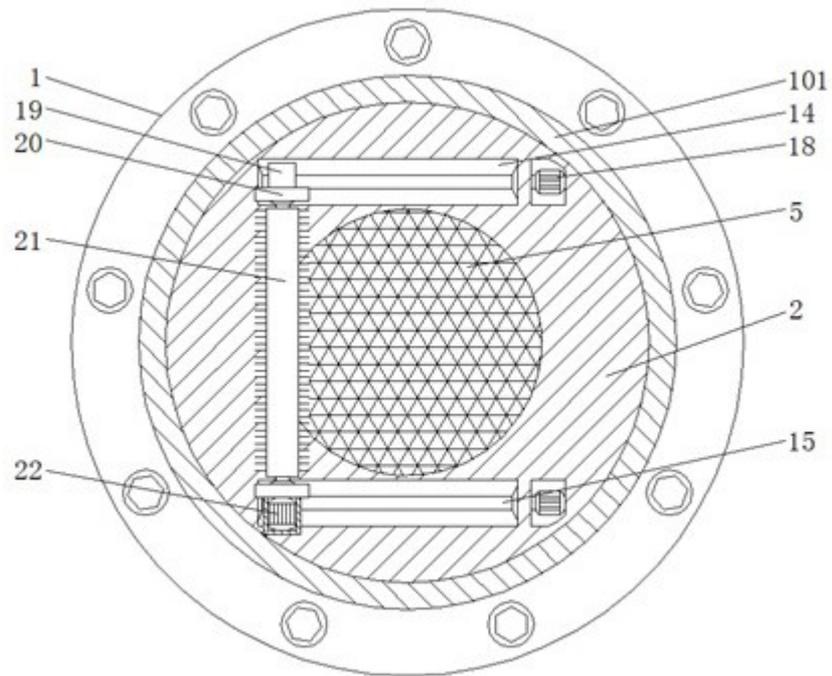


图 4

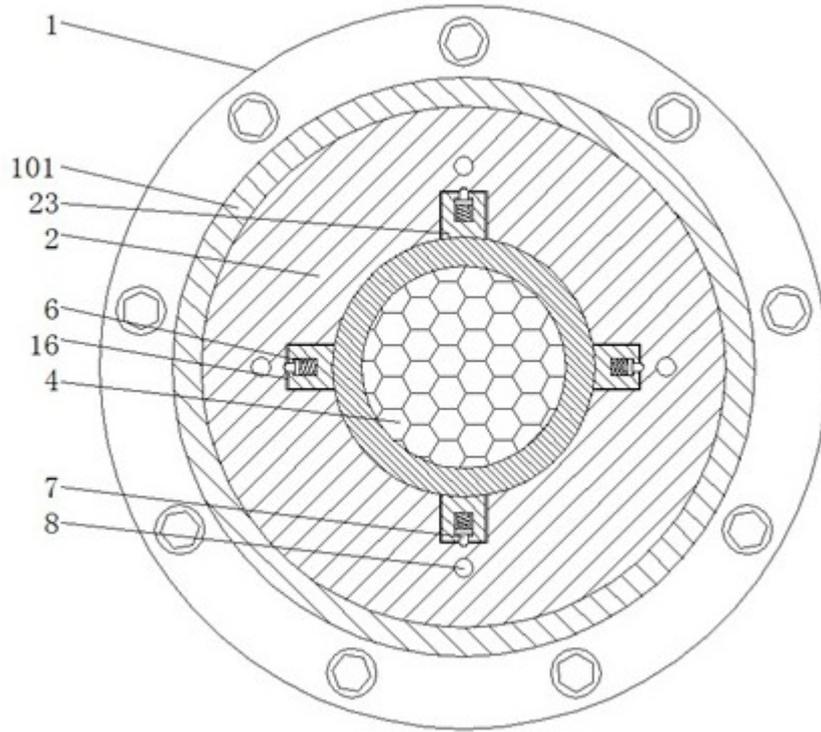


图 5