



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217855197 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202220782333.4

(22) 申请日 2022.04.01

(73) 专利权人 长春市曼德尔滤清器有限公司

地址 130000 吉林省长春市绿园区先进机械园区新拓街688号

(72) 发明人 张昭君

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11701

专利代理师 吕昕炜

(51) Int. Cl.

B01D 46/71 (2022.01)

B60H 3/06 (2006.01)

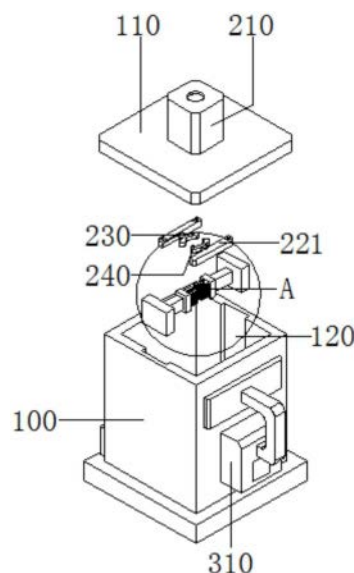
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空气滤清器滤芯清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于滤芯清洁技术领域，具体为一种空气滤清器滤芯清洁装置，包括密封箱，动力组件包括安装于盖板顶部的驱动电机，驱动电机输出端连接轴杆，轴杆底端设置连接架，连接架外侧呈对称设置安装架，两个连接架相对一侧侧壁均安装电动伸缩杆，电动伸缩杆端部连接机械爪，清洁组件包括安装于密封箱外的风机，风机输出端通过连管与出风口连接，通过电动伸缩杆工作带动机械爪的横向位置改变，然后通过呈对称设置的机械爪对待清洁的滤芯进行夹定，驱动电机工作，带动其输出端的连接架转动，进而带动滤芯转动，风机供给压缩气体，经连管与出风口配合作用在转动的待清洁滤芯外侧，将滤芯表面上附着的灰尘杂质吹落并收集到集尘屉内。



1. 一种空气滤清器滤芯清洁装置,其特征在于,包括:

密封箱(100),顶部连接盖板(110);

动力组件(200),置于密封箱(100)上,包括安装于盖板(110)顶部的驱动电机(210),驱动电机(210)输出端连接轴杆(211),轴杆(211)底端设置连接架(220),连接架(220)外侧呈对称设置安装架(221),两个连接架(220)相对一侧侧壁均安装电动伸缩杆(230),电动伸缩杆(230)端部连接机械爪(240);

清洁组件(300),设于密封箱(100)外侧,包括安装于密封箱(100)外的风机(310),风机(310)输出端通过连管(311)与出风口(320)连接,出风口(320)输出端口与密封箱(100)连通设置。

2. 根据权利要求1所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置,其特征在于,所述密封箱(100)内侧呈对称开设有卡槽(120),且密封箱(100)底部开设有滑槽滑动连接有集尘屉(130)。

3. 根据权利要求2所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置,其特征在于,所述卡槽(120)上设置辅助组件(400),辅助组件(400)包括与卡槽(120)卡装配合的卡座(410),卡座(410)外侧连接伸缩调节杆(420),伸缩调节杆(420)端部连接毛刷(430)。

4. 根据权利要求1所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置,其特征在于,所述安装架(221)与连接架(220)滑动,并通过紧固螺栓连接于连接架(220)上。

5. 根据权利要求1所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置,其特征在于,两个所述机械爪(240)相对一侧夹持部外侧均包覆有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置,其特征在于,所述密封箱(100)底部四个端角处均连接有弹簧垫。

一种空气滤清器滤芯清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤芯清洁技术领域，具体为一种空气滤清器滤芯清洁装置。

背景技术

[0002] 空气滤清器的主要组成部分是滤芯和机壳，其中滤芯是主要的过滤部分，承担着气体的过滤工作，而机壳是为滤芯提供必要保护的外部结构。空气滤清器虽然不直接影响汽车的技术性能，但是实际应用中，却对汽车（特别是发动机）的使用寿命有极大的影响。一方面，如果没有空气滤清器的过滤作用，发动机就会吸入大量含有尘埃、颗粒的空气，导致发动机气缸磨损严重；另一方面，如果在使用过程中，长时间不给维护保养，空气滤清器的滤芯就会粘满空气中的灰尘杂质，这不但使过滤能力下降，而且还会妨碍空气的流通，导致混合气过浓而使发动机工作不正常。因此，按期维护保养空气滤清器是至关重要的。

[0003] 为了增加空气通过面积，滤芯大都加工出许多细小的褶皱。为了去除空气滤清器滤芯表面上粘着的灰尘杂质和细菌，保证空气滤清器的过滤作用和效果。目前的清洁方式主要是操作人员手工拿着汽车空气滤清器，采用吹风机对空气滤清器表面进行吹风清洁，清洁效率不高，清洁质量也难以统一，且受操作人员实际操作的影响较大。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 因此，本实用新型的目的是提供一种空气滤清器滤芯清洁装置，能够通过电动伸缩杆工作带动机械爪的横向位置改变，然后通过呈对称设置的机械爪对待清洁的滤芯进行夹定，可以适配不同尺寸滤芯的固定，同时，驱动电机工作，带动其输出端的连接架转动，进而带动滤芯转动，风机供给压缩气体，经连管与出风口配合作用在转动的待清洁滤芯外侧，将滤芯表面上附着的灰尘杂质吹落并收集到集尘屉内。

[0006] 为解决上述技术问题，根据本实用新型的一个方面，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种空气滤清器滤芯清洁装置，其包括：

[0008] 密封箱，顶部连接盖板；

[0009] 动力组件，置于密封箱上，包括安装于盖板顶部的驱动电机，驱动电机输出端连接轴杆，轴杆底端设置连接架，连接架外侧呈对称设置安装架，两个连接架相对一侧侧壁均安装电动伸缩杆，电动伸缩杆端部连接机械爪；

[0010] 清洁组件，设于密封箱外侧，包括安装于密封箱外的风机，风机输出端通过连管与出风口连接，出风口输出端口与密封箱连通设置。

[0011] 作为本实用新型所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置的一种优选方案，其中：所

述密封箱内侧呈对称开设有卡槽,且密封箱底部开设有滑槽滑动连接有集尘屉。

[0012] 作为本实用新型所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置的一种优选方案,其中:所述卡槽上设置辅助组件,辅助组件包括与卡槽卡装配合的卡座,卡座外侧连接伸缩调节杆,伸缩调节杆端部连接毛刷。

[0013] 作为本实用新型所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置的一种优选方案,其中:所述安装架与连接架滑动,并通过紧固螺栓连接于连接架上。

[0014] 作为本实用新型所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置的一种优选方案,其中:两个所述机械爪相对一侧夹持部外侧均包覆有橡胶垫。

[0015] 作为本实用新型所述的一种空气滤清器滤芯清洁装置的一种优选方案,其中:所述密封箱底部四个端角处均连接有弹簧垫。

[0016] 与现有技术相比:通过电动伸缩杆工作带动机械爪的横向位置改变,然后通过呈对称设置的机械爪对待清洁的滤芯进行夹定,可以适配不同尺寸滤芯的固定,同时,驱动电机工作,带动其输出端的连接架转动,进而带动滤芯转动,风机供给压缩气体,经连管与出风口配合作用在转动的待清洁滤芯外侧,将滤芯表面上附着的灰尘杂质吹落并收集到集尘屉内。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,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方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型爆炸结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2侧视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型部分结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型A部结构示意图。

[0023] 图中:100密封箱、110盖板、120卡槽、130集尘屉、200动力组件、210驱动电机、211轴杆、220连接架、221安装架、230电动伸缩杆、240机械爪、300清洁组件、310风机、311连管、320出风口、400辅助组件、410卡座、420伸缩调节杆、430毛刷。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0026] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维

空间尺寸。

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0028] 本实用新型提供一种空气滤清器滤芯清洁装置，通过电动伸缩杆工作带动机械爪的横向位置改变，然后通过呈对称设置的机械爪对待清洁的滤芯进行夹定，可以适配不同尺寸滤芯的固定，同时，驱动电机工作，带动其输出端的连接架转动，进而带动滤芯转动，风机供给压缩气体，经连管与出风口配合作用在转动的待清洁滤芯外侧，将滤芯表面上附着的灰尘杂质吹落并收集到集尘屉内，请参阅图1-5，包括，密封箱100、动力组件200、清洁组件300和辅助组件400；

[0029] 请继续参阅图1-4，密封箱100顶部连接盖板110，且密封箱100内侧呈对称开设有卡槽120，且密封箱100底部开设有滑槽滑动连接有集尘屉130，集尘屉130作为集中收集槽对清理的灰尘进行辅助收集；

[0030] 请继续参阅图1-4，动力组件200置于密封箱100上，包括安装于盖板110顶部的驱动电机210，驱动电机210输出端连接轴杆211，轴杆211底端设置连接架220，安装架221与连接架220滑动，并通过紧固螺栓连接于连接架220上，驱动电机210工作，带动其输出端的连接架220转动，进而带动由电动伸缩杆230与机械爪240形成的固定件转动，连接架220外侧呈对称设置安装架221，两个连接架220相对一侧侧壁均螺接电动伸缩杆230，电动伸缩杆230端部螺接机械爪240，电动伸缩杆230工作带动机械爪240的横向位置改变，然后通过呈对称设置的机械爪240对待清洁的滤芯进行夹定，可以适配不同尺寸滤芯的固定；

[0031] 请继续参阅图1-3，清洁组件300设于密封箱100外侧，具体的，清洁组件300包括螺接于密封箱100外的风机310，风机310输出端通过连管311与出风口320连接，出风口320输出端口与密封箱100连通设置，风机310供给压缩气体，经连管311与出风口320配合作用在转动的待清洁滤芯外侧，将滤芯表面上附着的灰尘杂质吹落并收集到集尘屉130内；

[0032] 请继续参阅图3-5，卡槽120上设置辅助组件400，辅助组件400包括与卡槽120卡装配合的卡座410，卡座410外侧连接伸缩调节杆420，伸缩调节杆420端部连接毛刷430，伸缩调节杆420改变毛刷430距离滤芯的位置，通过毛刷430对转动的滤芯表面进一步进行清扫操作。

[0033] 工作原理：该实用新型在使用时，通过电动伸缩杆230工作带动机械爪240的横向位置改变，然后通过呈对称设置的机械爪240对待清洁的滤芯进行夹定，可以适配不同尺寸滤芯的固定，同时，驱动电机210工作，带动其输出端的连接架220转动，进而带动滤芯转动，风机310供给压缩气体，经连管311与出风口320配合作用在转动的待清洁滤芯外侧，将滤芯表面上附着的灰尘杂质吹落并收集到集尘屉130内；

[0034] 同时，伸缩调节杆420与毛刷430配合，通过伸缩调节杆420改变毛刷430距离滤芯的位置，通过毛刷430对转动的滤芯表面进一步进行清扫操作。

[0035] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此，本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式，而是包括落入

权利要求的范围内的所有技术方案。

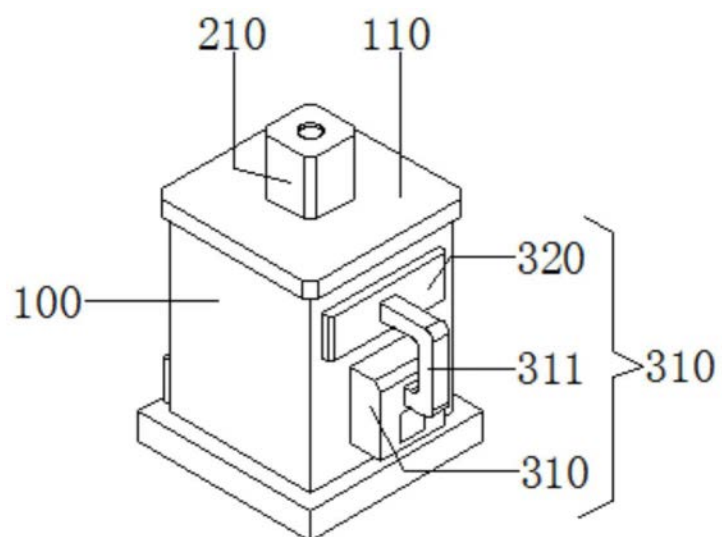


图1

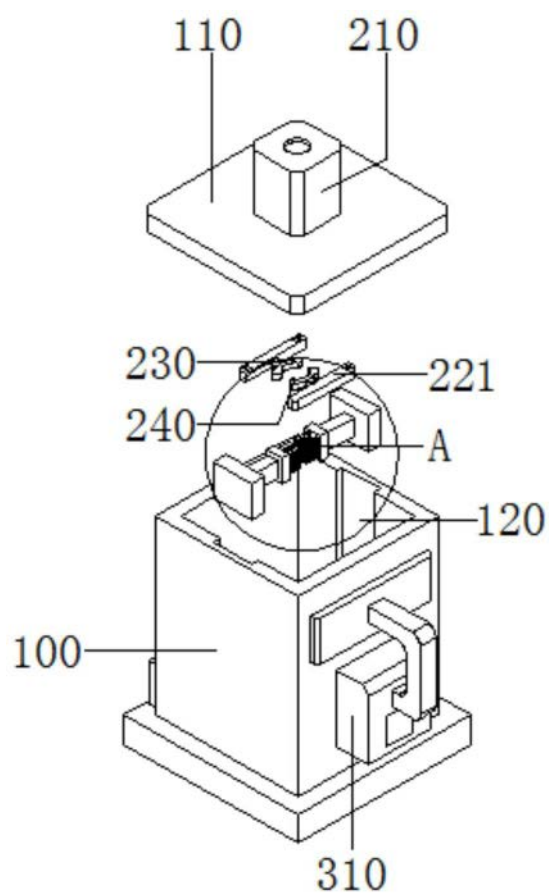


图2

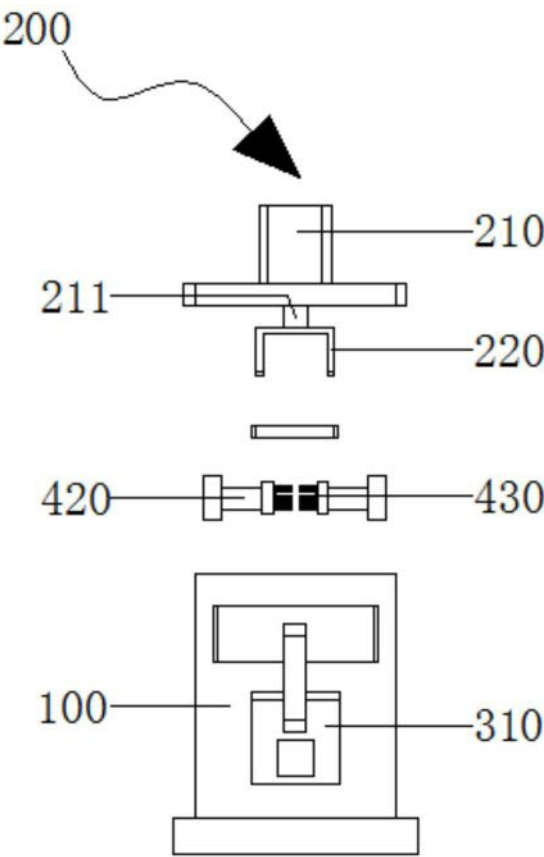


图3

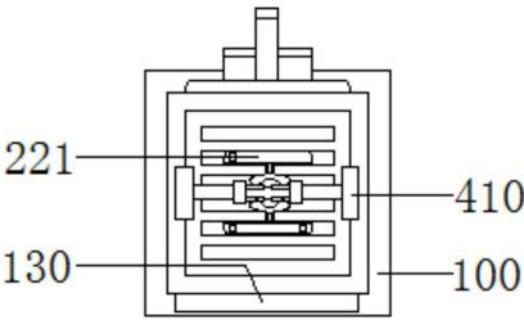


图4

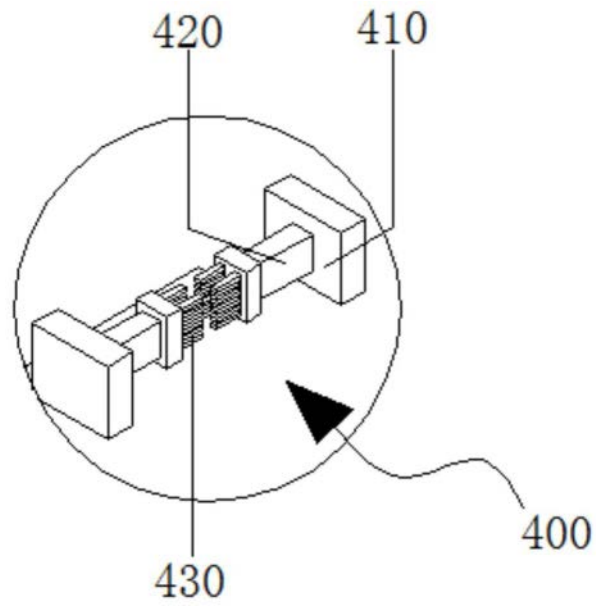


图5