



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217068161 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220907703.2

(22) 申请日 2022.04.19

(73) 专利权人 河南一舰过滤器有限公司

地址 474150 河南省南阳市邓州市小杨营
乡杨营村第八网格101号

(72) 发明人 杨振 金旭立 杨顺

(51) Int. Cl.

B01D 46/88 (2022.01)

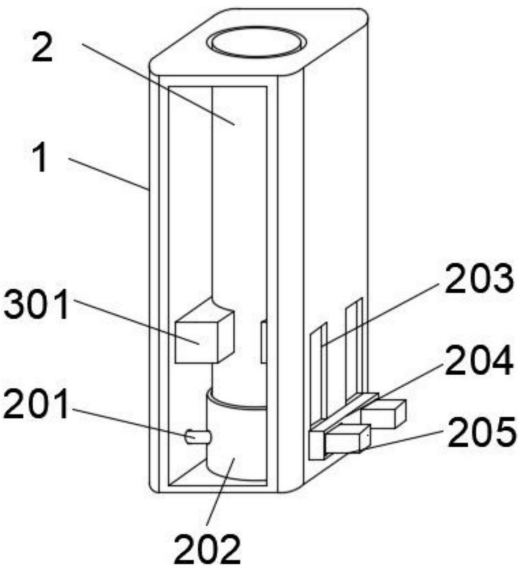
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可拆卸式组装型空气过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可拆卸式组装型空气过滤器,包括外壳,还包括过滤器本体和伺服电机,所述外壳内侧底部固定连接固定仓,所述固定仓表面上开设有插槽,所述过滤器本体表面上安装有弹簧,所述弹簧一端配合连接竖板,所述竖板一侧中央开设有滑槽,所述竖板于滑槽两侧表面上固定连接插块,所述外壳外侧表面上开设有滑轨,所述滑轨上滑动连接滑块,所述滑块上插接活动板,且所述活动板与滑块滑动连接,无需使用螺栓即可将过滤器本体安装固定,可以有效地防止螺栓生锈不好拆卸的问题,能够满足使用需求。



1. 一种可拆卸式组装型空气过滤器,包括外壳(1),其特征在于,还包括过滤器本体(2)和伺服电机(3),所述过滤器本体(2)具体由顶杆(201)、固定仓(202)、滑轨(203)、活动板(204)、滑块(205)、弹簧(206)、插块(207)、竖板(208)、插槽(209)和滑槽(210)组成,所述外壳(1)内侧底部固定连接固定仓(202),所述固定仓(202)表面上开设有插槽(209),所述过滤器本体(2)表面上安装有弹簧(206),所述弹簧(206)一端配合连接竖板(208),所述竖板(208)一侧中央开设有滑槽(210),所述竖板(208)于滑槽(210)两侧表面上固定连接插块(207),所述外壳(1)外侧表面上开设有滑轨(203),所述滑轨(203)上滑动连接滑块(205),所述滑块(205)上插接有活动板(204),且所述活动板(204)与滑块(205)滑动连接,所述活动板(204)靠近外壳(1)一侧固定连接顶杆(201),所述顶杆(201)贯穿进入外壳(1)内,所述伺服电机(3)具体由升降螺块(301)、丝杆(302)和安装架(303)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式组装型空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)一侧焊接有安装架(303),所述伺服电机(3)安装在安装架(303)的底部表面上,所述伺服电机(3)的动力输出端贯穿进入安装架(303)内连接有与安装架(303)内侧顶部表面活动连接的丝杆(302),所述丝杆(302)上螺纹连接升降螺块(301),所述升降螺块(301)贯穿于安装架(303)和外壳(1)后与过滤器本体(2)表面可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式组装型空气过滤器,其特征在于:所述过滤器本体(2)的半径尺寸小于固定仓(202)的半径尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式组装型空气过滤器,其特征在于:所述滑轨(203)和滑块(205)设置有两组,且两组所述滑轨(203)和滑块(205)以外壳(1)为中心呈镜像设置。

5. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式组装型空气过滤器,其特征在于:所述过滤器本体(2)和伺服电机(3)的电力输入端连接有外部电源的电力输出端。

一种可拆卸式组装型空气过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤器技术领域,特别涉及一种可拆卸式组装型空气过滤器。

背景技术

[0002] 空气过滤器是通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘,并使气体得以净化的设备。它把含尘量低的空气净化处理后送入室内,以保证洁净房间的工艺要求和一般空调房间内的空气洁净度,空气过滤器(AirFilter)是指空气过滤装置,一般用于洁净车间,洁净厂房,实验室及洁净室,或者用于电子机械通信设备等的防尘。有初效过滤器,中效过滤器,高效过滤器及亚高效等型号。各种型号有不同的标准和使用效能。

[0003] 市面上的一种可拆卸式组装型空气过滤器存在以下弊端:1、在长时间使用空气过滤器后,螺栓可能会发生滑丝或是锈住等问题,不能便捷的将空气过滤器本体从外壳内拆出,以至于对其的清理不是很方便,不能满足使用需求;2、在对空气过滤器本体进行拆除时,需要人力将其从外壳内向外拉出,而有时候长时间未清理时则会导致空气过滤器本体在外壳内锈顿卡住等问题,不好进行拆卸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种可拆卸式组装型空气过滤器,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种可拆卸式组装型空气过滤器,包括外壳,还包括过滤器本体和伺服电机,所述过滤器本体具体由顶杆、固定仓、滑轨、活动板、滑块、弹簧、插块、竖板、插槽和滑槽组成,所述外壳内侧底部固定连接固定仓,所述固定仓表面上开设有插槽,所述过滤器本体表面上安装有弹簧,所述弹簧一端配合连接竖板,所述竖板一侧中央开设有滑槽,所述竖板于滑槽两侧表面上固定连接插块,所述外壳外侧表面上开设有滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块上插接有活动板,且所述活动板与滑块滑动连接,所述活动板靠近外壳一侧固定连接顶杆,所述顶杆贯穿进入外壳内,所述伺服电机具体由升降螺块、丝杆和安装架组成。

[0007] 进一步地,所述外壳一侧焊接有安装架,所述伺服电机安装在安装架的底部表面上,所述伺服电机的动力输出端贯穿进入安装架内连接有与安装架内侧顶部表面活动连接的丝杆,所述丝杆上螺纹连接有升降螺块,所述升降螺块贯穿于安装架和外壳后与过滤器本体表面可拆卸连接,当需要将过滤器本体从外壳的顶部开口处取出时,通过顶杆使插块与插槽的固定结构解除后,通过控制开关打开伺服电机,通过伺服电机带动丝杆旋转,在丝杆旋转时,就会使得升降螺块通过与丝杆的螺纹结构在丝杆上产生位移,当通过控制伺服电机使升降螺块在丝杆上向上移动时,就会通过升降螺块带动过滤器本体在外壳内向上移动,直到过滤器本体通过外壳顶部的开口处移动至外壳的外部,此时就可以对过滤器本

体进行维修或是对过滤芯进行更换,无需操作人员使用较大的力气就可以将顾虑器本体从外壳内取出,防止过滤器本体在外壳内锈顿不好取出的问题,操作简单,实用性较高,适合推广使用。

[0008] 进一步地,所述过滤器本体的半径尺寸小于固定仓的半径尺寸,可以通过将过滤器本体插入固定仓内完成对过滤器本体的固定,防止在工作时产生晃动。

[0009] 进一步地,所述滑轨和滑块设置有两组,且两组所述滑轨和滑块以外壳为中心呈镜像设置,可以通过滑轨调节滑块的高度,从而对活动板的高度进行调节,从而完成不同的功能。

[0010] 进一步地,所述过滤器本体和伺服电机的电力输入端连接有外部电源的电力输出端,可以较为简单的将过滤器本体从外壳内取出,操作简单,使用方便。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:1、当需要将过滤器本体安装至固定仓内时,通过伺服电机使过滤器本体在外壳内向下移动,当移动至过滤器本体被插块与固定仓阻隔时,在滑轨内向上将滑块滑动至顶端,而后将活动板在滑块上向着靠近外壳的一侧滑动,从而将顶杆在外壳内伸长,使其滑入滑槽内,此时的弹簧发生形变,从而使竖板带动插块向着靠近过滤器本体一侧的方向收缩,此时继续将过滤器本体向下移动,就能将过滤器本体插入至固定仓内,当插块在插入固定仓内与插槽相接触时,就会使弹簧恢复形变,通过竖板将插块弹入插槽内,此时就完成了对过滤器本体的安装,当需要将其取出时,将活动板在滑块上想外拉动,而后将滑块滑动至滑轨的最底部,此时向内按压活动板,使顶杆插入插槽内,从而将插槽内的插块顶出插槽内,此时就使得固定仓与过滤器本体将解除固定,无需使用螺栓即可将过滤器本体安装固定,可以有效地防止螺栓生锈不好拆卸的问题,能够满足使用需求。

[0012] 2、当需要将过滤器本体从外壳的顶部开口处取出时,通过顶杆使插块与插槽的固定结构解除后,通过控制开关打开伺服电机,通过伺服电机带动丝杆旋转,在丝杆旋转时,就会使得升降螺块通过与丝杆的螺纹结构在丝杆上产生位移,当通过控制伺服电机使升降螺块在丝杆上向上移动时,就会通过升降螺块带动过滤器本体在外壳内向上移动,直到过滤器本体通过外壳顶部的开口处移动至外壳的外部,此时就可以对过滤器本体进行维修或是对过滤芯进行更换,无需操作人员使用较大的力气就可以将顾虑器本体从外壳内取出,防止过滤器本体在外壳内锈顿不好取出的问题,操作简单,实用性较高,适合推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种可拆卸式组装型空气过滤器的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型一种可拆卸式组装型空气过滤器的正视图剖面的结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型一种可拆卸式组装型空气过滤器的俯视图的结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型一种可拆卸式组装型空气过滤器的竖板的结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型一种可拆卸式组装型空气过滤器的侧视图剖面的结构示意图。

[0018] 图中:1、外壳;2、过滤器本体;201、顶杆;202、固定仓;203、滑轨;204、活动板;205、滑块;206、弹簧;207、插块;208、竖板;209、插槽;210、滑槽;3、伺服电机;301、升降螺块;302、丝杆;303、安装架。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-5所示,一种可拆卸式组装型空气过滤器,包括外壳1,还包括过滤器本体2和伺服电机3,所述过滤器本体2具体由顶杆201、固定仓202、滑轨203、活动板204、滑块205、弹簧206、插块207、竖板208、插槽209和滑槽210组成,所述外壳1内侧底部固定连接固定仓202,所述固定仓202表面上开设有插槽209,所述过滤器本体2表面上安装有弹簧206,所述弹簧206一端配合连接竖板208,所述竖板208一侧中央开设有滑槽210,所述竖板208于滑槽210两侧表面上固定连接插块207,所述外壳1外侧表面上开设有滑轨203,所述滑轨203上滑动连接滑块205,所述滑块205上插接活动板204,且所述活动板204与滑块205滑动连接,所述活动板204靠近外壳1一侧固定连接顶杆201,所述顶杆201贯穿进入外壳1内,所述伺服电机3具体由升降螺块301、丝杆302和安装架303组成。

[0021] 其中,所述外壳1一侧焊接安装架303,所述伺服电机3安装在安装架303的底部表面上,所述伺服电机3的动力输出端贯穿进入安装架303内连接有与安装架303内侧顶部表面活动连接的丝杆302,所述丝杆302上螺纹连接升降螺块301,所述升降螺块301贯穿于安装架303和外壳1后与过滤器本体2表面可拆卸连接,当需要将过滤器本体2从外壳1的顶部开口处取出时,通过顶杆201使插块207与插槽209的固定结构解除后,通过控制开关打开伺服电机3,通过伺服电机3带动丝杆302旋转,在丝杆302旋转时,就会使得升降螺块301通过与丝杆302的螺纹结构在丝杆302上产生位移,当通过控制伺服电机3使升降螺块301在丝杆302上向上移动时,就会通过升降螺块301带动过滤器本体2在外壳1内向上移动,直到过滤器本体2通过外壳1顶部的开口处移动至外壳1的外部,此时就可以对过滤器本体2进行维修或是对过滤芯进行更换,无需操作人员使用较大的力气就可以将过滤器本体2从外壳1内取出,防止过滤器本体2在外壳1内锈顿不好取出的问题,操作简单,实用性较高,适合推广使用。

[0022] 其中,所述过滤器本体2的半径尺寸小于固定仓202的半径尺寸,可以通过将过滤器本体2插入固定仓202内完成对过滤器本体2的固定,防止在工作时产生晃动。

[0023] 其中,所述滑轨203和滑块205设置有两组,且两组所述滑轨203和滑块205以外壳1为中心呈镜像设置,可以通过滑轨203调节滑块205的高度,从而对活动板204的高度进行调节,从而完成不同的功能。

[0024] 其中,所述过滤器本体2和伺服电机3的电力输入端连接有外部电源的电力输出端,可以较为简单的将过滤器本体2从外壳1内取出,操作简单,使用方便。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种可拆卸式组装型空气过滤器,工作时,当需要将过滤器本体2从外壳1的顶部开口处取出时,通过顶杆201使插块207与插槽209的固定结构解除后,通过控制开关打开伺服电机3,通过伺服电机3带动丝杆302旋转,在丝杆302旋转时,就会使得升降螺块301通过与丝杆302的螺纹结构在丝杆302上产生位移,当通过控制伺服电机3使升降螺块301在丝杆302上向上移动时,就会通过升降螺块301带动过滤器本体2在外壳1内向上移动,直到过滤器本体2通过外壳1顶部的开口处移动至外壳1的外部,此时就可以对过滤器本体2进行维修或是对过滤芯进行更换,通过伺服电机3使过滤器本体2在外壳1内向下移动,当移动至过滤器本体2被插块207与固定仓202阻隔时,在滑轨203内向上

将滑块205滑动至顶端,而后将活动板204在滑块205上向着靠近外壳1的一侧滑动,从而将顶杆201在外壳1内伸长,使其滑入滑槽210内,此时的弹簧206发生形变,从而使竖板208带动插块207向着靠近过滤器本体2一侧的方向收缩,此时继续将过滤器本体2向下移动,就能将过滤器本体2插入至固定仓202内,当插块207在插入固定仓202内与插槽209相接触时,就会使弹簧206恢复形变,通过竖板208将插块207弹入插槽209内,此时就完成了对过滤器本体2的安装,当需要将其取出时,将活动板204在滑块205上想外拉动,而后将滑块205滑动至滑轨203的最底部,此时向内按压活动板204,使顶杆201插入插槽209内,从而将插槽209内的插块207顶出插槽209内,此时就使得固定仓202与过滤器本体2将解除固定,无需使用螺栓即可将过滤器本体2安装固定。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

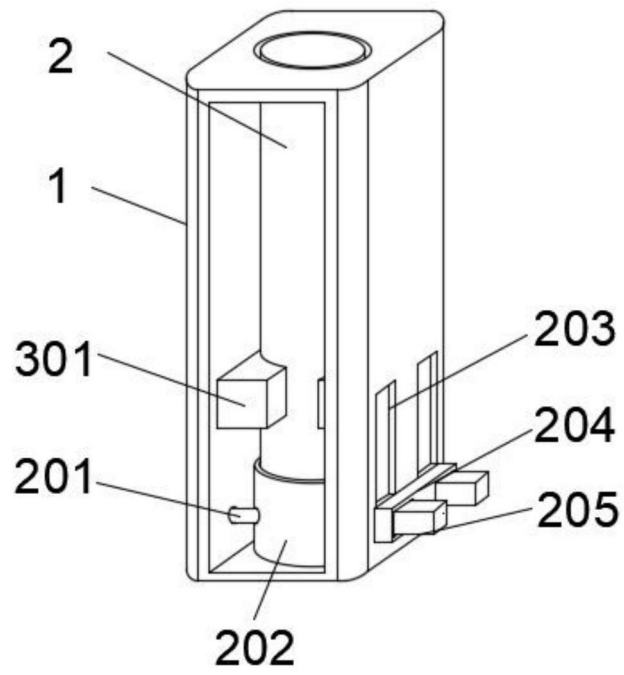


图1

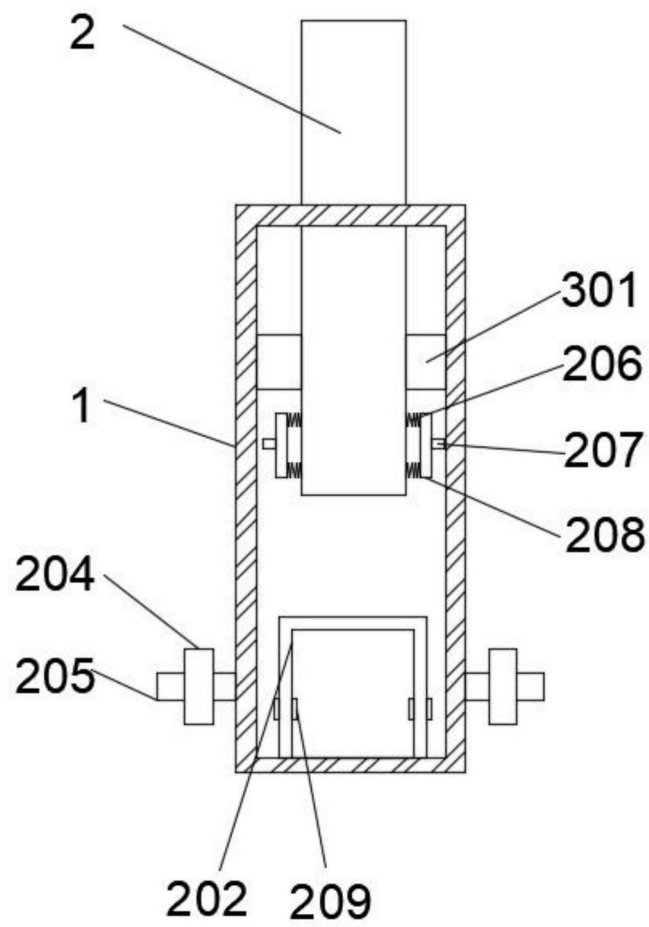


图2

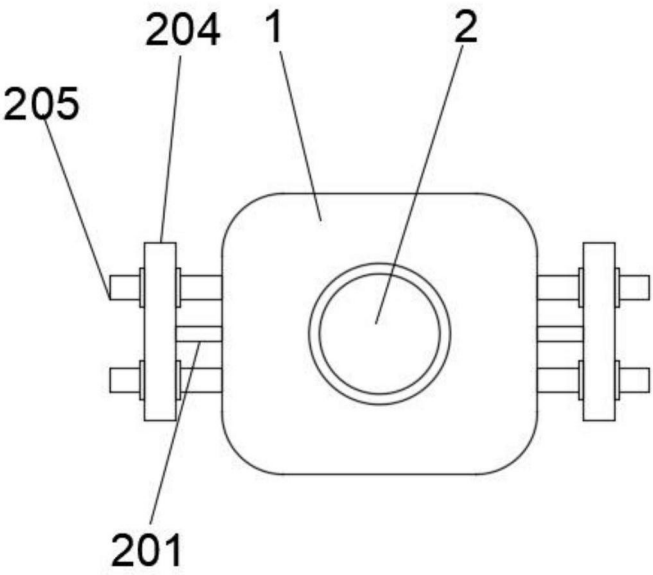


图3

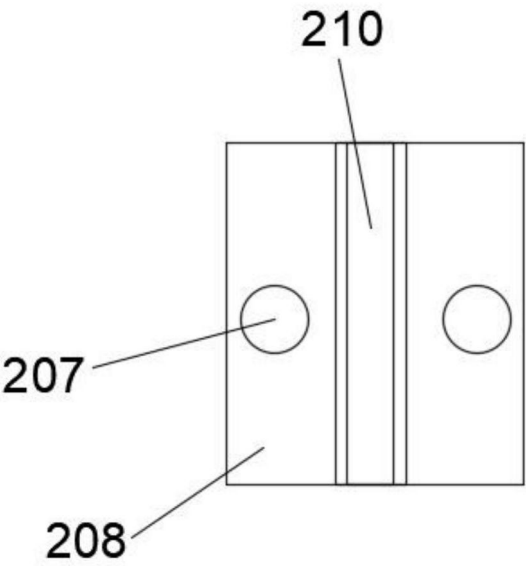


图4

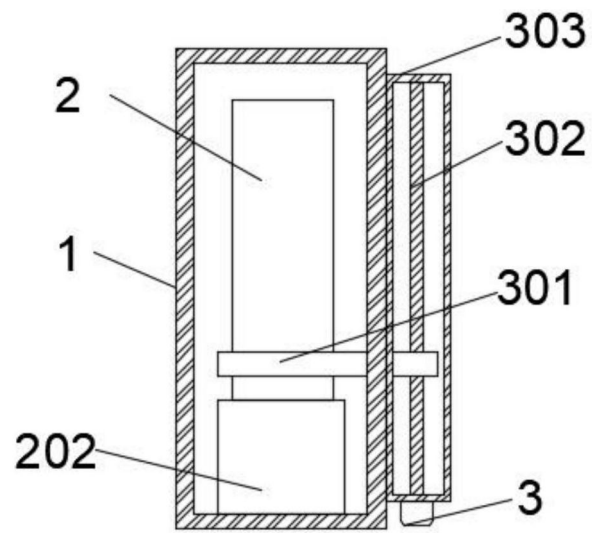


图5