



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218501564 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222111930.7

(22) 申请日 2022.08.11

(73) 专利权人 河南米河瑞祥净化设备有限公司

地址 451200 河南省郑州市巩义市米河镇
支石村

(72) 发明人 余荣恩 张西明 张吉庆 张运焜

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

专利代理师 王昱淇

(51) Int.Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/88 (2006.01)

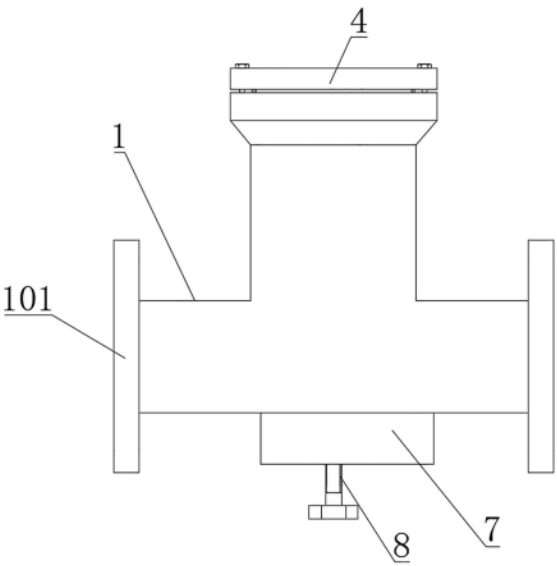
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道过滤器

(57) 摘要

本实用新型提供一种管道过滤器,属于过滤设备技术领域,包括三通管体,用于连接外部管道,所述三通管体顶部螺栓连接有密封盖,三通管体底部固定连接连通室;所述三通管体内部设有与三通管体的进风口固定连接转向筒,所述转向筒的顶部和底部均开设有通风孔,所述转向筒顶部还固定连接延伸筒,所述延伸筒上螺纹连接有过滤筒;本实用新型通过设置转向筒,在更换滤芯时,可以调整气体的流通方向,实现不停机作业,不影响正常的生产运作,有效的提高了实用性和便利性,保证了生产效率。



1. 一种管道过滤器,其特征在于,包括:三通管体(1),用于连接外部管道,所述三通管体(1)顶部螺栓连接有密封盖(4),三通管体(1)底部固定连接连通室(7);

所述三通管体(1)内部设有与三通管体(1)的进风口固定连接转向筒(2),所述转向筒(2)的顶部和底部均开设有通风孔,所述转向筒(2)顶部还固定连接延伸筒,所述延伸筒上螺纹连接有过滤筒(3);

所述转向筒(2)内部设有与通风孔配合的密封塞(9),所述密封塞(9)底部固定连接螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)穿过连通室(7)的侧壁延伸至外部,所述螺纹杆(8)与连通室(7)侧壁通过螺纹连接;

所述连通室(7)与三通管体(1)的出风口连通,连通室(7)与三通管体(1)的出风口的连通出固定安装有备用滤网(6)。

2. 如权利要求1所述的管道过滤器,其特征在于:所述延伸筒的侧壁开设有滑槽(201),所述滑槽(201)内滑动连接有密封件(5)。

3. 如权利要求2所述的管道过滤器,其特征在于:所述密封件(5)包括连接杆(503),所述连接杆(503)与滑槽(201)滑动连接,所述连接杆(503)其中一端的下端固定连接顶杆(504),所述顶杆(504)位于转向筒(2)的上通风孔内,所述连接杆(503)的另一端固定连接有挡板(502),挡板(502)与延伸筒外侧壁贴合,所述挡板(502)底部固定连接密封板(501),所述密封板(501)水平设置。

4. 如权利要求3所述的管道过滤器,其特征在于:所述密封板(501)上表面固定安装有橡胶密封垫。

5. 如权利要求4所述的管道过滤器,其特征在于:所述三通管体(1)的进风口端和出风口端均固定连接法兰(101)。

6. 如权利要求5所述的管道过滤器,其特征在于:所述密封盖(4)下表面固定安装有密封圈(401)。

7. 如权利要求6所述的管道过滤器,其特征在于:所述螺纹杆(8)底部固定连接转动把手。

一种管道过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备技术领域，具体涉及一种管道过滤器。

背景技术

[0002] 管道过滤器是安装在管道上的过滤设备，用于过滤液体或气体中的杂质，过滤气体的管道过滤器一般适用在两种场合，一种是对空气进行过滤，减少粉尘杂质随着空气进入室内或设备中，另一种则是对工业废气进行杂质过滤，方便后续的净化处理。

[0003] 气体中采用的管道过滤器需要定期更换滤芯，确保管道过滤器可以正常工作，但是工业设备运行后，除定期大检修以外，很少停止运行，而滤芯更换的间隔相对较短，这就导致管道过滤器中的滤芯更换较为困难。若是不更换滤芯，会影响过滤效果，若是更换，则需要停止设备运行，影响正常的生产运作。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种管道过滤器，不仅过滤效果良好，而且可在设备不停运的情况下进行更换滤芯，提高了实用性。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种管道过滤器，包括：三通管体，用于连接外部管道，所述三通管体顶部螺栓连接有密封盖，三通管体底部固定连接有连通室；

[0006] 所述三通管体内部设有与三通管体的进风口固定连接有转向筒，所述转向筒的顶部和底部均开设有通风孔，所述转向筒顶部还固定连接有延伸筒，所述延伸筒上螺纹连接有过滤筒；

[0007] 所述转向筒内部设有与通风孔配合的密封塞，所述密封塞底部固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆穿过连通室的侧壁延伸至外部，所述螺纹杆与连通室侧壁通过螺纹连接；

[0008] 所述连通室与三通管体的出风口连通，连通室与三通管体的出风口的连通处固定安装有备用滤网。

[0009] 通过采用上述技术方案，利用转向筒和密封塞，调整气体流向，实现了在不停运设备的情况下更换滤芯，提高了便利性。

[0010] 进一步地，所述延伸筒的侧壁开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有密封件。

[0011] 进一步地，所述密封件包括连接杆，所述连接杆与滑槽滑动连接，所述连接杆其中一端的下端固定连接有顶杆，所述顶杆位于转向筒的上通风孔内，所述连接杆的另一端固定连接有挡板，挡板与延伸筒外侧壁贴合，所述挡板底部固定连接有密封板，所述密封板水平设置。

[0012] 通过采用上述技术方案，提高了密封性，当密封塞与转向筒的上通风孔配合密封后，密封塞顶起密封件，使密封板将三通管体的上端与出风口端的通道密封，确保在更换滤芯时外部气体不会从三通管体的上端进入三通管体的出风口端。

[0013] 进一步地，所述密封板上表面固定安装有橡胶密封垫。

[0014] 通过采用上述技术方案，能够提高密封性。

- [0015] 进一步地,所述三通管体的进风口端和出风口端均固定连接有法兰。
- [0016] 通过采用上述技术方案,方便与外部管道连接,拆装方便,同时,法兰的密封性非常好,确保良好的密封性。
- [0017] 进一步地,所述密封盖下表面固定安装有密封圈。
- [0018] 通过采用上述技术方案,提高了三通管体与密封盖之间的密封性。
- [0019] 进一步地,所述螺纹杆底部固定连接转动把手。
- [0020] 通过采用上述技术方案,方便转动螺纹杆,调整密封塞的位置。
- [0021] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:
- [0022] 正常工作时,气体从进风口进入,经过转向筒的上通风孔,气体经过滤筒过滤后通过出风口排出;
- [0023] 当需要更换滤芯时,转动螺纹杆,螺纹杆带动密封塞上升,转向筒的下通风孔与密封塞分离,密封塞上升过程中,密封塞与转向筒的上通风孔密封,同时密封塞顶起顶杆,使密封板上升,将三通管体上端与三通管体出风口端的通道密封,此时,气体依次经过进风口、连通室进入出风口,连通室与出风口之间的连通处设有备用滤网,可以暂时过滤气体,当过滤筒更换完毕后,转动螺纹杆,下降密封塞,密封件受重力下落。
- [0024] 本实用新型通过设置转向筒,在更换滤芯时,可以调整气体的流通方向,实现不停机作业,不影响正常的生产运作,有效的提高了实用性和便利性,保证了生产效率。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型管道过滤器的主视图;
- [0026] 图2为本实用新型管道过滤器的结构示意图;
- [0027] 图3为图2的A部放大图;
- [0028] 图4为图2的B部放大图。
- [0029] 1、三通管体;101、法兰;2、转向筒;201、滑槽;3、过滤筒;4、密封盖;401、密封圈;5、密封件;501、密封板;502、挡板;503、连接杆;504、顶杆;6、备用滤网;7、连通室;8、螺纹杆;9、密封塞。

具体实施方式

- [0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0031] 如图1-4所示:一种管道过滤器,包括:三通管体1,用于连接外部管道,三通管体1顶部螺栓连接有密封盖4,三通管体1底部固定连接连通室7;
- [0032] 三通管体1内部设有与三通管体1的进风口固定连接转向筒2(如图2所示,定义三通管体1左端为进风口,三通管体1右端为出风口),转向筒2的顶部和底部均开设有通风孔(定义转向筒2顶部的通风孔为上通风孔,定义转向筒2底部的通风孔为下通风孔),转向筒2顶部还固定连接延伸筒,延伸筒上螺纹连接有过滤筒3;
- [0033] 转向筒2内部设有与通风孔配合的密封塞9,密封塞9底部固定连接螺纹杆8,螺

纹杆8穿过连通室7的侧壁延伸至外部,螺纹杆8与连通室7侧壁通过螺纹连接;

[0034] 连通室7与三通管体1的出风口连通,连通室7与三通管体1的出风口的连通处固定安装有备用滤网6。

[0035] 通过采用上述技术方案,利用转向筒2和密封塞9,调整气体流向,实现了在不停运设备的情况下更换滤芯,提高了便利性。

[0036] 根据本实用新型的一个实施例,如图1-4所示,

[0037] 本实施例中,延伸筒的侧壁开设有滑槽201,滑槽201内滑动连接有密封件5。

[0038] 密封件5包括连接杆503,连接杆503与滑槽201滑动连接,连接杆503其中一端的下端固定连接有顶杆504,顶杆504位于转向筒2的上通风孔内,连接杆503的另一端固定连接有挡板502,挡板502与延伸筒外侧壁贴合,挡板502底部固定连接有密封板501,密封板501水平设置。

[0039] 通过采用上述技术方案,提高了密封性,当密封塞9与转向筒2的上通风孔配合密封后,密封塞9顶起密封件5,使密封板501将三通管体1的上端与出风口端的通道密封,确保在更换滤芯时外部气体不会从三通管体1的上端进入三通管体1的出风口端。

[0040] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,

[0041] 本实施例中,密封板501上表面固定安装有橡胶密封垫(图中未标注)。

[0042] 通过采用上述技术方案,能够提高密封性。

[0043] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,

[0044] 本实施例中,三通管体1的进风口端和出风口端均固定连接有法兰101。

[0045] 通过采用上述技术方案,方便与外部管道连接,拆装方便,同时,法兰101的密封性非常好,确保良好的密封性。

[0046] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,

[0047] 本实施例中,密封盖4下表面固定安装有密封圈401。

[0048] 通过采用上述技术方案,提高了三通管体1与密封盖4之间的密封性。

[0049] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,

[0050] 本实施例中,螺纹杆8底部固定连接有转动把手(图中未标注)。

[0051] 通过采用上述技术方案,方便转动螺纹杆8,调整密封塞9的位置。

[0052] 本实用新型的工作方法(或工作原理):

[0053] 正常工作时,气体从进风口进入,经过转向筒2的上通风孔,气体经过滤筒3过滤后通过出风口排出;

[0054] 当需要更换滤芯时,转动螺纹杆8,螺纹杆8带动密封塞9上升,转向筒2的下通风孔与密封塞9分离,密封塞9上升过程中,密封塞9与转向筒2的上通风孔密封,同时密封塞9顶起顶杆504,使密封板501上升,将三通管体1上端与三通管体1出风口端的通道密封,此时,气体依次经过进风口、连通室7进入出风口,连通室7与出风口之间的连通处设有备用滤网6,可以暂时过滤气体,当过滤筒3更换完毕后,转动螺纹杆8,下降密封塞9,密封件5受重力下落。

[0055] 本实用新型通过设置转向筒2,在更换滤芯时,可以调整气体的流通方向,实现不停机作业,不影响正常的生产运作,有效的提高了实用性和便利性,保证了生产效率。

[0056] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是

可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0057] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

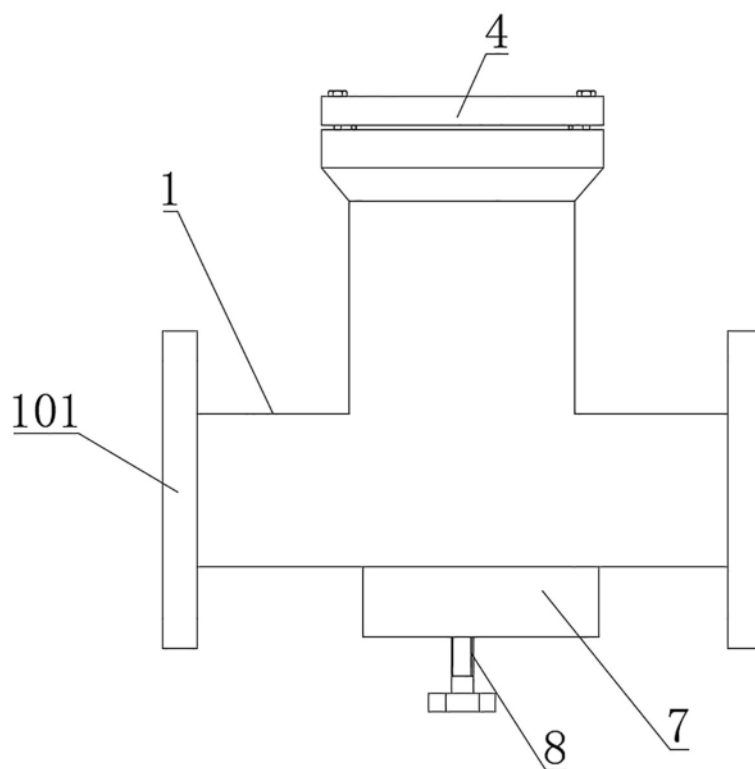


图 1

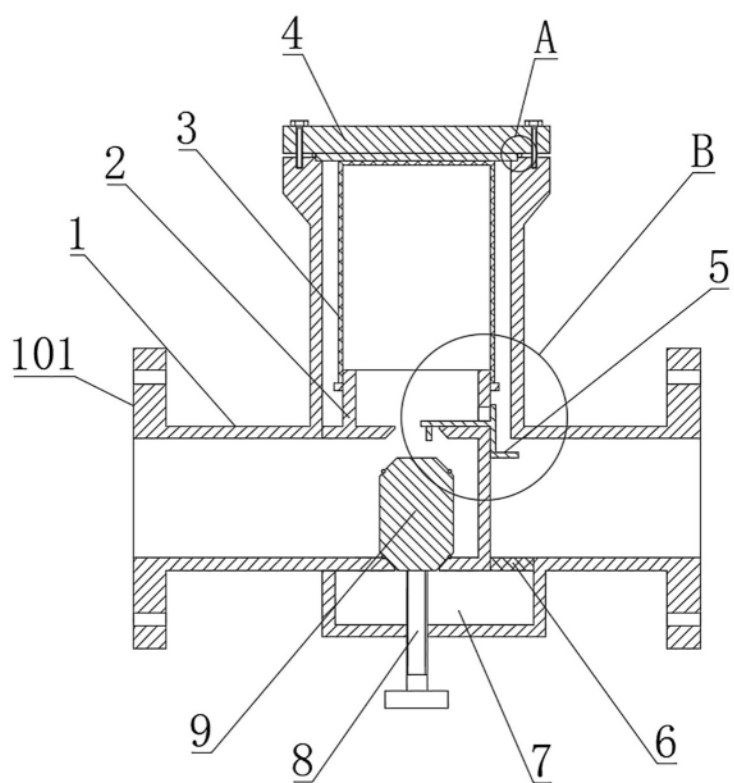


图 2

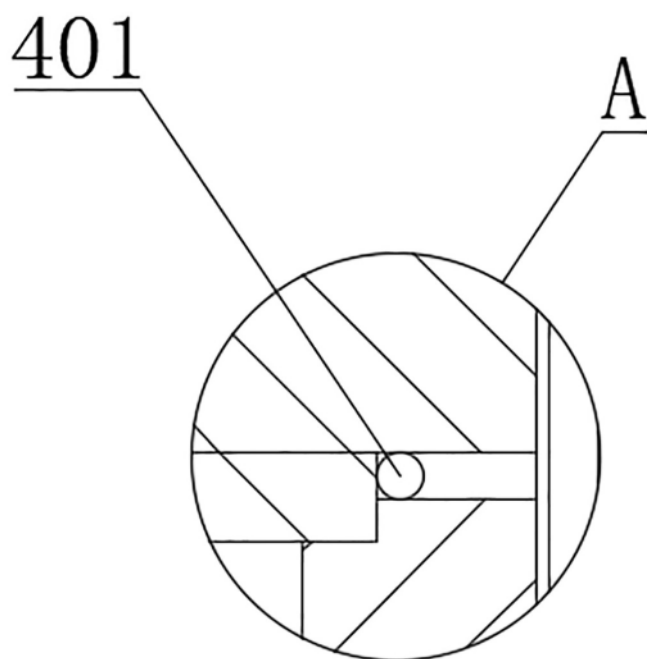


图 3

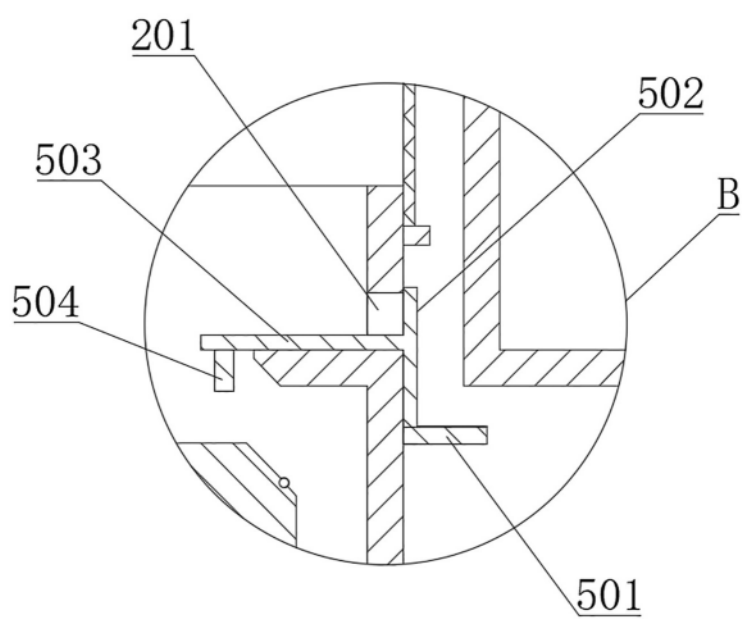


图 4