



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219529261 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320559424.6

(22) 申请日 2023.03.21

(73) 专利权人 无锡沃盛达科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山经济技术
开发区蓉洋一路3号6号楼

(72) 发明人 张航空 褚倩倩 左雪霆

(74) 专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 32316

专利代理师 张婷婷

(51) Int.Cl.

F04B 39/16 (2006.01)

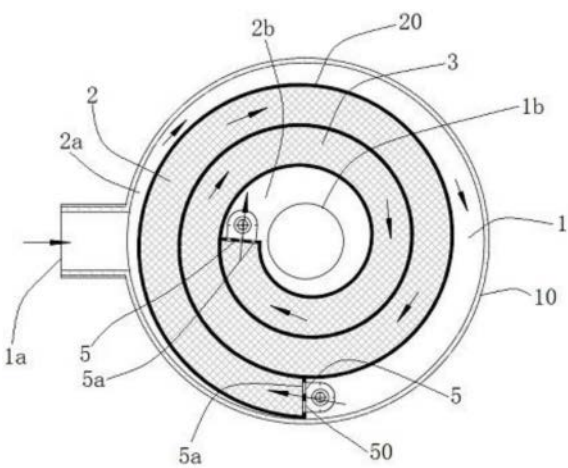
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种真空泵的进气过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空泵的进气过滤器,包括滤腔和滤道;滤腔具有进气口与出气口;滤道在滤腔内从进气口延伸至出气口,填充滤腔;滤道内沿其延伸轨迹铺设滤芯填料。本实用新型提供的一种真空泵的进气过滤器,通过填充滤腔的滤道的设置,气体在滤道内导流时通过滤芯填料进行过滤除杂,从而增加气体导流过滤的行程,增强真空泵进气除杂的彻底性。



1. 一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:包括滤腔(1)和滤道(2);所述滤腔(1)具有进气口(1a)与出气口(1b);所述滤道(2)在滤腔(1)内从进气口(1a)延伸至出气口(1b),填充所述滤腔(1);所述滤道(2)内沿其延伸轨迹铺设滤芯填料(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:所述滤道(2)的延伸轨迹为与滤腔(1)同心的涡状结构,被抽吸入滤腔(1)内的气体沿滤道(2)穿过所述滤芯填料(3)呈涡状导流。

3. 根据权利要求2所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:所述滤道(2)具有位于输入端的蓄气区(2a)与位于输出端的排气区(2b);所述进气口(1a)与蓄气区(2a)对应,从进气口(1a)进入的气体在蓄气区(2a)蓄积;所述排气区(2b)与出气口(1b)对应。

4. 根据权利要求3所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:所述滤道(2)的输入端及输出端分别设置有分布通孔(50)的填料挡板(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:位于输入端的所述填料挡板(5)均匀分布通孔(50),构成相对滤芯填料(3)的前置过滤结构(5a)。

6. 根据权利要求5所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:包括过滤器外壳(10)和过滤器内板(20);所述过滤器外壳(10)的内腔为所述滤腔(1);所述过滤器内板(20)在过滤器外壳(10)内呈涡状延伸结构,限位形成所述滤道(2)。

7. 根据权利要求6所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:所述过滤器内板(20)与所述过滤器外壳(10)相对固定。

8. 根据权利要求7所述的一种真空泵的进气过滤器,其特征在于:包括过滤器盖(4);所述过滤器盖(4)具有对应滤芯填料(3)的压料部(40),过滤器盖(4)封盖过滤器外壳(10)状态下,所述压料部(40)嵌入滤道(2)压紧所述滤芯填料(3)。

一种真空泵的进气过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于真空泵零部件技术领域,尤其涉及一种真空泵的进气过滤器。

背景技术

[0002] 在真空泵的进气端安装过滤器能够过滤气体所含的杂质。现有的进气过滤器的结构组成主要为外壳与滤芯两部分,在抽吸力的作用下,进入外壳内的气体从外围穿过滤芯至内部,径向穿过滤芯过程中执行过滤,气体的导流过滤行程较短,会有部分杂质漏除,过滤不够彻底。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种真空泵的进气过滤器,通过填充滤腔的滤道的设置,气体在滤道内导流时通过滤芯填料进行过滤除杂,从而增加气体导流过滤的行程,增强真空泵进气除杂的彻底性。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的一种真空泵的进气过滤器,包括滤腔和滤道;所述滤腔具有进气口与出气口;所述滤道在滤腔内从进气口延伸至出气口,填充所述滤腔;所述滤道内沿其延伸轨迹铺设滤芯填料。

[0005] 进一步地,所述滤道的延伸轨迹为与滤腔同心的涡状结构,被抽吸入滤腔内的气体沿滤道穿过所述滤芯填料呈涡状导流。

[0006] 进一步地,所述滤道具有位于输入端的蓄气区与位于输出端的排气区;所述进气口与蓄气区对应,从进气口进入的气体在蓄气区蓄积;所述排气区与出气口对应。

[0007] 进一步地,所述滤道的输入端及输出端分别设置有分布通孔的填料挡板。

[0008] 进一步地,位于输入端的所述填料挡板均匀分布通孔,构成相对滤芯填料的前置过滤结构。

[0009] 进一步地,包括过滤器外壳和过滤器内板;所述过滤器外壳的内腔为所述滤腔;所述过滤器内板在过滤器外壳内呈涡状延伸结构,限位形成所述滤道。

[0010] 进一步地,所述过滤器内板与所述过滤器外壳相对固定。

[0011] 进一步地,包括过滤器盖;所述过滤器盖具有对应滤芯填料的压料部,过滤器盖封盖过滤器外壳状态下,所述压料部嵌入滤道压紧所述滤芯填料。

[0012] 有益效果:本实用新型的一种真空泵的进气过滤器,有益效果为:在本实用新型中,通过填充滤腔的滤道的设置,气体在滤道内导流时通过滤芯填料进行过滤除杂,从而增加气体导流过滤的行程,增强真空泵进气除杂的彻底性;此外,导流过滤轨迹为涡状,行程比较大,更加符合实际需求。

附图说明

[0013] 附图1为进气过滤器的主视半剖结构示意图;

[0014] 附图2为进气过滤器的辅助半剖结构示意图;

[0015] 附图3为滤道与滤芯填料及其连接部件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0017] 现有的进气过滤器的结构组成主要为外壳与滤芯两部分，在抽吸力的作用下，进入外壳内的气体从外围穿过滤芯至内部，径向穿过滤芯过程中执行过滤，气体的导流过滤行程较短，会有部分杂质漏除，过滤不够彻底。

[0018] 为解决上述问题，本实用新型提出的技术方案如附图1和附图2所示，一种真空泵的进气过滤器，包括滤腔1和滤道2；所述滤腔1具有进气口1a与出气口1b；所述滤道2在滤腔1内从进气口1a延伸至出气口1b，填充所述滤腔1；所述滤道2内沿其延伸轨迹铺设滤芯填料3。在本实用新型中，通过填充滤腔1的滤道2的设置，气体在滤道2内导流时通过滤芯填料3进行过滤除杂，从而增加气体导流过滤的行程，增强真空泵进气除杂的彻底性。

[0019] 更为具体的，所述滤道2的延伸轨迹为与滤腔1同心的涡状结构，被抽吸入滤腔1内的气体沿滤道2穿过所述滤芯填料3呈涡状导流，涡状轨迹导流，行程较大，更加符合实际需求。

[0020] 如附图2所示，所述滤道2具有位于输入端的蓄气区2a与位于输出端的排气区2b；所述进气口1a与蓄气区2a对应，从进气口1a进入的气体在蓄气区2a蓄积；所述排气区2b与出气口1b对应。蓄气区2a的设置能够促进气体进入具有滤芯填料3的滤道2内，排气区2b的设置能够方便过滤后的气体排出。

[0021] 如附图2和附图3所示，气体在滤道2内穿过滤芯填料3的时候对滤芯填料3具有推动力的作用，为了防止滤芯填料3沿着滤道2滑动脱离，所述滤道2的输入端及输出端分别设置有分布通孔50的填料挡板5，通孔50便于气体的进入与排出。值得注意的是，位于输入端的所述填料挡板5均匀分布通孔50，构成相对滤芯填料5的前置过滤结构5a，能够提前过滤掉气体所含的部分较大颗粒的杂质，通孔50的孔径大于滤芯填料5的滤孔的孔径。

[0022] 如附图2或3所示，本实用新型包括过滤器外壳10和过滤器内板20；所述过滤器外壳10的内腔为所述滤腔1；所述过滤器内板20在过滤器外壳10内呈涡状延伸结构，限位形成所述滤道2。所述过滤器内板20与所述过滤器外壳10相对固定。填料挡板5上设置有活接螺丝7的安装部6，螺丝7与过滤器外壳10内底部的螺纹盲孔进行配合，从而固定住过滤器内板20。

[0023] 如附图1所示，本实用新型包括过滤器盖4；所述过滤器盖4具有对应滤芯填料3的压料部40，过滤器盖4封盖过滤器外壳10状态下，所述压料部40嵌入滤道2压紧所述滤芯填料3，保证滤芯填料3的稳定性，压料部40为位于过滤器盖4底部的橡胶凸起。

[0024] 以上所述仅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原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

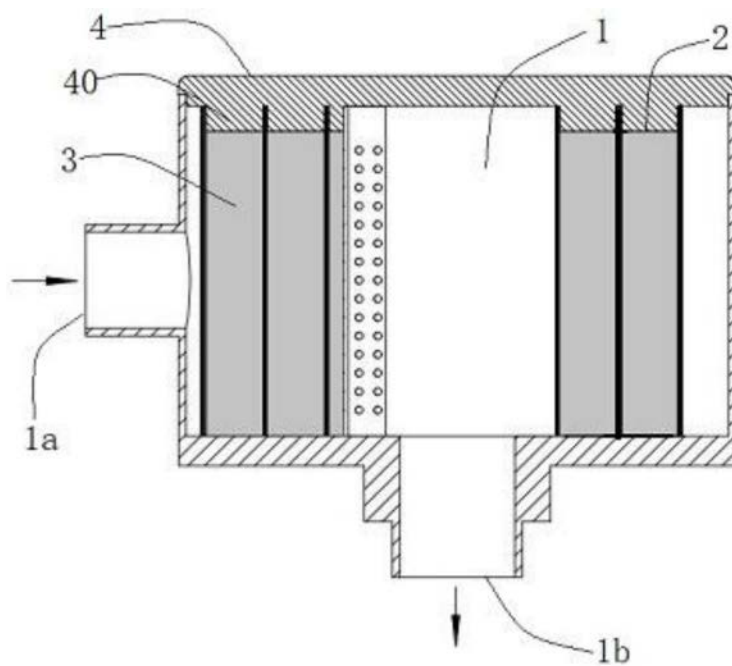


图1

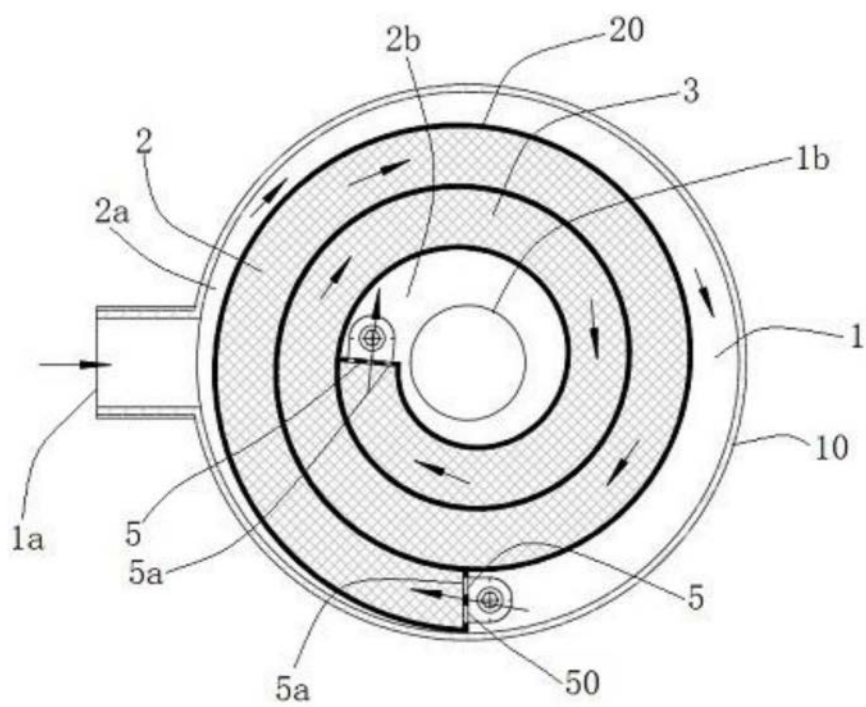


图2

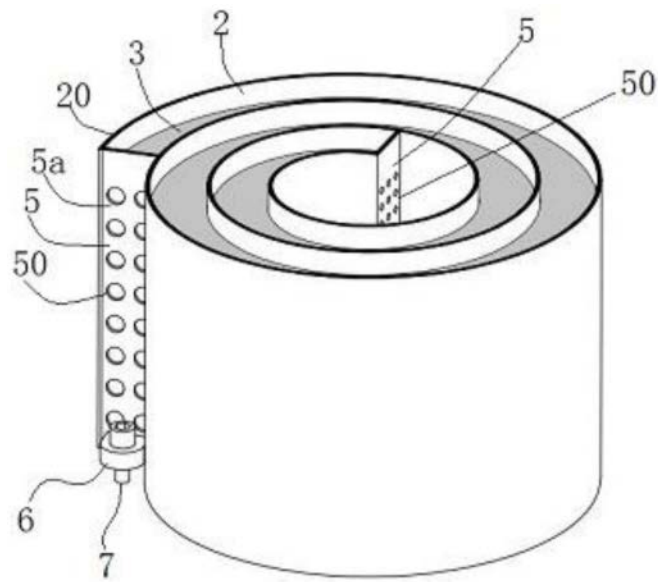


图3