



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215804768 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121925795.9

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 瑞安市万里程滤清器有限公司  
地址 325000 浙江省温州市瑞安市塘下镇  
罗凤山官村繁华路28号

(72) 发明人 陈金贤

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司  
33211

代理人 章乐文

(51) Int. Cl.

F01M 11/03 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 35/00 (2006.01)

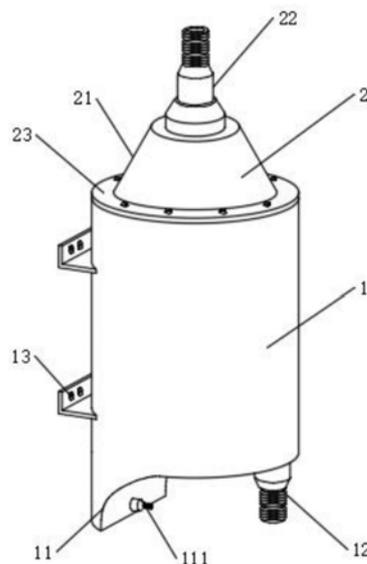
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可更换滤芯滤清器结构

(57) 摘要

本实用新型公开了滤清器领域的一种可更换滤芯滤清器结构,包括滤筒和密封盖,密封盖呈水平设置在滤筒的顶部中间位置,并与所述滤筒通过螺丝固定连接,滤筒还包括收集仓、进油管、安装架、托架、定位环和滤芯,收集仓呈垂直焊接在滤筒的底部边缘位置,进油管呈垂直设置在滤筒的底部边缘位置,并与所述滤筒连通固定,两个安装架呈水平焊接在滤筒的侧壁,该种滤清器采用自下而上的进油方式,机油内的杂质在自身重力作用下会下沉,配合设置的收集仓内部的倾斜面,能够使机油杂质顺着倾斜面滑落至收集仓内底部沉淀下来,这样能够避免杂质全部进入到滤芯内,延长了滤芯的使用寿命。



1. 一种可更换滤芯滤清器结构,包括滤筒(1)和密封盖(2),其特征在于:所述密封盖(2)呈水平设置在滤筒(1)的顶部中间位置,并与所述滤筒(1)通过螺丝固定连接,所述滤筒(1)还包括收集仓(11)、进油管(12)、安装架(13)、托架(14)、定位环(15)和滤芯(16),所述收集仓(11)呈垂直焊接在滤筒(1)的底部边缘位置,所述进油管(12)呈垂直设置在滤筒(1)的底部边缘位置,并与所述滤筒(1)连通固定,两个所述安装架(13)呈水平焊接在滤筒(1)的侧壁,所述托架(14)嵌入设置在滤筒(1)的内部靠下位置,并与所述滤筒(1)通过螺丝固定连接,所述定位环(15)嵌入安装在滤筒(1)的内部中间位置,所述滤芯(16)嵌入设置在滤筒(1)的内部中间位置,并与所述滤筒(1)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可更换滤芯滤清器结构,其特征在于:所述密封盖(2)包括密封基座(21)、排油管(22)和法兰盘(23),所述法兰盘(23)焊接在密封基座(21)的底部中间位置,所述排油管(22)嵌入安装在密封基座(21)的顶部中间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种可更换滤芯滤清器结构,其特征在于:所述收集仓(11)与滤筒(1)连通固定,所述收集仓(11)的内部呈倾斜状。

4. 根据权利要求1所述的一种可更换滤芯滤清器结构,其特征在于:所述收集仓(11)的一侧设有排渣管(111),所述排渣管(111)呈水平贯穿设置在收集仓(11)的侧壁靠下位置,并与所述收集仓(11)连通固定。

5. 根据权利要求1所述的一种可更换滤芯滤清器结构,其特征在于:所述托架(14)为环状,且内部中空,所述托架(14)中空内径小于滤芯(16)的底端外径。

6. 根据权利要求1所述的一种可更换滤芯滤清器结构,其特征在于:所述滤筒(1)内部共嵌入有三个滤芯(16),三个所述滤芯(16)自上而下层叠分布。

7. 根据权利要求2所述的一种可更换滤芯滤清器结构,其特征在于:所述排油管(22)透过密封基座(21)与滤筒(1)连通。

## 一种可更换滤芯滤清器结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤清器领域,具体是一种可更换滤芯滤清器结构。

### 背景技术

[0002] 机油滤清器位于发动机润滑系统中,它的上游是机油泵,下游是发动机中需要润滑的各零部件,其作用是对来自油底壳的机油中有害杂质进行滤除,以洁净的机油供给曲轴、连杆、凸轮轴、增压器、活塞环等运动副,起到润滑、冷却、清洗作用,从而延长这些零部件的寿命。

[0003] 现有的滤清器内部多为单独滤芯,保养时需要将滤芯整个丢弃,因此保养成本高,且大部分滤清器多为顶部进油,不具备优先沉淀功能,因此滤芯的过滤压力大,且会缩短滤芯的使用寿命。因此,本领域技术人员提供了一种可更换滤芯滤清器结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可更换滤芯滤清器结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括滤筒和密封盖,所述密封盖呈水平设置在滤筒的顶部中间位置,并与所述滤筒通过螺丝固定连接,所述滤筒还包括收集仓、进油管、安装架、托架、定位环和滤芯,所述收集仓呈垂直焊接在滤筒的底部边缘位置,所述进油管呈垂直设置在滤筒的底部边缘位置,并与所述滤筒连通固定,两个所述安装架呈水平焊接在滤筒的侧壁,所述托架嵌入设置在滤筒的内部靠下位置,并与所述滤筒通过螺丝固定连接,所述定位环嵌入安装在滤筒的内部中间位置,所述滤芯嵌入设置在滤筒的内部中间位置,并与所述滤筒活动连接。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述密封盖包括密封基座、排油管和法兰盘,所述法兰盘焊接在密封基座的底部中间位置,所述排油管嵌入安装在密封基座的顶部中间位置,采用法兰盘将密封基座与滤筒进行连接,能够提高两者之间的连接密封性。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收集仓与滤筒连通固定,所述收集仓的内部呈倾斜状,当机油通过进油管进入到滤筒内时,机油内的金属残渣会沉淀下来,并顺着收集仓内部的倾斜面下滑至收集仓内底部。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收集仓的一侧设有排渣管,所述排渣管呈水平贯穿设置在收集仓的侧壁靠下位置,并与所述收集仓连通固定,通过设置的排渣管可对收集仓内部的滤渣进行排放,便于定期对收集仓进行快速清理。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述托架为环状,且内部中空,所述托架中空内径小于滤芯的底端外径,当滤芯安装在托架顶部时,托架可对滤芯进行托举,同时托架不会影响滤芯的过滤效果。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滤筒内部共嵌入有三个滤芯,三个所述滤

芯自上而下层叠分布,滤芯嵌入滤筒内即可固定,可快速对滤芯进行替换,且采用三个滤芯搭配作业,更换时可对堵塞较为严重的滤芯优先进行替换,其余滤芯可后期再进行替换,延长滤芯的使用寿命。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述排油管透过密封基座与滤筒连通,排油管顶端设有外螺纹,便于快速与外接管道连接,且连接后稳定性和密封性较强。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,滤筒采用自下而上的进油方式,机油内的杂质在自身重力作用下会下沉,配合设置的收集仓内部的倾斜面,能够使机油杂质顺着倾斜面滑落至收集仓内底部沉淀下来,这样能够避免杂质全部进入到滤芯内,延长了滤芯的使用寿命。

[0014] 2、本实用新型中,滤筒内部采用三个滤芯层叠安装来代替传统的单滤芯,当机油自下而上运动时,会先接触底部的滤芯,再慢慢往上渗透,而长久下来底部的滤芯会最快被污染,当底部滤芯处于需更换状态,而顶部滤芯还可继续使用,此时可选择将底部滤芯进行更换,而其余滤芯还可继续使用,来延长滤芯使用寿命,提高滤芯的使用效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中滤筒的结构侧视纵剖图;

[0017] 图3为本实用新型中托架的结构放大示意图。

[0018] 图中:1、滤筒;11、收集仓;111、排渣管;12、进油管;13、安装架;14、托架;15、定位环;16、滤芯;2、密封盖;21、密封基座;22、排油管;23、法兰盘。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种可更换滤芯滤清器结构,包括滤筒1和密封盖2,密封盖2呈水平设置在滤筒1的顶部中间位置,并与滤筒1通过螺丝固定连接,滤筒1还包括收集仓11、进油管12、安装架13、托架14、定位环15和滤芯16,收集仓11呈垂直焊接在滤筒1的底部边缘位置,进油管12呈垂直设置在滤筒1的底部边缘位置,并与滤筒1连通固定,两个安装架13呈水平焊接在滤筒1的侧壁,托架14嵌入设置在滤筒1的内部靠下位置,并与滤筒1通过螺丝固定连接,定位环15嵌入安装在滤筒1的内部中间位置,滤芯16嵌入设置在滤筒1的内部中间位置,并与滤筒1活动连接。

[0021] 密封盖2包括密封基座21、排油管22和法兰盘23,法兰盘23焊接在密封基座21的底部中间位置,排油管22嵌入安装在密封基座21的顶部中间位置,采用法兰盘23将密封基座21与滤筒1进行连接,能够提高两者之间的连接密封性,滤筒1内部的机油会慢慢上升,最终通过顶部的排油管22排出,完成机油过滤过程。

[0022] 收集仓11与滤筒1连通固定,收集仓11的内部呈倾斜状,当机油通过进油管12进入到滤筒1内时,机油内的金属残渣会沉淀下来,并顺着收集仓11内部的倾斜面下滑至收集仓

11内底部。

[0023] 收集仓11的一侧设有排渣管111,排渣管111呈水平贯穿设置在收集仓11的侧壁靠下位置,并与收集仓11连通固定,通过设置的排渣管111可对收集仓11内部的滤渣进行排放,便于定期对收集仓11进行快速清理,当需要将收集仓11内部滤渣排放时,将排渣管111打开即可。

[0024] 托架14为环状,且内部中空,托架14中空内径小于滤芯16的底端外径,当滤芯16安装在托架14顶部时,托架14可对滤芯16进行托举,同时托架14不会影响滤芯16的过滤效果,滤芯16嵌入到滤筒1内部受到托架14托举,使得底部不会接触到滤筒1内底部,悬空架设能够提高对机油的过滤效率。

[0025] 滤筒1内部共嵌入有三个滤芯16,三个滤芯16自上而下层叠分布,滤芯16嵌入滤筒1内即可固定,可快速对滤芯16进行替换,且采用三个滤芯16搭配作业,更换时可对堵塞较为严重的滤芯16优先进行替换,其余滤芯16可后期再进行替换,延长滤芯16的使用寿命,当机油进入到滤筒1内时,机油会自下而上接触滤芯16并渗透,经过滤芯16过滤后再通过顶部的排油管22排出。

[0026] 排油管22透过密封基座21与滤筒1连通,排油管22顶端设有外螺纹,排油管22配合顶端的外螺纹与外部管道连接,便于快速与外接管道连接,且连接后稳定性和密封性较强,滤筒1内部的机油经过滤芯16过滤后,会通过排油管22排出。

[0027] 本实用新型的工作原理是:首先,工作人员先将滤筒1配合安装架13进行安装固定,然后将滤筒1的进油管12与供油管道连接,再将排油管22与机油回流管道连接,机油从进油管12进入到滤筒1内部,机油慢慢在滤筒1内上升,在上升过程中会依次穿透三个滤芯16,然后通过顶端的排油管22排出,当机油经过滤芯16的过程中,机油中的杂质会被滤芯16阻挡并吸附,当机油从进油管12出来后,机油内杂质在自身重力作用下会缓缓沉淀到底部,由于收集仓11内部有倾斜面,机油杂质沉淀下来后会顺着收集仓11的倾斜面下滑,最终杂质会沉淀在收集仓11的内底部,当需要对滤芯16进行更换时,只需将密封盖2的法兰盘23打开即可,然后将里面的三个滤芯16拿出进行替换,这里要说明的是,由于机油经过沉淀后在经过滤芯16进行过滤,因此大部分大颗粒杂质会优先沉淀在收集仓11内底部,减少了经过滤芯16的杂质量,能够延长滤芯16的使用寿命,且最底部的滤芯16最先过滤杂质,因此自下而上滤芯16的堵塞程度逐渐加重,更换时可先更换底部的滤芯16,其余滤芯16可继续使用,避免一次性更换全部滤芯16而提高保养成本,需要定期打开排渣管111将收集仓11内部杂质进行排放。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

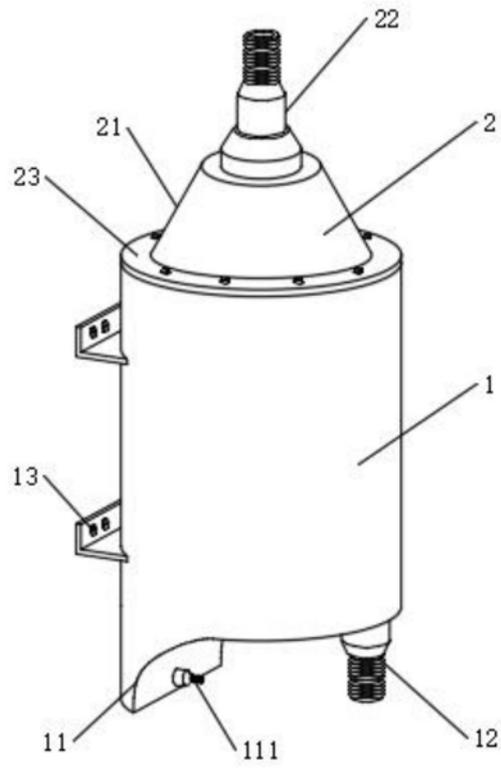


图1

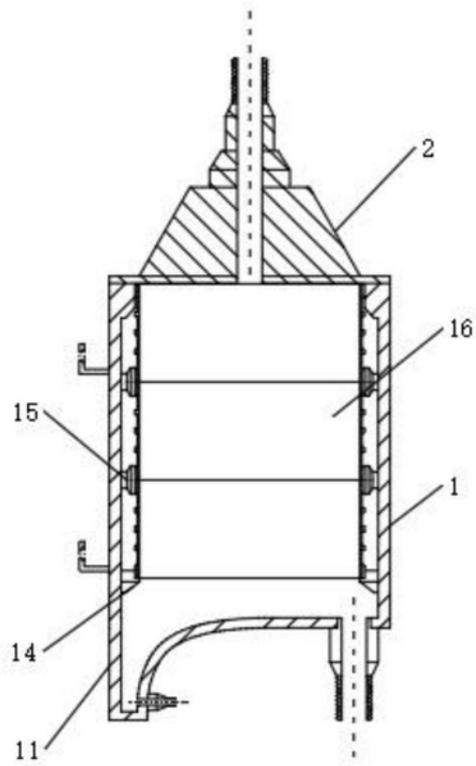


图2

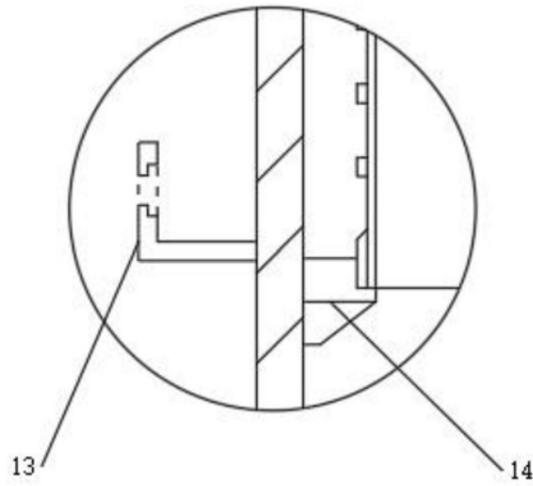


图3