



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111167202 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010063121.6

(22)申请日 2020.01.20

(71)申请人 郑州广众科技发展股份有限公司  
地址 450000 河南省郑州市高新开发区翠竹街6号02幢东3单元2层19号

(72)发明人 李振广 朱利峰

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260

代理人 吉飞虎

(51)Int.Cl.

B01D 29/33(2006.01)

B01D 35/143(2006.01)

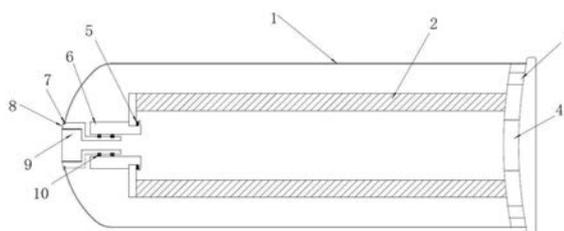
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种油过滤器

(57)摘要

本发明涉及一种油过滤器,油过滤器包括外壳、设置在外壳内的滤芯、外壳上端部的盖体,盖体上设有进油孔、出油孔,外壳下端部设有传感器安装结构,传感器安装结构包括安装在滤芯下部的导引套筒及传感器座,导引套筒与滤芯的出油腔连通,传感器座的上端部与所述导引套筒滑动密封装配,下端部与外壳密封连接,且下端部具有安装压力传感器的安装槽。本发明的油过滤器,设有传感器座,可以安装压力传感器,实时监测油液压力,当滤芯发生堵塞时,压力会发生较大变化,可以及时被检测到,再通过人工将该油过滤器更换掉,保障整个系统的正常运行,避免给企业造成更大损失。



1. 一种油过滤器,其特征在于:包括外壳、设置在外壳内的滤芯、外壳上端部的盖体,盖体上设有进油孔、出油孔,外壳下端部设有传感器安装结构,传感器安装结构包括安装在滤芯下部的导引套筒及传感器座,导引套筒与滤芯的出油腔连通,传感器座的上端部与所述导引套筒滑动密封装配,下端部与外壳密封连接,且下端部具有安装压力传感器的安装槽,安装槽与所述导引套筒内腔连通。

2. 根据权利要求1所述的油过滤器,其特征在于:所述导引套筒的上端与滤芯压铆配合,且两者之间设有密封垫片。

3. 根据权利要求1所述的油过滤器,其特征在于:所述导引套筒与传感器座之间设有O型密封圈。

4. 根据权利要求1所述的油过滤器,其特征在于:所述传感器座的下端部与外壳压铆配合,且两者之间设有密封垫片。

5. 根据权利要求1或4所述的油过滤器,其特征在于:传感器座的安装槽为内螺纹槽。

6. 根据权利要求5所述的油过滤器,其特征在于:所述传感器座的截面呈凸字型,传感器座的上端部的外径小于下端部的外径。

7. 根据权利要求1所述的油过滤器,其特征在于:所述滤芯与外壳之间的环形腔体与所述的进油孔连通,滤芯的内腔与所述的出油孔连通。

## 一种油过滤器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空压机配件技术领域,具体涉及一种油过滤器。

### 背景技术

[0002] 空气压缩机,简称空压机,分为活塞式空气压缩机、螺杆式空气压缩机等。如授权公告号CN202756241U的实用新型专利公开的一种单螺杆空气压缩机结构,其包括箱体,箱体内设有主机、电机、油气分离器及油过滤器。

[0003] 现有技术中存在的问题是,油过滤器不具备压力检测装置,不能实时了解其内部状况,如当有堵塞时或油液压力异常时也不能及时发现,只能在油过滤器的使用寿命期限内进行人工更换,若工人忘记更换或有异常时不能及时发现并处理,则可能对整个油压系统造成较大的损失。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种油过滤器,以解决现有油过滤器有故障时不能及时被发现的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种油过滤器,包括外壳、设置在外壳内的滤芯、外壳上端部的盖体,盖体上设有进油孔、出油孔,外壳下端部设有传感器安装结构,传感器安装结构包括安装在滤芯下部的导引套筒及传感器座,导引套筒与滤芯的出油腔连通,传感器座的上端部与所述导引套筒滑动密封装配,下端部与外壳密封连接,且下端部具有安装压力传感器的安装槽,安装槽与所述导引套筒内腔连通。

[0007] 进一步地,所述导引套筒的上端与滤芯压铆配合,且两者之间设有密封垫片。

[0008] 进一步地,所述导引套筒与传感器座之间设有O型密封圈。

[0009] 进一步地,所述传感器座的下端部与外壳压铆配合,且两者之间设有密封垫片。

[0010] 进一步地,传感器座的安装槽为内螺纹槽。

[0011] 进一步地,所述传感器座的截面呈凸字型,传感器座的上端部的外径小于下端部的外径。

[0012] 进一步地,所述滤芯与外壳之间的环形腔体与所述的进油孔连通,滤芯的内腔与所述的出油孔连通。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 本发明的油过滤器,设有传感器座,可以安装压力传感器,实时监测油液压力,当滤芯发生堵塞时,压力会发生较大变化,可以及时被检测到,再通过人工将该油过滤器更换掉,用新的代替,保障整个大油路系统的正常运行,不至于发生较大严重事故,避免给企业造成更大损失。本发明并不是简单地可以安装一个压力传感器,对传感器的安装结构进行巧妙设计,能够连通油液且又能保证密封性,同时,传感器座与导引套筒是滑动密封装配,为滤芯的伸缩预留空间。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明过滤器的剖面示意图；

[0016] 图2是图1中的局部示意图。

[0017] 图中各标记对应的名称：

[0018] 1、外壳,2、滤芯,3、进油孔,4、出油孔,5、第一密封垫片,6、导引套筒,7、第二密封垫片,8、传感器座,9、安装槽,10、O型密封圈。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0020] 实施例1:

[0021] 本实施例中,以油过滤器的使用状态下的上下方向,定义上部和下部。

[0022] 如图1-图2所示,一种油过滤器,包括外壳1、设置在外壳1内的滤芯2、外壳1上端部的盖体。盖体上设有进油孔3、出油孔4,滤芯2与外壳1之间的环形腔体与所述的进油孔3连通,滤芯2的内腔与所述的出油孔4连通。油液经过进油孔3进入,再经滤芯2过滤后,由出油孔4排出。滤芯也即滤材总成。外壳、滤芯及盖体的大体结构及过滤原理,属于现有技术。本发明主要是在油过滤器的底部进行了改进。

[0023] 外壳1下端部设有传感器安装结构,传感器安装结构包括安装在滤芯下部的导引套筒6及传感器座8,导引套筒6与滤芯2的内腔也即出油腔连通,导引套筒6的上端与滤芯2端部压铆配合,且两者之间设有第一密封垫片5,实现密封固定装配。压铆工艺为现有的工艺技术。

[0024] 传感器座8的上端部与导引套筒6滑动密封装配,下端部与外壳1密封连接。导引套筒6与传感器座8之间设有O型密封圈10,O型密封圈设有两道。之所以将传感器座与导引套筒设置成滑动装配的方式,是为滤芯预留伸缩空间。

[0025] 传感器座8的下端部具有安装压力传感器的安装槽9,安装槽9与导引套筒6内腔连通。导引套筒将油液导入该安装槽处,可以被安装在安装槽上的压力传感器检测到。传感器座8的安装槽9为内螺纹槽,压力传感器在安装时,直接螺旋拧入即可。

[0026] 传感器座8的下端部与外壳1压铆配合,且两者之间设有第二密封垫片7,实现密封,防止油液的串通。

[0027] 传感器座8的截面呈凸字型,传感器座的与导引套筒配合的上端部的外径小于下端部的外径。

[0028] 本发明的油过滤器,可以安装压力传感器,实时监测过滤后的油液压力,当滤芯发生堵塞时,可以及时被检测到,再通过人工将该油过滤器更换掉,保障整个大油路系统的正常运行,不至于发生较大事故。

[0029] 本实施例中,O型密封圈的安装槽是设置在传感器座上,当然其他实施例中,也可将密封圈安装槽设置在导引套筒内壁。

[0030] 实施例2:

[0031] 本实施例与实施例1的区别在于,压力传感器的安装槽的结构不同,实施例1中针对的是带有螺纹端头的压力传感器,对应其他安装结构形式的压力传感器,则安装槽可以

适应地改变,如将安装槽设计成锥形槽,锥形槽中可以设置密封圈。

[0032] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本发明相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

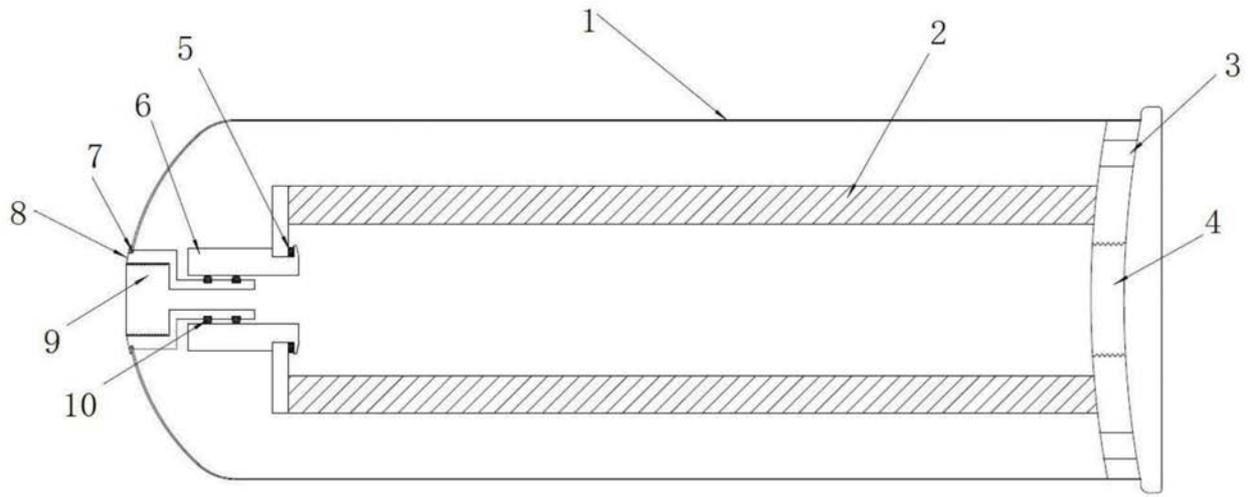


图1

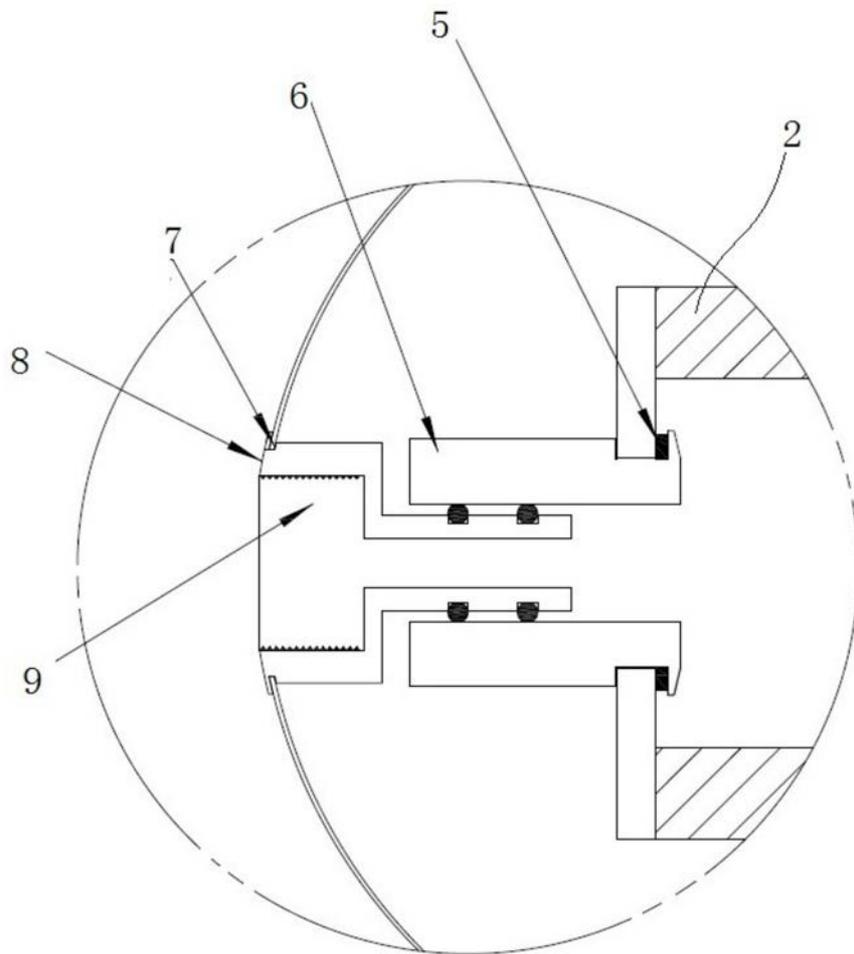


图2