(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222305069 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420651698.2
(22)申请日 2024.03.31
(73)专利权人 环洁新能科技(江苏)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市经济开发区丰润道1号雪浪小镇数据创新中心B1栋楼302-16
(72)发明人 周刚 张呈 卢云军
(74)专利代理机构 无锡华建知识产权代理事务所(普通合伙) 32767
专利代理师 孙建
(51)Int.Cl.
B01D 36/00(2006.01)
B01D 35/30(2006.01)
B01D 61/14(2006.01)
B01D 15/00(2006.01)
F15B 21/041(2019.01)

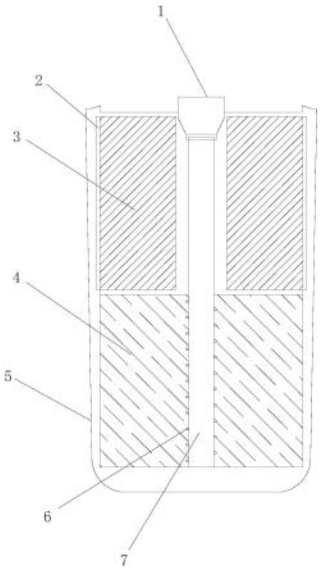
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

组合式滤芯

(57)摘要

本申请公开了一种组合式滤芯,使用在液压系统的超滤设备上,包括:芯壳;设于所述芯壳内部的滤芯组件;中心管,穿设于所述滤芯组件内;所述中心管的上部连通有出料管,所述出料管贯穿所述芯壳。所述滤芯组件包括:位于上部的粗滤滤芯;位于下部的精滤滤芯;所述粗滤滤芯与所述精滤滤芯的连接处为连通设计。本实用新型的技术是由粗滤滤芯和精滤滤芯组合制成,且过滤后的液压油通过负压吸取的方式中心管吸取。本实用新型能够过滤掉润滑油中的铁锈等颗粒物和有机杂质,超滤膜能过滤掉油中的重金属等细微有害物,多重过滤,既实现了全流量和高清洁度的结合,同时又具有大流量和超滤的结合,保证了润滑油的使用效果,也保证了设备的安全。



CN 222305069 U

1.组合式滤芯,使用在液压系统的超滤设备上,其特征在于,包括:

芯壳;

设于所述芯壳内部的滤芯组件;

中心管,穿设于所述滤芯组件内;所述中心管的上部连通有出料管,所述出料管贯穿所述芯壳;

所述滤芯组件包括:

位于上部的粗滤滤芯;

位于下部的精滤滤芯;

所述粗滤滤芯与所述精滤滤芯的连接处为连通设计;

所述粗滤滤芯的侧面和顶面上开设有多个进口,或者所述粗滤滤芯的侧面和顶面为开放式设计;

所述精滤滤芯的侧面和底面为密封设计。

2.根据权利要求1所述的组合式滤芯,其特征在于,所述粗滤滤芯是由玻纤材料或者复合滤纸或者高通量植物纤维材料制成的粗滤滤芯。

3.根据权利要求1所述的组合式滤芯,其特征在于,所述粗滤滤芯是间隔设计安装的至少一个碳过滤器和至少两个聚丙烯棉过滤器,且一个所述碳过滤器包裹在两个所述聚丙烯棉过滤器之间。

4.根据权利要求3所述的组合式滤芯,其特征在于,所述碳过滤器包括活性炭颗粒,所述聚丙烯棉过滤器包括棉滤布。

5.根据权利要求1所述的组合式滤芯,其特征在于,所述精滤滤芯是除水滤芯或者超滤滤芯或者聚结滤芯设计制成的精滤滤芯。

6.根据权利要求1所述的组合式滤芯,其特征在于,所述中心管的上端为开口设计,下端为闭口设计;所述中心管的下部开设有多个滤孔,且所述滤孔对应精滤滤芯的内部;所述中心管的下端位于所述精滤滤芯的底端或者下部。

组合式滤芯

技术领域

[0001] 本实用新型属于机油超滤技术领域,尤其涉及一种组合式滤芯。

背景技术

[0002] 液压系统的故障70%是由液压油的颗粒污染引起的,颗粒污染会增加液压系统磨损,导致污染物成几何级数增加,形成恶性循环,是液压系统故障的主要根源。

[0003] 液压油的过滤方式多为表面过滤或深度型过滤。表面过滤的过滤介质在工作时作为一个表面截留污物,达到工作介质净化分离的目的。深度型过滤,内部具有大量的半通孔及贯通孔,一部分污物粒子被阻挡在近介质上游的表面,一些较小的粒子进入过滤介质内部,在收缩、膨胀、水力效应等作用下吸附在孔壁上。

[0004] 但是,现在最为实用的一种方式是使用超滤过滤。超滤工艺中往往需要使用超滤滤芯来实现对液压油进行过滤处理。

[0005] 但是,超滤滤芯的使用过程中存在一个问题,就是超滤的效果好,残留的杂物会增多,经常堵塞,影响过滤效果,且增加更换滤芯的成本。

实用新型内容

[0006] 为了解决相关技术中的问题,本申请提供了一种组合式滤芯,具有粗滤和超滤组合使用,可以把液压油里的水分和细微杂质、胶质过滤掉,并且延长了滤芯的使用时间,实现了全流量和高清洁度的结合,同时还具有大流量和超滤的结合,解决了背景技术中提到的缺陷。

[0007] 技术方案如下:

[0008] 组合式滤芯,使用在液压系统的超滤设备上,包括:芯壳;设于所述芯壳内部的滤芯组件;中心管,穿设于所述滤芯组件内;所述中心管的上部连通有出料管,所述出料管贯穿所述芯壳。

[0009] 进一步地,所述滤芯组件包括:位于上部的粗滤滤芯;位于下部的精滤滤芯;所述粗滤滤芯与所述精滤滤芯的连接处为连通设计;所述粗滤滤芯的侧面和顶面上开设有多个进口,或者所述粗滤滤芯的侧面和顶面为开放式设计;所述精滤滤芯的侧面和底面为密封设计。

[0010] 进一步地,所述粗滤滤芯是由玻纤材料或者复合滤纸或者高通量植物纤维材料制成的粗滤滤芯。

[0011] 进一步地,所述粗滤滤芯是间隔设计安装的至少一个碳过滤器和至少两个聚丙烯棉过滤器,且一个所述碳过滤器包裹在两个所述聚丙烯棉过滤器之间。

[0012] 进一步地,所述碳过滤器包括活性炭颗粒,所述聚丙烯棉过滤器包括棉滤布。

[0013] 进一步地,所述精滤滤芯是除水滤芯或者超滤滤芯或者聚结滤芯设计制成的精滤滤芯。

[0014] 进一步地,所述中心管的上端为开口设计,下端为闭口设计;所述中心管的下部开

设有多个滤孔,且所述滤孔对应精滤滤芯的内部;所述中心管的下端位于所述精滤滤芯的底端或者下部。

[0015] 采用了上述技术方案,与现有技术相比较,本专利的技术的有益效果是:

[0016] 本实用新型的技术是由粗滤滤芯和精滤滤芯组合制成,且过滤后的液压油通过负压吸取的方式中心管吸取。本实用新型能够过滤掉润滑油中的铁锈等颗粒物和有机杂质,超滤膜能过滤掉油中的重金属等细微有害物,多重过滤,既实现了全流量和高清洁度的结合,同时又具有大流量和超滤的结合,保证了润滑油的使用效果,也保证了设备的安全。

附图说明

[0017] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本实用新型的实施例,并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0018] 图1为本实用新型的截面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的中心管的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1、图2所示,本申请公布了一种组合式滤芯,使用在液压系统的超滤设备上,包括芯壳5、中心管7和滤芯组件。芯壳使用的是聚酰胺材质,聚酰胺材质耐油和抗腐蚀性好,和不锈钢相比在长时间滤油的过程中不会沾染上油脂,便于清洗。

[0023] 芯壳5内部设有滤芯组件。滤芯组件包括位于上部的粗滤滤芯3和位于下部的精滤滤芯4。粗滤滤芯3与精滤滤芯4的连接处为连通设计。粗滤滤芯3的侧面和顶面上开设有多个进口,精滤滤芯的侧面和底面为密封设计。

[0024] 在本实施例中,粗滤滤芯3是由玻纤材料或者复合滤纸或者高通量植物纤维材料制成的粗滤滤芯。精滤滤芯4是除水滤芯或者超滤滤芯或者聚结滤芯设计制成的精滤滤芯。

[0025] 中心管7穿设于滤芯组件内,中心管7的上部连通有出料管1,出料管1贯穿芯壳5。在本实施例中,中心管7的上端为开口设计,下端为闭口设计。中心管7的下部开设有多个滤孔6,且滤孔6对应精滤滤芯的内部。中心管7的下端位于精滤滤芯4的底端或者下部。

[0026] 工作的时候,液压油先进入到粗滤滤芯3中,滤掉铁锈等颗粒物和有机杂质,粗滤后的液压油进入到精滤滤芯4中,再次滤掉液压油中的重金属等细微有害物。超滤后的液压油进入到中心管中。此时出料管1连通外部的负压吸取设备,中心管内的液压油通过负压吸取的方式进入到下一步设备中。

[0027] 实施例2

[0028] 本申请公布了一种组合式滤芯,使用在液压系统的超滤设备上,包括芯壳、中心管和滤芯组件。芯壳使用的是聚酰胺材质,聚酰胺材质耐油和抗腐蚀性好,和不锈钢相比在长时间滤油的过程中不会沾染上油脂,便于清洗。

[0029] 芯壳内部设有滤芯组件。滤芯组件包括位于上部的粗滤滤芯和位于下部的精滤滤芯。粗滤滤芯与精滤滤芯的连接处为连通设计。粗滤滤芯的侧面和顶面为开放式设计，精滤滤芯的侧面和底面为密封设计。

[0030] 在本实施例中，粗滤滤芯是间隔设计安装的至少一个碳过滤器和至少两个聚丙烯棉过滤器，且一个所述碳过滤器包裹在两个所述聚丙烯棉过滤器之间。碳过滤器包括活性炭颗粒，所述聚丙烯棉过滤器包括棉滤布。精滤滤芯是超滤膜通过叠层设计制成的。

[0031] 中心管7穿设于滤芯组件内，中心管的上部连通有出料管，出料管贯穿芯壳。在本实施例中，中心管的上端为开口设计，下端为闭口设计。中心管的下部开设有多个滤孔，且滤孔对应精滤滤芯的内部。中心管的下端位于精滤滤芯的底端或者下部。

[0032] 工作的时候，液压油先进入到粗滤滤芯中，滤掉铁锈等颗粒物和有机杂质，粗滤后的液压油进入到精滤滤芯中，再次滤掉液压油中的重金属等细微有害物。超滤后的液压油进入到中心管中。此时出料管连通外部的负压吸取设备，中心管内的液压油通过负压吸取的方式进入到下一步设备中。

[0033] 本实用新型的技术是由粗滤滤芯和精滤滤芯组合制成，且过滤后的液压油通过负压吸取的方式中心管吸取。本实用新型能够过滤掉润滑油中的铁锈等颗粒物和有机杂质，超滤膜能过滤掉油中的重金属等细微有害物，多重过滤，既实现了全流量和高清洁度的结合，同时又具有大流量和超滤的结合，保证了润滑油的使用效果，也保证了设备的安全。

[0034] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里实用新型的实用新型后，将容易想到本实用新型的其它实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本实用新型未实用新型的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本实用新型的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

[0035] 应当理解的是，本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要求来限制。

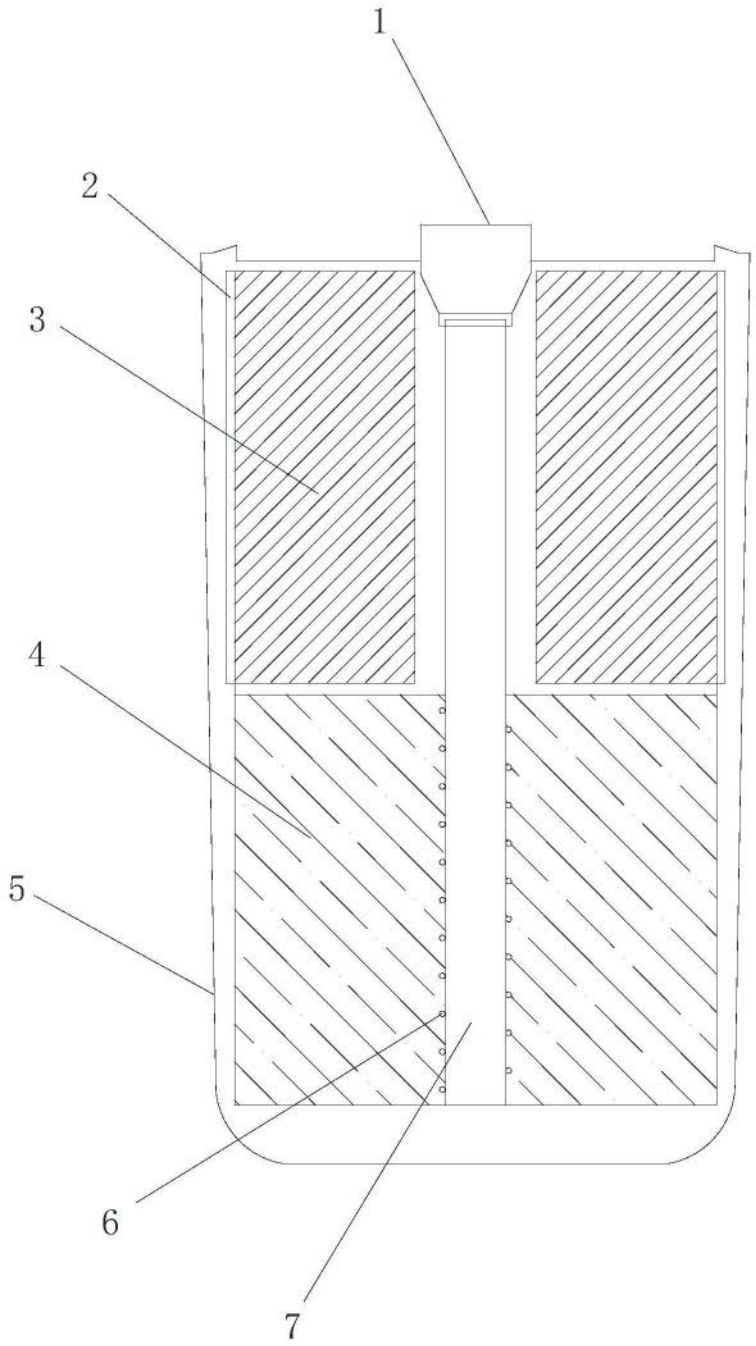


图1

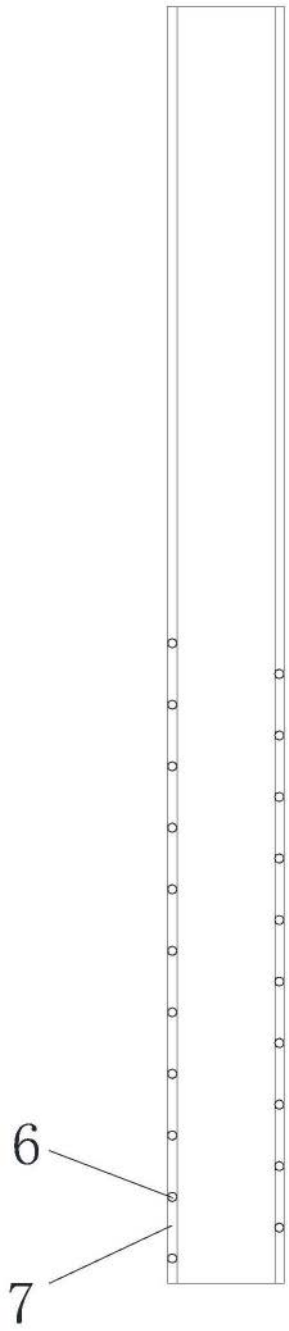


图2