(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222185311 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420452047.0

(22)申请日 2024.03.08

(73)专利权人 国投裕廊洋浦港口有限公司
地址 571700 海南省儋州市洋浦经济开发区新浦大厦

(72)发明人 李贤第 唐勋杰 羊焕峰 陈贤寿 谢飞 朱海华 韩冬波 钟林甫 祝迈种

(74)专利代理机构 北京佰智蔚然知识产权代理有限公司 37285
专利代理师 陈明华

(51)Int.Cl.
F15B 21/041(2019.01)

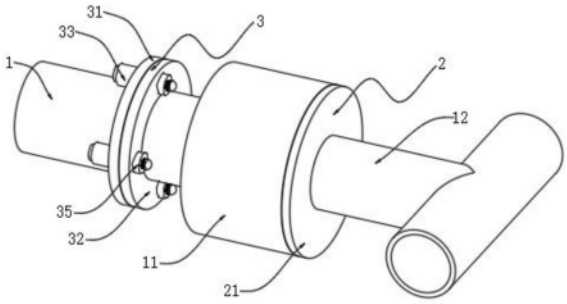
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液压抓斗回油管过滤装置

(57)摘要

本实用新型属于液压油过滤技术领域,尤其为一种液压抓斗回油管过滤装置,包括回油管和设置在所述回油管一端的过滤管以及设置在所述过滤管远离所述回油管一端的出油管,还包括设置在所述过滤管内的过滤组件;液压油通过回油管排进过滤管内,通过在进油管表面分别套设第二过滤套筒和第一过滤套筒对液压油内的杂质进行多层过滤,可有效过滤回油中的杂质和污染物,保护液压系统的元件和油液质量,增加抓斗设备的使用寿命,减少故障和维修成本,使得机械设备有更加充足稳定的液压动力,并配合拆卸组件,通过启动液压缸将法兰片b向法兰片a的表面贴合,实现对过滤管进行安装拆卸,方便对过滤管内部进行清理,使用效果好。



CN 222185311 U

1.一种液压抓斗回油管过滤装置,包括回油管(1)和设置在所述回油管(1)一端的过滤管(11)以及设置在所述过滤管(11)远离所述回油管(1)一端的出油管(12),其特征在于:还包括设置在所述过滤管(11)内的过滤组件(2);

所述过滤组件(2)包括设置在所述过滤管(11)内的固定管(23)和安装在所述固定管(23)一端的进油管(24)以及安装在所述固定管(23)表面的第二过滤套筒(25),所述第二过滤套筒(25)套设在所述进油管(24)的外表面,所述第二过滤套筒(25)外侧设置有第一过滤套筒(26),所述第一过滤套筒(26)安装在所述固定管(23)的表面。

2.根据权利要求1所述的液压抓斗回油管过滤装置,其特征在于:所述第一过滤套筒(26)采用金属纤维滤芯材质制成,所述第二过滤套筒(25)采用多种过滤膜材料组成。

3.根据权利要求1所述的液压抓斗回油管过滤装置,其特征在于:所述进油管(24)的表面开设有多个等距排列设置的渗油孔。

4.根据权利要求1所述的液压抓斗回油管过滤装置,其特征在于:所述出油管(12)的一端安装有螺块(21),所述过滤管(11)的内壁表面开设有螺纹槽(22),所述螺块(21)通过所述螺纹槽(22)螺接在所述过滤管(11)内,所述固定管(23)螺接在所述螺块(21)表面开设的螺纹孔内。

5.根据权利要求1所述的液压抓斗回油管过滤装置,其特征在于:还包括安装在所述回油管(1)一端的拆卸组件(3),所述拆卸组件(3)包括安装在所述回油管(1)一端的法兰片a(31)和安装在所述过滤管(11)一端的法兰片b(32)以及安装在所述法兰片a(31)一侧表面的四个液压缸(33),所述液压缸(33)的伸出端均安装有固定杆(34),所述固定杆(34)均贯穿所述法兰片b(32),并与设置在所述法兰片b(32)一侧的螺母(35)相螺接。

6.根据权利要求5所述的液压抓斗回油管过滤装置,其特征在于:所述法兰片a(31)和所述法兰片b(32)相互靠近的一侧表面均安装有密封垫片。

一种液压抓斗回油管过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压油过滤技术领域,具体涉及一种液压抓斗回油管过滤装置。

背景技术

[0002] 回油管路过滤器安装在液压系统回油管路处,用来滤除油液中诸元件磨损的金属粉末及橡胶杂质等,使流回油箱中的油液保持清洁,该过滤器的滤芯采用化纤过滤材质,具有过滤精度高、通油能力大、原始压力损失小、纳污量大等优点,该过滤器广泛应用于重型机械、矿山机械、冶金机械等液压系统,液压油管,由于长期使用循环液压油,在液压油里面存在很多杂质,需要进行过滤;

[0003] 经查公开(公告)号:CN217271179U公开了一种用于液压站回油管的多级循环过滤模块,此技术中公开了“一种用于液压站回油管的多级循环过滤模块,包括外壳,所述外壳内部安装有滤芯,所述滤芯内设置有弧形过滤板,所述弧形过滤板纵轴向两端均固定安装有安装板,所述安装板均固定安装在壳体内顶部,其中一个所述安装板侧壁上开设有滑槽,所述弧形过滤板上连接有清理机构,所述清理机构安装在安装板上等技术内容,并公开了该种用于液压站回油管的多级循环过滤模块,能够通过设置的清理机构,不仅可以防止油液中的杂质掉落至滤芯内,而且便于清理油液所过滤出的杂质,防止弧形过滤板造成堵塞的情况发生等技术效果”;

[0004] 虽然该设计能够便于清理油液所过滤出的杂质,防止弧形过滤板造成堵塞的情况,但是此设计在实际使用时只能对过滤板表面进行清理,在进行对液压油进行长时间的过滤后很容易使过滤板出现堵塞,造成过滤液压油速率较慢,影响设备的使用,且上述设计对过滤板不能进行更换,影响液压油的出油量。

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种液压抓斗回油管过滤装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种液压抓斗回油管过滤装置,具有方便进行清理,且对过滤机构更换更加方便,确保对液压油的过滤效率,提高出油速率的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压抓斗回油管过滤装置,包括回油管和设置在所述回油管一端的过滤管以及设置在所述过滤管远离所述回油管一端的出油管,还包括设置在所述过滤管内的过滤组件;

[0008] 所述过滤组件包括设置在所述过滤管内的固定管和安装在所述固定管一端的进油管以及安装在所述固定管表面的第二过滤套筒,所述第二过滤套筒套设在所述进油管的外表面,所述第二过滤套筒外侧设置有第一过滤套筒,所述第一过滤套筒安装在所述固定管的表面。

[0009] 作为本实用新型一种液压抓斗回油管过滤装置优选的,所述第一过滤套筒采用金属纤维滤芯材质制成,所述第二过滤套筒采用多种过滤膜材料组成。

[0010] 作为本实用新型一种液压抓斗回油管过滤装置优选的,所述进油管的表面开设有多个等距排列设置的渗油孔。

[0011] 作为本实用新型一种液压抓斗回油管过滤装置优选的,所述出油管的一端安装有螺块,所述过滤管的内壁表面开设有螺纹槽,所述螺块通过所述螺纹槽螺接在所述过滤管内,所述固定管螺接在所述螺块表面开设的螺纹孔内。

[0012] 作为本实用新型一种液压抓斗回油管过滤装置优选的,还包括安装在所述回油管一端的拆卸组件,所述拆卸组件包括安装在所述回油管一端的法兰片a和安装在所述过滤管一端的法兰片b以及安装在所述法兰片a一侧表面的四个液压缸,所述液压缸的伸出端均安装有固定杆,所述固定杆均贯穿所述法兰片b,并与设置在所述法兰片b一侧的螺母相螺接。

[0013] 作为本实用新型一种液压抓斗回油管过滤装置优选的,所述法兰片a和所述法兰片b相互靠近的一侧表面均安装有密封垫片。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 在此装置上设置了过滤组件,使用时通过在过滤管的内部设置固定管,并在固定管的表面安装进油管,液压油通过回油管排进过滤管内,通过在进油管表面分别套设第二过滤套筒和第一过滤套筒对液压油内的杂质进行多层过滤,可有效过滤回油中的杂质和污染物,保护液压系统的元件和油液质量,增加抓斗设备的使用寿命,减少故障和维修成本,使得机械设备有更加充足稳定的液压动力,并配合拆卸组件,使用时通过将法兰片a和法兰片b分别安装在回油管和过滤管的一端,并通过将固定杆插接在法兰片b表面开设的插孔内后,通过螺母转动在固定杆的一端,通过启动液压缸将法兰片b向法兰片a的表面贴合,实现对过滤管进行安装拆卸,方便对过滤管内部进行清理,使用效果好。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中过滤组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中第一过滤套筒的内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中拆卸组件的结构示意图;

[0021] 图中:1、回油管;11、过滤管;12、出油管;

[0022] 2、过滤组件;21、螺块;22、螺纹槽;23、固定管;24、进油管;25、第二过滤套筒;26、第一过滤套筒;

[0023] 3、拆卸组件;31、法兰片a;32、法兰片b;33、液压缸;34、固定杆;35、螺母。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-图4所示;

[0027] 一种液压抓斗回油管过滤装置,包括回油管1和设置在回油管1一端的过滤管11以及设置在过滤管11远离回油管1一端的出油管12。

[0028] 本实施方案中:经查公开(公告)号:CN217271179U公开了一种用于液压站回油管的多级循环过滤模块,此技术中公开了“一种用于液压站回油管的多级循环过滤模块,包括外壳,外壳内部安装有滤芯,滤芯内设置有弧形过滤板,弧形过滤板纵轴向两端均固定安装有安装板,安装板均固定安装在壳体内顶部,其中一个安装板侧壁上开设有滑槽,弧形过滤板上连接有清理机构,清理机构安装在安装板上等技术内容,并公开了该种用于液压站回油管的多级循环过滤模块,能够通过设置的清理机构,不仅可以防止油液中的杂质掉落至滤芯内,而且便于清理油液所过滤出的杂质,防止弧形过滤板造成堵塞的情况发生等技术效果”,虽然该设计能够便于清理油液所过滤出的杂质,防止弧形过滤板造成堵塞的情况,但是此设计在实际使用时只能对过滤板表面进行清理,在进行对液压油进行长时间的过滤后很容易使过滤板出现堵塞,造成过滤液压油速率较慢,影响设备的使用,且上述设计对过滤板不能进行更换,影响液压油的出油量等问题,结合实际使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了过滤组件2和拆卸组件3。

[0029] 进一步而言:

[0030] 如图1、图2、图3和图4所示;

[0031] 结合上述内容,还包括设置在过滤管11内的过滤组件2,过滤组件2包括设置在过滤管11内的固定管23和安装在固定管23一端的进油管24以及安装在固定管23表面的第二过滤套筒25,第二过滤套筒25套设在进油管24的外表面,第二过滤套筒25外侧设置有第一过滤套筒26,第一过滤套筒26安装在固定管23的表面。

[0032] 本实施方案中:通过设置过滤组件2,使用时通过在过滤管11的内部设置固定管23,并在固定管23的表面安装进油管24,液压油通过回油管1排进过滤管11内,通过在进油管24表面分别套设第二过滤套筒25和第一过滤套筒26对液压油内的杂质进行多层过滤,可有效过滤回油中的杂质和污染物,保护液压系统的元件和油液质量,增加抓斗设备的使用寿命,减少故障和维修成本,使得机械设备有更加充足稳定的液压动力。

[0033] 需要说明的是:进油管24的表面开设有多个等距排列设置的渗油孔。

[0034] 在一个可选的实施例中,第一过滤套筒26采用金属纤维滤芯材质制成,第二过滤套筒25采用多种过滤膜材料组成。

[0035] 本实施例中:第一过滤套筒26采用金属纤维滤芯材质制成,具有高强度、高粘附性和耐高温性能,可以过滤微小颗粒,适用于高压、高温液压系统,第二过滤套筒25则采用多种过滤膜材料组成,具有高精度的过滤性能,可过滤微小颗粒和微生物,适用于高洁净度的液体过滤,净化过滤效果好。

[0036] 在一个可选的实施例中,出油管12的一端安装有螺块21,过滤管11的内壁表面开设有螺纹槽22,螺块21通过螺纹槽22螺接在过滤管11内,固定管23螺接在螺块21表面开设的螺纹孔内。

[0037] 本实施例中:通过在出油管12的一端安装有螺块21并在过滤管11的内壁表面开设

有螺纹槽22,将出油管12和过滤管11进行组合,实现可拆卸,方便对过滤管11内部过滤后的杂质进行清理,使用更加方便,且更换第二过滤套筒25和第一过滤套筒26更加方便。

[0038] 更进一步而言:

[0039] 如图1和图4所示;

[0040] 结合上述内容,还包括安装在回油管1一端的拆卸组件3,拆卸组件3包括安装在回油管1一端的法兰片a31和安装在过滤管11一端的法兰片b32以及安装在法兰片a31一侧表面的四个液压缸33,液压缸33的伸出端均安装有固定杆34,固定杆34均贯穿法兰片b32,并与设置在法兰片b32一侧的螺母35相螺接。

[0041] 本实施方案中:并配合拆卸组件3,使用时通过将法兰片a31和法兰片b32分别安装在回油管1和过滤管11的一端,并通过将固定杆34插接在法兰片b32表面开设的插孔内后,通过螺母35转动在固定杆34的一端,通过启动液压缸33将法兰片b32向法兰片a31的表面贴合,实现对过滤管11进行安装拆卸,方便对过滤管11内部进行清理,使用效果好。

[0042] 在一个可选的实施例中,法兰片a31和法兰片b32相互靠近的一侧表面均安装有密封垫片。

[0043] 本实施例中:通过在法兰片a31和法兰片b32表面均设置密封垫片可以有效的防止液压油泄露,密封效果好。

[0044] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过设置过滤组件2,使用时通过在过滤管11的内部设置固定管23,并在固定管23的表面安装进油管24,液压油通过回油管1排进过滤管11内,通过在进油管24表面分别套设第二过滤套筒25和第一过滤套筒26对液压油内的杂质进行多层过滤,可有效过滤回油中的杂质和污染物,保护液压系统的元件和油液质量,增加抓斗设备的使用寿命,减少故障和维修成本,使得机械设备有更加充足稳定的液压动力,第一过滤套筒26采用金属纤维滤芯材质制成,具有高强度、高粘附性和耐高温性能,可以过滤微小颗粒,适用于高压、高温液压系统,第二过滤套筒25则采用多种过滤膜材料组成,具有高精度的过滤性能,可过滤微小颗粒和微生物,适用于高洁净度的液体过滤,净化过滤效果好,通过在出油管12的一端安装有螺块21并在过滤管11的内壁表面开设有螺纹槽22,将出油管12和过滤管11进行组合,实现可拆卸,方便对过滤管11内部过滤后的杂质进行清理,使用更加方便,且更换第二过滤套筒25和第一过滤套筒26更加方便,并配合拆卸组件3,使用时通过将法兰片a31和法兰片b32分别安装在回油管1和过滤管11的一端,并通过将固定杆34插接在法兰片b32表面开设的插孔内后,通过螺母35转动在固定杆34的一端,通过启动液压缸33将法兰片b32向法兰片a31的表面贴合,实现对过滤管11进行安装拆卸,方便对过滤管11内部进行清理,使用效果好,并通过在法兰片a31和法兰片b32表面均设置密封垫片可以有效的防止液压油泄露,密封效果好。

[0045] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

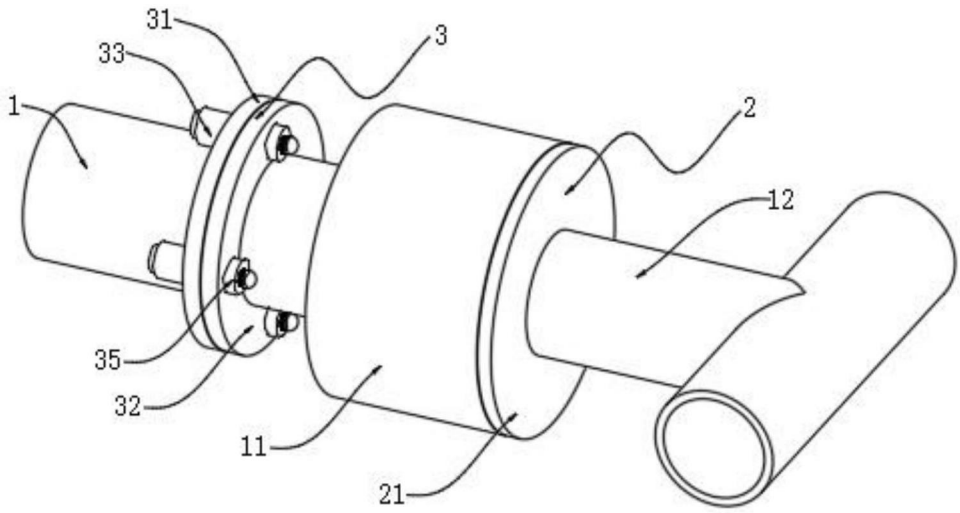


图1

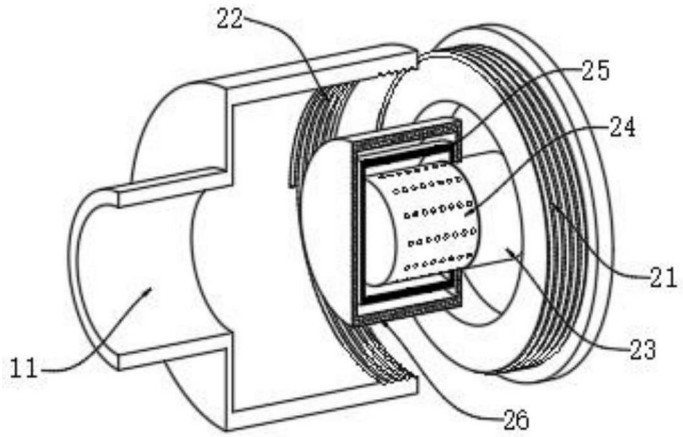


图2

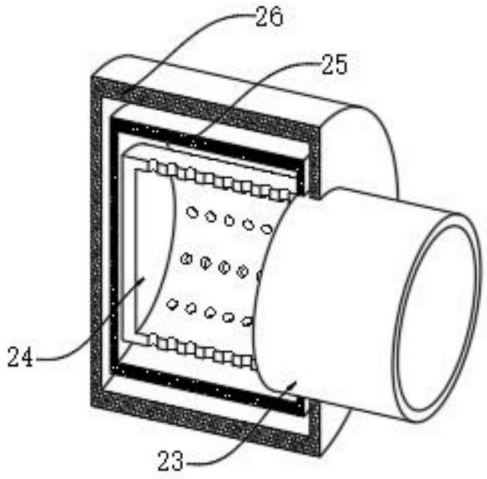


图3

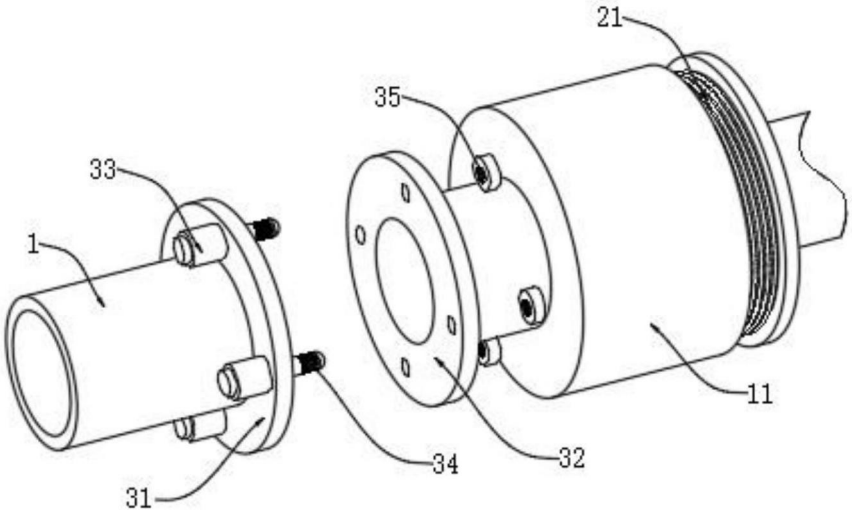


图4