(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214182031 U
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202022897983.7

(22)申请日 2020.12.04

(73)专利权人 南京孚奥智能技术有限公司
地址 211123 江苏省南京市江宁区淳化街道天桥路2号

(72)发明人 艾文峰 陈春 魏永红

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所(普通合伙) 42001
代理人 陈晓宁

(51)Int.Cl.
B01D 29/33(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

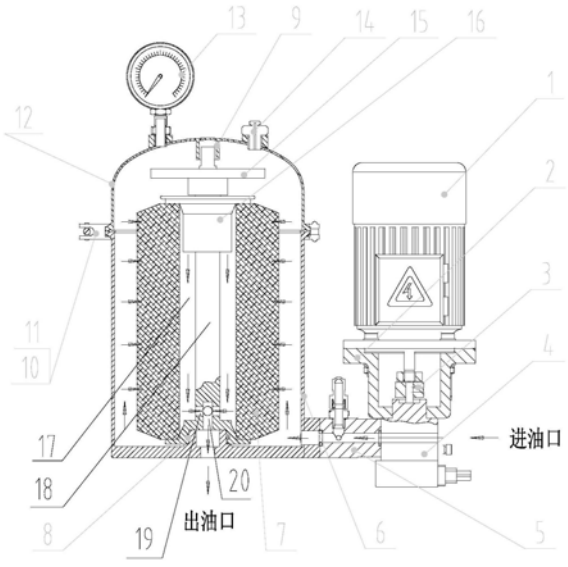
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种侧面安装不锈钢离线过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种侧面安装不锈钢离线过滤装置，包括通过卡箍与密封件密封连接的罐体盖和罐体以及设置于罐体和罐体盖内部的且与所述罐体和罐体盖可拆卸连接的滤芯组件，所述滤芯组件包括芯杆，滤芯安装在所述芯杆上并环绕在芯杆外周，上压盘套于所述芯杆且其上端下部抵接在滤芯上端，其下部沿芯杆向滤芯内延伸；带手柄压紧螺母下部压在上压盘上，带手柄压紧螺母的上端由罐体盖内侧中间设置的挡圈固定，芯杆的下端与罐体下部设置的固定座插装并采用密封圈密封。本实用新型整体式滤芯组件密封可靠，拆卸方便、防止零件散落；采用的内啮合油泵对低温高粘度润滑油吸入性能好，抗污染物的性能好；带手柄压紧螺母一体设计不用借助工具拆卸更快捷。



CN 214182031 U

1.一种侧面安装不锈钢离线过滤装置,其特征在于,包括通过卡箍(10)与密封件(11)密封连接的罐体盖(12)和罐体(6)以及设置于罐体(6)和罐体盖(12)内部的且与所述罐体(6)和罐体盖(12)可拆卸连接的滤芯组件,所述滤芯组件包括芯杆(18),滤芯(7)安装在所述芯杆(18)上并环绕在芯杆(18)外周,上压盘(16)套于所述芯杆(18)且其上端下部抵接在滤芯(7)上端,其下部沿芯杆(18)向滤芯(7)内延伸;带手柄压紧螺母(15)下部压在上压盘(16)上,带手柄压紧螺母(15)的上端由罐体盖(12)内侧中间设置的挡圈(9)固定,所述芯杆(18)的下端与罐体(6)下部设置的固定座插装并采用密封圈(8)密封。

2.根据权利要求1所述的侧面安装不锈钢离线过滤装置,其特征在于,还包括位于所述罐体(6)外部用于将待过滤油泵入罐体(6)内的油泵组件,所述油泵组件包括电机(1)、钟形罩(2)、联轴器(3)以及内啮合油泵(4),所述电机(1)的法兰与钟形罩(2)的法兰连接,所述内啮合油泵(4)的端面与钟形罩(2)底面贴合连接,所述联轴器(3)将电机轴和内啮合油泵(4)的轴连接在一起,通过4个螺钉将油泵组件、阀块(5)与罐体(6)上的法兰连接成一个整体。

3.根据权利要求1所述的侧面安装不锈钢离线过滤装置,其特征在于,所述滤芯(7)与芯杆(18)之间留有用于经滤芯(7)过滤后的油下流的孔道(17),所述芯杆(18)下端具有纵向通道(20),同时在芯杆(18)下部横向开设有与该纵向通道(20)连通的通孔(19),所述纵向通道(20)下端与罐体(6)底部设置的出油口连通。

4.根据权利要求1所述的侧面安装不锈钢离线过滤装置,其特征在于,所述罐体盖(12)上安装有检测滤芯(7)前端压力的压力表(13),以及用于排除罐内空气的手动排气阀(14)。

一种侧面安装不锈钢离线过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电润滑技术领域，具体涉及一种侧面安装不锈钢离线过滤装置。

背景技术

[0002] 目前国内过滤行业各企业之间的技术水平参差不齐，大型齿轮箱设备配备离线过滤装置多为进口产品，一是滤芯安装拆卸需要专用工具，拆卸更换滤芯不方便，零件多且为散件更换过程中容易丢失，其配套的外啮合齿轮油泵对低温大粘度的润滑油吸入性能差；二是其采用的铸铁罐体清洁度、防腐等级差；三是进口离线过滤装置价格高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种侧面安装不锈钢离线过滤装置，整体式滤芯组件密封可靠，拆卸方便、防止零件散落；采用的内啮合油泵对低温高粘度润滑油吸入性能好，抗污染物的性能好；带手柄压紧螺母一体设计不用借助工具拆卸更快捷。

[0004] 为进一步实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种侧面安装不锈钢离线过滤装置，包括通过卡箍与密封件密封连接的罐体盖和罐体以及设置于罐体和罐体盖内部的且与所述罐体和罐体盖可拆卸连接的滤芯组件，所述滤芯组件包括芯杆，滤芯安装在所述芯杆上并环绕在芯杆外周，上压盘套于所述芯杆且其上端下部抵接在滤芯上端，其下部沿芯杆向滤芯内延伸；带手柄压紧螺母下部压在上压盘上，带手柄压紧螺母的上端由罐体盖内侧中间设置的挡圈固定，所述芯杆的下端与罐体下部设置的固定座插装并采用密封圈密封。

[0005] 进一步地，还包括位于所述罐体外部用于将待过滤油泵入罐体内的油泵组件，所述油泵组件包括电机、钟形罩、联轴器以及内啮合油泵，所述电机的法兰与钟形罩的法兰连接，所述内啮合油泵的端面与钟形罩底面贴合连接，所述联轴器将电机轴和内啮合油泵的轴连接在一起，通过4个螺钉将油泵组件、阀块与罐体上的法兰连接成一个整体。

[0006] 进一步地，所述滤芯与芯杆之间留有用于经滤芯过滤后的油下流的孔道，所述芯杆下端具有纵向通道，同时在芯杆下部横向开设有与该纵向通道连通的通孔，所述纵向通道下端与罐体底部设置的出油口连通。

[0007] 进一步地，所述罐体盖上安装有检测滤芯前端压力的压力表，以及用于排除罐内空气的手动排气阀。

[0008] 优选地，本实用新型所述的罐体、罐体盖均采用不锈钢制成。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0010] 1.整体式滤芯组件设计密封可靠，拆卸方便、防止零件散落；带手柄压紧螺母一体设计不用借助工具拆卸更快捷。

[0011] 2.采用的内啮合油泵对低温高粘度润滑油吸入性能好，抗污染物的性能好。

[0012] 3.罐体借助阀块与内啮合油泵连接结构强度好、整体外观简洁美观。

[0013] 4.采用的不锈钢罐体、罐体盖替代铸件罐体极大的提高了系统的防腐等级。

[0014] 5.采用卡箍替代螺旋锁紧结构，密封更可靠、开启过滤罐体更简单方便。

[0015] 6.本实用新型相对比于进口离线过滤装置，采用自研的油泵部件、降低了成本，价格更经济。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面图；

[0018] 图2为本实用新型的正视图；

[0019] 图3为本实用新型的俯视图。

[0020] 图中：1、电机，2、钟形罩，3、联轴器，4、内啮合油泵，5、阀块，6、罐体，7、滤芯，8、密封圈，9、挡圈，10、卡箍，11、密封件，12、罐体盖，13、压力表，14、手动排气阀，15、带手柄压紧螺母，16、上压盘，17、孔道，18、芯杆，19、通孔， 20、纵向通道。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动的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。

[0022] 一种侧面安装不锈钢离线过滤装置，如图1-3所示，包括罐体6以及与罐体6通过卡箍10和密封件11连接的罐体盖12，滤芯组件整体可拆卸安装在罐体6以及罐体盖 11连接在一起形成的整体内部，其中，滤芯组件包括芯杆18，滤芯7安装在芯杆18 上并环绕在芯杆18外周，上压盘16套于芯杆18且其上端下部抵接在滤芯7上端，其下部沿芯杆18向滤芯7内部延伸，带手柄压紧螺母15下部压在上压盘16上，带手柄压紧螺母15旋转就会压紧或松开上压盘16，带手柄压紧螺母15的上端由罐体盖12 内侧中间设置的挡圈9固定，芯杆18的下端与罐体6下部设置的固定座插装并采用密封圈8密封。本实用新型的滤芯7装在芯杆18上，过滤的油可从芯杆18下部具有的通孔19流入芯杆下部具有的纵向通道20，上部可取下的上压盘16为一个不可拆散的整体上压盘部件，方便取出装拆、防止散落；工作时，旋转带手柄压紧螺母15，压紧滤芯7，保证上压盘16一直能够压紧滤芯7。整体式的滤芯组件，方便取出、装拆、防止散落。

[0023] 本实用新型的滤芯7与芯杆18之间留有用于经滤芯7过滤后的油下流的孔道17，芯杆18下端具有纵向通道20，同时在芯杆18下部横向开设有与该纵向通道20连通的通孔19，纵向通道20下端与罐体6底部设置的出油口连通。

[0024] 本实用新型在位于罐体6外部设置有油泵组件，油泵组件包括电机1、钟形罩2、联轴器3、内啮合油泵4，其中电机1的法兰与钟形罩2的法兰连接，内啮合油泵4的端面与钟形罩2底面贴合连接，联轴器3将电机轴和内啮合油泵的轴连接在一起，通过 4个螺钉将油泵

组件、阀块5与罐体6上的法兰连接成一个整体，罐体6采用侧面安装，系统工作时电机1转动带动内啮合油泵4转动，油从内啮合油泵4吸入口进入罐体6 流经滤芯7被过滤，高精度、同时具有吸水功能的滤芯7保证了过滤精度和除去油中的水；过滤好的油经孔道17流下，由芯杆18下部横向开设有的通孔19流入纵向通道20，再从罐体6底部出油口排出，再通过油管接到容器中，高精度同时具有吸水功能的滤芯，保证了过滤精度和除去油中的水，实现了油品高精度过滤。

[0025] 本实用新型的罐体盖12上装有手动排气阀14可排除罐内空气，上面安装的压力表13可以检测滤芯前端压力，用于判断滤芯的阻力即阻塞程度。

[0026] 本实用新型所述的罐体2、罐体盖4采用不锈钢材料制成，大大提高了系统的防腐等级；采用卡箍10、密封件11替代现有螺旋结构连接，密封可靠、更简单。

[0027] 本实用新型的高过滤精度能去除污染物和游离水，辅助用于齿轮箱润滑油，其使用不影响主润滑系统，特别适用于风电齿轮箱提高轴承和齿轮的使用寿命，同时也适用于高精度的变压器的冷却油，润滑油和淬火油去污、去水。

[0028] 以上所述是本实用新型的优选实施方式而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，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变动，这些改进和变动也视为本实用新型的保护范围。

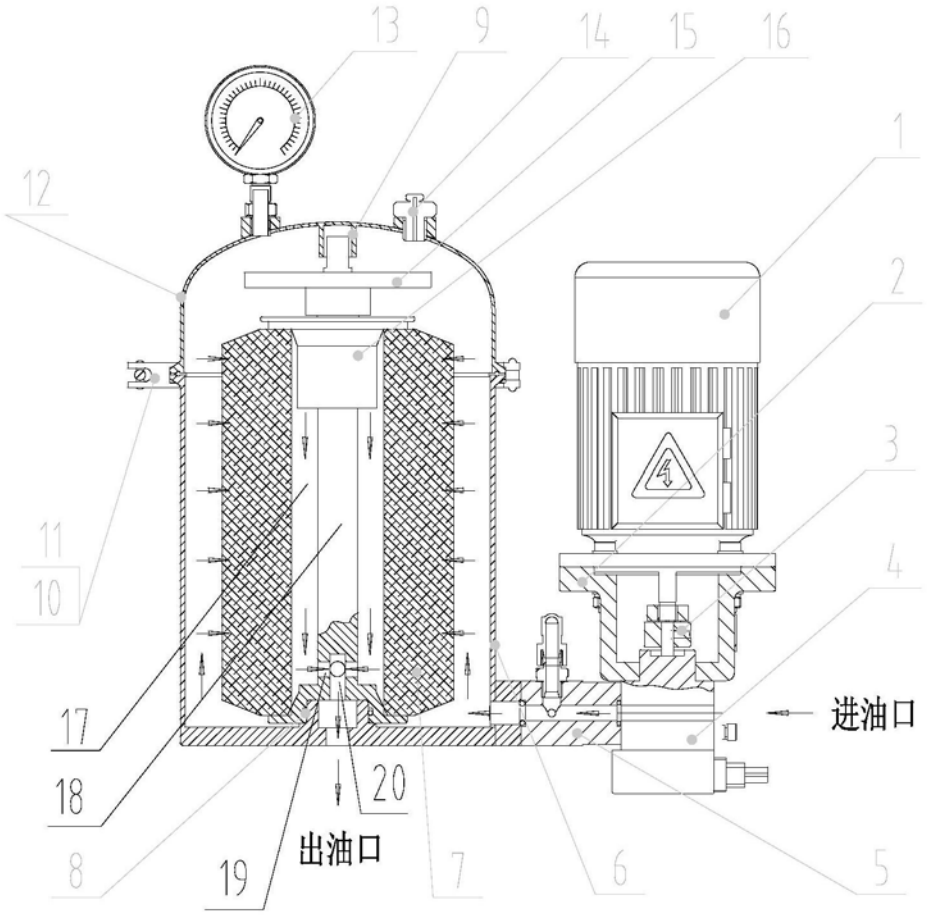


图1

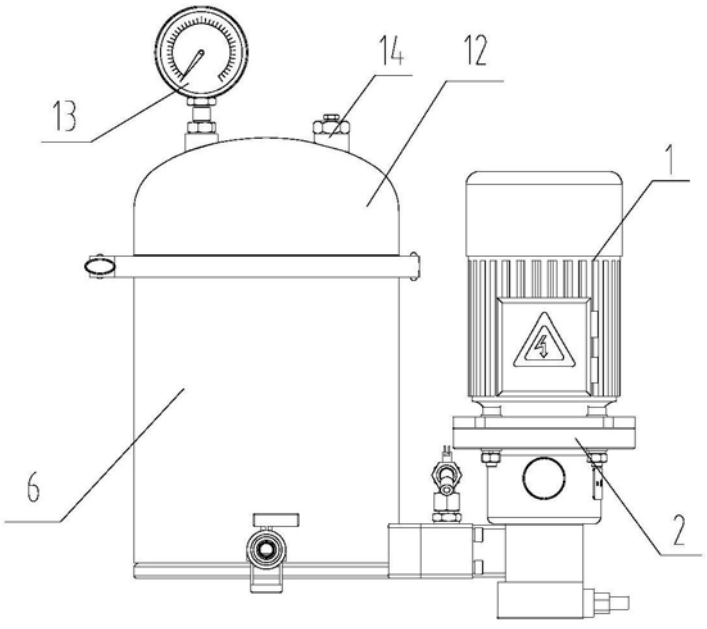


图2

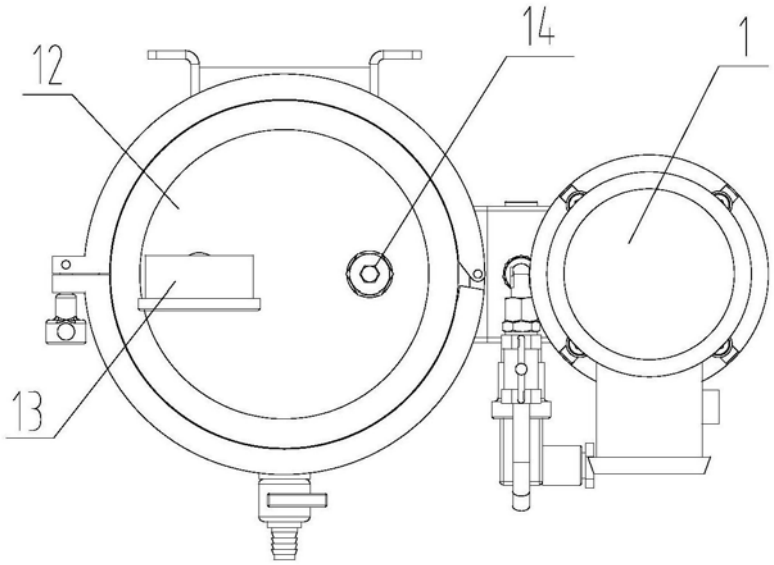


图3