



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209640150 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920254017.8

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 江苏凯瑞德润滑技术有限公司

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区刘楼工业园西北角

(72)发明人 祖庆年 祖浩 胡建强 何忠义
杨士钊

(74)专利代理机构 徐州创荣知识产权代理事务
所(普通合伙) 32353

代理人 晏荣府

(51)Int.Cl.

G01N 15/00(2006.01)

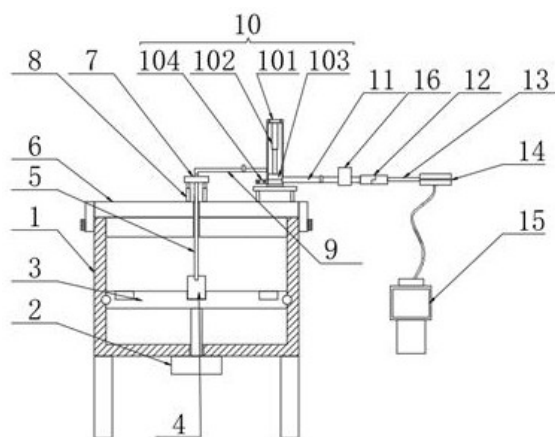
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液压油颗粒污染物检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了液压油颗粒污染物检测技术领域的一种液压油颗粒污染物检测装置,包括壳体、遮光颗粒传感器、检测手持器和气泡去除器,放置盘组件顶部设置有样品瓶,壳盖顶部竖向插接有与样品瓶对应的取样管,快速接头另一端通过油液管道连接遮光颗粒传感器,本实用新型通过电动伸缩杆二带动活塞向上,将透明筒体内的空气排出,使透明筒体产生负压吸力,油液通过取样管和连接软管进入透明筒体内,在通过控制电动伸缩杆二带动活塞向下即可将吸入的油液通过进油管,同时在进油管处设置有气泡去除器,方便取出油液中的气泡,降低气泡对检测结果的影响,去除后通过出油管、快速接头和油液管道传输给遮光颗粒传感器进行检测,方便快捷。



1. 一种液压油颗粒污染物检测装置,包括壳体(1)、遮光颗粒传感器(14)、检测手持器(15)和气泡去除器(16),其特征在于:所述壳体(1)底部中央设置有电机(2),所述电机(2)输出端贯穿壳体(1)底部并通过连接杆连接放置盘组件(3),所述放置盘组件(3)顶部设置有样品瓶(4),所述壳体(1)顶部设置有相匹配的壳盖(6),所述壳盖(6)顶部竖向插接有与样品瓶(4)对应的取样管(5),所述取样管(5)顶部横向设置有连接软管(9),所述连接软管(9)另一端连接取样装置(10)的左侧外壁靠下的位置,且取样装置(10)通过支架设置在壳体(1)顶部右侧,所述取样装置(10)右侧外壁靠下的位置通过进油管(11)连接气泡去除器(16),且气泡去除器(16)右侧通过出油管连接快速接头(12),所述快速接头(12)另一端通过油液管道(13)连接遮光颗粒传感器(14),所述遮光颗粒传感器(14)通过导线连接检测手持器(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压油颗粒污染物检测装置,其特征在于:所述放置盘组件(3)包括与电机输出端的连接杆顶端连接的盘体(31),所述盘体(31)的顶部环形阵列设置有圆形的放置凹槽(32),所述放置凹槽(32)内壁环形阵列设置有三组结构相同的弧形固定块(34),且弧形固定块(34)靠近放置凹槽(32)内壁的一侧设置有两组弹簧(33),且两组弹簧(33)另一端与放置凹槽(32)内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种液压油颗粒污染物检测装置,其特征在于:所述取样装置(10)包括与连接软管(9)连接的透明筒体(101),所述透明筒体(101)顶部内壁设置有电动伸缩杆二(102),所述电动伸缩杆二(102)底部设置有与透明筒体(101)匹配的活塞(103),所述透明筒体(101)左侧外壁横向设置有排气管(104),且排气管(104)上从左至右依次设置有单向排气阀和透气阀,所述透明筒体(101)顶部开设有透气孔。

4. 根据权利要求1所述的一种液压油颗粒污染物检测装置,其特征在于:所述取样管(5)顶部外壁固定套接有镶块(7),且镶块(7)位于壳盖(6)顶部上方,所述镶块(7)底部左右两侧均通过电动伸缩杆一(8)与壳盖(6)顶部连接。

5. 根据权利要求2所述的一种液压油颗粒污染物检测装置,其特征在于:所述盘体(31)圆周外壁固定设置有滚球,且壳体(1)内壁设置有与滚球匹配的环形滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种液压油颗粒污染物检测装置,其特征在于:所述连接软管(9)和进油管(11)上均设置有控制阀。

一种液压油颗粒污染物检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压油颗粒污染物检测技术领域，具体为一种液压油颗粒污染物检测装置。

背景技术

[0002] 液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，液压油的质量对液压系统影响较大，液压油中常常带有污染物，会降低液压油性能，缩短液压油使用寿命，降低设备稳定性，产生气蚀、振动和噪声等，现有的液压油颗粒污染物含量检测使用较为复杂，在取样一般采用人工，劳动力需求较高，需要进行二次检测时，往往需要重新放置新的样品瓶进行检测，费时费力，降低工作效率，为此，我们提出一种液压油颗粒污染物检测装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液压油颗粒污染物检测装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种液压油颗粒污染物检测装置，包括壳体、遮光颗粒传感器、检测手持器和气泡去除器，所述壳体底部中央设置有电机，所述电机输出端贯穿壳体底部并通过连接杆连接有放置盘组件，所述放置盘组件顶部设置有样品瓶，所述壳体顶部设置有相匹配的壳盖，所述壳盖顶部竖向插接有与样品瓶对应的取样管，所述取样管顶部横向设置有连接软管，所述连接软管另一端连接取样装置的左侧外壁靠下的位置，且取样装置通过支架设置在壳体顶部右侧，所述取样装置右侧外壁靠下的位置通过进油管连接有气泡去除器，且气泡去除器右侧通过出油管连接有快速接头，所述快速接头另一端通过油液管道连接遮光颗粒传感器，所述遮光颗粒传感器通过导线连接检测手持器。

[0005] 进一步地，所述放置盘组件包括与电机输出端的连接杆顶端连接的盘体，所述盘体的顶部环形阵列设置有圆形的放置凹槽，所述放置凹槽内壁环形阵列设置有三组结构相同的弧形固定块，且弧形固定块靠近放置凹槽内壁的一侧设置有两组弹簧，且两组弹簧另一端与放置凹槽内壁固定连接。

[0006] 进一步地，所述取样装置包括与连接软管连接的透明筒体，所述透明筒体顶部内壁设置有电动伸缩杆二，所述电动伸缩杆二底部设置有与透明筒体匹配的活塞，所述透明筒体左侧外壁横向设置有排气管，且排气管上从左至右依次设置有单向排气阀和透气阀，所述透明筒体顶部开设有透气孔。

[0007] 进一步地，所述取样管顶部外壁固定套接有镶块，且镶块位于壳盖顶部上方，所述镶块底部左右两侧均通过电动伸缩杆一与壳盖顶部连接。

[0008] 进一步地，所述盘体圆周外壁固定设置有滚球，且壳体内壁设置有与滚球匹配的环形滑槽。

[0009] 进一步地,所述连接软管和进油管上均设置有控制阀。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1) 本实用新型设置有取样装置,通过电动伸缩杆二带动活塞向上,将透明筒体内的空气排出,使透明筒体内形成负压,产生负压吸力,从而使油液通过取样管和连接软管进入透明筒体内,在通过控制电动伸缩杆二带动活塞向下即可将吸入的油液通过进油管,同时在进油管处设置有气泡去除器,方便取出油液中的气泡,降低气泡对检测结果的影响,去除后通过出油管、快速接头和油液管道传输给遮光颗粒传感器进行检测,方便快捷,不需要人工取样,降低取样工作负担,大大降低劳动力;

[0012] 2) 本实用新型设置有放置盘组件,通过弹簧和弧形固定块,方便固定不同型号的样品瓶,保证取样的稳定性,同时放置盘组件与电机配合,在检测完一组样品瓶内的油液后,可以通过电机转动转换到另一组样品瓶进行检测,不需要人工重新放置,同时设置镶块和电动伸缩杆一,方便在进行转换时,使取样管与样品瓶脱离,转换后,使取样管进入相对应的样品瓶,提高工作效率,使用简单快捷。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型放置盘组件结构示意图。

[0015] 图中:1、壳体;2、电机;3、放置盘组件;31、盘体;32、放置凹槽;33、弹簧;34、弧形固定块;4、样品瓶;5、取样管;6、壳盖;7、镶块;8、电动伸缩杆一;9、连接软管;10、取样装置;101、透明筒体;102、电动伸缩杆二;103、活塞;104、排气管;11、进油管;12、快速接头;13、油液管道;14、遮光颗粒传感器;15、检测手持器;16、气泡去除器。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种液压油颗粒污染物检测装置,包括壳体1、遮光颗粒传感器14、检测手持器15和气泡去除器16,壳体1为圆柱形的透明壳体,遮光颗粒传感器14也叫颗粒传感器属于现有技术,此处用于检测液压油颗粒污染物,检测手持器15也属于现有技术,根据实际需要进行选择,主要用于控制仪器的测定、存储检测数据和打印结果,气泡去除器16主要由进油腔、作腔、向叶轮、油腔及排气工出管等组成,属于现有技术,用于去除油液中的气泡,壳体1底部中央设置有电机2,电机2通过导线与外接电源连接,电机2输出端贯穿壳体1底部并通过连接杆连接有放置盘组件3,放置盘组件3顶部设置有样品瓶4,壳体1顶部设置有相匹配的壳盖6,壳盖6顶部竖向插接有与样品瓶4对应的取样管5,壳盖6上设置有与取样管5匹配的通孔,取样管5顶部横向设置有连接软管9,为了配合取样管5的上下移动,连接软管9另一端连接取样装置10的左侧外壁靠下的位置,且取样装置10通过支架设置在壳体1顶部右侧,取样装置10右侧外壁靠下的位置通过进油管11连接有气泡去除器16,且气泡去除器16右侧通过出油管连接有快速接头12,快速接头12

另一端通过油液管道13连接遮光颗粒传感器14,遮光颗粒传感器14通过导线连接检测手持器15。

[0018] 如图2所示:放置盘组件3包括与电机输出端的连接杆顶端连接的盘体31,盘体31的顶部环形阵列设置有圆形的放置凹槽32,放置凹槽32内壁环形阵列设置有三组结构相同的弧形固定块34,且弧形固定块34靠近放置凹槽32内壁的一侧设置有两组弹簧33,且两组弹簧33另一端与放置凹槽32内壁固定连接,方便使用人员固定不同型号的样品瓶4,在取样时,保证样品瓶4的稳定;

[0019] 如图1所示:取样装置10包括与连接软管9连接的透明筒体101,便于使用人员观察需要检测的量,透明筒体101顶部内壁设置有电动伸缩杆二102,电动伸缩杆二102通过导线与外接电源连接,用于带动活塞103上下移动,电动伸缩杆二102底部设置有与透明筒体101匹配的活塞103,用于排出透明筒体101内的空气,使透明筒体101内形成负压,产生负压吸力,从而通过取样管5和连接软管9将样品瓶4内的油液抽出至透明筒体101内,透明筒体101左侧外壁横向设置有排气管104,且排气管104上从左至右依次设置有单向排气阀和透气阀,透气阀用于活塞103向下时,排出空气,使空气从透气孔内进入,同时不会使油液排出,单向排气阀只允许排气,不能进气,透明筒体101顶部开设有透气孔,用于活塞103向上时,通过活塞103和透气孔将透明筒体101内的空气排出;

[0020] 如图1所示:取样管5顶部外壁固定套接有镶块7,且镶块7位于壳盖6顶部上方,镶块7底部左右两侧均通过电动伸缩杆一8与壳盖6顶部连接,电动伸缩杆一8通过导线与外接电源连接,用于控制取样管5上下移动,方便更换样品瓶4后,使取样管5进入样品瓶4内;

[0021] 如图1所示:盘体31圆周外壁固定设置有滚球,且壳体1内壁设置有与滚球匹配的环形滑槽,保证盘体31转动的稳定性;

[0022] 如图1所示:连接软管9和进油管11上均设置有控制阀,在取样时,需关闭进油管11上的控制阀,打开连接软管9上的控制阀,输液时,需关闭连接软管9上的控制阀,打开进油管11上的控制阀。

[0023] 实施例:使用时,打开壳盖6,将需要进行检测的液压油放置在样品瓶4内,并将样品瓶4放置在盘体31上的放置凹槽32上,通过弧形固定块34和弹簧33进行固定,将取样管5插入其中一组样品瓶4内,并关上壳盖6,关闭进油管11上的控制阀,打开连接软管9上的控制阀,启动电动伸缩杆二102带动活塞103向上,活塞103向上将透明筒体101内的空气通过透气孔向外排出,使透明筒体101内形成负压,产生负压吸力,取样管5和连接软管9将样品瓶4内的油液抽至透明筒体101内,关闭连接软管9上的控制阀,打开进油管11上的控制阀,并控制电动伸缩杆二102带动活塞103向下,活塞103将油液输送至进油管11,进油管11将油液传输至气泡去除器16取出气泡后再通过出油管、快速接头12和油液管道13传输给遮光颗粒传感器14进行检测即可,需要更换另一种样品瓶4内的油液进行检测时,启动电动伸缩杆一8顶动镶块7,从而带动取样管5向上,控制电机2带动盘体31转动,更换到另一组样品瓶4,并启动电动伸缩杆一8拉动镶块7向下,从而带动取样管5向下进入样品瓶4内即可。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

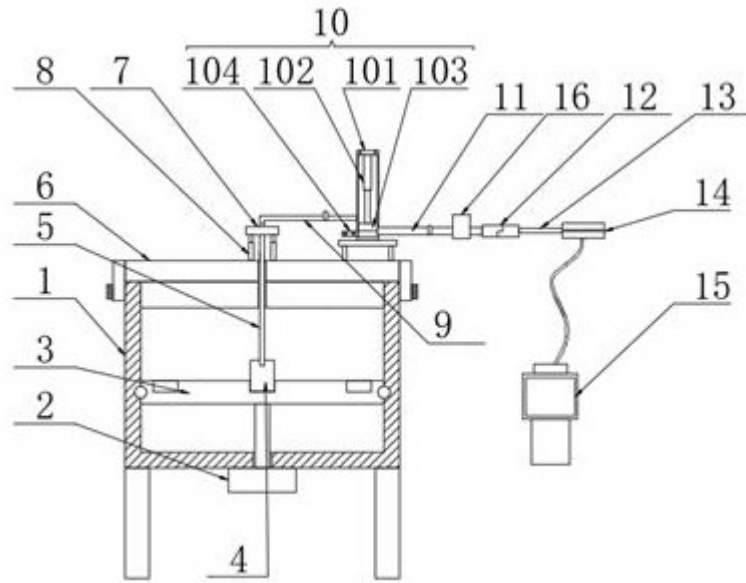


图1

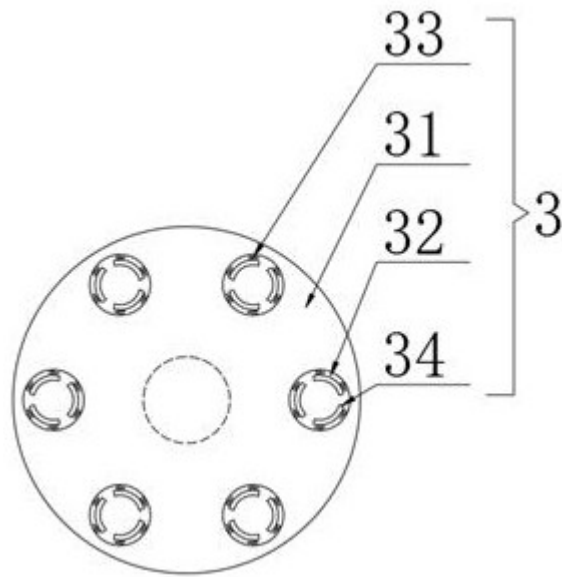


图2