(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 207209948 U
(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201720645801.2

(22)申请日 2017.06.06

(73)专利权人 山东泰开高压开关有限公司
地址 271000 山东省泰安市南开发区龙腾路

(72)发明人 辛承运 梁传涛 贾丽丽

(51)Int.Cl.
B67D 7/42(2010.01)
B67D 7/06(2010.01)
H01H 3/24(2006.01)
H02B 3/00(2006.01)

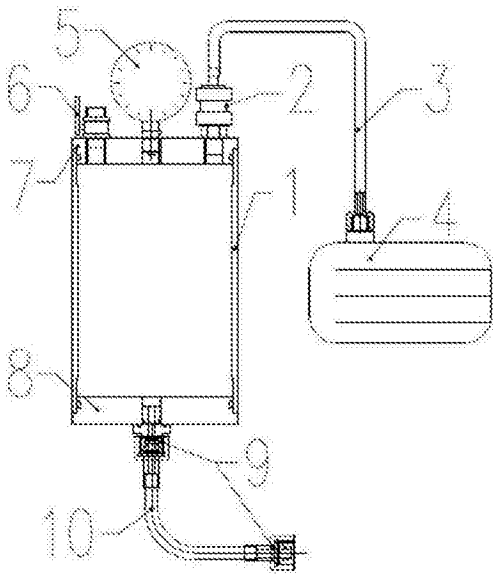
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置，包含有可视油位真空瓶、球阀、真空压力表、快换终端管接头、不锈钢弯管、PU管、真空泵；真空泵通过PU管经快换终端管接头连接在真空瓶上，真空瓶通过不锈钢弯管与机构注油口连接，真空瓶上还连有真空压力表、球阀。该装置能够防止机构内腔气泡的生成，并能监测真空时液压弹簧操动机构油箱内的真空度，注油时也能清晰的看到注油状态，操作简单可靠。而且还具有便于携带，使用时安装快速，密封性好等优点。



CN 207209948 U

1.一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置，包含有可视油位真空瓶、球阀、真空压力表、快换终端管接头、不锈钢弯管、PU管、真空泵；其特征是真空泵通过PU管经快换终端管接头连接在真空瓶上，真空瓶通过不锈钢弯管与机构注油口连接，真空瓶上还连有真空压力表、球阀。

2.根据权利要求1所述的一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置，其特征在于：所述真空瓶材质为有机玻璃，从而能够清晰的看到注油状态。

3.根据权利要求1所述的一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置，其特征在于：所述真空瓶与机构连接采用金属锥度密封。

一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输变电领域，具体为断路器液压弹簧操动机构真空注油装置。

背景技术

[0002] 液压弹簧操动机构是断路器最常用的操动机构类型之一，其传动介质为液压油。机构油箱内储有足量的液压油是液压弹簧操动机构正常动作的必要条件。

[0003] 一般液压系统注油方式为直接从注油口注油，这种方法容易造成液压系统内出现气泡，且注油速度慢，并且容易造成灰尘等杂志进入到油路系统。

[0004] 另外，液压弹簧操动机构出现故障时更换零部件一般需要放油更换，更换完成后再重新注油，一般时间紧急，所以注油装置需要便于携带且能快速安装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对断路器液压弹簧操动机构注油的以上特点，提供了一种操作简便，安装快速且注油可靠性高的真空注油的装置及方法。

[0006] 本实用新型采用的技术方案是：采用一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置，利用先将液压操动机构内部抽真空，然后打开机构进油口阀门，利用压力差将油自下而上注入到液压弹簧操动机构内部。所述真空注油装置包含有可视油位真空瓶、端盖、球阀、真空压力表、快换终端管接头、不锈钢弯管、PU管、真空泵等。所述真空泵通过PU管经快换终端管接头连接在真空瓶上，所述真空瓶通过不锈钢弯管与机构注油口连接，所述真空瓶上还连有真空压力表、球阀。所述油滤芯放置于油桶内，经PU管连接机构放油口。

[0007] 所述真空瓶上连有真空压力表，从而能够监视机构内真空度。监测到达规定的真空值后，可打开机构进油阀注油。

[0008] 所述真空瓶材质为有机玻璃，从而能够清晰的看到液压弹簧机构内部注油状态。

[0009] 所述真空瓶与机构连接采用金属锥度密封，其它对接密封采用O型圈密封，从而保证了整个装置的密封性能，提高了注油的效率与可靠性。

[0010] 所述真空瓶上连接有快换终端管接头，从而能方便的与机构对接安装，提高了液压弹簧机构安装和维修时的效率。

[0011] 本实用新型的有益效果是：该装置能够防止机构内腔气泡的生成，并能监测真空时液压弹簧操动机构油箱内的真空度，注油时也能清晰的看到注油状态，操作简单可靠。而且还具有便于携带，使用时安装快速，密封性好等优点。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作具体的说明。

[0013] 附图1是本实用新型一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置结构图；

[0014] 附图2和图3是本实用新型一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置实施例。

[0015] 图中，1可视油位真空瓶，2快换终端管接头，3PU管，4真空泵，5真空压力表，6球阀，

7上端盖，8下端盖，9接头，10不锈钢弯管，11液压弹簧机构，12液压油，13机构油阀，14机构放油口，15液压油桶，16油滤芯。

具体实施方式

[0016] 下面参照图1至图3对本实用新型断路器液压弹簧操动机构真空注油装置实施例进行详细描述：

[0017] 一种断路器液压弹簧操动机构真空注油装置，包含可视油位真空瓶1、快换终端管接头2、PU管3、真空泵4、真空压力表5、球阀6、上端盖7、下端盖8、接头9、不锈钢弯管10。所述上端盖7与下端盖8装于真空瓶1两侧，所述真空泵4通过PU管3经快换终端管接头2连接在真空瓶上端盖7上，所述真空压力表5、球阀6装于真空瓶上端盖7上，所述真空瓶下端盖8连有接头9及不锈钢弯管10。

[0018] 液压弹簧操动机构注油时，先将PU管3一端装入油滤芯16中，并放入液压油桶15，另一端连接机构油阀13，此时油阀13处于关闭状态。真空注油装置通过不锈钢弯管10用接头9连接于机构放油口14。连接好真空注油装置后，真空泵4接通电源开始抽真空，同时观察真空表5。监测到达规定的真空值后，可打开机构油阀13。此时在压力差的作用下，油箱内的液压油12慢慢注入到液压弹簧机构11内部。当真空瓶1中出现液压油时，表明此时机构内部已注满液压油，此时关闭机构油阀开关及真空泵电源，注油结束。

[0019] 本实用新型先将机构内部抽至真空状态，利用压力差的原理，将液压油自下而上注入到机构内腔中，防止了机构内气泡的产生。该实用新型设置有真空表，能够准确监测机构内腔真空状态，而且真空瓶为透明有机玻璃材质，注油时也能清晰的看到注满油状态，因此操作可靠，并容易操作。此外，该实用新型还设置有快换终端管接头，能够将真空瓶部分与真空泵分开，使得该装置携带及安装方便快速，能够节省维修时的时间。

[0020] 本实用新型不局限于上述实施方式，任何人应得知在本实用新型的启示下做出的与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

[0021] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

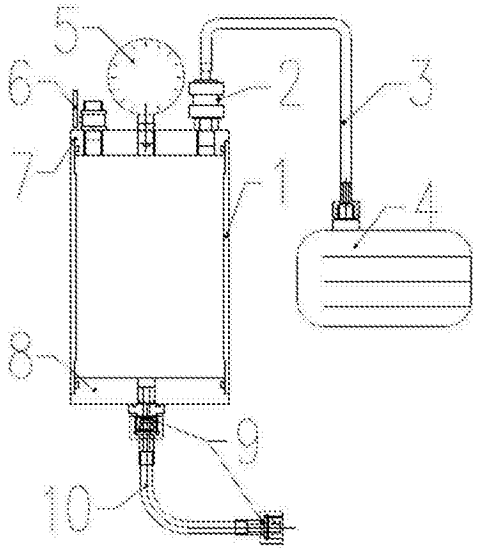


图1

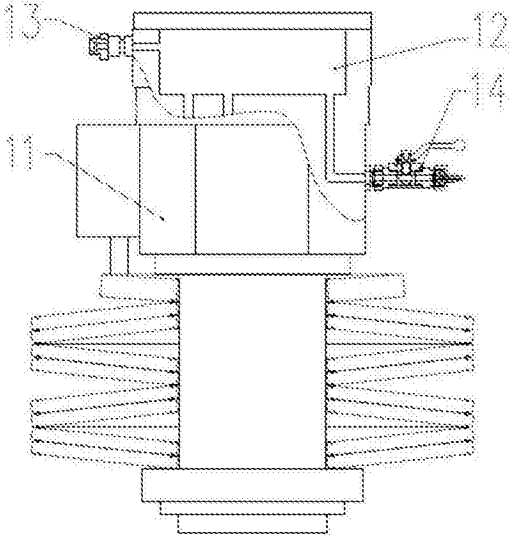


图2

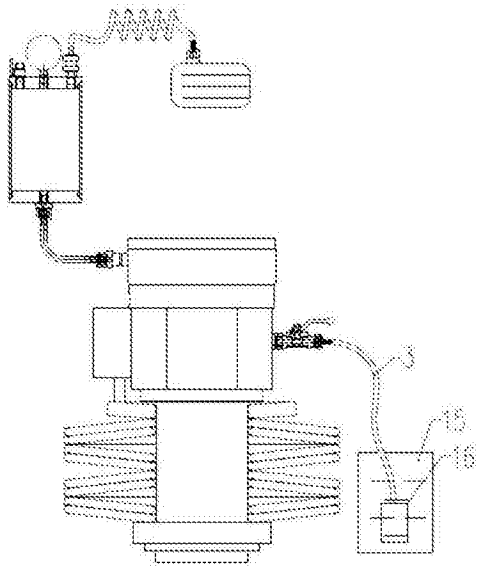


图3