

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F16K 1/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99207162.3

[45]授权公告日 2000 年 3 月 1 日

[11]授权公告号 CN 2366617Y

[22]申请日 1999.4.8 [24]颁证日 2000.2.5

[73]专利权人 施林奎

地址 325003 浙江省温州市上陡门 11 组团 11 幢 602 室

[72]设计人 施林奎

[21]申请号 99207162.3

[74]专利代理机构 温州市专利事务所

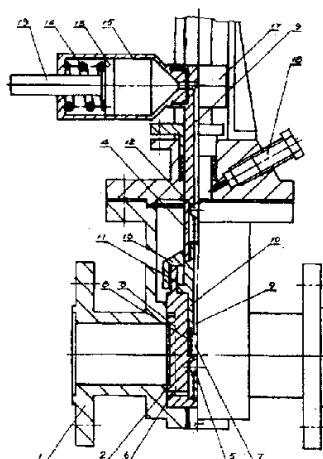
代理人 陈肇南

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 油密封闸阀

[57]摘要

本油密封闸阀的主要特征是阀板的密封表面上设有同置于阀板下端的注油单向阀连通的密封油槽,注油单向阀的上方设有柱塞泵,设有油吸管和限位环的柱塞同设有吸油管的阀杆连接,且油吸管中设有吸油单向阀,油吸管上端则同安装在阀杆上的储油器连接,一套装在阀杆上的限位套同阀板连接,并同限位环相抵限定柱塞行程止点,上述闸阀通过阀杆的运动即可在阀板同阀座之间全 自动地建立或解除油密封,此外,密封油槽中的密封油也不易流失。



ISSN 1008-4274

990414
权 利 要 求 书

1、一种油密封闸阀，具有阀体、阀座、阀板和阀杆，其特征是：阀板(3)同阀座(2)相对的密封表面上设有一圈同设置在阀板(3)下端的注油单向阀(5)连通的密封油槽(6)，注油单向阀(5)的上方设有柱塞泵的泵腔(7)，内装柱塞复位弹簧(8)，中间设有油吸管(9)的柱塞(10)的下端插入泵腔(7)，上端同中间也设有油吸管(9)的阀杆(4)连接，且柱塞(10)上还设有限位环(11)，油吸管(9)内还设有吸油单向阀(12)，油吸管(9)的上端则同安装在阀杆(4)上的内设活塞(13)和活塞推进弹簧(14)的储油器(15)连接，一套装在阀杆(4)上的限位套(16)同阀板(3)连接，并同限位环(11)相抵限定柱塞(10)行程的上止点。

说明书

油密封闸阀

本实用新型涉及一种油密封闸阀。

CN2069510U公开了一种密封油槽设置在阀座上的油密封闸阀，该密封油槽中的密封油是依靠安装在阀体内的油缸和活塞并在关阀后在活塞上、下形成差压的条件下来注入的，油缸中的密封油则由固定在阀体外壁上的手动注油器补偿，且必须在关阀后进行，因此，这种油密封闸阀建立油密封的自动化程度不高，此外，开阀后因为密封油槽处在介质的流道中，因此，密封油槽中的密封油的流失比较多。

本实用新型的目的是提供一种能全自动实现油密封且密封油不易流失的油密封闸阀。

本实用新型的解决方案是阀板同阀座相对的密封表面上设有一圈同设置在阀板下端的注油单向阀连通的密封油槽，注油单向阀的上方设有柱塞泵的泵腔，内装柱塞复位弹簧，中间设有油吸管的柱塞的下端插入泵腔，上端同中间也设有油吸管的阀杆连接，且柱塞上还设有限位环，油吸管内还设有吸油单向阀，油吸管的上端则同安装在阀杆上的内设活塞和活塞推进弹簧的储油器连接，一套装在阀杆上的限位套同阀板连接，并同限位环相抵限定柱塞行程的上止点。

上述阀杆在提升或下降的过程中均包括两个阶段，提升的第一阶段是柱塞的吸油行程，此时，注油单向阀关闭以防止密封油槽中的密封油回流，吸油单向阀开启，让储油器中的密封油通过油吸管进入泵腔；提升的第二阶段是阀杆提升阀板开阀。阀杆下降的第一阶段是阀板随阀杆下降关阀；第二阶段是柱塞的注油行程，此时，吸油单向阀关闭以防止泵腔中的密封油回流，注油单向阀开启，泵腔中的密封油即进入密封油槽并在阀板同阀座之间建立起油密封。由此可见，本实用新型通过阀杆的运动即可在阀板同阀座之间全自动地建立或解除油密封，此外，关阀时，密封油槽随阀板进入阀体的上腔室，离开了介质流道，因此，密封油也就不易流失。



下面结合附图和实施例来阐明本实用新型的具体内容。

附图是本实用新型的结构图。

如图所示，油密封闸阀具有阀体1、阀座2、阀板3和阀杆4，在阀板3同阀座2相对的密封表面上设有一圈同设置在阀板3下端的注油单向阀5连通的密封油槽6，注油单向阀5的上方设有柱塞泵的泵腔7，内装柱塞复位弹簧8，中间设有油吸管9的柱塞10的下端插入泵腔7，上端同中间也设有油吸管9的阀杆4连接，且柱塞10上还设有限位环11，油吸管9内还设有吸油单向阀12，油吸管9的上端则同安装在阀杆4上的内设活塞13和活塞推进弹簧14的储油器15连接，一套装在阀杆4上的限位套16同阀板3连接，并同限位环11相抵限定柱塞10行程的上止点。闸阀有左、右两个阀座2，设在阀板3上的密封油槽6也就有左、右两个；柱塞10同阀杆4和限位套16同阀板3的连接本实施例均采用螺纹连接，注油单向阀5和吸油单向阀12采用最简单的钢珠弹簧单向阀结构，为了制造方便，本实施例还将吸油单向阀12设置在柱塞10的上方，并置于阀杆4内的油吸管9中；因为在阀杆4上要安装储油器15，本实施例将阀杆4设计成上、下两段，并通过连接头17将上、下两段阀杆4连接，储油器15则安装在连接头17上；上述技术解决方案既适用于手动闸阀，也适用于气动、液动和电动的闸阀；此外，除了适用于平板闸阀外，还适用于楔式闸阀；阀杆4是往复运动件，为了减少阀杆4同阀杆孔之间的摩擦力，特别是阀杆4同阀杆密封装置之间的摩擦力，可以在阀体1上设置注油器18，其注油孔对准阀杆4；储油器15中的活塞13的活塞杆19可作为油量标尺来使用，这样既可监视储油器15中的密封油的储量，也可测得柱塞泵的每次注油量。

