(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218325545 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222663911.5

(22)申请日 2022.10.10

(73)专利权人 西安帆赛因自动化控制有限公司
地址 710000 陕西省西安市鄠邑区画展街崇立上林华府1号楼606室

(72)发明人 高江涛 赵渭平

(74)专利代理机构 北京方政卫士专利代理事务所(普通合伙) 16080
专利代理师 郭秉印

(51)Int.Cl.
F15B 13/02(2006.01)
F16K 15/00(2006.01)

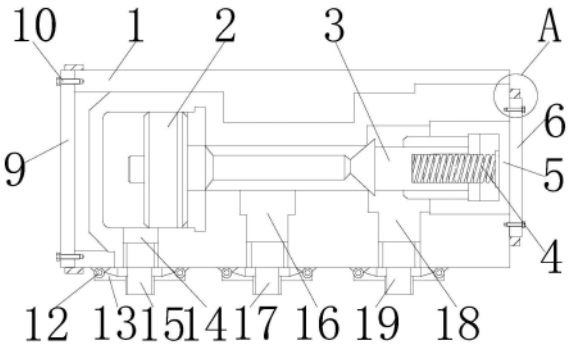
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液控单向阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种液控单向阀,涉及液控单向阀技术领域,包括单向阀本体,所述单向阀本体的内壁贴合连接有阀芯,所述阀芯的一侧贴合连接有调节芯,所述调节芯的内壁固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一侧固定连接有连接块,所述连接块的外壁固定连接有密封块,所述密封块的外壁固定连接有第一螺纹杆,所述密封块外壁贴合连接有第一密封圈,所述单向阀本体螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆螺纹连接有开合板,所述开合板的外壁贴合连接有第二密封圈。本实用新型通过达到了使装置密封效果好,通过第一螺纹杆的使用将密封块安装到单向阀本体,通过第一密封圈可以对封块的单向阀本体的连接处进行密封,达到了使装置安装紧密的效果。



CN 218325545 U

1.一种液控单向阀,包括单向阀本体(1),其特征在于:所述单向阀本体(1)的内壁贴合连接有阀芯(2),所述阀芯(2)的一侧贴合连接有调节芯(3),所述调节芯(3)的内壁固定连接有压缩弹簧(4);

所述压缩弹簧(4)的一侧固定连接有连接块(5),所述连接块(5)的外壁固定连接有密封块(6),所述密封块(6)的外壁固定连接有第一螺纹杆(7);

所述密封块(6)外壁贴合连接有第一密封圈(8),所述单向阀本体(1)螺纹连接有第二螺纹杆(9),所述第二螺纹杆(9)螺纹连接有开合板(10),所述开合板(10)的外壁贴合连接有第二密封圈(11)。

2.根据权利要求1所述的一种液控单向阀,其特征在于:所述单向阀本体(1)的外壁轴承连接有转轴(12),所述转轴(12)的外壁固定连接有夹持板(13),所述单向阀本体(1)的一侧开设有液压管道(14),所述液压管道(14)的内壁螺纹连接有液压管(15),所述单向阀本体(1)的一侧开设有第一通道(16),所述第一通道(16)螺纹连接有第一入液管(17),所述单向阀本体(1)的一侧开设有第二通道(18),所述第二通道(18)螺纹连接有第二入液管(19)。

3.根据权利要求2所述的一种液控单向阀,其特征在于:所述夹持板(13)位于液压管(15)的两侧,且所述夹持板(13)与液压管(15)之间相互卡合。

4.根据权利要求1所述的一种液控单向阀,其特征在于:所述阀芯(2)与单向阀本体(1)之间相互贴合,且所述阀芯(2)的内直径等于单向阀本体(1)内部的宽度。

5.根据权利要求1所述的一种液控单向阀,其特征在于:所述第一密封圈(8)的内直径大于密封块(6)的直径,且所述第一密封圈(8)与密封块(6)之间紧密贴合。

6.根据权利要求1所述的一种液控单向阀,其特征在于:所述第一螺纹杆(7)的数量为四个,且所述第一螺纹杆(7)两两沿密封块(6)的中垂线相互对称。

7.根据权利要求1所述的一种液控单向阀,其特征在于:所述第一螺纹杆(7)横向贯穿密封块(6)延伸至单向阀本体(1)的一侧。

一种液控单向阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液控单向阀技术领域，具体涉及一种液控单向阀。

背景技术

[0002] 液控单向阀是依靠控制流体压力，可以使单向阀反向流通的阀。这种阀在煤矿机械的液压支护设备中占有较重要的地位。液控单向阀与普通单向阀不同之处是多了一个控制油路，当控制油路未接通压力油液时，液控单向阀就象普通单向阀一样工作，压力油只从进油口流向出油口，不能反向流动。当控制油路有控制压力输入时，活塞顶杆在压力油作用下向右移动，用顶杆顶开单向阀，使进出油口接通。若出油口大于进油口就能使油液反向流动。

[0003] 如中国专利公开号为CN203161693U，该专利文献所公开的技术方案如下：液控单向阀，包括阀体、阀芯组件和控制活塞：阀芯组件为整体组装结构，其结构为一个分体型式，内部结构阀座和阀套之间有细小间隙配合，通过定位螺钉进行定位连接，防止阀套滑动脱落。该结构装置主要改善阀芯与阀套连接后的同轴度，可进行微小的调整，减少安装到阀体后造成卡死等现象。结构简单，安装方便。

[0004] 针对现有技术存在以下问题：

[0005] 1、现有技术中的液控单向阀在使用过程中大多数不便于对装置进行密封，可能造成装置漏液的现象，不能满足使用者的需求；

[0006] 2、现有技术中的液控单向阀在使用过程中大多数不便于让装置安装紧密，不便于抽液使用，在一定程度上降低装置的使用效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种液控单向阀，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0009] 一种液控单向阀，包括单向阀本体，所述单向阀本体的内壁贴合连接有阀芯，所述阀芯的一侧贴合连接有调节芯，所述调节芯的内壁固定连接有压缩弹簧；

[0010] 所述压缩弹簧的一侧固定连接有连接块，所述连接块的外壁固定连接有密封块，所述密封块的外壁固定连接有第一螺纹杆；

[0011] 所述密封块外壁贴合连接有第一密封圈，所述单向阀本体螺纹连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆螺纹连接有开合板，所述开合板的外壁贴合连接有第二密封圈。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述单向阀本体的外壁轴承连接有转轴，所述转轴的外壁固定连接有夹持板，所述单向阀本体的一侧开设有液压管道，所述液压管道的内壁螺纹连接有液压管，所述单向阀本体的一侧开设有第一通道，所述第一通道螺纹连接有第一入液管，所述单向阀本体的一侧开设有第二通道，所述第二通道螺纹连接有第二入液管。

[0013] 采用上述技术方案，该方案中的结构达到了使装置安装紧密的效果。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持板位于液压管的两侧,且所述夹持板与液压管之间相互卡合。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的结构能够让装置可以安装紧密。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述阀芯与单向阀本体之间相互贴合,且所述阀芯的内直径等于单向阀本体内部的宽度。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中的结构能够让装置可以注入液压油使之推动阀芯。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述第一密封圈的内直径大于密封块的直径,且所述第一密封圈与密封块之间紧密贴合。

[0019] 采用上述技术方案,该方案中的结构能够让装置的密封效果更好。

[0020] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述第一螺纹杆的数量为四个,且所述第一螺纹杆两两沿密封块的中垂线相互对称。

[0021] 采用上述技术方案,该方案中的结构能够让装置可以便于拆卸和安装。

[0022] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述第一螺纹杆横向贯穿密封块延伸至单向阀本体的一侧。

[0023] 采用上述技术方案,该方案中的结构能够让装置可以便于安装。

[0024] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0025] 1、本实用新型提供一种液控单向阀,采用单向阀本体、阀芯、调节芯、压缩弹簧、连接块、密封块、第一螺纹杆、第一密封圈、第二螺纹杆、开合板和第二密封圈的相互配合,达到了使装置密封效果好,通过第一螺纹杆的使用将密封块安装到单向阀本体,通过第一密封圈可以对密封块与单向阀本体的连接处进行密封,在一定程度上提高装置的使用效果。

[0026] 2、本实用新型提供一种液控单向阀,采用转轴、夹持板、液压管道、液压管、第一通道、第一入液管、第二通道和第二入液管的相互配合,达到了使装置安装紧密的效果,通过转轴旋转将夹持板与第一第一管道相互卡合,使装置安装连接更加紧密,能够满足人们的使用需求。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的正剖图;

[0028] 图2为本实用新型的外观立体图;

[0029] 图3为本实用新型的图1的A处放大图;

[0030] 图4为本实用新型的第一螺纹杆的连接结构图。

[0031] 图中:1、单向阀本体;2、阀芯;3、调节芯;4、压缩弹簧;5、连接块;6、密封块;7、第一螺纹杆;8、第一密封圈;9、第二螺纹杆;10、开合板;11、第二密封圈;12、转轴;13、夹持板;14、液压管道;15、液压管;16、第一通道;17、第一入液管;18、第二通道;19、第二入液管。

具体实施方式

[0032] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0033] 实施例1

[0034] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种液控单向阀,包括单向阀本体1,所述单向阀本体1的内壁贴合连接有阀芯2,阀芯2的一侧贴合连接有调节芯3,调节芯3的内壁固定连接

有压缩弹簧4；

[0035] 压缩弹簧4的一侧固定连接有连接块5，连接块5的外壁固定连接有密封块6，密封块6的外壁固定连接有第一螺纹杆7；

[0036] 密封块6外壁贴合连接有第一密封圈8，单向阀本体1螺纹连接有第二螺纹杆9，第二螺纹杆9螺纹连接有开合板10，开合板10的外壁贴合连接有第二密封圈11。

[0037] 在本实施例中，采用单向阀本体1、阀芯2、调节芯3、压缩弹簧4、连接块5、密封块6、第一螺纹杆7、第一密封圈8、第二螺纹杆9、开合板10和第二密封圈11的相互配合，达到了使装置密封效果好，通过第一螺纹杆7的使用将密封块6安装到单向阀本体1，通过第一密封圈8可以对密封块6与单向阀本体1的连接处进行密封。

[0038] 实施例2

[0039] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，单向阀本体1的外壁轴承连接有转轴12，转轴12的外壁固定连接有夹持板13，单向阀本体1的一侧开设有液压管道14，液压管道14的内壁螺纹连接有液压管15，单向阀本体1的一侧开设有第一通道16，第一通道16螺纹连接有第一入液管17，单向阀本体1的一侧开设有第二通道18，第二通道18螺纹连接有第二入液管19。

[0040] 在本实施例中，采用转轴12、夹持板13、液压管道14、液压管15、第一通道16、第一入液管17、第二通道18和第二入液管19的相互配合，达到了使装置安装紧密的效果，通过转轴12旋转将夹持板13与第一第一管道16相互卡合，使装置安装连接更加紧密。

[0041] 实施例3

[0042] 如图1-4所示，在实施例1、实施例2的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，夹持板13位于液压管15的两侧，且夹持板13与液压管15之间相互卡合。

[0043] 在本实施例中，能够让装置可以安装紧密。

[0044] 优选的，阀芯2与单向阀本体1之间相互贴合，且阀芯2的内直径等于单向阀本体1内部的宽度。

[0045] 在本实施例中，能够让装置可以注入液压油使之推动阀芯。

[0046] 优选的，第一密封圈8的内直径大于密封块6的直径，且第一密封圈8与密封块6之间紧密贴合。

[0047] 在本实施例中，能够让装置的密封效果更好。

[0048] 优选的，第一螺纹杆7的数量为四个，且第一螺纹杆7两两沿密封块6的中垂线相互对称。

[0049] 在本实施例中，能够让装置可以便于拆卸和安装。

[0050] 优选的，第一螺纹杆7横向贯穿密封块6延伸至单向阀本体1的一侧。

[0051] 在本实施例中，能够让装置可以便于安装。

[0052] 下面具体说一下该液控单向阀的工作原理。

[0053] 如图1-4所示，首先通过第一螺纹杆7将密封块6拆卸可将调节芯3与压缩弹簧4取出更换或修理，通过第一螺纹杆7的使用将密封块6安装到单向阀本体1，通过第一密封圈8可以对密封块6与单向阀本体1的连接处进行密封，通过转轴12旋转将夹持板13与第一第一管道16相互卡合，能够让装置可以让装置的安装密封性更强。

[0054] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之

做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

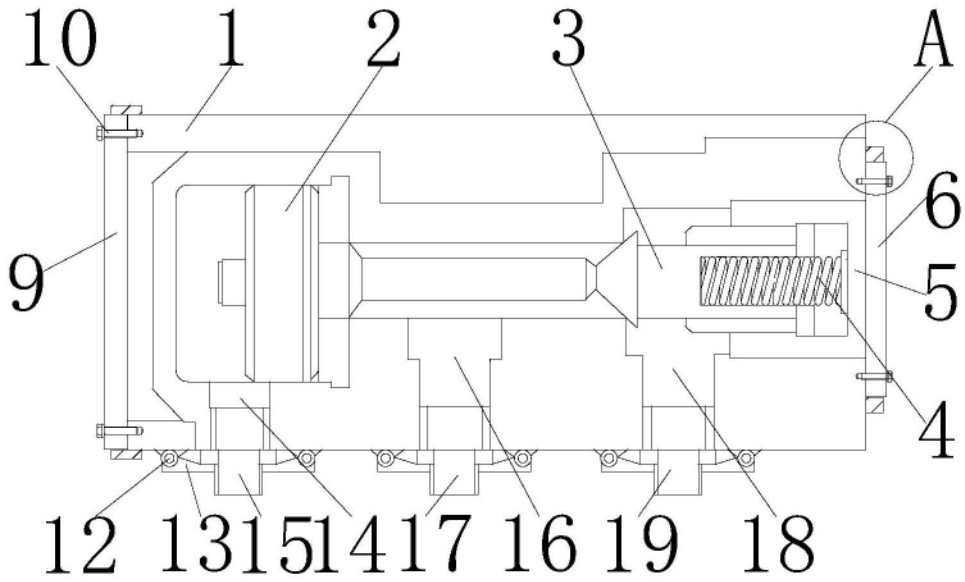


图1

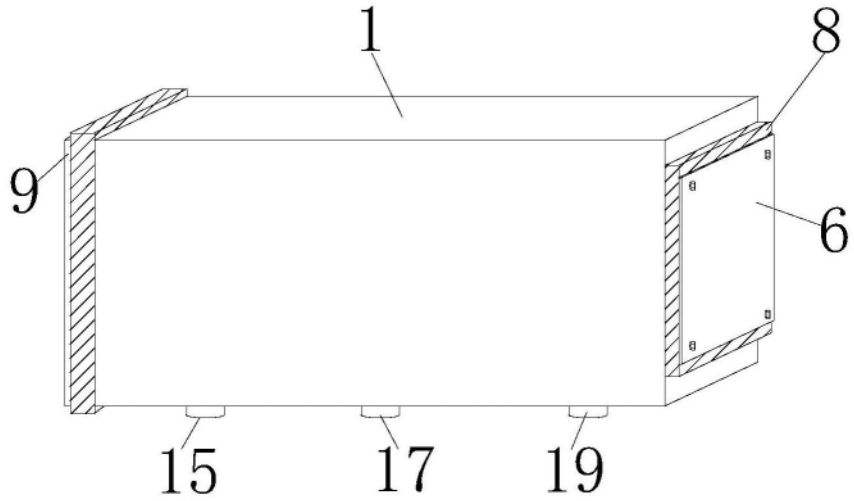


图2

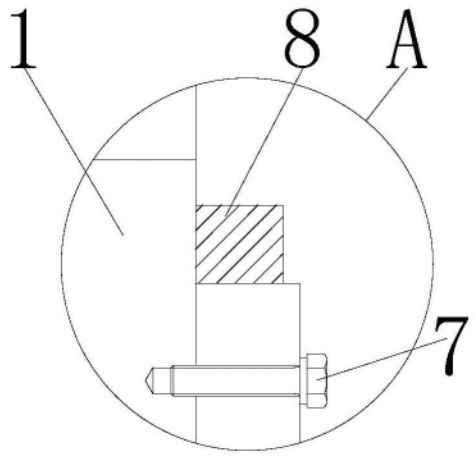


图3

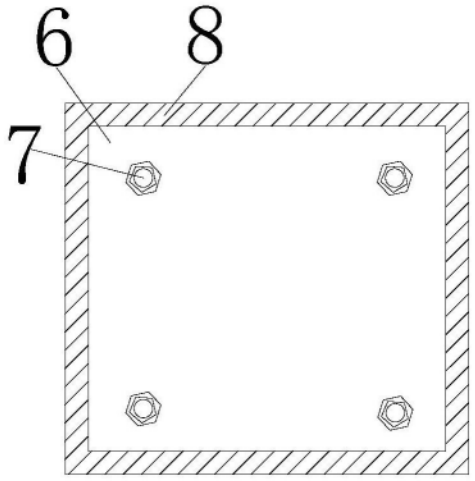


图4