



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209244965 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201822016003.0

(22)申请日 2018.11.21

(73)专利权人 大连良智工业有限责任公司

地址 116400 辽宁省大连市甘井子区大连湾街道前关村

(72)发明人 李亮亮 熊嘉辉 田佩露 盛彦杰

(51)Int.Cl.

F15B 15/14(2006.01)

F15B 15/20(2006.01)

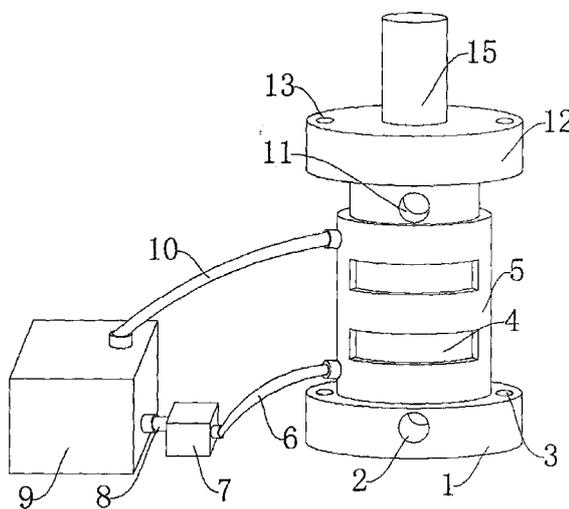
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有冷却装置的液压油缸

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有冷却装置的液压油缸,包括缸底、缸筒和冷却环桶,缸底一侧壁上设置有进油口,所述缸底上设置有螺纹孔一,所述缸底上端中部设置有所述缸筒,所述缸筒上设置有所述冷却环桶,所述冷却环桶一侧壁上设置有进液管,所述进液管一端设置有水泵,所述水泵一侧壁上设置有抽液管,所述抽液管一端设置有冷却液箱。有益效果在于:本实用新型通过设置冷却环桶,不仅可以直接套在缸筒上对液压油缸进行冷却,而且拆装便捷,无需改变液压油缸的结构,通过冷却液和和液压油缸不接触的设计,可实现冷却液体的随意更换,且不受液压油缸的材质所影响,大大节约了液压油缸的使用成本。



1. 一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:包括缸底(1)、缸筒(4)和冷却环桶(5),缸底(1)一侧壁上设置有进油口(2),所述缸底(1)上设置有螺纹孔一(3),所述缸底(1)上端中部设置有所述缸筒(4),所述缸筒(4)上设置有所述冷却环桶(5),所述冷却环桶(5)一侧壁上设置有进液管(6),所述进液管(6)一端设置有水泵(7),所述水泵(7)一侧壁上设置有抽液管(8),所述抽液管(8)一端设置有冷却液箱(9),所述冷却液箱(9)上端一侧设置有出液管(10),所述缸筒(4)一侧壁上端设置有出油口(11),所述缸筒(4)上端设置有缸盖(12),所述缸盖(12)上设置有螺纹孔二(13),所述缸盖(12)内壁上设置有密封圈一(14),所述缸盖(12)内设置有活塞杆(15),所述活塞杆(15)一端设置有活塞(16),所述活塞(16)上设置有密封圈二(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:所述进油口(2)成型于所述缸底(1)上,所述缸筒(4)与所述缸底(1)焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:所述螺纹孔一(3)成型于所述缸底(1)上,所述冷却环桶(5)与所述进液管(6)插接,所述进液管(6)与所述水泵(7)插接,所述抽液管(8)与所述水泵(7)插接,所述冷却液箱(9)与所述抽液管(8)插接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:所述出液管(10)与所述冷却液箱(9)插接,所述出液管(10)与所述冷却环桶(5)插接,所述出油口(11)成型于所述缸筒(4)上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:所述缸盖(12)与所述缸筒(4)插接,所述螺纹孔二(13)成型于所述缸盖(12)上,所述密封圈一(14)内嵌在所述缸盖(12)上。

6. 根据权利要求1所述的一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:所述活塞杆(15)与所述缸盖(12)滑动连接,所述活塞杆(15)与所述活塞(16)焊接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有冷却装置的液压油缸,其特征在于:所述密封圈二(17)嵌套在所述活塞(16)上,所述活塞(16)以及所述密封圈二(17)均与所述缸筒(4)滑动连接。

一种具有冷却装置的液压油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压油缸技术领域,具体涉及一种具有冷却装置的液压油缸。

背景技术

[0002] 液压油缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件,结构简单、工作可靠,用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用,液压油缸在长时间工作后会产生高温,如果不进行冷却就会影响液压油缸的使用寿命,所以现在出现了各种具有冷却装置的液压油缸,现有的具有冷却装置的液压油缸的冷却装置多是直接在活塞杆或缸筒的内部或壁上设置,拆装十分不便,有的甚至还需要对液压油缸的结构进行改变,而且因为直接对活塞杆内部或缸筒进行冷却的冷却液要与液压油缸直接接触,受液压油缸材质的影响,对冷却液的限制很大,要保证冷却液不会对液压油缸造成生锈等影响,这样就只能使用特定的少数几种冷却液,成本较高。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种具有冷却装置的液压油缸,解决了现有具有冷却装置的液压油缸的冷却装置固定于缸筒内或活塞杆内部、拆装不便、甚至影响液压油缸结构以及冷却装置设置在缸筒内或活塞杆内部对液压油缸进行冷却、冷却用液体受液压油缸材质限制的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种具有冷却装置的液压油缸,包括缸底、缸筒和冷却环桶,缸底一侧壁上设置有进油口,所述缸底上设置有螺纹孔一,所述缸底上端中部设置有所述缸筒,所述缸筒上设置有所述冷却环桶,所述冷却环桶一侧壁上设置有进液管,所述进液管一端设置有水泵,所述水泵一侧壁上设置有抽液管,所述抽液管一端设置有冷却液箱,所述冷却液箱上端一侧设置有出液管,所述缸筒一侧壁上端设置有出油口,所述缸筒上端设置有缸盖,所述缸盖上设置有螺纹孔二,所述缸盖内壁上设置有密封圈一,所述缸盖内设置有活塞杆,所述活塞杆一端设置有活塞,所述活塞上设置有密封圈二。

[0007] 进一步的,所述进油口成型于所述缸底上,所述缸筒与所述缸底焊接。

[0008] 进一步的,所述螺纹孔一成型于所述缸底上,所述冷却环桶与所述进液管插接,所述进液管与所述水泵插接,所述抽液管与所述水泵插接,所述冷却液箱与所述抽液管插接,所述冷却环桶为中空式设计。

[0009] 进一步的,所述出液管与所述冷却液箱插接,所述出液管与所述冷却环桶插接,所述出油口成型于所述缸筒上。

[0010] 进一步的,所述缸盖与所述缸筒插接,所述螺纹孔二成型于所述缸盖上,所述密封

圈一内嵌在所述缸盖上。

[0011] 进一步的,所述活塞杆与所述缸盖滑动连接,所述活塞杆与所述活塞焊接。

[0012] 进一步的,所述密封圈二嵌套在所述活塞上,所述活塞以及所述密封圈二均与所述缸筒滑动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0015] 1、为解决现有具有冷却装置的液压油缸的冷却装置固定于缸筒内或活塞杆内部,拆装不便,甚至影响液压油缸结构的问题,本实用新型通过设置冷却环桶,不仅可以直接套在缸筒上对液压油缸进行冷却,而且拆装便捷,无需改变液压油缸的结构;

[0016] 2、为解决现有具有冷却装置的液压油缸的冷却装置设置在缸筒内或活塞杆内部对液压油缸进行冷却,冷却用液体受液压油缸材质限制的问题,本实用新型通过冷却液和和液压油缸不接触的设计,可实现冷却液体的随意更换,且不受液压油缸的材质所影响,大大节约了液压油缸的使用成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述一种具有冷却装置的液压油缸的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型所述一种具有冷却装置的液压油缸中冷却环桶的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型所述一种具有冷却装置的液压油缸中缸底、缸筒和缸盖的剖视图。

[0020] 附图标记说明如下:

[0021] 1、缸底;2、进油口;3、螺纹孔一;4、缸筒;5、冷却环桶;6、进液管;7、水泵;8、抽液管;9、冷却液箱;10、出液管;11、出油口;12、缸盖;13、螺纹孔二;14、缸筒;15、活塞杆;16、活塞;17、密封圈二。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1-图3所示,一种具有冷却装置的液压油缸,包括缸底1、缸筒4和冷却环桶5,缸底1一侧壁上设置有进油口2,缸底1上设置有螺纹孔一3,通过螺纹孔一3使用螺栓可将液压油缸固定到某一平面,缸底1上端中部设置有缸筒4,缸筒4上设置有冷却环桶5,冷却环桶5一侧壁上设置有进液管6,进液管6一端设置有水泵7,水泵7一侧壁上设置有抽液管8,抽液管8一端设置有冷却液箱9,冷却液箱9上端一侧设置有出液管10,在需要对液压油缸进行冷却时,水泵7工作,通过抽液管8从冷却液箱9中抽取水或其他冷却液,再通过进液管6送入冷却环桶5内,在冷却环桶5内充满后再从出液管10流出至冷却液箱9中,这样,水或其他冷却液在水泵7的作用下在冷却液箱9和冷却环桶5之间不断循环,从而使冷却环桶5对液压油缸进行冷却,缸筒4一侧壁上端设置有出油口11,液压油缸工作时由液压泵由进油口2送入液压油,再从出油口11输出液压油,缸筒4上端设置有缸盖12,缸盖12上设置有螺纹孔二13,缸盖12内壁上设置有密封圈一14,密封圈一14保证缸盖12有良好的密封性,缸盖12内设置有

活塞杆15,活塞杆15一端设置有活塞16,液压油由进油口2进入缸筒4后推动活塞16进行运动,活塞16上设置有密封圈二17,密封圈二17可保证活塞16有良好的密封性。

[0024] 其中,进油口2成型于缸底1上,缸筒4与缸底1焊接,螺纹孔一3成型于缸底1上,冷却环桶5与进液管6插接,进液管6与水泵7插接,抽液管8与水泵7插接,冷却液箱9与抽液管8插接,冷却环桶5为中空式设计,出液管10与冷却液箱9插接,出液管10与冷却环桶5插接,出油口11成型于缸筒4上,缸盖12与缸筒4插接,螺纹孔二13成型于缸盖12上,密封圈一14内嵌在缸盖12上,活塞杆15与缸盖12滑动连接,活塞杆15与活塞16焊接,密封圈二17嵌套在活塞16上,活塞16以及密封圈二17均与缸筒4滑动连接。

[0025] 本实用新型提到的一种具有冷却装置的液压油缸的工作原理:通过螺纹孔一3使用螺栓可将液压油缸固定到某一平面,密封圈一14保证缸盖12有良好的密封性,液压油缸工作时由液压泵由进油口2送入液压油,再从出油口11输出液压油,液压油由进油口2进入缸筒4后推动活塞16进行运动,密封圈二17可保证活塞16有良好的密封性,在需要对液压油缸进行冷却时,水泵7工作,通过抽液管8从冷却液箱9中抽取水或其他冷却液,再通过进液管6送入冷却环桶5内,在冷却环桶5内充满后再从出液管10流出至冷却液箱9中,这样,水或其他冷却液在水泵7的作用下在冷却压箱和冷却环桶5之间不断循环,从而使冷却环桶5对液压油缸进行冷却。

[0026] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

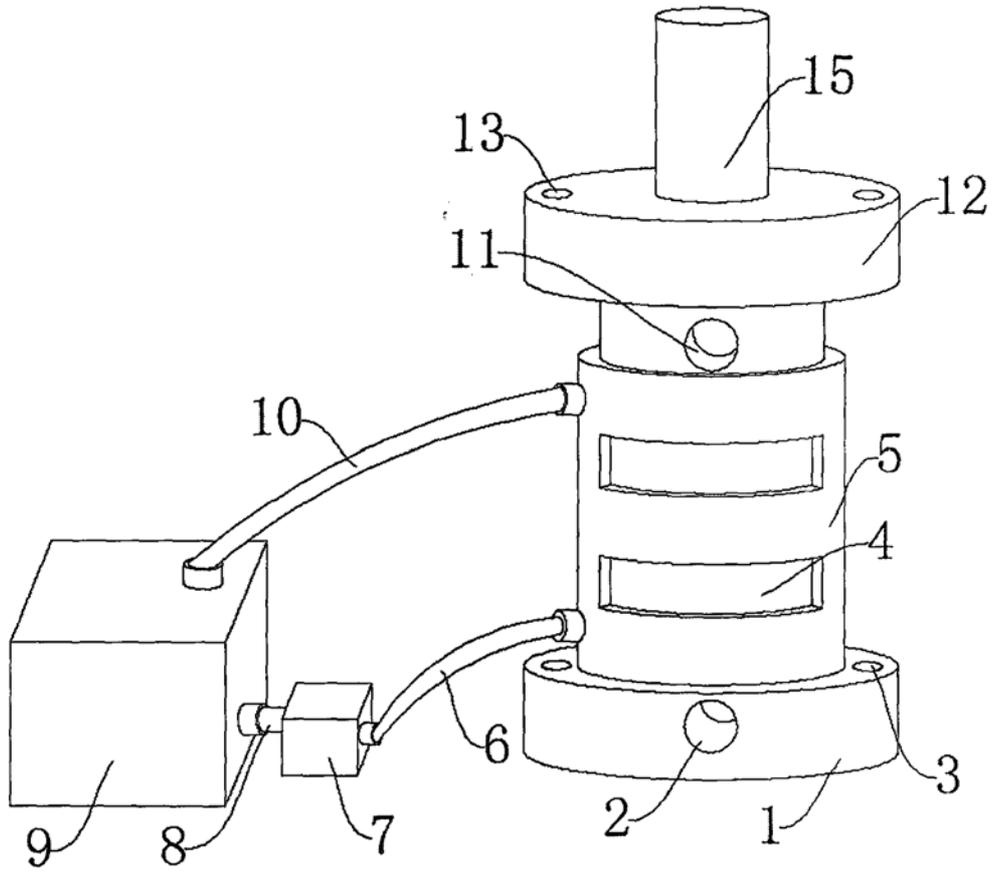


图1

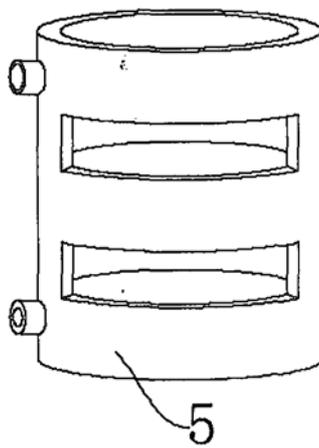


图2

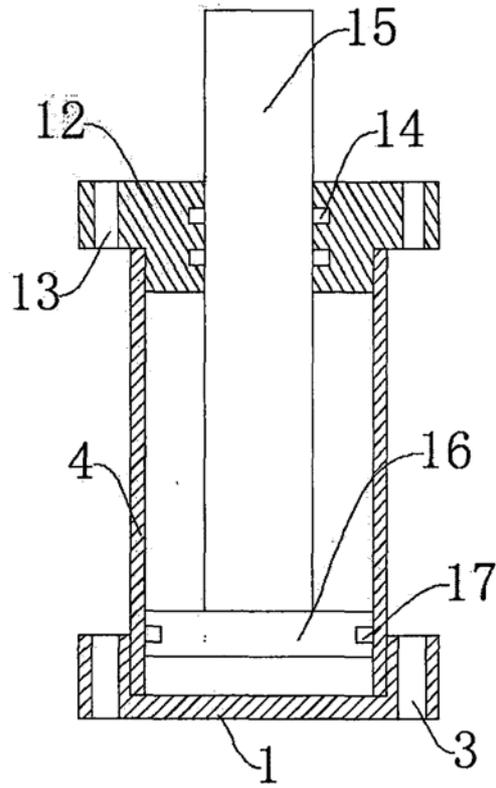


图3