



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208106868 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820054276.1

(22)申请日 2018.01.13

(73)专利权人 恒岳工程机械有限责任公司

地址 037000 山西省大同市大同县倍加造镇解庄村东北

(72)发明人 郝俊娇 彭瑞权 杨海军 李述祥

(51)Int.Cl.

F15B 15/14(2006.01)

F15B 15/20(2006.01)

F16J 15/16(2006.01)

E02F 3/42(2006.01)

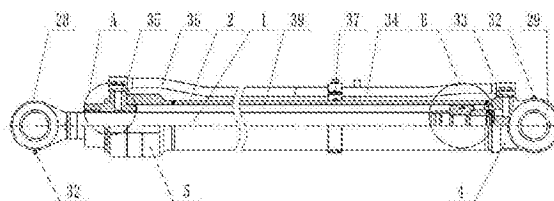
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种挖掘机右动臂油缸

(57)摘要

本实用新型公开一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:包括活塞杆、导向套、缸体、活塞和缸底,缸体其中一端由缸底密封,缸体的开口端焊接导向座,导向座连接导向套,活塞杆置于缸体中的一端端部上依次套设有锁母、活塞和缓冲套,锁母侧部上设有螺纹通孔,螺纹通孔内置钢球,螺纹通孔螺纹连接内六角紧定螺钉,内六角紧定螺钉抵在钢球上,钢球抵在活塞杆的凹槽中,活塞杆置于缸体外部的一端上连接第一耳环,缸底上设有第二耳环,第一耳环和第二耳环上均设有油杯,上腔油管组件向上倾斜55°设置,下腔油管组件向上弯曲180°设置,缸体内分为有杆腔和无杆腔,前油口与有杆腔连通,后油口与无杆腔连通。本实用新型优点有:结构简单,稳定性好,伸缩自如。



1. 一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:包括活塞杆(1)、导向套、缸体(2)、活塞(3)和缸底(4),所述缸体(2)其中一端由缸底(4)密封,所述缸体(2)的开口端焊接导向座(5),所述导向座(5)与缸体(2)同轴设置,并且内径相同,所述导向座(5)连接导向套,所述导向套包括前部(6)、中部(7)和后部(8),所述后部(8)外壁与导向座(5)内壁密封配合,所述中部(7)凸起设置,凸起端抵在导向座(5)的开口端上,所述中部(7)通过内六角圆柱头螺钉与导向座(5)连接,所述前部(6)内壁与活塞杆(1)外壁密封配合,所述后部(8)外壁上设有第一O形密封圈(9),所述前部(6)内壁上依次设有孔用钢丝挡圈(10)、滑动轴套(11)、第一缓冲圈(12)、轴用密封圈(13)、防尘圈(14)和孔用挡圈(15),所述中部(7)的内壁和所述后部(8)的内壁与活塞杆(1)外壁之间留有空隙,所述活塞杆(1)置于缸体(2)中的一端端部为阶梯型圆柱,依次套设有锁母(16)、活塞(3)和缓冲套(17),所述缓冲套(17)套设在活塞杆(1)上,并且一端抵在活塞杆(1)上,另一端抵在活塞(3)的一端上,所述缓冲套(17)内壁与活塞杆(1)外壁密封配合,在所述缓冲套(17)内壁上设有第二缓冲圈(18),所述缓冲套(17)能够卡合在所述中部(7)的内壁和所述后部(8)的内壁与活塞杆(1)外壁之间留有的空隙中,所述活塞(3)另一端抵在锁母(16)上,所述活塞(3)内壁与活塞杆(1)外壁密封配合,在所述活塞(3)内壁上设有第二O形密封圈(19),所述活塞(3)外壁与缸体(2)内壁密封配合,在所述活塞(3)外壁上依次设有第一成型导向环(20)、第一纳污环(21)、孔用密封环(22)、第二纳污环(23)和第二成型导向环(24),所述锁母(16)内壁与所述活塞杆(1)外壁密封配合,所述锁母(16)侧部上设有螺纹通孔(25),所述螺纹通孔(25)内置钢球(26),所述螺纹通孔(25)螺纹连接内六角紧定螺钉(27),所述内六角紧定螺钉(27)抵在钢球(26)上,所述钢球(26)抵在活塞杆(1)的凹槽中,所述活塞杆(1)置于缸体(2)外部的一端上连接第一耳环(28),所述缸底(4)上设有第二耳环(29),所述第一耳环(28)和所述第二耳环(29)均内置轴套(30),所述轴套(30)两端均设有防尘圈(31),所述第一耳环(28)和所述第二耳环(29)上均设有油杯(32),所述缸底(4)侧部设有后油口(33),所述后油口(33)通过内六角圆柱头螺钉连接下腔油管组件(34),所述导向座(5)侧部设有前油口(35),所述前油口(35)通过内六角圆柱头螺钉连接上腔油管组件(36),所述前油口(35)和所述后油口(33)置于缸体(2)同一侧,所述上腔油管组件(36)的进油口端和所述下腔油管组件(34)的进油口端置于缸体(2)中部,所述缸体(2)中部设有抱箍(37),所述抱箍(37)上设有压块(38),所述压块(38)卡接上腔油管组件(36)和下腔油管组件(34),所述上腔油管组件(36)向上倾斜 55° 设置,下腔油管组件(34)向上弯曲 180° 设置,并且上腔油管组件(36)和下腔油管组件(34)的进油口端均朝向缸底(4),所述缸体(2)内分为有杆腔(39)和无杆腔(40),所述前油口(35)与所述有杆腔(39)连通,所述后油口(33)与所述无杆腔(40)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:所述缸底(4)与所述第二耳环(29)一体成型。

3. 根据权利要求1所述的一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:所述第一耳环(28)上的油杯(32)与所述第二耳环(29)上的油杯(32)对称设置,均与活塞杆(1)轴线呈 90° 。

4. 根据权利要求1所述的一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:所述缸体(2)内径为125mm,所述活塞杆(1)直径为80mm。

5. 根据权利要求4所述的一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:所述缸体(2)与所述活塞杆(1)的收拉范围为1790-3025mm。

6. 根据权利要求1所述的一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:所述活塞(3)的行程为1235mm。

一种挖掘机右动臂油缸

技术领域

[0001] 本发明属于工程机械技术领域,具体涉及一种挖掘机右动臂油缸。

背景技术

[0002] 挖掘装载机是一种广泛应用的多功能的建设施工机械。由于它可快速更换多种作业装置多品种,高质量及高效率等特点,因此受到广大施工作业单位的青睐,其生产制造业也日益蓬勃发展。应用在挖掘装载机上的油缸要求在铲挖的过程中速度快,效率高,机动性好,操作轻便。目前在工程机械右动臂油缸的使用过程中,存在油缸动作慢,泄压、油封处漏油的情况。从经济 and 产品质量以及提升产品性能的角度出发,需要设计并加工制造一款符合市场需求和自身产品融合的一款挖掘机油缸。因此,对于上述问题的解决就尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明克服现有技术的不足,提供了一种结构简单、稳定性好、伸缩自如的挖掘机右动臂油缸。

[0004] 为达上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:包括活塞杆、导向套、缸体、活塞和缸底,所述缸体其中一端由缸底密封,所述缸体的开口端焊接导向座,所述导向座与缸体同轴设置,并且内径相同,所述导向座连接导向套,所述导向套包括前部、中部和后部,所述后部外壁与导向座内壁密封配合,所述中部凸起设置,凸起端抵在导向座的开口端上,所述中部通过内六角圆柱头螺钉与导向座连接,所述前部内壁与活塞杆外壁密封配合,所述后部外壁上设有第一O形密封圈,所述前部内壁上依次设有孔用钢丝挡圈、滑动轴套、第一缓冲圈、轴用密封圈、防尘圈和孔用挡圈,所述中部的内壁和所述后部的内壁与活塞杆外壁之间留有空隙,所述活塞杆置于缸体中的一端端部为阶梯型圆柱,依次套设有锁母、活塞和缓冲套,所述缓冲套套设在活塞杆上,并且一端抵在活塞杆上,另一端抵在活塞的一端上,所述缓冲套内壁与活塞杆外壁密封配合,在所述缓冲套内壁上设有第二缓冲圈,所述缓冲套能够卡合在所述中部的内壁和所述后部的内壁与活塞杆外壁之间留有的空隙中,所述活塞另一端抵在锁母上,所述活塞内壁与活塞杆外壁密封配合,在所述活塞内壁上设有第二O形密封圈,所述活塞外壁与缸体内壁密封配合,在所述活塞外壁上依次设有第一成型导向环、第一纳污环、孔用密封环、第二纳污环和第二成型导向环,所述锁母内壁与所述活塞杆外壁密封配合,所述锁母侧部上设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内置钢球,所述螺纹通孔螺纹连接内六角紧定螺钉,所述内六角紧定螺钉抵在钢球上,所述钢球抵在活塞杆的凹槽中,所述活塞杆置于缸体外部的一端上连接第一耳环,所述缸底上设有第二耳环,所述第一耳环和所述第二耳环均内置轴套,所述轴套两端均设有防尘圈,所述第一耳环和所述第二耳环上均设有油杯,所述缸底侧部设有后油口,所述后油口通过内六角圆柱头螺钉连接下腔油管组件,所述导向座侧部设有前油口,所述前油口通过内六角圆柱头螺钉连接上腔油管组件,所述前油口和所述后油口置于缸体同一侧,所述上腔油管组件的进油口端和所述下腔油管组件的进油口端置于缸体中部,所述缸体中部设有抱

箍,所述抱箍上设有压块,所述压块卡接上腔油管组件和下腔油管组件,所述上腔油管组件向上倾斜 55° 设置,下腔油管组件向上弯曲 180° 设置,并且上腔油管组件和下腔油管组件的进油口端均朝向缸底,所述缸体内分为有杆腔和无杆腔,所述前油口与所述有杆腔连通,所述后油口与所述无杆腔连通。

[0005] 进一步的,所述缸底与所述第二耳环一体成型。

[0006] 进一步的,所述第一耳环上的油杯与所述第二耳环上的油杯对称设置,均与

[0007] 活塞杆轴线呈 90° 。

[0008] 进一步的,所述缸体内径为125mm,所述活塞杆直径为80mm。

[0009] 进一步的,所述缸体与所述活塞杆的收拉范围为1790-3025mm。

[0010] 进一步的,所述活塞的行程为1235mm。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点是:

[0012] 1、使用周期长且稳定性好;

[0013] 2、伸缩自如,2000工作小时内无泄压、漏油、伸缩慢的情况发生;

[0014] 3、提高了整机生产效率和生产的经济效益。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种挖掘机右动臂油缸的结构示意主视剖视图。

[0016] 图2为本发明一种挖掘机右动臂油缸的结构示意俯视图。

[0017] 图3为本发明一种挖掘机右动臂油缸的结构示意右视图。

[0018] 图4为图1所示本发明一种挖掘机右动臂油缸的A部放大结构示意图。

[0019] 图5为图1所示本发明一种挖掘机右动臂油缸的B部放大结构示意图。

[0020] 在图中,1.活塞杆,2.缸体,3.活塞,4.缸底,5.导向座,6.前部,7.中部,8.后部,9.第一O形密封圈,10.孔用钢丝挡圈,11.滑动轴套,12.第一缓冲圈,13.轴用密封圈,14.防尘圈,15.孔用挡圈,16.锁母,17.缓冲套,18.第二缓冲圈,19.第二O形密封圈,20.第一成型导向环,21.第一纳污环,22.孔用密封环,23.第二纳污环,24.第二成型导向环,25.螺纹通孔,26.钢球,27.内六角紧定螺钉,28.第一耳环,29.第二耳环,30.轴套,31.防尘圈,32.油杯,33.后油口,34.下腔油管组件,35.前油口,36.上腔油管组件,37.抱箍,38.压块,39.有杆腔,40.无杆腔。

具体实施方式

[0021] 下面给出的实施例拟对本发明作进一步说明,但不能理解为是对本发明保护范围的限制,本领域技术人员根据本发明内容对本发明的一些非本质的改进和调整,仍属于本发明的保护范围。

[0022] 除非另有其它明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、

以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 在图1至图5中,1.活塞杆,2.缸体,3.活塞,4.缸底,5.导向座,6.前部,7.中部,8.后部,9.第一O形密封圈,10.孔用钢丝挡圈,11.滑动轴套,12.第一缓冲圈,13.轴用密封圈,14.防尘圈,15.孔用挡圈,16.锁母,17.缓冲套,18.第二缓冲圈,19.第二O形密封圈,20.第一成型导向环,21.第一纳污环,22.孔用密封环,23.第二纳污环,24.第二成型导向环,25.螺纹通孔,26.钢球,27.内六角紧定螺钉,28.第一耳环,29.第二耳环,30.轴套,31.防尘圈,32.油杯,33.后油口,34.下腔油管组件,35.前油口,36.上腔油管组件,37.抱箍,38.压块,39.有杆腔,40.无杆腔。

[0026] 一种挖掘机右动臂油缸,其特征在于:包括活塞杆1、导向套、缸体2、活塞3和缸底4,缸体2其中一端由缸底4密封,缸体2的开口端焊接导向座5,导向座5与缸体2同轴设置,并且内径相同,导向座5连接导向套,导向套包括前部6、中部7和后部8,后部8外壁与导向座5内壁密封配合,中部7凸起设置,凸起端抵在导向座5的开口端上,中部7通过内六角圆柱头螺钉与导向座5连接,前部6内壁与活塞杆1外壁密封配合,后部8外壁上设有第一O形密封圈9,前部6内壁上依次设有孔用钢丝挡圈10、滑动轴套11、第一缓冲圈12、轴用密封圈13、防尘圈14和孔用挡圈15,中部7的内壁和后部8的内壁与活塞杆1外壁之间留有空隙,所述活塞杆1置于缸体2中的一端端部为阶梯型圆柱,依次套设有锁母16、活塞3和缓冲套17,缓冲套17套设在活塞杆1上,并且一端抵在活塞杆1上,另一端抵在活塞3的一端上,缓冲套17内壁与活塞杆1外壁密封配合,在缓冲套17内壁上设有第二缓冲圈18,缓冲套17能够卡合在中部7的内壁和后部8的内壁与活塞杆1外壁之间留有的空隙中,活塞3另一端抵在锁母16上,活塞3内壁与活塞杆1外壁密封配合,在活塞3内壁上设有第二O形密封圈19,活塞3外壁与缸体2内壁密封配合,在活塞3外壁上依次设有第一成型导向环20、第一纳污环21、孔用密封环22、第二纳污环23和第二成型导向环24,锁母16内壁与活塞杆1外壁密封配合,锁母16侧部上设有螺纹通孔25,螺纹通孔25内置钢球26,螺纹通孔25螺纹连接内六角紧定螺钉27,内六角紧定螺钉27抵在钢球26上,钢球26抵在活塞杆1的凹槽中,活塞杆1置于缸体2外部的一端上连接第一耳环28,缸底4上设有第二耳环29,第一耳环28和第二耳环29均内置轴套30,轴套30两端均设有防尘圈31,第一耳环28和第二耳环29上均设有油杯32,缸底4侧部设有后油口33,后油口33通过内六角圆柱头螺钉连接下腔油管组件34,导向座5侧部设有前油口35,前油口35通过内六角圆柱头螺钉连接上腔油管组件36,前油口35和后油口33置于缸体2同一侧,上腔油管组件36的进油口端和下腔油管组件34的进油口端置于缸体2中部,缸体2中部设有抱箍37,抱箍37上设有压块38,压块38卡接上腔油管组件36和下腔油管组件34,上腔油管组件36向上倾斜55°设置,下腔油管组件34向上弯曲180°设置,并且上腔油管组件36和下腔油管组件34的进油口端均朝向缸底4,缸体2内分为有杆腔39和无杆腔40,前油口35与有杆腔39连通,后油口33与无杆腔40连通。

- [0027] 缸底4与第二耳环29一体成型。
- [0028] 第一耳环28上的油杯32与第二耳环29上的油杯32对称设置,均与活塞杆1轴线呈 90° 。
- [0029] 缸体2内径为125mm,活塞杆1直径为80mm。
- [0030] 缸体2与活塞杆1的收拉范围为1790-3025mm。
- [0031] 活塞3的行程为1235mm。
- [0032] 使用时,右动臂油缸安装到动臂和上车架之间;在安装前进行了打压试验24小时没有发生漏油的现象;安装后伸缩自如,且经实践检验后,累计工作2000小时没有漏油、泄压的情况出现,达到了预想的效果;从另一方面提升了产品的整体性能和质量;提高了整机生产效率和生产的经济效益。

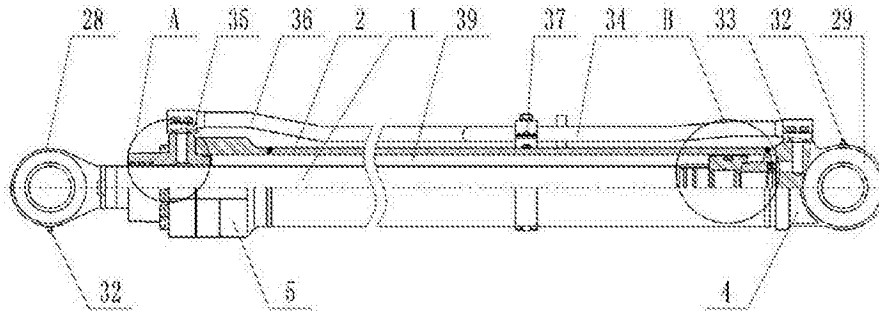


图1

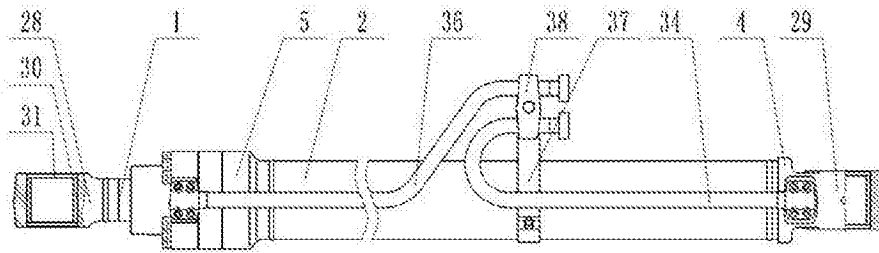


图2

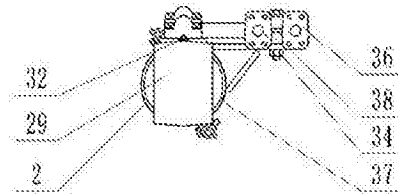


图3

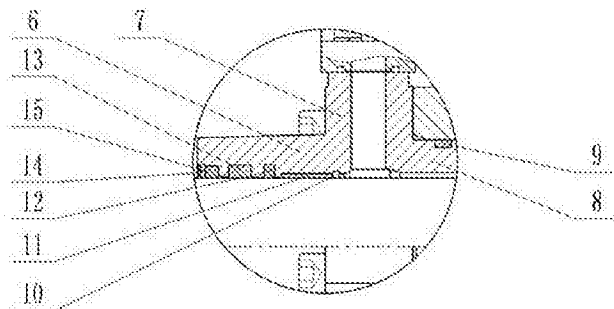


图4

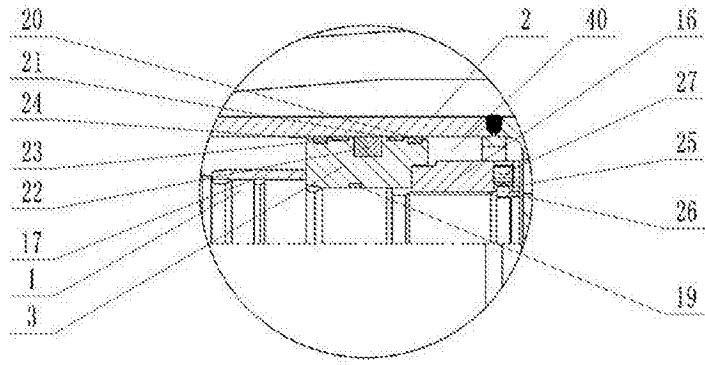


图5