



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201437802 U

(45) 授权公告日 2010.04.14

(21) 申请号 200920189841.6

(22) 申请日 2009.07.22

(73) 专利权人 宁波优耐特模具有限公司

地址 315020 浙江省宁波市江北区投资创业园 C 区金山路 588 号

(72) 发明人 宋栋梁

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务有限公司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

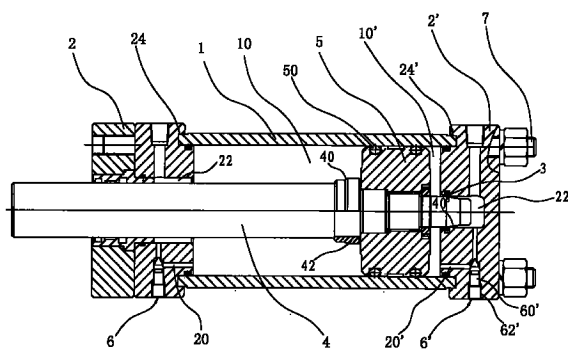
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种液压油缸

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压油缸,包括缸套,所述缸套两端分别固设有左、右缸盖,左、右缸盖上分别设置有回油孔,所述缸套内还设置有活塞杆,活塞杆可水平移动地穿设在左缸盖上,所述活塞杆的侧壁上设置有活塞,所述右缸盖上还设置有回油腔,活塞杆靠近回油腔的端部为锥形端部,并且该锥形端部大端的外径与回油腔的内径相适配,所述左缸盖上也设置有回油腔,活塞杆的外表面设置有凸肩,所述凸肩也具有一个锥形端部,当活塞回程或进程行至锥形端部进入回油腔时,锥形端部与回油腔的间隙越来越小,使回油减少,活塞进程或回程速度降低,从而可以有效避免活塞撞击左、右缸盖。



1. 一种液压油缸,包括缸套(1),所述缸套(1)两端分别固设有左、右缸盖(2)、(2'),左、右缸盖(2)、(2')上分别设置有回油孔(20)、(20'),所述缸套(1)内还设置有活塞杆(4),活塞杆(4)可水平移动地穿设在左缸盖(2)上,所述活塞杆(4)的侧壁上设置有活塞(5),其特征在于:所述右缸盖(2')上还设置有回油腔(22'),活塞杆(4)靠近回油腔(22')的端部为锥形端部(40'),并且该锥形端部(40')大端的外径与回油腔(22')的内径相适配,所述左缸盖(2)上也设置有回油腔(22),活塞杆(4)的外表面设置有凸肩(42),所述凸肩(42)也具有一个锥形端部(40)。

2. 如权利要求1所述的液压油缸,其特征在于,所述回油腔(22')内表面设置有环形缓冲环(3)。

3. 如权利1或2所述的液压油缸,其特征在于,所述左缸盖(2)上设置有油流量调节阀(6)。

4. 如权利1或2所述的液压油缸,其特征在于,所述右缸盖(2')上设置有油流量调节阀(6')。

5. 如权利要求3所述的液压油缸,其特征在于,所述的油流量调节阀(6)包括调节阀芯(60),所述调节阀芯(60)的端部设有外螺纹(62),外螺纹(62)旋合在右缸盖(2')设置的内螺纹上。

6. 如权利1或2所述的液压油缸,其特征在于,所述左缸盖(2)上设有左凹槽(24),缸套(1)的左端伸入左凹槽(24)内。

7. 如权利1或2所述的液压油缸,其特征在于,所述右缸盖(2')上设有右凹槽(24'),缸套(1)的右端伸入右凹槽(24')内。

一种液压油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压油缸。

背景技术

[0002] 当前,市场上常见的液压油缸如图 2 所示,其包括缸套 1,所述缸套 1 两端分别固设有左、右缸盖 2、2',左、右缸盖 2、2' 上分别设置有回油孔 20、20',所述缸套 1 内还设置有活塞杆 4,活塞杆 4 可水平移动地穿设在左缸盖 2 上,所述活塞杆 4 的端部设置有活塞 5,活塞 5 将缸套 1 分成互不相通的左、右腔 10、10',当活塞 5 在进程或回程时,活塞 5 在到达终点时会撞击左、右缸盖 2、2',左、右缸盖 2、2' 受撞击后,安装于左、右缸盖 2、2' 上的拉杆 7 会产生变形,从而导致漏油。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中的不足,提供了一种液压油缸,该液压油缸的活塞杆进、回程时,活塞不会撞击左、右缸盖,从而可以防止安装在左、右缸盖上的拉杆变形,有效避免漏油。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0005] 一种液压油缸,包括缸套,所述缸套两端分别固设有左、右缸盖,左、右缸盖上分别设置有回油孔,所述缸套内还设置有活塞杆,活塞杆可水平移动地穿设在左缸盖上,所述活塞杆的侧壁上设置有活塞,所述右缸盖上还设置有回油腔,活塞杆靠近回油腔的端部为锥形端部,并且该锥形端部大端的外径与回油腔的内径相适配,所述左缸盖上也设置有回油腔,活塞杆的外表面设置有凸肩,所述凸肩也具有一个锥形端部。

[0006] 上述技术方案中,所述回油腔内表面设置有环形缓冲环,使锥形端部可以很好的密封回油腔。

[0007] 上述技术方案中,所述左缸盖上设置有油流量调节阀,从而可以减少出油孔里油的流速,活塞回程速度降低,从而防止活塞撞击右缸盖。

[0008] 上述技术方案中,所述右缸盖上设置有油流量调节阀,从而可以减少出油孔里油的流速,活塞回程速度降低,从而防止活塞撞击左缸盖。

[0009] 上述技术方案中,所述的油流量调节阀包括调节阀芯,所述调节阀芯的端部设有外螺纹,外螺纹旋合在左缸盖设置的内螺纹上。

[0010] 上述技术方案中,所述的油流量调节阀包括调节阀芯,所述调节阀芯的端部设有外螺纹,外螺纹旋合在右缸盖设置的内螺纹上。

[0011] 上述技术方案中,所述左缸盖上设有左凹槽,缸套的左端面伸入左凹槽内,防止缸套在左、右缸盖的径向上移动,缓冲段背压升高时缸套内壁受压膨胀产生渗油。

[0012] 上述技术方案中,所述右缸盖上设有右凹槽,缸套的右端面伸入右凹槽内,防止缸套在左、右缸盖的径向上移动,缓冲段背压升高时缸套内壁受压膨胀产生渗油。

[0013] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] 1) 本实用新型由于在左、右缸盖上均设置了一个回油腔,活塞杆靠近回油腔的端部具有一个锥形端部,当活塞回程或进程行至锥形端部进入回油腔时,锥形端部与回油腔的间隙越来越小,使回油减少,活塞进程或回程速度降低,从而可以有效避免活塞撞击左、右缸盖,另外本实用新型还设置有油流量调节阀,从而可以减少出油孔里油的流速,活塞回程速度降低,也可以有效防止活塞撞击右缸盖。

[0015] 2) 本实用新型由于左、右缸盖上分别设置有左、右凹槽,并且缸套伸入左、右凹槽内,这样就可以防止缸套在左、右缸盖的径向上移动,从而避免缓冲段背压升高时缸套内壁受压膨胀而产生渗油。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图

[0017] 图 2 为背景技术的液压油缸的结构示意图

具体实施方式

[0018] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0019] 参见图 1,一种液压油缸,包括缸套 1,所述缸套 1 为一中空的柱体,所述缸套 1 两端分别固接有左、右缸盖 2、2',左、右缸盖 2、2' 上分别设置有回油孔 20、20'。所述缸套 1 内还设置有活塞杆 4,活塞杆 4 可水平移动地穿设在左缸盖 2 上,并且活塞杆 4 外表面与左缸盖 2 的内表面之间设置有迷宫式密封,防止油从活塞杆 4 的外表面与左缸盖 2 的内表面中的间隙中渗漏出去。

[0020] 所述活塞杆 4 的侧壁上设置有活塞 5,所述活塞 5 的外表面与缸套 1 的内表面设置有密封环 50,这样活塞 5 将缸套 1 分成互不相通的左、右腔 10、10'。所述右缸盖 2' 上还设置有回油腔 22',回油腔 22' 内表面设置有环形缓冲环 3,活塞杆 4 靠近回油腔 22' 的端部为锥形端部 40',并且该锥形端部 40' 大端的外径与回油腔 22' 的内径相适配,当活塞回程时,锥形端部 40' 伸入回油腔 22',同理,所述左缸盖 2 上也设置有回油腔 22,活塞杆 4 的外表面设置有凸肩 42,所述凸肩具有一个锥形端部 40。

[0021] 所述右缸盖 2' 上设置有油流量调节阀 6',所述的油流量调节阀 6' 包括调节阀芯 60',所述调节阀芯 60' 的端部设有外螺纹 62',外螺纹 62' 旋合在右缸盖 2' 设置的内螺纹上,当调节油量时,旋转调节阀芯 60',使其端部部分或全部密封出油孔,从而达到控制油量的大小。同理,在左缸盖 2 上也设置有油流量调节阀 6,其结构与设置在右缸盖 2' 上的油流量调节阀 6' 结构相同。

[0022] 所述左缸盖 2 上设有左凹槽 24,缸套 1 的左端伸入左凹槽 24 内,这样就可以防止缸套 1 在左缸盖 2 的径向上移动,避免在缓冲段背压升高时缸套内壁受压膨胀产生渗油。同理,所述右缸盖 2' 上设有右凹槽 24',缸套 1 的右端伸入右凹槽 24' 内,也用以防止缸套 1 在右缸盖 2' 的径向上移动,避免在缓冲段背压升高时缸套内壁受压膨胀产生渗油。

[0023] 工作时,当活塞 5 回程行至活塞杆 4 的锥形端部 40 时,因锥形端部 40 进入回油腔 22' 与缓冲环 3 间的间隙越来越小,使回油减少,活塞 5 回程速度降低,直至完全堵塞回油腔 22',此时回油孔 20 起回油作用,通过调节油流量调节阀 6 大小,使回油减少,达到调节缓冲速度目的,从而可以有效避免活塞杆回程时,活塞 5 撞击右缸盖 2',从而导致拉杆 7 变形,进

而导致漏油事故的发生,同理,当活塞 5 进程时,活塞 5 也不会撞击左缸盖 2。

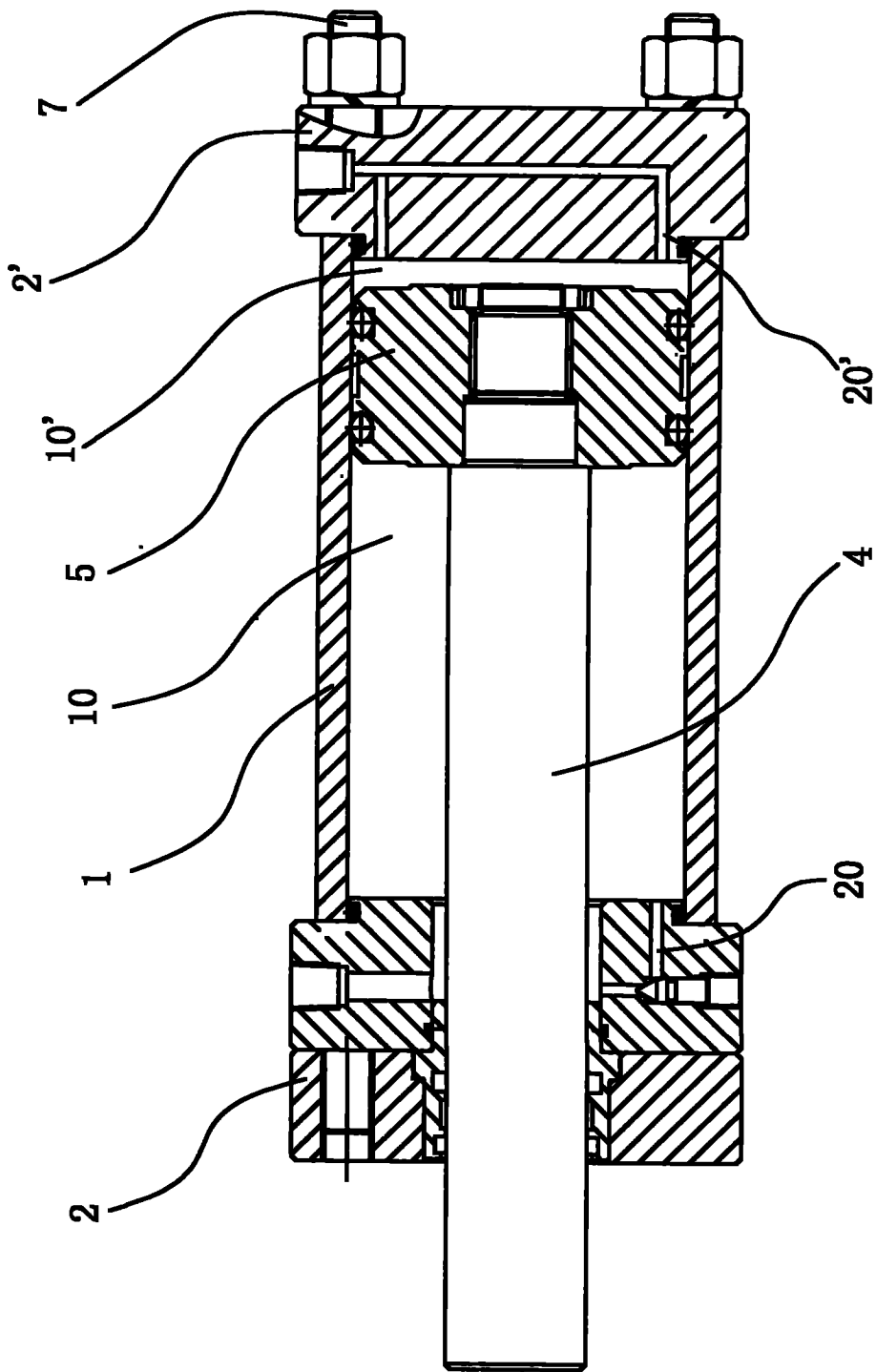


图 2