

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101865177 B

(45) 授权公告日 2012.06.27

(21) 申请号 201010142492.X

CN 201236859 Y, 2009.05.13,

(22) 申请日 2010.04.08

SU 1158361 A1, 1985.05.30,

(73) 专利权人 重庆钢铁(集团)有限责任公司

审查员 成春旺

地址 400080 重庆市大渡口区大堰三村1栋

(72) 发明人 严洁 鲁德昌 雷有高 贺镇

魏功亮 尹卫国

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限

公司 50212

代理人 梁展湖 张先芸

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201335054 Y, 2009.10.28,

JP 平4-55027 A, 1992.02.21,

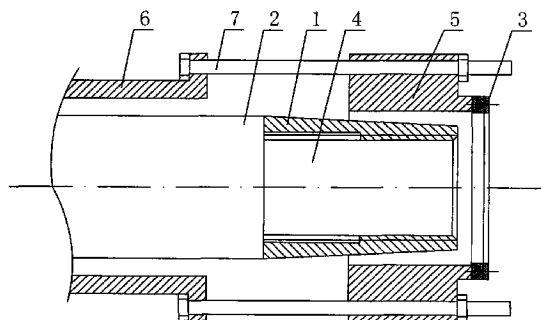
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法

(57) 摘要

本发明公开了一种炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法,包括以下步骤,a、将密封件安装在液压缸前缸座上;b、采用一锥套件,将该锥套件套接在活塞杆外端,使活塞杆外端的外螺纹小直径段旋接在锥套件小直径端内螺纹上,并令锥套件大直径端直接与活塞杆外端的台阶处相抵形成平滑过渡;c、令活塞杆的锥套件小直径端沿轴向插入前缸座上活塞孔;d、在缸体和前缸座的连接法兰盘上沿直径装上一对螺栓并同时拧紧,进而强行令活塞杆外端的锥套件穿过前缸座上活塞孔并从密封件中穿出,取下锥套件,即完成装配。采用本发明方法进行装配,具备安装方便且不会损坏密封件的优点,大大提高了装配质量和安装效率,保证了液压缸的正常工作。



1. 一种炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法,其特征在于,包括以下步骤, a、将密封件安装在液压缸前缸座上 ;b、采用一锥套件,该锥套件长度大于或等于液压缸活塞杆外端的外螺纹小直径段长度,锥套件大直径端外径与活塞杆直径一致,锥套件大直径端内径大于小直径端内径,且在小直径端内设有与活塞杆外端外螺纹匹配的内螺纹,将该锥套件套接在活塞杆外端,使活塞杆外端的外螺纹小直径段旋接在锥套件小直径端内螺纹上,并令锥套件大直径端直接与活塞杆外端的台阶处相抵形成平滑过渡 ;c、将活塞杆活塞所在一端与缸体之间安装连接好,使缸体和前缸座顺安装连接方向相对,再令连接在活塞杆外端的锥套件小直径端沿轴向插入前缸座上活塞孔 ;d、在缸体和前缸座的连接法兰盘上沿直径装上一对对称的螺栓,并同时拧紧该对螺栓的螺帽拉近缸体和前缸座之间距离,进而强行令活塞杆外端的锥套件穿过前缸座上活塞孔并从密封件中穿出,取下锥套件,即完成装配。

2. 如权利要求 1 所述的炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法,其特征在于,在步骤 c 时,采用润滑脂涂抹在锥套件外表。

一种炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法。

背景技术

[0002] 现有一种炼铁厂高炉炉前开口机回转液压缸。该液压缸的结构,一般由前缸座、缸体、后缸座连接而成,前缸座上可抽动地连接有活塞杆,活塞杆位于液压缸之外的外端具有一小直径的外螺纹段,用于与液压缸缸头螺纹连接。在安装时,先将后缸座与缸体联接,再将活塞杆上活塞所在的里端置于缸体内,再将活塞杆外端穿出前缸座,再将前缸座、缸体和后缸座连为一体并使活塞位于其内。其中活塞杆与前缸座之间采用“V”型密封结构形成滑动密封配合,该“V”型密封结构中的密封件一般由支承环、密封环、压环三部分组成,安装在前缸座上活塞孔对外的一侧,主要起密封作用的是密封环,为了保证液压缸密封性,密封环的内唇弹性较大且与活塞杆之间配合非常紧。

[0003] 在密封件、活塞杆和前缸座之间在装配时,一般有以下两种安装方式:一种是先把支承环、密封环、压环安装在前缸座上后,再将活塞杆装入其内,这种方式,由于密封件是安装在前缸座上活塞孔对外的一端,且活塞杆外端端部具有一小直径的外螺纹段,在装配时该螺纹段和台阶处容易损坏密封件中密封环的内唇。故通常在装配时采用第二种方式,即先将活塞杆装入前缸座后,再将支承环、密封环、压环依次从活塞杆外端通过活塞杆移动至前缸座安装位置上进行安装。这种方式安装时,由于密封环须套在活塞杆上移动,难以平衡施力,故也具备容易造成密封环内唇口损坏的缺陷,同时,由于密封件在活塞杆上移动缓慢,故还具备安装需费时间较长的缺陷。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,克服上述现有技术的不足而提供一种安装方便且不会损坏密封件的炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明中采用了如下的技术方案:

[0006] 一种炼铁高炉专用液压缸密封件、活塞杆装配方法,其特点在于,包括以下步骤,
a、将密封件安装在液压缸前缸座上。安装时使密封压紧螺栓刚好受力,不能压得过紧,以防密封件唇口张开;b、采用一锥套件,该锥套件长度大于或等于液压缸活塞杆外端的外螺纹小直径段长度,锥套件大直径端外径与活塞杆直径一致,锥套件大直径端内径大于小直径端内径,且在小直径端内设有与活塞杆外端外螺纹匹配的内螺纹,将该锥套件套接在活塞杆外端,使活塞杆外端的外螺纹小直径段旋接在锥套件小直径端内螺纹上,并令锥套件大直径端直接与活塞杆外端的台阶处相抵形成平滑过渡;c、将活塞杆活塞所在一端与缸体之间安装连接好,使缸体和前缸座顺安装连接方向相对,再令连接在活塞杆外端的锥套件小直径端沿轴向插入前缸座上活塞孔;d、在缸体和前缸座的连接法兰盘上沿直径装上一对螺栓,并同时拧紧该对螺栓的螺帽拉近缸体和前缸座之间距离,进而强行令活塞杆外端的锥套件穿过前缸座上活塞孔并从密封件中穿出,取下锥套件,即完成装配。

[0007] 本方法中,采用锥套件包住活塞杆外端小直径段的螺纹,同时锥套外表与活塞杆台阶之间形成平滑过渡,故可以保护密封件内唇不会因与活塞杆外端的螺纹和台阶摩擦、碰撞而被损坏,提高了装配安全性。同时在使锥套件穿过密封件的过程中,靠在缸体和前缸座的连接法兰盘上沿直径装上一对螺栓,并同时拧紧该对螺栓的螺帽拉近缸体和前缸座之间距离,进而强行令活塞杆外端的锥套件穿过前缸座上活塞孔并从密封件中穿出;这样采用扳手拧紧螺栓,改变了施力方式使施力更便捷和省力;两颗对称的螺栓同时拧紧可使受力平衡,保证密封件内唇不会因受力不平衡而被损坏。进一步提高了装配安全性。

[0008] 作为优化,在步骤c时,采用润滑脂涂抹在锥套件外表,这样可减小锥套件外表摩擦力,进一步提高装配速度和保证装配质量。

[0009] 综上所述,采用本发明方法进行装配,具备安装方便且不会损坏密封件的优点,大大提高了装配质量和安装效率,保证了液压缸的正常工作。

附图说明

[0010] 图1为本发明实施时的装配结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0012] 如图1所示,本方法在实施时,包括以下步骤,a、将密封件3安装在液压缸前缸座5上;b、采用一锥套件1,该锥套件1长度大于液压缸活塞杆2外端的外螺纹小直径段4长度,锥套件1大直径端外径与活塞杆2直径一致,锥套件1大直径端内径大于小直径端内径,且在小直径端内设有与活塞杆2外端外螺纹匹配的内螺纹,将该锥套件1套接在活塞杆2外端,使活塞杆2外端的外螺纹小直径段4旋接在锥套件1小直径端内螺纹上,并令锥套件1大直径端直接与活塞杆2外端的台阶处相抵形成平滑过渡;c、将活塞杆2活塞所在一端与缸体6之间安装连接好,使缸体6和前缸座5顺安装连接方向相对,用润滑脂涂抹在锥套件1外表,再令连接在活塞杆2外端的锥套件小直径端沿轴向插入前缸座5上活塞孔;d、在缸体6和前缸座5的连接法兰盘上沿直径装上一对螺栓7,并同时拧紧该对螺栓7的螺帽拉近缸体6和前缸座5之间距离,进而强行令活塞杆2外端的锥套件1穿过前缸座上活塞孔并从密封件中穿出,取下锥套件1,即完成装配。

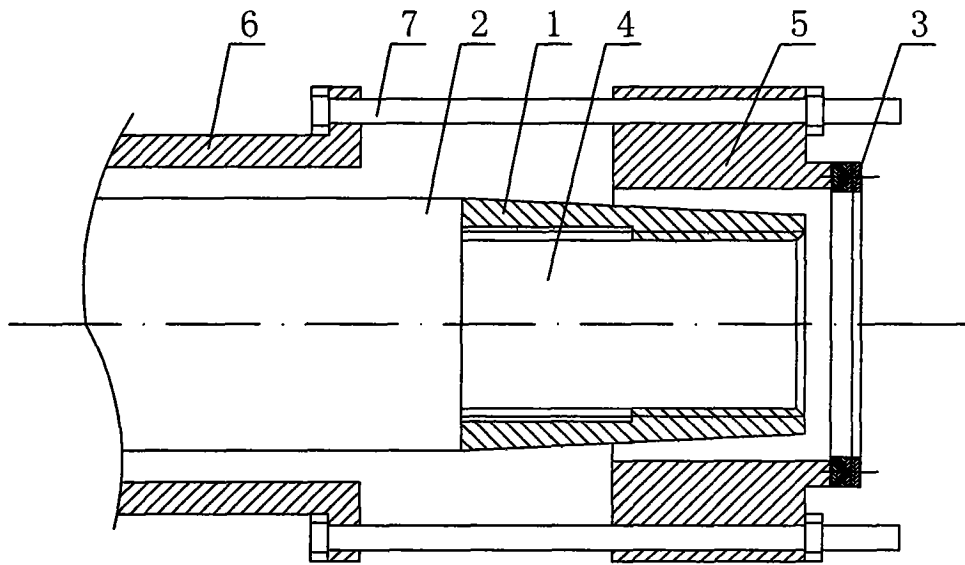


图 1