



(21)申请号 201620233374.2

(22)申请日 2016.03.24

(73)专利权人 邢台钢铁有限责任公司

地址 054027 河北省邢台市钢铁南路262号

(72)发明人 王博 李岩峰 朱清行 张大彪

王保胜 王鹏

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 刘伟

(51)Int.Cl.

F15B 15/14(2006.01)

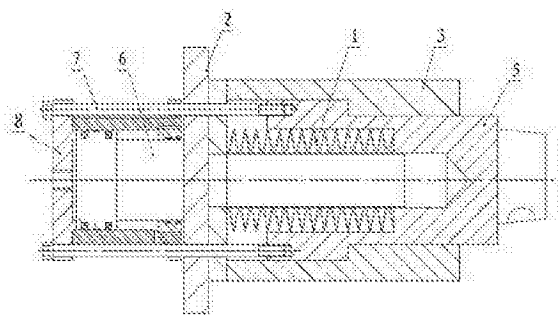
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轧机机架锁紧缸

(57)摘要

一种轧机机架锁紧缸,属于金属的轧制技术领域,用于解决现有锁紧缸维修和更换不方便的问题,其技术方案是,该锁紧缸构成中包括彼此同轴的碟簧缸和液压缸,所述碟簧缸包括缸筒、活塞和碟簧,所述缸筒的一端开口,另一端由端盖封堵;所述活塞同轴滑套在缸筒内,活塞与端盖之间放置碟簧,所述液压缸的缸杆顶在碟簧缸的端盖上,液压缸的缸体通过贯穿碟簧缸端盖的连接螺栓与碟簧缸的活塞连接。本实用新型采用分体式结构,密封件损坏后只需对液压缸进行维修或更换,而不易损坏的碟簧缸无需拆卸,这样不仅大大降低了维修人员的劳动强度,提高了设备的维修效率,而且减少了液压油的浪费。



1. 一种轧机机架锁紧缸,其特征是,构成中包括彼此同轴的碟簧缸和液压缸,所述碟簧缸包括缸筒(3)、活塞(5)和碟簧(1),所述缸筒(3)的一端开口,另一端由端盖(2)封堵;所述活塞(5)同轴滑套在缸筒(3)内,活塞(5)与端盖(2)之间放置碟簧(1),所述液压缸的缸杆(6)顶在碟簧缸的端盖(2)上,液压缸的缸体(8)通过贯穿碟簧缸端盖(2)的连接螺栓(7)与碟簧缸的活塞(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轧机机架锁紧缸,其特征是,所述碟簧缸的缸筒(3)的内孔为阶梯孔,所述阶梯孔靠近端盖(2)的一端直径较大;所述碟簧缸的活塞(5)的侧壁形状与缸筒(3)的内壁形状相匹配。

3. 根据权利要求1或2所述的一种轧机机架锁紧缸,其特征是,所述连接螺栓(7)设置2~4个,它们绕液压缸的轴线均匀分布。

一种轧机机架锁紧缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于将轧机机架锁紧在导轨上的装置,属于金属的轧制技术领域。

背景技术

[0002] 目前,线材厂粗中轧机的机架一般都是通过碟簧液压锁紧缸来固定的,锁紧缸通过液压打开,液压消失后碟簧复位,将机架锁紧在导轨上。碟簧液压锁紧缸工作环境恶劣,需长期经受水和铁屑的侵蚀,其液压侧密封圈很容易损坏,导致锁紧缸漏油。由于现有的碟簧液压锁紧缸普遍采用整体式结构(如图1所示),一旦锁紧缸密封圈损坏,必须整体拆卸后进行维修或更换。因现场空间狭小,操作非常不方便,不仅增加了维修人员的劳动强度,降低了工作效率,而且会造成液压油的大量泄漏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种轧机机架锁紧缸,以降低维修人员的劳动强度,提高设备的维修效率,减少液压油的泄漏。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种轧机机架锁紧缸,构成中包括彼此同轴的碟簧缸和液压缸,所述碟簧缸包括缸筒、活塞和碟簧,所述缸筒的一端开口,另一端由端盖封堵;所述活塞同轴滑套在缸筒内,活塞与端盖之间放置碟簧,所述液压缸的缸杆顶在碟簧缸的端盖上,液压缸的缸体通过贯穿碟簧缸端盖的连接螺栓与碟簧缸的活塞连接。

[0006] 上述轧机机架锁紧缸,所述碟簧缸的缸筒的内孔为阶梯孔,所述阶梯孔靠近端盖的一端直径较大;所述碟簧缸的活塞的侧壁形状与缸筒的内壁形状相匹配。

[0007] 上述轧机机架锁紧缸,所述连接螺栓设置2~4个,它们绕液压缸的轴线均匀分布。

[0008] 本实用新型采用分体式结构,密封件损坏后只需对液压缸进行维修或更换,而不易损坏的碟簧缸无需拆卸,这样不仅大大降低了维修人员的劳动强度,提高了设备的维修效率,而且减少了液压油的浪费。

附图说明

[0009] 图1是传统轧机机架锁紧缸的结构示意图;

[0010] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中各标号为:1、碟簧,2、端盖,3、缸筒,4、密封圈,5、活塞,6、缸杆,7、连接螺栓,8、缸体。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 参看图2,本实用新型主要包括碟簧缸、液压缸和连接螺栓7,其中,碟簧缸包括碟

簧1、端盖2、缸筒3和活塞5;液压缸主要包括缸体8和缸杆6,缸体8与缸杆6之间设有易损的密封组件。

[0014] 本实用新型有如下两种工作状态:

[0015] a.锁紧状态,锁紧缸通过碟簧1将活塞5推出,活塞5压紧机架,达到固定轧机目的。

[0016] b.打开状态,液压缸内充油,拉动碟簧缸的活塞5缩回(向端盖2的方向移动),并压缩碟簧1,于是活塞5与轧机机架脱开。

[0017] 本实用新型内部只有密封组件和碟簧两种易损件,密封组件的使用寿命一般为2年,而碟簧的使用寿命可达10年,该装置将传统的整体式锁紧缸改为分体式,使用寿命较短的密封组件在液压缸内,使用寿命较长的碟簧在碟簧缸内,当密封组件损坏后只需拆检更换液压缸即可。

[0018] 改进之前,每次拆卸锁紧缸需要8小时时间,且在解体更换密封圈过程中存在弹簧能释放的危险,容易引发生产事故。改进后,拆卸液压缸的时间只需1小时,碟簧缸无需拆卸,大大减轻了职工的劳动强度,漏油几率也明显减小。

[0019] 轧机锁紧缸损坏,是线材厂低速设备区的主要故障,且是液压油消耗高的主要原因。我厂平均每年需更换48台锁紧缸,合计可节约作业时间336小时。同时可避免液压油大量泄漏,因此本实用新型具有很高的实际应用价值,值得推广。

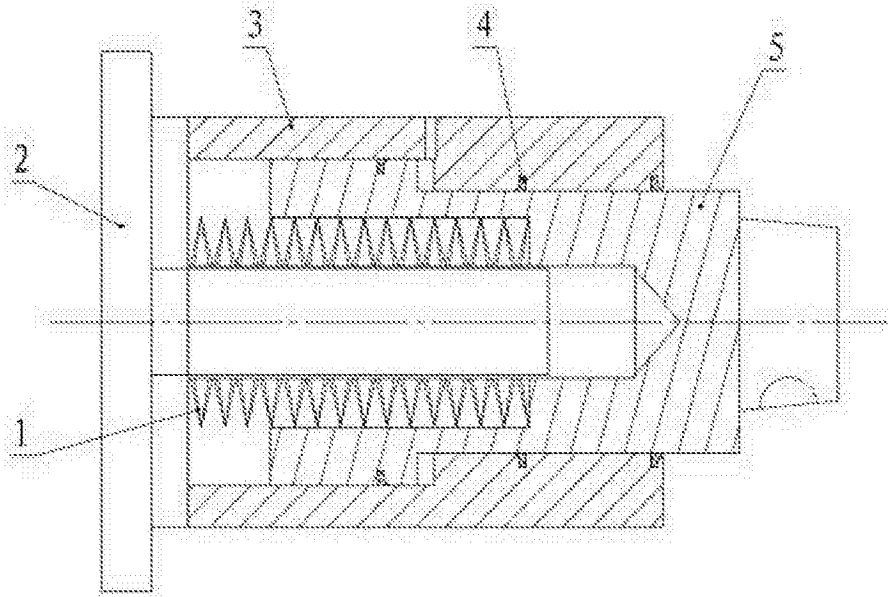


图1

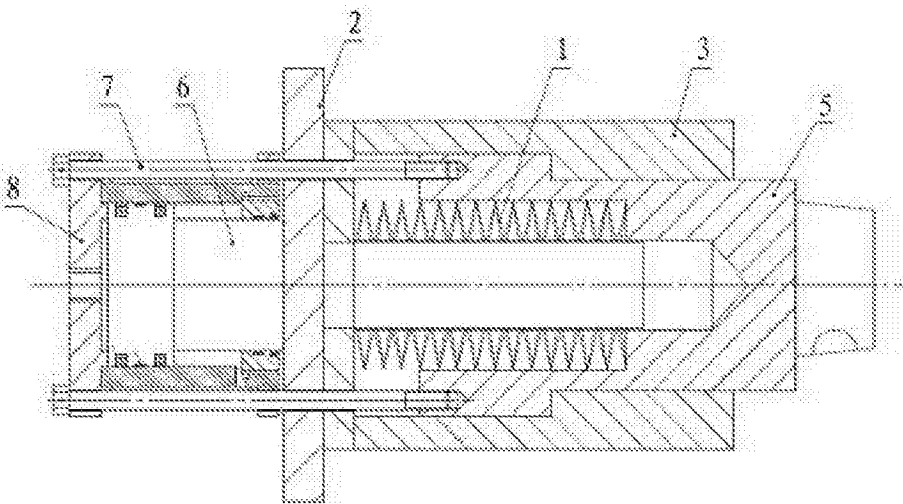


图2