



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103170795 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201310010427. 5

SU 1750912 A1, 1992. 07. 30,

(22) 申请日 2013. 01. 11

GB 1376970 A, 1974. 12. 11,

(73) 专利权人 莱芜钢铁集团有限公司

审查员 朱俊

地址 271104 山东省莱芜市钢城区友谊大街
38号

(72) 发明人 孙强 徐丽丽 孙刚

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 高军宝

(51) Int. Cl.

B23P 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203209917 U, 2013. 09. 25,

CN 2886191 Y, 2007. 04. 04,

CN 102748403 A, 2012. 10. 24,

CN 202292599 U, 2012. 07. 04,

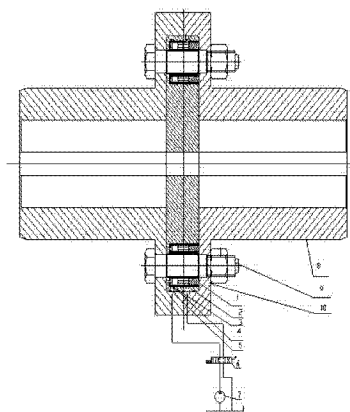
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

快开大型联轴器法兰盘装置及其快开方法

(57) 摘要

一种快开大型联轴器法兰盘装置及其快开方法,属于凸缘端面键联轴器法兰盘拆装工具,它包括连接键母体、定位销、调整垫片、中空液压缸、液压快速接头、手动换向阀和移动式液压泵站,其特征在于,在凸缘联轴器法兰盘端面键的母体上铣有安装孔,底部有定位孔,通过定位销安装中空液压缸,液压缸通过液压快速接头与移动式液压泵站连接。本发明的益处在于通过动力液压泵带动的中空液压缸大作用力下在内部直接使联轴器法兰盘脱开,可方便地打开大型联轴器法兰盘端面。本发明结构简单,拆装方便,拆除能力强,工人劳动强度小。



1. 一种快开大型联轴器法兰盘装置,其特征在于,包括连接键母体,连接键母体的两端各嵌入有一个液压缸,液压缸通过管道、液压快速接头、换向阀与泵站连接;所述的液压缸为中空液压缸,中空位置为螺栓孔;所述中空液压缸上端面设有调整垫片;所述的两个液压缸沿中心线左右对称设置;所述液压缸与连接键母体间设有定位销。

2. 一种大型联轴器法兰盘快开方法,其特征在于:在法兰盘上铣出与连接键母体对应的槽体,并在法兰盘的一侧铣出通往液压缸内的通孔,将连接键母体对应放入法兰盘槽体中,再将另一端的法兰盘通过螺栓连接;需要快速打开时,将法兰盘上的螺栓拆除,通过管道、液压快速接头、换向阀与泵站,向液压缸内泵油,利用液压缸向外的扩张力,从而将两法兰盘打开。

快开大型联轴器法兰盘装置及其快开方法

技术领域

[0001] 本发明属于凸缘端面键联轴器法兰盘拆装工具及方法,特别涉及一种快开大型联轴器法兰盘装置及其快开方法。

背景技术

[0002] 凸缘联轴器一种法兰凹凸榫对中,这种凸缘联轴器加工方便,但拆卸时需要沿轴向移动,目前所采用的拆除方法如锤击拆除法、设备上下晃动法、凸缘焊当块法等。以上装置在使用中都存在无法自动快速打开联轴器法兰盘。同时存在许多问题,一是劳动强度大,二是受空间影响大,三是不安全,四是对相连接设备造成损坏,效果不好。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术存在的不足,提供一种快开大型联轴器法兰盘装置及其快开方法,与现有技术相比,具有劳动强度小、安全、无损坏的优点。

[0004] 为达到上述目的,本发明的采用以下技术手段:

[0005] 一种快开大型联轴器法兰盘装置,其特征在于,包括连接键母体,连接键母体的两端各嵌入有一个液压缸,液压缸通过管道、液压快速接头、换向阀与泵站连接。

[0006] 进一步的,所述的液压缸为中空液压缸,中空位置为螺栓孔。

[0007] 进一步的,所述中空液压缸上端面设有调整垫片。

[0008] 进一步的,所述的两个液压缸沿中心线左右对称设置。

[0009] 进一步的,所述液压缸与连接键母体间设有定位销。

[0010] 进一步的,所述的在法兰盘上铣出与上述连接键母体对应的槽体,并在法兰盘的一侧铣出通往液压缸内的通孔,将连接键母体对应放入法兰盘槽体中,再将另一端的法兰盘通过螺栓连接;

[0011] 需要快速打开时,将法兰盘上的螺栓拆除,通过管道、液压快速接头、换向阀与泵站,向液压缸内泵油,利用液压缸向外的扩张力,从而将两法兰盘打开。

[0012] 进一步的,所述两端的法兰盘上均铣有与连接键母体对应的槽体。

[0013] 进一步的,每个槽体的深度为连接键母体的一半。

[0014] 本发明的有益效果表现在:

[0015] 本快开大型联轴器法兰盘装置,主要包括连接键母体以及液压缸、液压快速接头、换向阀和液压泵站,液压缸位于连接键母体两端,通过换向阀控制液压缸的伸出缩回达到在联轴器法兰盘内部直接快速开启法兰盘的目的。

[0016] 装置严格按照左右中心线对称,确保高速旋转时联轴器设备的动平衡。

[0017] 所述的中空液压缸上设有调整垫片,当液压缸超行程时通过调整垫片达到法兰盘完全开启的目的。

[0018] 所述的定位销保证了中空液压缸与连接键母体得位置唯一,确保连接键母体的断面开孔位置使液压快速接头与中空液压缸得到可靠连接。

[0019] 依据作用力与反作用力的原理,利用中空液压缸给法兰盘以压力,在作用力大于法兰盘的阻力,法兰盘就会沿轴向移动扩凹凸榫定位,联轴器打开。

[0020] 为了保证作业的连续性,可通过改变调整垫片的高度,达到消除中空液压缸因行程改变留下的间隙,从而实现连续自动打开的目的。

[0021] 本发明的有益效果是:结构简单,拆装方便,拆除能力强,连接定位精度高,能够自锁,工人劳动强度小。通过移动液压泵带动的中空液压缸作用力大,直接在联轴器法兰盘内部进行拆除作业,拆除连续快速。可方便地拆除直径不同联轴器法兰盘的。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0023] 图 1 为本装置结构示意图;

[0024] 图 2 为图 1 局部放大图;

[0025] 1、调整垫片 2、液压快速接头 3、连接键母体 4、中空液压缸 5、定位销 6、换向阀 7、移动式液压泵站。

具体实施方式

[0026] 下述未述及的相关技术内容均可采用或借鉴现有技术。

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0028] 如图 1、2 所示,一种快开大型联轴器法兰盘装置,包括长方条状的连接键母体 3,连接键母体 3 的两端各嵌入至少一个环状中空液压缸 4,中空两个液压缸 4 严格沿中心线左右对称设置,中空位置为螺栓孔,中空液压缸 4 通过管道、液压快速接头 2、换向阀 6 与移动式液压泵站 7 站连接。

[0029] 与所述的中空液压缸 4 连接有两个油管,通过两个油管的充放油实现其内活塞的上下运动。

[0030] 在凸缘联轴器法兰盘端面键上铣出与连接键母体 3 对应的槽体,并在侧面铣出与液压缸连通的管路。

[0031] 所述中空液压缸 4 上端面设有调整垫片 1;中空液压缸 4 底部与连接键母体 3 间设有定位销 5,通过定位销 5 安装中空液压缸;保证了中空液压缸 4 与连接键母体 3 得位置唯一,确保连接键母体 3 的断面开孔位置使液压快速接头 2 与中空液压缸 4 得到可靠连接,组合后的连接键再与联轴器法兰盘连接,通过螺栓 9 使联轴器 8 连接。装置严格按照左右中心线对称,确保高速旋转时联轴器设备的动平衡。

[0032] 快开大型联轴器拆除过程:如图所示,首先拆除联轴器 8 法兰盘 10 的连接螺栓 9,

使法兰盘处于自由状态。移动式液压泵站 7 与中空液压缸 4 的液压快速接头 2 连接保证动力输出。操作手动换向阀 6 控制液压缸的伸出,依据作用力与反作用力的原理,利用中空液压缸给法兰盘以压力,在作用力大于法兰盘的阻力,法兰盘就会沿轴向移动扩开凹凸榫定位,联轴器打开达到在联轴器法兰盘内部直接快速开启法兰盘的目的。

[0033] 为了保证作业的连续性,可通过改变调整垫片 1 的高度,达到消除中空液压缸因行程改变留下的间隙,从而实现连续自动打开的目的。

[0034] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

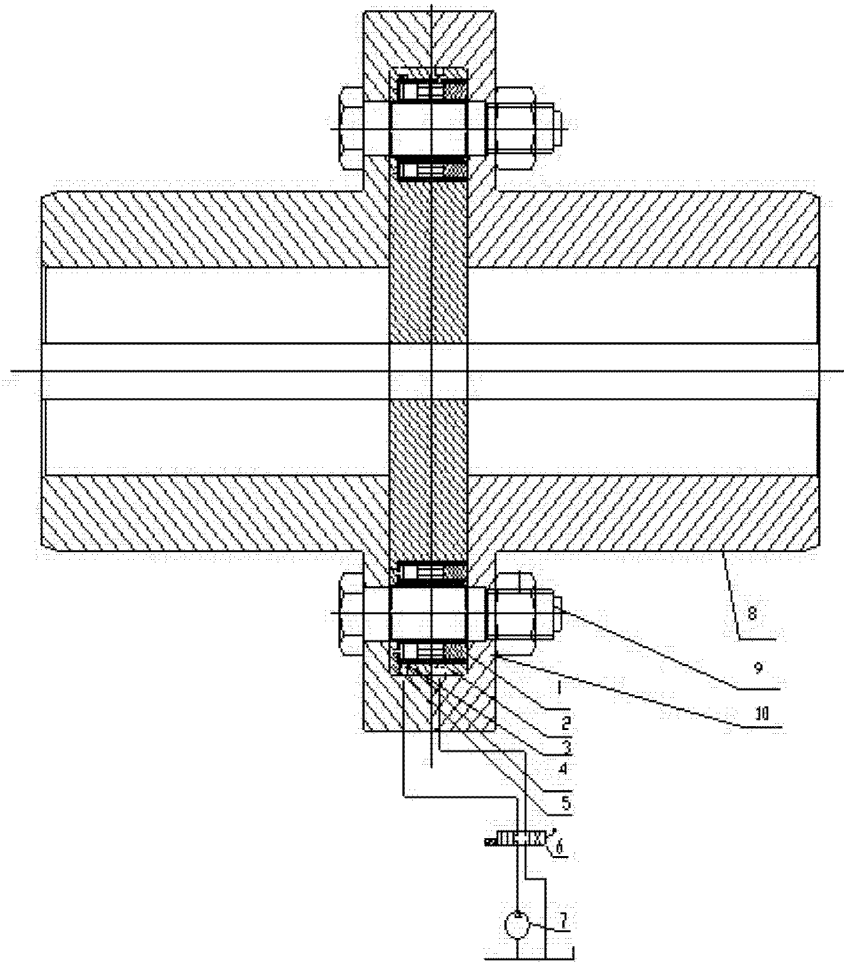


图 1

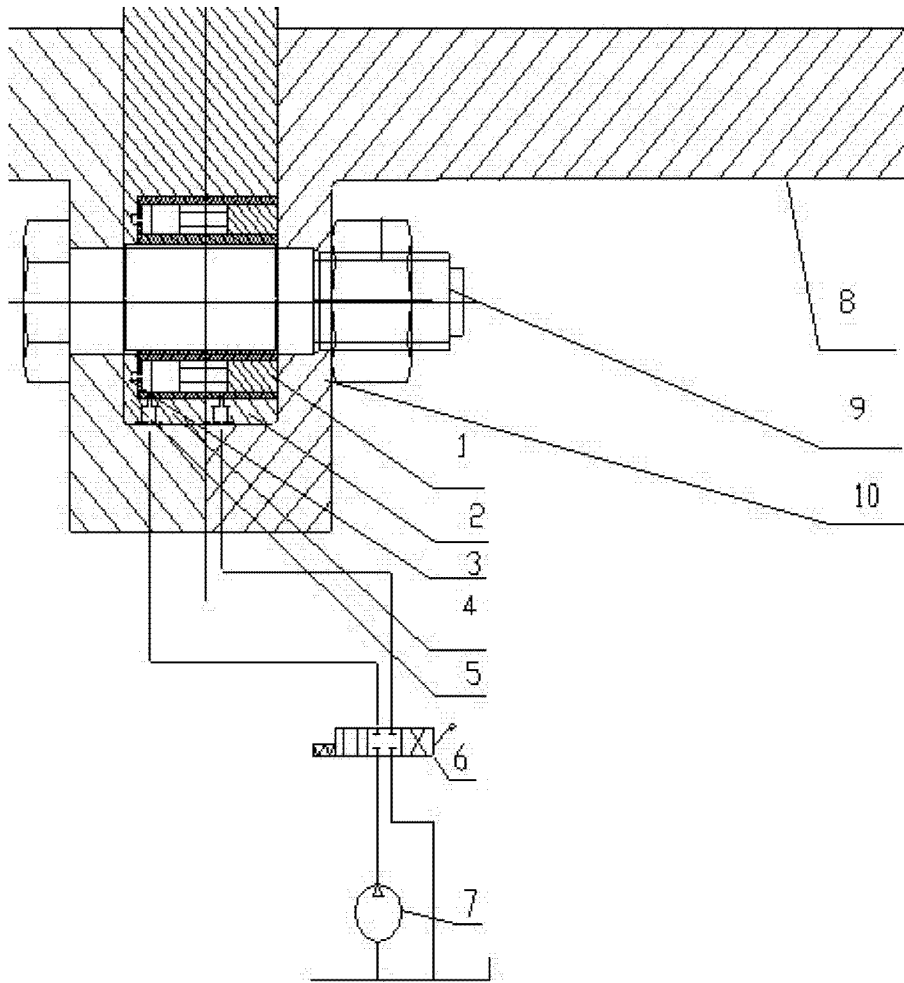


图 2