



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204003738 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420292735. 1

(22) 申请日 2014. 06. 04

(73) 专利权人 洛阳利维科技有限公司

地址 471003 河南省洛阳市涧西区秦岭南路
小所工业园区

(72) 发明人 徐可立

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所

41112

代理人 陆君

(51) Int. Cl.

F15B 15/00 (2006. 01)

F15B 11/22 (2006. 01)

F15B 15/14 (2006. 01)

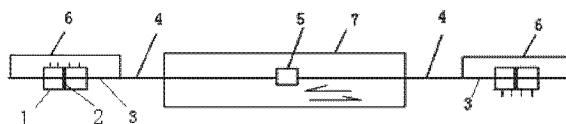
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及同步动作的油缸技术领域，公开一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置，包括：两个同心双活塞杆油缸、转换杆6，所述位于长管道7的两端分别设置有同心双活塞杆油缸，同心双活塞杆油缸由位于一体式同心缸体1内同心连接活塞2的双活塞杆3构成，所述伸出一体式同心缸体1的双活塞杆3两端分别与转换杆6两端固定连接；本实用新型通过相对式倍力同心活塞杆油缸的长细油缸来回的拉力，拉动大负荷的工作台及重物，避免了伸出油缸的活塞杆受到挤压变形，及造成油缸的漏油、损坏，减少了油缸的维修，发挥了在油压较高状态下活塞杆材料的屈服强度特性，提高了工程进度。其结构简单，可靠性高，制造成本低。



1. 一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,其特征在于:包括:两个同心双活塞杆油缸、转换杆 6,所述位于长管道 7 的两端分别设置有同心双活塞杆油缸,同心双活塞杆油缸由位于一体式同心缸体 1 内同心连接活塞 2 的双活塞杆 3 构成,所述伸出一体式同心缸体 1 的双活塞杆 3 两端分别与转换杆 6 两端固定连接;

其中,位于长管道 7 两端的同心双活塞杆油缸相对的双活塞杆与转换杆 6 连接的顶端通过连接杆 4 与长管道 7 内导轨上的大负荷工作台 5 固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,其特征在于:所述的一体式同心缸体 1 为拉状态对外输出力的细长油缸。

3. 根据权利要求 1 所述的一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,其特征在于:所述的活塞 2 直径与每端的双活塞杆 3 直径的长径比大于或等于 5。

4. 根据权利要求 1 所述的一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,所述的双活塞杆 3 为屈服强度大于 1000MPa 的高屈服强度钢。

一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及同步动作的油缸技术领域,尤其涉及一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置。

背景技术

[0002] 目前,在工程技术中,使用油缸移动大负荷重物的时候,一般易将油缸伸出的活塞杆,受到挤压变形,造成油缸在移动大负荷重物的时候的漏油,严重时造成油缸损坏,需要维修油缸,或更换油缸,影响工程进度。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型提供一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,包括:两个同心双活塞杆油缸、转换杆 6,所述位于长管道 7 的两端分别设置有同心双活塞杆油缸,同心双活塞杆油缸由位于一体式同心缸体 1 内同心连接活塞 2 的双活塞杆 3 构成,所述伸出一体式同心缸体 1 的双活塞杆 3 两端分别与转换杆 6 两端固定连接;

[0006] 其中,位于长管道 7 两端的同心双活塞杆油缸相对的双活塞杆与转换杆 6 连接的顶端通过连接杆 4 与长管道 7 内导轨上的大负荷工作台 5 固定连接。

[0007] 一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,所述的一体式同心缸体 1 为拉状态对外输出力的细长油缸。

[0008] 一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,所述的活塞 2 直径与每端的双活塞杆 3 直径的长径比大于或等于 5。

[0009] 一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,所述的双活塞杆 3 为屈服强度大于 1000MPa 的高屈服强度钢。

[0010] 由于采用如上所述的技术方案,本实用新型具有如下的有益效果:

[0011] 本实用新型相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,能够使用长细油缸移动大负荷的工作台及重物,通过长细油缸来回的拉力,拉动大负荷的工作台及重物,避免了伸出油缸的活塞杆,受到挤压变形,及造成油缸的漏油、损坏,减少了油缸的维修,提高了工程进度。其结构简单,可靠性高,制造成本低。

[0012] 本实用新型更适应细长油缸使用的场合,强调在拉状态对外输出力,另一端受力很小,保证不会出现压杆变形,其活塞直径与活塞杆直径的长径比大于或等于 5;活塞杆材料为较高屈服强度,如 30CrMnSi、40CrMoV、60Si2MnA、40CrNiMo、55CrSi、18Ni300 等,屈服强度超过 1000MPa,这样在油压较高状态下,更易发挥活塞杆材料屈服强度特性。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 附图 1 是单个双杆同心油缸有加倍装置的连接长管中移动工作设备的结构示意图。

[0015] 图中 :1、一体式同心缸体,2、活塞,3、双活塞杆,4、连接杆,5、大负荷工作台,6、转换杆,7、长管道。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,一种相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置,包括 :两个同心双活塞杆油缸、转换杆 6,所述位于长管道 7 的两端分别设置有同心双活塞杆油缸,同心双活塞杆油缸由位于一体式同心缸体 1 内同心连接活塞 2 的双活塞杆 3 构成,所述伸出一体式同心缸体 1 的双活塞杆 3 两端分别与转换杆 6 两端固定连接 ;

[0017] 其中,位于长管道 7 两端的同心双活塞杆油缸相对的双活塞杆与转换杆 6 连接的顶端通过连接杆 4 与长管道 7 内导轨上的大负荷工作台 5 固定连接。

[0018] 该相对式倍力同心活塞杆油缸移动大负荷工作台的装置所述的一体式同心缸体 1 为拉状态对外输出力的细长油缸。活塞 2 直径与每端的双活塞杆 3 直径的长径比大于或等于 5。所述的双活塞杆 3 为屈服强度大于 1000MPa 的高屈服强度钢。活塞杆材料为较高屈服强度,如 30CrMnSi、40CrMoV、60Si2MnA、40CrNiMo、55CrSi、18Ni300 等,屈服强度超过 1000MPa,这样在油压较高状态下,更易发挥活塞杆材料屈服强度特性。

[0019] 使用时,在长管道 7 的两端分别安装一体式同心双活塞杆油缸,并且在长管道 7 两端的一体式同心双活塞杆油缸的两端同心活塞杆顶端间安装转换杆 6,与转换杆 6 连接的活塞杆顶端通过连接杆 4 与位于导轨上的大负荷工作台 5 固定连接。具体实施如下 :

[0020] 当大负荷工作台 5 向一方向移动,长管道 7 一端的一体式同心双活塞杆油缸内一端与连接杆 4 连接的活塞杆腔内进油孔进油,该端的活塞杆回位,通过连接杆 4 拉动导轨上的大负荷工作台 5 向该方向移动 ;

[0021] 同时,长管道 7 另一端的一体式同心双活塞杆油缸内一端未与连接杆 4 连接的的活塞杆腔内进油孔进油,该活塞杆回位,拉动两同心活塞杆顶端间安装的转换杆 6,使转换杆 6 推动连接杆 4、大负荷工作台 5 向该方向移动,转换杆 6 具有加倍的力 ;

[0022] 当大负荷工作台 5 向相反方向移动,长管道 7 另一端的一体式同心双活塞杆油缸内一端与连接杆 4 连接的的活塞杆腔内进油孔进油,该端的活塞杆回位,通过连接杆 4 拉动导轨上的大负荷工作台 5 向该方向移动 ;

[0023] 同时,与长管道 7 另一端相对的一体式同心双活塞杆油缸内一端未与连接杆 4 连接的活塞杆腔内进油孔进油,该活塞杆回位,拉动两同心活塞杆顶端间安装的转换杆 6,使转换杆 6 推动连接杆 4、大负荷工作台 5 向 B 方向移动,转换杆 6 具有加倍的力。

[0024] 上述长管道 7 两端的一体式同心双活塞杆油缸内与连接杆 4 连接的的活塞杆及两同心活塞杆顶端间安装的转换杆 6 交替回拉大负荷工作台 5,达到大负荷工作台 5 进行往复移动,避免了活塞杆伸出受到挤压变形的应力及油缸的损坏。

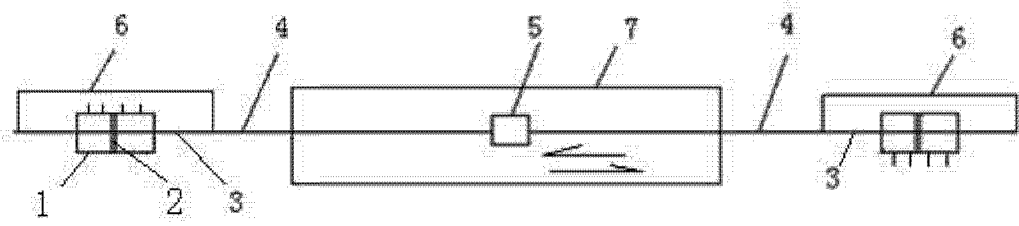


图 1