



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221120535 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202322781340.X

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 江阴万恒机械制造有限公司

地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇  
万泉路68号

(72) 发明人 张丽平 徐新东

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所  
(普通合伙) 32380

专利代理师 仲红敏

(51) Int. Cl.

F15B 15/20 (2006.01)

B30B 15/04 (2006.01)

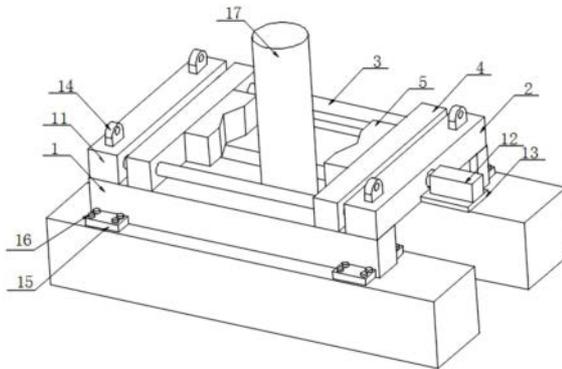
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

垂直式液压油缸机架

### (57) 摘要

本实用新型提供垂直式液压油缸机架,涉及水利水电工程金属结构领域。该垂直式液压油缸机架包括机架底座,所述机架底座顶部一侧固定连接固定块,所述机架底座顶部另一侧固定连接安装块,所述安装块内部两侧均转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆另一端与固定块转动连接,所述双向丝杆外侧分别螺纹连接有两个活动块,两个所述活动块靠近中心一端均固定连接对心固定卡块,所述安装块内部设置有传动组件。该垂直式液压油缸机架解决了在安装过程中对于不能够对油缸进行中心定位,同时使工作效率得到提升,该装置的对心精度得到一定保证,使更换更加简便,减轻了更换时繁琐拆卸步骤。



1. 垂直式液压油缸机架,包括机架底座(1),其特征在于:所述机架底座(1)顶部一侧固定连接固定块(11),所述机架底座(1)顶部另一侧固定连接安装块(2),所述安装块(2)内部两侧均转动连接双向丝杆(3),所述双向丝杆(3)另一端与固定块(11)转动连接,所述双向丝杆(3)外侧分别螺纹连接有两个活动块(4),两个所述活动块(4)靠近中心一端均固定连接对心固定卡块(5),所述安装块(2)内部设置有传动组件。

2. 根据权利要求1所述的垂直式液压油缸机架,其特征在于:所述安装块(2)一侧固定连接安装座(13),所述安装座(13)顶部固定连接驱动电机(12)。

3. 根据权利要求1所述的垂直式液压油缸机架,其特征在于:所述安装块(2)内部转动连接转轴(18),所述转轴(18)延伸至驱动电机(12)外侧并与驱动电机(12)输出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的垂直式液压油缸机架,其特征在于:所述传动组件包括双带轮轴(6)第一带轮(7)第一皮带(8),所述双带轮轴(6)固定连接于转轴(18)外侧,所述第一带轮(7)固定连接于其中一个双向丝杆(3)外侧,所述第一带轮(7)与双带轮轴(6)相对应,所述双带轮轴(6)与第一带轮(7)之间通过第一皮带(8)连接。

5. 根据权利要求1所述的垂直式液压油缸机架,其特征在于:所述传动组件还包括第二带轮(9)和第二皮带(10),所述第二带轮(9)固定连接于双向丝杆(3)外侧,所述第二带轮(9)与双带轮轴(6)相对应,所述双带轮轴(6)与第二带轮(9)通过第二皮带(10)相连接。

6. 根据权利要求1所述的垂直式液压油缸机架,其特征在于:所述机架底座(1)底部四周均固定连接多个固定板(15),多个所述固定板(15)内部螺纹连接多个螺栓(16),所述螺栓(16)通过螺纹孔与机体相连接。

7. 根据权利要求1所述的垂直式液压油缸机架,其特征在于:所述固定块(11)和吊耳(14)顶部分别固定连接多个吊耳(14),两个所述对心固定卡块(5)对应一侧设置有垂直式液压油缸(17)。

## 垂直式液压油缸机架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机架,具体为垂直式液压油缸机架,属于水利水电工程金属结构技术领域。

### 背景技术

[0002] 液压机是利用液体静压力来加工金属、塑料、橡胶、木材、粉末等制品的机械,利用帕斯卡定律制成的利用液体压强传动的机械,种类很多,有油压机和水压机两大类,它常用于压制工艺和压制成形工艺,能承受较高质量的设备,因此在各工厂里可常见多种液压设备来生产各种产品,同时油缸也是油压机的主要组成部件。

[0003] 现有的垂直式液压油缸机架在安装和使用过程中,通常是采用先安装机架再安装油缸,使上部设置与垂直式液压机法兰盘位置对应的螺栓孔,在现场先将法兰盘与机架固定,再通过临时设备或门机将垂直式液压油缸放入法兰盘内并通过螺栓连接固定,在此过程中需要对油缸和机架都进行定位后再对其进行固定,耗费人力和精力,造成工作效率的降低,同时现有油缸机架往往不能够对油缸进行中心定位,需要人工对其定位后进行固定,从而增加了工人的工作量,降低工作效率且对心精度不能保证,可能会造成对位置的偏差,从而影响液压机的工作效率。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供垂直式液压油缸机架,以解决现有技术中现有油缸机架往往不能够对油缸进行中心定位,降低工作效率且对心精度不能保证,可能会造成对位置的偏差,从而影响液压机的工作效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:垂直式液压油缸机架,包括机架底座,所述机架底座顶部一侧固定连接有固定块,所述机架底座顶部另一侧固定连接有安装块,所述安装块内部两侧均转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆另一端与固定块转动连接,所述双向丝杆外侧分别螺纹连接有两个活动块,两个所述活动块靠近中心一端均固定连接有对心固定卡块,所述安装块内部设置有传动组件。

[0008] 优选地,所述安装块一侧固定连接有安装座,所述安装座顶部固定连接有驱动电机,安装块一侧设置安装座对驱动电机进行支撑,驱动电机带动传动组件运动,使对心固定卡块可以对垂直式液压油缸进行固定夹持。

[0009] 优选地,所述安装块内部转动连接有转轴,所述转轴延伸至驱动电机外侧并与驱动电机输出端固定连接,安装块内部转动连接转轴,使转轴可以和驱动电机的输出端相连接,使驱动电机转动可以带动转轴转动。

[0010] 优选地,所述传动组件包括双带轮轴第一带轮第一皮带,所述双带轮轴固定连接于转轴外侧,所述第一带轮固定连接于其中一个双向丝杆外侧,所述第一带轮与双带轮轴

相对应,所述双带轮轴与第一带轮之间通过第一皮带连接,使转轴转动可以带动双带轮轴转动,因为第一皮带将双带轮轴和第一带轮连接,所以使双带轮轴转动的同时可以带动第一带轮转动,第一带轮转动最终带动双向丝杆进行转动。

[0011] 优选地,所述传动组件还包括第二带轮和第二皮带,所述第二带轮固定连接于双向丝杆外侧,所述第二带轮与双带轮轴相对应,所述双带轮轴与第二带轮通过第二皮带相连接,使双带轮轴在转动时可以因为第二皮带将双带轮轴和第二带轮相连接所以在双带轮轴转动时可以带动第二皮带进行转动,第二皮带转动最终带动双向丝杆进行转动,因为双带轮轴的缘故,所以第一带轮和第二皮带的转速一样,第一带轮和第二皮带分别带动两个双向丝杆进行转动,实现了两个双向丝杆同步转动,提升了该装置的对心精度,不需要再对油缸位置进行精确的限制,提升了在固定时的简便性,在使用时更加方便。

[0012] 优选地,所述机架底座底部四周均固定连接有多个固定板,多个所述固定板内部螺纹连接有多个螺栓,所述螺栓通过螺纹孔与机体相连接,通过螺栓拧入固定板和相应位置的螺纹孔内,完成油缸支架安装,使机架的稳定性得到提升。

[0013] 优选地,所述固定块和吊耳顶部分别固定连接有多个吊耳,两个所述对心固定卡块对应一侧设置有垂直式液压油缸,通过吊耳可直接将吊耳挂起,方便对于吊耳的安装,增加安装的简便性。

[0014] 本实用新型提供了垂直式液压油缸机架,其具备的有益效果如下:

[0015] 1、该垂直式液压油缸机架,通过启动驱动电机,驱动电机转动带动转轴转动,转轴转动带动两个双向丝杆转动,两个双向丝杆转动带动两个对心固定卡块同步向中心移动,对垂直式液压油缸进行固定,解决了在安装过程中对于不能够对油缸进行中心定位,需要人工对其定位后进行固定的问题,从而降低了工人的工作量,使工作效率得到提升,且对于该装置的对心精度得到一定保证,不会造成对位置的偏差,影响液压机的工作效率。

[0016] 2、该垂直式液压油缸机架通过启动驱动电机,驱动电机反向转动带动转轴反向转动,转轴反向转动带动两个双向丝杆反向转动,两个双向丝杆反向转动带动两个对心固定卡块同步远离中心移动,从而松开对于垂直式液压油缸的固定,在取消对垂直式液压油缸固定后取出垂直式液压油缸维修更换即可,使更换更加简便,减轻了更换时繁琐拆卸步骤,提升了工作效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体俯视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的安装块内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的传动组件结构示意图。

[0021] **【主要组件符号说明】**

[0022] 1、机架底座;2、安装块;3、双向丝杆;4、活动块;5、对心固定卡块;6、双带轮轴;7、第一带轮;8、第一皮带;9、第二带轮;10、第二皮带;11、固定块;12、驱动电机;13、安装座;14、吊耳;15、固定板;16、螺栓;17、垂直式液压油缸;18、转轴。

## 具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供垂直式液压油缸机架。

[0024] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括机架底座1,所述机架底座1顶部一侧固定连接固定块11,所述机架底座1顶部另一侧固定连接安装块2,所述安装块2内部两侧均转动连接有双向丝杆3,所述双向丝杆3另一端与固定块11转动连接,所述双向丝杆3外侧分别螺纹连接有两个活动块4,两个所述活动块4靠近中心一端均固定连接有对心固定卡块5,所述安装块2内部设置有传动组件,所述机架底座1底部四周均固定连接多个固定板15,多个所述固定板15内部螺纹连接多个螺栓16,所述螺栓16通过螺纹孔与机体相连接,通过螺栓16拧入固定板15和相应位置的螺纹孔内,完成油缸支架安装,使机架的稳定性得到提升,所述固定块11和吊耳14顶部分别固定连接多个吊耳14,两个所述对心固定卡块5对应一侧设置有垂直式液压油缸17,通过吊耳14可直接将吊耳14挂起,方便对于吊耳14的安装,增加安装的简便性。

[0025] 所述安装块2一侧固定连接安装座13,所述安装座13顶部固定连接驱动电机12,安装块2一侧设置安装座13对驱动电机12进行支撑,驱动电机12带动传动组件运动,使对心固定卡块5可以对垂直式液压油缸17进行固定夹持,所述安装块2内部转动连接有转轴18,所述转轴18延伸至驱动电机12外侧并与驱动电机12输出端固定连接,安装块2内部转动连接转轴18,使转轴18可以和驱动电机12的输出端相连接,使驱动电机12转动可以带动转轴18转动。

[0026] 所述传动组件包括双带轮轴6第一带轮7第一皮带8,所述双带轮轴6固定连接于转轴18外侧,所述第一带轮7固定连接于其中一个双向丝杆3外侧,所述第一带轮7与双带轮轴6相对应,所述双带轮轴6与第一带轮7之间通过第一皮带8连接,使转轴18转动可以带动双带轮轴6转动,因为第一皮带8将双带轮轴6和第一带轮7连接,所以使双带轮轴6转动的同时可以带动第一带轮7转动,第一带轮7转动最终带动双向丝杆3进行转动,所述传动组件还包括第二带轮9和第二皮带10,所述第二带轮9固定连接于双向丝杆3外侧,所述第二带轮9与双带轮轴6相对应,所述双带轮轴6与第二带轮9通过第二皮带10相连接,使双带轮轴6在转动时可以因为第二皮带10将双带轮轴6和第二带轮9相连接所以在双带轮轴6转动时可以带动第二皮带10进行转动,第二皮带10转动最终带动双向丝杆3进行转动,因为双带轮轴6的缘故,所以第一带轮7和第二皮带10的转速一样,第一带轮7和第二皮带10分别带动两个双向丝杆3进行转动,实现了两个双向丝杆3同步转动,提升了该装置的对心精度,不需要再对油缸位置进行精确的限制,提升了在固定时的简便性,在使用时更加方便。

[0027] 本实用新型在使用时:将该机架放置到相应位置上时,通过固定板15设置的螺纹孔与机体上的螺纹孔相配合,通过螺栓16将机架底座1固定,将机架底座1固定完成后,在机架底座1的内部放入垂直式液压油缸17后,启动驱动电机12,驱动电机12转动带动转轴18转动,转轴18转动带动双带轮轴6转动,双带轮轴6转动是因为双带轮轴6分别与第一带轮7和第二皮带10对应,且之间有第一皮带8和第二皮带10互相连接,所以双带轮轴6转动会同步带动第一带轮7和第二皮带10转动,第一带轮7和第二皮带10转动会同步带动两个双向丝杆3转动,两个双向丝杆3转动时又因为双向丝杆3两侧螺纹相反,所以两个双向丝杆3转动带动两个活动块4同步向中心移动,两个活动块4向中心移动带动两个对心固定卡块5同步向中心移动,对垂直式液压油缸17进行固定,解决了在安装过程中对于不能够对油缸进

行中心定位,需要人工对其定位后进行固定的问题,从而降低了工人的工作量,使工作效率得到提升,且对于该装置的对心精度得到一定保证,不会造成对位置的偏差,影响液压机的工作效率。

[0028] 同时在液压油缸出现功能受损需要维修时,通过启动驱动电机12,驱动电机12反向转动带动转轴18反向转动,转轴18反向转动带动双带轮轴6反向转动,双带轮轴6反向转动通过第一皮带8和第二皮带10带动第一带轮7和第二带轮9反向转动,第一带轮7和第二带轮9反向转动带动两个双向丝杆3反向转动,两个双向丝杆3反向转动带动两个活动块4远离中心移动,两个活动块4远离中心移动带动两个对心固定卡块5同步远离中心移动,从而松开对于垂直式液压油缸17的固定,取出垂直式液压油缸17维修更换即可,使更换更加简便,减轻了更换时繁琐拆卸步骤,提升了工作效率。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。



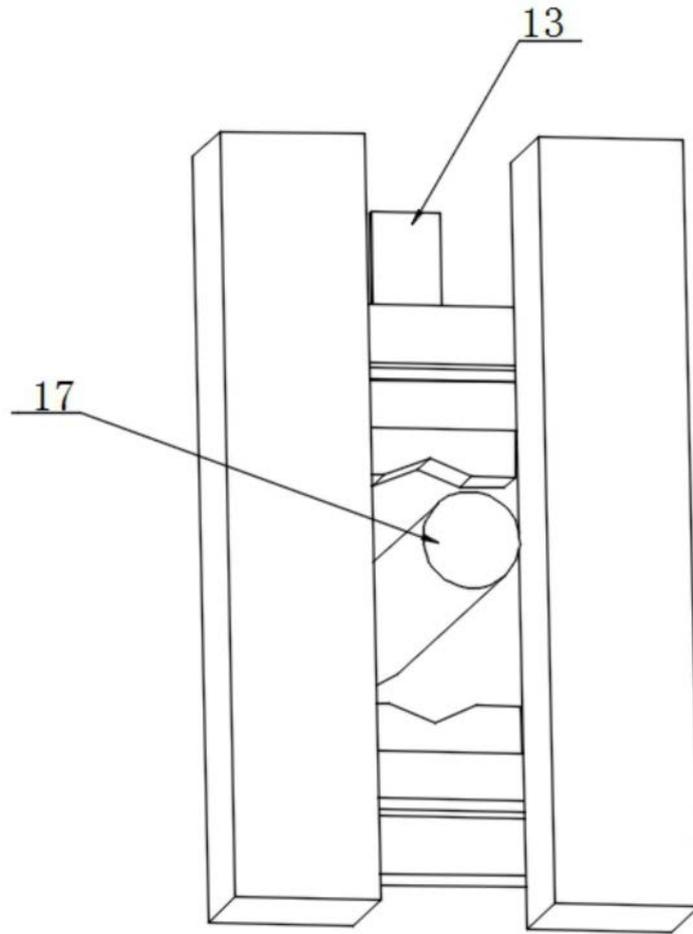


图2

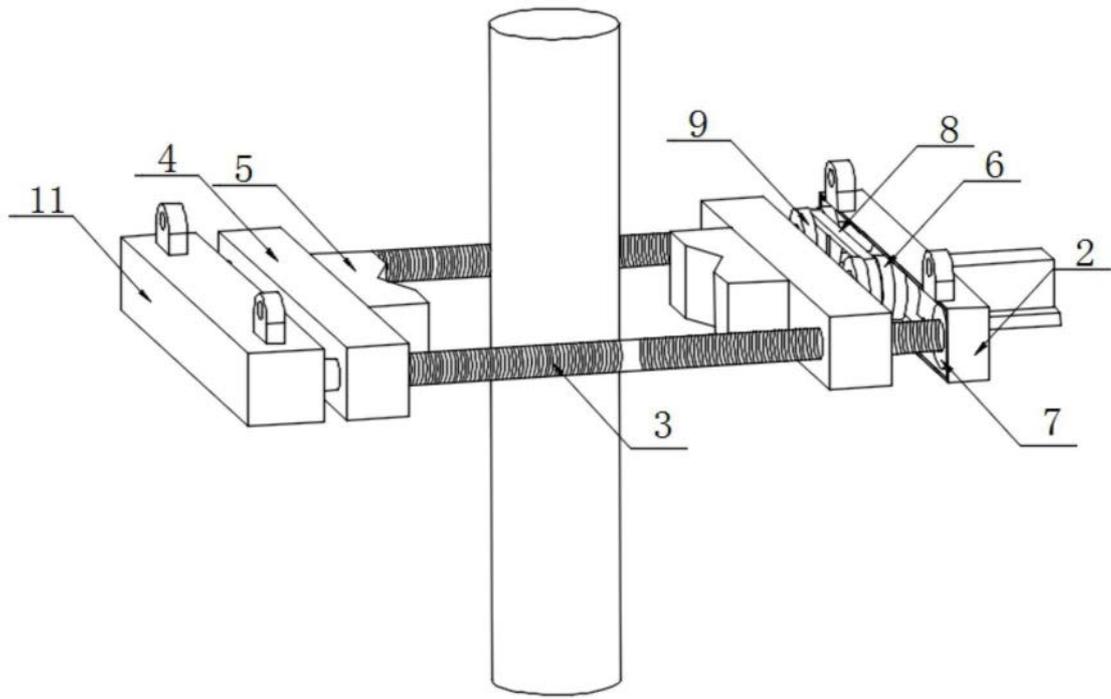


图3

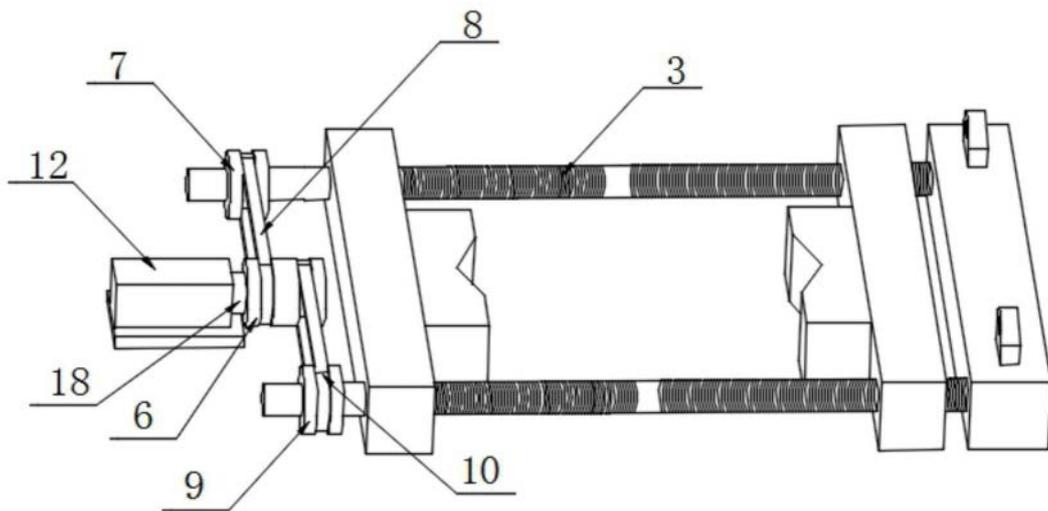


图4