



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211178954 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922428399.4

(22)申请日 2019.12.29

(73)专利权人 无锡尚诚机械自动化设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区旺庄工业集中区三期二区

(72)发明人 顾为易 李会

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 谷金颖

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2019.01)

F15B 19/00(2006.01)

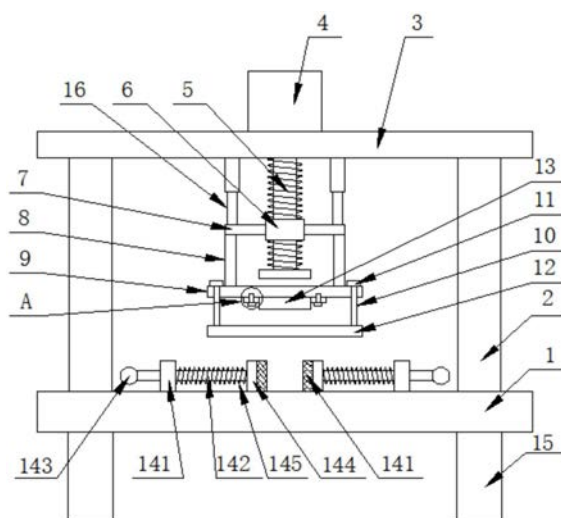
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及强度检测装置技术领域,且公开了一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置,包括装置本体,所述装置本体包括工作台,所述工作台的顶部左右两侧对称设置有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定设置有横板,所述横板上表面中间固定设置有电机,所述电机的输出轴传动连接有螺纹杆;通过设置夹紧机构,可以很好的对活塞杆进行定位,检测更加的准确;通过设置电机,通过电机带动螺纹杆转动,通过设置伸缩杆避免滑套随着螺纹杆的旋转而转动,限位板避免滑套脱离螺纹杆,因为滑套与螺纹杆螺纹连接,所以螺纹杆的旋转带动滑套沿着螺纹杆上下移动,便于对其进行强度检测,压力传感器通过螺栓进行安装,便于进行拆装和更换。



1. 一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置, 包括装置本体, 其特征在于: 所述装置本体包括工作台 (1), 所述工作台 (1) 的顶部左右两侧对称设置有支撑杆 (2), 所述支撑杆 (2) 的顶端固定设置有横板 (3), 所述横板 (3) 上表面中间固定设置有电机 (4), 所述电机 (4) 的输出轴传动连接有螺纹杆 (5), 所述螺纹杆 (5) 贯穿所述横板 (3) 并延伸至下方, 所述螺纹杆 (5) 上螺纹套设有滑套 (6), 所述滑套 (6) 左右两侧分别固定设置有横杆 (7), 所述横杆 (7) 的两端底部分别固定设置有连接杆 (8), 所述连接杆 (8) 的底端固定设置有第一固定板 (9), 所述第一固定板 (9) 的左右两侧分别贯穿设置有竖杆 (10), 所述竖杆 (10) 的顶端固定设置有固定块 (11), 所述固定块 (11) 设置于所述第一固定板 (9) 上方, 所述竖杆 (10) 的底端固定设置有第二固定板 (12), 所述第一固定板 (9) 底部中间固定设置有压力传感器 (13), 所述工作台 (1) 上表面固定设置夹紧机构 (14)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置, 其特征在于: 所述夹紧机构 (14) 包括固定设置于所述工作台 (1) 上表面两侧的安装板 (141), 所述安装板 (141) 上贯穿设置有拉杆 (142), 所述拉杆 (142) 的一端固定设置有拉环 (143), 所述拉杆 (142) 另一端固定设置有弧形夹板 (144), 所述拉杆 (142) 上套设有弹簧 (145), 所述弹簧 (145) 位于所述安装板 (141) 和弧形夹板 (144) 之间。

3. 根据权利要求2所述的一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置, 其特征在于: 所述弧形夹板 (144) 内侧固定设置有防滑垫片 (146)。

4. 根据权利要求1所述的一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置, 其特征在于: 所述工作台 (1) 的底部固定设置有支撑腿 (15), 所述支撑腿 (15) 和所述支撑杆 (2) 分别最少设置有四个。

5. 根据权利要求1所述的一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置, 其特征在于: 所述横板 (3) 底部左右两侧对称设置有伸缩杆 (16), 所述伸缩杆 (16) 的底端与所述横杆 (7) 固定连接, 所述螺纹杆 (5) 的底端固定设置有限位板。

6. 根据权利要求1所述的一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置, 其特征在于: 所述压力传感器 (13) 左右两侧分别固定设置有连接耳 (17), 所述连接耳 (17) 上固定设置有螺栓 (18)。

一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及强度检测装置技术领域,具体为一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置。

背景技术

[0002] 油缸出厂试验台是油缸出厂时用作质量检测的实验设备。油缸型式试验台采用双油箱、功率回收、对顶式试验方式测量,由液压试验系统、电控系统、试验台架和计算机测试系统组成。

[0003] 液压缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件。它结构简单、工作可靠。用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。液压缸强度是检验液压缸负载能力的重要指标,因此在生产完成后需要对其进行强度检测。现有的强度检测装置结构较复杂,操作繁琐,降低了试验的效率,且现有的检测装置中采用标准负重块作为负载,标准负重块的重量是固定的,一次试验只能得到一个静态的试验数据,试验结果不够直观;且现有的强度检测装置在对产品强度检测时不便于进行定位,产品容易放偏,影响强度检测的精度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置,解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置,包括装置本体,所述装置本体包括工作台,所述工作台的顶部左右两侧对称设置有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定设置有横板,所述横板上表面中间固定设置有电机,所述电机的输出轴传动连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿所述横板并延伸至下方,所述螺纹杆上螺纹套设有滑套,所述滑套左右两侧分别固定设置有横杆,所述横杆的两端底部分别固定设置有连接杆,所述连接杆的底端固定设置有第一固定板,所述第一固定板的左右两侧分别贯穿设置有竖杆,所述竖杆的顶端固定设置有固定块,所述固定块设置于所述第一固定板上方,所述竖杆的底端固定设置有第二固定板,所述第一固定板底部中间固定设置有压力传感器,所述工作台上表面固定设置夹紧机构。

[0006] 优选的,所述夹紧机构包括固定设置于所述工作台上表面两侧的安装板,所述安装板上贯穿设置有拉杆,所述拉杆的一端固定设置有拉环,所述拉杆另一端固定设置有弧形夹板,所述拉杆上套设有弹簧,所述弹簧位于所述安装板和弧形夹板之间。

[0007] 优选的,所述弧形夹板内侧固定设置有防滑垫片。

[0008] 优选的,所述工作台的底部固定设置有支撑腿,所述支撑腿和所述支撑杆分别最少设置有四个。

[0009] 优选的,所述横板底部左右两侧对称设置有伸缩杆,所述伸缩杆的底端与所述横

杆固定连接,所述螺纹杆的底端固定设置有限位板。

[0010] 优选的,所述压力传感器左右两侧分别固定设置有连接耳,所述连接耳上固定设置有螺栓。

[0011] 本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置,通过设置夹紧机构,使用时通过拉环将两侧的拉杆向外拉,拉杆带动弧形夹板向外移动,然后将需要检测的活塞杆放置两弧形夹板之间,这时活塞杆正好处于第二固定板的正下方,这样可以很好的对活塞杆进行定位,检测更加的准确。

[0013] 2、该液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置,通过设置电机,通过电机带动螺纹杆转动,通过设置伸缩杆避免滑套随着螺纹杆的旋转而转动,限位板避免滑套脱离螺纹杆,因为滑套与螺纹杆螺纹连接,所以螺纹杆的旋转带动滑套沿着螺纹杆上下移动,便于对其进行强度检测,压力传感器通过螺栓进行安装,便于进行拆装和更换。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型夹紧机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图1中A处放大图。

[0017] 图中:1、工作台;2、支撑杆;3、横板;4、电机;5、螺纹杆;6、滑套;7、横杆;8、连接杆;9、第一固定板;10、竖杆;11、固定块;12、第二固定板;13、压力传感器;14、夹紧机构;141、安装板;142、拉杆;143、拉环;144、弧形夹板;145、弹簧;146、防滑垫片;15、支撑腿;16、伸缩杆;17、连接耳;18、螺栓。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,一种液压油缸试验台用活塞杆强度检测装置,包括装置本体,装置本体包括工作台1,工作台1的顶部左右两侧对称设置有支撑杆2,支撑杆2的顶端固定设置有横板3,横板3上表面中间固定设置有电机4,电机4的输出轴传动连接有螺纹杆5,螺纹杆5贯穿横板3并延伸至下方,螺纹杆5上螺纹套设有滑套6,滑套6左右两侧分别固定设置有横杆7,横杆7的两端底部分别固定设置有连接杆8,连接杆8的底端固定设置有第一固定板9,第一固定板9的左右两侧分别贯穿设置有竖杆10,竖杆10的顶端固定设置有固定块11,固定块11设置于第一固定板9上方,竖杆10的底端固定设置有第二固定板12,第一固定板9底部中间固定设置有压力传感器13,工作台1上表面固定设置夹紧机构14。

[0020] 其中,夹紧机构14包括固定设置于工作台1上表面两侧的安装板141,安装板141上贯穿设置有拉杆142,拉杆142的一端固定设置有拉环143,拉杆142另一端固定设置有弧形夹板144,拉杆142上套设有弹簧145,弹簧145位于安装板141和弧形夹板144之间,通过设置夹紧机构14,使用时通过拉环143将两侧的拉杆142向外拉,拉杆142带动弧形夹板144向外

移动,然后将需要检测的活塞杆放置两弧形夹板144之间,然后松开拉环143,利用弹簧145的回弹力将活塞杆进行夹紧,操作方便。

[0021] 其中,弧形夹板144内侧固定设置有防滑垫片146,增加弧形夹板144与活塞杆的摩擦力,使其更加固定。

[0022] 其中,工作台1的底部固定设置有支撑腿15,支撑腿15和支撑杆2分别最少设置有四个,支撑腿15便于支撑工作台1。

[0023] 其中,横板3底部左右两侧对称设置有伸缩杆16,伸缩杆16的底端与横杆7固定连接,螺纹杆5的底端固定设置有限位板,通过设置伸缩杆16避免滑套随着螺纹杆5的旋转而转动,限位板避免滑套6脱离螺纹杆5。

[0024] 其中,压力传感器13左右两侧分别固定设置有连接耳17,连接耳17上固定设置有螺栓18,通过螺栓18连接,拆卸安装压力传感器13方便,便于更换。

[0025] 使用时,通过设置夹紧机构14,使用时通过拉环143将两侧的拉杆142向外拉,拉杆142带动弧形夹板144向外移动,然后将需要检测的活塞杆放置两弧形夹板144之间,然后松开拉环143,利用弹簧145的回弹力将活塞杆进行夹紧,操作方便,此时,启动电机4,电机4带动螺纹杆5转动,通过设置伸缩杆16避免滑套6随着螺纹杆5的旋转而转动,限位板避免滑套6脱离螺纹杆5,因为滑套6与螺纹杆5螺纹连接,所以螺纹杆5的旋转带动滑套6沿着螺纹杆5上下移动,滑套6上下移动带动第一固定板9和第二固定板12向下移动,第二固定板12先接触到待检测的活塞杆,然后位于第一固定板9底部的压力传感器13在竖杆10的作用下进行向下移动,当压力传感器13的外壁与第二固定板12接触时在外部的显示器上就会产生数值,而且通过螺栓18进行安装,便于进行拆装和更换。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

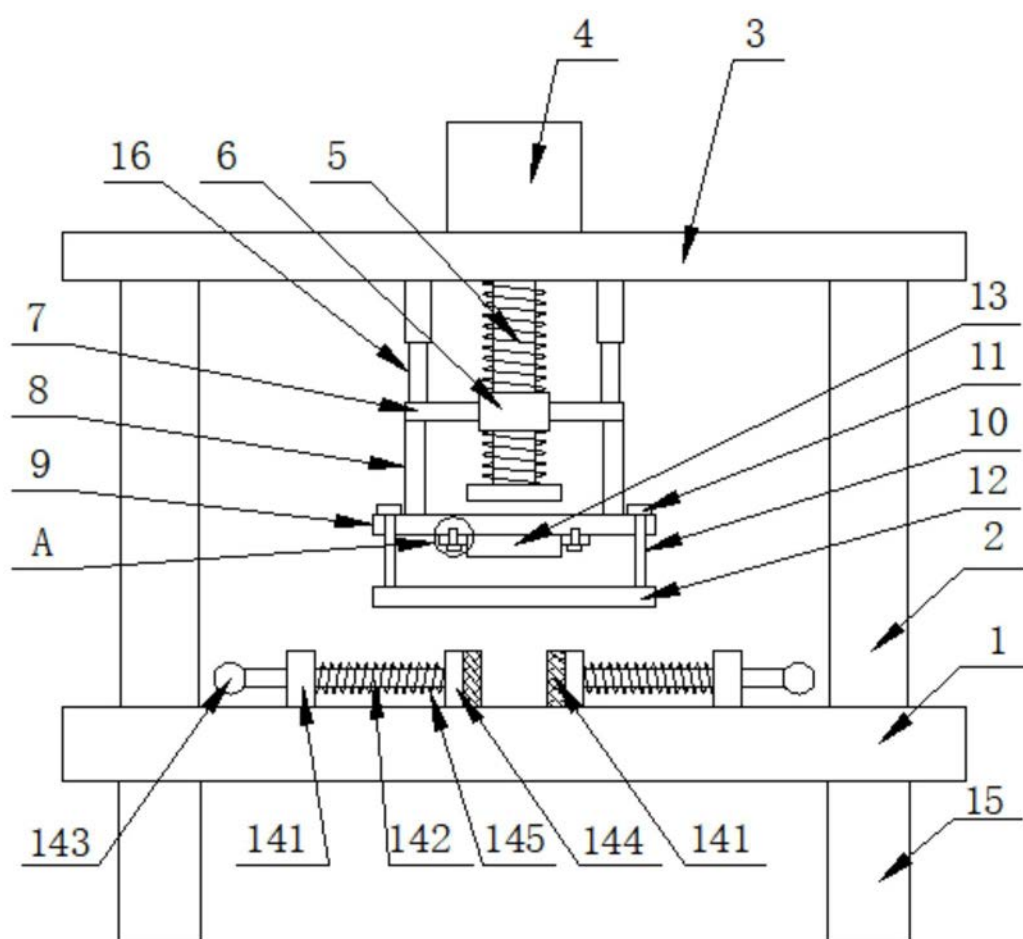


图1

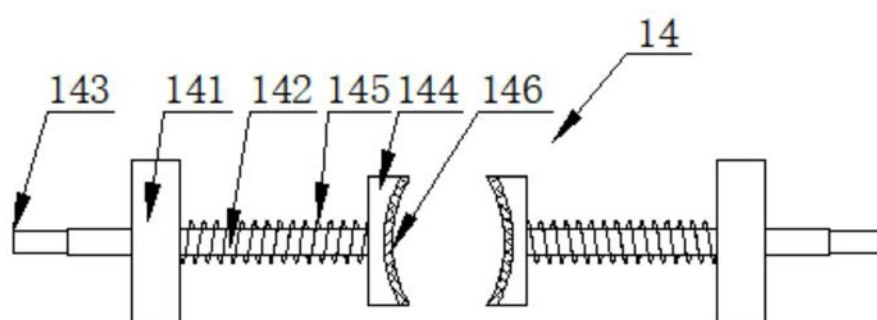


图2

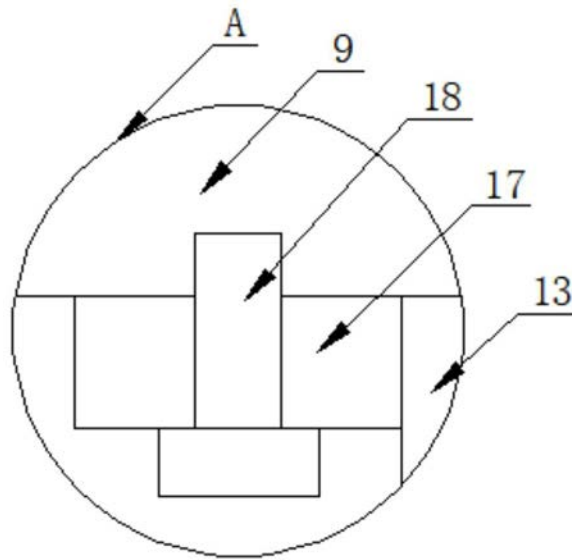


图3