



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216895164 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202122938400.5

(22) 申请日 2021.11.27

(73) 专利权人 张乐鑫

地址 710043 陕西省西安市雁塔区西影路2号

(72) 发明人 张乐鑫 吴昊 王飞 杨嘉岳 田莹

(51) Int.Cl.

F15B 19/00 (2006.01)

F15B 21/00 (2006.01)

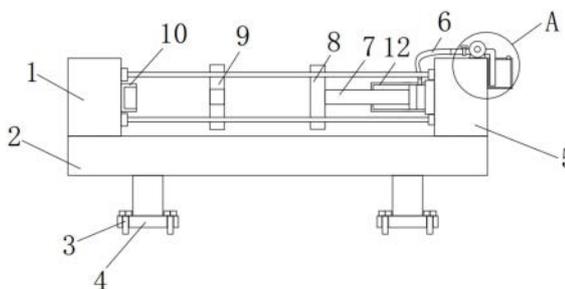
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铁路导轨的液压缸试验设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁路导轨的液压缸试验设备,包括第二固定块、第一高压油管、杆件、竖板和限位板,所述底板的顶部两侧固定安装有第一固定块和第二固定块,所述第一固定块和第二固定块之间设置有导杆,所述导杆的两端固定安装在第一固定块和第二固定块的一侧,所述第一固定块的一侧固定安装有固定槽,所述固定槽的一侧设置有限位板,通过将限位板和竖板滑动设置在导杆上,限制限位板和竖板的运动路径,防止在对液压缸进行试验时,装置出现非运动方向上的偏移;通过利用高压油泵将高压油箱中的高压油输送到管体中,从而推动竖板对液压缸进行释压,人员根据液压缸在施压时产生的变化判断液压缸的好坏,从而完成试验。



1. 一种铁路导轨的液压缸试验设备,包括底板(2),其特征在于:所述底板(2)的顶部两侧固定安装有第一固定块(1)和第二固定块(5),所述第一固定块(1)和第二固定块(5)之间设置有导杆(11),所述导杆(11)的两端固定安装在第一固定块(1)和第二固定块(5)的一侧,所述第一固定块(1)的一侧固定安装有固定槽(10),所述固定槽(10)的一侧设置有限位板(9),所述限位板(9)上开设有用于导杆(11)贯穿的通孔,所述限位板(9)上开设有用于待测液压缸贯穿的通孔,所述限位板(9)的一侧设置有竖板(8),所述竖板(8)的一侧开设有用于导杆(11)贯穿的通孔,所述导杆(11)和限位板(9)均滑动设置在导杆(11)上。

2. 根据权利要求1所述的铁路导轨的液压缸试验设备,其特征在于:所述竖板(8)的一侧固定安装有杆件(7)的一端,所述杆件(7)的另一端贯穿管体(12)的一端固定安装有密封板,密封板置于管体(12)内,所述管体(12)的另一端为密封设计,所述管体(12)内位于密封板的一侧充有高压油,所述管体(12)上开设有用于第一高压油管(6)一端固定连接的开口,所述第一高压油管(6)上设置有阀门(17),所述第一高压油管(6)的另一端固定连接在高压油泵(16)的出油口上,所述高压油泵(16)的进油口上固定连接第二高压油管(15),所述第二高压油管(15)贯穿高压油箱(13)上开设的通孔伸到高压油箱(13)的底部,所述高压油箱(13)的顶部开设有排气孔(14)。

3. 根据权利要求1所述的铁路导轨的液压缸试验设备,其特征在于:所述底板(2)的底部通过支撑柱固定安装有固定板(4),所述固定板(4)上开设有若干个用于定位螺栓(3)螺纹连接的螺纹通孔。

4. 根据权利要求1所述的铁路导轨的液压缸试验设备,其特征在于:所述固定槽(10)的中轴线与限位板(9)上开设的用于线缆贯穿的通孔位于同一直线上。

5. 根据权利要求2所述的铁路导轨的液压缸试验设备,其特征在于:所述第二固定块(5)的顶部固定安装有开关,所述高压油泵(16)通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与外接电源电连接。

6. 根据权利要求2所述的铁路导轨的液压缸试验设备,其特征在于:所述高压油箱(13)的材质为钢材质可以耐高压。

一种铁路导轨的液压缸试验设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种试验设备,具体是一种铁路导轨的液压缸试验设备。

背景技术

[0002] 目前,铁路捣固装置为常见的铁路养护设备。在铁路捣固装置的核心部件之一液压缸。生产出来的液压缸在出厂前需要对液压缸进行性能试验。

[0003] 现有的液压缸试验设备在对液压缸进行试验时,容易发生非运动方向上的偏移,从而对液压缸造成损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铁路导轨的液压缸试验设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种铁路导轨的液压缸试验设备,包括底板,所述底板的顶部两侧固定安装有第一固定块和第二固定块,所述第一固定块和第二固定块之间设置有导杆,所述导杆的两端固定安装在第一固定块和第二固定块的一侧,所述第一固定块的一侧固定安装有固定槽,所述固定槽的一侧设置有限位板,所述限位板上开设有用于导杆贯穿的通孔,所述限位板上开设有用于待测液压缸贯穿的通孔,所述限位板的一侧设置有竖板,所述竖板的一侧开设有用于导杆贯穿的通孔,所述导杆和限位板均滑动设置在导杆上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述竖板的一侧固定安装有杆件的一端,所述杆件的另一端贯穿管体的一端固定安装有密封板,密封板置于管体内,所述管体的另一端为密封设计,所述管体内位于密封板的一侧充有高压油,所述管体上开设有用于第一高压油管一端固定连接的开口,所述第一高压油管上设置有阀门,所述第一高压油管的另一端固定连接在高压油泵的出油口上,所述高压油泵的进油口上固定连接第二高压油管,所述第二高压油管贯穿高压油箱上开设的通孔伸到高压油箱的底部,所述高压油箱的顶部开设有排气孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板的底部通过支撑柱固定安装有固定板,所述固定板上开设有若干个用于定位螺栓螺纹连接的螺纹通孔。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定槽的中轴线与限位板上开设的用于线缆贯穿的通孔位于同一直线上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二固定块的顶部固定安装有开关,所述高压油泵通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与外接电源电连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述高压油箱的材质为钢材质可以耐高压。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型通过将限位板和竖板滑动设置在导杆上,限制限位板和竖板的运动路径,防止在对液压缸进行试验时,装置出现非运动方向上的偏移;

[0014] 2.本实用新型通过利用高压油泵将高压油箱中的高压油输送到管体中,从而推动竖板对液压缸进行释压,人员根据液压缸在施压时产生的变化判断液压缸的好坏,从而完成试验;

[0015] 3.本实用新型通过设置定位螺栓和固定板对设备进行固定,固定效果更好,极大地增加了装置的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为铁路导轨的液压缸试验设备的结构示意图。

[0017] 图2为铁路导轨的液压缸试验设备的俯视图。

[0018] 图3为铁路导轨的液压缸试验设备中A部分的结构示意图。

[0019] 图中所示:第一固定块1、底板2、定位螺栓3、固定板4、第二固定块5、第一高压油管6、杆件7、竖板8、限位板9、固定槽10、导杆11、管体12、高压油箱13、排气孔14、第二高压油管15、高压油泵16和阀门17。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种铁路导轨的液压缸试验设备,包括第一固定块1、底板2、定位螺栓3、固定板4、第二固定块5、第一高压油管6、杆件7、竖板8、限位板9、固定槽10、导杆11、管体12、高压油箱13、排气孔14、第二高压油管15、高压油泵16和阀门17,所述底板2的顶部两侧固定安装有第一固定块1和第二固定块5,所述第一固定块1和第二固定块5之间设置有导杆11,所述导杆11的两端固定安装在第一固定块1和第二固定块5的一侧,所述第一固定块1的一侧固定安装有固定槽10,所述固定槽10的一侧设置有限位板9,所述限位板9上开设有用于导杆11贯穿的通孔,所述限位板9上开设有用于待测液压缸贯穿的通孔,所述限位板9的一侧设置有竖板8,所述竖板8的一侧开设有用于导杆11贯穿的通孔,所述导杆11和限位板9均滑动设置在导杆11上,所述竖板8的一侧固定安装有杆件7的一端,所述杆件7的另一端贯穿管体12的一端固定安装有密封板,密封板置于管体12内,所述管体12的另一端为密封设计,所述管体12内位于密封板的一侧充有高压油,所述管体12上开设有用于第一高压油管6一端固定连接的开口,所述第一高压油管6上设置有阀门17,所述第一高压油管6的另一端固定连接在高压油泵16的出油口上,所述高压油泵16的进油口上固定连接第二高压油管15,所述第二高压油管15贯穿高压油箱13上开设的通孔伸到高压油箱13的底部,所述高压油箱13的顶部开设有排气孔14,所述底板2的底部通过支撑柱固定安装有固定板4,所述固定板4上开设有若干个用于定位螺栓3螺纹连接的螺纹通孔,所述固定槽10的中轴线与限位板9上开设的用于线缆贯穿的通孔位于同一直线上,所述第二固定块5的顶部固定安装有开关,所述高压油泵16通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与外接电源电连接,所述高压油箱13的材质为钢材质可以耐高压。

[0022] 本实用新型的工作原理是:

[0023] 当使用本实用新型对铁路导轨的液压缸进行试验时,将伸长到一定长度的液压缸的一端放置于固定槽10内,移动限位板9将待测液压缸的另一端贯穿限位板9中部开设的通孔,伸到限位板9的另一侧,启动高压油泵16,高压油泵16将高压油箱13中的高压油通过第一高压油管6和第二高压油管15抽入管体12中,高压油推动密封板向左运动,密封板推动杆件7带动竖板8向左运动,竖板8在接触液压缸后对液压缸的一端进行挤压,挤压到一定程度后,关闭高压油泵16和阀门17,观察液压缸的受压情况,检查表面是否有油溢出,表面是否形变,然后打开阀门17,由于液压缸的外部施压源消失,正常的液压缸会发生回弹,反向挤压竖板8,使管体12内的高压油反向流回高压油箱13中,观察液压缸的回弹情况,观察是否回弹到了初始的位置,从而完成对液压缸的监测,装置简单,操作简便,将限位板9和竖板8设置在导杆11上,从而保证在进行对液压缸进行挤压的过程中,不会发生非运动方向上的偏移,从而防止出现受力不均而导致的损坏;将通过定位螺栓3将固定板4固定安装在地面上,实现对设备的固定,极大地增加了设备的稳定性。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

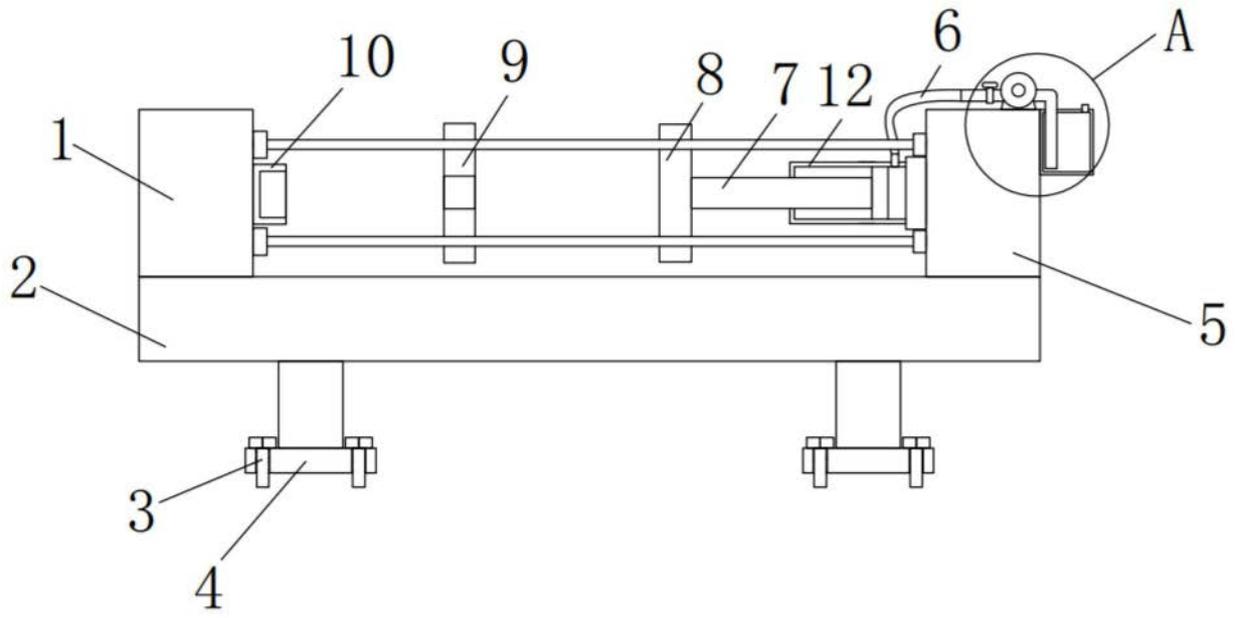


图1

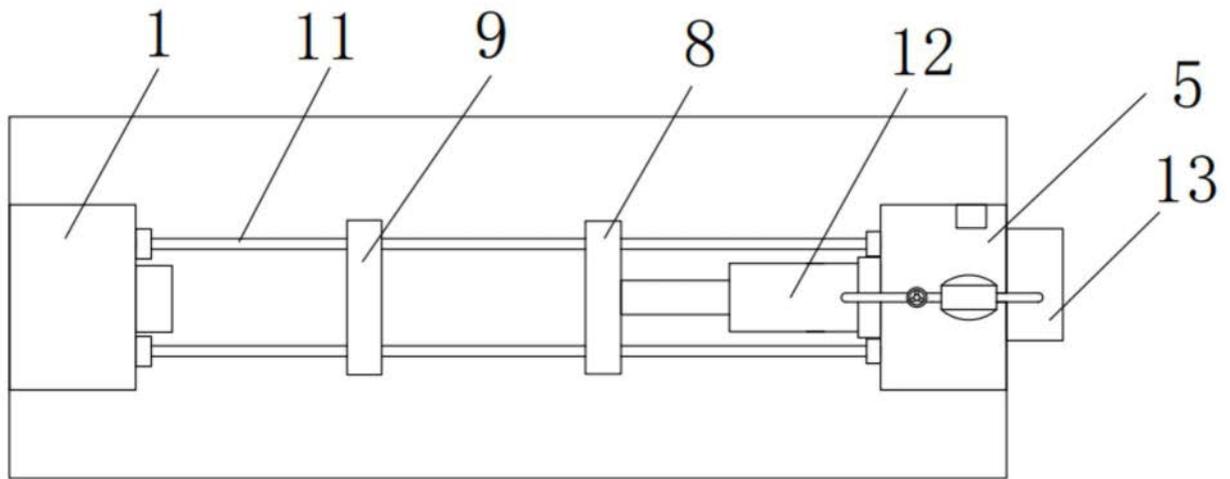


图2

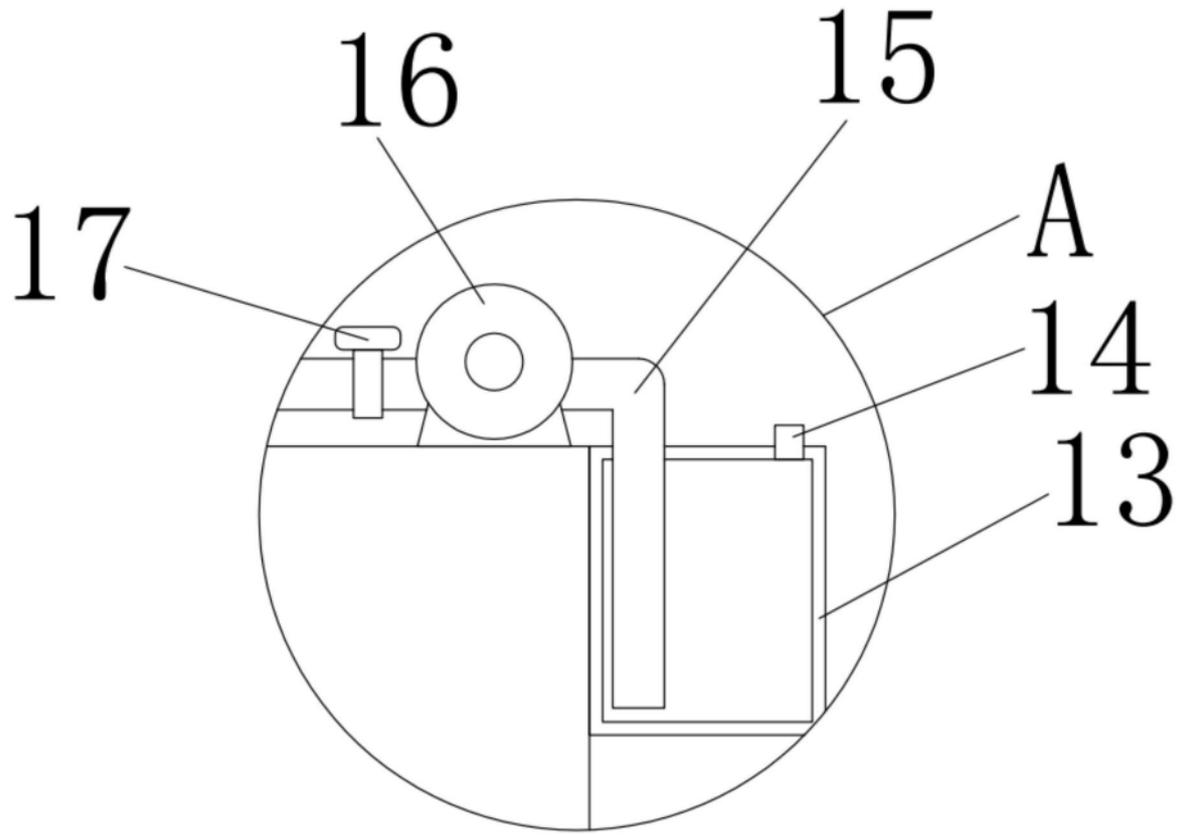


图3