



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221925605 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420483429.X

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 襄阳铁益达机车车辆配件有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区光彩工业园二期F6栋

(72) 发明人 张锦华 鲁爱玲

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254

专利代理师 顾瑞婷

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

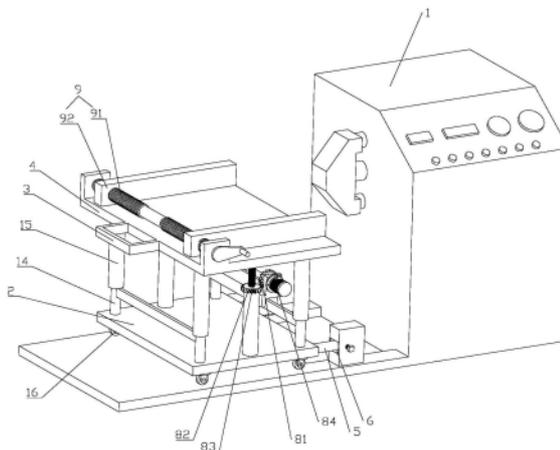
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机车单缸制动器试验台

(57) 摘要

本实用新型涉及制动器试验技术领域,公开了一种机车单缸制动器试验台,包括试验台主体和靠近试验台主体的安装架,安装架上固定有把手,安装架底端位于四角固定有万向轮,安装架靠近试验台主体一侧固定有连接杆,试验台主体设有供连接杆嵌入的连接槽,连接杆上设有锁定槽,试验台主体滑动有端部伸入连接槽后嵌入锁定槽的锁杆,锁杆与连接槽之间固定有弹簧,安装架上安装有支撑座和驱动支撑座沿安装架竖直方向上下移动的驱动机构,支撑座上安装有夹持机构。本实用新型具有以下优点和效果:便于搬运制动器、同时保证试验孔位精度。



1. 一种机车单缸制动器试验台,包括试验台主体(1)和靠近所述试验台主体(1)的安装架(2),其特征在于:所述安装架(2)底端位于四角固定有万向轮(16),所述安装架(2)靠近所述试验台主体(1)一侧固定有连接杆(5),所述试验台主体(1)设有供所述连接杆(5)嵌入的连接槽(6),所述连接杆(5)上设有锁定槽(7),所述试验台主体(1)滑动有端部伸入所述连接槽(6)后嵌入所述锁定槽(7)的锁杆(10),所述锁杆(10)与所述连接槽(6)之间固定有弹簧(11),所述安装架(2)上安装有支撑座(4)和驱动所述支撑座(4)沿所述安装架(2)竖直方向上下移动的驱动机构(8),所述支撑座(4)一侧固定有把手(3),所述支撑座(4)上安装有夹持机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种机车单缸制动器试验台,其特征在于:所述驱动机构(8)包括转动于所述安装架(2)的斜齿轮一(81)、啮合于所述斜齿轮一(81)的转动于所述安装架(2)的斜齿轮二(82)和螺纹连接于所述斜齿轮二(82)中部的固定于所述支撑座(4)底部的竖直螺杆(83),所述安装架(2)上设有供所述竖直螺杆(83)穿插伸入的导向空腔,所述斜齿轮一(81)由安装于所述安装架(2)的电机(84)驱动转动。

3. 根据权利要求1所述的一种机车单缸制动器试验台,其特征在于:所述连接杆(5)远离所述锁定槽(7)一侧设有固定槽(12),所述连接槽(6)内固定有嵌入所述固定槽(12)的固定杆(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种机车单缸制动器试验台,其特征在于:所述夹持机构(9)包括转动连接于所述支撑座(4)的水平螺杆(91),所述水平螺杆(91)两侧设为反方向螺纹,所述水平螺杆(91)两侧镜像螺纹连接有夹持板(92)。

5. 根据权利要求2所述的一种机车单缸制动器试验台,其特征在于:所述安装架(2)上固定有竖直导杆(14),所述支撑座(4)底部固定有穿插滑动于所述竖直导杆(14)外的套杆(15)。

一种机车单缸制动器试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制动器试验技术领域,特别涉及一种机车单缸制动器试验台。

背景技术

[0002] 制动器是具有使运动部件或运动机械减速、停止或保持停止状态等功能的装置,制动器在生产过程中需要采用试验机测试装置进行检测。现有制动器测试装置缺少搬送送料机构,由于测试装置的工作台面高达一米多,制动器本身比较重,在检测时若徒手搬上搬下,势必会增加作业人员的劳动强度,操作起来非常不方便。

[0003] 授权公告号为CN206074246U的中国专利公开了一种带有搬运功能的制动器试验机测试设备,包括试验机本体,试验机本体前端设有搬运装置,搬运装置包括可放置制动器的台面以及控制台面升降的驱动机构,驱动机构设在台面的下部;上述装置存在以下不足:当制动器离试验机本体较远时,仍需先将制动器搬运移至台面上,再靠驱动机构完成对制动器的升降,仍存在费力情况,且通过人工对准孔洞位置完成制动器相对试验机本体的定位也较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种机车单缸制动器试验台,具有便于搬运制动器、同时保证孔位精度的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种机车单缸制动器试验台,包括试验台主体和靠近所述试验台主体的安装架,所述安装架底端位于四角固定有万向轮,所述安装架靠近所述试验台主体一侧固定有连接杆,所述试验台主体设有供所述连接杆嵌入的连接槽,所述连接杆上设有锁定槽,所述试验台主体滑动有端部伸入所述连接槽后嵌入所述锁定槽的锁杆,所述锁杆与所述连接槽之间固定有弹簧,所述安装架上安装有支撑座和驱动所述支撑座沿所述安装架竖直方向上下移动的驱动机构,所述支撑座一侧固定有把手,所述支撑座上安装有夹持机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,向外拉动锁杆使锁杆端部脱离锁定槽、同时推动安装架使安装架脱离试验台主体,通过把手推动安装架将安装架移至制动器主体存放处,将制动器主体就近搬运至支撑座上方,使用夹持机构将制动器主体夹持使制动器主体和支撑座相对固定避免移动过程中制动器主体晃动,同时使制动器主体位于支撑座中部方便后续试验定位,推动安装架将安装架连带制动器主体移至靠近试验台主体处,移动过程中能免于对制动器主体反复搬运移动,省时省力,向外拉动锁杆使锁杆位于连接槽内一端偏移,将连接杆插入连接槽内,松开锁杆使锁杆端部嵌入锁定槽,完成安装架和试验台主体的快速相对固定,避免试验过程中安装架相对试验台移动,使试验过程更加稳定。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动机构包括转动于所述安装架的斜齿轮一、啮合于所述斜齿轮一的转动于所述安装架的斜齿轮二和螺纹连接于所述斜齿轮二中部的固定于所述支撑座底部的竖直螺杆,所述安装架上设有供所述竖直螺杆穿插伸入的导向空

腔,所述斜齿轮一由安装于所述安装架的电机驱动转动。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过电机驱动斜齿轮一转动带动斜齿轮二转动,斜齿轮二带动竖直螺杆相对安装架升降、带动支撑座相对安装架升降,快速调节支撑座相对安装架的高度,免于人工提升搬运,省时省力且灵活性强。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述连接杆远离所述锁定槽一侧设有固定槽,所述连接槽内固定有嵌入所述固定槽的固定杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,向外拉动锁杆使锁杆位于连接槽内一端偏移,将连接杆插入连接槽内,松开锁杆使锁杆端部嵌入锁定槽,同时位于连接杆另一侧的固定杆嵌入固定槽内,固定槽和锁定槽共同限制安装架相对试验台主体移动,完成连接杆的两侧锁定,使安装架和试验台主体之间稳定相对固定,便于后续试验的进行。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述夹持机构包括转动连接于所述支撑座的水平螺杆,所述水平螺杆两侧设为反方向螺纹,所述水平螺杆两侧镜像螺纹连接有夹持板。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动水平螺杆带动两侧夹持板相对移动对支撑座上的制动器主体进行夹持,避免移动过程中制动器主体相对支撑座晃动,同时将制动器主体夹持至位于支撑座中部方便后续试验定位。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述安装架上固定有竖直导杆,所述支撑座底部固定有穿插滑动于所述竖直导杆外的套杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,竖直导杆对支撑座实现支撑导向,使支撑座升降过程稳定进行。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过把手推动安装架将安装架移至制动器主体存放处,将制动器主体就近搬运至支撑座上方,推动安装架将安装架连带制动器主体移至靠近试验台主体处,移动过程中能免于对制动器主体反复搬运移动,省时省力;

[0017] 2、向外拉动锁杆使锁杆位于连接槽内一端偏移,将连接杆插入连接槽内,松开锁杆使锁杆端部嵌入锁定槽,完成安装架和试验台主体的快速相对固定,避免试验过程中安装架相对试验台移动,使试验过程更加稳定;

[0018] 3、通过电机驱动斜齿轮一转动带动斜齿轮二转动,斜齿轮二带动竖直螺杆相对安装架升降、带动支撑座相对安装架升降,快速调节支撑座相对安装架的高度,免于人工提升搬运,省时省力且灵活性强;

[0019] 4、转动水平螺杆带动两侧夹持板相对移动对支撑座上的制动器主体进行夹持,避免移动过程中制动器主体相对支撑座晃动,同时将制动器主体夹持至位于支撑座中部方便后续试验定位。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0021] 图1是本实施例1的结构示意图。

[0022] 图2是本实施例1的剖视结构图。

[0023] 图3是图2的A处放大图。

[0024] 图中,1、试验台主体;2、安装架;3、把手;4、支撑座;5、连接杆;6、连接槽;7、锁定槽;8、驱动机构;81、斜齿轮一;82、斜齿轮二;83、竖直螺杆;84、电机;9、夹持机构;91、水平螺杆;92、夹持板;10、锁杆;11、弹簧;12、固定槽;13、固定杆;14、竖直导杆;15、套杆;16、万向轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 实施例1,一种机车单缸制动器试验台,如图1-3所示,包括试验台主体1和靠近试验台主体1的安装架2,安装架2底端位于四角固定有万向轮16,安装架2靠近试验台主体1一侧固定有连接杆5,试验台主体1设有供连接杆5嵌入的连接槽6,连接杆5上设有锁定槽7,试验台主体1滑动有端部伸入连接槽6后嵌入锁定槽7的锁杆10,锁杆10与连接槽6之间固定有弹簧11,安装架2上安装有支撑座4和驱动支撑座4沿安装架2竖直方向上下移动的驱动机构8,支撑座4一侧固定有把手3,支撑座4上安装有夹持机构9。

[0027] 进一步的,驱动机构8包括转动于安装架2的斜齿轮一81、啮合于斜齿轮一81的转动于安装架2的斜齿轮二82和螺纹连接于斜齿轮二82中部的固定于支撑座4底部的竖直螺杆83,安装架2上设有供竖直螺杆83穿插伸入的导向空腔,斜齿轮一81由安装于安装架2的电机84驱动转动。

[0028] 进一步的,连接杆5远离锁定槽7一侧设有固定槽12,连接槽6内固定有嵌入固定槽12的固定杆13。

[0029] 进一步的,夹持机构9包括转动连接于支撑座4的水平螺杆91,水平螺杆91两侧设为反方向螺纹,水平螺杆91两侧镜像螺纹连接有夹持板92。

[0030] 进一步的,安装架2上固定有竖直导杆14,支撑座4底部固定有穿插滑动于竖直导杆14外的套杆15。

[0031] 本实用新型工作原理:向外拉动锁杆10使锁杆10端部脱离锁定槽7、同时推动安装架2使安装架2脱离试验台主体1,通过把手3推动安装架2将安装架2移至制动器主体存放处,将制动器主体就近搬运至支撑座4上方,转动水平螺杆91带动两侧夹持板92相对移动对支撑座4上的制动器主体进行夹持,避免移动过程中制动器主体晃动,同时使制动器主体位于支撑座4中部方便后续试验定位,推动安装架2将安装架2连带制动器主体移至靠近试验台主体1处,向外拉动锁杆10使锁杆10位于连接槽6内一端偏移,将连接杆5插入连接槽6内,松开锁杆10,锁杆10在弹簧11拉动下回程,使锁杆10端部嵌入锁定槽7,同时位于连接杆5另一侧的固定杆13嵌入固定槽12内,固定槽12和锁定槽7共同限制安装架2相对试验台主体1移动,完成连接杆5的两侧锁定,完成安装架2和试验台主体1的快速相对固定,通过电机84驱动斜齿轮一81转动带动斜齿轮二82转动,斜齿轮二82带动竖直螺杆83相对安装架2升降、带动支撑座4相对安装架2升降,快速调节支撑座4相对安装架2的高度,然后进行试验工作。

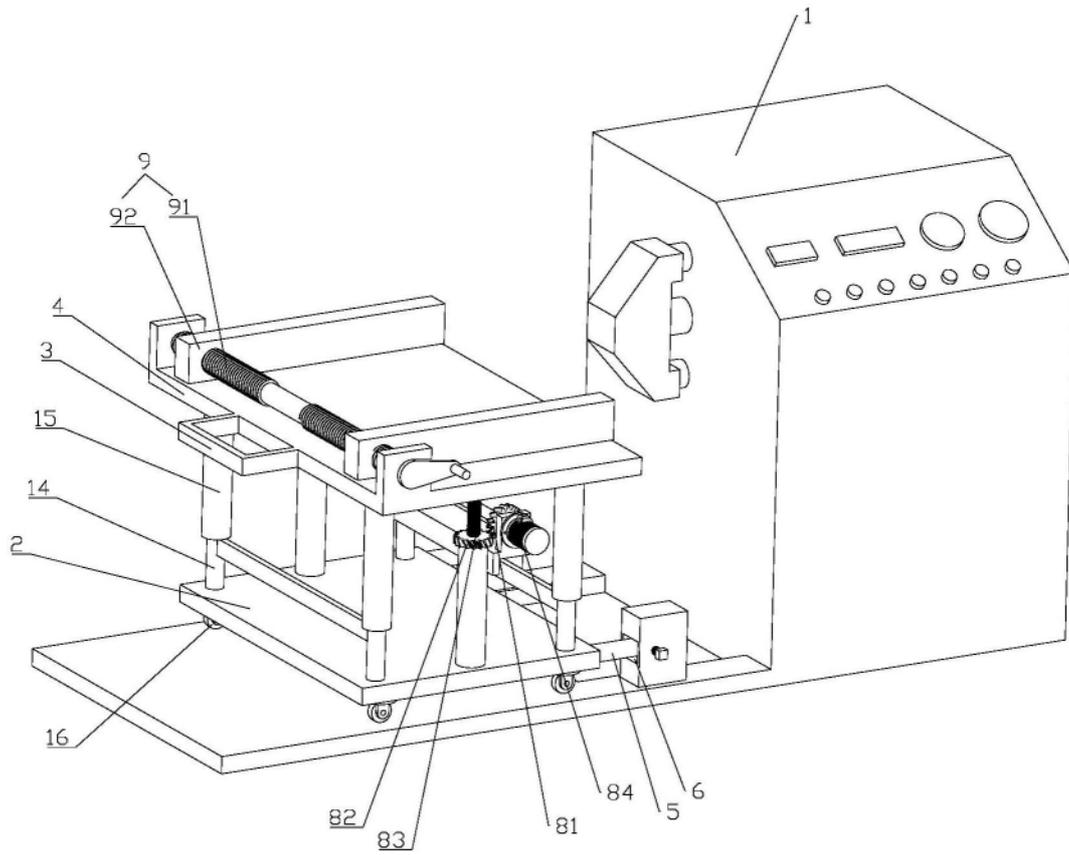


图1

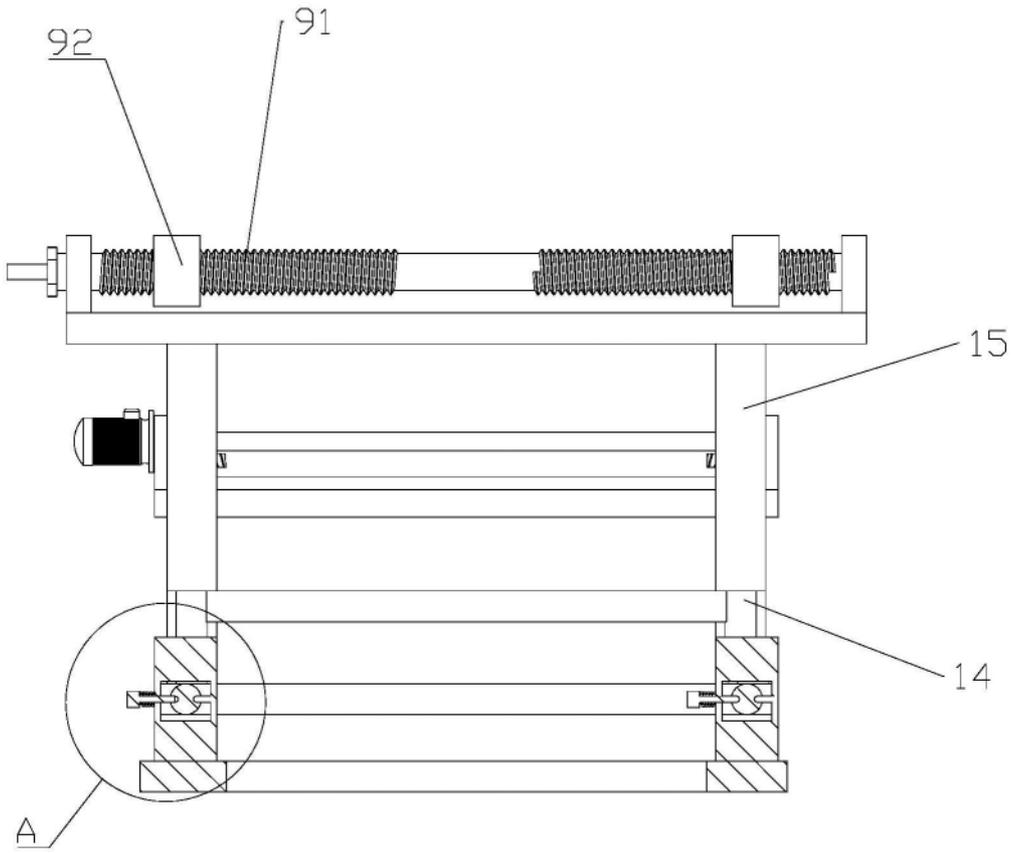
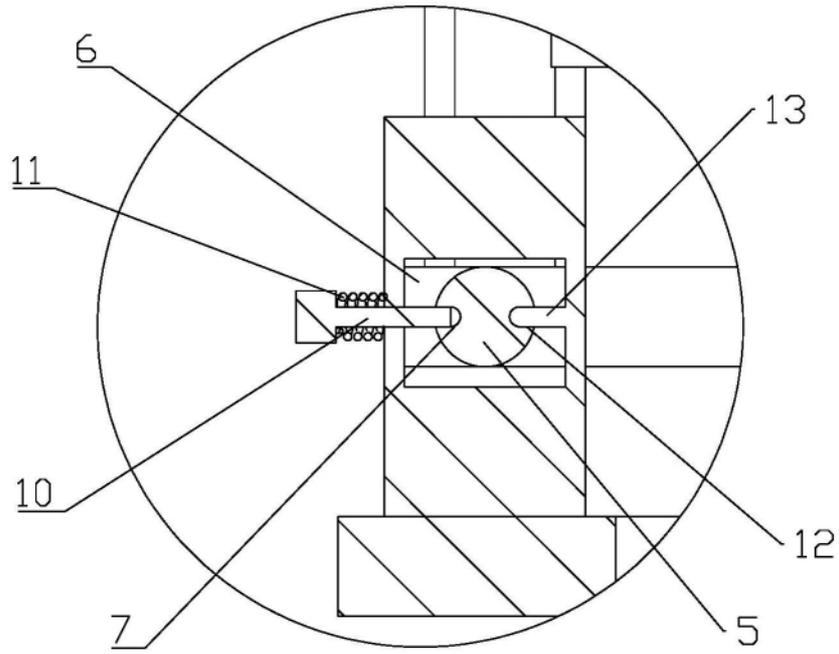


图2



A

图3