



(21) 申请号 202221819281.X

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 陕西化建工程有限责任公司

地址 712100 陕西省西安市杨凌示范区新
桥北路2号

(72) 发明人 张念泽

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881

专利代理师 周桐

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

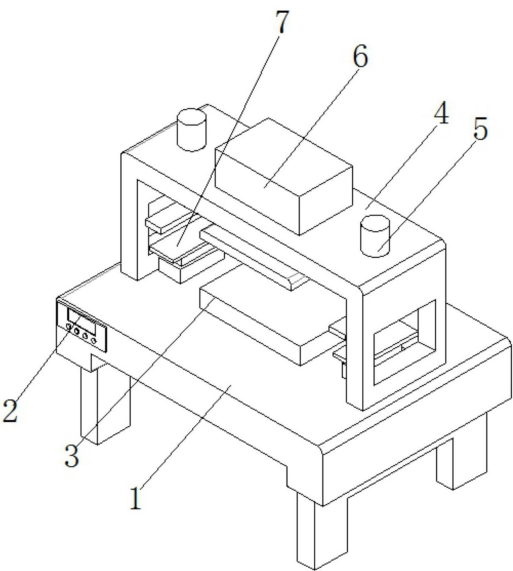
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于金属材料刚性检测用工装

(57) 摘要

本实用新型公开了用于金属材料刚性检测用工装,包括检测台,所述检测台一侧外壁固定连接控制面板,所述检测台顶部外壁固定连接安装架,所述安装架顶部外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接压力测试机,所述压力测试机的输出轴上连接有测试座,所述安装架顶部外壁开设有两个圆口,且两个圆口的内壁固定连接驱动组件,两个所述驱动组件的输出轴上连接有压紧机构。本实用新型通过在安装架上设置两个驱动组件,再两个驱动组件中设置压紧机构,通过压紧机构中设置的检测板和压力传感器之间的配合,方便对压紧金属材料的压力进行实时检测,避免两个压紧机构的压紧力不同,进而影响对金属材料的刚性测试。



1. 用于金属材料刚性检测用工装,包括检测台(1),其特征在于,所述检测台(1)一侧外壁固定连接控制面板(2),所述检测台(1)顶部外壁固定连接安装架(4),所述安装架(4)顶部外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接压力测试机(6),所述压力测试机(6)的输出轴上连接测试座(8),所述安装架(4)顶部外壁开设两个圆口,且两个圆口的内壁固定连接驱动组件(5),两个所述驱动组件(5)的输出轴上连接压紧机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的用于金属材料刚性检测用工装,其特征在于,所述检测台(1)顶部外壁固定连接缓冲台(3),且检测台(1)顶部外壁两侧固定连接支撑机构(7)。

3. 根据权利要求2所述的用于金属材料刚性检测用工装,其特征在于,所述压紧机构(10)包括压紧座(11),且压紧座(11)底部外壁开设矩形槽,所述矩形槽的内壁滑动连接有检测板(14)。

4. 根据权利要求3所述的用于金属材料刚性检测用工装,其特征在于,所述矩形槽顶部内壁固定连接压力传感器(12),且压力传感器(12)底部外壁固定连接两个弹簧(13),两个所述弹簧(13)的一端连接在检测板(14)上。

5. 根据权利要求4所述的用于金属材料刚性检测用工装,其特征在于,所述支撑机构(7)包括支撑座(15),且支撑座(15)顶部外壁开设开口,所述开口的内壁滑动连接支撑板(16),所述支撑座(15)底部内壁固定连接液压油缸(17),且液压油缸(17)的活塞杆连接在支撑板(16)上。

6. 根据权利要求5所述的用于金属材料刚性检测用工装,其特征在于,所述驱动组件(5)包括电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出轴连接在压紧座(11)上。

7. 根据权利要求5所述的用于金属材料刚性检测用工装,其特征在于,所述驱动组件(5)包括液压杆,且液压杆的输出轴连接在压紧座(11)上。

用于金属材料刚性检测用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属材料刚性检测技术领域,尤其涉及用于金属材料刚性检测用工装。

背景技术

[0002] 经检索,中国专利授权号为CN202220357900.1的专利,公开了一种水利工程建设用钢结构刚性检测装置,包括检测底座以及固定在检测底座上的支撑架,所述支撑架上固定连接有压力测试机,所述压力测试机的输出端朝向检测底座的上表面;所述检测底座上对称横向滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的底部滑动连接在检测底座上,且其通过锁止销一与检测底座固定连接,所述检测底座上设有若干横向排布且与锁止销一相适配的销孔一,所述伸缩杆的顶部固定连接有支撑板。

[0003] 上述专利中的一种水利工程建设用钢结构刚性检测装置存在以下不足:上述专利中对检测材料进行压紧时,无法确定压紧时的力,从而导致在进行刚性测试时出现偏差,进而影响最后检测的结果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的用于金属材料刚性检测用工装。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 用于金属材料刚性检测用工装,包括检测台,所述检测台一侧外壁固定连接有一控制面板,所述检测台顶部外壁固定连接有一安装架,所述安装架顶部外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接有一压力测试机,所述压力测试机的输出轴上连接有一测试座,所述安装架顶部外壁开设有两个圆口,且两个圆口的内壁固定连接有一驱动组件,两个所述驱动组件的输出轴上连接有一压紧机构。

[0007] 优选的,所述检测台顶部外壁固定连接有一缓冲台,且检测台顶部外壁的两侧固定连接有一支撑机构。

[0008] 优选的,所述压紧机构包括压紧座,且压紧座底部外壁开设有矩形槽,所述矩形槽的内壁滑动连接有一检测板。

[0009] 优选的,所述矩形槽顶部内壁固定连接有一压力传感器,且压力传感器底部外壁固定连接有两个弹簧,两个所述弹簧的一端连接在检测板上。

[0010] 优选的,所述支撑机构包括支撑座,且支撑座顶部外壁开设有开口,所述开口的内壁滑动连接有一支撑板,所述支撑座底部内壁固定连接有一液压油缸,且液压油缸的活塞杆连接在支撑板上。

[0011] 优选的,所述驱动组件包括电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出轴连接在压紧座上。

[0012] 优选的,所述驱动组件包括液压杆,且液压杆的输出轴连接在压紧座上。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1. 本实用新型通过在安装架上设置两个驱动组件,再两个驱动组件中设置压紧机构,通过压紧机构中设置的检测板和压力传感器之间的配合,方便对压紧金属材料的压力进行实时检测,避免两个压紧机构的压紧力不同,进而影响对金属材料的刚性测试。

[0015] 2. 本实用新型通过在检测台上设置两个支撑机构,通过两个支撑机构的设置方便对金属材料进行支撑,同时配合两个压紧机构方便对金属材料进行压紧,同时支撑机构中设置有液压油缸,从而方便对支撑板的高度进行适当的调节,进而配合不同规格的金属材料进行检测。

[0016] 3. 本实用新型通过在压力传感器和检测板之间设置弹簧,通过弹簧对压力传感器施加压力,从而方便对金属材料的压紧力进行实时检测。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的用于金属材料刚性检测用工装的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的用于金属材料刚性检测用工装的安装架结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的用于金属材料刚性检测用工装的压紧机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的用于金属材料刚性检测用工装的支撑机构结构示意图。

[0021] 图中:1、检测台;2、控制面板;3、缓冲台;4、安装架;5、驱动组件;6、压力测试机;7、支撑机构;8、测试座;10、压紧机构;11、压紧座;12、压力传感器;13、弹簧;14、检测板;15、支撑座;16、支撑板;17、液压油缸。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 参照图1-4,用于金属材料刚性检测用工装,包括检测台1,检测台1一侧外壁固定连接控制面板2,检测台1顶部外壁固定连接安装架4,安装架4顶部外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接压力测试机6,压力测试机6的输出轴上连接测试座8,安装架4顶部外壁开设有两个圆口,且两个圆口的内壁固定连接驱动组件5,两个驱动组件5的输出轴上连接压紧机构10。

[0025] 本实用新型中,检测台1顶部外壁固定连接缓冲台3,且检测台1顶部外壁的两侧固定连接支撑机构7,通过支撑机构7的设置方便对金属材料的高度进行调节,进而配合测试座8进行刚性检测。

[0026] 本实用新型中,压紧机构10包括压紧座11,且压紧座11底部外壁开设有矩形槽,矩形槽的内壁滑动连接检测板14,通过检测板14和压力传感器12之间的配合,方便对压紧座11对金属材料的压力进行实时的检测,避免出现压力过大或压力过低的情况,矩形槽顶部内壁固定连接压力传感器12,且压力传感器12底部外壁固定连接两个弹簧13,两个弹簧13的一端连接在检测板14上。

[0027] 本实用新型中,支撑机构7包括支撑座15,且支撑座15顶部外壁开设有开口,开口的内壁滑动连接支撑板16,支撑座15底部内壁固定连接液压油缸17,且液压油缸17的

活塞杆连接在支撑板16上,通过液压油缸17的设置方便对支撑板16的高度进行调节。

[0028] 本实用新型中,驱动组件5包括电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出轴连接在压紧座11上。

[0029] 工作原理:使用时,先将金属材料放置在两个支撑机构7上的支撑板16上,然后再根据警示材料的实际情况来调节支撑机构7的高度,调节时,直接通过液压油缸17来驱动支撑板16升降,调节完成后,再通过电动伸缩杆驱动压紧机构10下降,当压紧机构10上的检测板14和金属材料接触时,检测板14在金属材料的驱动下压缩弹簧13,当弹簧13被压缩时压力传感器12检测到压紧座11对金属材料的压紧力,从而避免压紧力过大导致金属材料变形,两个压力传感器12的设置,方便对金属材料两端的压紧力进行同步,压紧完成后,在通过压力测试机6驱动测试座8挤压金属材料,从而对其金属材料的刚度进行检测。

[0030] 实施例二

[0031] 参照图1-4,用于金属材料刚性检测用工装,包括检测台1,检测台1一侧外壁固定连接有控制面板2,检测台1顶部外壁固定连接有安装架4,安装架4顶部外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接有压力测试机6,压力测试机6的输出轴上连接有测试座8,安装架4顶部外壁开设有两个圆口,且两个圆口的内壁固定连接有驱动组件5,两个驱动组件5的输出轴上连接有压紧机构10。

[0032] 本实用新型中,检测台1顶部外壁固定连接有缓冲台3,且检测台1顶部外壁的两侧固定连接有支撑机构7,通过支撑机构7的设置方便对金属材料的高度进行调节,进而配合测试座8进行刚性检测。

[0033] 本实用新型中,压紧机构10包括压紧座11,且压紧座11底部外壁开设有矩形槽,矩形槽的内壁滑动连接有检测板14,通过检测板14和压力传感器12之间的配合,方便对压紧座11对金属材料的压力进行实时的检测,避免出现压力过大或压力过低的情况,矩形槽顶部内壁固定连接有压力传感器12,且压力传感器12底部外壁固定连接有两个弹簧13,两个弹簧13的一端连接在检测板14上。

[0034] 本实用新型中,支撑机构7包括支撑座15,且支撑座15顶部外壁开设有开口,开口的内壁滑动连接有支撑板16,支撑座15底部内壁固定连接有液压油缸17,且液压油缸17的活塞杆连接在支撑板16上,通过液压油缸17的设置方便对支撑板16的高度进行调节。

[0035] 本实用新型中,驱动组件5包括液压杆,且液压杆的输出轴连接在压紧座11上。

[0036] 工作原理:使用时,先将金属材料放置在两个支撑机构7上的支撑板16上,然后再根据警示材料的实际情况来调节支撑机构7的高度,调节时,直接通过液压油缸17来驱动支撑板16升降,调节完成后,再通过液压杆驱动压紧机构10下降,当压紧机构10上的检测板14和金属材料接触时,检测板14在金属材料的驱动下压缩弹簧13,当弹簧13被压缩时压力传感器12检测到压紧座11对金属材料的压紧力,从而避免压紧力过大导致金属材料变形,两个压力传感器12的设置,方便对金属材料两端的压紧力进行同步,压紧完成后,在通过压力测试机6驱动测试座8挤压金属材料,从而对其金属材料的刚度进行检测。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

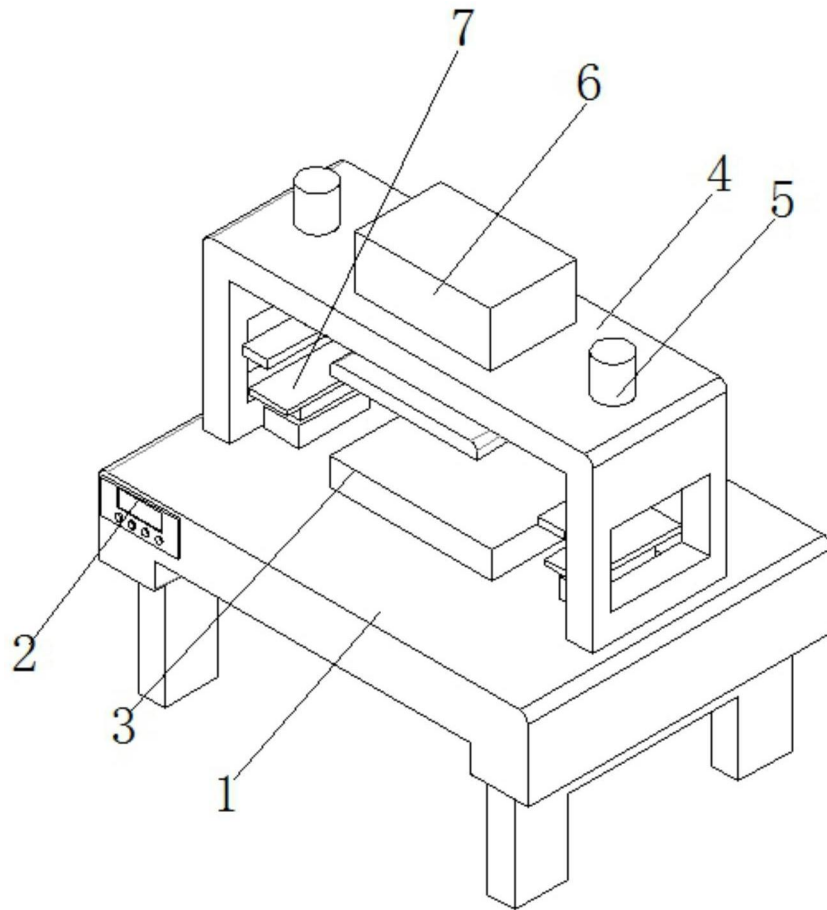


图1

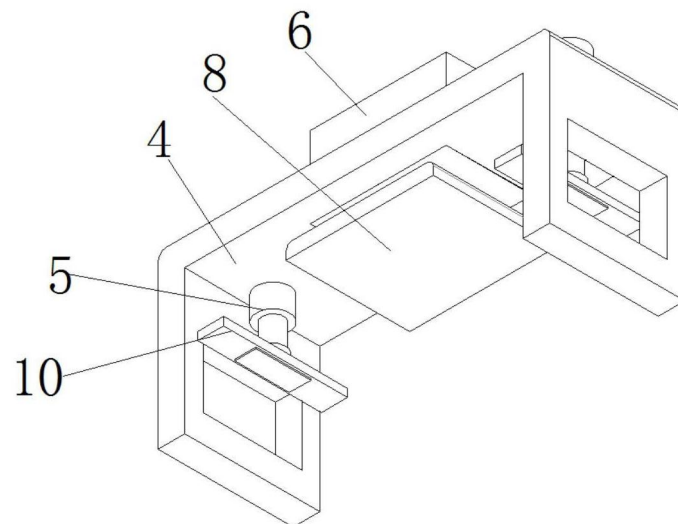


图2

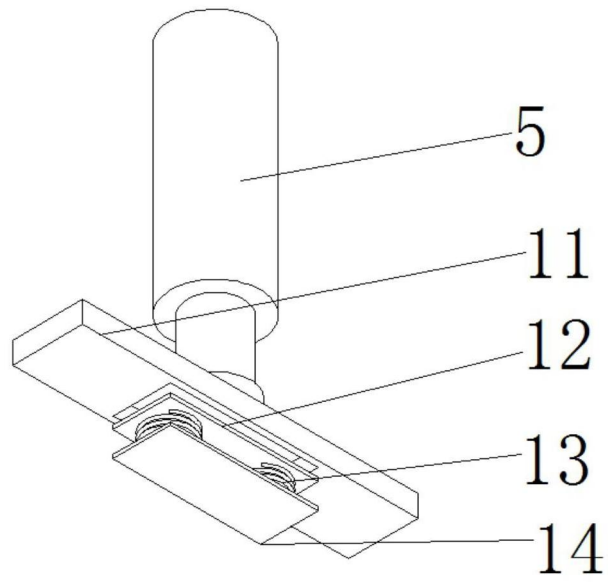


图3

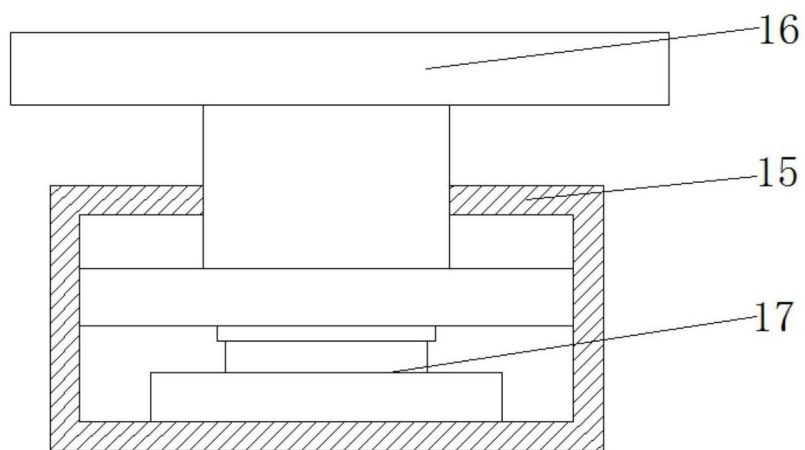


图4