



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214310099 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202120220893.6

(22) 申请日 2021.01.21

(73) 专利权人 山东省水利勘测设计院
地址 250000 山东省济南市历下区历山路
121号

(72) 发明人 赵明杰 赵震东 丁浩 张红兵

(51) Int. Cl.
G01N 19/04 (2006.01)

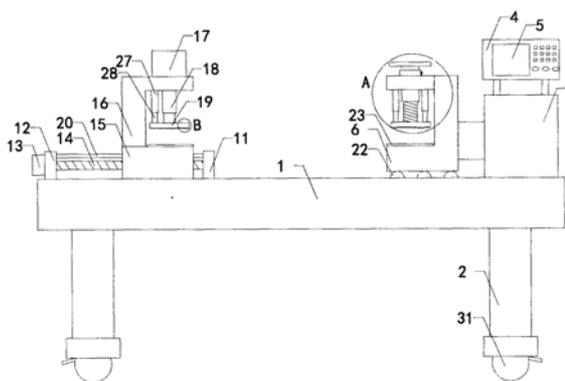
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土工膜焊接质量撕拉试验装置

(57) 摘要

本实用新型涉及试验装置技术领域,特别是涉及一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,将焊接后土工膜样品的左右两端分别置于固定座和滑座上,通过压板和夹板进行夹紧固定,启动电机带动丝杠转动,使滑座均匀向左移动对土工膜进行撕拉,同时通过拉力检测机构对土工膜受到的拉力进行实时检测并通过显示器进行显示,便于对土工膜焊接质量进行快速固定检测,且通过刻度线便于对滑座的位移距离进行检测,实用性较强;包括底座和底柱;还包括拉力检测机构、控制盒、显示器、固定座、顶板、螺管、螺杆、压板、右板、左板、电机、丝杠、滑座、固定架、气缸、伸缩杆、夹板、限位杆和刻度线,拉力检测机构固定设置于底座的顶部右侧,控制盒固定设置于拉力检测主体的顶部。



1. 一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,包括底座(1)和底柱(2),底柱(2)固定设置于底座(1)的底部;其特征在于,还包括拉力检测机构(3)、控制盒(4)、显示器(5)、固定座(6)、顶板(7)、螺管(8)、螺杆(9)、压板(10)、右板(11)、左板(12)、电机(13)、丝杠(14)、滑座(15)、固定架(16)、气缸(17)、伸缩杆(18)、夹板(19)、限位杆(20)和刻度线(21),拉力检测机构(3)固定设置于底座(1)的顶部右侧,控制盒(4)固定设置于拉力检测主体的顶部,显示器(5)设置于控制盒(4)的前部,固定座(6)固定设置于拉力检测机构(3)的左部,顶板(7)固定设置于固定座(6)的顶部左侧,螺管(8)可转动设置于顶板(7)的顶部,螺杆(9)的顶部自螺管(8)的底部插入并螺装于螺管(8)的底部,压板(10)固定设置于螺杆(9)的底部,右板固定设置于底座(1)的顶部中端,左板(12)固定设置于底座(1)的顶部左侧,电机(13)固定设置于左板(12)的左部,丝杠(14)设置于电机(13)的右部并向右穿过左板(12)与右板的左部可转动连接,滑座(15)螺装于丝杠(14)的中部,固定架(16)固定设置于滑座(15)的顶部,气缸(17)固定设置于固定架(16)的顶部,伸缩杆(18)设置于气缸(17)的底部并向下穿过固定架(16)的顶部,夹板(19)固定设置于伸缩杆(18)的底部,限位杆(20)的左部和右部分别与左板(12)的右部和右板的左部固定连接,滑座(15)的中部圈套设置于限位杆(20)的中部并可左右滑动,刻度线(21)设置于限位杆(20)的顶部。

2. 如权利要求1所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括滚珠(22),滚珠(22)设置于底座(1)的顶部,滚珠(22)的顶部与固定座(6)的底部接触。

3. 如权利要求2所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括防滑垫(23),防滑垫(23)设置于固定座(6)的底部上端。

4. 如权利要求3所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括条纹(24),条纹(24)设置于夹板(19)的底部。

5. 如权利要求4所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括定位管(25)和定位杆(26),定位管(25)固定设置于顶板(7)的底部,定位杆(26)固定设置于压板(10)的顶部,定位杆(26)的顶部自定位管(25)的底部插入定位管(25)内。

6. 如权利要求5所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括导向管(27)和导向杆(28),导向管(27)固定设置于固定架(16)的顶部下端,导向杆(28)固定设置于夹板(19)的顶部,导向杆(28)的顶部自导向管(27)的底部插入导向管(27)内。

7. 如权利要求6所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括固定管(29)和螺栓(30),固定管(29)固定设置于顶板(7)的顶部并圈套设置于螺管(8)的中部,螺栓(30)的一端自固定管(29)的中部插入固定管(29)内并与螺管(8)接触。

8. 如权利要求7所述的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其特征在于,还包括万向轮(31),万向轮(31)设置于底柱(2)的底部。

一种土工膜焊接质量撕拉试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试验装置技术领域,特别是涉及一种土工膜焊接质量撕拉试验装置。

背景技术

[0002] 众所周知,土工膜焊接质量撕拉试验装置是一种用于土工膜施工过程中,对土工膜的焊接质量进行撕拉试验,确保土工膜的焊接质量的辅助装置,其在试验装置技术领域中得到了广泛的使用;现有的土工膜焊接质量撕拉试验装置使用时将焊接好的土工膜固定在检测设备上,通过检测设备对土工膜进行撕拉,从而完成质量检测;但现有的土工膜焊接质量撕拉试验装置结构复杂,操作不便。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种结构简单,操作便捷,便于直接观测实验结果的土工膜焊接质量撕拉试验装置。

[0004] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,包括底座和底柱,底柱固定设置于底座的底部;还包括拉力检测机构、控制盒、显示器、固定座、顶板、螺管、螺杆、压板、右板、左板、电机、丝杠、滑座、固定架、气缸、伸缩杆、夹板、限位杆和刻度线,拉力检测机构固定设置于底座的顶部右侧,控制盒固定设置于拉力检测主体的顶部,显示器设置于控制盒的前部,固定座固定设置于拉力检测机构的左部,顶板固定设置于固定座的顶部左侧,螺管可转动设置于顶板的顶部,螺杆的顶部自螺管的底部插入并螺装于螺管的底部,压板固定设置于螺杆的底部,右板固定设置于底座的顶部中端,左板固定设置于底座的顶部左侧,电机固定设置于左板的左部,丝杠设置于电机的右部并向右穿过左板与右板的左部可转动连接,滑座螺装于丝杠的中部,固定架固定设置于滑座的顶部,气缸固定设置于固定架的顶部,伸缩杆设置于气缸的底部并向下穿过固定架的顶部,夹板固定设置于伸缩杆的底部,限位杆的左部和右部分别与左板的右部和右板的左部固定连接,滑座的中部圈套设置于限位杆的中部并可左右滑动,刻度线设置于限位杆的顶部。

[0005] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括滚珠,滚珠设置于底座的顶部,滚珠的顶部与固定座的底部接触。

[0006] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括防滑垫,防滑垫设置于固定座的底部上端。

[0007] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括条纹,条纹设置于夹板的底部。

[0008] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括定位管和定位杆,定位管固定设置于顶板的底部,定位杆固定设置于压板的顶部,定位杆的顶部自定位管的底部插入定位管内。

[0009] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括导向管和导向杆,导向

管固定设置于固定架的顶部下端,导向杆固定设置于夹板的顶部,导向杆的顶部自导向管的底部插入导向管内。

[0010] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括固定管和螺栓,固定管固定设置于顶板的顶部并圈套设置于螺管的中部,螺栓的一端自固定管的中部插入固定管内并与螺管接触。

[0011] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括万向轮,万向轮设置于底柱的底部。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用土工膜焊接质量撕拉试验装置对土工膜的焊接质量进行试验时,将土工膜的左右两端分别置于固定座和滑座上,通过压板和夹板进行夹紧固定,启动电机带动丝杠转动,使滑座均匀向左移动对土工膜进行撕拉,同时通过拉力检测机构对土工膜受到的拉力进行实时检测并通过显示器进行显示,整体机构简单,便于对土工膜进行快速固定检测,且通过刻度线便于对滑座的位移距离进行检测,实用性较强。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的滑座与丝杠的连接俯视结构示意图;

[0015] 图3是图1中A的放大结构示意图;

[0016] 图4是图1中B的放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、底柱;3、拉力检测机构;4、控制盒;5、显示器;6、固定座;7、顶板;8、螺管;9、螺杆;10、压板;11、右板;12、左板;13、电机;14、丝杠;15、滑座;16、固定架;17、气缸;18、伸缩杆;19、夹板;20、限位杆;21、刻度线;22、滚珠;23、防滑垫;24、条纹;25、定位管;26、定位杆;27、导向管;28、导向杆;29、固定管;30、螺栓;31、万向轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,包括底座1和底柱2,底柱2固定设置于底座1的底部;还包括拉力检测机构3、控制盒4、显示器5、固定座6、顶板7、螺管8、螺杆9、压板10、右板11、左板12、电机13、丝杠14、滑座15、固定架16、气缸17、伸缩杆18、夹板19、限位杆20和刻度线21,拉力检测机构3固定设置于底座1的顶部右侧,控制盒4固定设置于拉力检测主体的顶部,显示器5设置于控制盒4的前部,固定座6固定设置于拉力检测机构3的左部,顶板7固定设置于固定座6的顶部左侧,螺管8可转动设置于顶板7的顶部,螺杆9的顶部自螺管8的底部插入并螺装于螺管8的底部,压板10固定设置于螺杆9的底部,右板固定设置于底座1的顶部中端,左板12固定设置于底座1的顶部左侧,电机13固定设置于左板12的左部,丝杠14设置于电机13的右部并向右穿过左板12与右板的左部可转动连接,滑座15螺装于丝杠14的中部,固定架16固定设置于滑座15的顶部,气缸17固定设置于固定架16的顶部,伸缩杆18设置于气缸17的底部并向下穿过固定架16的顶部,夹板19固定设置于伸缩杆18的底部,限位杆20的左部和右部分别与左板12的右部和右板的左部固定

连接,滑座15的中部圈套设置于限位杆20的中部并可左右滑动,刻度线21设置于限位杆20的顶部;在使用土工膜焊接质量撕拉试验装置对土工膜的焊接质量进行试验时,将土工膜的左右两端分别置于固定座和滑座上,通过压板和夹板进行夹紧固定,启动电机带动丝杠转动,使滑座均匀向左移动对土工膜进行撕拉,同时通过拉力检测机构对土工膜受到的拉力进行实时检测并通过显示器进行显示,整体机构简单,便于对土工膜进行快速固定检测,且通过刻度线便于对滑座的位移距离进行检测,实用性较强。

[0020] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括滚珠22,滚珠22设置于底座1的顶部,滚珠22的顶部与固定座6的底部接触;通过上述设置对固定座进行稳定支撑。

[0021] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括防滑垫23,防滑垫23设置于固定座6的底部上端;通过上述设置增大固定座与土工膜间的摩擦

[0022] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括条纹24,条纹24设置于夹板19的底部;通过上述设置提高对土工膜的夹紧效果。

[0023] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括定位管25和定位杆26,定位管25固定设置于顶板7的底部,定位杆26固定设置于压板10的顶部,定位杆26的顶部自定位管25的底部插入定位管25内;通过上述设置对压板进行定位导向。

[0024] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括导向管27和导向杆28,导向管27固定设置于固定架16的顶部下端,导向杆28固定设置于夹板19的顶部,导向杆28的顶部自导向管27的底部插入导向管27内;通过上述设置对夹板进行导向定位。

[0025] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括固定管29和螺栓30,固定管29固定设置于顶板7的顶部并圈套设置于螺管8的中部,螺栓30的一端自固定管29的中部插入固定管29内并与螺管8接触;通过上述设置对螺管进行锁定。

[0026] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,还包括万向轮31,万向轮31设置于底柱2的底部。

[0027] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,其在使用土工膜焊接质量撕拉试验装置对土工膜的焊接质量进行试验时,将土工膜的左右两端分别置于固定座和滑座上,通过压板和夹板进行夹紧固定,启动电机带动丝杠转动,使滑座均匀向左移动对土工膜进行撕拉,同时通过拉力检测机构对土工膜受到的拉力进行实时检测并通过显示器进行显示,整体机构简单,便于对土工膜进行快速固定检测,且通过刻度线便于对滑座的位移距离进行检测,实用性较强,在完成上述动作之前,首先将移动到用户需要的位置。

[0028] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0029] 本实用新型的一种土工膜焊接质量撕拉试验装置,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,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。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

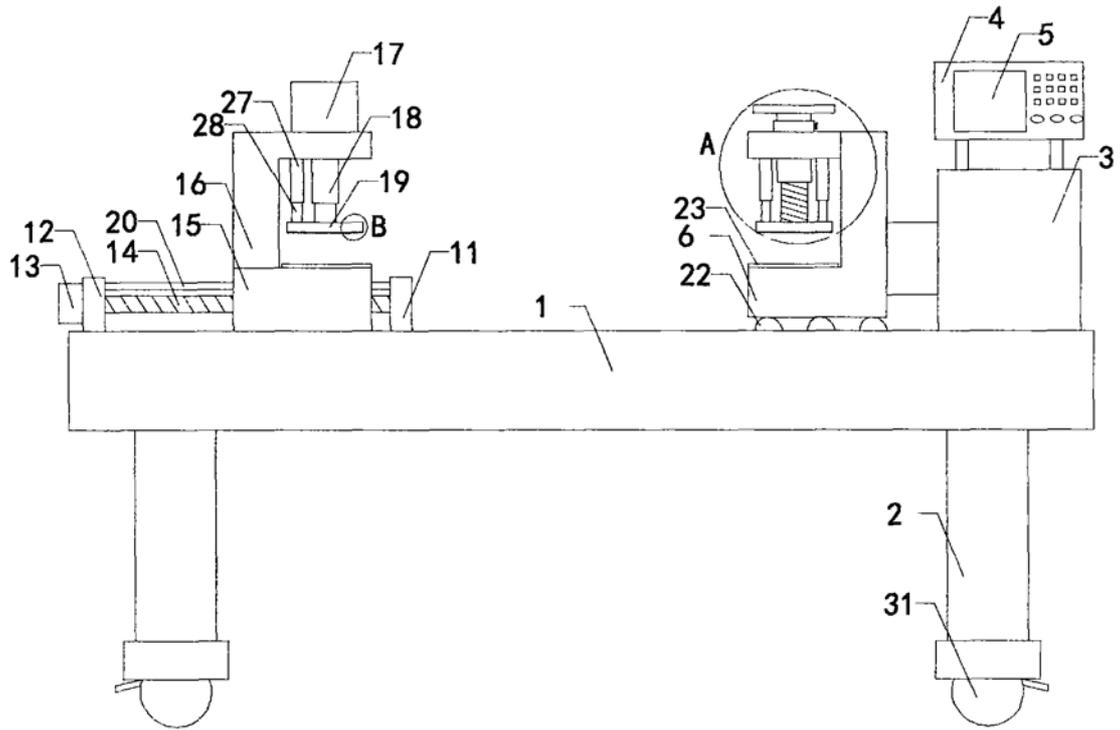


图1

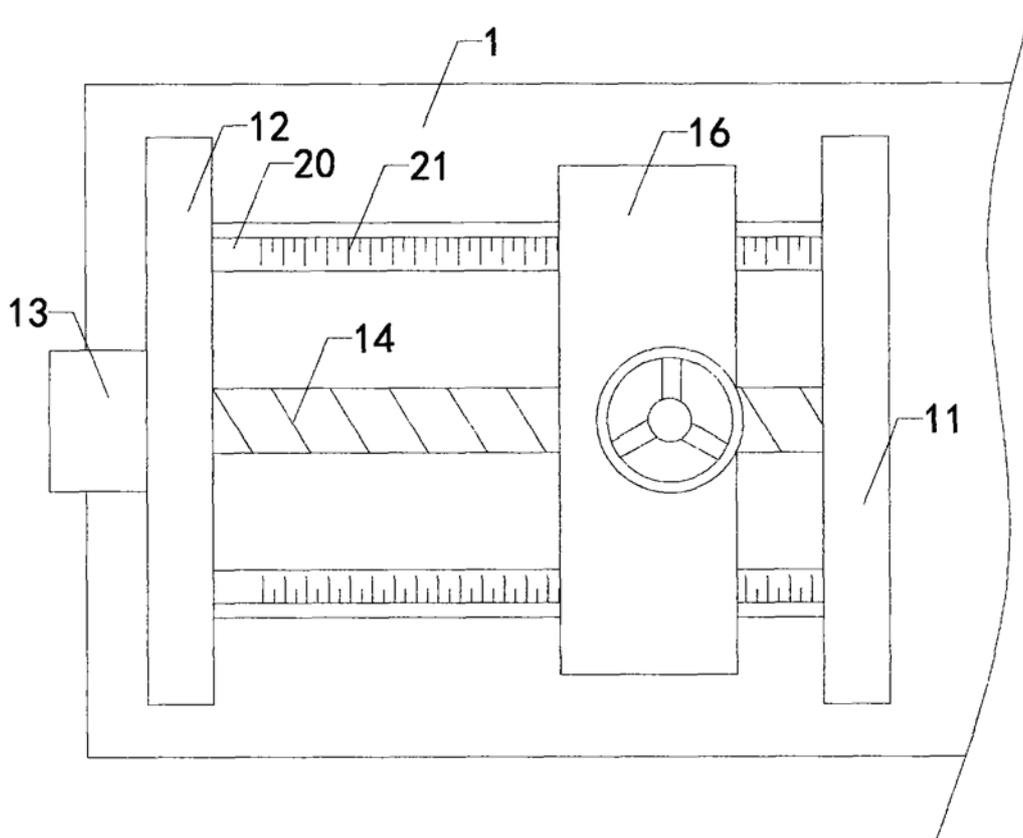


图2

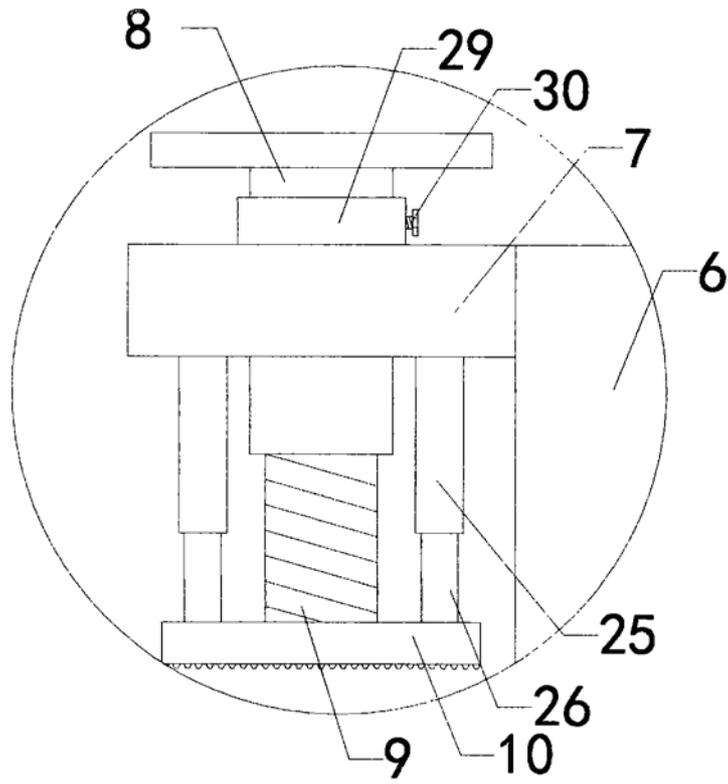


图3

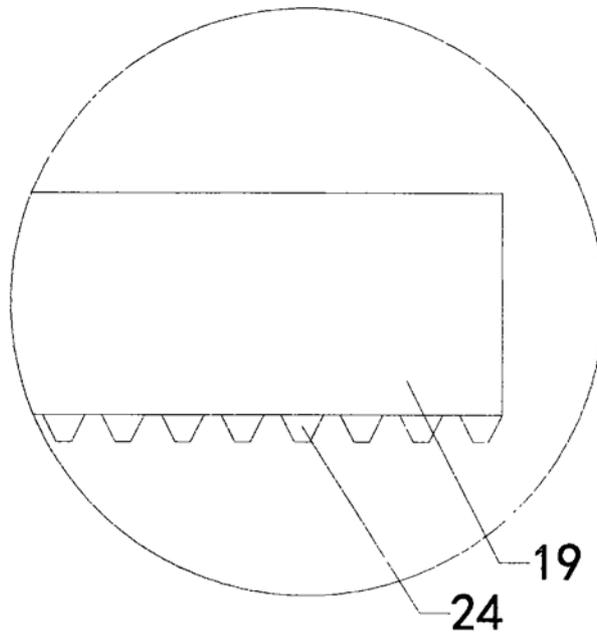


图4