



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213181026 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 11

(21) 申请号 202022007850.8

G01N 3/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.15

G01N 3/22 (2006.01)

(73) 专利权人 天津银龙预应力材料股份有限公司

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/06 (2006.01)

地址 300000 天津市北辰区经济技术开发区双源工业园双江道62号

(72) 发明人 谢志峰 谢志安 连江 谢志杰
赵巧芳 关绍增 闫崇健 闫宇
艾振东 艾铁岭 张宜文 王晨龙
卢帅章 苗高峰 史利加

(74) 专利代理机构 天津合正知识产权代理有限公司 12229

代理人 李震勇

(51) Int.Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

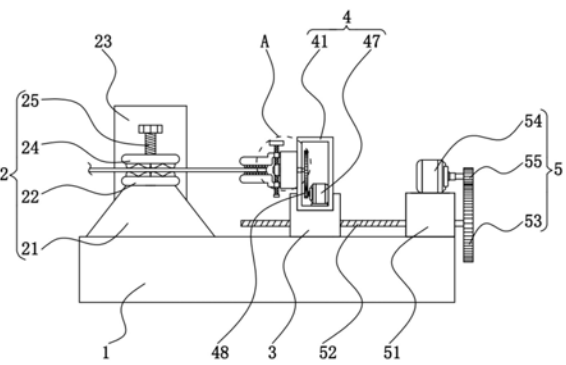
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢绞线生产用操作台

(57) 摘要

本实用新型提供一种钢绞线生产用操作台包括：操作台面；夹紧组件，所述夹紧组件固定连接于操作台面顶部的左侧；移动座，所述移动座的底部与操作台面的顶部滑动连接；检测组件，所述检测组件固定连接于移动座的顶部，所述检测组件包括齿轮箱，所述齿轮箱的底部与移动座的顶部固定连接，所述齿轮箱的左侧转动连接有主撑杆，所述主撑杆的左端固定连接有拉力计数转盘，所述拉力计数转盘左侧的顶部和底部均滑动连接有夹件。本实用新型提供一种钢绞线生产用操作台使用方便，可以快速检测钢绞线拉力承受能力和抗扭曲能力，中途不需要更换其他设备分别检测，大大缩短了工作人员检测钢绞线质量所花费的时间，具有较强的实用性。



1. 一种钢绞线生产用操作台,其特征在于,包括:操作台面(1);

夹紧组件(2),所述夹紧组件(2)固定连接于操作台面(1)顶部的左侧;

移动座(3),所述移动座(3)的底部与操作台面(1)的顶部滑动连接;

检测组件(4),所述检测组件(4)固定连接于移动座(3)的顶部,所述检测组件(4)包括齿轮箱(41),所述齿轮箱(41)的底部与移动座(3)的顶部固定连接,所述齿轮箱(41)的左侧转动连接有主撑杆(42),所述主撑杆(42)的左端固定连接有拉力计数转盘(43),所述拉力计数转盘(43)左侧的顶部和底部均滑动连接有夹件(44),所述拉力计数转盘(43)的左侧固定连接转动块(45);

拉伸组件(5),所述拉伸组件(5)固定连接于操作台面(1)顶部的右侧。

2. 根据权利要求1所述的钢绞线生产用操作台,其特征在于,所述夹件(44)的顶部贯穿有双向螺纹杆(46),所述双向螺纹杆(46)的底端依次贯穿两个夹件(44)和转动块(45)且延伸至夹件(44)的外部,两个所述夹件(44)均与双向螺纹杆(46)螺纹连接,所述双向螺纹杆(46)与转动块(45)转动连接,所述主撑杆(42)的右端贯穿齿轮箱(41)且延伸至齿轮箱(41)的内部。

3. 根据权利要求2所述的钢绞线生产用操作台,其特征在于,所述齿轮箱(41)内壁的底部固定连接有动力电机(47),所述动力电机(47)的输出轴固定连接主动转齿(48),所述主撑杆(42)的右端固定连接从动转齿(49),所述主动转齿(48)与从动转齿(49)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的钢绞线生产用操作台,其特征在于,所述夹紧组件(2)包括固定座(21),所述固定座(21)的底部与操作台面(1)顶部的左侧固定连接,所述固定座(21)的顶部固定连接下固定件(22),所述固定座(21)顶部的后侧固定连接后滑板(23),所述后滑板(23)的正面滑动连接上固定件(24)。

5. 根据权利要求4所述的钢绞线生产用操作台,其特征在于,所述上固定件(24)的顶部贯穿有螺纹压杆(25),所述螺纹压杆(25)的底端贯穿上固定件(24)且延伸至上固定件(24)的外部,所述螺纹压杆(25)的底端与下固定件(22)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的钢绞线生产用操作台,其特征在于,所述拉伸组件(5)包括固定块(51),所述固定块(51)的底部与操作台面(1)顶部的右侧固定连接,所述固定块(51)的右侧贯穿有螺纹拉伸杆(52),所述螺纹拉伸杆(52)的左端贯穿移动座(3)且延伸至移动座(3)的外部,所述固定块(51)与螺纹拉伸杆(52)转动连接,所述移动座(3)与螺纹拉伸杆(52)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的钢绞线生产用操作台,其特征在于,所述螺纹拉伸杆(52)的右端固定连接从动齿轮(53),所述固定块(51)的顶部固定连接拉伸电机(54),所述拉伸电机(54)的输出轴固定连接主动齿轮(55),所述主动齿轮(55)与从动齿轮(53)相啮合。

一种钢绞线生产用操作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢绞线生产领域,尤其涉及一种钢绞线生产用操作台。

背景技术

[0002] 钢绞线是由多根钢丝绞合构成的钢铁制品,可分为预应力钢绞线,无粘结钢绞线,镀锌钢绞线等,其碳钢表面可以根据需要增加镀锌层、锌铝合金层、包铝层、镀铜层、涂环氧树脂等,在生产完成之后经常需要对钢绞线的各项指标进行测试。

[0003] 现有的钢绞线生产用操作台可以对生产完成的钢绞线进行拉力承受能力进行测试,但是却无法测试钢绞线抗扭曲能力,测试钢绞线抗扭曲能力还需更换特定的工作台进行测试,测试程序较为复杂。

[0004] 因此,有必要提供一种钢绞线生产用操作台解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种钢绞线生产用操作台,解决了现有的钢绞线生产用操作台无法同时测试钢绞线拉力承受能力和抗扭曲能力的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种钢绞线生产用操作台,包括:操作台面;

[0007] 夹紧组件,所述夹紧组件固定连接于操作台面顶部的左侧;

[0008] 移动座,所述移动座的底部与操作台面的顶部滑动连接;

[0009] 检测组件,所述检测组件固定连接于移动座的顶部,所述检测组件包括齿轮箱,所述齿轮箱的底部与移动座的顶部固定连接,所述齿轮箱的左侧转动连接有主撑杆,所述主撑杆的左端固定连接有拉力计数转盘,所述拉力计数转盘左侧的顶部和底部均滑动连接有夹件,所述拉力计数转盘的左侧固定连接有转动块;

[0010] 拉伸组件,所述拉伸组件固定连接于操作台面顶部的右侧。

[0011] 优选的,所述夹件的顶部贯穿有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的底端依次贯穿两个夹件和转动块且延伸至夹件的外部,两个所述夹件均与双向螺纹杆螺纹连接,所述双向螺纹杆与转动块转动连接,所述主撑杆的右端贯穿齿轮箱且延伸至齿轮箱的内部。

[0012] 优选的,所述齿轮箱内壁的底部固定连接有动力电机,所述动力电机的输出轴固定连接主动转齿,所述主撑杆的右端固定连接从动转齿,所述主动转齿与从动转齿相啮合。

[0013] 优选的,所述夹紧组件包括固定座,所述固定座的底部与操作台面顶部的左侧固定连接,所述固定座的顶部固定连接下固定件,所述固定座顶部的后侧固定连接后滑板,所述后滑板的正面滑动连接有上固定件。

[0014] 优选的,所述上固定件的顶部贯穿有螺纹压杆,所述螺纹压杆的底端贯穿上固定件且延伸至上固定件的外部,所述螺纹压杆的底端与下固定件转动连接。

[0015] 优选的,所述拉伸组件包括固定块,所述固定块的底部与操作台面顶部的右侧固

定连接,所述固定块的右侧贯穿有螺纹拉伸杆,所述螺纹拉伸杆的左端贯穿移动座且延伸至移动座的外部,所述固定块与螺纹拉伸杆转动连接,所述移动座与螺纹拉伸杆螺纹连接。

[0016] 优选的,所述螺纹拉伸杆的右端固定连接有从动齿轮,所述固定块的顶部固定连接有拉伸电机,所述拉伸电机的输出轴固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合。

[0017] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钢绞线生产用操作台具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型提供一种钢绞线生产用操作台可以用来检测钢绞线的质量,并且同时具有检测钢绞线拉力承受能力和抗扭曲能力的功能,当需要检测钢绞线拉力承受能力时,启动拉伸电机带动主动齿轮转动,螺纹拉伸杆转动时可以带动移动座移动从而带动齿轮箱移动,此时钢绞线受到向右的拉力,拉力的数值可以由拉力计数转盘记录,检测钢绞线对拉力的承受能力,启动动力电机带动主动转齿转动,带动从动转齿转动,主撑杆转动,两个夹件带动钢绞线旋转,记录两个夹件旋转的次数,得出钢绞线抗扭曲能力,本装置使用方便,可以快速检测钢绞线拉力承受能力和抗扭曲能力,中途不需要更换其他设备分别检测,大大缩短了工作人员检测钢绞线质量所花费的时间,具有较强的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种钢绞线生产用操作台的一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示A区的结构放大示意图。

[0021] 图中标号:1、操作台面;2、夹紧组件;21、固定座;22、下固定件;23、后滑板;24、上固定件;25、螺纹压杆;3、移动座;4、检测组件;41、齿轮箱;42、主撑杆;43、拉力计数转盘;44、夹件;45、转动块;46、双向螺纹杆;47、动力电机;48、主动转齿;49、从动转齿;5、拉伸组件;51、固定块;52、螺纹拉伸杆;53、从动齿轮;54、拉伸电机;55、主动齿轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1和图2,其中图1为本实用新型提供的一种钢绞线生产用操作台的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示A区的结构放大示意图,一种钢绞线生产用操作台,包括:操作台面1;

[0024] 夹紧组件2,夹紧组件2固定连接于操作台面1顶部的左侧;

[0025] 移动座3,移动座3的底部与操作台面1的顶部滑动连接;

[0026] 检测组件4,检测组件4固定连接于移动座3的顶部,检测组件4包括齿轮箱41,齿轮箱41的底部与移动座3的顶部固定连接,齿轮箱41的左侧转动连接有主撑杆42,主撑杆42的左端固定连接有拉力计数转盘43,拉力计数转盘43左侧的顶部和底部均滑动连接有夹件44,拉力计数转盘43的左侧固定连接有转动块45;

[0027] 拉伸组件5,拉伸组件5固定连接于操作台面1顶部的右侧,操作台面1为操作台主体,夹紧组件2用来固定钢绞线,移动座3可以在操作台面1顶部左右滑动,检测组件4可以对钢绞线的质量进行检测,拉力计数转盘43内可以安装拉力显示器,用来记录钢绞线承受的

拉力,并且需要安装相应的转数显示器用来记录钢绞线所承受扭矩力,拉力显示器的规格可根据需求做出调整,拉伸组件5用来提供拉力,装置受力部分需要机械强度高的铸钢制作。

[0028] 夹件44的顶部贯穿有双向螺纹杆46,双向螺纹杆46的底端依次贯穿两个夹件44和转动块45且延伸至夹件44的外部,两个夹件44均与双向螺纹杆46螺纹连接,双向螺纹杆46与转动块45转动连接,主撑杆42的右端贯穿齿轮箱41且延伸至齿轮箱41的内部,转动双向螺纹杆46,可以使两个夹件44往相对的一侧移动,从而将钢绞线固定。

[0029] 齿轮箱41内壁的底部固定连接有动力电机47,动力电机47的输出轴固定连接有主动转齿48,主撑杆42的右端固定连接有从动转齿49,主动转齿48与从动转齿49相啮合,动力电机47为起重电机,具有强大的动力但转速极低,也可加装减速器,获得更大的动力。

[0030] 夹紧组件2包括固定座21,固定座21的底部与操作台面1顶部的左侧固定连接,固定座21的顶部固定连接有下固定件22,固定座21顶部的后侧固定连接有后滑板23,后滑板23的正面滑动连接有上固定件24,上固定件24可以在后滑板23上滑动,利用上固定件24和下固定件22可以将钢绞线固定。

[0031] 上固定件24的顶部贯穿有螺纹压杆25,螺纹压杆25的底端贯穿上固定件24且延伸至上固定件24的外部,螺纹压杆25的底端与下固定件22转动连接,转动螺纹压杆25可以调整上固定件24的上下位置。

[0032] 拉伸组件5包括固定块51,固定块51的底部与操作台面1顶部的右侧固定连接,固定块51的右侧贯穿有螺纹拉伸杆52,螺纹拉伸杆52的左端贯穿移动座3且延伸至移动座3的外部,固定块51与螺纹拉伸杆52转动连接,移动座3与螺纹拉伸杆52螺纹连接,螺纹拉伸杆52转动时可以带动移动座3移动。

[0033] 螺纹拉伸杆52的右端固定连接有从动齿轮53,固定块51的顶部固定连接有拉伸电机54,拉伸电机54的输出轴固定连接有主动齿轮55,主动齿轮55与从动齿轮53相啮合,拉伸电机54可以选用与动力电机47相同规格的电机,装置受力结构必须选用机械强度高的钢材。

[0034] 本实用新型提供的一种钢绞线生产用操作台的工作原理如下:

[0035] 在使用时,将需要检测的钢绞线的一端置于上固定件24和下固定件22相对的一侧之间,转动螺纹压杆25带动上固定件24下移将钢绞线的左端固定,并将钢绞线的右端置于两个夹件44相对的一侧之间,转动双向螺纹杆46可以使两个夹件44往相对的一侧移动,从而将钢绞线的右端固定,需要检测钢绞线对拉力的承受能力时,可以启动拉伸电机54带动主动齿轮55转动,从而带动从动齿轮53转动,螺纹拉伸杆52转动时可以带动移动座3移动从而带动齿轮箱41移动,此时钢绞线受到向右的拉力,拉力的数值可以由拉力计数转盘43记录,从而检测钢绞线对拉力的承受能力,需要检测钢绞线抗扭曲能力时,只需要更换新的待检测钢绞线进行固定,启动动力电机47带动主动转齿48转动,从而带动从动转齿49转动,此时主撑杆42转动,两个夹件44带动钢绞线旋转,记录两个夹件44旋转的次数,得出钢绞线抗扭曲能力。

[0036] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钢绞线生产用操作台具有如下有益效果:

[0037] 本装置可以用来检测钢绞线的质量,并且同时具有检测钢绞线拉力承受能力和抗

扭曲能力的功能,当需要检测钢绞线拉力承受能力时,启动拉伸电机54带动主动齿轮55转动,螺纹拉伸杆52转动时可以带动移动座3移动从而带动齿轮箱41移动,此时钢绞线受到向右的拉力,拉力的数值可以由拉力计数转盘43记录,检测钢绞线对拉力的承受能力,启动动力电机47带动主动转齿48转动,带动从动转齿49转动,主撑杆42转动,两个夹件44带动钢绞线旋转,记录两个夹件44旋转的次数,得出钢绞线抗扭曲能力,本装置使用方便,可以快速检测钢绞线拉力承受能力和抗扭曲能力,中途不需要更换其他设备分别检测,大大缩短了工作人员检测钢绞线质量所花费的时间,具有较强的实用性。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

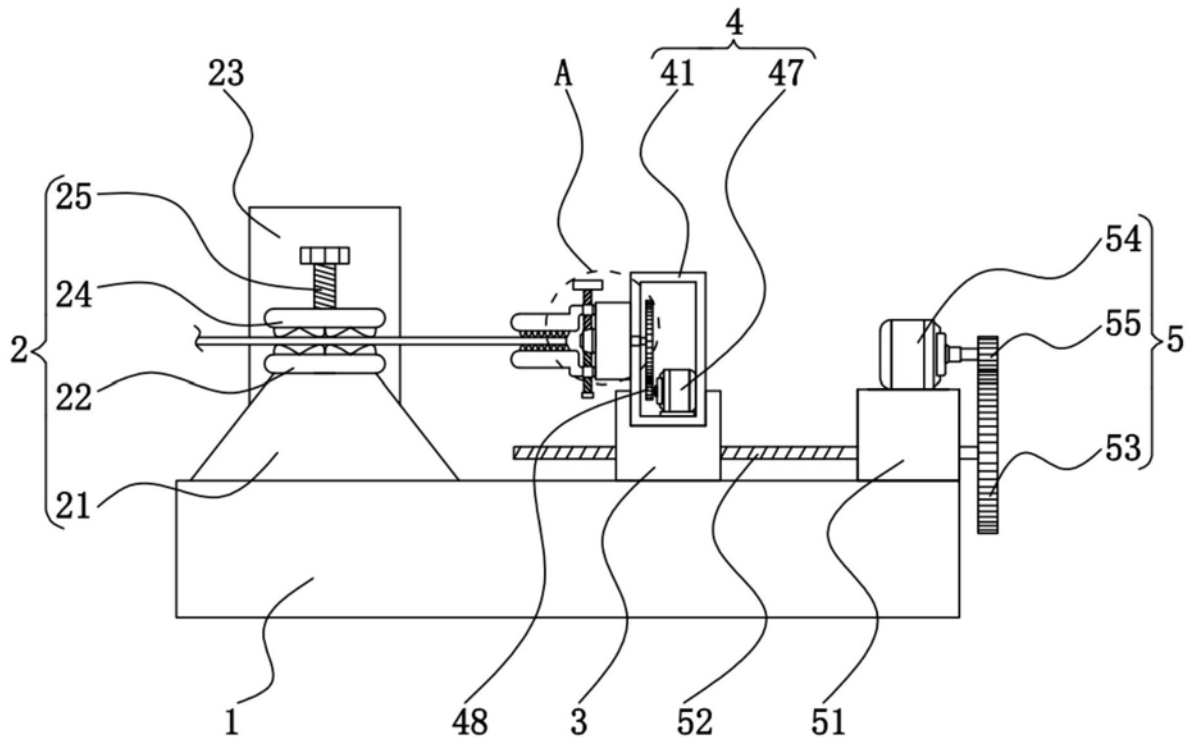


图1

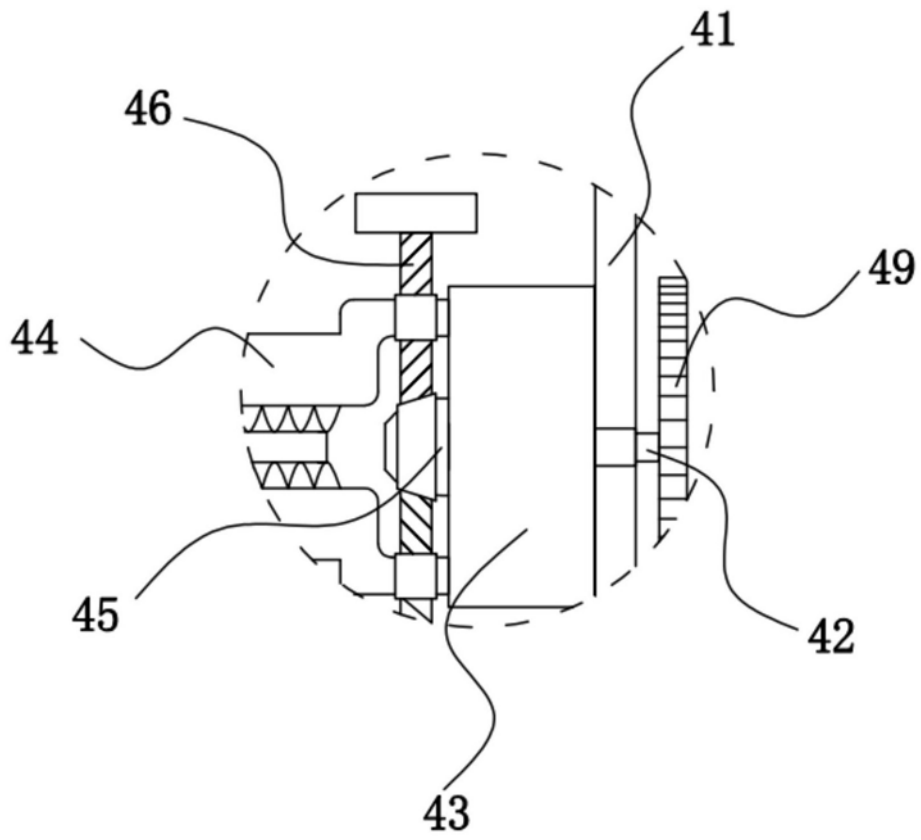


图2