



(21) 申请号 201810636027.8

(22) 申请日 2018.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108982000 A

(43) 申请公布日 2018.12.11

(73) 专利权人 广东溢达纺织有限公司
地址 528500 广东省佛山市沧江出口加工
区

(72) 发明人 陈少初 刘杰聪

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限
公司 44224
专利代理师 黄爱娇

(51) Int. Cl.
G01L 5/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208350260 U, 2019.01.08
CN 207197942 U, 2018.04.06
CH 225813 A, 1943.02.28
CN 2625884 Y, 2004.07.14
CH 253651 A, 1948.03.15
CN 2107657 U, 1992.06.17
GB 757571 A, 1956.09.19
JP 2000275124 A, 2000.10.06
JP 2010030704 A, 2010.02.12
US 2017108416 A1, 2017.04.20
US 3992936 A, 1976.11.23

审查员 潘如琴

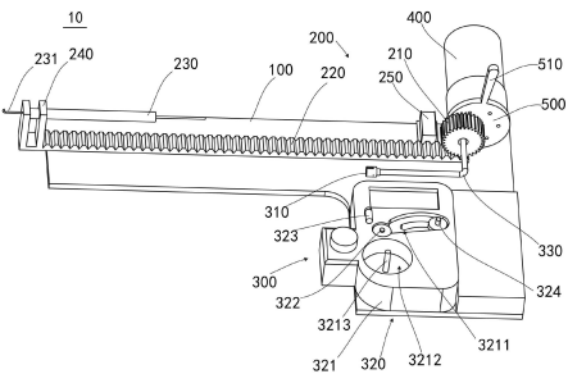
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

纱线张力测试机构

(57) 摘要

本发明公开了一种纱线张力测试机构。该纱线张力测试机构包括底座、面线测试装置、底线测试装置以及驱动装置。面线测试装置包括传动齿轮、传动齿条以及面线测力计，传动齿条位于底座上，传动齿轮能够与传动齿条啮合，驱动装置能够驱动传动齿轮转动，面线测力计连接在传动齿条上；当面线连接于面线测力计后，驱动装置通过驱动传动齿轮转动来带动传动齿条以及面线测力计匀速移动，面线测力计测量面线的张力；底线测试装置包括绕线轮以及底线测力计，驱动装置能够驱动绕线轮转动；当底线连接于底线测力计后，驱动装置通过驱动绕线轮转动来带动底线匀速移动，底线测力计测量底线的张力。该纱线张力测试机构用于测试纱线的张力时，准确性高。



1. 一种纱线张力测试机构, 其特征在于, 包括底座、面线测试装置、底线测试装置以及驱动装置, 所述驱动装置连接在所述底座上;

所述面线测试装置包括传动齿轮、传动齿条以及面线测力计, 所述传动齿条位于所述底座上, 所述传动齿轮能够与所述传动齿条啮合, 所述驱动装置能够驱动所述传动齿轮转动, 所述面线测力计连接在所述传动齿条上; 当面线连接于所述面线测力计后, 所述驱动装置通过驱动所述传动齿轮转动来带动所述传动齿条以及所述面线测力计匀速移动, 所述面线测力计测量匀速移动的所述面线的张力;

所述底线测试装置包括绕线轮以及底线测力计, 所述驱动装置能够驱动所述绕线轮转动, 所述底线测力计连接在所述底座上; 当底线穿过所述底线测力计并连接于所述绕线轮后, 所述驱动装置通过驱动所述绕线轮匀速转动来匀速绕线, 所述底线测力计测量匀速移动的所述底线的张力;

纱线张力测试机构还包括调节件, 所述调节件铰接在所述底座上, 所述驱动装置设在所述调节件上且连接于所述传动齿轮以及所述绕线轮, 所述传动齿轮位于所述传动齿条的上方, 当所述调节件朝向所述底座转动时能够通过所述驱动装置带动所述传动齿轮朝向所述传动齿条转动。

2. 根据权利要求1所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述底线测试装置还包括传动杆, 所述驱动装置通过所述传动杆连接于所述绕线轮。

3. 根据权利要求1所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述面线测力计为弹簧测力计。

4. 根据权利要求3所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述面线测试装置还包括固定件, 所述面线测力计通过所述固定件连接在所述传动齿条上, 所述面线测力计的弹簧伸缩方向平行于所述传动齿条的长轴。

5. 根据权利要求1所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述底线测力计包括测力座、第一绕线杆、第二绕线杆、第三绕线杆以及弹力称, 所述第一绕线杆以及所述第二绕线杆均连接在所述测力座上, 所述第三绕线杆连接在所述弹力称上。

6. 根据权利要求5所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述测力座上具有用于供所述弹力称放置的第一限位槽, 所述第三绕线杆位于所述第一限位槽内。

7. 根据权利要求6所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述第一限位槽内还连接有限位件, 所述限位件上具有限位通道, 所述第一绕线杆穿设于所述限位通道。

8. 根据权利要求5所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述测力座上具有用于供梭芯放置的第二限位槽, 所述第二限位槽的槽底面连接有用于供所述梭芯套设的转动杆。

9. 根据权利要求1所述的纱线张力测试机构, 其特征在于, 所述面线测试装置还包括限位开关, 所述限位开关设在所述底座上位于所述传动齿条的一侧, 所述限位开关靠近于所述传动齿轮。

纱线张力测试机构

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织领域,特别是涉及一种纱线张力测试机构。

背景技术

[0002] 在纺织领域,目前对缝纫中使用的底线以及面线进行测试张力时,是操作工人手动测量的,但是手动测量结果会因人而异,手动测量结果的准确性低,而为了提高测量准确性,在测线张力时,需进行多次调试和测量,费时费力。

发明内容

[0003] 基于此,有必要提供一种能够快速测量纱线张力且测量准确性高的纱线张力测试机构。

[0004] 一种纱线张力测试机构,包括底座、面线测试装置、底线测试装置以及驱动装置,所述驱动装置连接在所述底座上;

[0005] 所述面线测试装置包括传动齿轮、传动齿条以及面线测力计,所述传动齿条位于所述底座上,所述传动齿轮能够与所述传动齿条啮合,所述驱动装置能够驱动所述传动齿轮转动,所述面线测力计连接在所述传动齿条上;当所述面线连接于所述面线测力计后,所述驱动装置通过驱动所述传动齿轮转动来带动所述传动齿条以及所述面线测力计匀速移动,所述面线测力计测量匀速移动的所述面线的张力;

[0006] 所述底线测试装置包括绕线轮以及底线测力计,所述驱动装置能够驱动所述绕线轮转动,所述底线测力计连接在所述底座上;当底线穿过所述底线测力计并连接于所述绕线轮后,所述驱动装置通过驱动所述绕线轮匀速转动来匀速绕线,所述底线测力计测量匀速移动的所述底线的张力。

[0007] 在其中一个实施例中,所述底线测试装置还包括传动杆,所述驱动装置通过所述传动杆连接于所述绕线轮。

[0008] 在其中一个实施例中,所述面线测力计为弹簧测力计。

[0009] 在其中一个实施例中,所述面线测试装置还包括固定件,所述面线测力计通过所述固定件连接在所述传动齿条上,所述面线测力计的弹簧伸缩方向平行于所述传动齿条的长轴。

[0010] 在其中一个实施例中,所述底线测力计包括测力座、第一绕线杆、第二绕线杆、第三绕线杆以及弹力称,所述第一绕线杆以及所述第二绕线杆均连接在所述测力座上,所述第三绕线杆连接在所述弹力称上。

[0011] 在其中一个实施例中,所述测力座上具有供所述弹力称放置的第一限位槽,所述第三绕线杆位于所述第一限位槽内。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一限位槽内还连接有限位件,所述限位件上具有限位通道,所述第一绕线杆穿设于所述限位通道。

[0013] 在其中一个实施例中,所述测力座上具有用于供梭芯放置的第二限位槽,所述第

二限位槽的槽底面连接有利于供所述梭芯套设的转动杆。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括调节件,所述调节件铰接在所述底座上,所述驱动装置设在所述调节件上且连接于所述传动齿轮以及所述绕线轮,所述传动齿轮位于所述传动齿条的上方,当所述调节件朝向所述底座转动时能够通过所述驱动装置带动所述传动齿轮朝向所述传动齿条转动。

[0015] 在其中一个实施例中,所述面线测试装置还包括限位开关,所述限位开关设在所述底座上位于所述传动齿条的一侧,所述限位开关靠近于所述传动齿轮。

[0016] 上述纱线张力测试机构能够同时且准确测量车缝工序中的底线和面线的张力,并且测量工序节时省力,上述纱线张力测试机构能够实现快速测量车缝工序中的底线、面线的张力,如更换底线和/或面线之后,纱线张力测试机构能够快速测量更换之后的底线和面线的张力是否满足需要。具体地,当测量底线的张力时,将底线的一端连在绕线轮上,驱动装置驱动绕线轮匀速转动,底线在绕线轮上开始缠绕,底线测力计测量匀速移动的底线的张力。当测量面线的张力时,将面线的一端连在面线测力计上,传动齿轮与传动齿条啮合后,驱动装置通过驱动传动齿轮转动来带动传动齿条以及面线测力计匀速移动,面线测力计的匀速移动带动面线匀速移动,面线测力计测量匀速移动的面线的张力。采用上述纱线张力测试机构来测试纱线的张力,减少了人工参与测量的动作,减少了测量误差,提高了测量准确性,并且人工参与少,节时省力。

[0017] 上述纱线张力测试机构通过设置传动杆能够实现底线测力计的摆放位置的可调。

[0018] 上述纱线张力测试机构通过设置铰接在底座上的调节件来实现传动齿轮的位置,当不需要测量面线的张力时,保持传动齿轮远离传动齿条,即可实现驱动装置驱动绕线轮转动,无需驱动传动齿条的移动。当需要测量面线的张力时,转动调节件使得传动齿轮与传动齿条啮合,即可实现驱动装置驱动传动齿轮、绕线轮同时转动,提高了操作的便利性。

附图说明

[0019] 图1为一实施例所述的纱线张力测试机构示意图。

[0020] 附图标记说明

[0021] 10:纱线张力测试机构;100:底座;200、面线测试装置;210、传动齿轮;220、传动齿条;230、面线测力计;231、钩针;240、固定件;250、限位开关;300、底线测试装置;310、绕线轮;320、底线测力计;321、测力座;3211、第一限位槽;3212、第二限位槽;3213、转动杆;322、第一绕线杆;323、第二绕线杆;324、第三绕线杆;330、传动杆;400、驱动装置;500、调节件;510、把手。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 本发明一实施例提供了一种纱线张力测试机构10,参见图1所示,其包括底座100、面线测试装置200、底线测试装置300以及驱动装置400,所述驱动装置400连接在所述底座100上。

[0026] 面线测试装置200包括传动齿轮210、传动齿条220以及面线测力计230。传动齿条220位于底座100上,传动齿轮210能够与传动齿条220啮合。

[0027] 驱动装置400能够驱动传动齿轮210转动,面线测力计230连接在传动齿条220上。当面线连接于面线测力计230后,驱动装置400通过驱动传动齿轮210转动来带动传动齿条220以及面线测力计230匀速移动,面线测力计230测量匀速移动的面线的张力。

[0028] 底线测试装置300包括绕线轮310以及底线测力计320。驱动装置400能够驱动绕线轮310转动,底线测力计320连接在底座100上。当底线穿过底线测力计320并连接于绕线轮310之后,驱动装置400通过驱动绕线轮310转动来带动底线匀速移动,底线测力计320测量匀速移动的底线的张力。

[0029] 参见图1所示,在一具体示例中,底线测试装置300还包括传动杆330。驱动装置通过传动杆330连接于绕线轮310。优选地,传动杆330可以是传动软管,上述纱线张力测试机构10通过设置传动软管能够实现底线测力计320的摆放位置的可调。

[0030] 在一具体示例中,面线测力计230为弹簧测力计,或者其他测力设备,只要能够实现测量拉力即可。

[0031] 参见图1所示,在一具体示例中,面线测试装置200还包括固定件240。面线测力计230通过固定件240连接在传动齿条220上,面线测力计230的弹簧伸缩方向平行于传动齿条220的长轴方向。固定件240最优选的位置位于传动齿条220的一端端部,驱动装置400位于传动齿条220的另一端部,底线测力计320在底座100上且位于传动齿条220的一侧,底线测力计320靠近于驱动装置400。

[0032] 在一具体示例中,底线测力计320包括测力座321、第一绕线杆322、第二绕线杆323、第三绕线杆324以及弹力称。第一绕线杆322以及第二绕线杆323均连接在测力座321上,第三绕线杆324连接在弹力称上。在测量时,底线依次绕过第一绕线杆322、第三绕线杆324以及第二绕线杆323后连接在绕线轮310上。上述的弹力称在附图1中未示出。上述的弹力称可以是指针式的弹力称,在称量时,第三绕线杆324收到纱线的拉力之后,第三绕线杆324会带动弹力称的弹簧变形,弹力称显示弹簧变形后的相应的示数,也即纱线的张力。

[0033] 在一具体示例中,测力座321上具有供弹力称放置的第一限位槽3211。第三绕线杆324位于第一限位槽3211内。

[0034] 在一具体示例中,第一限位槽3211内还连接有限位件。限位件上具有限位通道,第一绕线杆322穿设于限位通道。

[0035] 在一具体示例中,测力座321上具有用于供梭芯放置的第二限位槽3212。第二限位槽3212的槽底面连接有助于梭芯套设的转动杆3213。在底线测试张力时,梭芯套设在转

动杆3213上且位于第二限位槽3212内,梭芯上的底线的端部依次绕过第一绕线杆322、第三绕线杆324以及第二绕线杆323后连在绕线轮310上。绕线轮310的转动带动底线从梭芯上拉出,底线的张力使得第三绕线杆324在限位通道内移动,该移动的距离即可被弹力称测量出弹力值,也即底线的张力值。

[0036] 在一具体示例中,上述的纱线张力测试机构10还包括调节件500。调节件500铰接在底座100上,驱动装置400设在调节件500上且连接于传动齿轮210以及绕线轮310,传动齿轮210位于传动齿条220的上方,当调节件500朝向底座100转动时能够通过驱动装置带动传动齿轮210朝向传动齿条220转动。上述纱线张力测试机构10通过设置铰接在底座100上的调节件500来实现传动齿轮210的位置,当不需要测量面线的张力时,保持传动齿轮210远离传动齿条220,即可实现驱动装置驱动绕线轮310转动,无需驱动传动齿条220的移动。当需要测量面线的张力时,转动调节件500使得传动齿轮210与传动齿条220啮合,即可实现驱动装置驱动传动齿轮210、绕线轮310同时转动,提高了操作的便利性。

[0037] 在一具体示例中,调节件500上还设有把手510,把手设置在调节件500的边缘,便于操作工作的握持。

[0038] 在一具体示例中,面线测试装置200还包括限位开关250。限位开关250设在底座100上位于传动齿条220的一侧,限位开关250靠近于传动齿轮210。限位开关250的作用是防止传动齿条220移动过度,避免传动齿条220超出预定位置。

[0039] 在一具体示例中,上述纱线张力测试机构10还包括控制开关,控制开关连接于驱动装置400。控制开关能够控制驱动装置400的启动与停止。

[0040] 上述纱线张力测试机构10,能够准确测量车缝工序中的底线以及面线的张力,并且测量工序省时省力。具体地,当测量底线的张力时,将底线的一端连在绕线轮310上,驱动装置400驱动绕线轮310匀速转动,底线在绕线轮310上开始缠绕,底线测力计320测量匀速移动的底线的张力。当测量面线的张力时,将面线的一端连在面线测力计230上的钩针231上,传动齿轮210与传动齿条220啮合后,驱动装置400通过驱动传动齿轮210转动来带动传动齿条220以及面线测力计230匀速移动,面线测力计230的匀速移动带动面线匀速移动,面线测力计230测量匀速移动的面线的张力。采用上述纱线张力测试机构10来测试纱线的张力,减少了人工参与测量的动作,减少了测量误差,提高了测量准确性,并且人工参与少,省时省力。

[0041] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

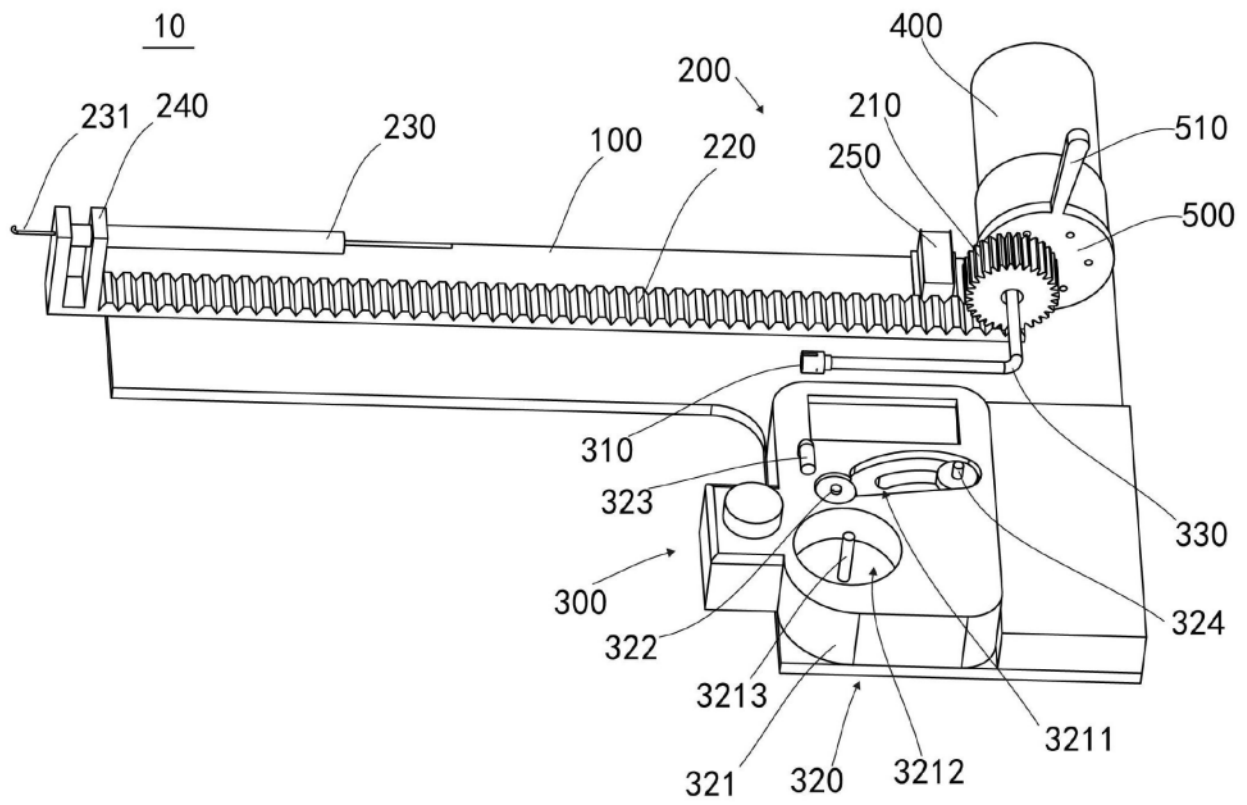


图1