



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207379840 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721509519.8

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 广州检验检测认证集团有限公司

地址 511447 广东省广州市番禺区石楼镇
潮田工业区珠江路1-2号

(72)发明人 邓成亮 梁小明 段晓霞 苏丹霞
刘国亮 罗波 卢斌

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 刘培培

(51)Int.Cl.

G01N 3/14(2006.01)

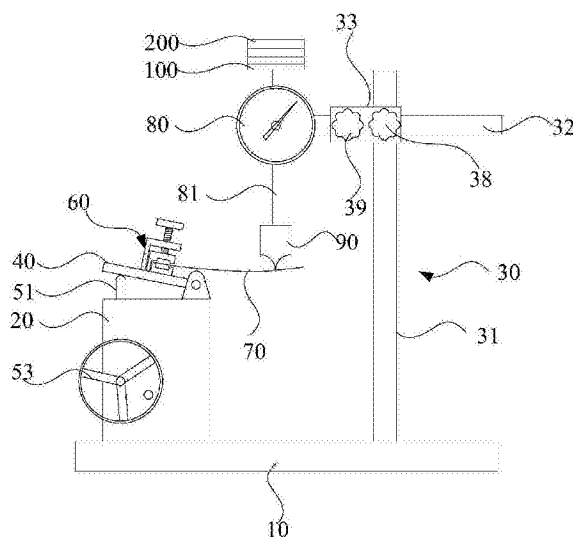
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

钢勾心刚度测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢勾心刚度测试装置,包括底座、第一架体、第二架体、活动板、后端夹具、调节机构、检测表、测试刀和用于放置砝码的托盘,所述第一架体和所述第二架体并排设于所述底座上,所述活动板可转动地设于所述第一架体上,所述后端夹具固定于所述活动板上且用于夹持钢勾心的后端,所述调节机构包括位于所述活动板下方的顶杆、与所述顶杆相啮合的齿轮以及用于带动所述齿轮转动的手柄,所述检测表位于所述第二架体上,所述检测表的测杆连接有所述测试刀和所述托盘,所述测试刀位于所述钢勾心的上方且与所述钢勾心的前端位置相对应。本实用新型可使得钢勾心两端调平容易,操作简单,同时其装样简便快速。



1. 一种钢勾心刚度测试装置,其特征在于,包括底座、第一架体、第二架体、活动板、后端夹具、调节机构、检测表、测试刀和用于放置砝码的托盘,所述第一架体和所述第二架体并排设于所述底座上,所述活动板可转动地设于所述第一架体上,所述后端夹具固定于所述活动板上且用于夹持钢勾心的后端,所述调节机构包括位于所述活动板下方的顶杆、与所述顶杆相啮合的齿轮以及用于带动所述齿轮转动的手柄,所述检测表位于所述第二架体上,所述检测表的测杆连接有所述测试刀和所述托盘,所述测试刀位于所述钢勾心的上方且与所述钢勾心的前端位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述托盘固定于所述测杆的顶端。

3. 根据权利要求1所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述第二架体包括竖梁、横梁、限位套、竖梁固定旋钮和横梁固定旋钮,所述竖梁固定于所述底座上,所述横梁垂直于所述竖梁设置,所述检测表固定于所述横梁的端头,所述限位套设有供所述竖梁穿过的第一安装孔和供所述横梁穿过的第二安装孔,所述限位套还设有供所述竖梁固定旋钮插入的第一定位孔和供所述横梁固定旋钮插入的第二定位孔,所述第一定位孔与所述第一安装孔连通,所述第二定位孔与所述第二安装孔连通。

4. 根据权利要求3所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述横梁和所述竖梁的横截面均为“D”型。

5. 根据权利要求1所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述顶杆上设有与所述齿轮相啮合的齿条,所述齿条沿着所述顶杆的长度方向设置。

6. 根据权利要求1所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述齿轮位于所述第一架体的内侧,所述顶杆的一端位于所述第一架体的内侧,另一端从所述第一架体的顶部伸出,所述手柄设于所述第一架体的外侧。

7. 根据权利要求1所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述后端夹具包括相对设置的上夹板、下夹板以及用于压紧所述上夹板的压紧旋钮。

8. 根据权利要求1所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述测试刀的刀口锋利,且所述测试刀与所述钢勾心的前端之间线接触。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的钢勾心刚度测试装置,其特征在于,所述检测表为千分表。

钢勾心刚度测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鞋类测试技术领域,尤其是涉及一种钢勾心刚度测试装置。

背景技术

[0002] 抗弯刚度是鞋子尤其是女士高跟鞋关键的安全使用性能指标。目前评价鞋子抗弯刚度的测试方法是把鞋子里的钢勾心取出来进行测试。现有的测试方法有QB/T 1813-2000《皮鞋勾心纵向刚度试验方法》和GB/T 3903.34-2008《鞋类勾心试验方法纵向刚度》,这两个标准的测试对象均为钢勾心,抗弯刚度的两种测试方法原理相同,均为采用悬臂梁的形式测试钢勾心的挠度,然后再计算出抗弯刚度。目测测试勾心刚度的仪器有很多种,但是一般都存在装样繁琐,钢勾心两端调平复杂等缺陷。

发明内容

[0003] 基于此,本实用新型在于克服现有技术的缺陷,提供一种钢勾心刚度测试装置,其使得钢勾心两端调平容易,操作简单,同时其装样简便快速。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种钢勾心刚度测试装置,其特征在于,包括底座、第一架体、第二架体、活动板、后端夹具、调节机构、检测表、测试刀和用于放置砝码的托盘,所述第一架体和所述第二架体并排设于所述底座上,所述活动板可转动地设于所述第一架体上,所述后端夹具固定于所述活动板上且用于夹持钢勾心的后端,所述调节机构包括位于所述活动板下方的顶杆、与所述顶杆相啮合的齿轮以及用于带动所述齿轮转动的手柄,所述检测表位于所述第二架体上,所述检测表的测杆连接有所述测试刀和所述托盘,所述测试刀位于所述钢勾心的上方且与所述钢勾心的前端位置相对应。

[0006] 本实用新型所述的钢勾心刚度测试装置,在测量时,首先将钢勾心的后端夹紧于后端夹具上,之后检查钢勾心的前端与后端是否处于同一水平线上,需保证两端处于同一水平线上,方可满足悬臂梁式的刚度测试需求。当发现两端不平时,可转动手柄,手柄带动齿轮转动,齿轮转动的同时带动顶杆上下移动,顶杆上下伸缩时即可带动活动板和位于活动板上的后端夹具绕着转动中心上下摆动,在摆动的过程中即可将钢勾心的前端和后端调平。本实用新型仅需要转动手柄即可将钢勾心调平,使得钢勾心两端调平容易,操作简单,且调节机构结构简单,易于制作。同时,使用本实用新型时,仅需要将钢勾心的后端夹持固定于后端夹具上,无需在钢勾心的前端夹持固定,通过测试刀下压钢勾心的前端即可使得钢勾心弯曲产生位移,满足测试需求,本实用新型装样简单快速。

[0007] 下面对上述技术方案作进一步的说明:

[0008] 在其中一个实施例中,所述托盘固定于所述测杆的顶端,避免采用传统的托盘与吊耳之间的挂钩式连接关系,在托盘上加载砝码时,不易造成晃动,提高测试精度和结果稳定性。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第二架体包括竖梁、横梁、限位套、竖梁固定旋钮和横

梁固定旋钮,所述竖梁固定于所述底座上,所述横梁垂直于所述竖梁设置,所述检测表固定于所述横梁的端头,所述限位套设有供所述竖梁穿过的第一安装孔和供所述横梁穿过的第二安装孔,所述限位套还设有供所述竖梁固定旋钮插入的第一定位孔和供所述横梁固定旋钮插入的第二定位孔,所述第一定位孔与所述第一安装孔连通,所述第二定位孔与所述第二安装孔连通。所述限位套可在竖梁上升降移动,并通过竖梁固定按钮顶住竖梁来固定高度,同时,横梁可在限位套内左右移动,并通过横梁固定旋钮顶住固定位置,通过调节限位套在竖梁上的竖直方向位置以及横梁在限位套内的水平方向位置可以达到调节检测表的位置的效果,从而使得检测表能够适应不同规格的钢勾心的测试需求。

[0010] 在其中一个实施例中,所述横梁和所述竖梁的横截面均为“D”型,其中,所述竖梁的平直侧面与竖梁固定旋钮相对应,横梁的平直侧面与横梁固定旋钮相对应,用于保证竖梁固定旋钮和横梁固定旋钮的固定效果。

[0011] 在其中一个实施例中,所述顶杆上设有与所述齿轮相啮合的齿条,所述齿条沿着所述顶杆的长度方向设置。齿条的设置用于满足顶杆升降调节需要。

[0012] 在其中一个实施例中,所述齿轮位于所述第一架体的内侧,所述顶杆的一端位于所述第一架体的内侧,另一端从所述第一架体的顶部伸出,所述手柄设于所述第一架体的外侧,所述手柄通过连杆与所述齿轮连接。上述设计用以保证装置的外观简洁性,同时保证操作的便利性。

[0013] 在其中一个实施例中,所述后端夹具包括相对设置的上夹板、下夹板以及用于压紧所述上夹板的压紧旋钮。当需要夹持钢勾心时,将压紧旋钮旋松,同时将钢勾心插入上夹板和下夹板之间,之后旋紧压紧旋钮即可;反之当需要拆卸钢勾心时,旋松旋钮,将钢勾心抽出即可。

[0014] 在其中一个实施例中,所述测试刀的刀口锋利,且所述测试刀与所述钢勾心的前端之间线接触,使得钢勾心前端受力位置准确集中,保证测试的精准性。

[0015] 在其中一个实施例中,所述检测表为千分表,可提升测量精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例所述的钢勾心刚度测试装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例所述的调节机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例所述的第二架体的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例所述的后端夹具的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 10、底座,20、第一架体,30、第二架体,31、竖梁,32、横梁,33、限位套,34、第一安装孔,35、第二安装孔,36、第一定位孔,37、第二定位孔,38、竖梁固定旋钮,39、横梁固定旋钮,40、活动板,51、顶杆,52、齿轮,53、手柄,60、后端夹具,61、下夹板,62、上夹板,63、压紧旋钮,70、钢勾心,80、检测表,81、测杆,90、测试刀,100、托盘,200、砝码。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本实用新型进行进一步的详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式

仅用以解释本实用新型,并不限定本实用新型的保护范围。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件时,它可以直接固定在另一个元件上或者也可以通过居中的元件固定于另一个元件。当一个元件被称为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者也可以是通过居中的元件而连接于另一个元件。此外,除非特别指出,否则说明书中的术语“第一”及“第二”等描述仅仅用于区分说明书中的各个组件、元素、步骤等,而不是用于表示各个组件、元素、步骤之间的逻辑关系或者顺序关系等。

[0024] 如图1所示,本实用新型实施例所述的钢勾心刚度测试装置,包括底座10、第一架体20、第二架体30、活动板40、后端夹具60、调节机构、检测表80、测试刀90和用于放置砝码200的托盘100。底座10为水平平台。所述第一架体20和所述第二架体30并排设于所述底座10上。所述活动板40可转动地设于所述第一架体20上,所述后端夹具60固定于所述活动板40上且用于夹持钢勾心70的后端。请结合图2,所述调节机构包括位于所述活动板40下方的顶杆51与所述顶杆51相啮合的齿轮52以及用于带动所述齿轮52转动的手柄53。所述顶杆51上设有与所述齿轮52相啮合的齿条,所述齿条沿着所述顶杆51的长度方向设置,齿条的设置用于满足顶杆51升降调节需要。所述活动板40的一端通过铰链与所述第一架体20连接,另一端与所述顶杆51相对应。所述检测表80位于所述第二架体30上,所述检测表80的测杆81连接有所述测试刀90和所述托盘100,所述测试刀90位于所述钢勾心70的上方且与所述钢勾心70的前端位置相对应。所述测试刀90用于抵压所述钢勾心70的前端。

[0025] 钢勾心刚度测试原理为:将钢勾心70的后端固定,在它的前端加载,使其产生悬臂梁式的弯曲变形,测量钢勾心70的弯曲挠度,据此计算其纵向抗弯刚度。测试时,需保证钢勾心70的前端和后端处于同一水平线上,方可满足悬臂梁式的刚度测试需求。本实用新型所述的钢勾心刚度测试装置,在测量时,首先将钢勾心70的后端夹紧于后端夹具60上,之后检查钢勾心70的前端与后端是否处于同一水平线上,当发现两端不平时,可转动手柄53,手柄53带动齿轮52转动(图2中的箭头示意齿轮52的转动方向),齿轮52转动的同时带动顶杆51上下移动(图2中的箭头示意顶杆51的升降方向),顶杆51上下伸缩时即可带动活动板40和位于活动板40上的后端夹具60绕着转动中心上下摆动,在摆动的过程中即可将钢勾心70的前端和后端调平。本实用新型仅需要转动手柄53即可将钢勾心70调平,使得钢勾心70两端调平容易,操作简单,且调节机构结构简单,易于制作。同时,使用本实用新型时,仅需要将钢勾心70的后端夹持固定于后端夹具60上,无需在前端固定,通过测试刀90下压钢勾心70的前端即可使得钢勾心70弯曲产生位移,满足测试需求,本实用新型装样简单快速。

[0026] 在本实施例中,所述检测表80上设有测杆81,测杆81的下端连接有所述测试刀90,上端连接有托盘100。当在托盘100上加载砝码200时,测杆81和测试刀90向下移动,测试刀90下压钢勾心70,使得钢勾心70的前端也产生向下的位移,测杆81的直线位移可转化为检测表80指针的角位移,从而测量出钢勾心70的挠度。本实用新型避免采用传统的托盘100与吊耳之间的挂钩式连接关系,托盘100直接固定在测杆81的顶端,使得在托盘100上加载砝码200时,不易造成晃动,提高测试精度和结果稳定性。需要说明的是,在其他实施例中,也可将托盘100固定于测试刀90的下方。可选地,所述检测表80为千分表,可以提升检测精度。

[0027] 所述测试刀90的刀口锋利,且所述测试刀90与所述钢勾心70的前端之间线接触,保证测试刀90与钢勾心70的接触部位不会过宽,使得钢勾心70前端受力位置准确集中,保

证测试的精准性。

[0028] 具体地,请结合图3,所述第二架体30包括竖梁31、横梁32、限位套33、竖梁固定旋钮38和横梁固定旋钮39。所述竖梁31固定于所述底座10上,所述横梁32垂直于所述竖梁31设置,所述检测表80固定于所述横梁32的端头。所述限位套33设有供所述竖梁31穿过的第一安装孔34和供所述横梁32穿过的第二安装孔35,所述限位套33还设有供所述竖梁固定旋钮38插入的第一定位孔36和供所述横梁固定旋钮39插入的第二定位孔37。所述第一定位孔36与所述第一安装孔34连通,所述第二定位孔37与所述第二安装孔35连通。所述限位套33可在竖梁31上升降移动,并通过竖梁固定按钮38顶住竖梁31来固定高度,同时,横梁32可在限位套33内左右移动,并通过横梁固定旋钮39顶住来固定位置。通过调节限位套33在竖梁31上的竖直方向位置以及横梁32在限位套33内的水平方向位置可以达到调节检测表80的位置的效果,从而使得检测表80和测试刀90等能够适应不同规格的钢勾心70的测试需求。

[0029] 进一步地,所述横梁32和所述竖梁31的横截面均为“D”型,其中,所述竖梁31的平直侧面与竖梁固定旋钮38相对应,横梁32的平直侧面与横梁固定旋钮39相对应,用于保证竖梁固定旋钮38和横梁固定旋钮39的固定效果。

[0030] 在本实施例中,所述齿轮52位于所述第一架体20的内侧,所述顶杆51的一端位于所述第一架体20的内侧,另一端从所述第一架体20的顶部伸出,所述手柄53设于所述第一架体20的外侧,所述手柄53通过连杆与所述齿轮52连接。上述设计用以保证装置的外观简洁性,同时保证操作的便利性。需要说明的是,在其他实施例中,也可将齿轮52和顶杆51设于第一架体20的背面。另外,本实用新型可以根据实际需要在第一架体20上任意的位置安放调节机构,本实用新型不对此作限定。

[0031] 此外,如图4所示,所述后端夹具60包括上夹板62、下夹板61以及用于压紧所述上夹板62的压紧旋钮63。当需要夹持钢勾心70时,将压紧旋钮63旋松,同时将钢勾心70插入上夹板62和下夹板61之间,之后旋紧压紧旋钮63即可;反之当需要拆卸钢勾心70时,旋松旋钮,将钢勾心70抽出即可,操作简便。

[0032] 竖梁固定按钮38横梁固定旋钮39竖直方向位置水平方向位置综上所述,本实用新型可实现钢勾心70刚度的测试,同时其易于调平,装样简单,加载砝码200不易晃动,测试精度高,结果稳定性好,其可适用于不同规格的钢勾心70,适用范围广。

[0033] 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。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

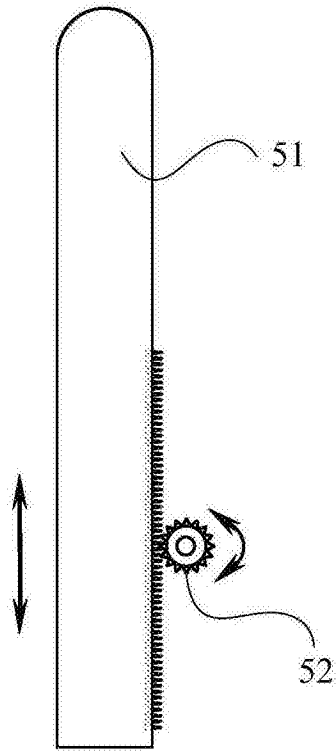


图2

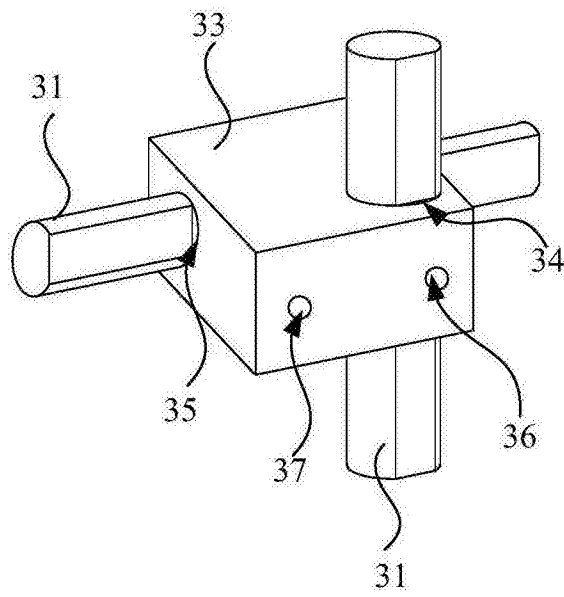


图3

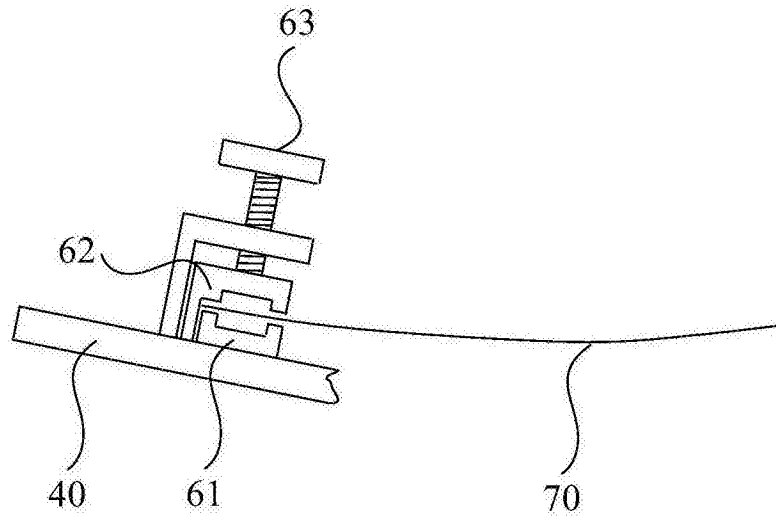


图4