



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212223423 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 25

(21) 申请号 202020225838.1

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 周振华

地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街
道南京航空航天大学将军路校区

(72) 发明人 周振华

(51) Int. Cl.

D06H 3/04 (2006.01)

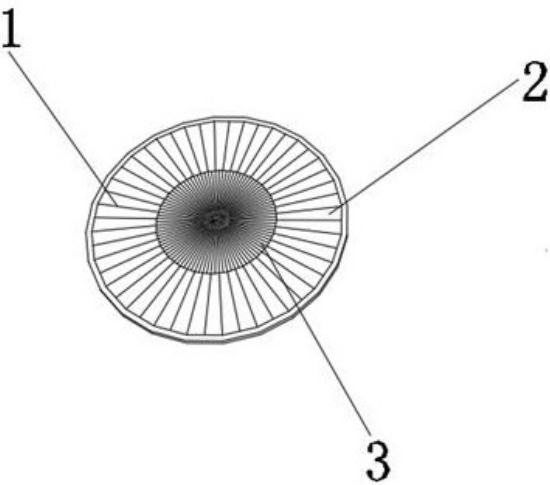
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具

(57) 摘要

本实用新型提供一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,属于测量工具技术领域,该一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具包括测量台,所述测量台顶部焊接有放大机构,所述测量台顶部设置有固定机构,所述固定机构底部设置有仪器主体,所述测量台顶部设置有织物,所述仪器主体包括外刻度线、内刻度线和透明保护套,所述固定机构包括转轴、弹簧、固定板和支柱,所述放大机构包括放大镜、伸缩柱、固定旋钮和支架。本实用新型通过外刻度线和内刻度线可以对织物的经纬密度比进行读取,通过仪器主体覆盖于织物顶部,读到的倾斜角度就是黑白线的倾斜角度,利用三角函数公式计算即可得到经纬密度比例。



1. 一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,其特征在于:包括测量台(12),所述测量台(12)顶部焊接有放大机构,所述测量台(12)顶部设置有固定机构,所述固定机构底部设置有仪器主体(2),所述测量台(12)顶部设置有织物(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,其特征在于:所述仪器主体(2)包括外刻度线(1)、内刻度线(3)和透明保护套(8),所述外刻度线(1)和内刻度线(3)均设置于仪器主体(2)顶部外壁,所述透明保护套(8)设置于仪器主体(2)外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,其特征在于:所述固定机构包括转轴(9)、弹簧(11)、固定板(13)和支柱(14),所述支柱(14)焊接于测量台(12)顶部外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,其特征在于:所述弹簧(11)焊接于支柱(14)顶部外壁,所述固定板(13)通过转轴(9)转动连接于弹簧(11)顶部外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,其特征在于:所述放大机构包括放大镜(5)、伸缩柱(6)、固定旋钮(7)和支架(10),所述支架(10)焊接于测量台(12)顶部外壁。

6. 根据权利要求5所述的一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,其特征在于:所述伸缩柱(6)滑动连接于支架(10)内壁,所述固定旋钮(7)转动连接于支架(10)内壁,所述放大镜(5)焊接于伸缩柱(6)一端。

一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量工具技术领域,具体涉及一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具。

背景技术

[0002] 机织物经纬密度是检测和控制纺织品质量的重要指标之一,现有主观测量和客观测量两大类测量方法,第一种是利用织物分析镜或织物经纬密度镜来完成测量,第二种主要是通过测量仪器及识别系统来完成,用计算机进行图像数据处理的形式自动获得织物的经纬密度。

[0003] 现有技术一的技术方案,织物分析镜测量方法:将织物分析镜放在被测织物上,使刻度线平行于被测线条方向,通过低倍放大镜观察,选择一根纱线并使其重合于照布镜刻度窗口的其实刻度线上,使用指针从第一根刻度线开始依次计数,直到范围内纱线计数完毕,记录该方向纱线数值;切换至另外方向纱线上,按照上述的方法继续测量。

[0004] 现有技术一的缺点,织物分析镜测量方法缺点:利用放大镜进行观察,通过人眼记数主观因素影响大,存在测量时间长、浪费人力、对经纬密度大的织物测量不准确。

[0005] 经过检索发现,在授权公告号为CN110687116A的中国专利中公开了织物经纬密度镜测量装置,包括测量尺和织物,测量尺放置于织物上;织物经纬密度镜测量方法,包括以下步骤:S:将测量尺放置于待测织物上,织物上的平行织线的平行栅线与测量尺的圆形光栅叠加;S:设平行栅线的间距为 d ,圆栅线间距为 d ,叠加角度为 θ ,当 $d=d$ 时,平行光栅叠加之间的夹角 θ 为一恒定值,条纹间距 ω 不会发生变化;S:测量尺与织物叠加就会形成类圆形的摩尔条纹,其圆心所对应的数值就是该织物的经纬密度值;解决了以往测量装置携带不便、测量方法测量精度低和对测量要求高的问题。

[0006] 但是上述技术方案由于结构比较复杂,且测量数据存在误差,因此还存在无法直接读取经纬密度比,缺乏精确度的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种莫尔条纹原理的织物经纬密度比例测量工具,旨在解决现有技术中的无法直接读取经纬密度比,缺乏精确度的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括测量台,所述测量台顶部焊接有放大机构,所述测量台顶部设置有固定机构,所述固定机构底部设置有仪器主体,所述测量台顶部设置有织物。

[0009] 为了对织物经纬密度比进行测量,作为本实用新型一种优选的,所述仪器主体包括外刻度线、内刻度线和透明保护套,所述外刻度线和内刻度线均设置于仪器主体顶部外壁,所述透明保护套设置于仪器主体外壁。

[0010] 为了对仪器主体进行固定,作为本实用新型一种优选的,所述固定机构包括转轴、弹簧、固定板和支柱,所述支柱焊接于测量台顶部外壁。

[0011] 为了方便固定板的移动,作为本实用新型一种优选的,所述弹簧焊接于支柱顶部外壁,所述固定板通过转轴转动连接于弹簧顶部外壁。

[0012] 为了便于安装放大镜,作为本实用新型一种优选的,所述放大机构包括放大镜、伸缩柱、固定旋钮和支架,所述支架焊接于测量台顶部外壁。

[0013] 为了便于调节放大镜的高度,作为本实用新型一种优选的,所述伸缩柱滑动连接于支架内壁,所述固定旋钮转动连接于支架内壁,所述放大镜焊接于伸缩柱一端。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过外刻度线和内刻度线可以对织物的经纬密度比进行读取,通过透明保护套可以对仪器主体进行保护,避免仪器主体的磨损,织物表面由经线和纬线组成,经线与纬线共同构成了形如国际象棋棋盘的“黑白格”,若将黑线斜着连在一起,白线斜着连在一起,那么经纬密度比例的大小将会直接体现在黑白线斜率的大小,通过仪器主体覆盖于织物顶部,读到的倾斜角度就是黑白线的倾斜角度,利用三角函数公式计算即可得到经纬密度比例。

[0016] 2、通过转轴可以将固定板进行转动,需要对仪器主体进行固定时,通过弹簧拉伸将固定板放置于仪器主体顶部,接着松开弹簧,固定板将仪器主体进行固定。

[0017] 3、通过放大镜可以对仪器主体的刻度进行快的读取,通过固定旋钮可以对放大镜的高度进行调整。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型种的仪器结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中的仪器安装侧视图;

[0021] 图3为本实用新型中的仪器安装主视图;

[0022] 图中:1-外刻度线;2-仪器主体;3-内刻度线;4-织物;5-放大镜;6-伸缩柱;7-固定旋钮;8-透明保护套;9-转轴;10-支架;11-弹簧;12-测量台;13-固定板;14-支柱。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:包括测量台12,所述测量台12顶部焊接有放大机构,所述测量台12顶部设置有固定机构,所述固定机构底部设置有仪器主体2,所述测量台12顶部设置有织物4。

[0025] 在本实用新型的具体实施例中,通过放大机构可以对仪器主体2的具体读数进行放大,通过固定机构可以对仪器主体2进行固定,保证其稳定性,仪器主体2可以测量织物4的经纬密度比例。

[0026] 具体的,所述仪器主体2包括外刻度线1、内刻度线3和透明保护套8,所述外刻度线

1和内刻度线3均设置于仪器主体2顶部外壁,所述透明保护套8设置于仪器主体2外壁。

[0027] 本实施例中:通过外刻度线1和内刻度线3可以对织物4的经纬密度比进行读取,通过透明保护套8可以对仪器主体2进行保护,避免仪器主体2的磨损,织物4表面由经线和纬线组成,经线与纬线共同构成了形如国际象棋棋盘的“黑白格”,若将黑线斜着连在一起,白线斜着连在一起,那么经纬密度比例的大小将会直接体现在黑白线斜率的大小,通过仪器主体2覆盖于织物4顶部,读到的倾斜角度就是黑白线的倾斜角度,利用三角函数公式计算即可得到经纬密度比例。

[0028] 具体的,所述固定机构包括转轴9、弹簧11、固定板13和支柱14,所述支柱14焊接于测量台12顶部外壁,所述弹簧11焊接于支柱14顶部外壁,所述固定板13通过转轴9转动连接于弹簧11顶部外壁。

[0029] 本实施例中:仪器主体2对织物4的经纬密度比进行测量,为了保证仪器主体2的稳定性,使其可以固定于待测处,通过转轴9可以将固定板13进行转动,需要对仪器主体2进行固定时,通过弹簧11拉伸将固定板13放置于仪器主体2顶部,接着松开弹簧11,固定板13将仪器主体2进行固定。

[0030] 具体的,所述放大机构包括放大镜5、伸缩柱6、固定旋钮7和支架10,所述支架10焊接于测量台12顶部外壁,所述伸缩柱6滑动连接于支架10内壁,所述固定旋钮7转动连接于支架10内壁,所述放大镜5焊接于伸缩柱6一端。

[0031] 本实施例中:由于仪器主体2的刻度线较小,不利于读数的读取,通过放大镜5可以对仪器主体2的刻度进行快的读取,通过固定旋钮7可以对放大镜5的高度进行调整。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过外刻度线1和内刻度线3可以对织物4的经纬密度比进行读取,通过透明保护套8可以对仪器主体2进行保护,避免仪器主体2的磨损,织物4表面由经线和纬线组成,经线与纬线共同构成了形如国际象棋棋盘的“黑白格”,若将黑线斜着连在一起,白线斜着连在一起,那么经纬密度比例的大小将会直接体现在黑白线斜率的大小,通过仪器主体2覆盖于织物4顶部,读到的倾斜角度就是黑白线的倾斜角度,利用三角函数公式计算即可得到经纬密度比例,仪器主体2对织物4的经纬密度比进行测量,为了保证仪器主体2的稳定性,使其可以固定于待测处,通过转轴9可以将固定板13进行转动,需要对仪器主体2进行固定时,通过弹簧11拉伸将固定板13放置于仪器主体2顶部,接着松开弹簧11,固定板13将仪器主体2进行固定,由于仪器主体2的刻度线较小,不利于读数的读取,通过放大镜5可以对仪器主体2的刻度进行快的读取,通过固定旋钮7可以对放大镜5的高度进行调整。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

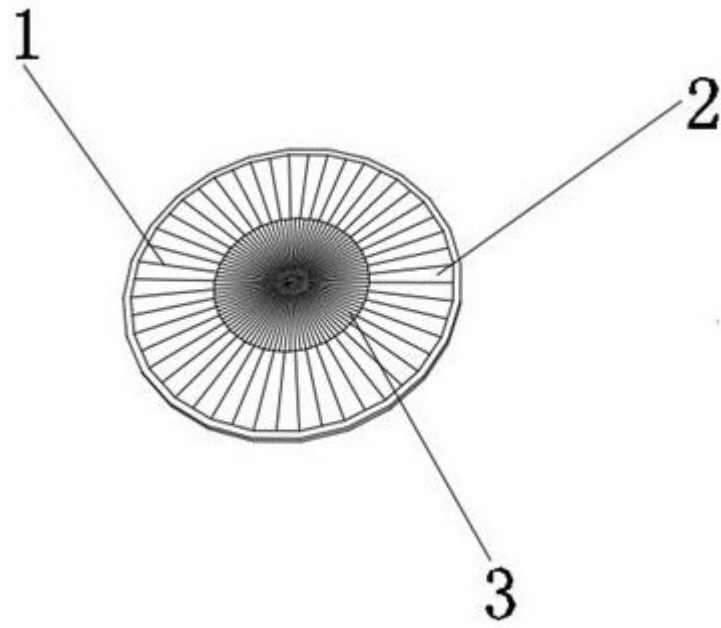


图1

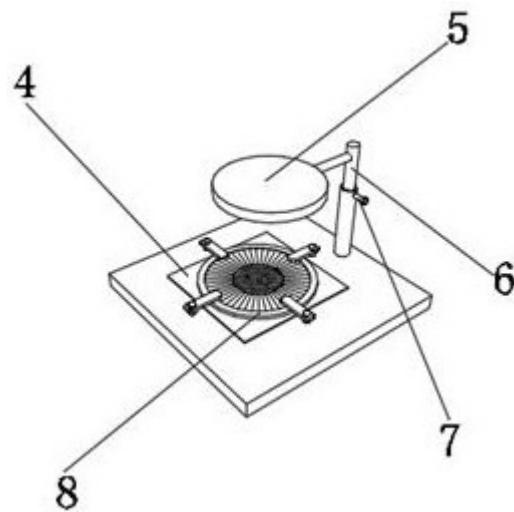


图2

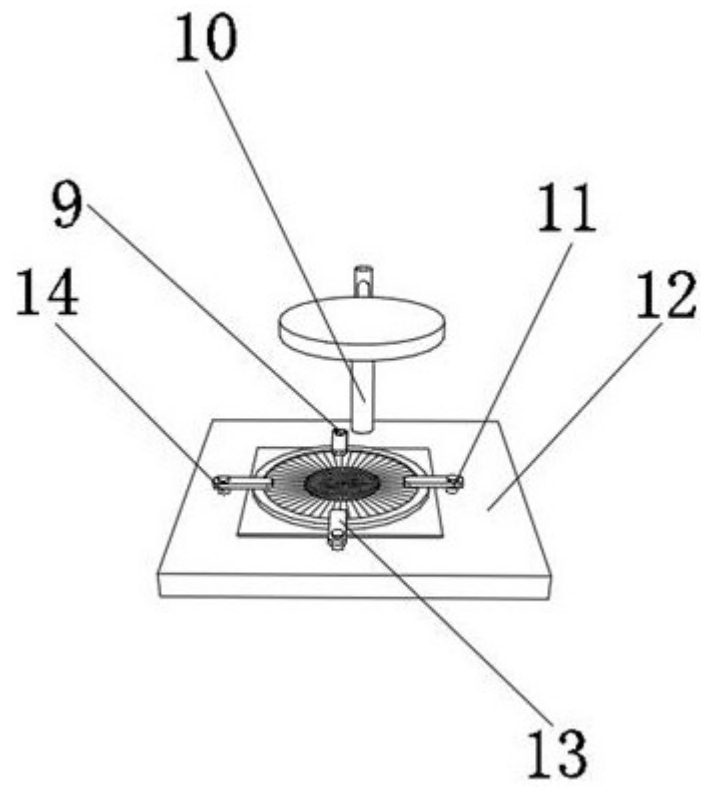


图3