(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219757984 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202320235709.4

(22)申请日 2023.01.31

(73)专利权人 湖州菁诚纺织品有限公司
地址 313012 浙江省湖州市南浔区双林镇双林大道8号

(72)发明人 邱凯 韩闹兴 丁锋 金伟 陈颖 顾玉祥

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
专利代理师 赵陶杰

(51)Int.Cl.
G01N 3/56(2006.01)
G01N 3/08(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

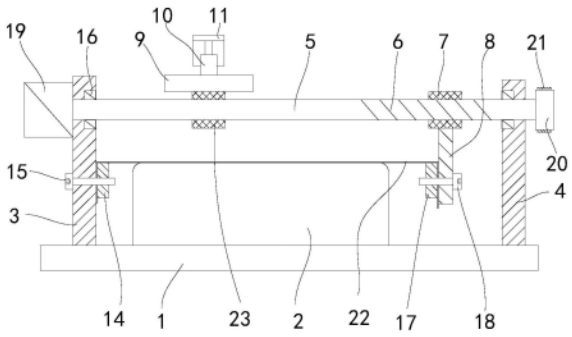
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

耐磨抗撕裂面料检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐磨抗撕裂面料检测装置,包括底板,底板的顶面上设有垫块,垫块的两侧分别设有均与底板固定的第一竖板和第二竖板,第一竖板上设有第一夹持机构,第一竖板和第二竖板之间两根互为平行的转轴,两根转轴经动力机构联动可以进行同步旋转,转轴上设有螺纹部,螺纹部位于垫块与第二竖板之间,螺纹部上设有螺母;还包括竖向的动板,动板固定在两个螺母之间,动板上设有第二夹持机构;还包括可水平移动的滑板,滑板上设有气缸,气缸的输出端设有转接板,转接板上设有第一电机,第一电机的输出端设有打磨头。本实用新型具有一次装夹后即可完成面料耐磨性和抗撕裂性检测的优点,并且检测结果检保持较为准确。



CN 219757984 U

1.耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:包括底板(1),底板(1)的顶面上设有垫块(2),垫块(2)的两侧分别设有均与底板(1)固定的第一竖板(3)和第二竖板(4),第一竖板(3)上设有第一夹持机构,第一竖板(3)和第二竖板(4)之间两根互为平行的转轴(5),两根转轴(5)经动力机构联动可以进行同步旋转,转轴(5)上设有螺纹部(6),螺纹部(6)位于垫块(2)与第二竖板(4)之间,螺纹部(6)上设有螺母(7);

还包括竖向的动板(8),动板(8)固定在两个螺母(7)之间,动板(8)上设有第二夹持机构;

还包括可水平移动的滑板(9),滑板(9)上设有气缸(10),气缸(10)的输出端设有转接板(11),转接板(11)上设有第一电机(12),第一电机(12)的输出端穿过转接板(11)和滑板(9),并设有打磨头(13)。

2.根据权利要求1所述的耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:所述第一夹持机构包括位于第一竖板(3)内侧的第一夹板(14),第一夹板(14)通过两个第一螺栓(15)连接第一竖板(3),两个第一螺栓(15)分别位于第一夹板(14)两端。

3.根据权利要求1所述的耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:所述转轴(5)的两端均设有轴承(16),两个轴承(16)分别连接在第一竖板(3)和第二竖板(4)上。

4.根据权利要求1所述的耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:所述第二夹持机构包括位于动板(8)内侧的第二夹板(17),第二夹板(17)通过两个第二螺栓(18)连接动板(8),两个第二螺栓(18)分别位于动板(8)两端。

5.根据权利要求1所述的耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:所述气缸(10)有两个,两个气缸(10)分别位于转接板(11)的两端。

6.根据权利要求5所述的耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:所述转接板(11)的中部向下凹陷而形成第一电机(12)的安装位置。

7.根据权利要求1所述的耐磨抗撕裂面料检测装置,其特征在于:所述动力机构包括第二电机(19),第二电机(19)的输出端连接其中一根转轴(5),还包括两个同步轮(20),两个同步轮(20)分别固定在两根转轴(5)的同侧端,两个同步轮(20)之间设有同步带(21)。

耐磨抗撕裂面料检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于面料检测设备领域，尤其涉及一种耐磨抗撕裂面料检测装置。

背景技术

[0002] 耐磨性和抗撕裂性是面料的重要指标，耐磨性一般体现面料制成衣物后与人体皮肤摩擦是否容易磨损，如申请号202021912941.X的面料耐磨性检测装置，利用高速旋转的打磨头挤压面料，综合打磨时间以及面料的受损程度来判断面料的耐磨性。抗撕裂性一般体现面料制成衣服后是否容易在外力作用下而形成裂口，如申请号202111185309.9的一种抗撕裂面料的强度检测设备，利用两个夹持组件分别固定面料的两端，通过电机驱动螺杆旋转，螺杆驱动两个夹持组件作反向移动，拉扯面料，使面料撕开，通过面料撕裂时的拉伸距离判断面料的抗撕裂性能。

[0003] 在面料厂家中，面料耐磨性和抗撕裂性均是必要检测的内容，但这两项性能的检测，需要在不同设备上进行，面临着两次装夹，过程较为繁琐，降低检测效率，且两次检测用到两个设备，设备数量较多，会占用检测房内较多的空间，同时也给设备的管理增加了难度。

[0004] 因此，需要一种一次装夹后即可对面料进行耐磨性检测，又可对面料进行抗撕裂性检测的装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于，提供一种耐磨抗撕裂面料检测装置。本实用新型具有一次装夹后即可完成面料耐磨性和抗撕裂性检测的优点，并且检测结果检保持较为准确。

[0006] 本实用新型的技术方案：耐磨抗撕裂面料检测装置，包括底板，底板的顶面上设有垫块，垫块的两侧分别设有均与底板固定的第一竖板和第二竖板，第一竖板上设有第一夹持机构，第一竖板和第二竖板之间两根互为平行的转轴，两根转轴经动力机构联动可以进行同步旋转，转轴上设有螺纹部，螺纹部位于垫块与第二竖板之间，螺纹部上设有螺母；

[0007] 还包括竖向的动板，动板固定在两个螺母之间，动板上设有第二夹持机构；

[0008] 还包括可水平移动的滑板，滑板上设有气缸，气缸的输出端设有转接板，转接板上设有第一电机，第一电机的输出端穿过转接板和滑板，并设有打磨头。

[0009] 前述的耐磨抗撕裂面料检测装置中，所述第一夹持机构包括位于第一竖板内侧的第一夹板，第一夹板通过两个第一螺栓连接第一竖板，两个第一螺栓分别位于第一夹板两端。

[0010] 前述的耐磨抗撕裂面料检测装置中，所述转轴的两端均设有轴承，两个轴承分别连接在第一竖板和第二竖板上。

[0011] 前述的耐磨抗撕裂面料检测装置中，所述第二夹持机构包括位于动板内侧的第二夹板，第二夹板通过两个第二螺栓连接动板，两个第二螺栓分别位于动板两端。

[0012] 前述的耐磨抗撕裂面料检测装置中，所述气缸有两个，两个气缸分别位于转接板

的两端。

[0013] 前述的耐磨抗撕裂面料检测装置中，所述转接板的中部向下凹陷而形成第一电机的安装位置。

[0014] 前述的耐磨抗撕裂面料检测装置中，所述动力机构包括第二电机，第二电机的输出端连接其中一根转轴，还包括两个同步轮，两个同步轮分别固定在两根转轴的同侧端，两个同步轮之间设有同步带。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型只需要一次装夹，便可依次完成面料的抗撕裂性和耐磨性的检测，不但减少了装夹次数，提高检测效率，而且设备数量少，对检测房的占用空间小，并减低设备管理难度。本实用新型通过电机驱动螺母轴向移动，以螺母移动时的拉力拉扯面料，对面料的抗撕裂性进行检测，当面料上形成裂口后，以电机驱动打磨头旋转，对面料进行打磨，对面料的耐磨性进行检测，打磨头可以沿着转轴轴向移动，避开面料的开裂部位，使打磨头的打磨位置在于面料的未开裂部分，可以确保耐磨性检测结果不产生较大误差，检测结果保持较为准确。因此，本实用新型具有一次装夹后即可完成面料耐磨性和抗撕裂性检测的优点，并且检测结果检保持较为准确。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的正视图。

[0017] 图2是本实用新型的俯视图。

[0018] 图3是本实用新型的转接板的示意图。

[0019] 附图中的标记为：1-底板，2-垫块，3-第一竖板，4-第二竖板，5-转轴，6-螺纹部，7-螺母，8-动板，9-滑板，10-气缸，11-转接板，12-第一电机，13-打磨头，14-第一夹板，15-第一螺栓，16-轴承，17-第二夹板，18-第二螺栓，19-第二电机，20-同步轮，21-同步带，22-面料，23-滑套。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0021] 实施例。耐磨抗撕裂面料检测装置，如图1所示，包括底板1，底板1的顶面上设有垫块2，垫块2的两侧分别设有均与底板1固定的第一竖板3和第二竖板4，第一竖板3上设有第一夹持机构，第一竖板3和第二竖板4之间两根互为平行的转轴5，转轴5的两端均设有轴承16，两个轴承16分别连接在第一竖板3和第二竖板4上，两根转轴5经动力机构联动可以进行同步旋转，转轴5上设有螺纹部6，螺纹部6位于垫块2与第二竖板4之间，螺纹部6上设有螺母7；

[0022] 还包括竖向的动板8，动板8固定在两个螺母7之间，动板8固定在螺母7的底部，动板8上设有第二夹持机构；

[0023] 还包括可水平移动的滑板9，滑板9通过两个滑套23分别连接两根转轴5，滑板9上设有气缸10，气缸10的输出端设有转接板11，转接板11上设有第一电机12，第一电机12的输出端穿过转接板11和滑板9，并设有打磨头13。

[0024] 所述第一夹持机构包括位于第一竖板3内侧的第一夹板14，第一夹板14通过两个

第一螺栓15连接第一竖板3,两个第一螺栓15分别位于第一夹板14两端。

[0025] 所述第二夹持机构包括位于动板8内侧的第二夹板17,第二夹板17通过两个第二螺栓18连接动板8,两个第二螺栓18分别位于动板8两端。

[0026] 第一夹板14的上端和第二夹板17的上端等高,垫块2的顶面与第一夹板14的上端等高或略微低于第一夹板14的上端。

[0027] 所述气缸10有两个,两个气缸10分别位于转接板11的两端,两个气缸10并联连接至手动换向阀,手动换向阀通过可设定输出气压的阀门连接空压机,手动换向阀控制两个气缸10同时伸出或者同时收缩。

[0028] 所述转接板11的中部向下凹陷而形成第一电机12的安装位置,用于降低装置的整体高度,缩小体积。

[0029] 所述动力机构包括第二电机19,第二电机19的输出端连接其中一根转轴5,还包括两个同步轮20,两个同步轮20分别固定在两根转轴5的同侧端,两个同步轮20之间设有同步带21。

[0030] 所述第一电机12和第二电机19均是减速电机。

[0031] 工作原理:先对面料的抗撕裂性进行检测,初始状态下,螺母7处于螺纹部6的靠左侧。松开第一螺栓15,使第一夹板14和第一竖板3之间形成空隙,将面料22的一端插入到该空隙中,拧紧第一螺栓15,面料22的一端固定。松开第二螺栓18,使动板8与第二夹板17之间形成空隙,将面料22的一端插入到该空隙中,并在轻微拉紧面料的状态下,拧紧第二螺栓18,使面料的另一端固定,并保持轻微张紧。用卷尺测量动板8与第一竖板3之间的距离,得数值A。启动第二电机19一段时间,第二电机19带动其中一根转轴5旋转,另一根转轴5在两个同步轮20和同步带21带动下相应旋转,使两个螺母7同步向第二竖板4一侧移动一段距离,保持一段时间后,如果面料没有撕裂,继续启动第二电机19一段时间,继续拉扯面料,以及保持一段时间,循环反复进行,直至面料上形成裂口,测量动板8与第一竖板3之间的距离,得数值B。面料上形成裂口后,由于没有继续增加拉扯长度,裂口较小,面料将继续保持紧绷状态。(B-A)/A所得数据即可体现面料的抗撕裂性。

[0032] 再对面料的耐磨性进行检测。沿着转轴5移动滑板9,使打磨头13避开面料的裂口位置,通过气缸10带动转接板11下降,转接板11通过第一电机12带动打磨头13下降,直至与面料接触,并保持固定压力(压力不可过大,过大压力下,面料会随着打磨头13旋转而难以保持平整),启动第二电机19,使打磨头13低速(100-300rmin)旋转,综合打磨时间以及面料的受损程度来判断面料的耐磨性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

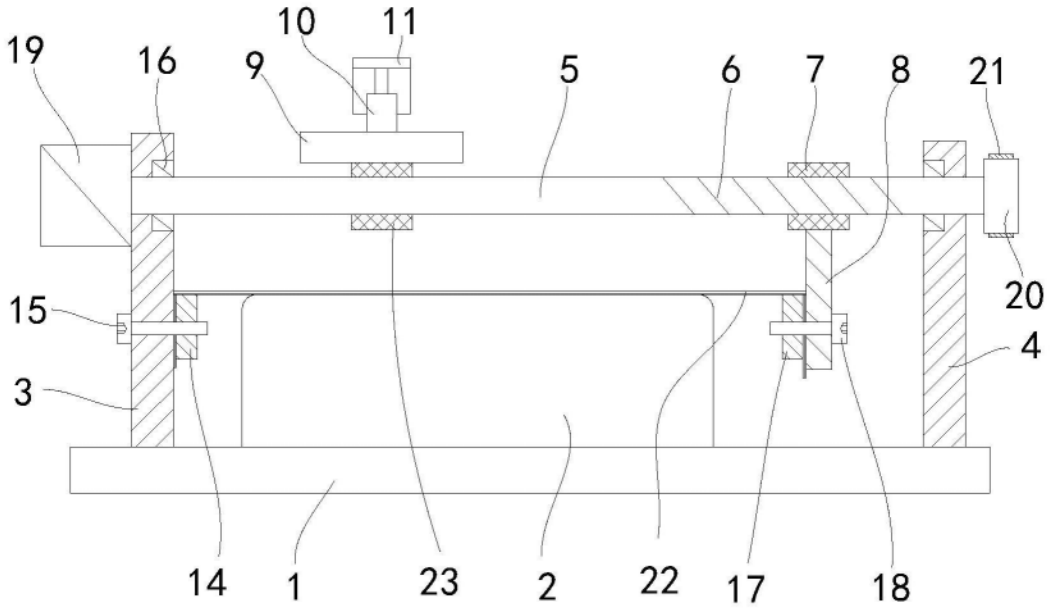

19
16
9
10
11
5
6
7
8
21
20
15
4
3
14
1
23
2
22
17
18

图1

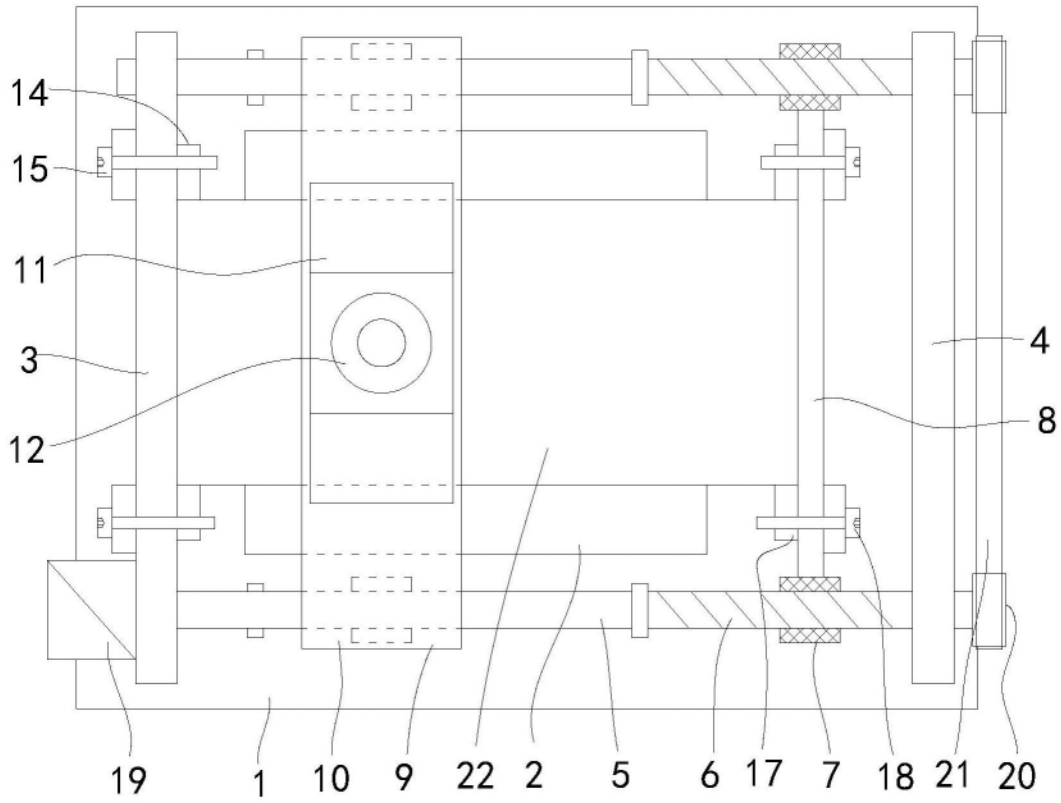

14
15
11
3
12
4
8
19
1
10
9
22
2
5
6
17
7
18
21
20

图2

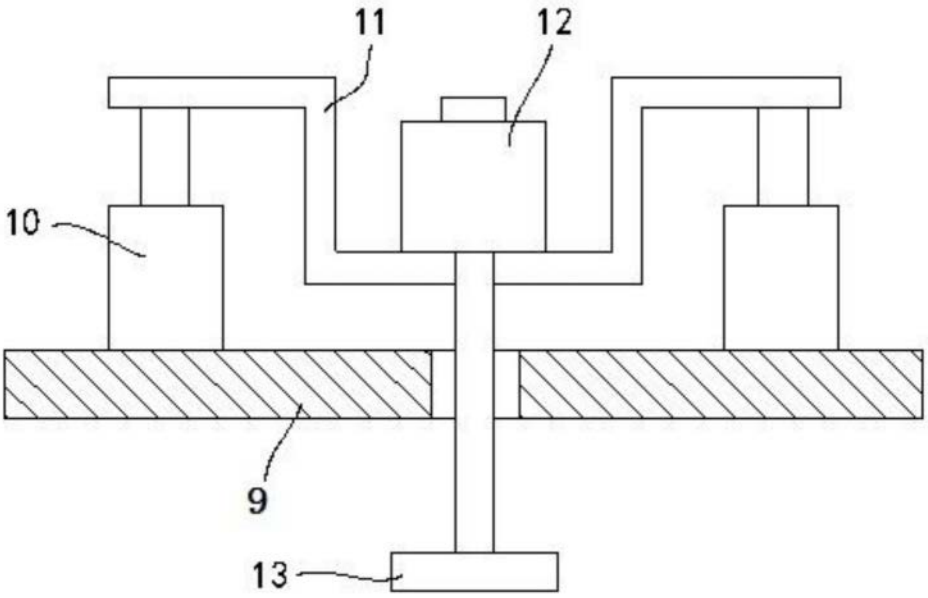


图3