(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218628925 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222927830.1

(22)申请日 2022.11.02

(73)专利权人 海南鑫圆科技有限公司
地址 570311 海南省海口市秀英区海秀镇丘海大道太平村232号

(72)发明人 孙德梅 李响 何双全

(51)Int.Cl.
G01M 11/08(2006.01)
G01N 3/08(2006.01)
G01N 3/22(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

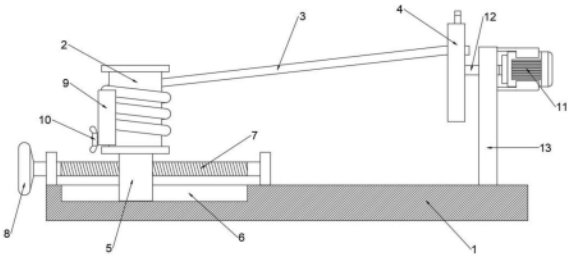
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光通信器件尾纤测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光通信器件尾纤测试装置，包括：工作台；尾纤拉伸机构，设置于工作台的上侧左部，所述尾纤拉伸机构包括卷筒，所述卷筒可左右移动式的设置在工作台上，且外侧壁上缠绕有尾纤，所述尾纤的左端部通过紧固装置一固定在卷筒上，且缠绕在卷筒上的部分尾纤通过紧固装置一固定；尾纤扭转机构，设置于工作台的上侧右部，所述尾纤扭转机构包括转盘，所述转盘沿竖向转动式的设置在工作台上，所述尾纤的右端部通过紧固装置二固定在转盘上。与现有技术相比的优点在于：本新型设有尾纤拉伸机构和尾纤扭转机构，能够对尾纤进行拉力测试和扭力测试，有效提高了尾纤测试的工作效率。



CN 218628925 U

1.一种光通信器件尾纤测试装置,其特征在于,包括:

工作台(1);

尾纤拉伸机构,设置于工作台(1)的上侧左部,所述尾纤拉伸机构包括卷筒(2),所述卷筒(2)可左右移动式的设置在工作台(1)上,且外侧壁上缠绕有尾纤(3),且缠绕在卷筒(2)上的部分尾纤(3)通过紧固装置一固定;

尾纤扭转机构,设置于工作台(1)的上侧右部,所述尾纤扭转机构包括转盘(4),所述转盘(4)沿竖向转动式的设置在工作台(1)上,所述尾纤(3)的右端部通过紧固装置二固定在转盘(4)上。

2.根据权利要求1所述的一种光通信器件尾纤测试装置,其特征在于,所述尾纤拉伸机构还包括:

滑块(5),所述卷筒(2)的底部固定有滑块(5),所述工作台(1)的上侧开设有与滑块(5)的底部滑动配合连接的滑槽(6);

螺纹杆(7),转动设置在工作台(1)的上侧,所述滑块(5)的顶部螺纹配合套接于螺纹杆(7)上,所述螺纹杆(7)的左端固定有手轮(8)。

3.根据权利要求1所述的一种光通信器件尾纤测试装置,其特征在于:所述紧固装置一包括弧形的紧固板(9),所述紧固板(9)的底部通过蝶形螺栓(10)连接固定在卷筒(2)上,所述尾纤(3)夹设于紧固板(9)与卷筒(2)之间。

4.根据权利要求1所述的一种光通信器件尾纤测试装置,其特征在于,所述尾纤扭转机构还包括驱动电机(11)、与驱动电机(11)输出轴驱动连接的转轴(12)和固定在工作台(1)上侧的支撑柱(13),所述转盘(4)的右侧中间固定有转轴(12),所述转轴(12)转动设置在支撑柱(13)的顶部,所述驱动电机(11)安装在支撑柱(13)的右侧顶部。

5.根据权利要求1所述的一种光通信器件尾纤测试装置,其特征在于,所述紧固装置二包括:

T形的拉杆(14),所述转盘(4)的上部开设有尾纤(3)穿过的通槽(15),所述通槽(15)的顶部向上延伸至转盘(4)的外侧形成限位孔槽(16),所述拉杆(14)的竖杆活动安装于限位孔槽(16)的内侧;

弧形的压紧板(17),所述拉杆(14)的底端延伸至通槽(15)的内侧,且固定有压紧板(17),所述尾纤(3)的右端部夹设于压紧板(17)与通槽(15)的内底部之间,且所述通槽(15)的底部内壁为与尾纤(3)相切合的弧形面结构;

弹簧(18),所述压紧板(17)的上侧通过弹簧(18)与通槽(15)的内顶部相连接。

6.根据权利要求3所述的一种光通信器件尾纤测试装置,其特征在于:所述紧固板(9)和压紧板(17)与尾纤(3)相接触的一侧设置有橡胶垫。

一种光通信器件尾纤测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光通信器件性能测试技术领域，具体是指一种光通信器件尾纤测试装置。

背景技术

[0002] 光通信器件在通信领域中用于将电信号转化为光信号，通过光纤传输后再将光信号转化为电信号，因此光通信器件的光口通常会耦合一段尾纤，尾纤只有一端有连接头，而另一端是一根光缆纤芯的断头，通过熔接与其他光缆纤芯相连，常出现在光纤终端盒内，用于连接光缆与光纤收发器，使得光通信器件的光能最大功率地传输至光纤中。

[0003] 现有技术中的光通信器件尾纤大多具有抗拉伸性能较弱的特点，在生产后需要对光通信器件尾纤进行拉力及扭力测试，避免生产中的不合格品流入市场，但现有的光通信器件尾纤的拉伸性测试装置大多只能进行拉力测试或只能进行扭力测试，使得尾纤测试效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术困难，提供一种能够对尾纤进行拉力测试的同时，还能够对尾纤进行扭力测试的一种光通信器件尾纤测试装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：

[0006] 一种光通信器件尾纤测试装置，包括：

[0007] 工作台；

[0008] 尾纤拉伸机构，设置于工作台的上侧左部，所述尾纤拉伸机构包括卷筒，所述卷筒可左右移动式的设置在工作台上，且外侧壁上缠绕有尾纤，所述尾纤的左端部通过紧固装置一固定在卷筒上，且缠绕在卷筒上的部分尾纤通过紧固装置一固定；

[0009] 尾纤扭转机构，设置于工作台的上侧右部，所述尾纤扭转机构包括转盘，所述转盘沿竖向转动式的设置在工作台上，所述尾纤的右端部通过紧固装置二固定在转盘上。

[0010] 作为改进，所述尾纤拉伸机构还包括：滑块，所述卷筒的底部固定有滑块，所述工作台的上侧开设有与滑块的底部滑动配合连接的滑槽；螺纹杆，转动设置在工作台的上侧，所述滑块的顶部螺纹配合套接于螺纹杆上，所述螺纹杆的左端固定有手轮。能够用于拉伸尾纤，对尾纤进行拉力测试。

[0011] 作为改进，所述紧固装置一包括弧形的紧固板，所述紧固板的底部通过蝶形螺栓连接固定在卷筒上，所述尾纤夹设于紧固板与卷筒之间。能够将尾纤的部分固定在本新型上。

[0012] 作为改进，所述尾纤扭转机构还包括驱动电机、与驱动电机输出轴驱动连接的转轴和固定在工作台上侧的支撑柱，所述转盘的右侧中间固定有转轴，所述转轴转动设置在支撑柱的顶部，所述驱动电机安装在支撑柱的右侧顶部。能够带动尾纤的右端部扭转，从而对尾纤进行扭力测试。

[0013] 作为改进，所述紧固装置二包括：T形的拉杆，所述转盘的上部开设有尾纤穿过的通槽，所述通槽的顶部向上延伸至转盘的外侧形成限位孔槽，所述拉杆的竖杆活动安装于限位孔槽的内侧；弧形的压紧板，所述拉杆的底端延伸至通槽的内侧，且固定有压紧板，所述尾纤的右端部夹设于压紧板与通槽的内底部之间，且所述通槽的底部内壁为与尾纤相切合的弧形面结构；弹簧，所述压紧板的上侧通过弹簧与通槽的内顶部相连接。所述弹簧的弹性系数足够大，能够将尾纤夹持在压紧板与通槽的内底部之间。能够将尾纤的右端部固定在本新型上。

[0014] 作为改进，所述紧固板和压紧板与尾纤相接触的一侧设置有橡胶垫。能够避免压紧尾纤时损伤尾纤的表面。

[0015] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：本新型设有尾纤拉伸机构和尾纤扭转机构，能够将尾纤的两端分别固定在本新型上，而后对尾纤进行拉力测试和扭力测试，使得测试人员不需要分别使用不同装置对尾纤进行拉力和扭力测试，有效提高了尾纤测试的工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种光通信器件尾纤测试装置的主视方向的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型一种光通信器件尾纤测试装置的卷筒的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型一种光通信器件尾纤测试装置的转盘的结构示意图。

[0019] 如图所示：1、工作台；2、卷筒；3、尾纤；4、转盘；5、滑块；6、滑槽；7、螺纹杆；8、手轮；9、紧固板；10、蝶形螺栓；11、驱动电机；12、转轴；13、支撑柱；14、拉杆；15、通槽；16、限位孔槽；17、压紧板；18、弹簧。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0022] 一种光通信器件尾纤测试装置，包括：

[0023] 工作台1，和设置于工作台1的上侧左部的尾纤拉伸机构，所述尾纤拉伸机构包括卷筒2，所述卷筒2可左右移动式的设置在工作台1上，且外侧壁上缠绕有尾纤3，所述尾纤3的左端部通过紧固装置一固定在卷筒2上，且缠绕在卷筒2上的部分尾纤3通过紧固装置一固定。具体的，所述尾纤拉伸机构还包括：滑块5，所述卷筒2的底部固定有滑块5，所述工作台1的上侧开设有与滑块5的底部滑动配合连接的滑槽6；螺纹杆7，转动设置在工作台1的上侧，所述滑块5的顶部螺纹配合套接于螺纹杆7上，所述螺纹杆7的左端固定有手轮8。

[0024] 具体的，所述紧固装置一包括弧形的紧固板9，所述紧固板9的底部通过蝶形螺栓10连接固定在卷筒2上，所述尾纤3位于紧固板9与卷筒2之间。

[0025] 尾纤扭转机构，设置于工作台1的上侧右部，所述尾纤扭转机构包括转盘4，所述转盘4沿竖向转动式的设置在工作台1上，所述尾纤3的右端部通过紧固装置二固定在转盘4上。具体的，所述尾纤扭转机构还包括驱动电机11、与驱动电机11输出轴驱动连接的转轴12和固定在工作台1上侧的支撑柱13，所述转盘4的右侧中间固定有转轴12，所述转轴12转动设置在支撑柱13的顶部，所述驱动电机11安装在支撑柱13的右侧顶部。

[0026] 具体的，所述紧固装置二包括：T形的拉杆14，所述转盘4的上部开设有尾纤3穿过的通槽15，所述通槽15的顶部向上延伸至转盘4的外侧形成限位孔槽16，所述拉杆14的竖杆活动安装于限位孔槽16的内侧；弧形的压紧板17，所述拉杆14的底端延伸至通槽15的内侧，且固定有压紧板17，所述尾纤3的右端部夹设于压紧板17与通槽15的内底部之间，且所述通槽15的底部内壁为与尾纤3相切合的弧形面结构；弹簧18，所述压紧板17的上侧通过弹簧18与通槽15的内顶部相连接。值得注意的是，弹簧18的弹性系数足够大，能够将尾纤3夹持在压紧板17与通槽15的内底部之间。

[0027] 值得一提的是，需要固定尾纤3的右端部时，如图1所示，先拉动拉杆14的横杆，使得拉杆14向转盘4的外侧移动，此时压紧板17随之向通槽15的内顶部移动，从而挤压弹簧18，而后将尾纤3的右端部穿过通槽15，并放置在压紧板17与通槽15的内底部之间，而后释放拉杆14，此时由于弹簧18的弹力，推动压紧板17向尾纤3压紧，从而实现将尾纤3的右端部固定在转盘4上。

[0028] 值得注意的是，本新型所使用的驱动电机11为现有设备，且电路连接方式和控制使用方法为现有技术，且本新型的工作台1上设有为其提供电能的蓄电池。

[0029] 具体的，所述紧固板9和压紧板17与尾纤3相接触的一侧设置有橡胶垫(图中未画出)。

[0030] 本实用新型在通信器件尾纤测试具体实施时：

[0031] 如图1所示，将本新型平稳的放置在测试台上，而后将尾纤3的左端部放置在紧固板9与卷筒2之间，而后缠绕卷筒2，缠绕完成后将蝶形螺栓10拧紧，使得紧固板9与卷筒2相配合将尾纤3夹紧(夹紧状态如图2所示)，而后向转盘4的外侧拉动拉杆14，接着将尾纤3的右端部穿过通槽15，并放置于压紧板17与通槽15的内底部之间，而后释放拉杆14，将尾纤3的右端部夹紧固定(夹紧状态如图3所示)，即可将需要测试的尾纤3固定在本新型上；

[0032] 对尾纤3进行拉力测试时，转动手轮8，使得螺纹杆7转动，从而带动滑块5沿着滑槽6向左滑动，即可对尾纤3施加一定的拉力；

[0033] 对尾纤3进行扭力测试时，启动驱动电机11，从而驱动转轴12转动，从而带动转盘4转动，使得尾纤3的右端部随着转盘4的转动而进行扭转，即可对尾纤3施加一定的扭力。

[0034] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

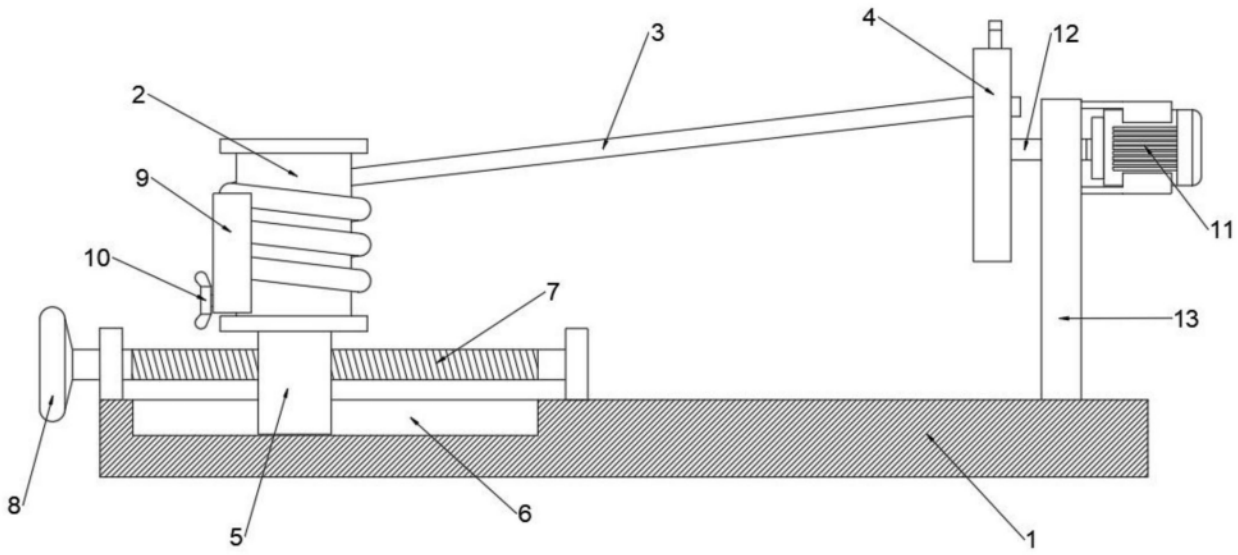


图1

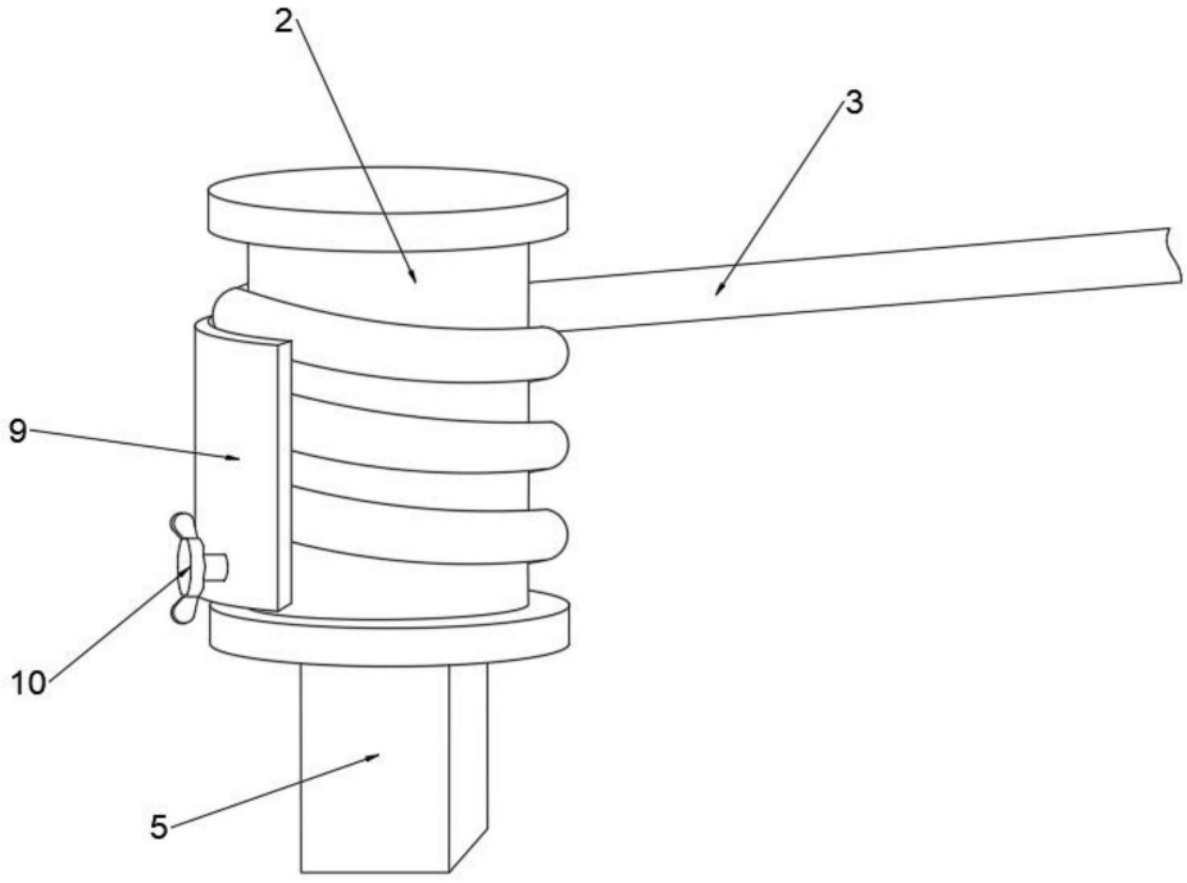


图2

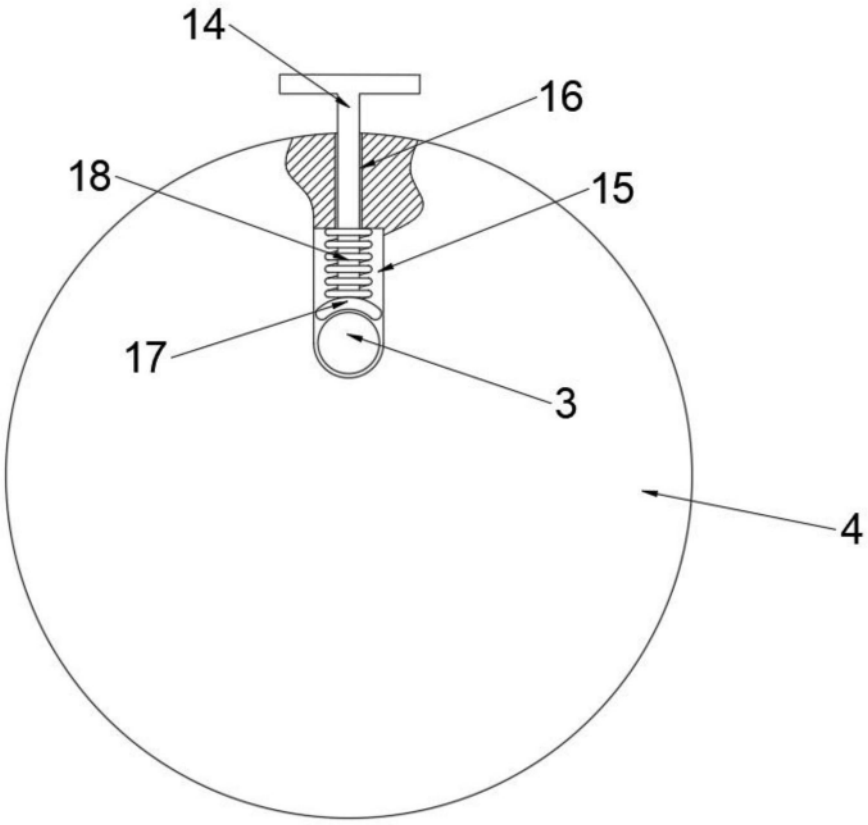


图3