



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104932062 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510367015. 6

(22) 申请日 2015. 06. 29

(71) 申请人 周其

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽留仙
大道红花岭工业区闽利达工业园三楼
北

(72) 发明人 周其 朱伟祥

(74) 专利代理机构 广东卓建律师事务所 44305

代理人 陈江雄

(51) Int. Cl.

G02B 6/38(2006. 01)

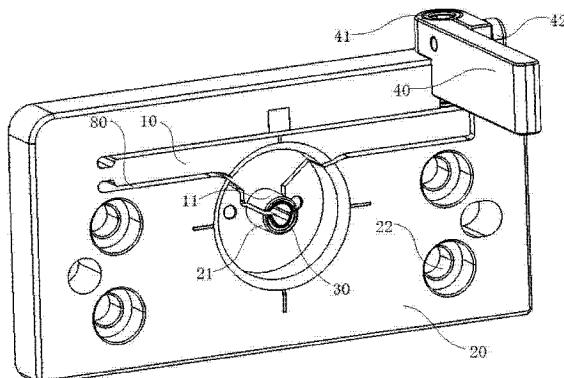
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种光纤连接器夹持装置

(57) 摘要

本发明提供一种光纤连接器夹持装置，包括：本体以及压臂，该压臂的主体部分与该本体之间设置间隙，用于插入光纤连接器插芯并通过压紧该压臂而将光纤连接器插芯夹持在该压臂和该本体之间；其中夹持光纤连接器插芯的部位位于该间隙的尖端部位，由位于该压臂上的第一夹持部和位于该本体上的第二夹持部相互配合而形成；还包括套管，设置在该夹持光纤连接器插芯的部位内，用于夹持光纤连接器插芯，该套管的侧壁上设有缺口。本发明提供的光纤连接器夹持装置，采用具有开口的套管与光纤连接器的插芯直接接触，极大地减轻磨损，在某些旋转的场合中，例如是同心度测试中，能够提供更好的使用寿命。



1. 一种光纤连接器夹持装置,其特征在于包括:本体以及压臂,所述压臂的主体部分与所述本体之间设置间隙,用于插入光纤连接器插芯并通过压紧所述压臂而将光纤连接器插芯夹持在所述压臂和所述本体之间;其中夹持光纤连接器插芯的部位位于所述间隙的尖端部位,由位于所述压臂上的第一夹持部和位于所述本体上的第二夹持部相互配合而形成;还包括套管,设置在所述夹持光纤连接器插芯的部位内,用于夹持光纤连接器插芯,所述套管的侧壁上设有缺口。
2. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述套管的内壁设有耐磨层。
3. 根据权利要求 2 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述耐磨层为高耐磨材质。
4. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述套管距离所述第一夹持部和第二夹持部的后端面有一定距离。
5. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述套管上的缺口呈直线状,且沿所述套管的长度方向贯穿整个所述套管。
6. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述第一夹持部和第二夹持部的前端设有导角,用于引导光纤连接器插入。
7. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述第一夹持部或第二夹持部的前端设有倒钩,用于防止所述套管滑出。
8. 根据权利要求 6 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述倒钩沿所述第一夹持部或第二夹持部的前端轮廓设置。
9. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述夹持光纤连接器插芯的部位的末端设有挡板,用于定位被测器件前端位置。
10. 根据权利要求 1 所述光纤连接器夹持装置,其特征在于,所述第一夹持部和第二夹持部的外壁呈内凹的弧形。

一种光纤连接器夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光纤连接器领域,尤其涉及一种光纤连接器夹持装置。

背景技术

[0002] 光纤连接器,又称光纤适配器是光纤与光纤之间的可拆卸连接的器件,它是把两个光纤端面精密对接起来,使得发射光纤的输出能量能最大程度的耦合进入到光纤中,并使得对光链路的影响最小。现在通用的光纤连接器是由氧化锆陶瓷插芯组成,通过在一个圆柱中制造一个和光纤直径相近的圆孔来容纳光纤的连接。而其中,孔与外圆的中心的距离为同心度。同心度会极大的影响到光纤连接器的性能,不但同心度的大小、其角度方向也会影响到光纤连接器的性能。

[0003] 光纤连接器同心度检测通常采用两种方式:非接触式和接触式,采用非接触式检测由于检测速度较快,而且无损,所以是相对较好的解决方案。但非接触式检测手段对插芯的夹持精度要求较高,角度以及空间偏移会对测量造成非常大的影响。而接触式检测则要是通过V槽的方式将光纤连接器固定在V槽上,下方是不锈钢等材料,上方采用弹性臂或者是压杆等向下将被测陶瓷插芯压紧,以三点紧固的方法对陶瓷插芯进行固定,主要用于检测光纤端面,主要是3D参数以及光纤连接器同心度等。由于V槽与光纤连接器紧固之后,接触点只有三点,经过长期插拔以及旋转,会导致下方与插芯接触的面发生严重磨损,导致下方出现两段圆弧,进而导致磨损的方向也会产生不同,从而影响测试的精度和准确度。

发明内容

[0004] 本发明的特征和优点在下文的描述中部分地陈述,或者可从该描述显而易见,或者可通过实践本发明而学习。

[0005] 为克服现有技术的问题,本发明提供一种光纤连接器夹持装置,采用,从而减少现有的V槽固定结构在长期使用时产生磨损现象导致的夹具的使用寿命到期的现象,减少磨损,提高测试的精度和准确度。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 根据本发明的一个方面,提供一种光纤连接器夹持装置,其特征在于包括:本体以及压臂,该压臂的主体部分与该本体之间设置间隙,用于插入光纤连接器插芯并通过压紧该压臂而将光纤连接器插芯夹持在该压臂和该本体之间;其中夹持光纤连接器插芯的部位位于该间隙的尖端部位,由位于该压臂上的第一夹持部和位于该本体上的第二夹持部相互配合而形成;还包括套管,设置在该夹持光纤连接器插芯的部位内,用于夹持光纤连接器插芯,该套管的侧壁上设有缺口。

[0008] 根据本发明的一个实施例,该套管的内壁设有耐磨层。

[0009] 根据本发明的一个实施例,该耐磨层为高耐磨材质。

[0010] 根据本发明的一个实施例,该套管距离该第一夹持部和第二夹持部的后端面有一定距离。

[0011] 根据本发明的一个实施例，该套管上的缺口呈直线状，且沿该套管的长度方向贯穿整个该套管。

[0012] 根据本发明的一个实施例，该第一夹持部和第二夹持部的前端设有导角，用于引导光纤连接器插入。

[0013] 根据本发明的一个实施例，该第一夹持部或第二夹持部的前端设有倒钩，用于防止该套管滑出。

[0014] 根据本发明的一个实施例，该倒钩沿该第一夹持部或第二夹持部的前端轮廓设置。

[0015] 根据本发明的一个实施例，该夹持光纤连接器插芯的部位的末端设有挡板，用于定位被测器件前端位置。

[0016] 根据本发明的一个实施例，该第一夹持部和第二夹持部的外壁呈内凹的弧形。

[0017] 本发明提供的光纤连接器夹持装置，利用具有开口的套管锁紧光纤连接器，增大接触面大，可以极大的减轻磨损，在某些旋转的场合中（比如同心度测试）中，能够提供更好的使用寿命。

[0018] 通过阅读说明书，本领域普通技术人员将更好地了解这些技术方案的特征和内容。

附图说明

[0019] 下面通过参考附图并结合实例具体地描述本发明，本发明的优点和实现方式将会更加明显，其中附图所示内容仅用于对本发明的解释说明，而不构成对本发明的任何意义上的限制，在附图中：

[0020] 图 1 为本发明实施例的光纤连接器夹持装置的正面结构示意图。

[0021] 图 2 为本发明实施例的套管的结构示意图。

[0022] 图 3 为本发明实施例的光纤连接器夹持装置的反面结构示意图。

[0023] 图 4 为本发明实施例的光纤连接器夹持装置的插入光纤连接器的状态示意图。

具体实施方式

[0024] 如图 1 至图 4 所示，本发明提供一种光纤连接器夹持装置，其特征在于包括：本体 20 以及压臂 10，压臂的主体部分与本体之间设置间隙 80，用于插入光纤连接器插芯并通过压紧压臂而将光纤连接器插芯夹持在压臂 10 和本体 20 之间；其中夹持光纤连接器插芯的部位位于间隙 80 的尖端部位，由位于压臂上的第一夹持部 11 和位于本体上的第二夹持部 21 相互配合而形成；还包括套管 30，设置在夹持光纤连接器插芯的部位内，用于夹持光纤连接器 70 插芯，套管 30 的侧壁上设有缺口 31。其中压臂 10 的一端可以设置在本体 10 上，也可以是分离式的。

[0025] 在本实施例中，间隙 80 呈 V 型，套管 30 上的缺口 31 呈直线状，且沿套管 30 的长度方向贯穿整个套管，套管的距离该第一夹持部 11 和第二夹持部 21 的后端面有一定距离。还可以在套管 30 的内壁设置耐磨层，耐磨层的材质为高耐磨材质例如是钨钢。第一夹持部 11 和第二夹持部 21 的外壁呈内凹的弧形，也就是说，第一夹持部 11 和第二夹持部 21 的外壁以外设有内凹的圆形结构，光纤连接器 70 的前端就位于在该内凹的圆形结构内，用于插

入光纤连接器 70 的插芯。

[0026] 此外,第一夹持部 11 和第二夹持部 21 的前端设有导角,用于引导光纤连接器 70 插入。第一夹持部 11 或第二夹持部 21 的前端设有倒钩,用于防止套管 30 滑出,倒钩可以沿第一夹持部 11 或第二夹持部 21 的前端轮廓设置。

[0027] 如图 3 所示,还包括挡板 50,设置在夹持光纤连接器插芯的部位的末端,用于定位被测器件前端位置,同时还能对光纤连接器 70 插入的深度进行固定,防止光纤连接器 70 插入过深。挡板 50 可以称矩形,其两端通过螺纹件 51 固定在本体 20 的背面。

[0028] 请再参照图 1,还包括锁紧扳手 40,锁紧扳手 40 上固定有螺纹件 41(本实施例采用螺钉 42 将螺纹件 41 固定在锁紧扳手 40 上),压臂 10 的另一端悬置于本体 20 和从本体 20 上伸出的回转臂 23 之间,回转臂 23 上设置有供螺纹件 41 穿过的螺纹孔,在锁紧扳手 40 锁紧转动时,通过螺纹件 41 推动压臂 10 的另一端向本体 20 运动,从而夹紧光纤连接器插芯 70;在锁紧扳手 40 松开转动时,压臂 10 回复原位,从而松开光纤连接器插芯 70。

[0029] 还包括设置在本体 20 上的用于固定夹持装置的锥形锁紧孔 22,用于将夹持装置固定在光纤连接器端面检测的设备上。在本体 20 的左右两边均设置有两个锥形锁紧孔 22,通过锥形螺丝将本实施例的夹持装置固定在光纤连接器端面检测的设备上,由于是锥形锁紧孔,能够保证夹持装置每次安装时的位置相对固定,不发生偏移。但是本发明的固定方式不局限于此,采用的锁紧孔的数量以及锁紧孔的位置均可以根据实际需要进行设置,只要将夹持装置固定在光纤连接器端面检测的设备上即可。

[0030] 本发明的夹持装置的操作方式如下:首先通过锁紧孔 22 将该装置固定到光纤连接器端面检测设备的夹具台上,将锁紧扳手 40 打到松开位置,此时压臂 10 恢复到自由状态,将光纤连接器 70 的插芯插入夹持部之间的空间中,将锁紧扳手 40 打到锁紧位置,压臂 10 压紧光纤连接器 70 的插芯,使得光纤连接器 70 固定在夹持部位,将锁紧扳手 40 打到松开位置,此时压臂 10 恢复到自由状态可以取下光纤连接器 70 的插芯。

[0031] 本发明提供的光纤连接器夹持装置,采用具有开口的套管与光纤连接器的插芯直接接触,极大地减轻磨损,在某些旋转的场合中,例如是同心度测试中,能够提供更好的使用寿命。本发明使用环抱锁紧的方式,内壁设置耐磨层,提供更长的使用寿命。具有开口的套管其加工精度比 V 槽结构要高,更加适合于高精密的检测夹持结构中,且更换简单,更加有利于日常维护。

[0032] 以上参照附图说明了本发明的优选实施例,本领域技术人员不脱离本发明的范围和实质,可以有多种变型方案实现本发明。举例而言,作为一个实施例的部分示出或描述的特征可用于另一实施例以得到又一实施例。以上仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效变化,均包含于本发明的权利范围之内。

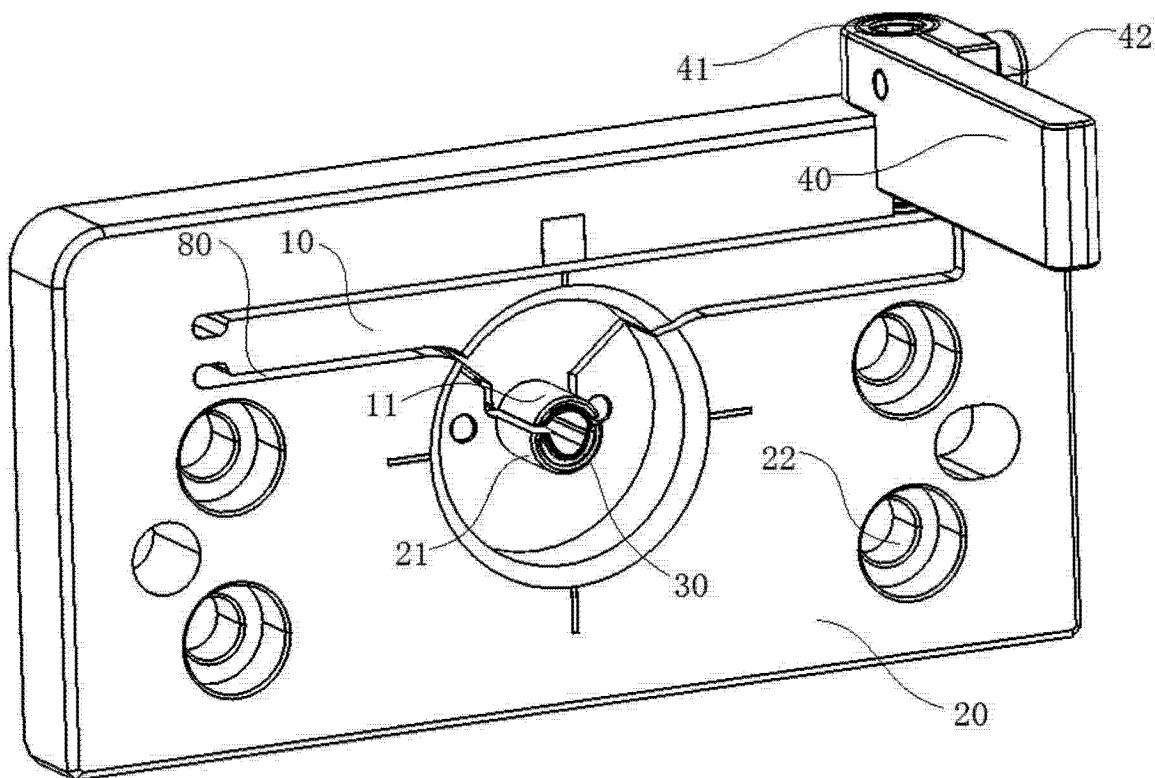


图 1

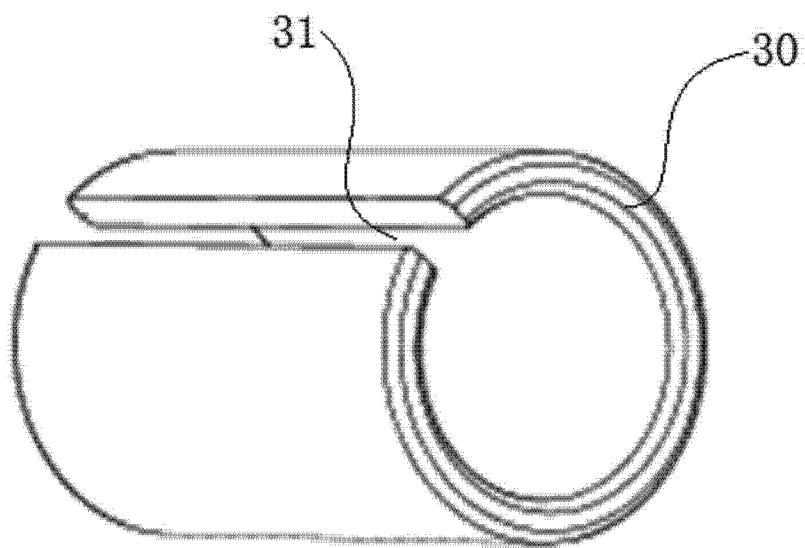


图 2

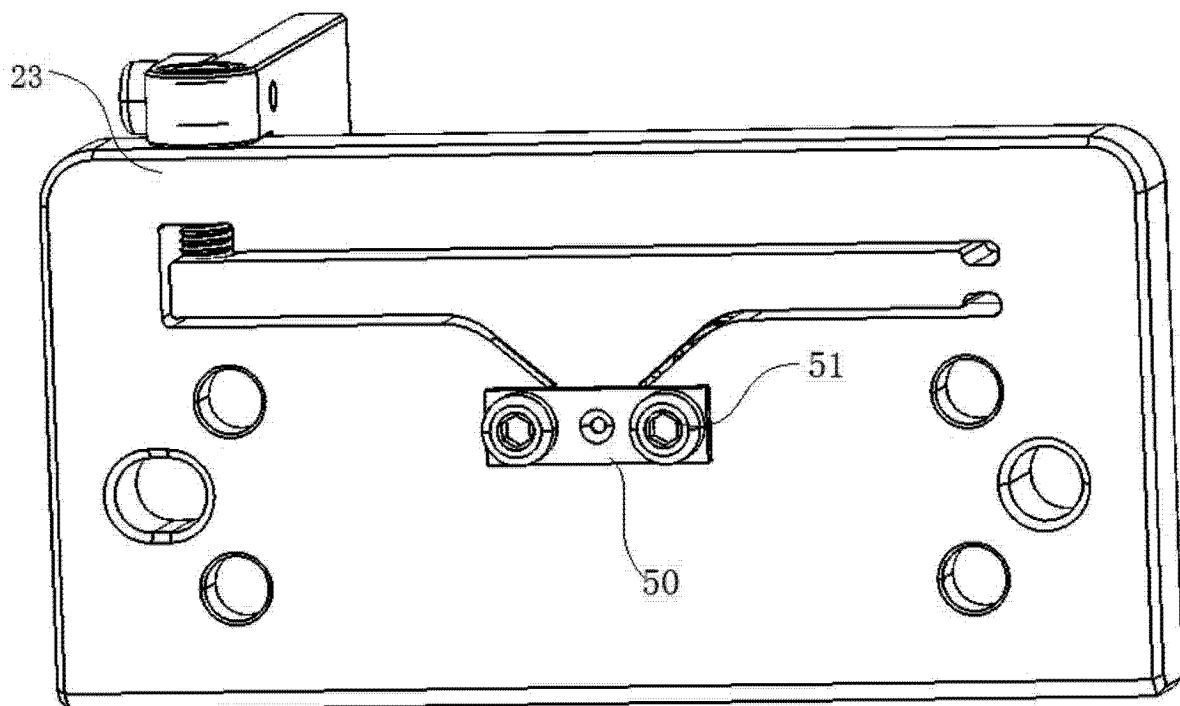


图 3

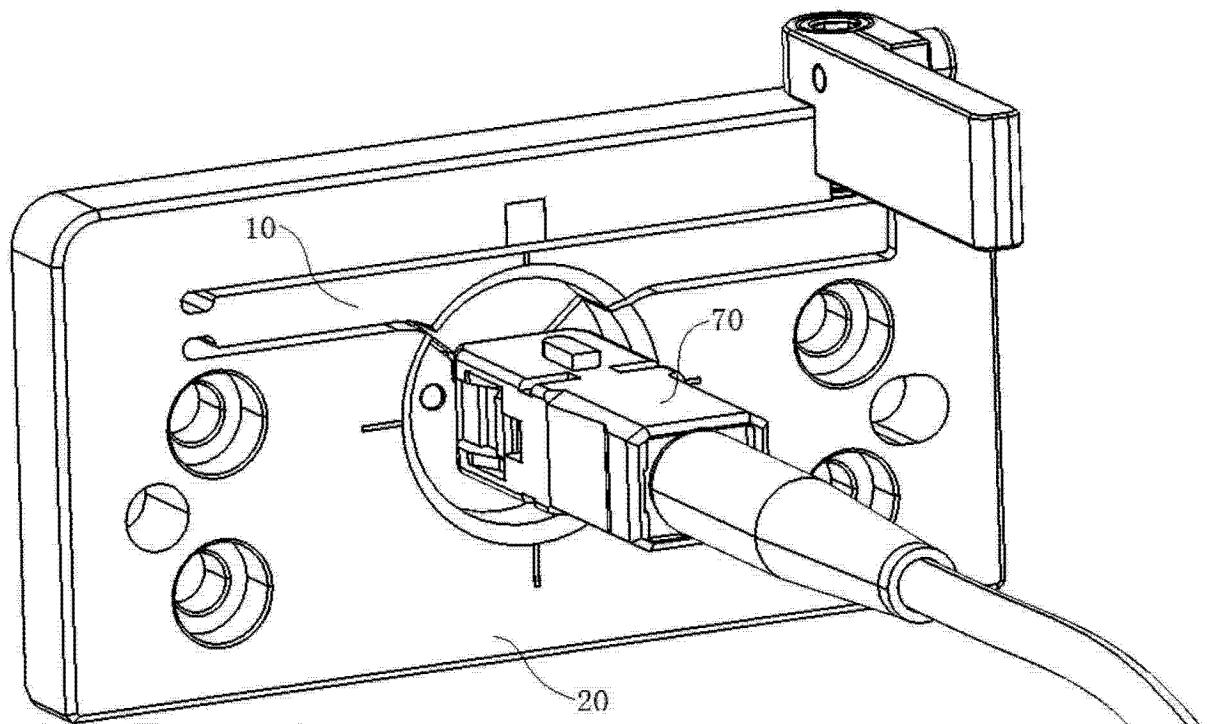


图 4