



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209070147 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821951922.0

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 杭州奥克光电设备有限公司

地址 311401 浙江省杭州市富阳区东洲街
道高尔夫路197号

(72)发明人 金辉 王鹏飞

(74)专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所
(普通合伙) 33317

代理人 许传秀

(51)Int.Cl.

G02B 6/38(2006.01)

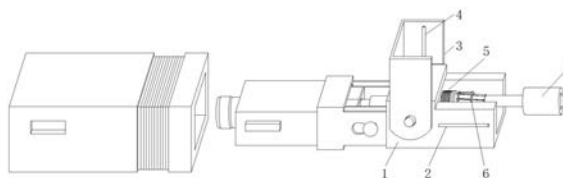
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光纤快速连接器

(57)摘要

本实用新型涉及光纤技术领域,且公开了一种光纤快速连接器,包括中部套装有光纤的连接器主体,光纤的尾端伸出连接器主体尾端的外部,所述连接器主体靠近光纤尾端的端盖正背面上均一体成型有横向的公榫。该光纤快速连接器,通过尾帽的T型面驱使挤压环移动,从而驱使弹性筒上的弹性压紧条收缩,并利用凸块对光纤的连接尾端进行压紧,同时凸块的分布是环形等距的,可以对光纤的外包层进行一圈的压紧,并可以根据尾帽与压紧件螺纹旋进的距离,控制挤压环的成型,进一步控制弹性筒上压紧条的收缩程度,可根据光纤外包层直径的大小进行压紧力度的调节,大大提高了连接器的适配性。



1. 一种光纤快速连接器,包括中部套装有光纤的连接器主体(1),光纤的尾端延伸出连接器主体(1)尾端的外部,其特征在于:所述连接器主体(1)靠近光纤尾端的端盖正背面上均一体成型有横向的公榫(2),所述连接器主体(1)尾端端盖的正背面均通过位于公榫(2)一侧的固定销与防尘盖(3)底部的前后两侧铰接,所述防尘盖(3)前后侧壁上均一体成型有与公榫(2)适配的母榫(4),所述连接器主体(1)尾端的中心处一体成型有压紧件(5),所述压紧件(5)上活动套装有适配的挤压环(6),光纤的尾端上套装有与压紧件(5)适配的尾帽(7),且光纤的端部从右至左依次穿过尾帽(7)、挤压环(6)和压紧件(5)并延伸至连接器主体(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种光纤快速连接器,其特征在于:所述防尘盖(3)为U形状且长度与连接器主体(1)尾端的长度适配。

3. 根据权利要求1所述的一种光纤快速连接器,其特征在于:所述压紧件(5)包括攻设有外螺纹的外螺纹端部(51),所述外螺纹端部(51)与连接器主体(1)的侧壁固定连接,所述外螺纹端部(51)的另一侧一体成型有圆台状且呈弹性的弹性筒(52),所述弹性筒(52)与外螺纹端部(51)的连接端直径较大,所述外螺纹端部(51)与弹性筒(52)均为中空状且与连接器主体(1)相互连通,连通的孔径大于光纤的外径,所述弹性筒(52)的边侧通过开设的条形槽(53)形成环形的压紧条,且每个压紧条与光纤的接触侧壁上均固定连接有半球状的凸块(54)。

4. 根据权利要求1所述的一种光纤快速连接器,其特征在于:所述挤压环(6)包括两个相同规格的刚性环(61)和三个连接销(62)焊接组成,所述刚性环(61)的内孔直径值位于弹性筒(52)的端口直径值和尾端直径值之间。

5. 根据权利要求1所述的一种光纤快速连接器,其特征在于:所述尾帽(7)为中部开设T型沉孔的刚性螺纹套,且尾帽(7)中部的阶梯面为垂直面,所述尾帽(7)内部的阶梯面到端口的间距大于两个刚性环(61)之间的间距,所述尾帽(7)内部的小孔孔径值大于光纤的外径值,且尾帽(7)位于大孔内部的侧壁上攻设有与外螺纹端部(51)外部螺纹适配的内螺纹。

一种光纤快速连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤技术应用领域,具体为一种光纤快速连接器。

背景技术

[0002] 光纤连接器是把光纤的两个端面精密的对接起来,使得光纤输出的光能量最大限度的耦合到接受光纤中去的一种可拆卸的连接器件。

[0003] 目前在将光纤接入到光纤连接器后,光纤连接尾端大幅度的移动会使得光纤的耦合端面分离,从而影响光纤的能量传输,因此通常会在光纤连接器的尾端设置尾帽进行螺纹锁紧,限制光纤连接尾端大幅度的移动,但是这样只能避免光纤在非轴向的拉力作用下脱离的问题,当对光纤拽拉的力度过大时,还是会发生光纤的耦合面分离的问题,同时当轴向拽拉光纤时,很容易造成光纤的耦合面分离,从而需要重新安装光纤快速连接器。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光纤快速连接器,具备抗拉强度大的优点,解决了当光纤的连接尾端拉力过大时,造成光纤的两个耦合端面易分离,从而影响光纤的能量传输效率问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种光纤快速连接器,包括中部套装有光纤的连接器主体,光纤的尾端伸出连接器主体尾端的外部,所述连接器主体靠近光纤尾端的端盖正背面上均一体成型有横向的公榫,所述连接器主体尾端端盖的正背面均通过位于公榫一侧的固定销与防尘盖底部的前后两侧铰接,所述防尘盖前后侧壁上均一体成型有与公榫适配的母榫,所述连接器主体尾端的中心处一体成型有压紧件,所述压紧件上活动套装有适配的挤压环,光纤的尾端上套装有与压紧件适配的尾帽,且光纤的端部从右至左依次穿过尾帽、挤压环和压紧件并延伸至连接器主体的内部。

[0006] 优选的,所述防尘盖为U形状且长度与连接器主体尾端的长度适配。

[0007] 优选的,所述压紧件包括攻设有外螺纹的外螺纹端部,所述外螺纹端部与连接器主体的侧壁固定连接,所述外螺纹端部的另一侧一体成型有圆台状且呈弹性的弹性筒,所述弹性筒与外螺纹端部的连接端直径较大,所述外螺纹端部与弹性筒均为中空状且与连接器主体相互连通,连通的孔径大于光纤的外径,所述弹性筒的边侧通过开设的条形槽形成环形的压紧条,且每个压紧条与光纤的接触侧壁上均固定连接有半球状的凸块。

[0008] 优选的,所述挤压环包括两个相同规格的刚性环和三个连接销焊接组成,所述刚性环的内孔直径值位于弹性筒的端口直径值和尾端直径值之间。

[0009] 优选的,所述尾帽为中部开设T型沉孔的刚性螺纹套,且尾帽中部的阶梯面为垂直面,所述尾帽内部的阶梯面到端口的间距大于两个刚性环之间的间距,所述尾帽内部的小孔孔径值大于光纤的外径值,且尾帽位于大孔内部的侧壁上攻设有与外螺纹端部外部螺纹适配的内螺纹。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 该光纤快速连接器,通过尾帽的T型面驱使挤压环移动,从而驱使弹性筒上的弹性压紧条收缩,并利用凸块对光纤的连接尾端进行压紧,同时凸块的分布是环形等距的,可以对光纤的外包层进行一圈的压紧,并可以根据尾帽与压紧件螺纹旋进的距离,控制挤压环的成型,进一步控制弹性筒上压紧条的收缩程度,可根据光纤外包层直径的大小进行压紧力度的调节,大大提高了连接器的适配性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型压紧件、挤压环和尾帽的装配示意图;

[0014] 图3为本实用新型挤压环示意图;

[0015] 图4为本实用新型尾帽径向截面示意图;

[0016] 图5为本实用新型结构轴向截面示意图;

[0017] 图6为本实用新型图2的A处放大图。

[0018] 图中:1、连接器主体;2、公榫;3、防尘盖;4、母榫;5、压紧件;51、外螺纹端部;52、弹性筒;53、条形槽;54、凸块;6、挤压环;61、刚性环;62、连接销;7、尾帽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1所示,一种光纤快速连接器,包括中部套装有光纤的连接器主体1,光纤的尾端延伸出连接器主体1尾端的外部,连接器主体1靠近光纤尾端的端盖正背面上均一体成型有横向的公榫2,连接器主体1尾端端盖的正背面均通过位于公榫2一侧的固定销与防尘盖3底部的前后两侧铰接,防尘盖3前后侧壁上均一体成型有与公榫2适配的母榫4,连接器主体1尾端的中心处一体成型有压紧件5,压紧件5上活动套装有适配的挤压环6,光纤的尾端上套装有与压紧件5适配的尾帽7,且光纤的端部从右至左依次穿过尾帽7、挤压环6和压紧件5并延伸至连接器主体1的内部;

[0021] 防尘盖3为U形状且长度与连接器主体1尾端的长度适配,通过防尘盖3与连接器主体1的适配套装,能够有效的对光纤的连接处进行防尘和保护处理;

[0022] 如图2所示,压紧件5包括攻设有外螺纹的外螺纹端部51,外螺纹端部51与连接器主体1的侧壁固定连接,外螺纹端部51的另一侧一体成型有圆台状且呈弹性的弹性筒52,弹性筒52与外螺纹端部51的连接端直径较大,外螺纹端部51与弹性筒52均为中空状且与连接器主体1相互连通,连通的孔径大于光纤的外径,弹性筒52的边侧通过开设的条形槽53形成环形的压紧条,且每个压紧条与光纤的接触侧壁上均固定连接有半球状的凸块54,通过开设条形槽53,使弹性筒52上的压紧条在受到挤压时能够通过条形槽53有收缩的空间,从而对光纤进行压紧,并利用凸块54对光纤的连接端压紧,提高光纤的抗拉强度;

[0023] 如图3所示,挤压环6包括两个相同规格的刚性环61和三个连接销62焊接组成,刚性环61的内孔直径值位于弹性筒52的端口直径值和尾端直径值之间,通过刚性环61的内壁

挤压弹性筒52上的压紧条,迫使压紧条收缩;

[0024] 如图4和图5所示,尾帽7为中部开设T型沉孔的刚性螺纹套,且尾帽7中部的阶梯面为垂直面,尾帽7内部的阶梯面到端口的间距大于两个刚性环61之间的间距,尾帽7内部的小孔孔径值大于光纤的外径值,且尾帽7位于大孔内部的侧壁上攻设有与外螺纹端部51外部螺纹适配的内螺纹,利用尾帽7与外螺纹端部51之间螺纹锁紧,利用尾帽7内部的阶梯面驱使挤压环6在弹性筒52上移动,并挤压弹性筒52上的压紧条收缩,对光纤的端部压紧,提高光纤的抗拉强度,并随着尾帽7的移动行程不同,可任意调节压紧条的收口大小,从而根据光纤的外径异同,调节压紧力度,使得装置的适配性得到了提升。

[0025] 本实施例的安装过程如下:

[0026] 在安装光纤之前将尾帽7和挤压环6依次先后穿插在光纤的端部,然后对光纤进行安装,在光纤安装结束后,手动拨动挤压环6至弹性筒52处并压紧,最后将尾帽7移至外螺纹端部51处对准,并顺时针旋转尾帽7,尾帽7的阶梯面驱使挤压环6移动,利用左侧的刚性环61驱使弹性筒52上的压紧条进行收口,最后凸块54压紧光纤的端部。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

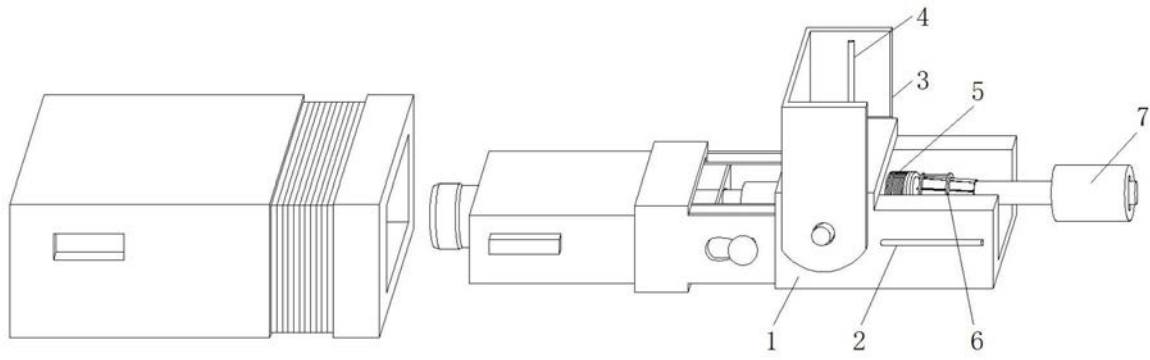


图1

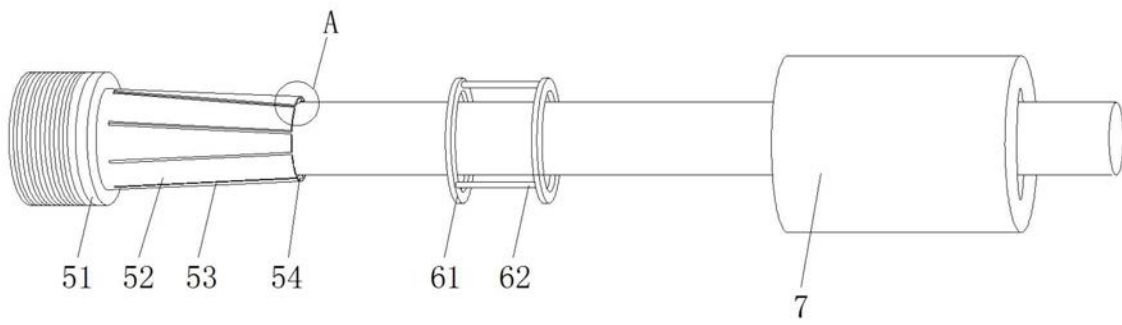


图2

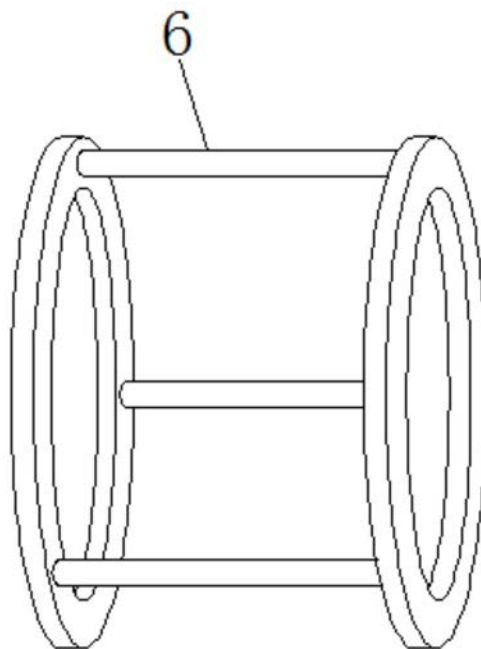


图3

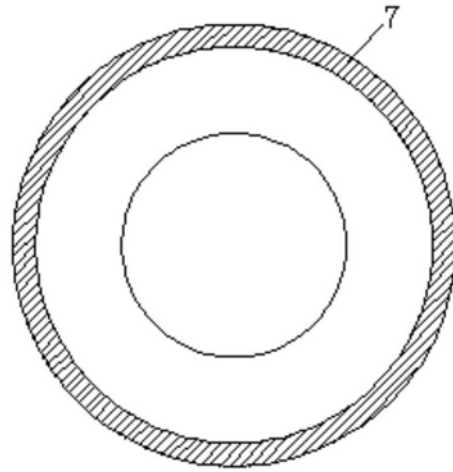


图4

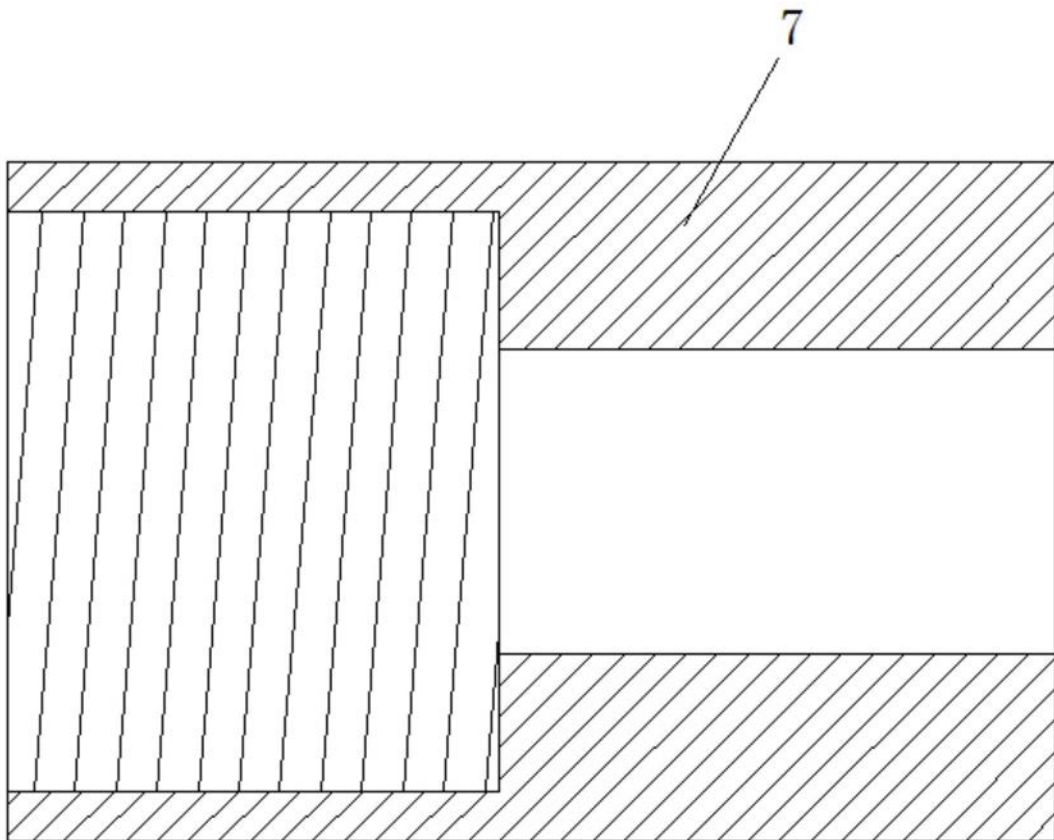


图5

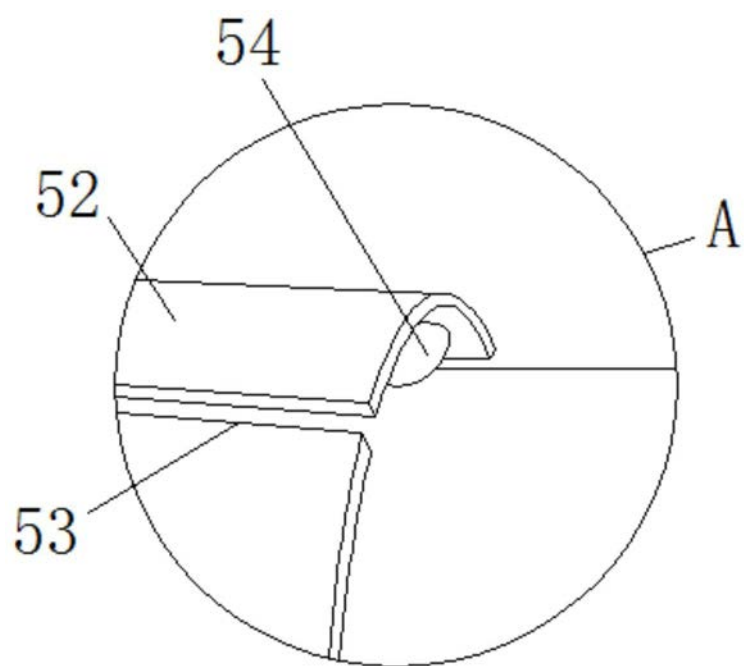


图6