



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112666657 B

(45) 授权公告日 2023.03.24

(21) 申请号 202011594171.3

G02B 6/245 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.29

审查员 陈雯菁

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112666657 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(73) 专利权人 武汉致合光通讯有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新四路消费电子工业园1栋2层B1号

(72) 发明人 余莹 魏大成

(74) 专利代理机构 武汉明正专利代理事务所

(普通合伙) 42241

专利代理师 张伶俐

(51) Int. Cl.

G02B 6/255 (2006.01)

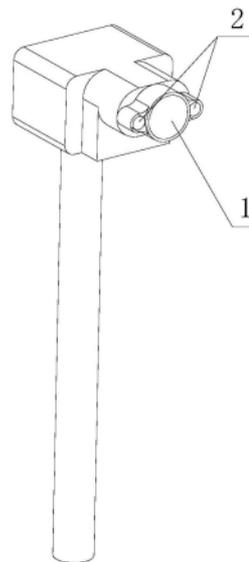
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种变径火头拉锥工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种变径火头拉锥工艺,包括以下步骤:(1) 光纤制备,用剥皮刀将所述光纤的一头剥去一段涂覆层;(2) 启动光纤熔融拉锥机,将待拉锥光纤夹持在光纤熔融拉锥机的拉伸平台上;(3) 光纤熔融拉锥机的氢气发生器开启,第一气道通气并点火,点击预拉,设备按预定完成预拉;(4) 当拉锥到一定长度时,第二气道通气点火,两个气道合二为一火焰宽度变宽,共同完成后段的拉伸。(5) 继续拉伸直至达到预设的分光比,拉伸停止。本发明通过两套变径的火头拉锥方法,既实现了加工器件的小型化,同时保证了锥区强度不降低。



1. 一种变径火头拉锥工艺,包括以下步骤:

(1) 光纤制备,用剥皮刀将所述光纤的一头剥去一段涂覆层;

(2) 启动光纤熔融拉锥机,将待拉锥光纤夹持在光纤熔融拉锥机的拉伸平台上;

(3) 光纤熔融拉锥机的氢气发生器开启,第一气道通气并点火,点击预拉,设备按预定完成预拉;

(4) 当拉锥到一定长度时,第二气道通气点火,两个气道合二为一火焰宽度变宽,共同完成后段的拉伸;

(5) 继续拉伸直至达到预设的分光比,拉伸停止;

所述光纤熔融拉锥机的氢气发生器设置第一气道与第二气道,第一气道的通道直径为4mm;第二气道包括两个供气通道,分居于所述第一气道的两侧,每个通道直径为2mm。

2. 根据权利要求1所述的一种变径火头拉锥工艺,其特征在于:在步骤(5)后,观察拉伸结束后的光纤各级指标,通过所述第一气道通气来对产品指标进行修正。

3. 根据权利要求2所述的一种变径火头拉锥工艺,其特征在于:对上述修正完成后的产品进行初级封装。

一种变径火头拉锥工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及耦合器熔融拉锥工艺技术领域,具体为一种变径火头拉锥工艺。

背景技术

[0002] 目前在耦合器熔融拉锥工艺中,一般工艺采用一个固定大小的火头,利用纯氢焰或者氢氧焰的加热方式来给光纤加热。在制作小型化器件的时候,只能较小火头的直径来达到器件小型化的目的。但单纯减小火头直径到一定地步,器件的指标会变差,且因为火头直径减小,锥区直径也会减小,导致锥区强度减弱。因此,不能无限制减小火头直径来达到器件小型化的目的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种变径火头拉锥工艺,以解决上述背景技术中提出的问题,通过两套变径的火头拉锥方法,既实现了加工器件的小型化,同时保证了锥区强度不降低。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种变径火头拉锥工艺,包括以下步骤:

[0006] (1) 光纤制备,用剥皮刀将所述光纤的一头剥去一段涂覆层;

[0007] (2) 启动光纤熔融拉锥机,将待拉锥光纤夹持在光纤熔融拉锥机的拉伸平台上;

[0008] (3) 光纤熔融拉锥机的氢气发生器开启,第一气道通气并点火,点击预拉,设备按预定完成预拉;

[0009] (4) 当拉锥到一定长度时,第二气道通气点火,两个气道合二为一火焰宽度变宽,共同完成后段的拉伸。

[0010] (5) 继续拉伸直至达到预设的分光比,拉伸停止。

[0011] 进一步,在上述步骤(5)完成后,观察拉伸结束后的光纤各级指标,通过所述第一气道通气来对产品指标进行修正。

[0012] 最后,对修正完成的产品进行初级封装。

[0013] 较佳的,所述光纤熔融拉锥机的氢气发生器设置第一气道与第二气道,第一气道的通道直径为4mm;第二气道包括两个供气通道,分居于所述第一气道的两侧,每个通道直径为2mm。

[0014] 本发明的具体使用方法是:采用两套氢气供给装置分别给火头供给氢气,火头设计有两条气道。第一条气道火头外径为4mm,开始进行熔融拉锥时,由第一条气道给火头供气,此时,火焰宽度只有4至5毫米。因此,只需要将光纤涂覆层剥离很小的一段距离,即可拉锥。当光纤拉锥到6mm的时候,第二条气道也开始向火头供气。此时,第一气道和第二气道的氢气融为一体,火焰宽度变成10至11mm,在此火焰宽度下继续拉锥,直到拉锥完成。这样既实现了器件的小型化,同时也保证了锥区强度不降低。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:方法简单有效,通过两套变径的火头拉锥

方法,既能够实现超小型耦合器器件的生产,同时保证了锥区强度不降低。

附图说明

[0016] 图1为本发明使用的氢气发生器两条气道的的结构示意图。

[0017] 图中:1、第一气道,2、第二气道。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例:

[0020] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种变径火头拉锥工艺,包括以下步骤:

[0021] (1) 光纤制备,用剥皮刀将所述光纤的一头剥去一段涂覆层;

[0022] (2) 启动光纤熔融拉锥机,将待拉锥光纤夹持在光纤熔融拉锥机的拉伸平台上;

[0023] (3) 光纤熔融拉锥机的氢气发生器开启,第一气道1通气并点火,点击预拉,设备按预定完成预拉;

[0024] (4) 当拉锥到一定长度时,第二气道2通气点火,两个气道合二为一火焰宽度变宽,共同完成后段的拉伸。

[0025] (5) 继续拉伸直至达到预设的分光比,拉伸停止。

[0026] 所述光纤熔融拉锥机的氢气发生器设置第一气道1与第二气道2,第一气道1的通道直径为4mm;第二气道2包括两个供气通道,分居于所述第一气道1的两侧,每个通道直径为2mm。

[0027] 在上述步骤(5)完成后,观察拉伸结束后的光纤各级指标,通过所述第一气道通气来对产品指标进行修正。

[0028] 最后,对修正完成的产品进行初级封装。

[0029] 本发明采用两套氢气供给装置分别给火头供给氢气,火头设计有两条气道。第一条气道火头外径为4mm,开始进行熔融拉锥时,由第一条气道给火头供气,此时,火焰宽度只有4至5毫米。因此,只需要将光纤涂覆层剥离很小的一段距离,即可拉锥。当光纤拉锥到6mm的时候,第二条气道也开始向火头供气。此时,第一气道和第二气道的氢气融为一体,火焰宽度变成10至11mm,在此火焰宽度下继续拉锥,直到拉锥完成。这样既实现了器件的小型化,同时也保证了锥区强度不降低。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

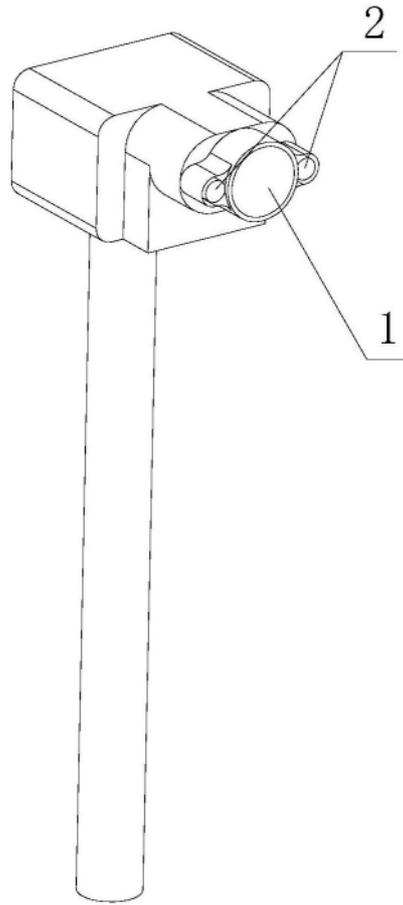


图1