



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106338802 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(21)申请号 201611016421.9

(22)申请日 2016.11.18

(71)申请人 浙江亨通光网物联科技有限公司  
地址 313009 浙江省湖州市南浔区经济开发  
区强园东路2299号

(72)发明人 钱镇国 吴华良 严惠良 卓建良  
丁赵伟 何侃云 轩冉 陈建华

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通  
合伙) 33234

代理人 丁海华

(51)Int.Cl.  
G02B 6/44(2006.01)

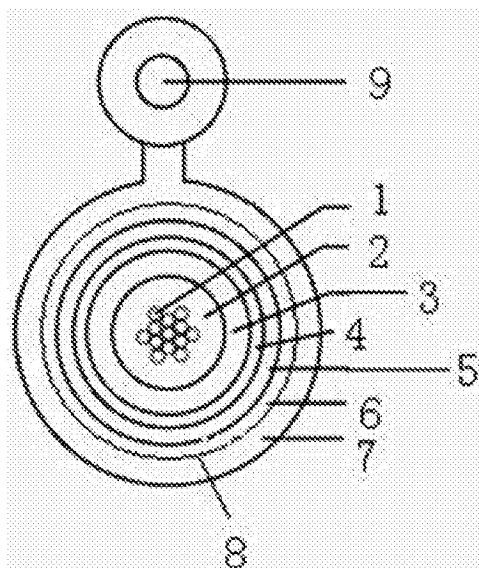
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制  
造工艺及其产品

## (57)摘要

本发明公开了一种单束管加阻水带纵包光  
缆护套一次成型制造工艺及其产品。该工艺依次  
包括以下步骤:a、先对光纤进行着色标识;b、采  
用套塑工艺将光纤制成束管,再在束管外包裹8  
根阻水玻璃纤维纱;c、然后在阻水玻璃纤维纱外  
纵包阻水带;d、再在阻水带外实现扎纱和护套的  
一次成型,完成光缆的制造。本发明实现了扎纱  
和护套的一次成型,不仅提高了产能效率,而且  
精简了设备,降低了半成品周转期和制造成本。



1. 单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,其特征在於:该工艺依次包括以下步骤:

- a、先对光纤进行着色标识;
- b、采用套塑工艺将光纤制成束管,再在束管外包裹若干根阻水玻璃纤维纱;
- c、然后在阻水玻璃纤维纱外纵包阻水带;
- d、再在阻水带外实现扎纱和护套的一次成型,完成光缆的制造。

2. 根据权利要求1所述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,其特征在於:步骤b中,所述的套塑工艺是先在光纤外涂覆纤膏,再在纤膏外套设松套管以制成束管。

3. 根据权利要求1或2所述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,其特征在於:步骤d中,在扎纱和护套之间还设置有撕裂绳。

4. 根据权利要求1或2所述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,其特征在於:所述的扎纱节距控制在 $25 \pm 5\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1或2所述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,其特征在於:所述的扎纱强力为扎纱嵌入阻水带深度 $1-1.5\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1或2所述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,其特征在於:将套管内光纤余长控制在 $1.5 \pm 0.3\%$ 。

7. 根据权利要求1-6所述的工艺制造的产品,其特征在於:包括多束光纤(1),光纤(1)外包裹有纤膏层(2),纤膏层(2)外设有松套管(3),松套管(3)外设有阻水玻璃纤维纱层(4),阻水玻璃纤维纱层(4)外设有阻水带(5),阻水带(5)外设有扎纱层(6),扎纱层(6)外设有护套(7)。

8. 根据权利要求7所述的产品,其特征在於:所述的扎纱层(6)和护套(7)之间设有撕裂绳(8)。

9. 根据权利要求8所述的产品,其特征在於:在护套(7)的侧部还设有增强件(9)。

## 单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺及其产品

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种光缆护套一次成型制造工艺及其产品,属于通信光缆制造领域。

### 背景技术

[0003] 现有光缆制造工艺中阻水带纵包的结构是采用在成缆工序加绕一根扎纱来固定阻水带,再在扎纱外套设护套。由于扎纱和护套的工序分开,从而降低了光缆生产的生产效率,提高了半成品周转期和制造成本,而且多道生产过程中产品质量也难以严格把控。因此,如何研发一种实现扎纱和护套一次成型的工艺,成为了业界亟待解决的课题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺及其产品。本发明实现了扎纱和护套的一次成型,不仅有效地提高了产能效率,而且精简了设备,降低了半成品周转期和制造成本。

[0005] 本发明的技术方案:一种单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,该工艺依次包括以下步骤:

- a、先对光纤进行着色标识;
- b、采用套塑工艺将光纤制成束管,再在束管外包裹若干根阻水玻璃纤维纱;
- c、然后在阻水玻璃纤维纱外纵包阻水带;
- d、再在阻水带外实现扎纱和护套的一次成型,完成光缆的制造。

[0006] 上述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺中,步骤b中,所述的套塑工艺是先在光纤外涂覆纤膏,再在纤膏外套设松套管以制成束管。

[0007] 前述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺中,步骤d中,在扎纱和护套之间还设置有撕裂绳。

[0008] 前述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺中,所述的扎纱节距控制在 $25 \pm 5\text{mm}$ 。

[0009] 前述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺中,所述的扎纱强力为扎纱嵌入阻水带深度 $1-1.5\text{mm}$ 。

[0010] 前述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺中,将套管内光纤余长控制在 $1.5 \pm 0.3\%$ 。

[0011] 根据前述的单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺制造的产品,包括多束光纤,光纤外包裹有纤膏层,纤膏层外设有松套管,松套管外设有阻水玻璃纤维纱层,阻水玻璃纤维纱层外设有阻水带,阻水带外设有扎纱层,扎纱层外设有护套。

[0012] 上述的产品,所述的扎纱层和护套之间设有撕裂绳。

[0013] 前述的产品,在护套的侧部还设有增强件。

[0014] 与现有技术相比,本发明在阻水玻璃纤维纱外纵包有阻水带,再在阻水带外实现扎纱和护套的一次成型,完成光缆的制造,本发明不仅提高了产能效率,而且精简了设备,降低了半成品周转期和制造成本。而且本发明通过了大量试验,工艺和设备的稳定性好,各项测试和检验均符合要求。

#### 附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 实施例:单束管加阻水带纵包光缆护套一次成型制造工艺,该工艺依次包括以下步骤:

a、先对光纤进行着色标识;

b、采用套塑工艺将光纤制成束管,再在束管外包裹8根阻水玻璃纤维纱;所述的套塑工艺是先在光纤外涂覆纤膏,再在纤膏外套设松套管。

[0017] c、然后在阻水玻璃纤维纱外纵包阻水带;

d、再在阻水带外实现扎纱、撕裂绳和护套的一次成型,完成光缆的制造。该步骤中实现上述功能是通过在加工护套设备上加装一台可缠绕扎纱和撕裂绳的扎纱机,并通过人为控制,实现阻水带纵包后扎纱、护套的一次成型。

[0018] 其中所述的扎纱节距控制在 $25 \pm 5\text{mm}$ ,扎纱强力为扎纱嵌入阻水带深度 $1-1.5\text{mm}$ ,套管内光纤余长控制在 $1.5 \pm 0.3\%$ 。

[0019] 根据上述的工艺制造的光缆产品,如附图1所示,包括多束着色的光纤1,光纤1外包裹有纤膏层2,纤膏层2外设有松套管3,松套管3外设有阻水玻璃纤维纱层4,阻水玻璃纤维纱层4外纵包有阻水带5,阻水带5外设有扎纱层6,扎纱层6外设有撕裂绳8,撕裂绳8外设有护套7。为了提高光缆的强度,在护套7的侧部还设有增强件9。

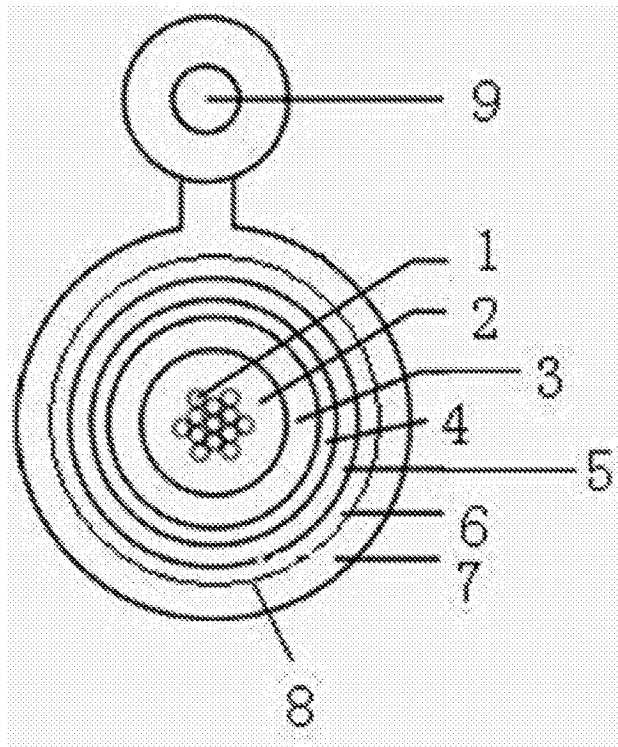


图1