



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204044415 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420492546. 9

(22) 申请日 2014. 08. 28

(73) 专利权人 北京鸿讯基业通信设备检测有限公司

地址 101500 北京市密云县经济开发区兴盛南路 13 号

(72) 发明人 安鹏 苏荣 祝徐标

(51) Int. Cl.

G02B 6/44 (2006. 01)

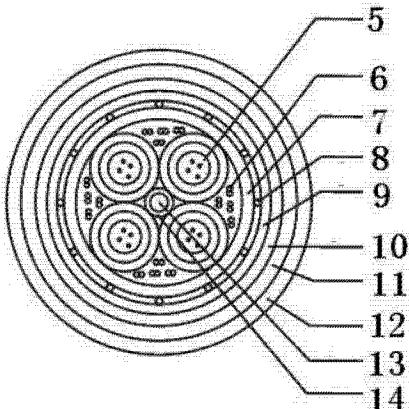
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

全干式光缆

(57) 摘要

本实用新型公布一种全干式光缆，属于通信光缆技术领域。光纤直放在松套管内，松套管与光纤之间填充阻水物，光纤单元护层包覆在松套管上组成光纤单元；以包覆中心护层的中心加强芯为中心，1~24个光纤单元和填充物绞合，再绕包阻水带层构成圆形横截面的缆芯，阻水带层外绕包阻水纱后纵包铝塑复合带，铝塑复合带外依次包覆TPU内护套层、钢带铠装层和TPU外护套层构成全干式光缆。本实用新型为全干式结构，不采用填充油膏填充，光纤单元中填充阻水丝和阻水粉，缆芯中填充阻水丝和芳纶丝绞合体以及阻水粉，缆芯外绕包阻水带和阻水纱，避免了油膏因重力造成滴漏的现象，提高了光缆的阻水性能，没有施工带来的环境污染；适用于光通信系统。



1. 一种全干式光缆，其特征在于，光纤(1)直放在松套管(3)内，松套管(3)与光纤(1)之间填充阻水物(2)，光纤单元护层(4)包覆在松套管(3)上组成光纤单元(5)；中心加强芯(13)由中心护层(14)包覆，以包覆中心护层(14)的中心加强芯(13)为中心，1～24个光纤单元(5)和填充物(6)绞合，再绕包阻水带层(7)构成圆形横截面的全干式光缆缆芯，阻水带层(7)外绕包阻水纱(8)，阻水纱(8)外纵包铝塑复合带(9)，铝塑复合带(9)外依次包覆TPU内护套层(10)、钢带铠装层(11)和TPU外护套层(12)构成全干式光缆；文中，TPU为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

2. 根据权利要求1所述的全干式光缆，其特征在于，所述光纤单元护层(4)的材料为尼龙。

3. 根据权利要求1所述的全干式光缆，其特征在于，所述中心加强芯(13)为细镀锌钢丝绞合的钢丝绳。

4. 根据权利要求1所述的全干式光缆，其特征在于，所述中心护层(14)的材料为尼龙。

5. 根据权利要求1所述的全干式光缆，其特征在于，所述钢带铠装层(11)采用绕包方式。

全干式光缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于通信光缆技术领域，特别涉及一种全干式光缆。

背景技术

[0002] 传统的充油光缆的结构在使用过程中，在端头有垂直安装时，会造成油膏滴流的现象，导致油膏沉积在光缆的下端，使光缆的上端因缺油而失去了阻水效果，安装完成后也需要将光缆表面的油膏进行清理，给环境造成了污染，亟需一种全干式光缆，以减少因重力造成光缆缺油和清理油膏造成的环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的为解决背景技术中所述以减少因重力造成光缆缺油和清理油膏造成的环境污染的问题，提出了一种全干式光缆，其特征在于，光纤1直放在松套管3内，松套管3与光纤1之间填充阻水物2，光纤单元护层4包覆在松套管3上组成光纤单元5；中心加强芯13由中心护层14包覆，以包覆中心护层14的中心加强芯13为中心，1～24个光纤单元5和填充物6绞合，再绕包阻水带层7构成圆形横截面的全干式光缆缆芯，阻水带层7外绕包阻水纱8，阻水纱8外纵包铝塑复合带9，铝塑复合带9外依次包覆TPU内护套层10、钢带铠装层11和TPU外护套层12构成全干式光缆，文中TPU为热塑性聚氨酯弹性体橡胶；

[0004] 所述阻水物2是由阻水丝和阻水粉组成的填充物；

[0005] 所述光纤单元护层4的材料为尼龙；

[0006] 所述填充物6为芳纶纱和阻水丝绞合后与阻水粉组成；

[0007] 所述中心加强芯13为细镀锌钢丝绞合的钢丝绳；

[0008] 所述中心护层14的材料为尼龙；

[0009] 所述钢带铠装层11采用绕包方式。

[0010] 本实用新型的有益效果为，光缆为全干式结构，不采用填充油膏填充，光纤单元中采用阻水丝和阻水粉材料作为阻水和填充材料，缆芯中的填充物6采用阻水丝和芳纶丝绞合体以及阻水粉进行填充，缆芯外绕包阻水带和阻水纱作为阻水层，避免了油膏因重力作用产生漏油而造成阻水不均匀，提高了光缆阻水性能并且环保；光缆有中心加强芯，缆芯中用芳纶丝作为填充物进行填充，松套管外有尼龙材料的光纤单元护层，提高了光缆的抗拉和抗张强度。

附图说明

[0011] 图1为全干式光缆的横截面结构示意图；

[0012] 图2为光纤单元的横截面结构示意图。

[0013] 图中，1—光纤，2—阻水物，3—松套管，4—光纤单元护层，5—光纤单元，6—填充物，7—阻水带层，8—阻水纱，9—铝塑复合带，10—TPU内护套层，11—钢带铠装层，

12—TPU 外护套层, 13—中心加强芯, 14—中心护层。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0015] 本实用新型实施例为一种全干式光缆, 图 1 为全干式光缆的横截面结构示意图。光纤 1 直放在松套管 3 内, 松套管 3 与光纤 1 之间填充阻水物 2, 光纤单元护层 4 包覆在松套管 3 上组成光纤单元 5, 如图 2 所示。阻水物 2 是由阻水丝和阻水粉组成的填充物, 光纤单元护层 4 的材料为尼龙。中心加强芯 13 由中心护层 14 包覆, 中心加强芯 13 为细镀锌钢丝绞合的钢丝绳, 中心护层 14 的材料为尼龙。以包覆中心护层 14 的中心加强芯 13 为中心, 4 个光纤单元 5 和填充物 6 绞合, 再绕包阻水带层 7 构成圆形横截面的全干式光缆缆芯, 填充物 6 为芳纶纱和阻水丝绞合后与阻水粉组成。阻水带层 7 外绕包阻水纱 8, 阻水纱 8 外纵包铝塑复合带 9, 再由 TPU 内护套层 10 包覆铝塑复合带 9, TPU 内护套层 10 外绕包钢带铠装层 11 后挤制 TPU 外护套层 12 构成全干式光缆。

[0016] 本实用新型为全干式结构, 不采用填充油膏填充, 光纤单元中的阻水物 2 采用阻水丝和阻水粉填充, 缆芯中的填充物 6 采用阻水丝和芳纶丝绞合体以及阻水粉进行填充, 缆芯外绕包阻水带 7 和阻水纱 8, 避免了光缆油膏因重力作用造成滴漏的现象, 提高了光缆的阻水性能, 没有施工带来的环境污染; 在松套管 3 外包覆一层尼龙的光纤单元护层 4, 光缆的中心有采用尼龙的中心护层 14 的中心加强芯 13, 填充物 6 有芳纶丝作为填充物, 有效地提高光缆的抗拉和抗压强度。本实用新型适用于光通信系统。

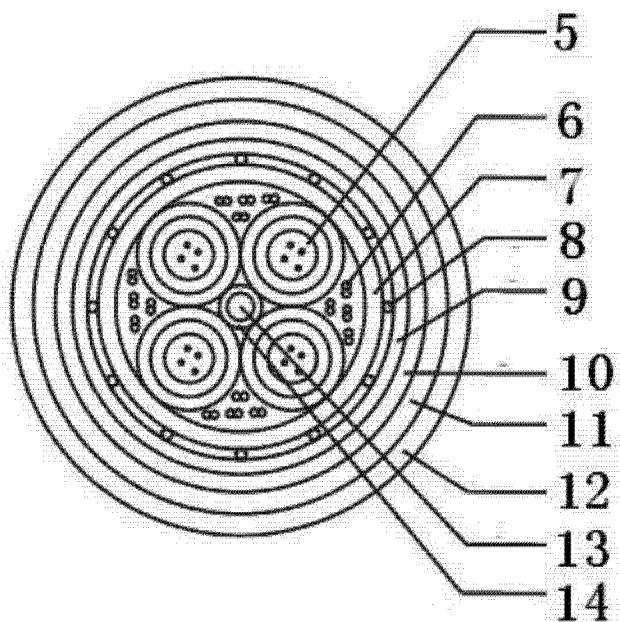


图 1

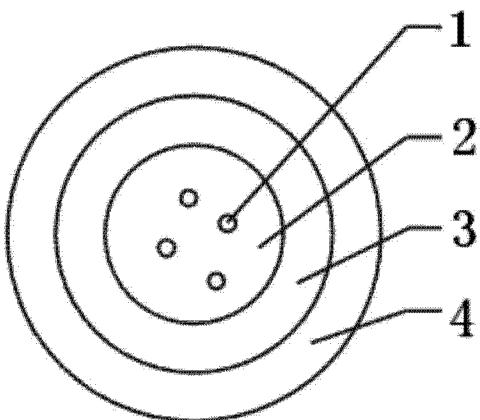


图 2