

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98232858.3

[45]授权公告日 1999年8月4日

[11]授权公告号 CN 2331978Y

[22]申请日 98.7.9 [24]颁证日 99.7.2  
 [73]专利权人 西安电缆厂  
 地址 710082 陕西省西安市大庆路12号  
 [72]设计人 倪厚森 王强

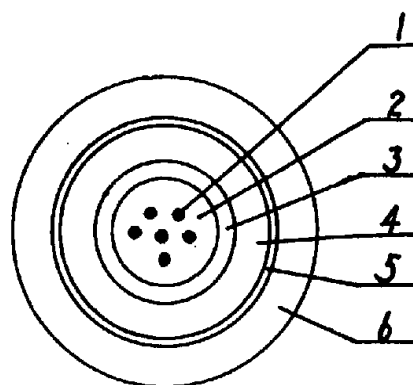
[21]申请号 98232858.3  
 [74]专利代理机构 西安市专利事务所  
 代理人 王俊 徐平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 外加强中心管式全介质自承通信光缆

[57]摘要

本实用新型涉及一种用于通信的光缆,具体说是一种外加强中心管式全介质自承通信光缆。主要解决已有技术重量大、不能自承式架空、不防雷、不防鼠咬、不防白蚁损害以及光缆长度较短等缺点。该通信光缆包括一个松套管,位于松套管内的光纤以及填充在松套管内的纤膏,在所述松套管之外设置与之紧密结合的纤维加强塑料管,该纤维加强塑料管外侧涂敷或包覆有阻水层,在阻水层之外挤制有外护套。该光缆可广泛应用于通讯传输网络。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1、一种外加强中心管式全介质自承光缆，包括：外护套(6)、松套管(3)、位于松套管(3)内的光纤(1)以及填充于光纤(1)和松套管(3)之间的纤膏(2)，其特征在于：所述松套管(3)之外设置与之紧密结合的纤维加强塑料管(4)，在该纤维加强塑料管(4)外侧涂敷或包覆阻水层(5)，在阻水层(5)之外挤制有所述外护套(6)。

2、根据权利要求1所述的外加强中心管式全介质自承光缆，其特征在于：所述纤维加强塑料管(4)为玻璃纱纤维加强塑料管。

3、根据权利要求1或2所述的外加强中心管式全介质自承光缆，其特征在于：所述阻水层(5)为热溶胶阻水层。

# 说明书

## 外加强中心管式全介质自承通信光缆

本实用新型涉及一种用于通信的光缆，具体说是一种外加强中心管式全介质自承通信光缆。

目前，世界上的通信光缆在结构上主要为松结构光缆，而在松结构光缆中又以绞合式光缆和中心管式光缆为主。在现有技术中，中心管式光缆在结构上一般是用具有色标鉴别的一次涂覆光纤，汇成光纤束进入松套管内，并在管内填充纤膏，然后在松套管外均匀绞制钢丝做为加强件，在钢丝加强件外绕包扎带以固定缆芯结构，然后绕包阻水膨胀带，再纵包铝塑复合带，最后挤制塑料外护套。但这种光缆经使用后发现存在以下几个缺点：①不能自承式架空，必须用钢索挂吊，这样既增加了敷设成本，又因其自重、风阻很大，从而不能大跨度架空敷设；②鼠咬后会露出钢丝而受腐蚀；③不防雷，落雷时，大电流会使金属加强件发热而断纤；④不防白蚁；⑤当光缆受枪击后，钢丝将外露而遭受腐蚀；⑥因使用铝塑复合带及金属丝，使光缆长度较小，既增加了接头费用，又造成因接续而产生的附加衰减。

本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点而提供一种重量轻、抗拉强度大、防雷电、防鼠咬、防白蚁、防枪击，并可大长度生产的外加强中心管式全介质自承通信光缆。

为完成上述目的，本实用新型所提供的技术解决方案是：一种外加强中心管式全介质自承通信光缆，包括：外护套6、松套管3、位于松套管3内的光纤1以及填充于光纤1和松套管3之间的纤膏2，其特殊之处在于，所述松套管3之外设置与之紧密结合的纤维加强塑料管4，在该纤维加强塑料管4外侧涂敷或包覆阻水层5，在该阻水层5之外挤制有所述外护套6。

上述技术解决方案中的纤维加强塑料管4可以由玻璃纱、芳纶及其它高分子纤维加强塑料制成，其作用在于为缆心提供机械损害保护，能够保护缆芯不受在安装和使用过程中发生的张力及侧压力的损害，并具有径向和全截面防水的功能。

上述技术解决方案中所述的阻水层5可以采用热熔胶、阻水带、阻水粉等各种阻水材料，其作用在于防潮，在纤维加强塑料管4和外护套6之间起阻水作用。

附图是本实用新型一个优选实施例的结构示意图。

参见附图，该外加强中心管式全介质自承通信光缆具有一个松套管3，6根光纤1位于松套管3内，在松套管3内填充纤膏2即触变性光纤用油膏，在松套管3之外设置一个与之紧密结合的玻璃纱纤维加强塑料管4，在该纤维加强塑料管4之外侧涂敷一层热熔胶阻水层5，在阻水层5之外再挤制一个塑料外护套6。

本实用新型所述的光缆可广泛用于通讯传输网络，既可用做自承架空，还可用于布埋管道等场合。

结合上述实施例可以看出，本实用新型相比现有技术具有如下优点：

1、因其重量轻、体积小、抗拉强度大，因而能够自承式架空，不需使用钢索吊挂，节约了敷设成本，减少了冰凌和风阻的影响，可进行大跨度架空敷设；

2、因整个光缆未使用金属材料为全介质光缆，可防雷击；

3、因不使用金属铝塑复合带及钢丝，光缆可大长度生产，不仅可节省接头费用，还可减少光缆因接续而带来的附加衰减；

4、防鼠咬、防枪击，不怕白蚁损害；

5、其生产工艺简单、生产成本较低。

说明书附图

---

