



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213691575 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202021930299.8

(22) 申请日 2020.09.07

(73) 专利权人 江苏通光信息有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市包场镇
闽海路606号

(72) 发明人 石佳倩 李苏盈 邵佳佳

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 蒯建伟

(51) Int. Cl.

H01B 11/22 (2006.01)

H01B 7/288 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

H01B 5/08 (2006.01)

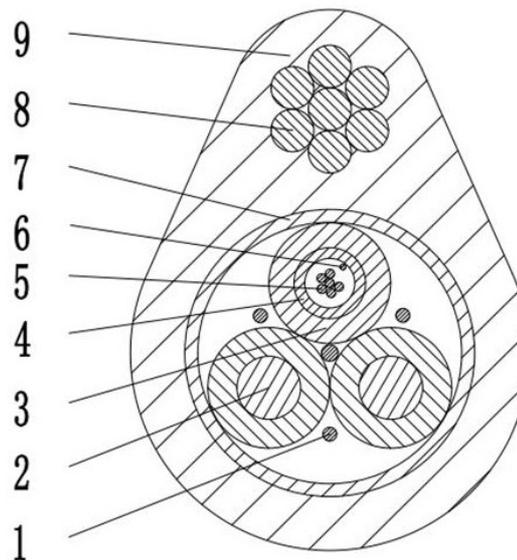
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型水滴型光电复合缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型水滴型光电复合缆,包括干式防水材料、光单元与铜芯电线绞合而成的缆芯,光单元由光纤与阻水纱绞合而成,外部依次包裹松套管、非金属加强材料组成,缆芯外包覆玻璃纱,玻璃纱外包覆水滴型护套,水滴型护套内设有钢绞线,本实用新型有一定的防鼠性能,综合实用性强,具有自承式架空、数据和电力传输等功能,有良好的电气性能,优良的耐环境适应性。



1. 一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:包括干式阻水材料、光单元与铜芯电线绞合而成的缆芯,所述光单元由光纤与阻水纱绞合而成,外部依次包裹松套管、非金属加强材料组成,所述缆芯外包覆玻璃纱,玻璃纱外包覆水滴型护套,水滴型护套内设有钢绞线。

2. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述干式阻水材料为阻水纱或阻水粉。

3. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述铜芯电线为单芯或多芯的铜线,线芯外挤制有不同颜色的绝缘层。

4. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述松套管的材料为聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述光纤为着色后0.250mm-0.256mm的UV固化光纤。

6. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述阻水纱为线密度700D的高膨胀阻水纱。

7. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述玻璃纱为线密度600T的阻水型玻璃纱。

8. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述钢绞线为抗拉强度 ≥ 1470 Mpa的镀锌钢绞线。

9. 根据权利要求1所述的一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:所述护套的材料为高密度聚乙烯(HDPE)。

一种新型水滴型光电复合缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光电复合缆,特别涉及一种新型水滴型光电复合缆。

背景技术

[0002] 随着经济高速发展,我国很多偏远地区人民生活都进入了小康水平,但国外还有很多偏远地区正处于水深火热之中,有的地方没电没网,有的地方有电没网,电力架设困难,光缆线路架设困难,本发明涉及一种新型水滴型光电复合缆,能很好的解决此问题,一根缆就解决了通信和电力传输,且可以自承式架空,架设方便快捷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型水滴型光电复合缆。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种新型水滴型光电复合缆,其特征在于:包括干式阻水材料、光单元与铜芯电线绞合而成的缆芯,所述光单元由光纤与阻水纱绞合而成,外部依次包裹松套管、非金属加强材料组成,所述缆芯外包覆玻璃纱,玻璃纱外包覆水滴型护套,水滴型护套内设有钢绞线。

[0006] 所述干式阻水材料为阻水纱或阻水粉。

[0007] 所述铜芯电线为单芯或多芯的铜线,线芯外挤制有不同颜色的绝缘层。

[0008] 所述非金属加强材料为玻璃纤维与环氧树脂混合后热固化成型材。

[0009] 所述松套管的材料为聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)。

[0010] 所述光纤为着色后0.250mm-0.256mm的UV固化光纤。

[0011] 所述阻水纱为线密度700D的高膨胀阻水纱。

[0012] 所述玻璃纱为线密度600T的阻水型玻璃纱。

[0013] 所述钢绞线为抗拉强度 $\geq 1470\text{Mpa}$ 的镀锌钢绞线。

[0014] 所述护套的材料为高密度聚乙烯(HDPE)。

[0015] 本实用新型的优点:有一定的防鼠性能,综合实用性强,具有自承式架空、数据和电力传输等功能,有良好的电气性能,优良的耐环境适应性,铜芯电线用以传输电力,松套管保护的光纤用以通信传输,松套管外挤包的非金属加强材料又具有一定的机械性能,可以单独拉出来成为一根微型光缆。护套使光缆具备一定的耐环境适应性,玻璃纱具备一定的物理防鼠性能且可以阻水,阻水纱用以防止松套管内纵向渗水,全干式不填充油膏,又具有好的环保性,钢绞线提供一定的机械性能用于自承悬挂,因此光缆能自承式架空,相比8字型自承式光缆,水滴外形减少冷冻天气覆冰的情况。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细叙述。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 其中:1、干式阻水材料;2、铜芯电线;3、非金属加强材料;4、松套管;5、光纤;6、阻

水纱;7、玻璃纱; 8、钢绞线;9、护套。

具体实施方式

[0019] 如图1所示,一种新型水滴型光电复合缆,包括干式阻水材料1、光单元与铜芯电线2绞合而成的缆芯,光单元由光纤5与阻水纱6绞合而成,外部依次包裹松套管4、非金属加强材料3组成,缆芯外包覆玻璃纱7,玻璃纱外包覆水滴型护套9,水滴型护套9内设有钢绞线8。

[0020] 干式阻水材料1为阻水纱或阻水粉。

[0021] 铜芯电线2为单芯或多芯的铜线,线芯外挤制有不同颜色的绝缘层。

[0022] 非金属加强材料3为玻璃纤维与环氧树脂混合后热固化成型材。

[0023] 松套管4的材料为聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)。

[0024] 光纤5为着色后0.250mm-0.256mm的UV固化光纤。

[0025] 阻水纱6为线密度700D的高膨胀阻水纱。

[0026] 玻璃纱7为线密度600T的阻水型玻璃纱。

[0027] 钢绞线8为抗拉强度 $\geq 1470\text{Mpa}$ 的镀锌钢绞线。

[0028] 护套9的材料为高密度聚乙烯(HDPE)。

[0029] 本复合缆生产时,先将若干根光纤5和若干根阻水纱6进行放线,通过挤塑形成松套管4光单元,并在外挤包非金属加强材料3。再将若干根已挤包非金属加强材料3的松套管4光单元、若干根铜芯电线2放线及若干干式阻水材料1进行绞合,在绞合过程中加入玻璃纱7进行包覆形成缆芯,最后将缆芯和钢绞线8一起放线在外挤包护套9。

[0030] 本实用新型有一定的防鼠性能,综合实用性强,具有自承式架空、数据和电力传输等功能,有良好的电气性能,优良的耐环境适应性,铜芯电线用以传输电力,松套管保护的光纤用以通信传输,松套管外挤包的非金属加强材料又具有一定的机械性能,可以单独拉出来成为一根微型光缆。护套使光缆具备一定的耐环境适应性,玻璃纱具备一定的物理防鼠性能且可以阻水,阻水纱用以防止松套管内纵向渗水,全干式不填充油膏,又具有好的环保性,钢绞线提供一定的机械性能用于自承悬挂,因此光缆能自承式架空,相比8字型自承式光缆,水滴外形减少冷冻天气覆冰的情况。

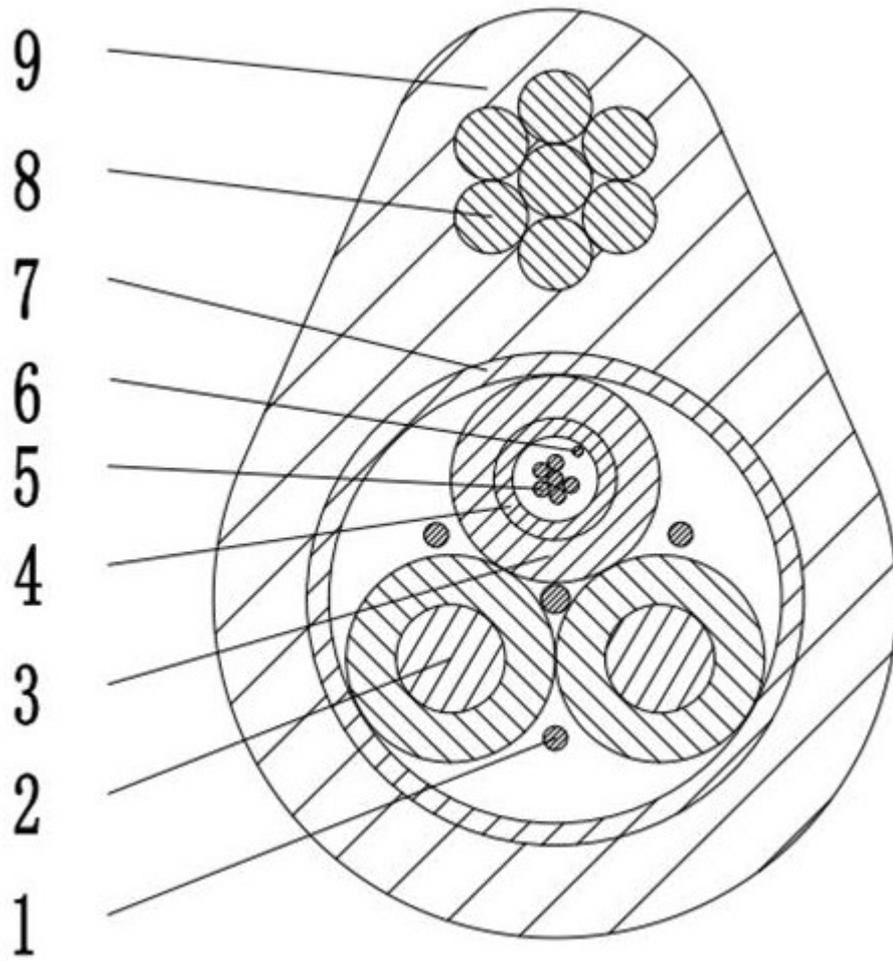


图1