(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203118653 U
(45)授权公告日 2013.08.07

(21)申请号 201320062490.9

(22)申请日 2013.02.04

(73)专利权人 许昌阳光港电电缆有限公司
地址 461000 河南省许昌市经济技术开发区阳光大道青泥河桥西路南

(72)发明人 申凯允

(51)Int.Cl.
H01B 9/02(2006.01)

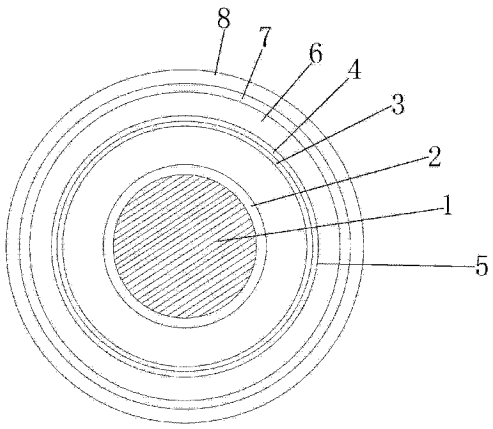
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

6～35kV防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆

(57)摘要

6～35kV防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导体芯，所述电缆为单芯结构时，所述导体芯外依次包裹有导体屏蔽层、耐水树XLPE绝缘层、绝缘屏蔽层、金属屏蔽层、综合防水层、铠装层、外护层；所述电缆采用三芯结构时，在导体芯外依次包裹有导体屏蔽层、耐水树XLPE绝缘层、绝缘屏蔽层、金属屏蔽层组成单根线缆，线缆之间填有填充物，在线缆外依次包裹有综合防水层、铠装层、外护层。当电缆防水结构由于老化或受到外力破坏失效后，由于绝缘材料本身具备抗水树形成能力，依然能够确保电缆绝缘保持优良的电气性能，从而确保了电力线路的安全稳定运行，并增加了电缆的使用寿命。



CN 203118653 U

1. 一种 6 ～ 35kV 防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆，其特征是：它包括导体芯（1），所述电缆为单芯结构时，所述导体芯（1）外依次包裹有导体屏蔽层（2）、耐水树 XLPE 绝缘层（3）、绝缘屏蔽层（4）、金属屏蔽层（5）、综合防水层（6）、铠装层（7）、外护层（8）；所述电缆采用三芯结构时，在导体芯（1）外依次包裹有导体屏蔽层（2）、耐水树 XLPE 绝缘层（3）、绝缘屏蔽层（4）、金属屏蔽层（5）组成单根线缆（11），线缆（11）之间填有填充物（9），在线缆外依次包裹有综合防水层（6）、铠装层（7）、外护层（8）。

6 ～ 35kV 防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆线缆领域，具体是涉及一种 6 ～ 35kV 防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆。

背景技术

[0002] 由于交联聚乙烯（XLPE）电缆具有绝缘性能好，击穿场强高、耐热性能和耐老化性能优良等优点，在电力系统中被广泛采用。但水树老化一直是影响 XLPE 电缆正常运行的重要因素，随着水树的生长，水树枝尖端的电场愈加集中，局部的高电场最终导致水树枝尖端引发电树枝，电树枝一旦形成，可造成 XLPE 电缆绝缘在短期内被击穿，虽然目前防水概念电缆被大量的引入，但由于其均是在绝缘线芯外部或导体中引入阻水结构，而绝缘材料本身不具备耐水树性能，电缆运行一段时间后随着防水材料的老化，水分最终还是会进入 XLPE 绝缘内部，最终造成因水树而导致的电缆击穿事故，特别是由于在电缆敷设过程中因施工方法不当造成的电缆防水结构被损伤未被发现而存在的隐患。

发明内容

[0003] 为了克服目前市场上的防水电缆在防水结构失效后由于绝缘材料本身不具备放水树击穿性能而造成电缆迅速发生水树击穿事故， 本实用新型提供一种新型的防水树击穿的电缆，该试电缆不仅具备普通防水电缆的防水功能，而且在电缆防水结构失效或遭破坏后由于绝缘材料采用了防水树绝缘材料而使电缆在防水结构失效或遭破坏后依然具备防水树生成能力。

[0004] 本实用新型解决问题所采用的技术方案是： 6 ～ 35kV 防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导体芯，所述电缆为单芯结构时，所述导体芯外依次包裹有导体屏蔽层、耐水树 XLPE 绝缘层、绝缘屏蔽层、金属屏蔽层、综合防水层、铠装层、外护层 ；所述电缆采用三芯结构时，在导体芯外依次包裹有导体屏蔽层、耐水树 XLPE 绝缘层、绝缘屏蔽层、金属屏蔽层组成单根线缆，线缆之间填有填充物，在线缆外依次包裹有综合防水层、铠装层、外护层。

[0005] 本实用新型的有益效果在于：除采用一般防水电缆的防水结构外，采用防水树 XLPE 作为绝缘材料，该材料不仅具备普通 XLPE 绝缘材料所具有的优良的电气绝缘性能及击穿场强，而且由于在绝缘料制备时添加了抗水树添加剂，所以其还具备优良的抗水树形成性能。当电缆防水结构由于老化或受到外力破坏失效后，由于绝缘材料本身具备抗水树形成能力，依然能够确保电缆绝缘保持优良的电气性能，从而确保了电力线路的安全稳定运行，并增加了电缆的使用寿命。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型所述单芯电缆结构截面图。

[0007] 图 2 为本实用新型所述三芯电缆结构截面图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图具体详细描述本实用新型；

[0009] 如图 1 所示，一种 6 ～ 35kV 防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导体芯 1，所述电缆为单芯结构时，所述导体芯 1 外依次包裹有导体屏蔽层 2、耐水树 XLPE 绝缘层 3、绝缘屏蔽层 4、金属屏蔽层 5、综合防水层 6、铠装层 7、外护层 8。

[0010] 如图 2 所示，6 ～ 35kV 防水树交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导体芯 1，所述电缆采用三芯结构时，在导体芯 1 外依次包裹有导体屏蔽层 2、耐水树 XLPE 绝缘层 3、绝缘屏蔽层 4、金属屏蔽层 5 组成单根线缆 11，线缆 11 之间填有填充物 9，在线缆外依次包裹有综合防水层 6、铠装层 7、外护层 8。

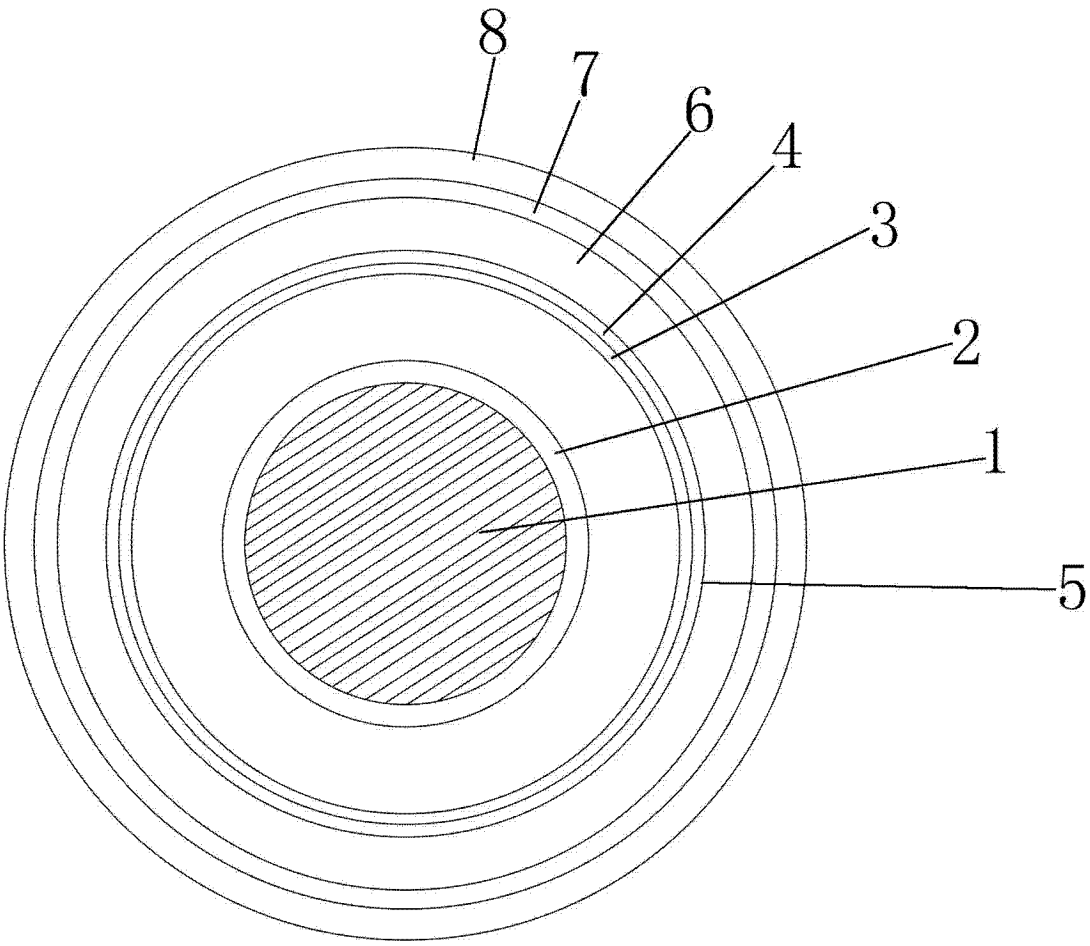


图 1

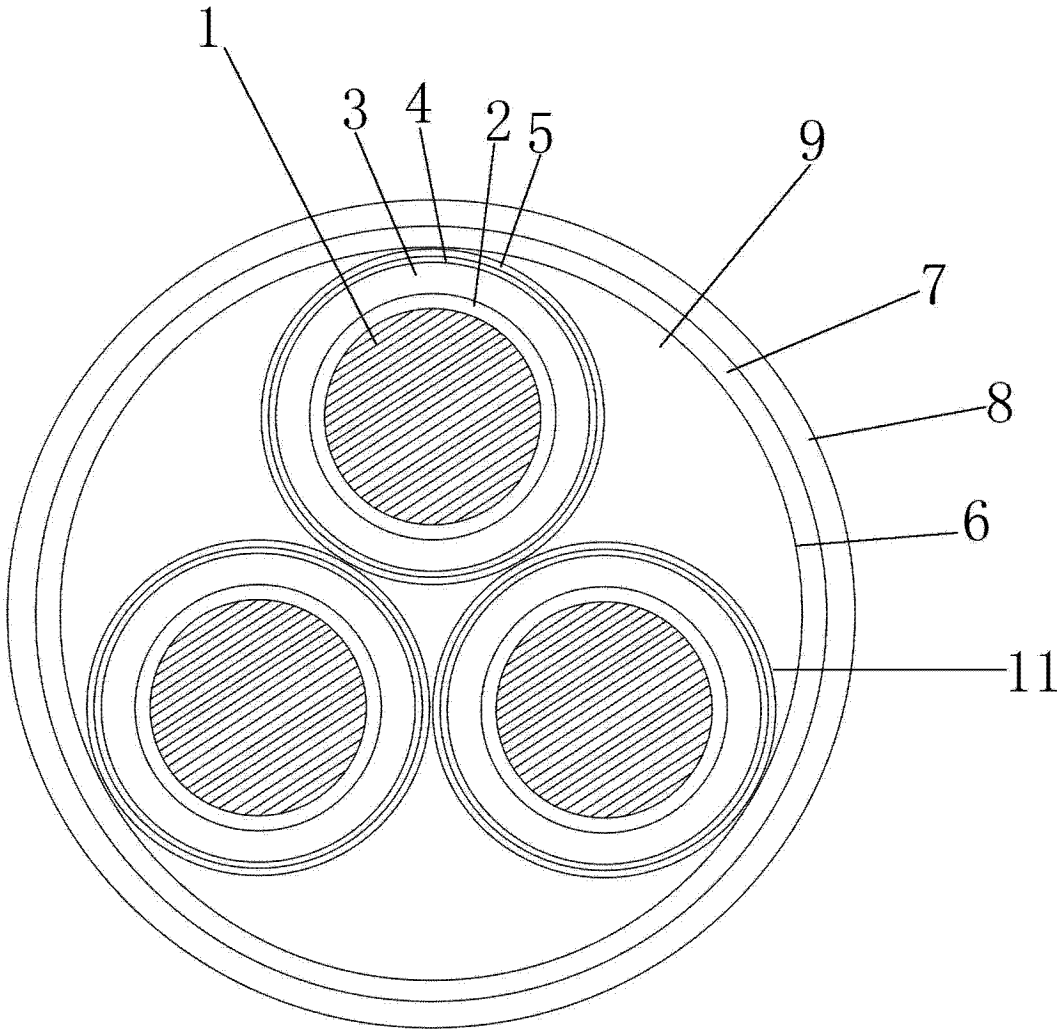


图 2