

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201508719 U

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200920187141.3

(22) 申请日 2009.08.26

(73) 专利权人 安徽慧艺线缆集团有限公司
地址 238339 安徽省无为县新沟工业区

(72) 发明人 吴义华 张春丽

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

H01B 9/02 (2006.01)

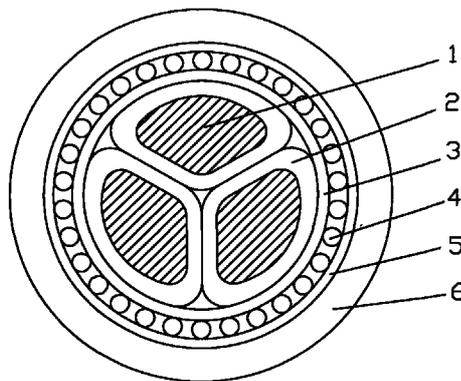
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

新型屏蔽型电力电缆

(57) 摘要

新型屏蔽型电力电缆,其特征是导体由单根软铜丝构成或多根软铜丝绞合而成,在导体上挤包形成的绝缘层构成绝缘线芯,由单根绝缘线芯构成缆芯或由多根绝缘线芯绞合成缆构成缆芯,在缆芯外层分别挤包型内衬层、疏绕金属丝和重叠搭盖绕包铜带层构成的屏蔽层、挤包形成的外护套层。本实用新型优化了产品结构,具有优良的电气性能,同时具有抗电磁干扰性能,提高了供电系统的安全性和可靠性,改善输电品质,更适当前高质量输电、变电系统的要求。



1. 新型屏蔽型电力电缆,其特征是导体(1)由单根软铜丝构成或多根软铜丝绞合而成,在导体上挤包形成的绝缘层(2)构成绝缘线芯,由单根绝缘线芯构成缆芯或由多根绝缘线芯绞合成缆构成缆芯,在缆芯外层分别挤包型内衬层(3)、疏绕金属丝(4)和重叠搭盖绕包铜带层(5)构成的屏蔽层、挤包形成的外护套层(6)。

2. 根据权利要求1所述的新型屏蔽型电力电缆,其特征是所述绝缘层(2)采用PVC绝缘材料、XLPE材料、乙丙橡胶材料、或辐照交联聚烯烃材料。

3. 根据权利要求1所述的新型屏蔽型电力电缆,其特征是所述内衬层(3)为半导电型高聚物混合料挤包而成。

4. 根据权利要求1所述的新型屏蔽型电力电缆,其特征是所述疏绕金属丝(4)为电工用裸铜丝或镀锡铜丝。

5. 根据权利要求1所述的新型屏蔽型电力电缆,其特征是所述疏绕金属丝(4)和铜带层(5)总有效截面不低于导体(1)截面积的一半。

新型屏蔽型电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力输配用电缆,尤其涉及一种新型屏蔽型电力电缆,属于电线电缆技术领域。

背景技术

[0002] 在特殊性场合下,电气装备对需要输配的电能的质量有较高品质的要求,对输配电能连接的电缆需要具有防电磁干扰性能。目前我国电气装备多数采用“三相五线制”即三根相线、一根地线、一根零线;或“三相四线制”,即采用三根相线加零线供电。“三相五线制”比“三相四线制”多一根地线,用于安全要求较高,设备要求统一接地的场所。如果需要的电缆再具有屏蔽性能,设计不合理的话,则增加电缆制造成本,不利于节约资源的原则。

[0003] 根据电缆功能的需要,屏蔽型电缆的屏蔽层可以作为电缆的零线,特殊情况下,也可以作为回路地线,具有零线或地线的作用,同时具有屏蔽性能,降低了制造成本,优化了产品结构,加快产品的市场推广。目前市场上的屏蔽电缆的屏蔽层多数为疏绕金属丝,这样的结果是屏蔽并不理想,不适合有较高屏蔽效果的场合下使用。

发明内容

[0004] 本实用新型是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供一种新型屏蔽型电力电缆,使其具有抗电磁干扰性能,提高供电系统的安全性和可靠性,改善输电品质,更适合当前高质量输电、变电系统的要求。

[0005] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型屏蔽型电力电缆的结构特点是导体由单根软铜丝构成或多根软铜丝绞合而成,在导体上挤包形成的绝缘层构成绝缘线芯,由单根绝缘线芯构成缆芯或由多根绝缘线芯绞合成缆构成缆芯,在缆芯外层分别挤包型内衬层、疏绕金属丝和重叠搭盖绕包铜带层构成的屏蔽层、挤包形成的外护套层。

[0007] 所述绝缘层采用 PVC 绝缘材料、XLPE 材料、乙丙橡胶材料、或辐照交联聚烯烃材料。

[0008] 所述内衬层为半导电型高聚物混合料挤包而成。

[0009] 所述疏绕金属丝为电工用裸铜丝或镀锡铜丝。

[0010] 所述疏绕金属丝和铜带层总有效截面不低于导体截面积的一半。

[0011] 所述护套层为 PVC 护套料;或低烟无卤聚烯烃、热塑性弹性体护套料等材质挤包而成。

[0012] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0013] 本实用新型特定结构设置使其具有抗电磁干扰性能,提高了供电系统的安全性和可靠性,改善输电品质,更适合当前高质量输电、变电系统的要求。具体包括:

[0014] 1、本实用新型中的屏蔽层采用了金属丝疏绕工艺,比编织工艺效率高,加工也很方便,同时能方便控制屏蔽层的有效截面积;

[0015] 2、本实用新型屏蔽层中增加铜带绕包构成的复合屏蔽,提高了电缆屏蔽效果;屏蔽总有效截面不低于导体截面积的一半,提高了短路电流过载能力;

[0016] 3、本实用新型绝缘层采用 PVC 绝缘材料、或 XLPE 材料、乙丙橡胶材料、辐照交联聚烯烃材料,都是目前电缆最常用的材料,不影响电缆成本和加工难度;

[0017] 4、本实用新型内衬层采用半导体型高聚物混合料,一方面具有内衬层所起的作用,另一方面其具有优良电性能,改善了电缆电性能品质;

[0018] 5、本实用新型中外护套采用 PVC 护套料,或低烟、无卤聚烯烃;热塑性弹性体护套料等材质挤包而成,其材料机械性能高,材料易得,也是电缆常用的材质,降低电缆制造成本。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型三芯型电缆结构示意图。

[0020] 图 1 中:1 导体;2 绝缘层;3 内衬层;4 疏绕金属丝;5 铜带层;6 外护套层。

[0021] 下面结合附图,通过具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

[0022] 参见图 1,本实施例中,导体 1 由单根软铜丝构成或多根软铜丝绞合而成,在导体上挤包形成的绝缘层 2 构成绝缘线芯,由单根绝缘线芯构成缆芯或由多根绝缘线芯绞合成缆构成缆芯,在缆芯外层分别挤包型内衬层 3、疏绕金属丝 4 和重叠搭盖绕包铜带层 5 构成的屏蔽层、挤包形成的外护套层 6。

[0023] 具体实施中,绝缘层 2 采用 PVC 绝缘材料、XLPE 材料、乙丙橡胶材料、或辐照交联聚烯烃材料;内衬层 3 为半导体型高聚物混合料挤包而成;疏绕金属丝 4 为电工用裸铜丝或镀锡铜丝;疏绕金属丝 4 和铜带层 5 总有效截面不低于导体 1 截面积的一半;护套层 6 为 PVC 护套料;或低烟无卤聚烯烃、热塑性弹性体护套料等材质挤包而成。

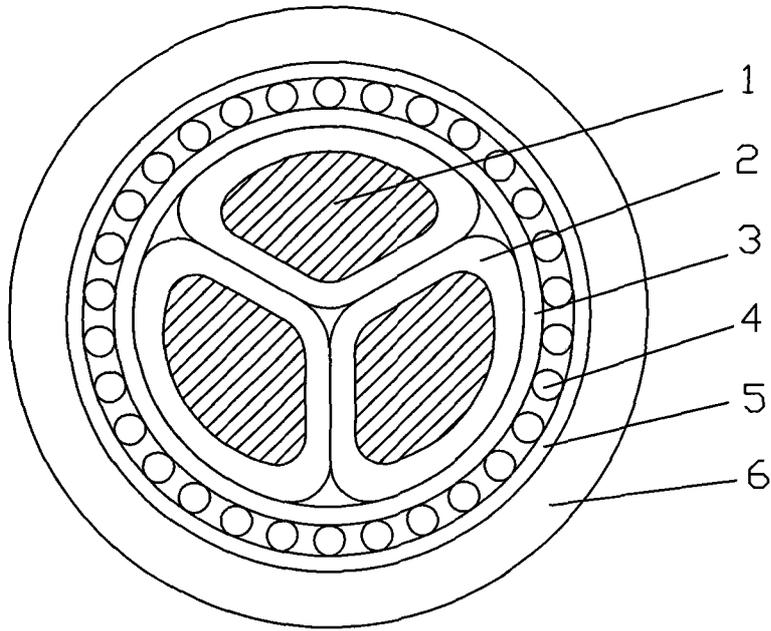


图 1