(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 205282149 U
(45)授权公告日 2016.06.01

(21)申请号 201521054153.0

(22)申请日 2015.12.16

(73)专利权人 江苏亨通线缆科技有限公司
地址 215234 江苏省苏州市吴江区七都镇工业区

(72)发明人 谭言秦 孙正华 张博

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 马明渡 王健

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 9/00(2006.01)

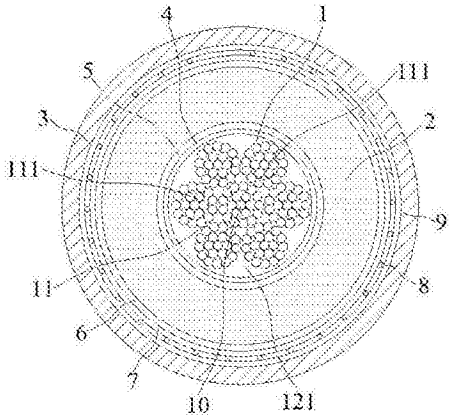
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

机车电缆

(57)摘要

本实用新型公开一种机车电缆，包括位于中心的缆芯、内护套层和低烟无卤外护套，所述缆芯和内护套层之间由内向外依次设置有第一尼龙带层、第一聚乙烯层，所述内护套层和低烟无卤外护套之间由内向外依次设置有第二聚乙烯层、第二尼龙带层、镀锡铜丝疏绕层和无纺布绕包层；所述缆芯进一步包括位于中心的第一铜导体和外铜导体层，所述外铜导体层由6根绞合于第一铜导体外表面的第二铜导体组成。本实用新型机车电缆电压等级达到30KV，耐压试验75kV/15min，增加电缆的机械强度和抗张强度，使电缆耐弯折的性能增强。



CN 205282149 U

1.一种机车电缆，其特征在于：包括位于中心的缆芯(1)、内护套层(2)和低烟无卤外护套(3)，所述缆芯(1)和内护套层(2)之间由内向外依次设置有第一尼龙带层(4)、第一聚乙烯层(5)，所述内护套层和低烟无卤外护套(3)之间由内向外依次设置有第二聚乙烯层(6)、第二尼龙带层(7)、镀锡铜丝疏绕层(8)和无纺布绕包层(9)；

所述缆芯(1)进一步包括位于中心的第一铜导体(10)和外铜导体层(11)，所述外铜导体层(11)由6根绞合于第一铜导体(10)外表面的第二铜导体(111)组成。

2.根据权利要求1所述的机车电缆，其特征在于：所述第一铜导体(10)、第二铜导体(111)均由若干根铜丝绞合而成。

3.根据权利要求1所述的机车电缆，其特征在于：所述第一尼龙带层(4)、第二尼龙带层(7)均由尼龙带绕包形成。

机车电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆，具体涉及一种机车电缆。

背景技术

[0002] 机车电缆主要为轨道交通车辆的配电系统、控制系统和信号系统的电器装置所使用的电缆，其交流额定电压为3KV 以下。

[0003] 现有机车电缆只能满足100 米左右电力机车供电需求，使用超出100 米机车电缆的场合只单纯增加电缆长度不能满足机械强度的需求，可能因电缆所受到的机械力过大及电缆自身太重而产生断裂。由于机车电缆在高温、高辐射等恶劣条件下使用，且在使用过程中来回卷绕、弯折易造成电缆弯曲开裂，严重影响使用寿命，而频繁更换电缆增加成本，影响运营安全。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种机车电缆，该机车电缆电压等级达到30KV，耐压试验75kV/15min，增加电缆的机械强度和抗张强度，使电缆耐弯折的性能增强。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种机车电缆，包括位于中心的缆芯、内护套层和低烟无卤外护套，所述缆芯和内护套层之间由内向外依次设置有第一尼龙带层、第一聚乙烯层，所述内护套层和低烟无卤外护套之间由内向外依次设置有第二聚乙烯层、第二尼龙带层、镀锡铜丝疏绕层和无纺布绕包层；

[0006] 所述缆芯进一步包括位于中心的第一铜导体和外铜导体层，所述外铜导体层由6根绞合于第一铜导体外表面的第二铜导体组成。

[0007] 上述技术方案中进一步改进的方案如下：

[0008] 1．上述方案中，所述第一铜导体、第二铜导体均由若干根铜丝绞合而成。

[0009] 2．上述方案中，所述第一尼龙带层、第二尼龙带层均由尼龙带绕包形成。

[0010] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0011] 本实用新型机车电缆，其内护套层内外侧分别设置有第一尼龙带层、第一聚乙烯层和第二聚乙烯层、第二尼龙带层，电压等级达到30KV，耐压试验75kV/15min，绝缘不击穿屏蔽电阻率：导体屏蔽≤ 1000Ω.m；绝缘屏蔽≤ 500Ω.m；-40℃低温延伸及低温冲击（不破裂）；通过单根垂直燃烧试验；其次，增加电缆的机械强度和抗张强度，使电缆耐弯折的性能增强，减少开裂，增加电缆使用寿命，节约运营成本，同时降低更换频率，提高安全性能。

附图说明

[0012] 附图1为本实用新型机车电缆结构示意图。

[0013] 以上附图中：1、缆芯；2、内护套层；3、低烟无卤外护套；4、第一尼龙带层；5、第一聚乙烯层；6、第二聚乙烯层；7、第二尼龙带层；8、镀锡铜丝疏绕层；9、无纺布绕包层；10、第一铜导体；11、外铜导体层；111、第二铜导体。

具体实施方式

[0014] 实施例1：一种机车电缆，包括位于中心的缆芯1、内护套层2和低烟无卤外护套3，所述缆芯1和内护套层2之间由内向外依次设置有第一尼龙带层4、第一聚乙烯层5，所述内护套层和低烟无卤外护套3之间由内向外依次设置有第二聚乙烯层6、第二尼龙带层7、镀锡铜丝疏绕层8和无纺布绕包层9；

[0015] 所述缆芯1进一步包括位于中心的第一铜导体10和外铜导体层11，所述外铜导体层11由6根绞合于第一铜导体10外表面的第二铜导体111组成。

[0016] 上述第一尼龙带层4、第二尼龙带层7均由尼龙带绕包形成。

[0017] 实施例2：一种机车电缆，包括位于中心的缆芯1、内护套层2和低烟无卤外护套3，所述缆芯1和内护套层2之间由内向外依次设置有第一尼龙带层4、第一聚乙烯层5，所述内护套层和低烟无卤外护套3之间由内向外依次设置有第二聚乙烯层6、第二尼龙带层7、镀锡铜丝疏绕层8和无纺布绕包层9；

[0018] 所述缆芯1进一步包括位于中心的第一铜导体10和外铜导体层11，所述外铜导体层11由6根绞合于第一铜导体10外表面的第二铜导体111组成。

[0019] 上述第一铜导体10、第二铜导体111均由若干根铜丝绞合而成。

[0020] 采用上述机车电缆时，其内护套层内外侧分别设置有第一尼龙带层、第一聚乙烯层和第二聚乙烯层、第二尼龙带层，电压等级达到30KV，耐压试验75kV/15min，绝缘不击穿屏蔽电阻率：导体屏蔽≤ 1000Ω.m；绝缘屏蔽≤ 500Ω.m；-40℃低温延伸及低温冲击（不破裂）；通过单根垂直燃烧试验；其次，增加电缆的机械强度和抗张强度，使电缆耐弯折的性能增强，减少开裂，增加电缆使用寿命，节约运营成本，同时降低更换频率，提高安全性能。

[0021] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

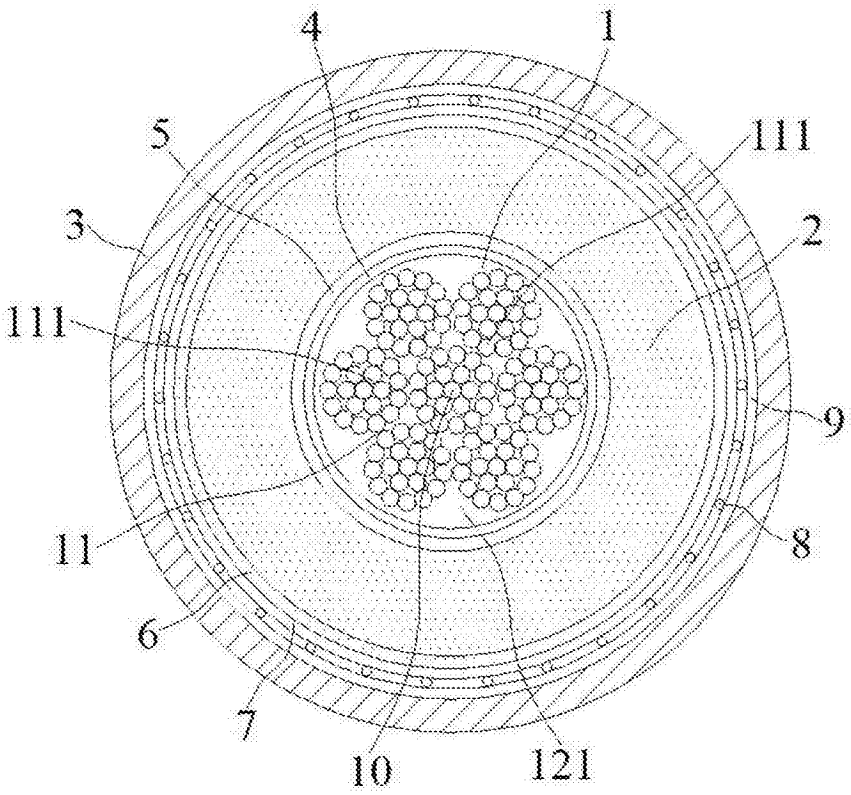


图1