(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 205194386 U
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201520927725.5

(22)申请日 2015.11.20

(73)专利权人 上海蓝昊电气江苏有限公司
地址 226000 江苏省南通市苏通科技产业园恒山路58号

(72)发明人 钱章兴 顾向阳 田敏

(51)Int.Cl.
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)

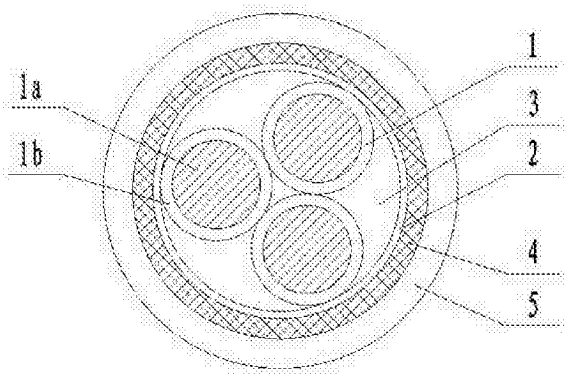
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轻质阻燃铠装船用电缆

(57)摘要

本实用新型设计了一种轻质阻燃铠装船用电缆，包括三组呈品字形互捻的线芯，所述线芯分布于双层无卤绕包带内，所述双层无卤绕包带与线芯之间的空隙内填充有玻璃纤维束填充物A，所述双层无卤绕包带外覆有铝镁合金编织而成网状铠装骨架抗压层，网状铠装骨架抗压层的最外层挤包有外护套。本实用新型实现电缆轻型化，增强电缆耐高温性能，本实用新型提供一种轻质阻燃铠装船用电缆，这种电缆通过结构优化，结合塑缆和橡缆各自的优缺点，满足了重量轻，耐高温性能较好，同时实现耐油耐泥浆及阻燃性能。制作铠装层的铝镁合金丝比重较小，因此，电缆重量轻；在缆芯与外护套之间设置的双层无卤绕包带具有隔热、阻燃功能，因此，电缆耐高温性能好。



CN 205194386 U

1.一种轻质阻燃铠装船用电缆，其特征在于：包括三组呈品字形互捻的线芯，所述线芯分布于双层无卤绕包带内，所述双层无卤绕包带与线芯之间的空隙内填充有玻璃纤维束填充物，所述双层无卤绕包带外覆有铝镁合金编织而成网状铠装骨架抗压层，网状铠装骨架抗压层的最外层挤包有外护套。

2.根据权利要求1所述的一种轻质阻燃铠装船用电缆，其特征在于：所述线芯由绞合镀锡铜导体以及包覆于导体上的低烟无卤乙丙橡胶绝缘层组成。

3.根据权利要求2所述的一种轻质阻燃铠装船用电缆，其特征在于：所述导体间空隙含有玻璃纤维束填充物。

4.根据权利要求1所述的一种轻质阻燃铠装船用电缆，其特征在于：所述外护套为交联聚烯烃轻质护套。

一种轻质阻燃铠装船用电缆

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及电缆领域，尤其涉及一种轻质阻燃铠装船用电缆。

[0003] 背景技术：

[0004] 电线电缆的制造与大多数机电产品的生产方式是完全不同的。机电产品通常采用将另件装配成部件、多个部件再装配成单台产品，产品以台数或件数计量。电线电缆是以长度为基本计量单位。所有电线电缆都是从导体加工开始，在导体的外围一层一层地加上绝缘、屏蔽、成缆、护层等而制成电线电缆产品。产品结构越复杂，叠加的层次就越多。随着电力电缆埋地敷设工程的迅速发展，对电缆保护提出的更高要求，电缆保护套管是采用聚乙烯PE和优质钢管经过喷砂抛丸前处理、浸塑或涂装、加温固化工艺制作而成。它是保护电线和电缆最常用的一种电绝缘管。因为具有绝缘性能良好、化学稳定性高、不生锈、不老化、可适应苛刻环境而被广泛得以应用。

[0005] 现有船用电缆为适应海上气候和工作环境的需要，一般采用钢丝或铜丝编织层作为电缆的铠装层以提高电缆的强度。由此而带来的问题是电缆的外径大、重量较重，船舶负荷增加较大。

[0006] 现有舰船用电缆根据其绝缘和护套使用的材料主要可分为两种，一种是绝缘和护套均为橡皮的电缆(下称橡缆)，另一种绝缘和护套均为塑料的电缆(下称塑缆)。两者均有各自的特点，橡缆具有柔软性能好的特点，因此适合舰船上频繁移动使用，而塑缆在舰船上作为固定使用的电缆，很少移动。

[0007] 实用新型内容：

[0008] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种根据船舰特种环境应用且在使用中耐阻燃、耐油、耐泥浆，实现电缆轻型化，增强电缆耐高温性能的技术方案：

[0009] 一种轻质阻燃铠装船用电缆，包括三组呈品字形互捻的线芯，线芯分布于双层无卤绕包带内，双层无卤绕包带与线芯之间的空隙内填充有玻璃纤维束填充物，双层无卤绕包带外覆有铝镁合金编织而成网状铠装骨架抗压层，网状铠装骨架抗压层的最外层挤包有外护套。

[0010] 作为优选，线芯由绞合镀锡铜导体以及包覆于导体上的低烟无卤乙丙橡胶绝缘层组成。

[0011] 作为优选，导体间空隙含有玻璃纤维束填充物。

[0012] 作为优选，外护套为交联聚烯烃轻质护套。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] (1)本实用新型实现电缆轻型化，增强电缆耐高温性能，本实用新型提供一种轻质阻燃铠装船用电缆，这种电缆通过结构优化，结合塑缆和橡缆各自的优缺点，满足了重量轻，耐高温性能较好，同时实现耐油耐泥浆及阻燃性能。

[0015] (2)本实用新型中制作铠装层的铝镁合金丝比重较小，因此，电缆重量轻；在缆芯与外护套之间设置的双层无卤绕包带具有隔热、阻燃功能，因此，电缆耐高温性能好。

[0016] (3)在实用新型中外护套和玻璃纤维束填充物都由低烟、无卤材料制成，因此，电

缆不含卤，燃烧时发烟量低。同时外护套采用交联聚烯烃轻质护套，重量更轻同时实现耐油耐泥浆及阻燃性能。

[0017] (4)实用新型中绝缘层和外护套采用两类不同的材料，将橡胶和塑料的优点有机结合在一起，解决了柔软性与重量轻不能兼顾的问题。

[0018] (5)在实用新型中采用轻质铝镁合金编织成网状的骨架抗压层，加强电缆整体抗压性能。

[0019] 附图说明：

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 具体实施方式：

[0022] 为使本实用新型的发明目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0023] 如图1所示，本实用新型设计了一种轻质阻燃铠装船用电缆，包括三组呈品字形互捻的线芯1，线芯1分布于双层无卤绕包带2内，双层无卤绕包带2与线芯1之间的空隙内填充有玻璃纤维束填充物 3，双层无卤绕包带2外覆有铝镁合金编织而成网状铠装骨架抗压层4，网状铠装骨架抗压层4的最外层挤包有外护套5。其结构有效的实现电缆轻型化，增强电缆耐高温性能，本实用新型提供一种轻质阻燃铠装船用电缆，这种电缆通过结构优化，结合塑缆和橡缆各自的优缺点，满足了重量轻，耐高温性能较好，同时实现耐油耐泥浆及阻燃性能。实用新型中制作铠装层的铝镁合金丝比重较小，因此，电缆重量轻；在缆芯与外护套之间设置的双层无卤绕包带具有隔热、阻燃功能，因此，电缆耐高温性能好。

[0024] 其中的线芯1由绞合镀锡铜导体1a以及包覆于导体1a上的低烟无卤乙丙橡胶绝缘层1b组成。导体1a间空隙含有玻璃纤维束填充物3。于此同时，外护套5为交联聚烯烃轻质护套。外护套5、玻璃纤维束填充物A及玻璃纤维束填充物3都由低烟、无卤材料制成，因此，电缆不含卤，燃烧时发烟量低。同时外护套5采用交联聚烯烃轻质护套，重量更轻同时实现耐油耐泥浆及阻燃性能。并且绝缘层1b和外护套5采用两类不同的材料，将橡胶和塑料的优点有机结合在一起，解决了柔软性与重量轻不能兼顾的问题。其次，采用轻质铝镁合金编织成网状的骨架抗压层，加强电缆整体抗压性能。

[0025] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例，并不是对本实用新型技术方案的限制，只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案，均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

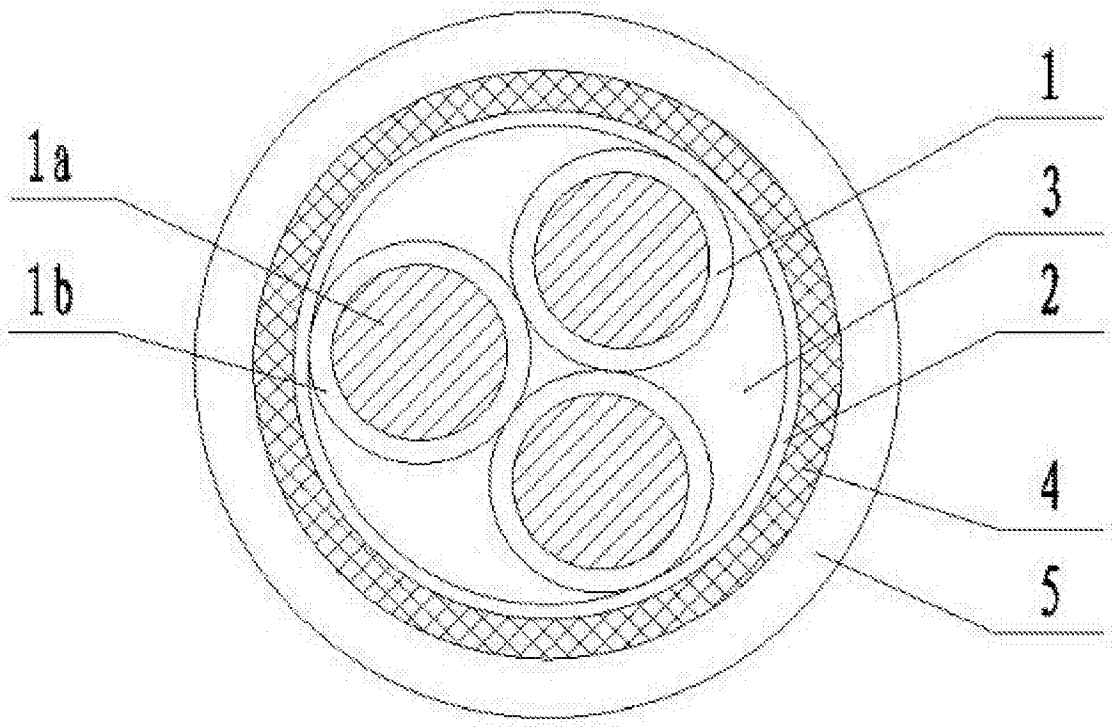


图1