

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202930078 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220702393. 7

(22) 申请日 2012. 12. 18

(73) 专利权人 安徽华能电缆集团有限公司

地址 238371 安徽省芜湖市无为县坝湾工业
区

(72) 发明人 王浩然 盛业华 李高强 张建国
宫传播

(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 胡东升

(51) Int. Cl.

H01B 7/00(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/295(2006. 01)

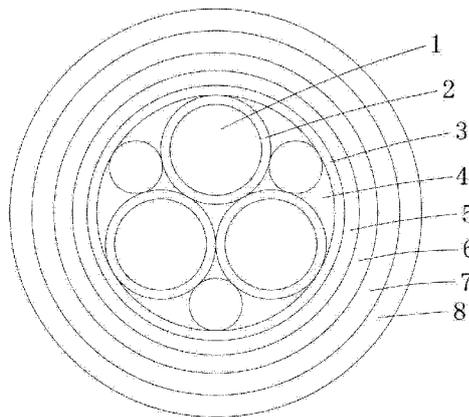
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于海上石油平台的变频电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于海上石油平台的变频电缆,由镀锡铜导体和挤包于导体外层的阻燃交联聚烯烃绝缘层构成绝缘线芯,三根所述绝缘线芯与三根所述导体交替排列绞合构成缆芯,缆芯间隙填充有阻燃型玻璃纤维绳;在所述缆芯及玻璃纤维绳外部重叠绕包有绕包层,在所述绕包层外编织有镀锡铜丝屏蔽层,内衬层绕包于所述屏蔽层外部;在所述内衬层外编织有镀锡铜丝铠装层,电缆的最外层挤包有聚烯烃护套层。本实用新型电缆具有低烟、无卤、阻燃等性能指标,同时还解决了耐油污、耐泥浆问题。



1. 一种用于海上石油平台的变频电缆,由镀锡铜导体(1)和挤包于导体(1)外层的阻燃交联聚烯烃绝缘层(2)构成绝缘线芯,其特征在于,三根所述绝缘线芯与三根所述导体交替排列绞合构成缆芯,缆芯间隙填充有阻燃型玻璃纤维绳(3);

在所述缆芯及玻璃纤维绳(3)外部重叠绕包有绕包层(4),在所述绕包层(4)外编织有镀锡铜丝屏蔽层(5),内衬层(6)绕包于所述屏蔽层(5)外部;在所述内衬层(6)外编织有镀锡铜丝铠装层(7),电缆的最外层挤包有聚烯烃护套层(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于海上石油平台的变频电缆,其特征在于,所述绕包层(4)采用一层或多层阻燃隔氧包带重叠绕包构成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于海上石油平台的变频电缆,其特征在于,所述导体截面积为 $25-300\text{mm}^2$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于海上石油平台的变频电缆,其特征在于,所述内衬层(6)采用高阻燃低烟无卤耐腐蚀聚烯烃挤包构成。

一种用于海上石油平台的变频电缆

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种用于海上石油平台的变频电缆。

背景技术：

[0002] 我国石油平台电缆的研制,起步于上世纪 80 年代。在开发我国海洋石油资源热潮的涌动下,国内部分大型电缆厂都曾经研制过海上石油平台电缆。但是,当时在我国海域钻探和采油的大型平台基本上都是国外平台,国外平台一般要求使用外国的平台电缆,因此国产电缆被以质量不达标为由拒之门外。

[0003] 由于海上石油平台用电缆所工作的环境具有油污重、泥浆多的特点,因此传统的海上石油平台用变频电缆如何克服耐油、耐泥浆问题一直是个技术难题。

发明内容：

[0004] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种用于海上石油平台的变频电缆,具有低烟、无卤、阻燃等性能指标,同时还解决了耐油污、耐泥浆问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0006] 一种用于海上石油平台的变频电缆,由镀锡铜导体和挤包于导体外层的阻燃交联聚烯烃绝缘层构成绝缘线芯,三根所述绝缘线芯与三根所述导体交替排列绞合构成缆芯,缆芯间隙填充有阻燃型玻璃纤维绳；

[0007] 在所述缆芯及玻璃纤维绳外部重叠绕包有绕包层,在所述绕包层外编织有镀锡铜丝屏蔽层,内衬层绕包于所述屏蔽层外部;在所述内衬层外编织有镀锡铜丝铠装层,电缆的最外层挤包有聚烯烃护套层。

[0008] 所述绕包层采用一层或多层阻燃隔氧包带重叠绕包构成。

[0009] 所述导体截面积为 $25\text{--}300\text{mm}^2$ 。

[0010] 所述内衬层采用高阻燃低烟无卤耐腐蚀聚烯烃挤包构成。

[0011] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果体现在：

[0012] 1、本实用新型电缆导体采用 GB/T3956 中规定的第 2 种镀锡铜导体。导体截面一般为 $25\sim 300\text{mm}^2$,采用三根绝缘线芯与三根导体交替排列绞合的方式构成缆芯,不但易于敷设,同时具有良好的机械性能,更适用于石油平台钻井作业需求,而镀锡导体能够有效的防止海上潮湿状态下导体的氧化、钝化。

[0013] 2、绝缘层为阻燃交联聚烯烃。该材料具有优异的电绝缘性能、优异的物理、化学性能及耐高低温性能;优异的柔软性性能和耐磨性能;优异的低烟、无卤特性。

[0014] 3、绕包层采用阻燃隔氧包带重叠绕包,能在着火条件下隔绝氧气,阻燃。屏蔽层以及铠装层采用镀锡铜丝编织,其兼具机械保护作用,编织密度依据 IEC 60092-350 标准规定,编织密度不小于 90%。在屏蔽层与铠装层之间挤包有高阻燃低烟无卤耐腐蚀聚烯烃内衬层,具有耐油、隔离及软化电缆的作用。

[0015] 4、电缆护套层采用高阻燃低烟无卤耐腐蚀聚烯烃作为电缆的护套材料。该材料改

性后耐低温可达 -30°C ，且具备耐磨、抗撕、耐油、耐臭氧、耐腐蚀、高阻燃等性能，能海上石油平台设备工作环境多腐蚀的要求。

附图说明：

[0016] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0017] 图中标号：1 导体，2 绝缘层，3 玻璃纤维绳，4 绕包层，5 屏蔽层，6 内衬层，7 铠装层，8 护套层。

[0018] 以下通过具体实施方式，并结合附图对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式：

[0019] 实施例：结合图 1，本实施例的用于海上石油平台的变频电缆，由镀锡铜导体 1 挤包于导体 1 外层的阻燃交联聚烯烃绝缘层 2 构成绝缘线芯，三根绝缘线芯与三根导体交替排列绞合构成缆芯，缆芯间隙填充有阻燃型玻璃纤维绳 3，保证电缆的圆整度。

[0020] 在缆芯及玻璃纤维绳 3 外部采用一层或多层阻燃隔氧包带重叠绕包构成绕包层 4，在绕包层 4 外编织有镀锡铜丝屏蔽层 5，采用高阻燃低烟无卤耐腐蚀聚烯烃挤包构成的内衬层 6 挤包于屏蔽层 5 外部；在内衬层 6 外编织有镀锡铜丝铠装层 7，电缆的最外层挤包有聚烯烃护套层 8。

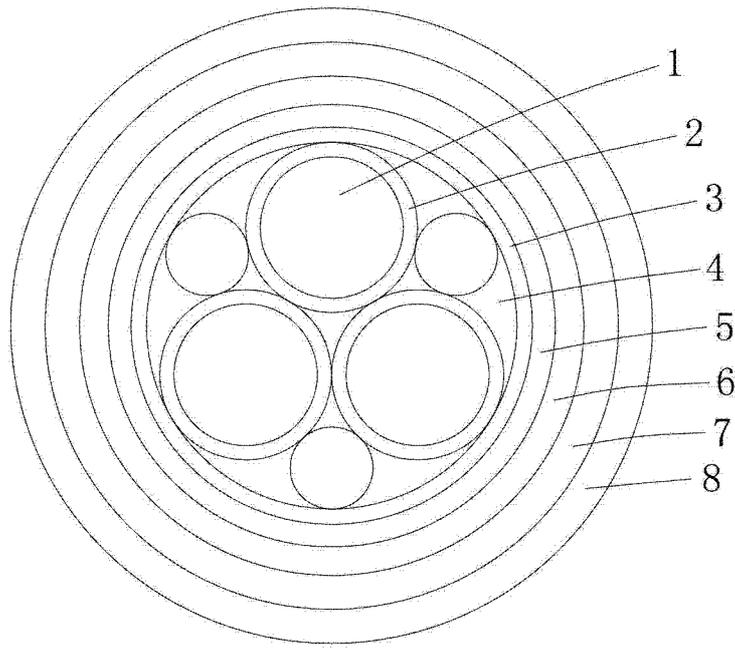


图 1