



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202025550 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120086057. X

(22) 申请日 2011. 03. 28

(73) 专利权人 安徽猎塔电缆集团有限公司

地址 238331 安徽省巢湖市无为县定兴工业
区

(72) 发明人 缪启明 张晓飞 梅柏涛

(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 7/04 (2006. 01)

H01B 7/02 (2006. 01)

H01B 7/17 (2006. 01)

H01B 7/295 (2006. 01)

H01B 1/02 (2006. 01)

H01B 5/08 (2006. 01)

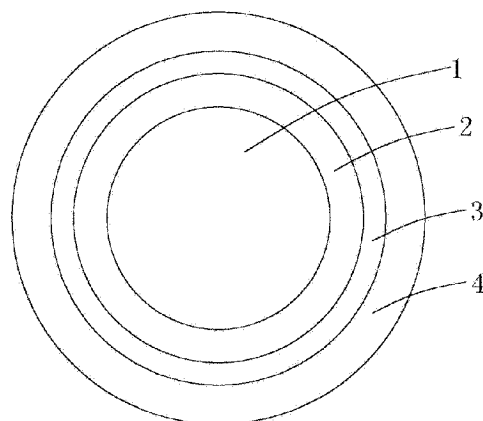
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线,所述电线导体由多根镀镍、银或镀锡软铜单丝绞合而成,导体外依次挤包绝缘层、绕包云母带耐火层、挤包外护层。本实用新型采用镀镍、银或镀锡软铜单丝绞合构成的导体,可有效地防止铜导体对绝缘层的老化催化作用,以保证绝缘层的使用寿命。同时,铜丝表面镀镍、银或镀锡也具有防止导体本身在高低温条件下的氧化作用,增加使用过程中的安全性和可靠性。



1. 一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线,其特征是所述电线导体(1)由多根镀镍、银或镀锡软铜单丝绞合而成,导体(1)外依次挤包绝缘层(2)、绕包云母带耐火层(3)、挤包外护层(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线,其特征是所述绝缘层(2)及外护层(4)是以聚全氟乙丙烯F46或聚四氟乙烯F4挤包。

3. 根据权利要求1所述的一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线,其特征是所述导体(1)采用正规绞合结构,绞线节距为12-16倍之间;导体的截面积为 $0.35 \sim 10\text{mm}^2$ 。

一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线,属于电线电缆技术领域。

背景技术：

[0002] 燃气发电机组随着装备性能的提高要求,对特殊设备有耐高 / 低温、防火、体积小、重量轻等要求。作为燃气发电机组用电气设备,仪器仪表连接线要求体积小、电绝缘性能好、耐火、阻燃以及能适应各类高 / 低温环境,承担过载能力强,并要求具有良好的机械物理性能、电气性能,具有耐高 / 低温、耐火、阻燃、耐腐蚀、耐候性、不吸水、摩擦系数低、高阻燃及柔软等特性,安全保障要求较高。但是,已有的常规电线电缆不能满足这一要求。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种能够具备耐高 / 低温、耐火、阻燃、耐腐蚀、耐候性、不吸水、摩擦系数低、高阻燃及柔软等综合性能,能够适应多种不同工作环境的一种燃气发电机组用电线。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 一种耐火、耐高低温燃气发电机组用电线,所述电线导体由多根镀镍、银或镀锡软铜单丝绞合而成,导体外依次挤包绝缘层、绕包云母带耐火层、挤包外护层。

[0006] 本实用新型的结构特点也在于：

[0007] 所述绝缘层及外护层是以聚全氟乙丙烯 F46 或聚四氟乙烯 F4 挤包。

[0008] 所述导体采用正规绞合结构,绞线节距为 12-16 倍之间;导体的截面积为 $0.35 \sim 10\text{mm}^2$ 。

[0009] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果体现在：

[0010] 1、本实用新型采用镀镍、银或镀锡软铜单丝绞合构成的导体,可有效地防止铜导体对绝缘层的老化催化作用,以保证绝缘层的使用寿命。同时,铜丝表面镀镍、银或镀锡也具有防止导体本身在高低温条件下的氧化作用,增加使用过程中的安全性和可靠性。

[0011] 2、本实用新型中绝缘材料采用聚全氟乙丙烯 F46 或聚四氟乙烯 F4 材料,具有很宽范围的耐高 / 低温性,其还具有如下性能：

[0012] (1) 优异的耐热和耐低温性能,可以在 $+250^{\circ}\text{C} \sim -85^{\circ}\text{C}$ 广阔的温度范围内长期使用；

[0013] (2) 极佳的阻燃性能,阻燃氧指数高达 90；

[0014] (3) 优良的电气绝缘性能；

[0015] (4) 具有很好的耐水性和耐湿性；

[0016] (5) 具有优异的化学稳定性和耐腐蚀性；

[0017] (6) 绝缘材料机械性能和电气性能优良,可以挤出薄绝缘,降低成本,减小电缆体积；

- [0018] (7) 由于是直接挤出加工,不需要额外的预处理和后处理的设备;
- [0019] (8) 可以在高温挤出设备上加工,不需要额外加工设备(加工温度在 245℃ 至 415℃);
- [0020] (9) 因为是热塑性材料,可以再生加工,并且热老化过程非常缓慢,有很大的循环利用价值,符合环境保护精神。

附图说明:

- [0021] 图 1 为本实用新型的结构示意图。
- [0022] 图中标号:1 导体,2 绝缘层,3 耐火层,4 外护层。
- [0023] 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:

- [0024] 实施例:参见图 1、导体 1 由多根镀镍、银或镀锡的软铜单丝绞合而成,在导体 1 的外层挤包绝缘层,绝缘层 2 是以聚全氟乙丙烯 F46 或聚四氟乙烯 F4 挤包,耐火层 3 是以耐火云母带绕包在绝缘层上形成,外护层 4 是以聚全氟乙丙烯 F46 或聚四氟乙烯 F4 挤包成型。
- [0025] 具体实施中相应的结构设置也包括:
- [0026] 软铜单丝构成的导体选择为符合 GB/T 3956 的第 2 类导体或第 5 类导体。
- [0027] 导体 1 采用正规绞合结构,绞线节距为 12-16 倍之间,以保证导体具有较好的柔软性、稳定性和表面圆整性,也可使绝缘层易剥离。
- [0028] 导体的截面积为 $0.35 \sim 10\text{mm}^2$ 。

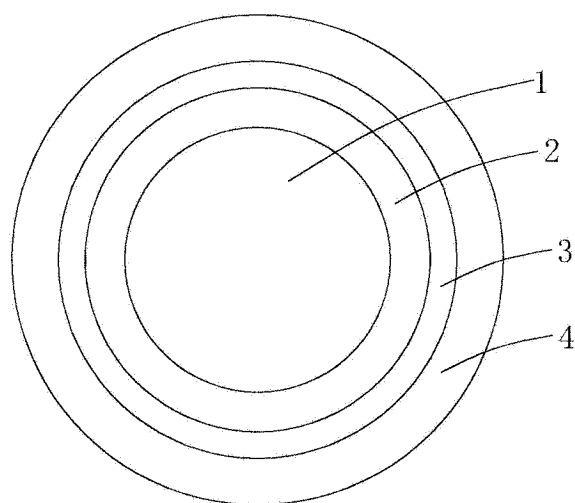


图 1