(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 214099212 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202022877723.3

(22)申请日 2020.12.03

(73)专利权人 广州市友丰电线电缆有限公司
地址 510000 广东省广州市海珠区南天路83号和丰五金交电城B区168.170号铺

(72)发明人 林耿郁

(74)专利代理机构 广州云领专利代理事务所(普通合伙) 44441
代理人 张莲珍

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/282(2006.01)
H01B 7/00(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 9/00(2006.01)

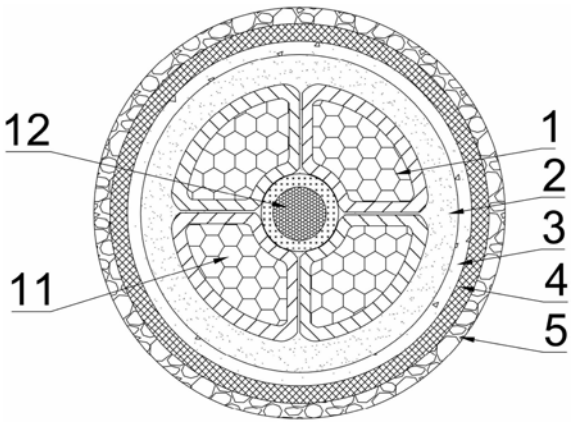
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型柔性矿物质绝缘电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型柔性矿物质绝缘电缆，包括由内自外的缆芯、氧化镁粉体填充层、内护套、金属护套和外护套；所述内护套为硅橡胶；所述缆芯包括位于中间的抗拉线材、以及若干紧密排布在抗拉线材外侧的瓦形导体，若干瓦形导体呈环状分布设置。本实用新型的矿物质绝缘电缆的内护套采用了硅橡胶，保护缆芯，其具有阻燃耐高温、耐寒、耐酸碱及腐蚀性气体、防水等特性，且结构柔软，敷设方便，抗老化性能突出，使用寿命长。复合氧化镁粉体填充层，在高温或火源的恶略环境下具有优异的隔离性能。



CN 214099212 U

1.一种新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于,包括由内自外的缆芯、氧化镁粉体填充层、内护套、金属护套和外护套;

所述内护套为硅橡胶;

所述缆芯包括位于中间的抗拉线材、以及若干紧密排布在抗拉线材外侧的瓦形导体,若干瓦形导体呈环状分布设置;

所述金属护套是由金属丝编织而成的网状结构。

2.根据权利要求1所述的新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于:

所述抗拉线材为凯夫拉防弹丝绞合而成,在抗拉线材外还包覆有聚乙烯制成的绝缘层。

3.根据权利要求1所述的新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于:

所述金属护套为不锈钢丝编织而成,编制密度不小于85%。

4.根据权利要求1所述的新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于:

所述外护套为乙烯-四氟乙烯共聚物制成。

5.根据权利要求1所述的新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于:

所述瓦形导体包括由内自外的导电线芯和保护层。

6.根据权利要求5所述的新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于:

所述保护层为无卤低烟阻燃聚烯烃材料制成。

7.根据权利要求5所述的新型柔性矿物质绝缘电缆,其特征在于:

所述缆芯设置有4根均等分的瓦形导体。

一种新型柔性矿物质绝缘电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿物质绝缘电缆技术领域，具体涉及一种新型柔性矿物质绝缘电缆。

背景技术

[0002] 电缆，是由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成，将电力或信息从一处传输到另一处的导线，电缆的每组导线之间相互绝缘，并常围绕着一根中心扭成，整个外面包有高度绝缘的覆盖层，并具有内通电，外绝缘的特征。

[0003] 目前，为了防止因电缆被烧坏或是出现短路，造成的一些设备线路数据流失，在电缆生产时一般都会采用耐火的外套对电缆进行包裹，而一般的电缆防火性能不是特别的显著，在长期处于高温以及火源环境下的电缆往往容易被烧坏或是出现短路。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述技术缺陷，本实用新型提供一种新型柔性矿物质绝缘电缆。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型按以下技术方案予以实现的：

[0006] 本实用新型所述一种新型柔性矿物质绝缘电缆，包括由内自外的缆芯、氧化镁粉体填充层、内护套、金属护套和外护套；

[0007] 所述内护套为硅橡胶；

[0008] 所述缆芯包括位于中间的抗拉线材、以及若干紧密排布在抗拉线材外侧的瓦形导体，若干瓦形导体呈环状分布设置。

[0009] 优选地，所述抗拉线材为凯夫拉防弹丝绞合而成，在抗拉线材外还包覆有聚乙烯制成的绝缘层。

[0010] 优选地，所述金属护套为不锈钢丝编织而成，编制密度不小于85％。

[0011] 优选地，所述外护套为乙烯-四氟乙烯共聚物制成。

[0012] 优选地，所述瓦形导体包括由内自外的导电线芯和保护层。

[0013] 优选地，所述保护层为无卤低烟阻燃聚烯烃材料制成。

[0014] 优选地，所述缆芯设置有4根均等分的瓦形导体。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型的矿物质绝缘电缆的内护套采用了硅橡胶，保护缆芯，其具有阻燃耐高温、耐寒、耐酸碱及腐蚀性气体、防水等特性，且结构柔软，敷设方便，抗老化性能突出，使用寿命长。复合氧化镁粉体填充层，在高温或火源的恶略环境下具有优异的隔离性能。

[0017] 2、缆芯的导体采用紧密环状的瓦型结构，由抗拉线材和瓦型导体紧密压紧，无需填充辅材，此设计可减小电缆径长。

[0018] 3、瓦形导体的中心设置有一抗拉线材，抗拉线材赋予电力电缆优异的抗拉承重性能，有利于电缆在各种环境中的敷设；且相比市面常规的柔性矿物电缆，抗拉线材赋予电缆更为优异的柔韧性。进一步地，抗拉线材与金属护套相辅相成，赋予电力电缆更好的抗拉强

度和机械性能。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明，其中：

[0020] 图1是本实用新型的新型柔性矿物质绝缘电缆的截面图；

[0021] 图中：

[0022] 1-缆芯、11-瓦形导体、12-抗拉线材；

[0023] 2-氧化镁粉体填充层；

[0024] 3-内护套；

[0025] 4-金属护套；

[0026] 5-外护套。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 如图1所示，本实用新型所述的一种新型柔性矿物质绝缘电缆的优选结构。

[0029] 如图1所示，新型柔性矿物质绝缘电缆包括由内自外依次设置的缆芯1、氧化镁粉体填充层2、内护套3、金属护套4和外护套5。

[0030] 其中，所述缆芯1为抗拉线材12与若干瓦形导体11复合而成，以使缆芯1具有高抗拉、高承重性能，以及相比现有产品更为优异的柔韧性。如图1所示，所述抗拉线材12位于缆芯的中间部位，若干的瓦形导体紧密排布在抗拉线材外侧，并且若干的所述瓦形导体11环状分布设置。

[0031] 进一步地，所述瓦形导体11由内自外的导电线芯和保护层。一方面，缆芯采用紧密压合的瓦型结构，导电线芯内部十分紧密，基本无间隙，减少了成缆过程中所用的填充料。也使得缆芯的径长减小，有利于收卷、减少体积，方便运输。

[0032] 本实施例优选地，所述缆芯1包括4根瓦形导体11，4根瓦形导体均等分的环形分布。

[0033] 在其中一个实例中，所述导电线芯采用铜导线，若干铜导线铰合而成。

[0034] 在其中一个实例中，所述保护层为无卤低烟阻燃聚烯烃材料制成。通过此设计，保护层的制成材料具有低烟、无卤、环保等性能，且具备良好的阻燃效果、物理机械及电气性能，还有耐腐蚀、耐高低温、阻水等性能。以保护缆芯，为电力电缆在恶劣环境下正常作业提供保障。

[0035] 进一步地，所述抗拉线材12包括由内自外依次设置的线芯和绝缘层。所述抗拉线材的线芯为凯夫拉防弹丝绞合而成，在抗拉线材外还包覆有聚乙烯制成的绝缘层。

[0036] 其中，采用凯夫拉防弹丝具有密度低、强度高、韧性好、耐高温的优点，经凯夫拉防弹丝绞合而成的线芯，可以赋予电缆的很好的抗拉性，且不增加线芯的自重，不会改变电缆的柔软度。

[0037] 在其中一个实例中，内护套3采用了硅橡胶，其具有阻燃耐高温、耐寒、耐酸碱及腐蚀性气体、防水等特性，且结构柔软。复合氧化镁粉体填充层2，在高温或火源的恶略环境下

具有优异的隔离性能。

[0038] 在其中一个实例中，所述金属护套4为不锈钢丝编织而成，编制密度不小于85％。其通过编织机将不锈钢丝编织在内护套上，形成致密金属网状结构。不锈钢丝编制的金属护套具有很好的弹性，可以在一定程度上提高矿物绝缘电缆的抗压抗冲击性和抗拉性，提高电缆的强度，以应对恶劣的施工环境，拉扯等。

[0039] 在其中一个实例中，所述外护套5为乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)制成。采用乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)制成，乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)耐高低温性能优良，可在-65℃-+150℃下正常使用，提高了电缆的载流量，可以更好的保证电缆的正常运行。

[0040] 同时，本实用新型的外护套5本身具有良好的阻燃、低烟、耐酸碱腐蚀性能，且抗拉强度好，可以保证软电缆在高低温和酸碱等存在腐蚀性的恶劣环境下正常运行，且阻燃性能优良，并提高了电缆的抗拉性能。

[0041] 本实施例所述新型柔性矿物质绝缘电缆的其它结构参见现有技术。本实施例所述一种新型柔性矿物质绝缘电缆的其它结构参见现有技术。

[0042] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，故凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

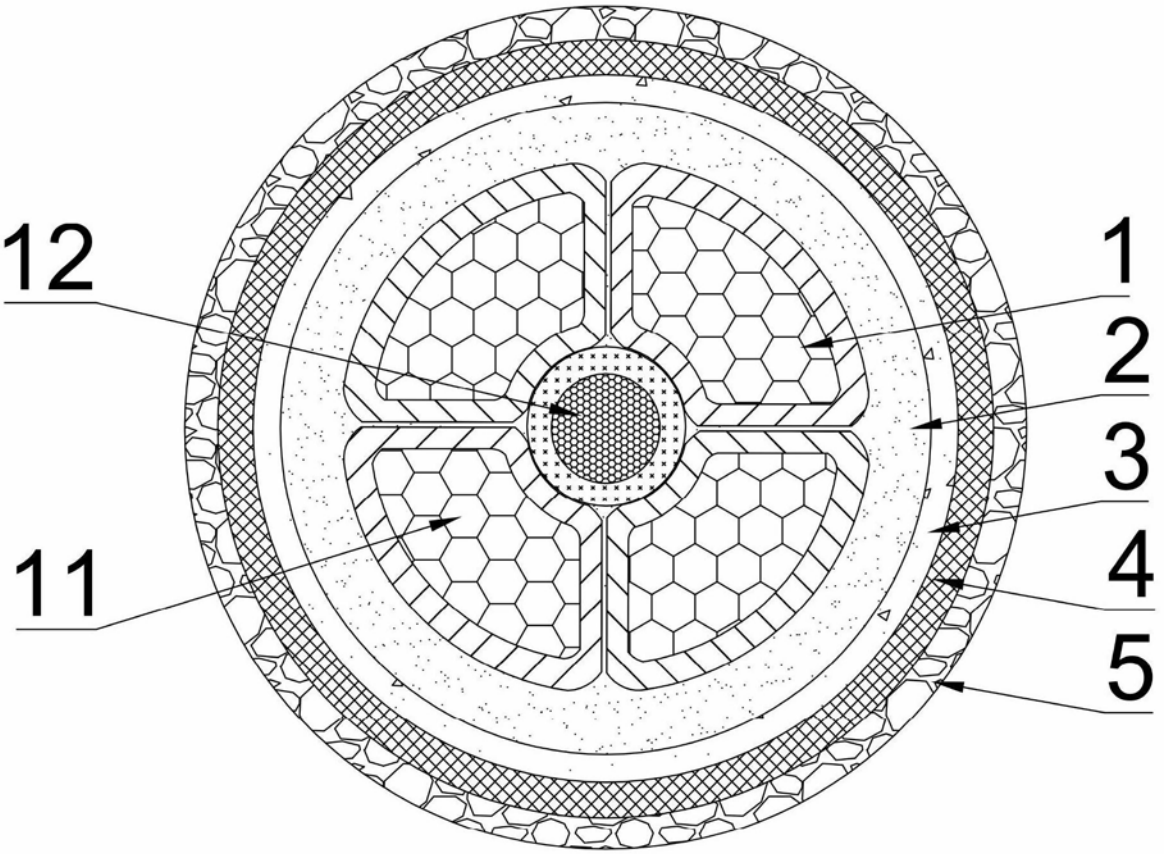


图1