(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 212990718 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021976684.6

(22)申请日 2020.09.10

(73)专利权人 庄飞电缆有限公司
地址 235000 安徽省淮北市经济开发区龙湖工业园龙翔路3号

(72)发明人 庄轲 庄岗岗 周欣欣 韩丹丹

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所(特殊普通合伙) 32330
代理人 刘刚

(51)Int.Cl.
H01B 7/17(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)

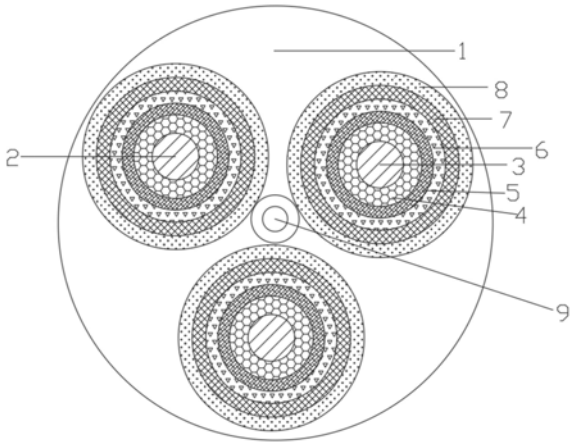
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环保型绝缘无护套电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保型绝缘无护套电缆，包括绝缘缆管以及设置在绝缘缆管内部的多个缆芯；缆芯包括主铜杆以及设置在主铜杆上的防护层，防护层包括铝箔屏蔽层、防火层、钢带铠装层和绝缘胶层，铝箔屏蔽层包覆在缆芯的表面，防火层与铝箔屏蔽层贴合，钢带铠装层套在防火层的表面，绝缘胶层设置在最外侧，解决了现有技术中存在着环保绝缘型电缆铠装保护层抗拉强度较低，承受的外力不够大，铠装保护层屏蔽效果差，不能用于电磁干扰严重的场合的问题。



CN 212990718 U

1.一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,包括绝缘缆管(1)以及设置在绝缘缆管(1)内部的多个缆芯(2);

所述缆芯(2)包括主铜杆(3)以及设置在主铜杆(3)上的防护层,所述防护层包括铝箔屏蔽层(5)、防火层(6)、钢带铠装层(7)和绝缘胶层(8),所述铝箔屏蔽层(5)包覆在所述缆芯(2)的表面,所述防火层(6)与所述铝箔屏蔽层(5)贴合,所述钢带铠装层(7)套在所述防火层(6)的表面,所述绝缘胶层(8)设置在最外侧。

2.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述缆芯(2)上还缠绕有若干股铜丝(4)。

3.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述绝缘缆管(1)的中心位置处设置有抗拉条(9),且所述抗拉条(9)与多个所述缆芯(2)贴合。

4.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述铝箔屏蔽层(5)和防火层(6)的厚度为2-3mm。

5.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述钢带铠装层(7)和绝缘胶层(8)的为4-5mm。

6.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述绝缘胶层(8)为一种交联聚乙烯绝缘层。

7.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述防火层(6)为陶瓷硅胶耐火带,且所述防火层(6)为褶皱状。

8.根据权利要求1所述的一种环保型绝缘无护套电缆,其特征在于,所述绝缘缆管(1)与所述缆芯(2)间的空隙填充有固体海绵。

一种环保型绝缘无护套电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆领域，具体涉及一种环保型绝缘无护套电缆。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，人们在通信与电能输送的需求越来越大，因此各种各样的电线电缆广泛运用于各行各业，在现在生活中扮演着不可或缺的重要角色，电缆是一种电能或信号传输装置，通常是由几根或几组导线和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，通常是由几根或几组导线绞合而成的类似绳索的电缆，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，电缆具有内通电，外绝缘的特征。

[0003] 电缆是一种电能或信号传输装置，通常是由几根或几组导线组成。电缆通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆，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。电缆具有内通电，外绝缘的特征。电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等。它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成，用来连接电路、电器等。

[0004] 为了防止受到机械损伤，电力电缆在外层铠装保护层，形成铠装电缆。电缆加上铠装层的目的除了增强抗拉强度、抗压强度等机械保护延长使用寿命外，更主要的是通过屏蔽保护提高电缆抗干扰性能，还有可以防砸、压、挤破电缆外皮后损伤线芯导致短路。铠装电缆主要用于化工，冶金机械制造、发电和科学试验等的温度测量、信号传输及特殊加热，现有技术中存在着环保绝缘型电缆铠装保护层抗拉强度较低，承受的外力不够大，铠装保护层屏蔽效果差，不能用于电磁干扰严重的场合的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种环保型绝缘无护套电缆，解决了现有技术中存在着环保绝缘型电缆铠装保护层抗拉强度较低，承受的外力不够大，铠装保护层屏蔽效果差，不能用于电磁干扰严重的场合的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保型绝缘无护套电缆，包括绝缘缆管以及设置在绝缘缆管内部的多个缆芯；

[0007] 所述缆芯包括主铜杆以及设置在主铜杆上的防护层，所述防护层包括铝箔屏蔽层、防火层、钢带铠装层和绝缘胶层，所述铝箔屏蔽层包覆在所述缆芯的表面，所述防火层与所述铝箔屏蔽层贴合，所述钢带铠装层套在所述防火层的表面，所述绝缘胶层设置在最外侧。

[0008] 优选的，所述缆芯上还缠绕有若干股铜丝。

[0009] 优选的，所述绝缘缆管的中心位置处设置有抗拉条，且所述抗拉条与多个所述缆芯贴合。

[0010] 优选的，所述铝箔屏蔽层和防火层的厚度为2-3mm。

[0011] 优选的，所述钢带铠装层和绝缘胶层的为4-5mm。

[0012] 优选的，所述绝缘胶层为一种交联聚乙烯绝缘层。

[0013] 优选的，所述防火层为陶瓷硅胶耐火带，且所述防火层为褶皱状。

[0014] 优选的，所述绝缘缆管与所述缆芯间的空隙填充有固体海绵。

[0015] 本实用新型的有益效果是：本实用新型包括绝缘缆管以及设置在绝缘缆管内部的多个缆芯；缆芯包括主铜杆以及设置在主铜杆上的防护层，防护层包括铝箔屏蔽层、防火层、钢带铠装层和绝缘胶层，铝箔屏蔽层包覆在缆芯的表面，防火层与铝箔屏蔽层贴合，钢带铠装层套在防火层的表面，绝缘胶层设置在最外侧，通过设置铝箔屏蔽层、防火层、钢带铠装层和绝缘胶层具有良好的抗压性能和机械性能，同时具有良好的阻燃耐火性能，能够在较为恶劣的环境使用，解决了现有技术中存在着环保绝缘型电缆铠装保护层抗拉强度较低，承受的外力不够大，铠装保护层屏蔽效果差，不能用于电磁干扰严重的场合的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种环保型绝缘无护套电缆结构示意图。

[0018] 图中：1.绝缘缆管；2.缆芯；3.主铜杆；4.铜丝；5.铝箔屏蔽层；6.防火层；7.钢带铠装层；8.绝缘胶层；9.抗拉条。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1，一种环保型绝缘无护套电缆，包括绝缘缆管1以及设置在绝缘缆管1内部的多个缆芯2，绝缘缆管1对内部的起到初步的保护作用；

[0021] 缆芯2包括主铜杆3以及设置在主铜杆3上的防护层，防护层包括铝箔屏蔽层5、防火层6、钢带铠装层7和绝缘胶层8，铝箔屏蔽层5包覆在缆芯2的表面，防火层6与铝箔屏蔽层5贴合，钢带铠装层7套在防火层6的表面，绝缘胶层8设置在最外侧，包裹在缆芯2上铝箔屏蔽层可有效的提高了电缆抗干扰的性能，防火层6包裹在铝箔屏蔽层5上防止在电缆输电时产生热量起火，提高了电缆的防火耐热性能，钢带铠装层7提高了电缆的抗压和抗拉性能，绝缘层8位于最外侧起到绝缘作用，防止缆芯2之间相互接触发生短路。

[0022] 其中，缆芯2上还缠绕有若干股铜丝4，这样能够大大调高电缆的输电性能。

[0023] 其中，绝缘缆管1的中心位置处设置有抗拉条9，且抗拉条9与多个缆芯2 贴合，抗拉条9设置在绝缘缆管1内部的进一步提高了电缆的抗拉能力。

[0024] 其中，铝箔屏蔽层5和防火层6的厚度为2-3mm，钢带铠装层7和绝缘胶层8的为4-

5mm,这样既可达到设计需求,同时也能降低生产成本。

[0025] 其中,绝缘层胶8为一种交联聚乙烯绝缘层,交联聚乙烯的绝缘性能良好。

[0026] 其中,防火层6为陶瓷硅胶耐火带,且防火层6为褶皱状,这样能有效提高防火性能。

[0027] 其中于,绝缘缆管1与缆芯2间的空隙填充有固体海绵,这样可有效提高电缆抗压性能。

[0028] 本实用新型工作原理及使用流程:使用时缘缆管1对内部的起到初步的保护作用,包裹在缆芯2上铝箔屏蔽层可有效的提高了电缆抗干扰的性能,防火层6包裹在铝箔屏蔽层5上防止在电缆输电时产生热量起火,提高了电缆的防火耐热性能,钢带铠装层7提高了电缆的抗压和抗拉性能,绝缘层8位于最外侧起到绝缘作用,防止缆芯2之间相互接触发生短路,拉条9设置在绝缘缆管1内部的进一步提高了电缆的抗拉能力,解决了现有技术中存在着环保绝缘型电缆铠装保护层抗拉强度较低,承受的外力不够大,铠装保护层屏蔽效果差,不能用于电磁干扰严重的场合的问题。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

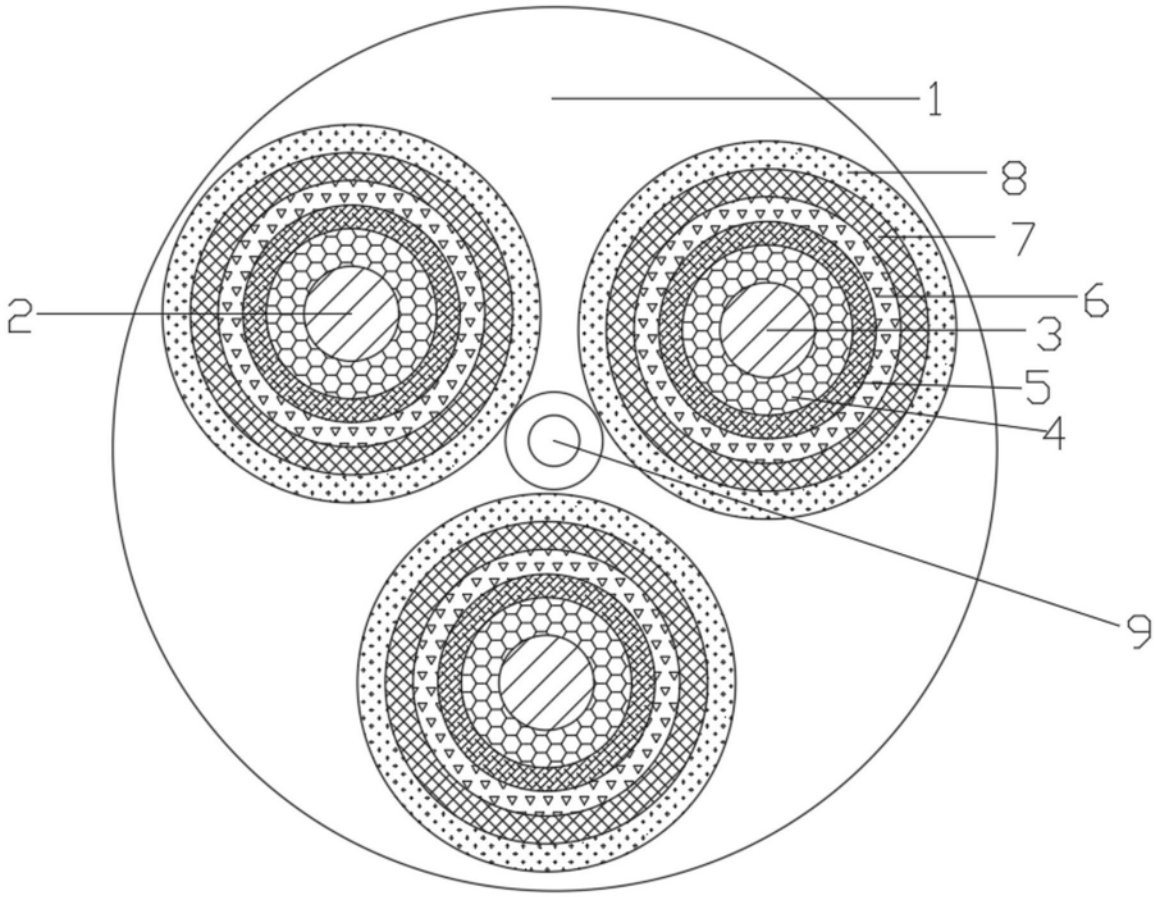


图1