(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216772895 U
(45)授权公告日 2022.06.17

(21)申请号 202220531649.6

(22)申请日 2022.03.13

(73)专利权人 河南国网电缆集团有限公司
地址 475500 河南省开封市尉氏县产业集聚区福聚路56号

(72)发明人 邱俊雅

(51)Int.Cl.
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/20(2006.01)
H01B 9/02(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)

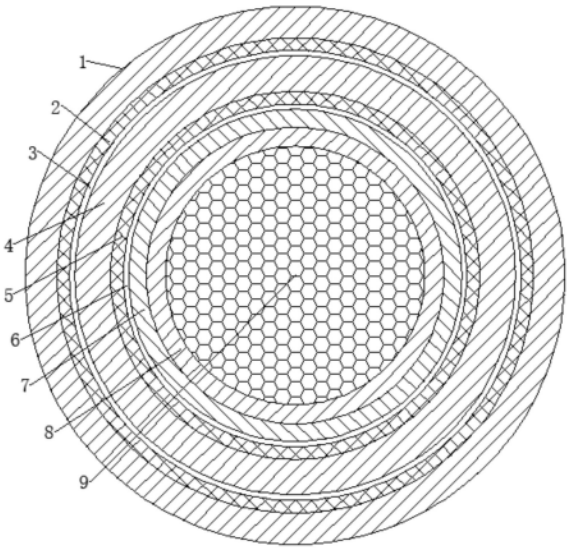
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆，包括线芯，所述线芯的外围紧配合有沿轴向设置的绝缘层，所述绝缘层的外围同轴紧配合有屏蔽层；所述屏蔽层的外围同轴紧配合有内加固层，且所述内加固层的外围同轴紧配合有内隔热层，所述内隔热层的外围同轴紧配合有内阻燃层。有益效果在于：本实用新型在外阻燃层和内阻燃层之间依次增设有外隔热层和外加固层，同时外隔热层和外加固层分别为铝箔套管和金属网管，以此通过外隔热层的设置来延缓减弱火灾时内阻燃层及线芯的受损程度，同时通过外加固层的设置来提升电缆整体的强度及韧性，有利于防止电缆整体由于外力而受损严重。



CN 216772895 U

1.一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,包括线芯(9),其特征在于:所述线芯(9)外紧配合设置有绝缘层(8),所述绝缘层(8)的外围同轴紧配合有屏蔽层(7);

所述屏蔽层(7)的外围同轴紧配合有内加固层(6),且所述内加固层(6)的外围同轴紧配合有内隔热层(5),所述内隔热层(5)的外围同轴紧配合有内阻燃层(4);

所述内阻燃层(4)的外围同轴紧配合有外加固层(3),且所述外加固层(3)的外围同轴紧配合有外隔热层(2),所述外隔热层(2)的外围同轴紧配合有外阻燃层(1)。

2.根据权利要求1所述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,其特征在于:所述线芯(9)为多股绞合线。

3.根据权利要求2所述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,其特征在于:所述绝缘层(8)为绕包云母带及挤出交联聚乙烯,且所述绝缘层(8)的厚度不小于1mm。

4.根据权利要求3所述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,其特征在于:所述屏蔽层(7)为紧密缠绕的半导电聚酯带,且所述屏蔽层(7)的厚度不小于0.5mm。

5.根据权利要求1-4任意一项所述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,其特征在于:所述内加固层(6)和所述外加固层(3)均为金属网管,且所述内加固层(6)和所述外加固层(3)的厚度范围为1.5mm到1.8mm。

6.根据权利要求5所述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,其特征在于:所述内隔热层(5)和外隔热层(2)均为铝箔套管,且所述内隔热层(5)和外隔热层(2)的厚度范围为0.5mm到0.8mm。

7.根据权利要求6所述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆,其特征在于:所述内阻燃层(4)和所述外阻燃层(1)为无卤低烟阻燃聚烯烃,且所述内阻燃层(4)和所述外阻燃层(1)的厚度范围为2.2mm到2.8mm。

一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无卤阻燃电力电缆领域，具体涉及一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆。

背景技术

[0002] 无卤阻燃环保耐火电力电缆一般主要通过在电缆上设置无卤阻燃护套来提高电缆的阻燃性能及降低电缆燃烧时产生的烟量，无卤阻燃护套根据需要可以设置多层，在此基础上能够进一步提高电力电缆的阻燃性能及降低烟量，但是目前的无卤阻燃环保耐火电力电缆在设计时，其电缆的整体强度一般，极易由于外力而损坏，同时在设计时，由于缺少响应的隔热功能，造成在火灾时电缆的燃烧进度会极快，造成电缆内部的线芯极容易受损。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆，在外阻燃层和内阻燃层之间依次增设有外隔热层和外加固层，同时外隔热层和外加固层分别为铝箔套管和金属网管，以此通过外隔热层的设置来延缓减弱火灾时内阻燃层及线芯的受损程度，同时通过外加固层的设置来提升电缆整体的强度及韧性，详见下文阐述。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了以下技术方案：

[0005] 本实用新型提供的一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆，包括线芯，所述线芯外紧配合设置有绝缘层，所述绝缘层的外围同轴紧配合有屏蔽层；

[0006] 所述屏蔽层的外围同轴紧配合有内加固层，且所述内加固层的外围同轴紧配合有内隔热层，所述内隔热层的外围同轴紧配合有内阻燃层；

[0007] 所述内阻燃层的外围同轴紧配合有外加固层，且所述外加固层的外围同轴紧配合有外隔热层，所述外隔热层的外围同轴紧配合有外阻燃层。

[0008] 作为优选，所述线芯为多股绞合线。

[0009] 作为优选，所述绝缘层为绕包云母带及挤出交联聚乙烯，且所述绝缘层的厚度不小于1mm。

[0010] 作为优选，所述屏蔽层为紧密缠绕的半导电聚酯带，且所述屏蔽层的厚度不小于0.5mm。

[0011] 作为优选，所述内加固层和所述外加固层均为金属网管，且所述内加固层和所述外加固层的厚度范围为1.5mm到1.8mm。

[0012] 作为优选，所述内隔热层和外隔热层均为铝箔套管，且所述内隔热层和外隔热层的厚度范围为0.5mm到0.8mm。

[0013] 作为优选，所述内阻燃层和所述外阻燃层为无卤低烟阻燃聚烯烃，且所述内阻燃层和所述外阻燃层的厚度范围为2.2mm到2.8mm。

[0014] 采用上述一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆，在布设使用的过程

中，由于在所述外阻燃层和所述内阻燃层之间依次增设有所述外隔热层和所述外加固层，同时所述外隔热层和所述外加固层分别为铝箔套管和金属网管，以此通过所述外隔热层的设置能够延缓减弱火灾时所述内阻燃层及所述线芯的受损程度，同时通过所述外加固层的设置能够提升电缆整体的强度及韧性，有利于防止电缆整体由于外力而受损严重，而同时由于在所述线芯和所述内阻燃层之间依次增设有所述内隔热层和所述内加固层，同时所述内隔热层和所述内加固层分别为铝箔套管和金属网管，以此通过所述内隔热层的设置能够进一步的延缓减弱火灾时所述线芯的受损程度，同时通过所述内加固层的设置能够进一步的提升电缆整体的强度及韧性，有利于进一步的防止电缆整体由于外力而受损严重，且由于所述线芯的外围依次套设有所述屏蔽层和所述绝缘层，同时所述屏蔽层和所述绝缘层的分别为半导电聚酯带和绕包云母带及挤出交联聚乙烯，以此通过所述屏蔽层的设置能够防止外界信号干扰到所述线芯传输电力信号，同时通过所述绝缘层的设置能够提升所述线芯的电气绝缘能力，有利于降低输电过程中的漏电风险。

[0015] 有益效果在于：1、本实用新型在外阻燃层和内阻燃层之间依次增设有外隔热层和外加固层，同时外隔热层和外加固层分别为铝箔套管和金属网管，以此通过外隔热层的设置来延缓减弱火灾时内阻燃层及线芯的受损程度，同时通过外加固层的设置来提升电缆整体的强度及韧性，有利于防止电缆整体由于外力而受损严重；

[0016] 2、在线芯和内阻燃层之间依次增设有内隔热层和内加固层，同时内隔热层和内加固层分别为铝箔套管和金属网管，以此通过内隔热层的设置来进一步的延缓减弱火灾时线芯的受损程度，同时通过内加固层的设置来进一步的提升电缆整体的强度及韧性，有利于进一步的防止电缆整体由于外力而受损严重；

[0017] 3、线芯的外围依次套设有屏蔽层和绝缘层，同时屏蔽层和绝缘层的分别为半导电聚酯带和绕包云母带及挤出交联聚乙烯，以此通过屏蔽层的设置来防止外界信号干扰到线芯传输电力信号，同时通过绝缘层的设置来提升线芯的电气绝缘能力，有利于降低输电过程中的漏电风险。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1是本实用新型的断面示意图。

[0020] 附图标记说明如下：

[0021] 1、外阻燃层；2、外隔热层；3、外加固层；4、内阻燃层；5、内隔热层；6、内加固层；7、屏蔽层；8、绝缘层；9、线芯。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前

提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0023] 参见图1所示，本实用新型提供了一种交联聚乙烯绝缘无卤阻燃环保耐火电力电缆，包括线芯9，所述线芯9外紧配合设置有绝缘层8，所述绝缘层8的外围同轴紧配合有屏蔽层7。所述屏蔽层7的外围同轴紧配合有内加固层6，且所述内加固层6的外围同轴紧配合有内隔热层5，所述内隔热层5的外围同轴紧配合有内阻燃层4。所述内阻燃层4的外围同轴紧配合有外加固层3，且所述外加固层3的外围同轴紧配合有外隔热层2，所述外隔热层2的外围同轴紧配合有外阻燃层1。

[0024] 作为本案优选的方案，所述线芯9为多股绞合线，如此设置，便于线芯9具有良好稳定的电气传输能力，所述绝缘层8为绕包云母带及挤出交联聚乙烯，且所述绝缘层8的厚度不小于1mm，如此设置，便于绝缘层8具有良好的电气绝缘性能，继而通过绝缘层8的设置来提升线芯9的电气绝缘能力，有利于降低输电过程中的漏电风险。

[0025] 所述屏蔽层7为紧密缠绕的半导电聚酯带，且所述屏蔽层7的厚度不小于0.5mm，如此设置，便于屏蔽层7具有良好的信号屏蔽性能，继而通过屏蔽层7的设置来防止外界信号干扰到线芯9传输电力信号，所述内加固层6和所述外加固层3均为金属网管，且所述内加固层6和所述外加固层3的厚度范围为1.5mm到1.8mm，如此设置，便于内加固层6和外加固层3均具有良好稳定的结构强度及韧性，继而通过内加固层6和外加固层3的设置来提升电缆整体的强度及韧性，有利于防止电缆整体由于外力而受损严重。

[0026] 所述内隔热层5和外隔热层2均为铝箔套管，且所述内隔热层5和外隔热层2的厚度范围为0.5mm到0.8mm，如此设置，便于内隔热层5和外隔热层2均具有良好稳定的隔热效果，继而通过内隔热层5和外隔热层2的设置来延缓减弱火灾时线芯9的受损程度，所述内阻燃层4和所述外阻燃层1为无卤低烟阻燃聚烯烃，且所述内阻燃层4和所述外阻燃层1的厚度范围为2.2mm到2.8mm，如此设置，便于内阻燃层4和外阻燃层1均具有良好稳定的阻燃效果，继而通过内阻燃层4和外阻燃层1的设置来延缓电缆整体遭受火灾时线芯9的受损进度。

[0027] 采用上述结构，在布设使用的过程中，由于在所述外阻燃层1和所述内阻燃层4之间依次增设有所述外隔热层2和所述外加固层3，同时所述外隔热层2和所述外加固层3分别为铝箔套管和金属网管，以此通过所述外隔热层2的设置能够延缓减弱火灾时所述内阻燃层4及所述线芯9的受损程度，同时通过所述外加固层3的设置能够提升电缆整体的强度及韧性，有利于防止电缆整体由于外力而受损严重，而同时由于在所述线芯9和所述内阻燃层4之间依次增设有所述内隔热层5和所述内加固层6，同时所述内隔热层5和所述内加固层6分别为铝箔套管和金属网管，以此通过所述内隔热层5的设置能够进一步的延缓减弱火灾时所述线芯9的受损程度，同时通过所述内加固层6的设置能够进一步的提升电缆整体的强度及韧性，有利于进一步的防止电缆整体由于外力而受损严重，且由于所述线芯9的外围依次套设有所述屏蔽层7和所述绝缘层8，同时所述屏蔽层7和所述绝缘层8的分别为半导电聚酯带和绕包云母带及挤出交联聚乙烯，以此通过所述屏蔽层7的设置能够防止外界信号干扰到所述线芯9传输电力信号，同时通过所述绝缘层8的设置能够提升所述线芯9的电气绝缘能力，有利于降低输电过程中的漏电风险。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权

利要求的保护范围为准。

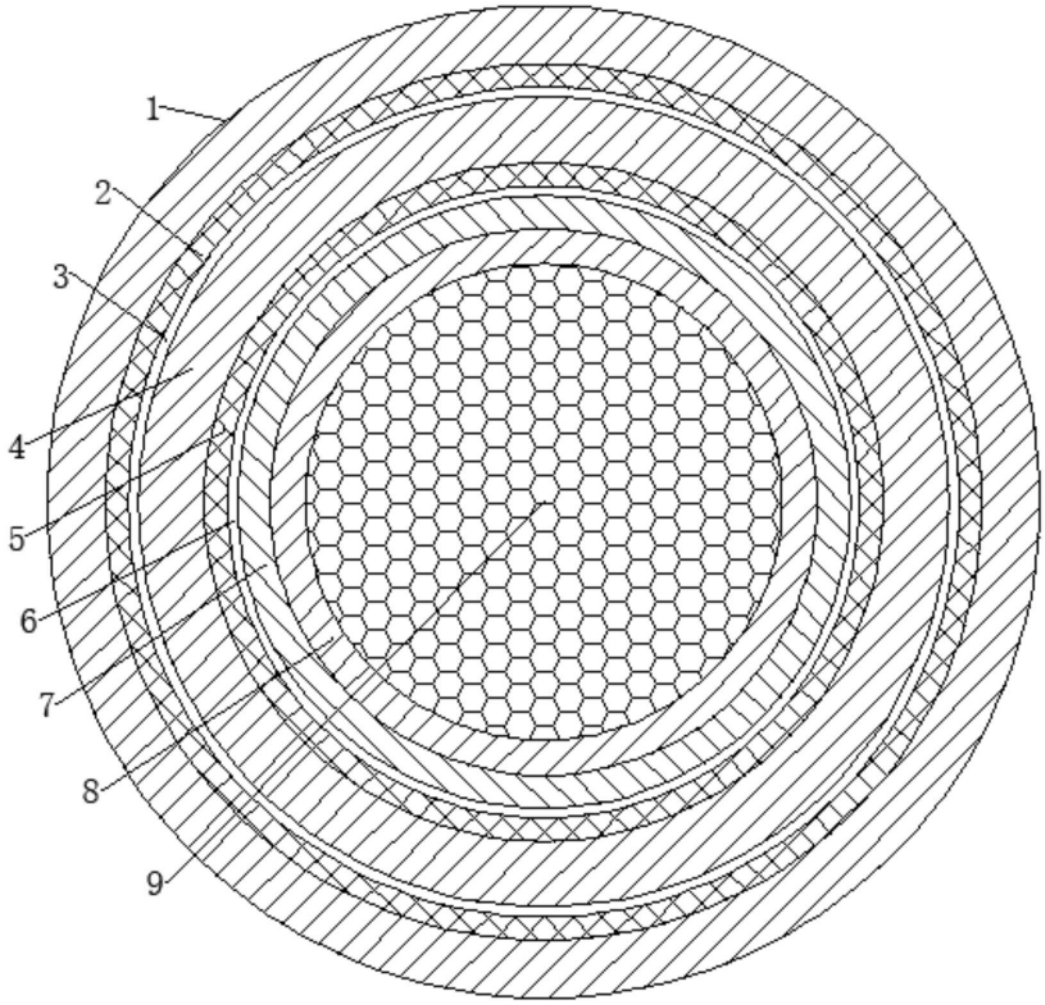


图1