(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 210039736 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201921304416.7

(22)申请日 2019.08.12

(73)专利权人 江西美园电缆集团有限公司
地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区金沙三路

(72)发明人 夏听浩

(74)专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117
代理人 刘守正

(51)Int.Cl.
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/17(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/00(2006.01)

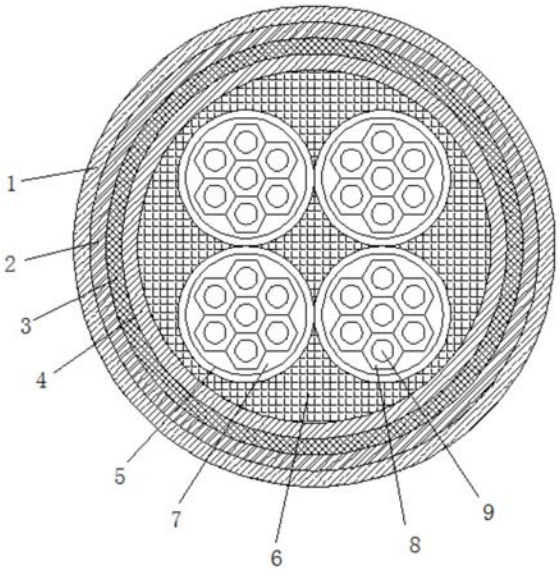
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防火的核电站电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种防火的核电站电缆，属于电缆领域，包括保护外层和电缆线芯，所述电缆线芯位于保护外层的内部，电缆线芯设置有四根，保护外层内设置有防火层，防火层内设置有隔热层，隔热层内设置有屏蔽层，屏蔽层和电缆线芯之间设置有填充层一，电缆线芯包括多跟导体和保护内层，多根导体位于保护内层的内部，且导体的外部均套设有导体套，导体套的剖视图为正六边形结构，保护内层和导体套之间设置有填充层二；本实用新型设计新颖，大大的提高了电缆的各种性能，防火耐火性能好，延长了电缆的使用寿命，应用于核电站，确保了核电站安全稳定的运行。



CN 210039736 U

1.一种防火的核电站电缆，包括保护外层(1)和电缆线芯，其特征在于：所述电缆线芯位于保护外层(1)的内部，电缆线芯设置有四根，保护外层(1)内设置有防火层(2)，防火层(2)内设置有隔热层(3)，隔热层(3)内设置有屏蔽层(4)，屏蔽层(4)和电缆线芯之间设置有填充层一(6)，电缆线芯包括多跟导体(9)和保护内层(5)，多根导体(9)位于保护内层(5)的内部，且导体(9)的外部均套设有导体套(8)，导体套(8)的剖视图为正六边形结构，保护内层(5)和导体套(8)之间设置有填充层二(7)。

2.根据权利要求1所述的一种防火的核电站电缆，其特征在于：所述保护外层(1)和保护内层(5)是采用陶瓷硅橡胶绕包带制成的陶瓷硅橡胶绕包带层。

3.根据权利要求1所述的一种防火的核电站电缆，其特征在于：所述防火层(2)为双面合成云母带重叠绕包层。

4.根据权利要求1所述的一种防火的核电站电缆，其特征在于：所述屏蔽层(4)为镀锡铜丝编织结构，且编织密度不小于90％。

5.根据权利要求1所述的一种防火的核电站电缆，其特征在于：所述保护外层(1)的表面涂抹有无机涂层。

6.根据权利要求1所述的一种防火的核电站电缆，其特征在于：所述填充层一(6)和填充层二(7)为氢氧化镁填充层。

一种防火的核电站电缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆技术领域，具体涉及一种防火的核电站电缆。

背景技术

[0002] 核电站用电气装备电缆主要分布在核岛、常规岛，作电力传输及控制、仪表连接等之用。核电站所需电缆的种类基本与火电站相同，但由于核电站电缆对无卤、低烟、低毒等技术性能要求十分严格，因此，就目前而言，我国仅能生产核岛外围用电线电缆，而其余应用的电缆大多依赖进口。传统的核电站用电缆对于实际工作环境中防火问题一直是个难解之题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防火的核电站电缆，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防火的核电站电缆，包括保护外层和电缆线芯，所述电缆线芯位于保护外层的内部，电缆线芯设置有四根，保护外层内设置有防火层，防火层内设置有隔热层，隔热层内设置有屏蔽层，屏蔽层和电缆线芯之间设置有填充层一，电缆线芯包括多跟导体和保护内层，多根导体位于保护内层的内部，且导体的外部均套设有导体套，导体套的剖视图为正六边形结构，保护内层和导体套之间设置有填充层二。

[0005] 优选的，所述保护外层和保护内层是采用陶瓷硅橡胶绕包带制成的陶瓷硅橡胶绕包带层。

[0006] 优选的，所述防火层为双面合成云母带重叠绕包层。

[0007] 优选的，所述屏蔽层为镀锡铜丝编织结构，且编织密度不小于90％。

[0008] 优选的，所述保护外层的表面涂抹有无机涂层。

[0009] 优选的，所述填充层一和填充层二为氢氧化镁填充层。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 该一种防火的核电站电缆通过设置保护外层、防火层、隔热层、屏蔽层、保护内层、填充层一、填充层二和导体套等结构，提高了电缆的防火耐火特性、阻燃特性，应用于核电站，确保了核电站安全稳定的运行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的主视图。

[0014] 图中：1、保护外层；2、防火层；3、隔热层；4、屏蔽层；5、保护内层；6、填充层一；7、填充层二；8、导体套；9、导体。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0016] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种防火的核电站电缆，包括保护外层1和电缆线芯，电缆线芯位于保护外层1的内部，电缆线芯设置有四根，保护外层1内设置有防火层2，防火层2内设置有隔热层3，隔热层3内设置有屏蔽层4，屏蔽层4和电缆线芯之间设置有填充层一6，电缆线芯包括多跟导体9和保护内层5，多根导体9位于保护内层5的内部，且导体9的外部均套设有导体套8，导体套8的剖视图为正六边形结构，保护内层5和导体套8之间设置有填充层二7。

[0018] 具体的，保护外层1和保护内层5是采用陶瓷硅橡胶绕包带制成的陶瓷硅橡胶绕包带层；陶瓷化硅橡胶材料在常温下它具备了硅橡胶弹性好的基本特性，具有无毒、无味、耐高低温、耐臭氧老化、耐候老化、优良的电绝缘性能，也具备了普通高温硅橡胶良好的加工性能，在零下40度到零上200度左右能保持软电缆状态。

[0019] 具体的，防火层2为双面合成云母带重叠绕包层；该材料具有优异的电气绝缘性能、优异的防火性能、耐高低温性能及良好的耐腐蚀化学性能。

[0020] 具体的，屏蔽层4为镀锡铜丝编织结构，且编织密度不小于90％；屏蔽层4确保产品的抗干扰性能。

[0021] 具体的，保护外层1的表面涂抹有无机涂层；通过无机涂层，提高保护外层1的耐温、耐磨、抗氧化、耐腐蚀等性能，从而延长使用寿命。

[0022] 具体的，所述填充层一6和填充层二7为氢氧化镁填充层。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程：保护外层1为采用陶瓷硅橡胶绕包带制成的陶瓷硅橡胶绕包带层，陶瓷化硅橡胶材料在常温下它具备了硅橡胶弹性好的基本特性，具有无毒、无味、耐高低温、耐臭氧老化、耐候老化、优良的电绝缘性能，也具备了普通高温硅橡胶良好的加工性能，在零下40度到零上200度左右能保持软电缆状态。在火焰侵袭，温度达300度以上时，可由原来的柔软状态转换为硬性的海绵陶瓷体，防火层2为双面合成云母带重叠绕包层；该材料具有优异的电气绝缘性能、优异的防火性能、耐高低温性能及良好的耐腐蚀化学性能，屏蔽层4确保产品的抗干扰性能，通过无机涂层，提高保护外层1的耐温、耐磨、抗氧化、耐腐蚀等性能，从而延长使用寿命，正六边形的导体套8，提高了稳定性，增加了电缆的抗压性能，延长使用寿命。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

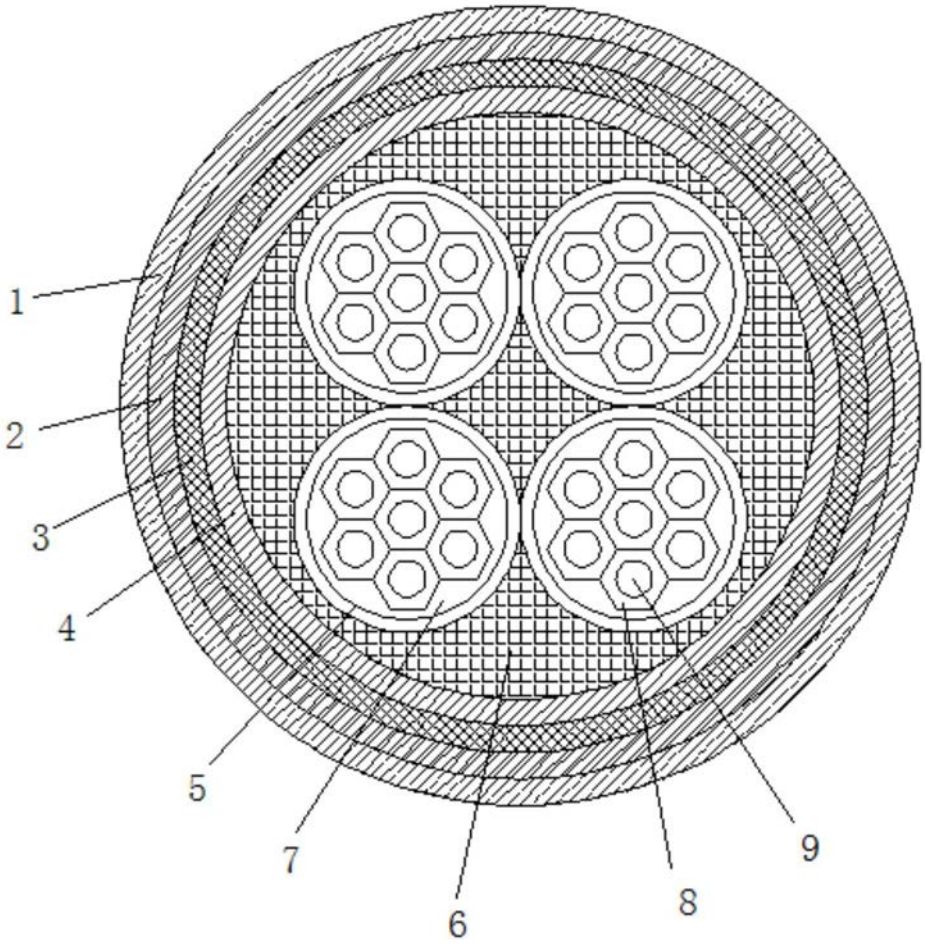


图1

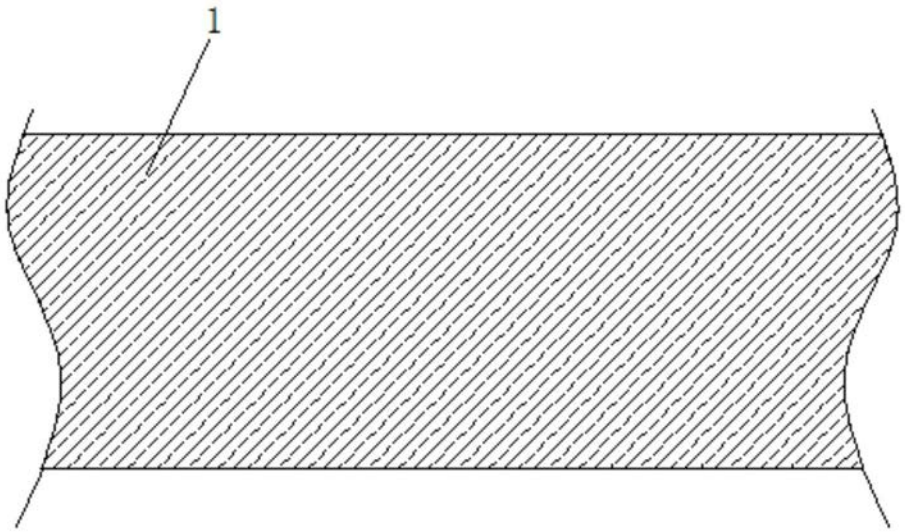


图2