



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211404087 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921950810.8

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 陕西长武亭南煤业有限责任公司

地址 713602 陕西省咸阳市长武县亭口镇
亭南村东首

(72)发明人 杨桂磊 王德岩 侯纪川

(74)专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所
(普通合伙) 61260

代理人 石琳丹

(51)Int.Cl.

H01B 7/02(2006.01)

H01B 7/29(2006.01)

H01B 7/282(2006.01)

H01B 9/02(2006.01)

H01B 3/30(2006.01)

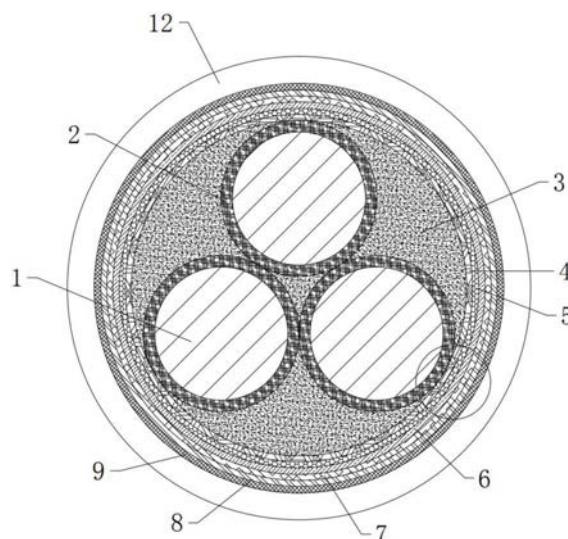
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种井下供电用防水电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种井下供电用防水电缆,包括:导电芯体、隔热绝缘层、填充层、内保护层、半导体屏蔽层、防火层、防水层、铠装层以及外保护层,所述隔热绝缘层套装于导电芯体上,所述内保护层套装于隔热绝缘层上,所述填充层填充于隔热绝缘层以及内保护层之间,所述半导体屏蔽层套装于内保护层上,本实用新型涉及电线电缆技术领域,该装置设计合理,结构简单,使用方法简单便于操作,通过隔热绝缘层对导电芯体进行绝缘,并防止导电芯体因高温而出现绝缘层融化现象,通过防火层提高电线电缆的防火等级,避免因外部明火等现象对电线电缆进行破坏,通过防水层起到防水保护的作用。



1. 一种井下供电用防水电缆, 主要包括: 导电芯体 (1)、隔热绝缘层 (2)、填充层 (3)、内保护层 (4)、半导体屏蔽层 (5)、防火层 (6)、防水层 (7)、铠装层 (8) 以及外保护层 (9), 其特征在于, 所述隔热绝缘层 (2) 套装于导电芯体 (1) 上, 所述内保护层 (4) 套装于隔热绝缘层 (2) 上, 所述填充层 (3) 填充于隔热绝缘层 (2) 以及内保护层 (4) 之间, 所述半导体屏蔽层 (5) 套装于内保护层 (4) 上, 所述防火层 (6) 套装于半导体屏蔽层 (5) 外侧, 所述防水层 (7) 套装于防火层 (6) 外侧, 所述铠装层 (8) 套装于防水层 (7) 外侧, 所述外保护层 (9) 套装于铠装层 (8) 外侧;

所述外保护层 (9) 内部设有第一加强条 (10) 以及第二加强条 (11), 所述第一加强条 (10) 嵌装于外保护层 (9) 内部, 且与外保护层 (9) 呈水平状, 所述第二加强条 (11) 嵌装于外保护层 (9) 内部, 并与第一加强条 (10) 呈垂直状。

2. 根据权利要求1所述的一种井下供电用防水电缆, 其特征在于, 所述外保护层 (9) 上设有若干结构相同的环形加固圈 (12), 若干所述环形加固圈 (12) 套装于外保护层 (9) 上。

3. 根据权利要求1所述的一种井下供电用防水电缆, 其特征在于, 所述隔热绝缘层 (2) 采用热塑性聚酰亚胺绝缘结构, 所述隔热绝缘层 (2) 用于隔热绝缘, 保护导电芯体 (1)。

4. 根据权利要求1所述的一种井下供电用防水电缆, 其特征在于, 所述填充层 (3) 采用非吸湿性绝缘结构, 所述填充层 (3) 用于让电缆圆整, 对所述隔热绝缘层 (2) 进行保护。

5. 根据权利要求1所述的一种井下供电用防水电缆, 其特征在于, 所述铠装层 (8) 采用钢丝材质网状结构, 用于保护导电芯体 (1) 不受外力损伤。

一种井下供电用防水电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域,具体为一种井下供电用防水电缆。

背景技术

[0002] 电线电缆是传输电能、电信号和实现电磁能转换的线材产品,电缆通常由传输电力或电信号的缆芯和起到保护、绝缘作用的护套组成,具有一条或多条缆芯,且直径较细的电缆通常被称为电线,也有些电线没有绝缘护套,被称为裸线,电缆中的缆芯由导电性能良好的金属材料制成,通常使用铜(导电性能良好)或铝(成本较低),但是现有的电线电缆在湿度较大的环境中使用时,供电电缆用一段时间就需要进行更换,生产成本较大,费时费力,且一般电缆又不适合在煤矿等环境中防爆的要求,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种井下供电用防水电缆,解决了现有的电线电缆在湿度较大的环境中使用时,供电电缆用一段时间就需要进行更换,生产成本较大,费时费力,且一般电缆又不适合在煤矿等环境中防爆的要求的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种井下供电用防水电缆,主要包括:导电芯体、隔热绝缘层、填充层、内保护层、半导体屏蔽层、防火层、防水层、铠装层以及外保护层,所述隔热绝缘层套装于导电芯体上,所述内保护层套装于隔热绝缘层上,所述填充层填充于隔热绝缘层以及内保护层之间,所述半导体屏蔽层套装于内保护层上,所述防火层套装于半导体屏蔽层外侧,所述防水层套装于防火层外侧,所述铠装层套装于防水层外侧,所述外保护层套装于铠装层外侧。

[0005] 优选的,所述外保护层内部设有第一加强条以及第二加强条,所述第一加强条嵌装于外保护层内部,且与外保护层呈水平状,所述第二加强条嵌装于外保护层内部,并与第一加强条呈垂直状。

[0006] 优选的,所述外保护层上设有若干结构相同的环形加固圈,若干所述环形加固圈套装于外保护层上。

[0007] 优选的,所述隔热绝缘层采用热塑性聚酰亚胺绝缘结构,所述隔热绝缘层用于隔热绝缘,保护导电芯体。

[0008] 优选的,所述填充层采用非吸湿性绝缘结构,所述填充层用于让电缆圆整,对所述隔热绝缘层进行保护。

[0009] 优选的,所述铠装层采用钢丝材质网状结构,用于保护导电芯体不受外力损伤。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种井下供电用防水电缆,具备以下有益效果:该井下供电用防水电缆设计合理,结构简单,使用方法简单便于操作,通过隔热绝缘层对导电芯体进行绝缘,并防止导电芯体因高温而出现绝缘层融化现象,通过防火层提高电线电缆的防火等级,

避免因外部明火等现象对电线电缆进行破坏,通过防水层起到防水保护的作用,解决了现有的电线电缆在湿度较大的环境中使用时,供电电缆用一段时间就需要进行更换,生产成本较大,费时费力,且一般电缆又不适合在煤矿等环境中防爆的要求的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述一种井下供电用防水电缆的主视结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型所述一种井下供电用防水电缆的侧视结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型图1所述一种井下供电用防水电缆的局部放大结构示意图。

[0015] 图中:1、导电芯体;2、隔热绝缘层;3、填充层;4、内保护层;5、半导体屏蔽层;6、防火层;7、防水层;8、铠装层;9、外保护层;10、第一加强条;11、第二加强条;12、环形加固圈。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0018] 实施例:本实用新型提供一种技术方案:根据说明书附图1-3可知,本案是一种井下供电用防水电缆,主要包括:导电芯体1、隔热绝缘层2、填充层3、内保护层4、半导体屏蔽层5、防火层6、防水层7、铠装层8以及外保护层9,连接关系如下:

[0019] 隔热绝缘层2套装于导电芯体1上,内保护层4套装于隔热绝缘层2上,填充层3填充于隔热绝缘层2以及内保护层4之间,半导体屏蔽层5套装于内保护层4上,防火层6套装于半导体屏蔽层5外侧,防水层7套装于防火层6外侧,铠装层8套装于防水层7外侧,外保护层9套装于铠装层8外侧。

[0020] 通过上述总体情况可知,在使用的时候,通过导电芯体1进行导电,通过隔热绝缘层2对导电芯体1进行绝缘,并防止导电芯体1因高温而出现绝缘层融化的现象,通过填充层3对隔热绝缘层2以及内保护层4之间进行填充,对电线电缆进行整圆,并加强内部结构强度,避免变形,通过防火层6提高电线电缆的防火等级,避免因外部明火等现象对电线电缆进行破坏,通过防水层7对电线电缆起到防水保护的作用,通过铠装层8增强电线电缆的结构强度,避免挤压变形,通过半导体屏蔽层5消除内保护层4以及防火层6之间的间隙,解决了现有的电线电缆在湿度较大的环境中使用时,供电电缆用一段时间就需要进行更换,生产成本较大,费时费力,且一般电缆又不适合在煤矿等环境中防爆的要求的问题。

[0021] 作为优选方案,更进一步的,外保护层9内部设有第一加强条10以及第二加强条11,第一加强条10嵌装于外保护层9内部,且与外保护层9呈水平状,第二加强条11嵌装于外保护层9内部,并与第一加强条10呈垂直状,通过第一加强条10以及第二加强条11的配合,提高外保护层9的结构强度。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素，在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0023] 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。

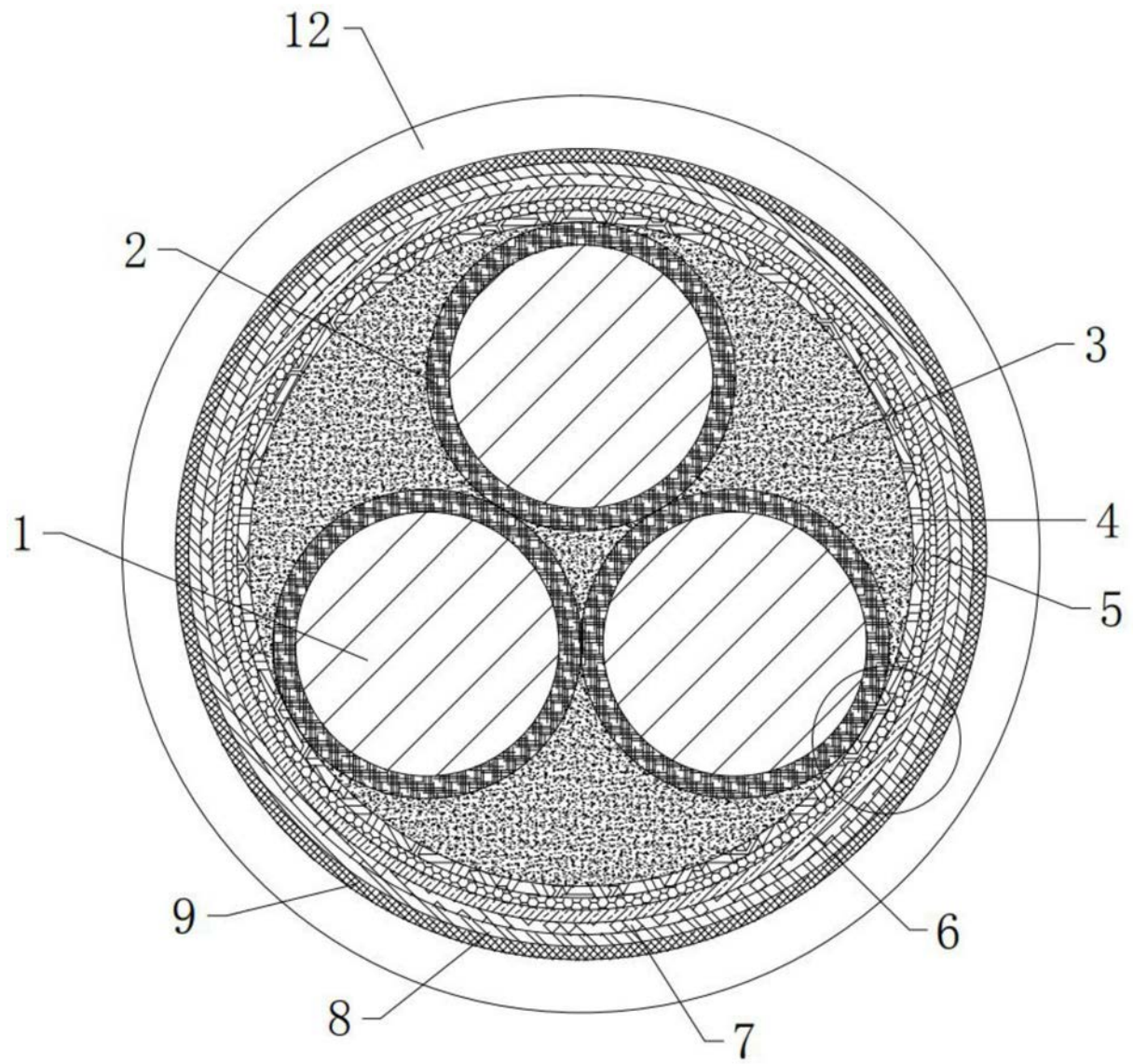


图1

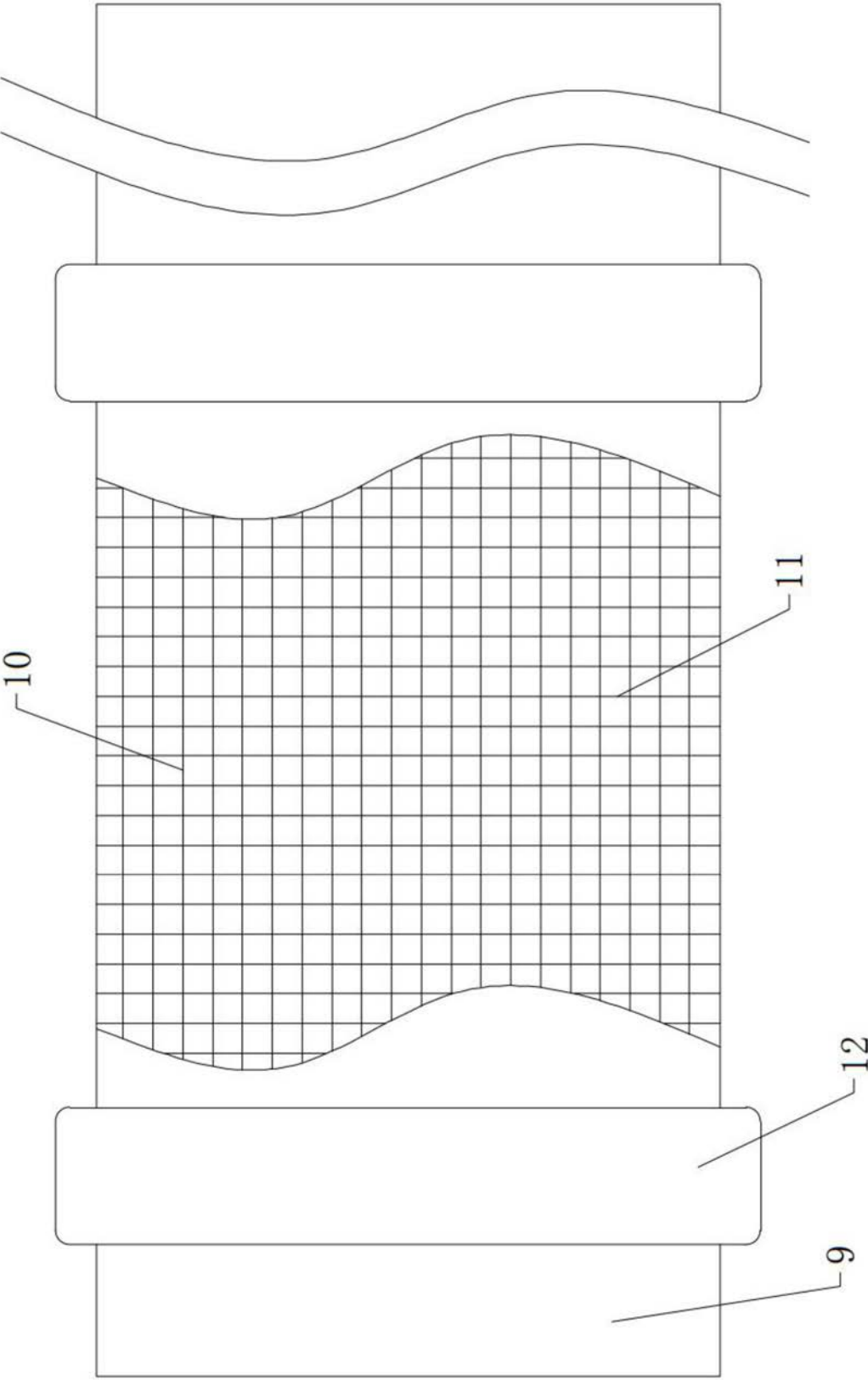


图2

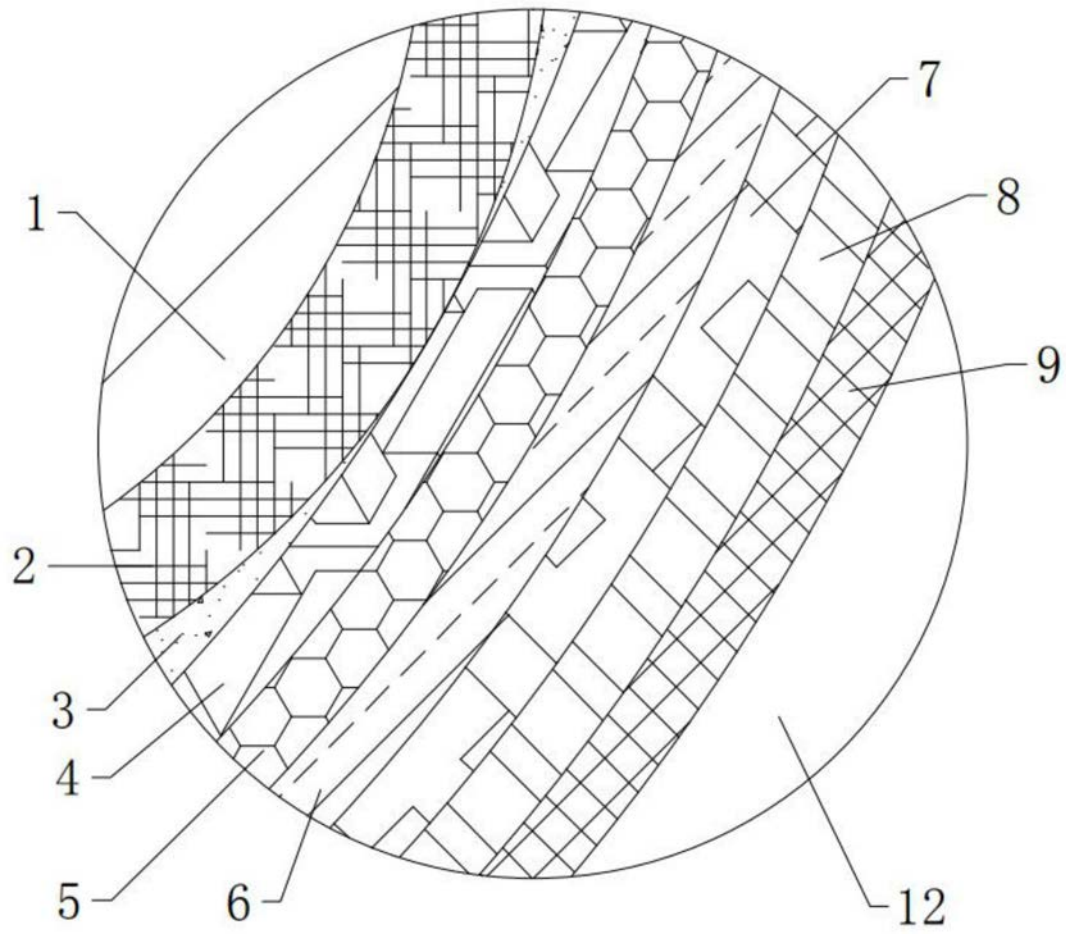


图3