



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220189264 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321554001.1

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 沈宁电缆有限公司

地址 054000 河北省邢台市宁晋县贾家口镇西侯高村村北

(72) 发明人 杨子鹏 杨飞雨

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 李志男

(51) Int. Cl.

H01B 7/04 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/40 (2006.01)

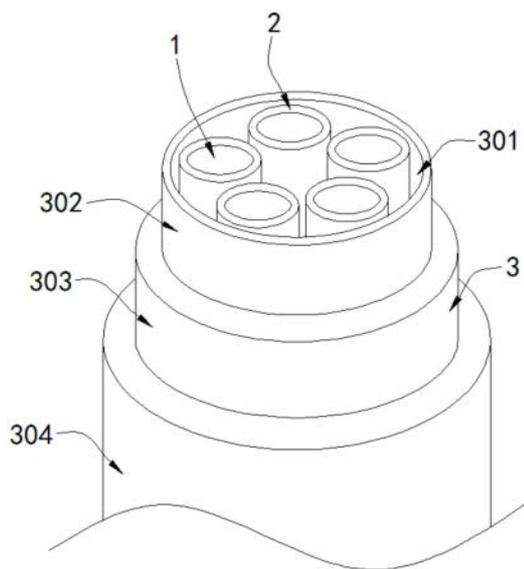
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,包括数量为多个的导体,多个所述导体的外周壁上均设有内层,多个所述导体的外周壁上设有将多个导体固定在一起的外层,所述内层包括固定在导体外周壁上的绝缘层,所述绝缘层的外周壁上固定有内保护层,所述内保护层的外周壁上固定有屏蔽层,所述屏蔽层的外周壁上固定有加强层。该矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,在使用时,通过导体对电能进行输送,导体的外周壁上设有内层,多个导体以及内层被包裹在外层内部,通过内层与外层的配合可以有效增加对导体的保护,此外,内保护层、加强层与外保护层可以有效增加电缆的抗拉耐压能力,且不影响电缆的弯曲性能,方便对电缆进行铺设,更加实用。



1. 一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,包括数量为多个的导体(1),其特征在于:多个所述导体(1)的外周壁上均设有内层(2),多个所述导体(1)的外周壁上设有将多个导体(1)固定在一起的外层(3);

所述内层(2)包括固定在导体(1)外周壁上的绝缘层(201),所述绝缘层(201)的外周壁上固定有内保护层(202),所述内保护层(202)的外周壁上固定有屏蔽层(203),所述屏蔽层(203)的外周壁上固定有加强层(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,其特征在于:所述导体(1)为退火铜材质导线,多个所述导体(1)呈螺旋绞合在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,其特征在于:所述绝缘层(201)为人工合成橡胶材料,所述内保护层(202)为铝金属网套。

4. 根据权利要求1所述的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,其特征在于:所述屏蔽层(203)为不锈钢丝编织网层,所述加强层(204)为芳纶纤维丝编织层。

5. 根据权利要求1所述的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,其特征在于:所述外层(3)包括矿物质填充层(301)与外保护层(302),多个所述导体(1)均固定在外保护层(302)内侧,所述矿物质填充层(301)填充在多个加强层(204)与外保护层(302)之间,所述外保护层(302)的外周壁上固定有耐火层(303),所述耐火层(303)的外周壁上固定有耐磨层(304)。

6. 根据权利要求5所述的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,其特征在于:所述矿物质填充层(301)为高度压缩的粉末状氧化镁填充物,所述外保护层(302)为尼龙带缠绕层。

7. 根据权利要求5所述的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,其特征在于:所述耐火层(303)为云母带材料,所述耐磨层(304)为热塑性弹性体材料层。

一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柔性电缆技术领域,具体为一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆。

背景技术

[0002] 矿物质电缆是电缆的一种类型,适用于额定电压1000V以下的线路,矿物电缆连续工作温度为250℃,在950℃-1000℃时可持续供电3小时,广泛应用于高层建筑、地铁、隧道、大型商业综合体、学校、医院和体育馆等与防火安全和消防救生有关的地方。

[0003] 传统的矿物绝缘耐火电缆,在着火后仍能保持相当长时间的继续供电,但存在抗拉能力低且生产制造较为复杂,造价成本也较高,以及受生产工艺限制,电缆弯曲性能差等不足,例如中国专利(公告号:CN 206480396 U)公开了一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,该专利背景技术部分也提出现有技术有此问题,故而提出一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,具备性能更好更加实用等优点,解决了传统电缆性能较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,包括数量为多个的导体,多个所述导体的外周壁上均设有内层,多个所述导体的外周壁上设有将多个导体固定在一起的外层。

[0006] 所述内层包括固定在导体外周壁上的绝缘层,所述绝缘层的外周壁上固定有内保护层,所述内保护层的外周壁上固定有屏蔽层,所述屏蔽层的外周壁上固定有加强层。

[0007] 进一步,所述导体为退火铜材质导线,多个所述导体呈螺旋绞合在一起。

[0008] 进一步,所述绝缘层为人工合成橡胶材料,所述内保护层为铝金属网套。

[0009] 进一步,所述屏蔽层为不锈钢丝编织网层,所述加强层为芳纶纤维丝编织层。

[0010] 进一步,所述外层包括矿物质填充层与外保护层,多个所述导体均固定在外保护层内侧,所述矿物质填充层填充在多个加强层与外保护层之间,所述外保护层的外周壁上固定有耐火层,所述耐火层的外周壁上固定有耐磨层。

[0011] 进一步,所述矿物质填充层为高度压缩的粉末状氧化镁填充物,所述外保护层为尼龙带缠绕层。

[0012] 进一步,所述耐火层为云母带材料,所述耐磨层为热塑性弹性体材料层。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,在使用时,通过导体对电能进行输送,导体的外周壁上设有内层,多个导体以及内层被包裹在外层内部,通过内层与外层的配合可以有效增加对导体的保护,此外,内保护层、加强层与外保护层可以有效增加电缆的抗拉耐压能力,且不影响电缆的弯曲性能,方便对电缆进行铺设,更加实用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型内层的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的俯视示意图。

[0018] 图中:1导体、2内层、201绝缘层、202内保护层、203屏蔽层、204加强层、3外层、301矿物质填充层、302外保护层、303耐火层、304耐磨层。

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] 请参阅图1-2,本实施例中的一种矿物绝缘铝金属护套柔性电缆,包括数量为多个的导体1,导体1为退火铜材质导线,多个导体1呈螺旋绞合在一起,多个导体1的外周壁上均设有内层2,多个导体1的外周壁上设有将多个导体1固定在一起的外层3,在使用时,通过导体1对电能进行输送,导体1的外周壁上设有内层2,多个导体1以及内层2被包裹在外层3内部,通过内层2与外层3的配合可以有效增加对导体1的保护,此外,内保护层202、加强层204与外保护层302可以有效增加电缆的抗拉耐压能力,且不影响电缆的弯曲性能,方便对电缆进行铺设,更加实用。

[0021] 内层2包括固定在导体1外周壁上的绝缘层201,通过绝缘层201使多根导体1之间互相独立,便于进行送电,绝缘层201的外周壁上固定有内保护层202,内保护层202的外周壁上固定有屏蔽层203,通过内保护层202与屏蔽层203可有效对导体1起到保护作用,同时还能屏蔽电缆产生的磁场,避免磁场对周围电器造成损失,屏蔽层203的外周壁上固定有加强层204,通过加强层204可有效增加电缆的抗拉抗压能力,同时还不影响电缆的可弯曲性。

[0022] 绝缘层201为人工合成橡胶材料,合成橡胶,又称为合成弹性体,是由人工合成的高弹性聚合物,成本低廉,具有高弹性、绝缘性等优良性能,内保护层202为铝金属网套,铝金属网造价低,能够有效起到保护作用,屏蔽层203为不锈钢丝编织网层,不锈钢强度高,拉力、韧性和耐磨性强,成本低廉,制成丝网还能保持电缆的弯曲能力,加强层204为芳纶纤维丝编织层,芳纶纤维是一种新型高科技合成纤维,具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻等优良性能,成本比较低廉。

[0023] 请参阅图1与图3,在本实施例中,外层3包括矿物质填充层301与外保护层302,多个导体1均固定在外保护层302内侧,矿物质填充层301填充在多个加强层204与外保护层302之间,通过矿物质填充层301与外保护层302对多个导体1进行固定并保护,进一步提升电缆的安全性,外保护层302的外周壁上固定有耐火层303,通过耐火层303可有效提升电缆防火效果,耐火层303的外周壁上固定有耐磨层304,通过耐磨层304可降低外界对电缆表面的磨损。

[0024] 矿物质填充层301为高度压缩的粉末状氧化镁填充物,氧化镁是一种无机物,是镁的氧化物,常温下为一种白色固体,有高度耐火绝缘性能,外保护层302为尼龙带缠绕层,尼龙是聚酰胺纤维的一种说法,具有良好的拉伸强度、耐冲击强度、刚性、耐磨性、耐化学性,

耐火层303为云母带材料,云母带又称耐火云母带,是一种耐火绝缘材料,具有优良的耐高温性能和耐燃烧性能,耐磨层304为热塑性弹性体材料层,与绝缘层201用料相同,热塑性弹性体具备传统交联硫化橡胶的高弹性、耐老化、耐油性各项优异性能。

[0025] 上述实施例的工作原理为:

[0026] 通过导体1对电能进行输送,通过绝缘层201使多根导体1之间互相独立,便于进行送电,通过内保护层202与屏蔽层203可有效对导体1起到保护作用,同时还能屏蔽电缆产生的磁场,避免磁场对周围电器造成损失,通过加强层204可有效增加电缆的抗拉抗压能力,同时还不影响电缆的可弯曲性。

[0027] 通过矿物质填充层301与外保护层302对多个导体1进行固定并保护,进一步提升电缆的安全性,通过耐火层303可有效提升电缆防火效果,通过耐磨层304可降低外界对电缆表面的磨损。

[0028] 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。

[0029] 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。

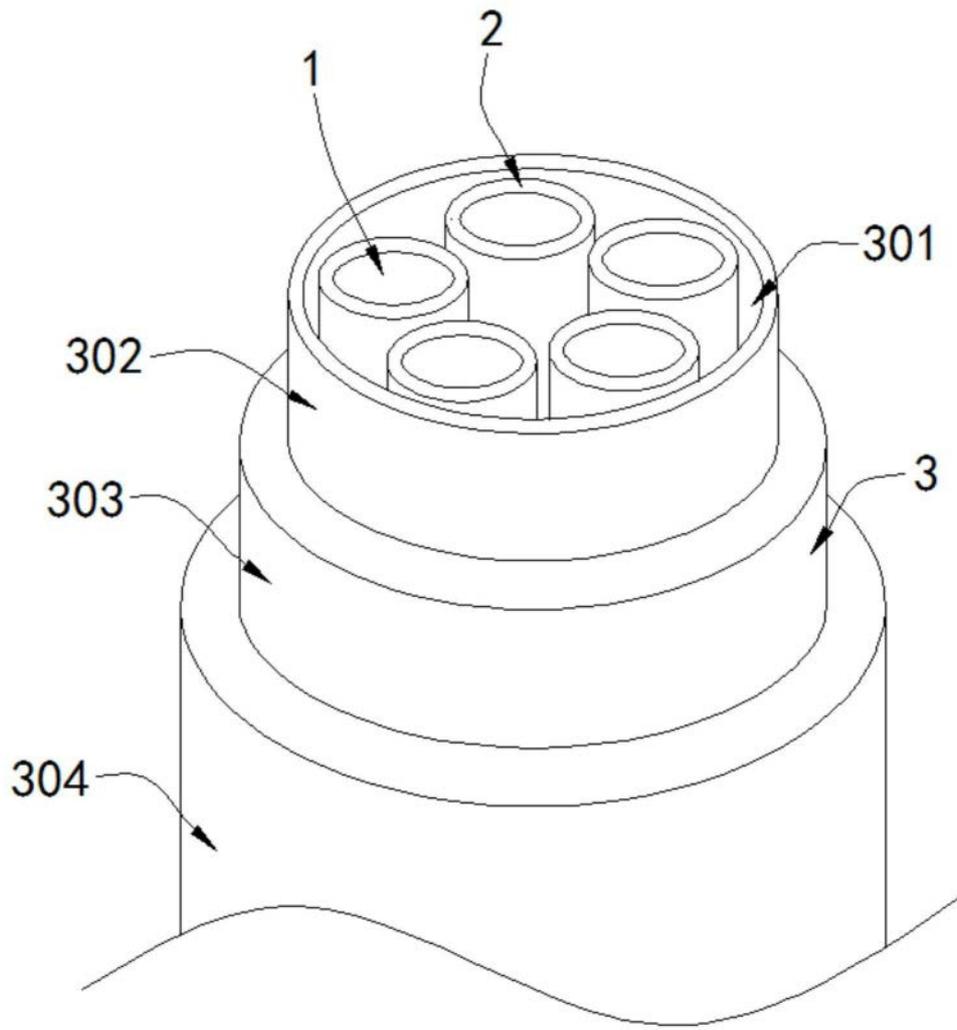


图1

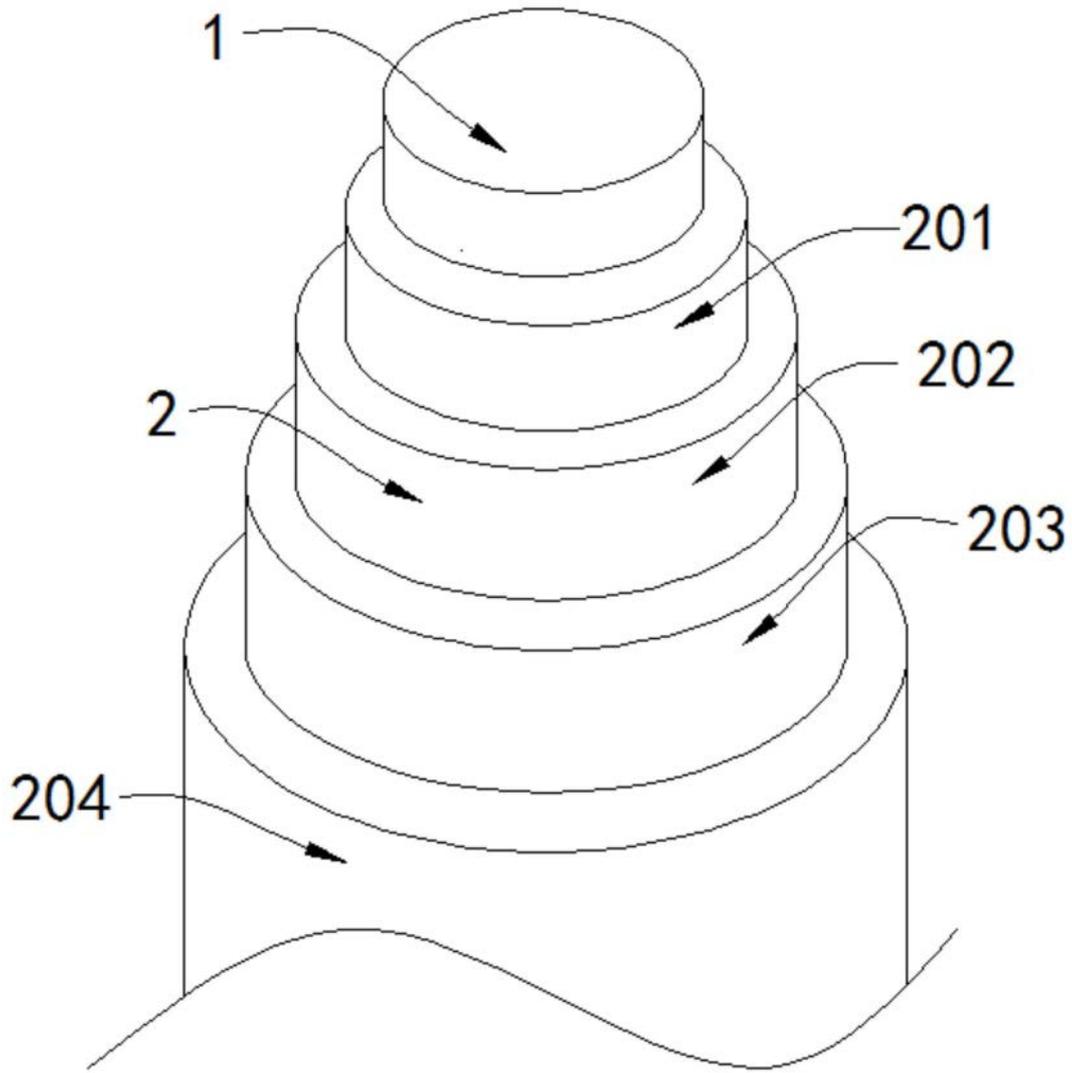


图2

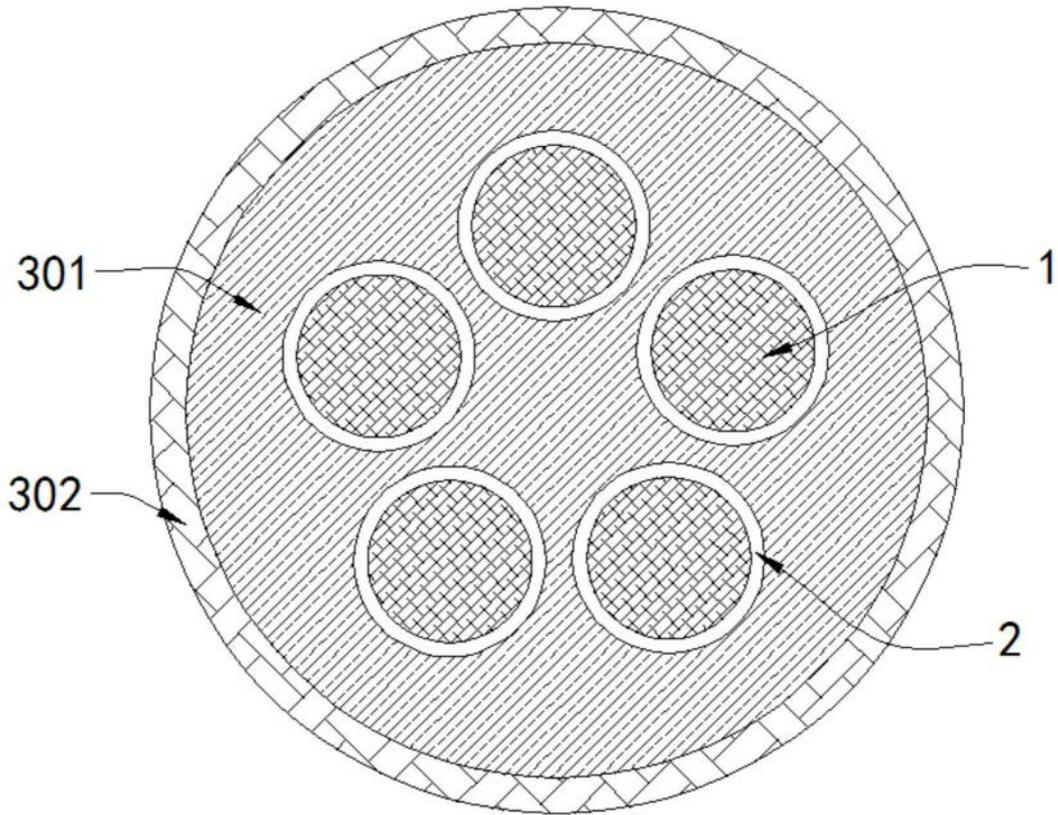


图3