



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221632279 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323609120.5

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 江苏泰利电缆有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇  
工业C区

(72) 发明人 蒋军熙 卫宇 许益

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

专利代理师 贺翔

(51) Int. Cl.

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

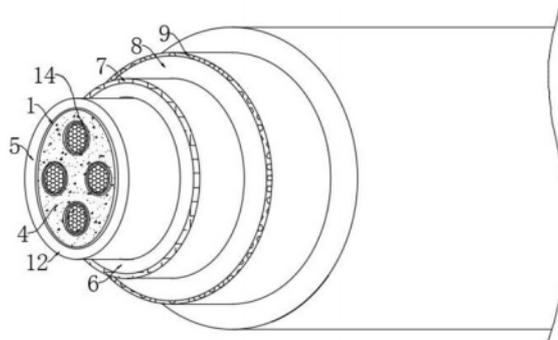
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种环保型低烟无卤阻燃电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型低烟无卤阻燃电缆,包括缆芯,所述缆芯是由多个线芯和多个线芯之间缝隙中的内置填充层组合而成;所述缆芯的外部设置有复合无卤外层,所述复合无卤外层的外壁包覆设置有扎束圆套,所述扎束圆套的外壁包覆设置有复合阻燃层,所述复合阻燃层的外部包覆设置有固定外圆套,所述固定外圆套的外部设置有复合拉伸层,所述复合拉伸层的外部设置有隔温外层,所述隔温外层的外部设置有外防护圆套,且外防护圆套与隔温外层为一体结构;该种环保型低烟无卤阻燃电缆通过复合无卤外层和复合阻燃层的组合设计可以让该种电缆进行使用时可以减少工作人员的不适感,同时减少电缆燃烧的概率。



1. 一种环保型低烟无卤阻燃电缆,包括缆芯(1),其特征在于:所述缆芯(1)是由多个线芯(13)和多个线芯(13)之间缝隙中的内置填充层(4)组合而成;所述缆芯(1)的外部设置有复合无卤外层(5),所述复合无卤外层(5)的外壁包覆设置有扎束圆套(12),所述扎束圆套(12)的外壁包覆设置有复合阻燃层(6),所述复合阻燃层(6)的外部包覆设置有固定外圆套(7),所述固定外圆套(7)的外部设置有复合拉伸层(8),所述复合拉伸层(8)的外部设置有隔温外层(9),所述隔温外层(9)的外部设置有外防护圆套(10),且外防护圆套(10)与隔温外层(9)为一体结构。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型低烟无卤阻燃电缆,其特征在于:所述线芯(13)包括导体绝缘层(11)、导体屏蔽层(2)和导体(3),所述导体绝缘层(11)的内壁设置有导体屏蔽层(2),所述导体屏蔽层(2)的内部设置有导体(3),且导体(3)是由多根铜丝绞合而成。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型低烟无卤阻燃电缆,其特征在于:所述复合无卤外层(5)包括聚酰亚胺层(501)、聚醚醚酮层(502)和聚丙烯层(503),所述聚丙烯层(503)的外部设置有聚醚醚酮层(502),所述聚醚醚酮层(502)的外部设置有聚酰亚胺层(501),且聚酰亚胺层(501)与聚醚醚酮层(502)为一体结构。

4. 根据权利要求2所述的一种环保型低烟无卤阻燃电缆,其特征在于:所述复合阻燃层(6)包括乙丙橡胶(601)和阻燃聚烯烃(602),所述乙丙橡胶(601)包覆设置在阻燃聚烯烃(602)的外部。

5. 根据权利要求2所述的一种环保型低烟无卤阻燃电缆,其特征在于:所述复合拉伸层(8)包括芳纶纤维层(801)、拉伸钢丝层(802)和聚丙烯层(803),所述芳纶纤维层(801)与拉伸钢丝层(802)呈十字交替编织而成,所述聚丙烯层(803)的外部包覆设置有芳纶纤维层(801)和拉伸钢丝层(802)。

## 一种环保型低烟无卤阻燃电缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域,具体为一种环保型低烟无卤阻燃电缆。

### 背景技术

[0002] 电缆是一种用以传输电能,信息和实现电磁能转换的线材产品,它由一根或多根绝缘线芯以及它们各自可能具有的包覆层、总保护层及外护层组成,此外,电缆也可以有附加的没有绝缘的导体。

[0003] 中国专利授权公告号CN215643828U,授权公告日2022年01月25日,耐火阻燃电缆,包括内防护管,所述内防护管内部设置有填充层,所述填充层外表面与内防护管内壁固定连接,所述填充层内部从前往后沿内防护管轴线贯通开设有放置孔,所述放置孔内部设置有导线,所述导线表面设置有散热层,所述散热层内壁与导线表面固定连接,所述内防护管表面设置有阻燃层,所述阻燃层内壁与内防护管表面固定连接,所述阻燃层表面设置有隔热层,所述隔热层内壁与阻燃层表面固定连接,所述隔热层表面设置有防火层,所述防火层内壁与隔热层表面固定连接,所述隔热层内侧面首尾相连环形开设有抗拉内槽,所述阻燃层表面固定套设有限位环,所述限位环表面与抗拉内槽内壁接触,所述内防护管外表面沿内防护管径向开设有定位孔,所述定位孔内部设置有定位杆。

[0004] 上述方案虽然通过设置有隔热层和防火层,使该耐火阻燃电缆在使用时能够更好的将外界热量进行隔绝,提高该耐火阻燃电缆对内部导线的隔热效果,通过在隔热层内侧设置有阻燃层,使该耐火阻燃电缆具有阻燃效果,可以防止内部导线受到损坏,提高使用安全,但是其在进行使用时常常由于阻燃效果较差而导致设备使用寿命降低的问题,对此我们提出一种环保型低烟无卤阻燃电缆。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种环保型低烟无卤阻燃电缆,以解决上述背景技术中提出现有的电缆在使用时常常由于阻燃效果较差而导致设备使用寿命降低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保型低烟无卤阻燃电缆,包括:缆芯,

[0007] 所述缆芯是由多个线芯和多个线芯之间缝隙中的内置填充层组合而成;所述缆芯的外部设置有复合无卤外层,所述复合无卤外层的外壁包覆设置有扎束圆套,所述扎束圆套的外壁包覆设置有复合阻燃层,所述复合阻燃层的外部包覆设置有固定外圆套,所述固定外圆套的外部设置有复合拉伸层,所述复合拉伸层的外部设置有隔温外层,所述隔温外层的外部设置有外防护圆套,且外防护圆套与隔温外层为一体结构。

[0008] 优选的,所述线芯包括导体绝缘层、导体屏蔽层和导体,所述导体绝缘层的内壁设置有导体屏蔽层,所述导体屏蔽层的内部设置有导体,且导体是由多根铜丝绞合而成。

[0009] 优选的,所述复合无卤外层包括聚酰亚胺层、聚醚醚酮层和聚丙烯层,所述聚丙烯层的外部设置有聚醚醚酮层,所述聚醚醚酮层的外部设置有聚酰亚胺层,且聚酰亚胺层与

聚酰亚胺层为一体结构。

[0010] 优选的,所述复合阻燃层包括乙丙橡胶和阻燃聚烯烃,所述乙丙橡胶包覆设置在阻燃聚烯烃的外部。

[0011] 优选的,所述复合拉伸层包括芳纶纤维层、拉伸钢丝层和聚丙烯层,所述芳纶纤维层与拉伸钢丝层呈十字交替编织而成,所述聚丙烯层的外部包覆设置有芳纶纤维层和拉伸钢丝层。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 该种环保型低烟无卤阻燃电缆与现有的电路连接用辅助装置相比,配备了复合无卤外层和复合阻燃层,复合无卤外层和复合阻燃层的组合设计可以让该种电缆进行使用时可以减少工作人员的不适感,同时减少电缆燃烧的概率,解决了现有的电缆在使用时常常由于阻燃效果较差而导致设备使用寿命降低的问题。

[0014] 2. 该种环保型低烟无卤阻燃电缆与现有的电路连接用辅助装置相比,配备了芳纶纤维层、拉伸钢丝层和聚丙烯层,芳纶纤维层、拉伸钢丝层和聚丙烯层的组合设计可以有效增加电缆时的拉伸性,可以承受更大的力,解决了现有的电缆在使用时常常由于对拉伸力承受不住而导致电缆实用性降低的问题。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的部分结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的芳纶纤维层和拉伸钢丝层的连接关系图;

[0018] 图4为本实用新型的复合无卤外层内部结构图;

[0019] 图5为本实用新型的复合拉伸层的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的复合阻燃层的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的线芯的结构示意图。

[0022] 图中:1、缆芯;2、导体屏蔽层;3、导体;4、内置填充层;5、复合无卤外层;6、复合阻燃层;7、固定外圆套;8、复合拉伸层;9、隔温外层;10、外防护圆套;11、导体绝缘层;12、扎束圆套;13、线芯;501、聚酰亚胺层;502、聚醚醚酮层;503、聚丙烯层;601、乙丙橡胶;602、阻燃聚烯烃;801、芳纶纤维层;802、拉伸钢丝层;803、聚丙烯层。

## 实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-7,本实用新型提供了一种实施例:一种环保型低烟无卤阻燃电缆,包括:缆芯1,

[0025] 缆芯1是由多个线芯13和多个线芯13之间缝隙中的内置填充层4组合而成;缆芯1的外部设置有复合无卤外层5,复合无卤外层5的外壁包覆设置有扎束圆套12,扎束圆套12的外壁包覆设置有复合阻燃层6,复合阻燃层6的外部包覆设置有固定外圆套7,固定外圆套7的外部设置有复合拉伸层8,复合拉伸层8的外部设置有隔温外层9,隔温外层9的外部设置

有外防护圆套10,且外防护圆套10与隔温外层9为一体结构,隔温外层9的设计可以让该种环保型低烟无卤阻燃电缆在进行使用时可以承受较高的温度;

[0026] 请参阅图1和图7;线芯13包括:导体绝缘层11、导体屏蔽层2和导体3组合而成,导体绝缘层11的内壁设置有导体屏蔽层2,导体屏蔽层2的内部设置有导体3,且导体3是由多根铜丝绞合而成,复合无卤外层5包括聚酰亚胺层501、聚醚醚酮层502和聚丙烯层503,聚丙烯层503的外部设置有聚醚醚酮层502,聚醚醚酮层502的外部设置有聚酰亚胺层501,且聚酰亚胺层501与聚醚醚酮层502为一体结构,复合阻燃层6包括乙丙橡胶601和阻燃聚烯烃602,通过乙丙橡胶601和阻燃聚烯烃602的组合设计可以将外部燃点进行隔绝,从而有效减少环保型低烟无卤阻燃电缆进行使用时的燃烧概率,乙丙橡胶601包覆设置在阻燃聚烯烃602的外部,复合拉伸层8包括芳纶纤维层801、拉伸钢丝层802和聚丙烯层803,通过芳纶纤维层801、拉伸钢丝层802和聚丙烯层803的组合设计可以有效增加该种电缆在进行使用时的拉伸性,芳纶纤维层801与拉伸钢丝层802呈十字交替编织而成,聚丙烯层803的外部包覆设置有芳纶纤维层801和拉伸钢丝层802。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

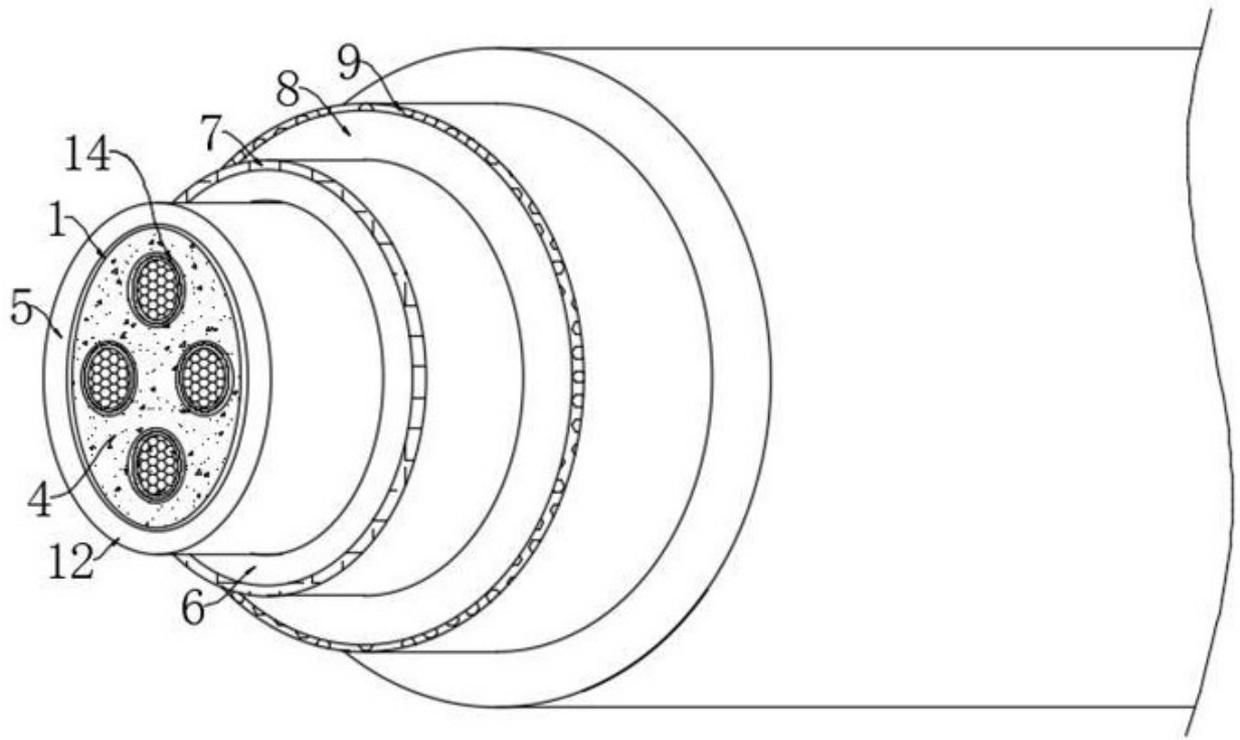


图 1

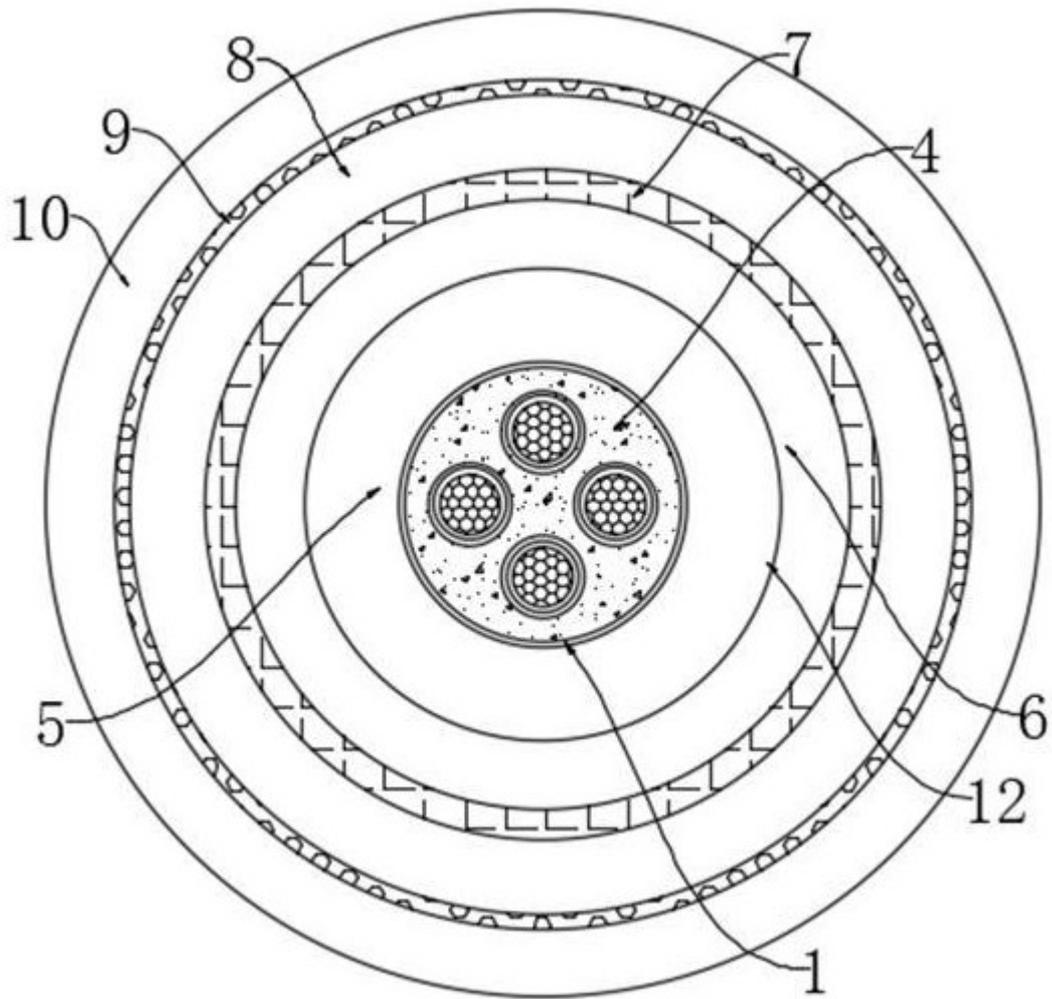


图 2

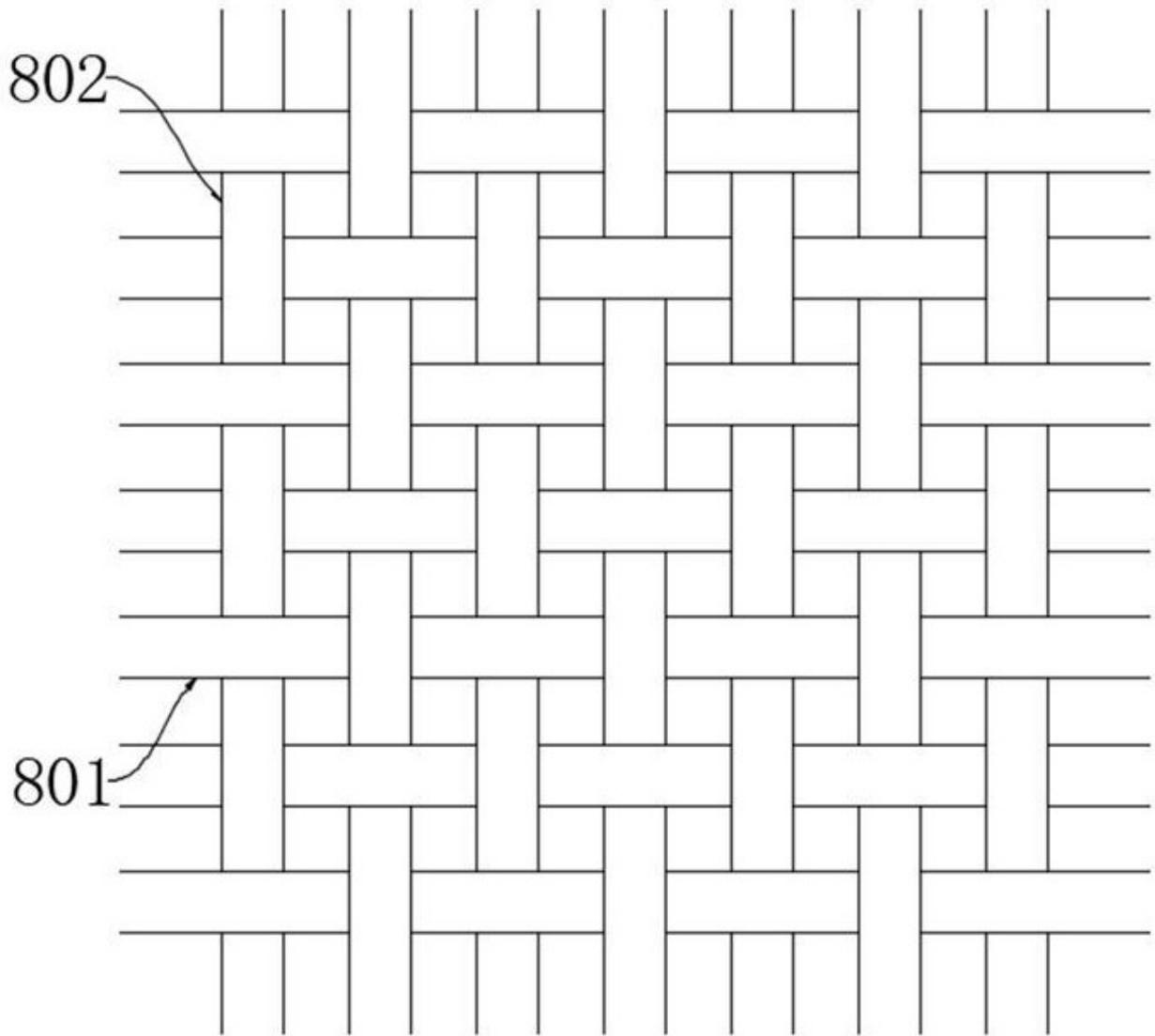


图 3

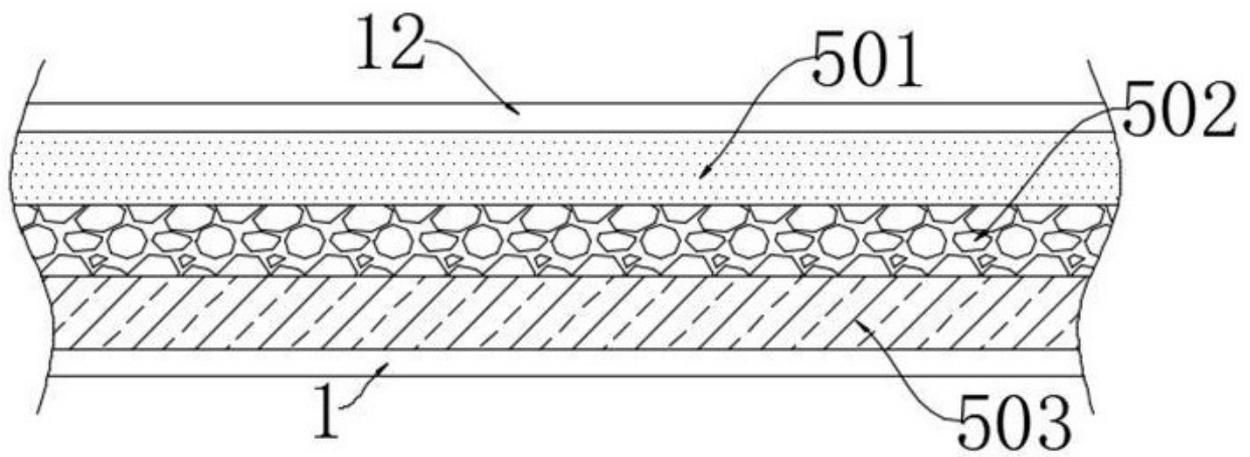


图 4

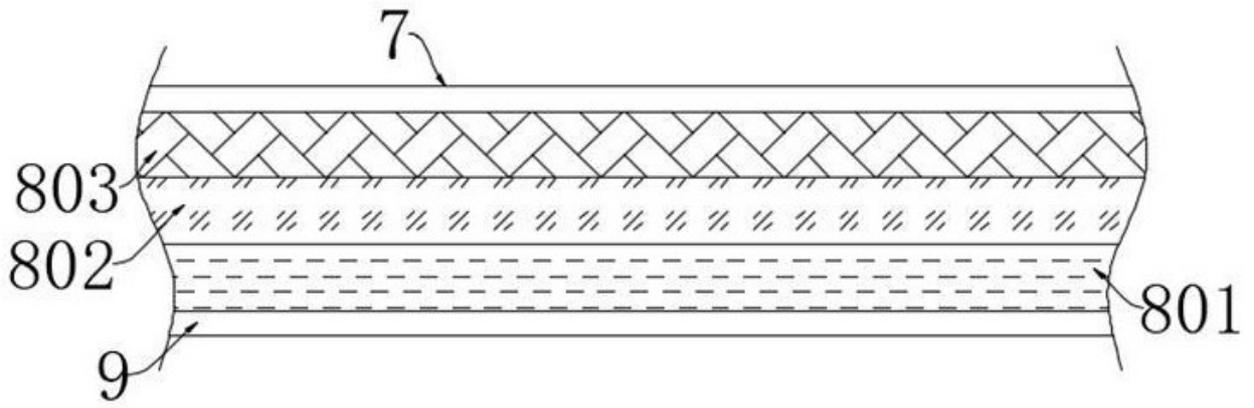


图 5

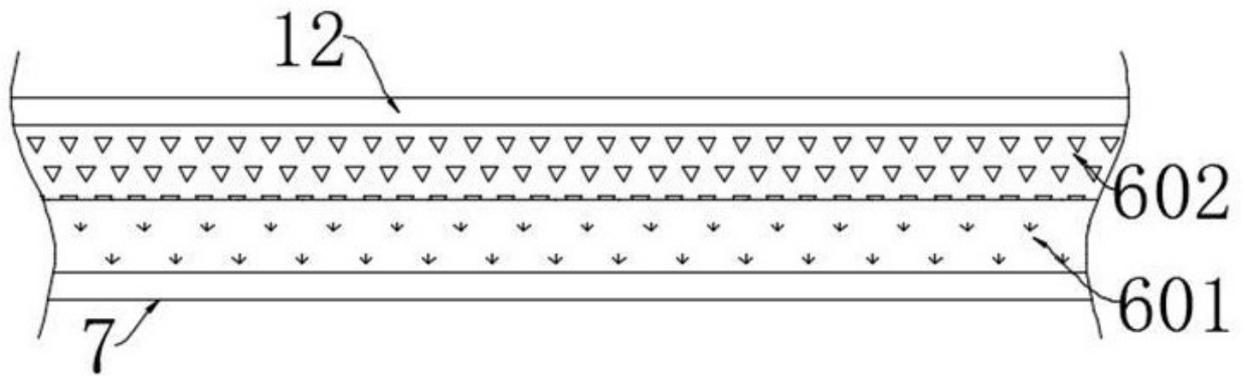


图 6

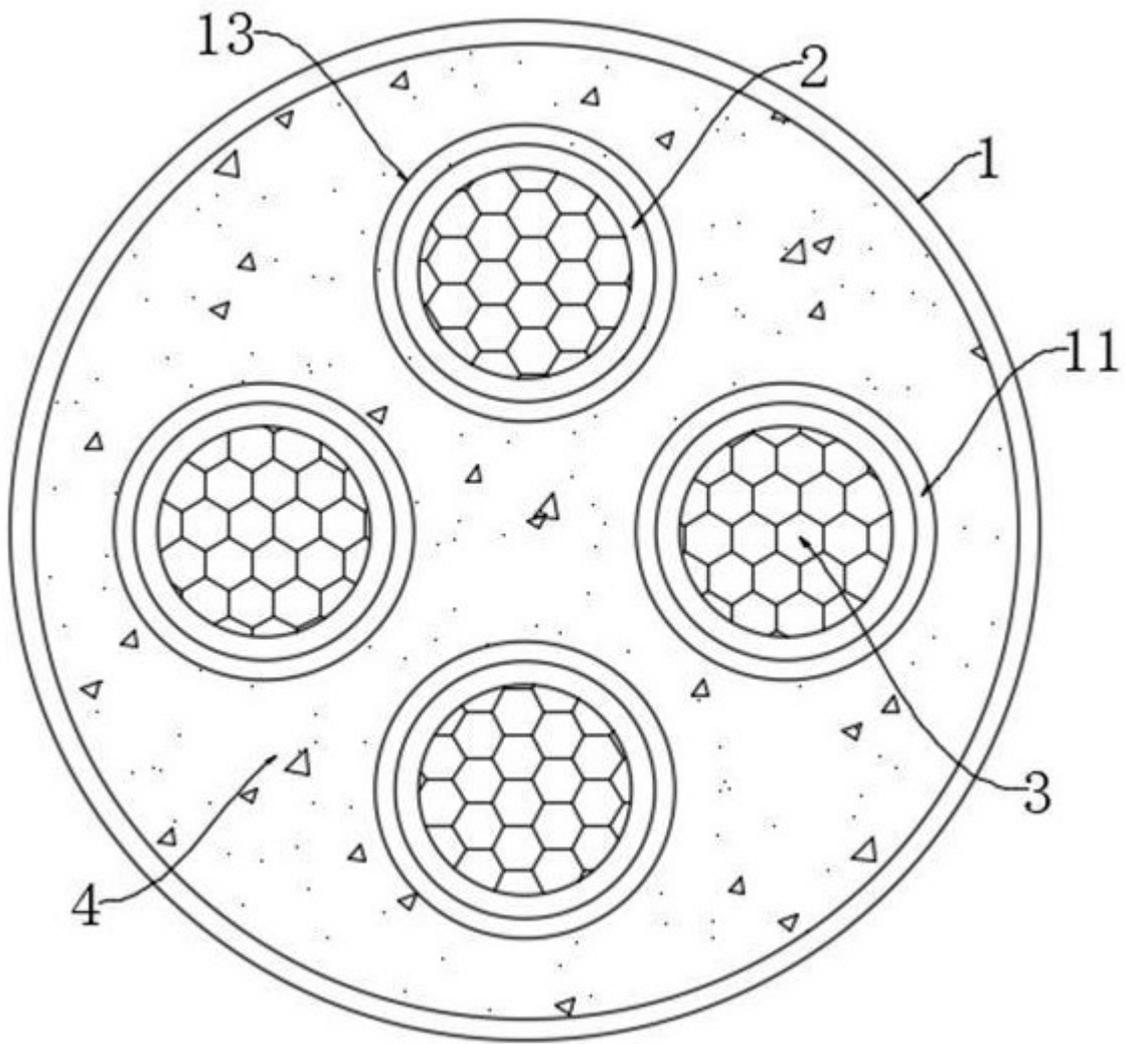


图 7