



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223078872 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202421720724.9

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 江苏华亚电缆有限公司

地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林镇
工业集中区(宗家村)

(72) 发明人 董鹏程 吕国武 储强 倪国军

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 朱伟平

(51) Int. Cl.

H01B 7/02 (2006.01)

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

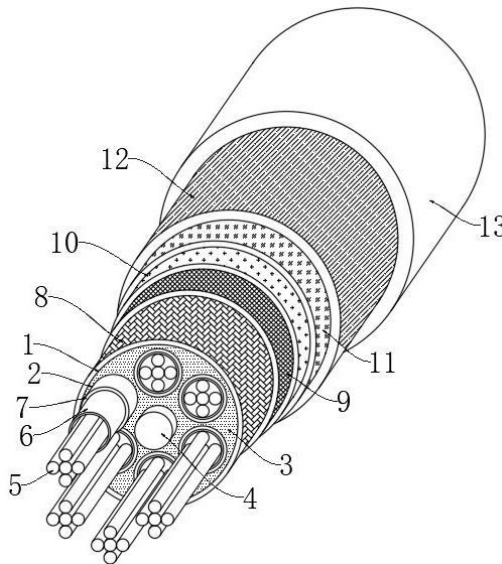
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,涉及架空电缆结构技术领域,为解决现有的架空电缆的阻燃绝缘效果不好,在传输电能过程中可能会因阻燃和绝缘效果不好导致电缆的使用出现影响的问题。所述缆芯包括多根线芯、填充层和加强钢丝,所述缆芯的中心设置有加强钢丝,所述缆芯与缆芯的间隙处设置有填充层,所述线芯包括导体、内屏蔽层和绝缘护套,所述导体的外部设置有内屏蔽层,所述内屏蔽层的外部设置有绝缘护套,所述缆芯的外部设置有包带层,所述包带层的外部设置有金属丝屏蔽层,所述金属丝屏蔽层的外部设置有外绝缘层,所述外绝缘层的外部设置有阻燃层,所述阻燃层的外部设置有铠装层,所述铠装层的外部设置有外护套。



1. 一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,包括缆芯(1),其特征在于:所述缆芯(1)包括多根线芯(2)、填充层(3)和加强钢丝(4),所述缆芯(1)的中心设置有加强钢丝(4),所述缆芯(1)与缆芯(1)的间隙处设置有填充层(3),所述线芯(2)包括导体(5)、内屏蔽层(6)和绝缘护套(7),所述导体(5)的外部设置有内屏蔽层(6),所述内屏蔽层(6)的外部设置有绝缘护套(7),所述缆芯(1)的外部设置有包带层(8),所述包带层(8)的外部设置有金属丝屏蔽层(9),所述金属丝屏蔽层(9)的外部设置有外绝缘层(10),所述外绝缘层(10)的外部设置有阻燃层(11),所述阻燃层(11)的外部设置有铠装层(12),所述铠装层(12)的外部设置有外护套(13);所述外绝缘层(10)包括聚乙烯层(1001)和绝缘涂料层(1002),所述聚乙烯层(1001)的外部涂覆有绝缘涂料层(1002),所述绝缘涂料层(1002)厚度为0.2mm-0.4mm。

2. 根据权利要求1所述的一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,其特征在于:所述填充层(3)为阻燃PP材料。

3. 根据权利要求2所述的一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,其特征在于:所述包带层(8)由云母带缠绕编织而成。

4. 根据权利要求3所述的一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,其特征在于:所述金属丝屏蔽层(9)由若干条金属丝交叉编织而成。

5. 根据权利要求4所述的一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,其特征在于:所述阻燃层(11)包括聚氯乙烯内层(1101)、玻璃纤维层(1102)、聚氯乙烯外层(1103)和防火涂料层(1104),所述聚氯乙烯内层(1101)的外部设置有玻璃纤维层(1102),所述玻璃纤维层(1102)由若干条玻璃纤维绳缠绕编织而成,所述玻璃纤维层(1102)的外部设置有聚氯乙烯外层(1103),所述聚氯乙烯外层(1103)的外部设置有防火涂料层(1104),所述防火涂料层(1104)的厚度为0.3mm-0.5mm。

6. 根据权利要求5所述的一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,其特征在于:所述导体(5)由五根铜导丝绞合而成,所述线芯(2)设置有六个。

一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及架空电缆结构技术领域,具体为一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆。

背景技术

[0002] 架空电缆是装有绝缘层和保护外皮的架空导线,采用类似于交联电缆生产工艺制造的一种专用电缆,是介于架空导线和地下电缆之间的新的输电方式,架空电缆可大大降低各类的短路故障,因此架空电缆的使用效果非常好,而架空电缆在进行使用的过程中需要具备一定的阻燃绝缘性能,这样使架空电缆能够在不同环境下进行工作。

[0003] 经检索,授权公告号CN212990756U,公开了一种阻燃性绝缘架空电缆,包括多个伸缩电线杆以及设置多个伸缩电线杆上的电缆本体;电缆本体包括承载导体和顺序设置的隔温层、防雷保护层和阻燃层,且阻燃层位于最外侧,承载导体包括多个缓冲球、缆芯以及设置在缆芯外侧的绝缘层,多个缓冲球均匀分布在绝缘层的表面;伸缩电线杆包括伸缩节杆、液压器和地锚杆,液压器固定在地锚杆顶端,液压器设置在液压踏板的输出端,液压器上还设置有一个液压踏板,解决了现有技术中存在着架空电缆不能够有效的阻燃而导致引发火灾的问题。

[0004] 但是现有的架空电缆的阻燃绝缘效果不好,在传输电能过程中可能会因阻燃和绝缘效果不好导致电缆的使用出现影响,因此市场上急需一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆来解决这些问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,以解决上述背景技术中提出的现有的架空电缆的阻燃绝缘效果不好,在传输电能过程中可能会因阻燃和绝缘效果不好导致电缆的使用出现影响的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,包括缆芯,所述缆芯包括多根线芯、填充层和加强钢丝,所述缆芯的中心设置有加强钢丝,所述缆芯与缆芯的间隙处设置有填充层,所述线芯包括导体、内屏蔽层和绝缘护套,所述导体的外部设置有内屏蔽层,所述内屏蔽层的外部设置有绝缘护套,所述缆芯的外部设置有包带层,所述包带层的外部设置有金属丝屏蔽层,所述金属丝屏蔽层的外部设置有外绝缘层,所述外绝缘层的外部设置有阻燃层,所述阻燃层的外部设置有铠装层,所述铠装层的外部设置有外护套。

[0007] 优选的,所述填充层为阻燃PP材料。

[0008] 优选的,所述包带层由云母带缠绕编织而成。

[0009] 优选的,所述金属丝屏蔽层由若干条金属丝交叉编织而成。

[0010] 优选的,所述外绝缘层包括聚乙烯层和绝缘涂料层,所述聚乙烯层的外部涂覆有绝缘涂料层,所述绝缘涂料层厚度为0.2mm-04mm。

[0011] 优选的,所述阻燃层包括聚氯乙烯内层、玻璃纤维层、聚氯乙烯外层和防火涂料

层,所述聚氯乙烯内层的外部设置有玻璃纤维层,所述玻璃纤维层由若干条玻璃纤维绳缠绕编织而成,所述玻璃纤维层的外部设置有聚氯乙烯外层,所述聚氯乙烯外层的外部设置有防火涂料层,所述防火涂料层的厚度为0.3mm-0.5mm。

[0012] 优选的,所述导体由五根铜导丝绞合而成,所述线芯设置有六个。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,通过设置的聚乙烯层能够使外绝缘层具有很好的防护效果,通过涂覆绝缘涂料层能够进一步提高外绝缘层的绝缘效果,通过设置有聚氯乙烯外层和聚氯乙烯内层能够使阻燃层具有很好的阻燃效果,通过设置有玻璃纤维层能够使阻燃层具有一定的抗拉伸效果,通过玻璃纤维层具有很好的阻燃性,这样能够很好的对架空电缆进行保护。

[0015] 该种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,缆芯的内部设置有加强钢丝能够有效的提高该种架空电缆的抗拉效果,使架空电缆在进行拉动的过程中不会出现断裂的情况,通过云母带缠绕编织而成的包带层能够对缆芯进行绕包,同时云母带具有很好的耐火绝缘性能,通过设置的金属丝屏蔽层能够保护电缆内部结构,防止电缆内部被外界干扰,从而影响电缆的使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体主视图;

[0017] 图2为本实用新型的整体剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的外绝缘层剖视图;

[0019] 图4为本实用新型的阻燃层剖视图。

[0020] 图中:1、缆芯;2、线芯;3、填充层;4、加强钢丝;5、导体;6、内屏蔽层;7、绝缘护套;8、包带层;9、金属丝屏蔽层;10、外绝缘层;1001、聚乙烯层;1002、绝缘涂料层;11、阻燃层;1101、聚氯乙烯内层;1102、玻璃纤维层;1103、聚氯乙烯外层;1104、防火涂料层;12、铠装层;13、外护套。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种抗拉阻燃绝缘型架空电缆,包括缆芯1,缆芯1包括多根线芯2、填充层3和加强钢丝4,缆芯1的中心设置有加强钢丝4,缆芯1与缆芯1的间隙处设置有填充层3,线芯2包括导体5、内屏蔽层6和绝缘护套7,导体5的外部设置有内屏蔽层6,内屏蔽层6的外部设置有绝缘护套7,缆芯1的外部设置有包带层8,包带层8的外部设置有金属丝屏蔽层9,金属丝屏蔽层9的外部设置有外绝缘层10,外绝缘层10的外部设置有阻燃层11,阻燃层11的外部设置有铠装层12,铠装层12的外部设置有外护套13,需要说明的是,为了节省篇幅,突出本专利创新要素,如具体电缆如何进行安装,以及如何对绝缘涂料层进行喷涂和防火涂料层进行喷涂的过程,不在本专利中进行赘述。

[0023] 使用时,缆芯1的内部设置有加强钢丝4能够有效的提高该种架空电缆的抗拉效

果,使架空电缆在进行拉动的过程中不会出现断裂的情况,通过云母带缠绕编织而成的包带层8能够对缆芯1进行绕包,通过设置的金属丝屏蔽层9能够保护电缆内部结构,防止电缆内部被外界干扰,通过设置的聚乙烯层1001能够使外绝缘层10具有很好的防护效果,通过涂覆绝缘涂料层1002能够进一步提高外绝缘层10的绝缘效果,通过设置有聚氯乙烯外层1103和聚氯乙烯内层1101能够使阻燃层11具有很好的阻燃效果,通过设置有玻璃纤维层1102能够使阻燃层11具有一定的抗拉伸效果,通过玻璃纤维层1102具有很好的阻燃性,这样能够很好的对架空电缆进行保护。

[0024] 请参阅图1和图2,填充层3为阻燃PP材料,通过设置的阻燃PP材料能够使填充层3具有更好的阻燃绝缘性能。

[0025] 请参阅图1,包带层8由云母带缠绕编织而成,通过云母带能够便于对缆芯1进行绕包,同时云母带具有很好的耐火绝缘性能。

[0026] 请参阅图1,金属丝屏蔽层9由若干条金属丝交叉编织而成,通过设置的金属丝屏蔽层9能够保护电缆内部结构,防止电缆内部被外界干扰,从而影响电缆的使用。

[0027] 请参阅图1和图3,外绝缘层10包括聚乙烯层1001和绝缘涂料层1002,聚乙烯层1001的外部涂覆有绝缘涂料层1002,绝缘涂料层1002厚度为0.2mm-04mm,通过设置的聚乙烯层1001能够使外绝缘层10具有很好的防护效果,通过涂覆绝缘涂料层1002能够进一步提高外绝缘层10的绝缘效果。

[0028] 请参阅图1和图4,阻燃层11包括聚氯乙烯内层1101、玻璃纤维层1102、聚氯乙烯外层1103和防火涂料层1104,聚氯乙烯内层1101的外部设置有玻璃纤维层1102,玻璃纤维层1102由若干条玻璃纤维绳缠绕编织而成,玻璃纤维层1102的外部设置有聚氯乙烯外层1103,聚氯乙烯外层1103的外部设置有防火涂料层1104,防火涂料层1104的厚度为0.3mm-0.5mm,通过设置有聚氯乙烯外层1103和聚氯乙烯内层1101能够使阻燃层11具有很好的阻燃效果,通过设置有玻璃纤维层1102能够使阻燃层11具有一定的抗拉伸效果,这样能够很好的对架空电缆进行保护。

[0029] 请参阅图1和图2,导体5由五根铜导丝绞合而成,线芯2设置有六个,专业昂能够使导体5的结构强度更高,不容易出现折断的情况。

[0030] 工作原理:使用时,缆芯1的内部设置有加强钢丝4能够有效的提高该种架空电缆的抗拉效果,使架空电缆在进行拉动的过程中不会出现断裂的情况,通过云母带缠绕编织而成的包带层8能够对缆芯1进行绕包,同时云母带具有很好的耐火绝缘性能,通过设置的金属丝屏蔽层9能够保护电缆内部结构,防止电缆内部被外界干扰,从而影响电缆的使用,通过设置的聚乙烯层1001能够使外绝缘层10具有很好的防护效果,通过涂覆绝缘涂料层1002能够进一步提高外绝缘层10的绝缘效果,通过设置有聚氯乙烯外层1103和聚氯乙烯内层1101能够使阻燃层11具有很好的阻燃效果,通过设置有玻璃纤维层1102能够使阻燃层11具有一定的抗拉伸效果,通过玻璃纤维层1102具有很好的阻燃性,这样能够很好的对架空电缆进行保护。

[0031] 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。

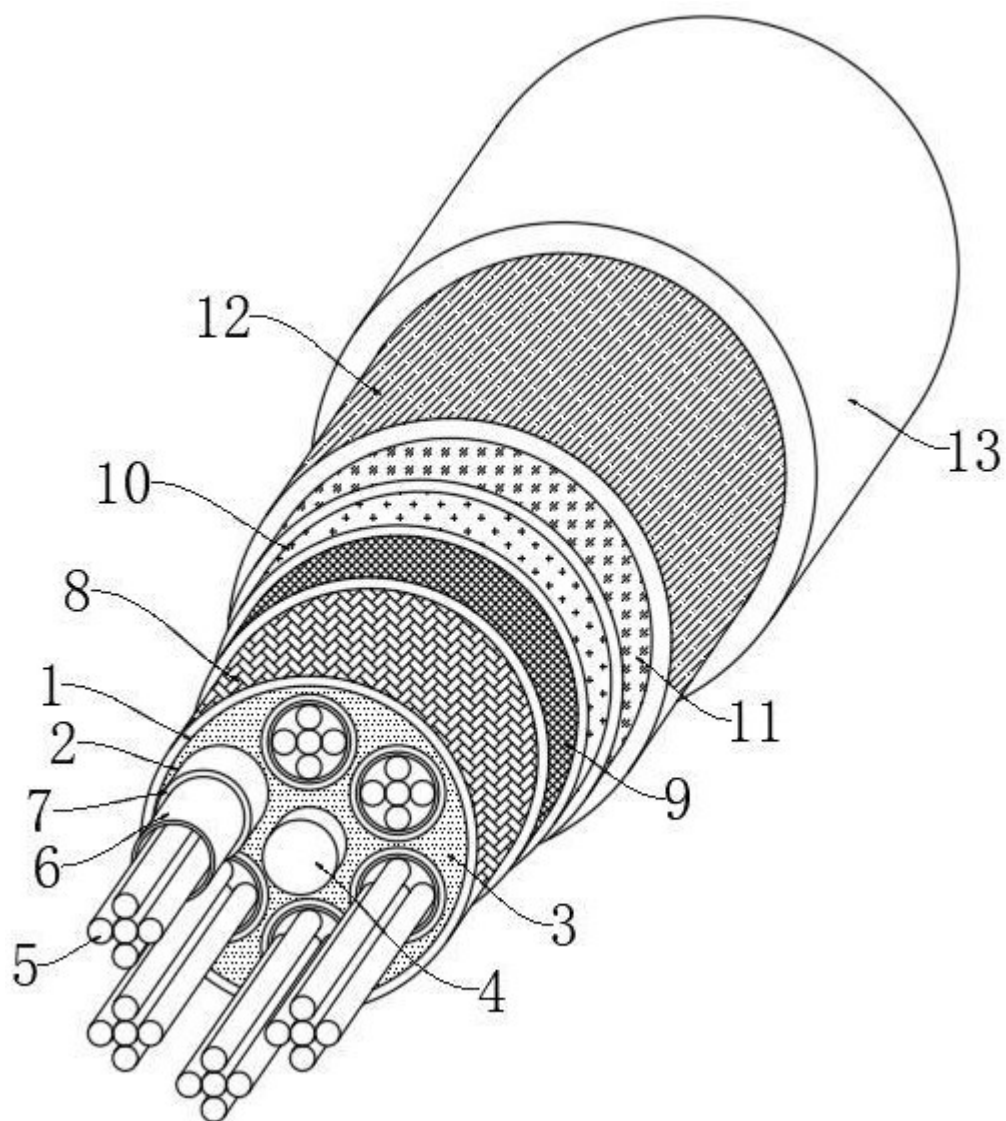


图 1

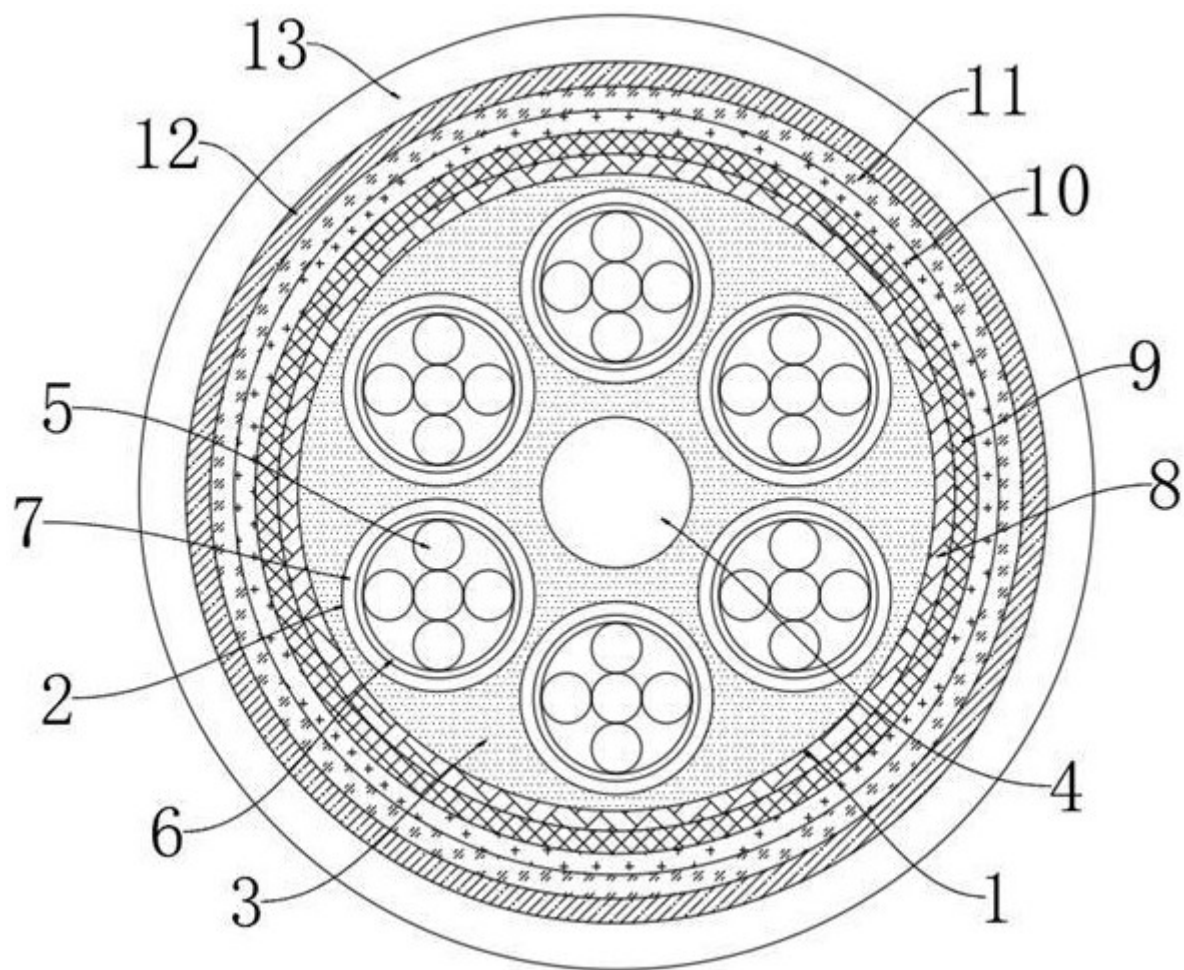


图 2

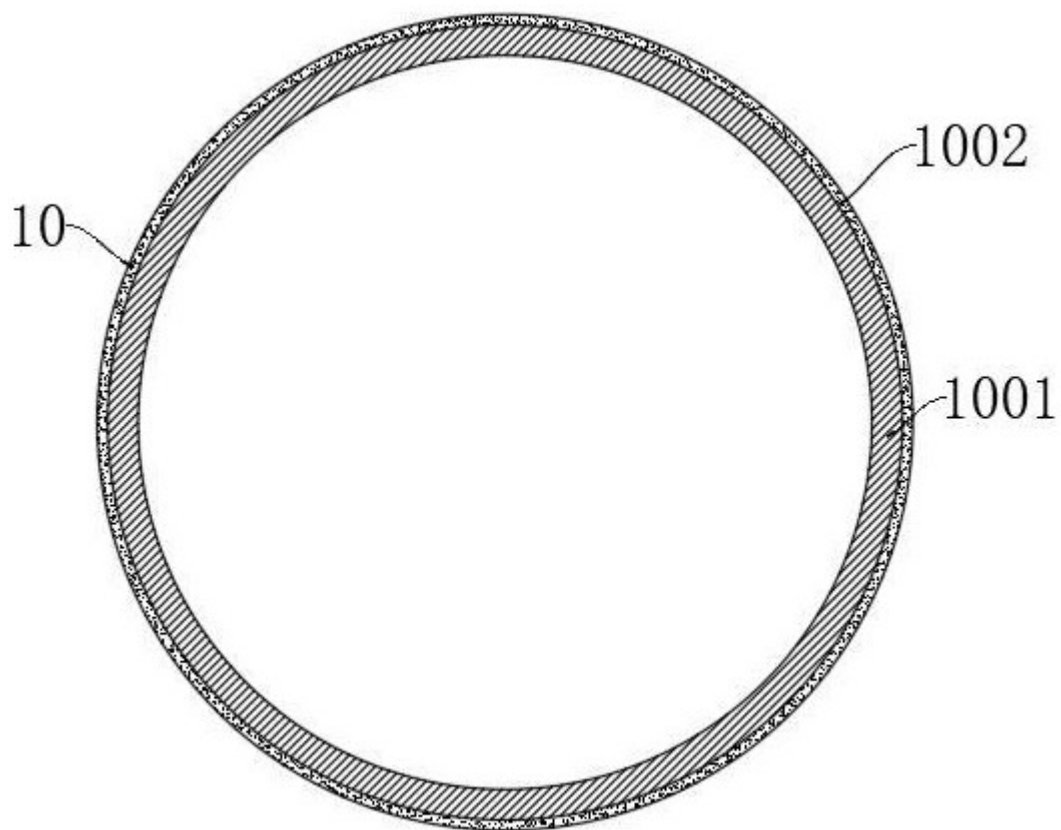


图 3

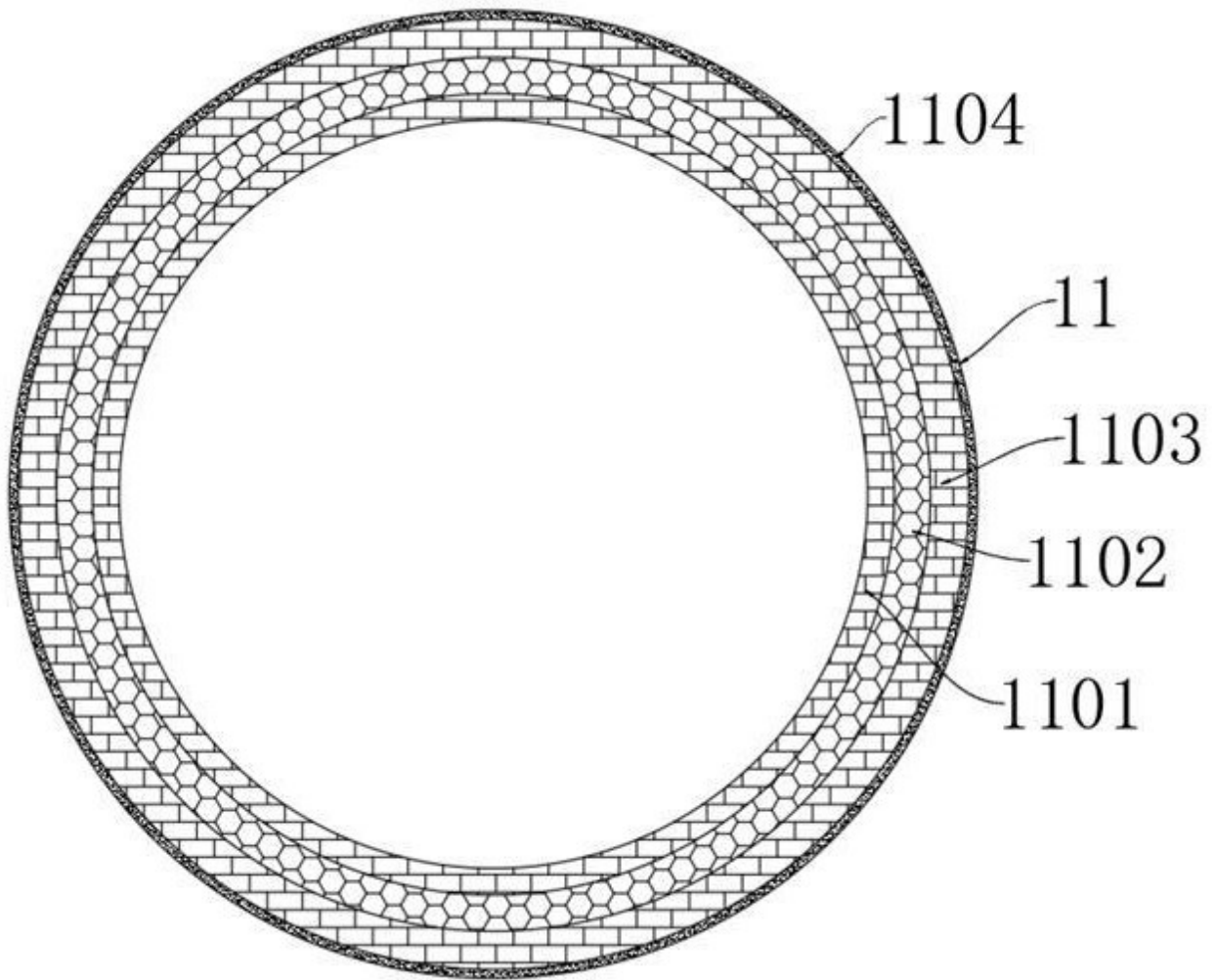


图 4