



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221040587 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322697562.3

(22) 申请日 2023.10.09

(73) 专利权人 长春捷翼汽车科技股份有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新区顺达路
957号

(72) 发明人 王超

(51) Int. Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

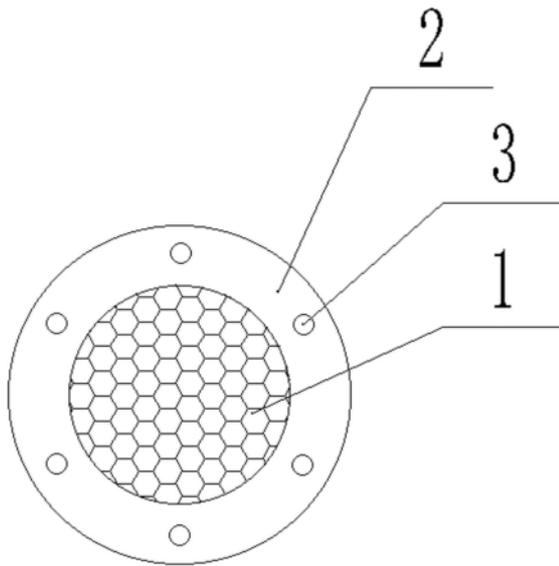
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种加强型线缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加强型线缆,包括至少一个导线,所述导线包括导体和所述导体外侧套设的绝缘层,每个所述导体由多股导电单丝束绞而成,所述绝缘层内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第一防弹丝,本加强型线缆的导体由多股导电单丝束绞而成,在绝缘层内增加防弹丝提高线缆的整体机械强度。



1. 一种加强型线缆,其特征在于,包括,
包括至少一个导线,所述导线包括导体和所述导体外侧套设的绝缘层,每个所述导体由多股导电单丝束绞而成,所述绝缘层内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第一防弹丝。
2. 根据权利要求1所述一种加强型线缆,其特征在于,多股所述导电单丝内夹杂有至少一根第二防弹丝,每个所述导体由多股所述导电单丝与所述第二防弹丝束绞而成。
3. 根据权利要求1所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述导线外套设有护套,所述护套内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第三防弹丝。
4. 根据权利要求2所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述绝缘层外还套设有护套,所述护套内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第四防弹丝。
5. 根据权利要求1所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述导线为多根,多根所述导线依次排布,相邻两个所述导线之间具有间隙,多根所述导线外共同套设有同一护套,所述间隙内设有至少一根第五防弹丝。
6. 根据权利要求1所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述导线为多根,多根所述导线外共同套设有同一护套,多根所述导线分布在以所述护套横截面的中心为圆心的圆上,多根所述导线的中心位置设有至少一根第六防弹丝。
7. 根据权利要求6所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述第六防弹丝设有股且相互束绞。
8. 根据权利要求6所述的一种加强型线缆,其特征在于:多根所述导线的外壁与所述护套的内壁之间设置填充物,所述填充物内设置有多根第七防弹丝。
9. 根据权利要求1所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述导电单丝为直径0.03mm的铜丝。
10. 根据权利要求1所述的一种加强型线缆,其特征在于:所述导电单丝的绞距为50mm-60mm。

一种加强型线缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆的技术领域,尤其涉及一种加强型线缆。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车领域的发展,随着电动车辆技术的发展和普及,电动车辆用线缆的研究也成为了至关重要的一部分。现小平方多芯线缆一般是多根芯线绞合成缆,挤出护套形成,但是由于小平方截面积较小,使得线材的拉断力也比较小,造成线缆在复杂的使用环境中容易被拉断,造成安全或经济的损失。因此,亟需一种新结构的线缆来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种加强型线缆来解决线缆在复杂的使用环境中容易被拉断,线缆拉断力小的问题。

[0004] 本实用新型提供了一种加强型线缆,包括至少一个导线,所述导线包括导体和所述导体外侧套设的绝缘层,每个所述导体由多股导电单丝束绞而成,所述绝缘层内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第一防弹丝。

[0005] 进一步地,多股所述导电单丝内夹杂有至少一根第二防弹丝,每个所述导体由多股所述导电单丝与所述第二防弹丝束绞而成。

[0006] 进一步地,所述导线外套设有护套,所述护套内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第三防弹丝。

[0007] 进一步地,所述绝缘层外还套设有护套,所述护套内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第四防弹丝。

[0008] 进一步地,所述导线为多根,多根所述导线依次排布,相邻两个所述导线之间具有间隙,多根所述导线外共同套设有同一护套,所述间隙内设有至少一根第五防弹丝。

[0009] 进一步地,所述导线为多根,多根所述导线外共同套设有同一护套,多根所述导线分布在以所述护套横截面的中心为圆心的圆上,多根所述导线的中心位置设有至少一根第六防弹丝。

[0010] 进一步地,所述第六防弹丝设有股且相互束绞。

[0011] 进一步地,多根所述导线的外壁与所述护套的内壁之间设置填充物,所述填充物内设置有多根第七防弹丝。

[0012] 进一步地,所述导电单丝为直径0.03mm的铜丝。

[0013] 进一步地,所述导电单丝的绞距为50mm-60mm。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本线缆内的每个导体由多股导电单丝束绞而成,绝缘层内设置有至少一根第一防弹丝,防弹丝的增加可以增强线缆的机械强度和拉断力,保证线缆在复杂的使用环境下不容易被拉断,延长线缆使用寿命,提高用电安全。

[0016] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0017] 结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本实用新型的实施例,并且连同其说明一起用于解释本实用新型的原理。

[0018] 图1为本实用新型绝缘层内有防弹丝的结构示意图;

[0019] 图2为另一实施例中导体和绝缘层内有防弹丝的结构示意图;

[0020] 图3为另一实施例中绝缘层和护套内有防弹丝的结构示意图;

[0021] 图4为另一实施例中导体、绝缘层和护套内有防弹丝的结构示意图;

[0022] 图5为另一实施例中绝缘层及相邻导线的间隙内有防弹丝的结构示意图;

[0023] 图6为另一实施例中绝缘层及和多根导线中心位置有防弹丝的结构示意图;

[0024] 图7为另一实施例中绝缘层、多根导线中心位置和填充物内有防弹丝的结构示意图。

[0025] 图中标示如下:

[0026] 1、导体;2、绝缘层;3、第一防弹丝;4、第二防弹丝;5、护套;6、第三防弹丝;7、第四防弹丝;8、第五防弹丝;9、第六防弹丝;10、第七防弹丝。

具体实施方式

[0027] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0028] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0029] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0030] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0031] 本实用新型的目的是提供了一种加强型线缆,如图1所示,包括至少一个导线,所述导线包括导体1和所述导体1外侧套设的绝缘层2,每个所述导体1由多股导电单丝束绞而成,所述绝缘层2内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第一防弹丝3。

[0032] 随着新能源汽车领域的发展,随着电动车辆技术的发展和普及,电动车辆用线缆的研究也成为了至关重要的一部分,现小平方多芯线缆一般是多根芯线绞合成缆,挤出护套5形成,但是由于小平方截面积较小,使得线材的拉断力也比较小,造成线缆在复杂的使用环境中容易被拉断,造成安全或经济的损失。因此,亟需一种新结构的线缆来解决上述问题。

[0033] 本线缆内的每个导体1由多股导电单丝束绞而成,绝缘层2内设置有至少一根第一防弹丝3,防弹丝的增加可以增强线缆的机械强度和拉断力,保证线缆在复杂的使用环境下不容易被拉断,延长线缆使用寿命,提高用电安全。

[0034] 进一步地,如图2所示,多股所述导电单丝内夹杂有至少一根第二防弹丝4,每个所述导体1由多股所述导电单丝与所述第二防弹丝4束绞而成。

[0035] 导电单丝与第二防弹丝4束绞的导体1,整体线缆的机械强度增加。

[0036] 进一步地,如图3所示,所述导线外套设有护套5,所述护套5内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第三防弹丝6。

[0037] 在绝缘层2内增加第一防弹丝3和在护套5内增加第三防弹丝6,可以增加线缆的机械强度。

[0038] 进一步地,如图4所示,所述绝缘层2外还套设有护套5,所述护套5内沿所述线缆的延伸方向设置有至少一根第四防弹丝7。

[0039] 在导体1的导电单丝中增加第二防弹丝4,在绝缘层2内增加第一防弹丝3和在护套5内增加第三防弹丝6,从线缆的内部到外部依次添加防弹丝,可以极大增加线缆的机械强度。

[0040] 进一步地,如图5所示,所述导线为多根,多根所述导线依次排布,相邻两个所述导线之间具有间隙,多根所述导线外共同套设有同一护套5,所述间隙内设有至少一根第五防弹丝8。

[0041] 在绝缘层2内增加第一防弹丝3和在相邻两个导线之间具有间隙内设有第五防弹丝8,可以多重增加线缆的机械强度。

[0042] 进一步地,如图6所示,所述导线为多根,多根所述导线外共同套设有同一护套5,多根所述导线分布在以所述护套5横截面的中心为圆心的圆上,多根所述导线的中心位置设有至少一根第六防弹丝9。

[0043] 中心位置设置多股第六防弹丝9与绝缘层2内的第一防弹丝3配合,增强线缆的拉断力,提高线缆整体的机械强度,进而保证其在复杂的使用环境中正常使用,增加其实用寿命。

[0044] 进一步地,所述第六防弹丝9设有股且相互束绞。

[0045] 中心位置设置多股第六防弹丝9且相互束绞,可以增加线缆中心位置的机械强度。

[0046] 进一步地,如图7所示,多根所述导线的外壁与所述护套5的内壁之间设置填充物,所述填充物内设置有多根第七防弹丝10。

[0047] 绝缘层2内设置第一防弹丝3、填充物内设置的多根第七防弹丝10以及中心位置设置的多股第六防弹丝9共同作用,提高了线缆的整体机械强度。

[0048] 进一步地,所述导电单丝为直径0.03mm的铜丝。

[0049] 进一步地,所述导电单丝的绞距为50mm-60mm。

[0050] 需要说明的是,在其他实施例中,还可以在导体1内增加防弹丝或护套5内增加防弹丝或在导体1和护套5内同时增加防弹丝,可根据实际需求设置,在此不做任何限定,例如可以在第五实施例、第六实施例和第七实施例中的导体1内增加防弹丝或护套5内增加防弹丝或者在导体1和护套5内同时增加防弹丝,以进一步达到增强线缆机械强度的效果。

[0051] 虽然已经通过例子对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

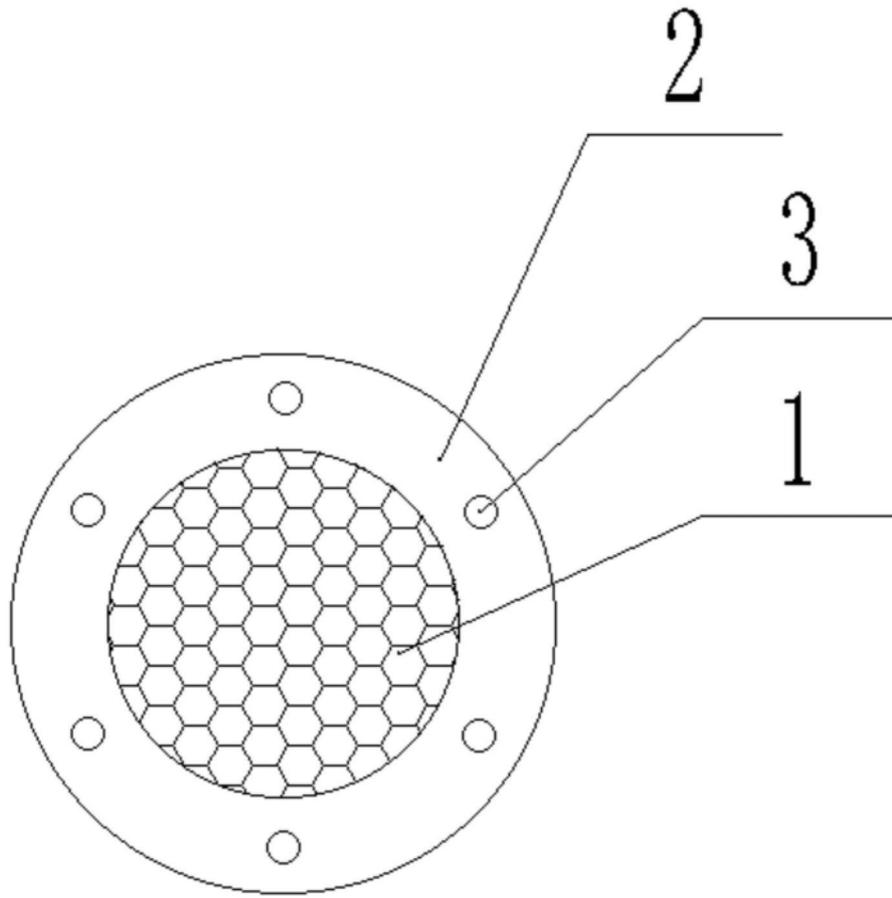


图1

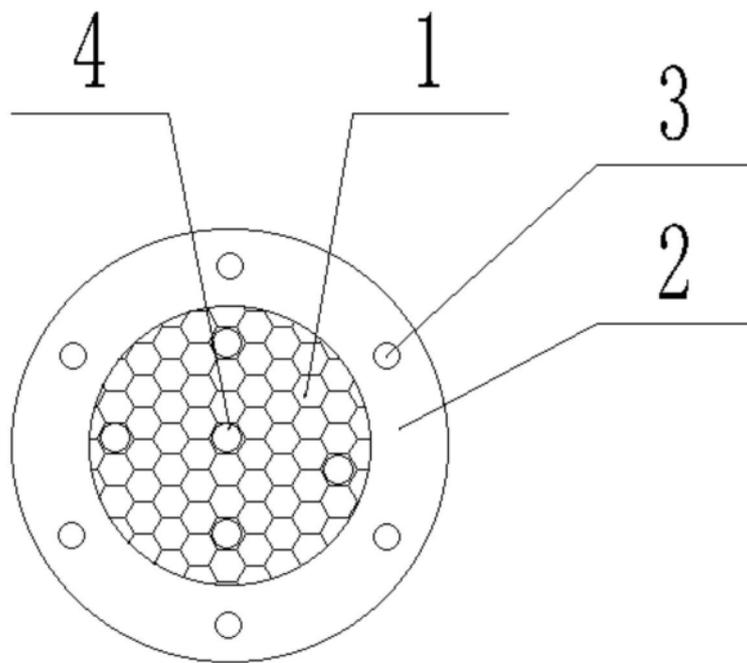


图2

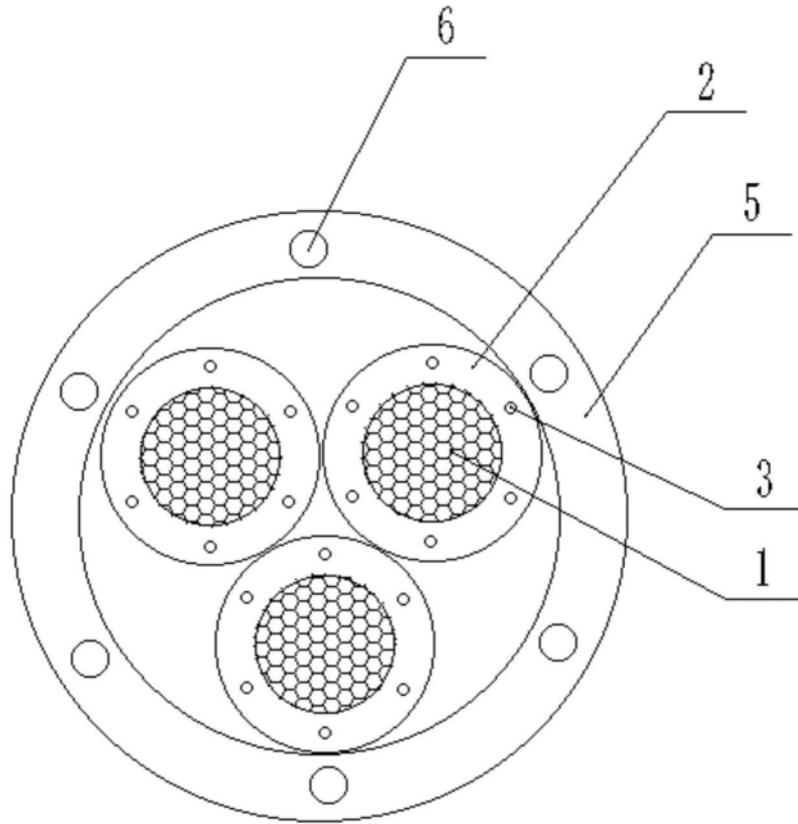


图3

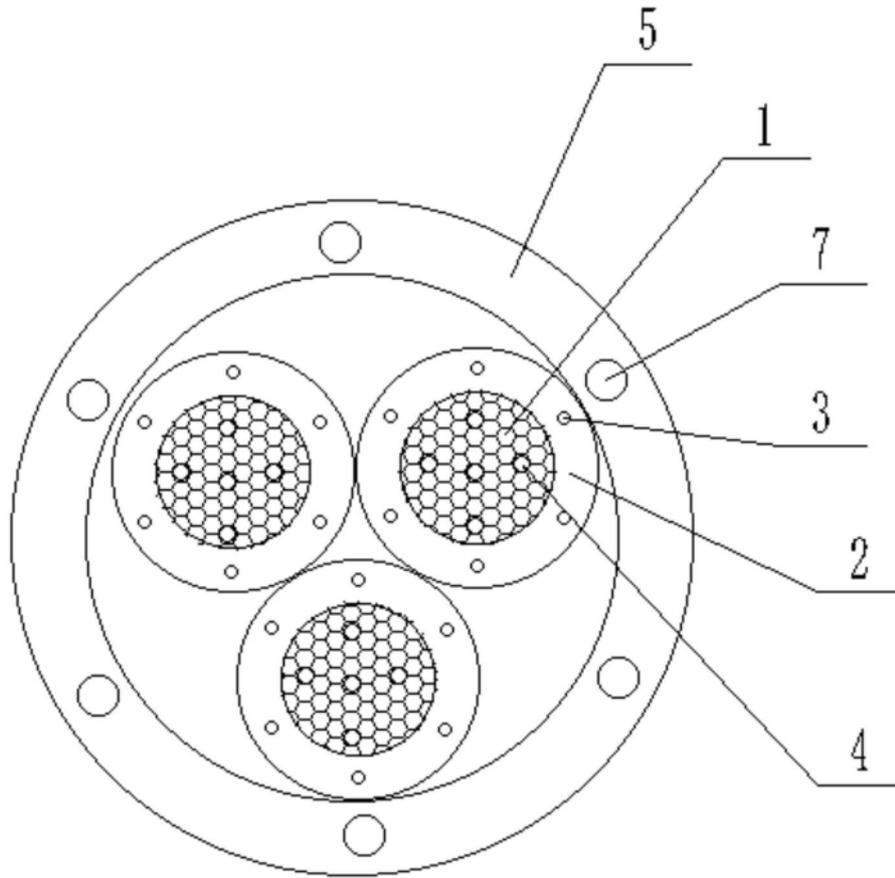


图4

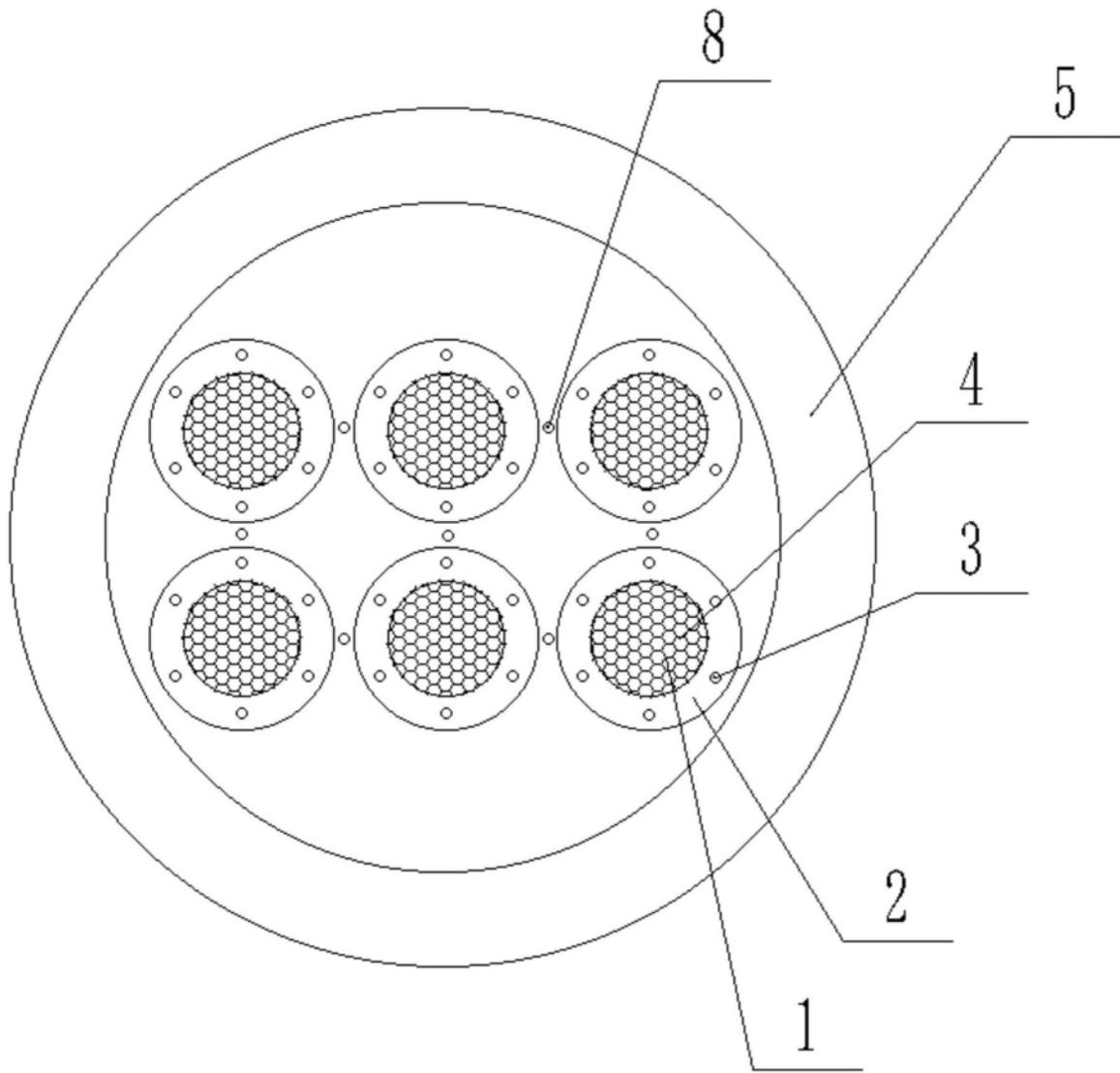


图5

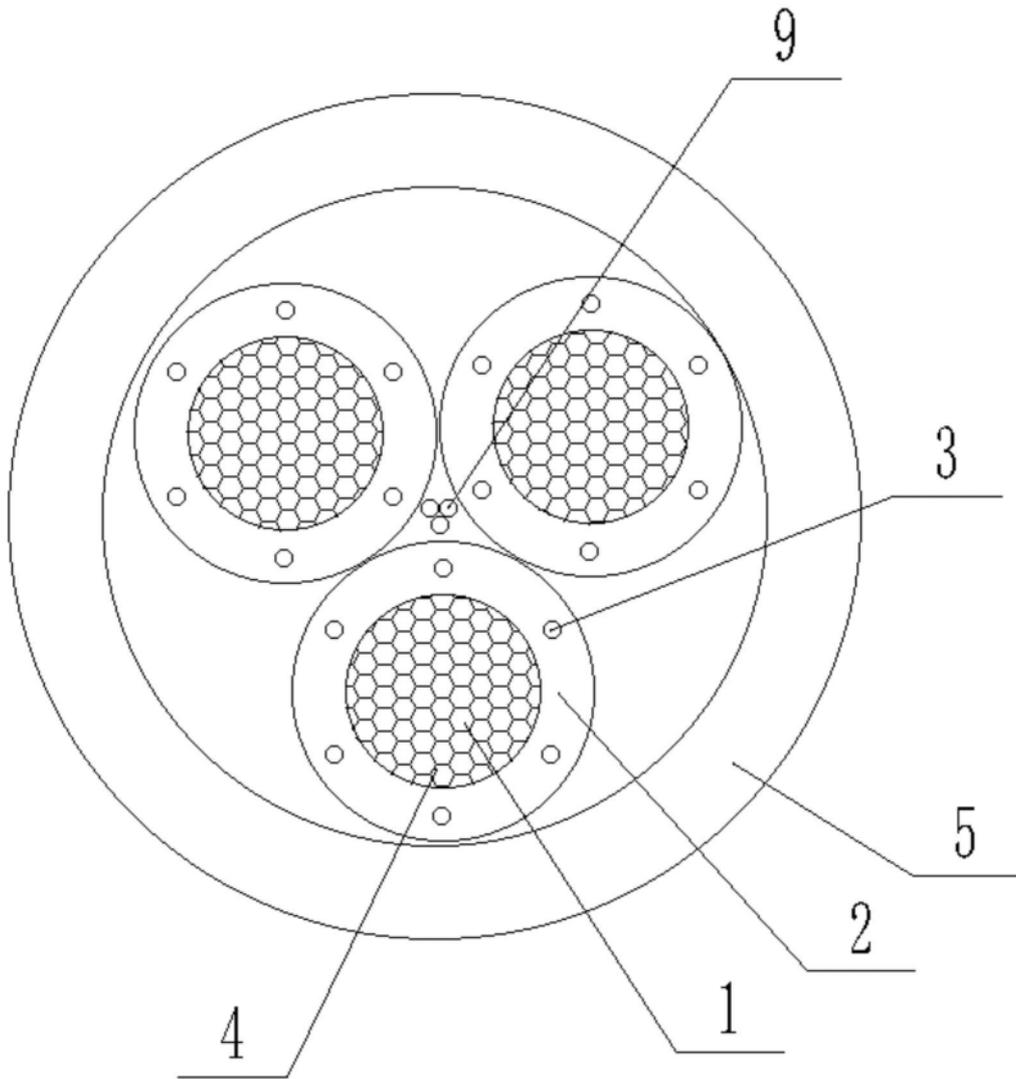


图6

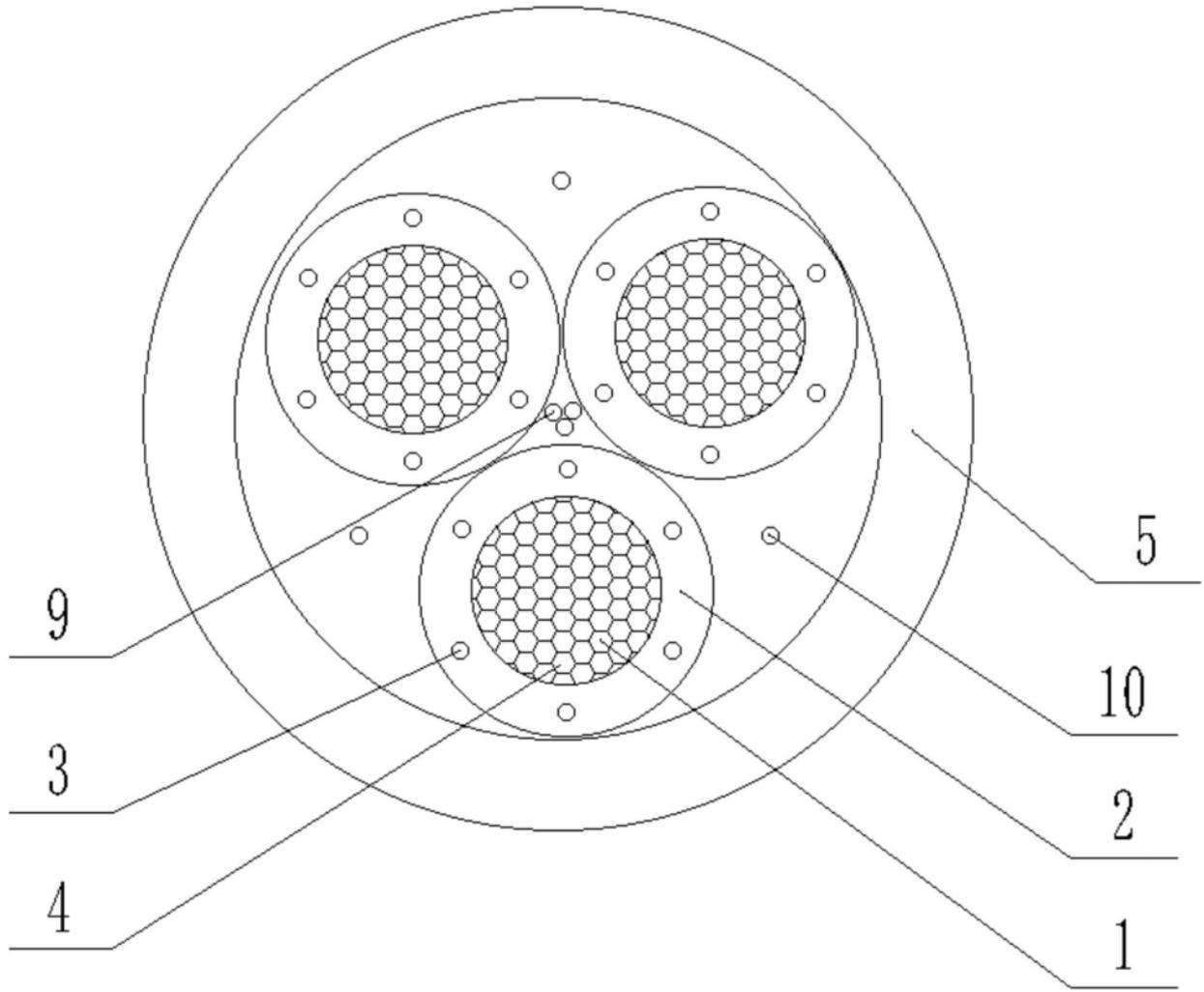


图7