



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221597321 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420093829.X

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 杭州鼎新建科实业有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区场口镇
百丈畈路1号第三幢第一层

(72) 发明人 章振华 章建忠 王进

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

专利代理师 黄宗波

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

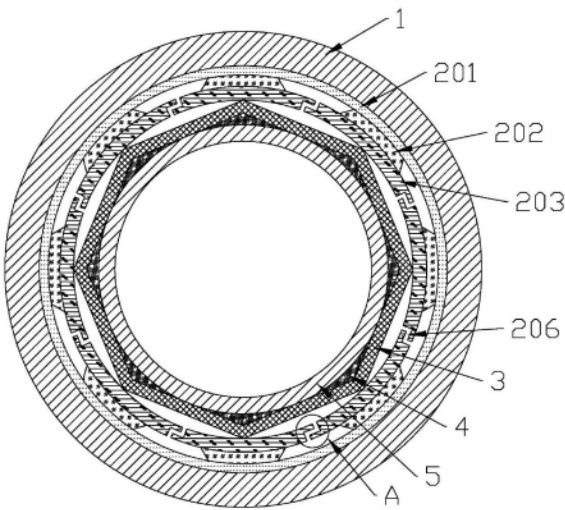
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增韧增强聚乙烯通信管

(57) 摘要

本实用新型涉及通信用保护管技术领域,公开了一种增韧增强聚乙烯通信管,包括聚乙烯内管、抗压组件和聚乙烯外管,抗压组件设置在聚乙烯内管和聚乙烯外管之间,抗压组件包括抗压套和抗压部,抗压套同轴套设在聚乙烯内管外,抗压套用于分散通信管表面受到的压力,抗压部包括弹性抗压垫和弹性抗压条,弹性抗压垫设置在抗压套与聚乙烯外管之间,弹性抗压条固定安装在弹性抗压垫远离聚乙烯内管一侧的表面上,抗压部为若干组,若干组抗压部周向均布在抗压套与聚乙烯外管之间,且相邻两组抗压部内的弹性抗压垫可相抵。本实用新型通过抗压组件的设置,可将通信管受到的压力分散到通信管四周,提高通信管的抗压能力,从而可以减小通信管被压破裂的可能。



1. 一种增韧增强聚乙烯通信管,其特征在于:包括聚乙烯内管、抗压组件和聚乙烯外管,所述抗压组件设置在聚乙烯内管和聚乙烯外管之间,所述抗压组件包括抗压套和抗压部,所述抗压套同轴套设在聚乙烯内管外,所述抗压套用于分散通信管表面受到的压力,所述抗压部包括弹性抗压垫和弹性抗压条,所述弹性抗压垫设置在抗压套与聚乙烯外管之间,且弹性抗压垫与抗压套相抵,所述弹性抗压条固定安装在弹性抗压垫远离聚乙烯内管一侧的表面上,且弹性抗压条与聚乙烯外管相抵,所述抗压部为若干组,若干组所述抗压部周向均布在抗压套与聚乙烯外管之间,且相邻两组所述抗压部内的弹性抗压垫可相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种增韧增强聚乙烯通信管,其特征在于:所述抗压组件还包括橡胶套,所述橡胶套设置在聚乙烯外管与弹性抗压条之间,且所述聚乙烯外管包裹在橡胶套外,所述弹性抗压条与橡胶套靠近聚乙烯内管一侧的表面相抵。

3. 根据权利要求1所述的一种增韧增强聚乙烯通信管,其特征在于:所述弹性抗压垫的一侧设置有凸起,弹性抗压垫的另一侧开有搭口,所述凸起与相邻弹性抗压垫的搭口配合设置,所述搭口与相邻弹性抗压垫的凸起配合设置,所述凸起与搭口之间留有周向间隙,两个相邻所述弹性抗压条之间均留有空隙,所述周向间隙设置在两个相邻弹性抗压条之间的空隙处,且若干所述抗压部内的弹性抗压垫可通过凸起和搭口首尾相连。

4. 根据权利要求1所述的一种增韧增强聚乙烯通信管,其特征在于:所述抗压套为正多边形结构,且每个所述弹性抗压垫均设置在抗压套的弯折处。

5. 根据权利要求1所述的一种增韧增强聚乙烯通信管,其特征在于:所述抗压套与聚乙烯内管之间设置有弹性填充物。

6. 根据权利要求1所述的一种增韧增强聚乙烯通信管,其特征在于:所述聚乙烯外管为波纹管结构。

一种增韧增强聚乙烯通信管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信用保护管技术领域,尤其涉及一种增韧增强聚乙烯通信管。

背景技术

[0002] 聚乙烯通信管,即地下通信线缆保护管主要安装在通信线缆与电力线交叉的地段,防止电力线发生断线造成短路事故,引起通讯通信线缆和钢丝绳带电,以保护通信线缆、交换机、机芯板,以至整机不被烧坏,对电力线磁场干扰也起到一定的隔离作用,是现代线缆铺设工程中常用的管道。

[0003] 聚乙烯通信管在安装铺设时,易受到挤压,对聚乙烯通信管造成损伤,严重的甚至会导致聚乙烯通信管破裂,从而对聚乙烯通信管内部的电线电缆造成损伤,影响信号的输送。同时,因抗压能力不强也会导致聚乙烯通信管的使用寿命相对缩短。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种增韧增强聚乙烯通信管,解决了聚乙烯通信管抗压能力不强的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段解决上述技术问题:一种增韧增强聚乙烯通信管,包括聚乙烯内管、抗压组件和聚乙烯外管,抗压组件设置在聚乙烯内管和聚乙烯外管之间,抗压组件包括抗压套和抗压部,抗压套同轴套设在聚乙烯内管外,抗压套用于分散通信管表面受到的压力,抗压部包括弹性抗压垫和弹性抗压条,弹性抗压垫设置在抗压套与聚乙烯外管之间,且弹性抗压垫与抗压套相抵,,弹性抗压条固定安装在弹性抗压垫远离聚乙烯内管一侧的表面上,且弹性抗压条与聚乙烯外管相抵,抗压部为若干组,若干组抗压部周向均布在抗压套与聚乙烯外管之间,且相邻两组抗压部内的弹性抗压垫可相抵。

[0006] 进一步,抗压组件还包括橡胶套,橡胶套设置在聚乙烯外管与弹性抗压套之间,且聚乙烯外管包裹在橡胶套外,弹性抗压条与橡胶套靠近聚乙烯内管一侧的表面相抵。

[0007] 进一步,弹性抗压垫的一侧设置有凸起,弹性抗压垫的另一侧开有搭口,凸起与相邻弹性抗压垫的搭口配合设置,搭口与相邻弹性抗压垫的凸起配合设置,凸起与搭口之间留有周向间隙,两个相邻弹性抗压条之间均留有空隙,周向间隙设置在两个相邻弹性抗压条之间的空隙处,且若干抗压部内的弹性抗压垫可通过凸起和搭口首尾相连。

[0008] 进一步,抗压套为正多边形,且弹性抗压垫均设置在抗压套的弯折处。

[0009] 进一步,抗压套与聚乙烯内管之间设置有弹性填充物。

[0010] 进一步,聚乙烯外管为波纹管。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 1、通过抗压组件的设置,可将通信管表面受到的压力传递弹性抗压条上,通过弹性抗压条卸掉部分通信管受到的压力,弹性抗压条再将压力传递至弹性抗压垫上,弹性抗压垫再卸掉部分通信管受到的压力,且两个相邻的弹性抗压垫在外部压力的作用下可相抵,能够提高通信管的抗压能力,弹性抗压垫再将减小后的压力传递至抗压套上,在抗压套

的作用下将通信管受到压力分散到抗压套上,从而可以进一步提高通信管的抗压能力,减小通信管被压破裂的可能。

[0013] 2、当通信管受到压力时,弹性抗压垫之间互相靠拢抵接,通过搭口的设置,能够使两个或多个弹性抗压垫之间抵接得更紧密,从而能够提高通信管的抗压能力。

[0014] 3、通过弹性填充物和波纹管的设置,能够提高通信管抗压能力的同时提高通信管的韧性,减小通信管断裂的可能。

[0015] 4、通过橡胶套的设置,可避免弹性抗压条与聚乙烯外管直接接触,减小通信管被抵坏的可能,且通过弹性抗压条的设置,可进一步提高通信管的韧性,减小通信管断裂的可能。

附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0017] 图1是本实用新型一种增韧增强聚乙烯通信管的轴侧图;

[0018] 图2是本实用新型一种增韧增强聚乙烯通信管的正视图;

[0019] 图3是图2中A处的局部放大图。

[0020] 其中

[0021] 1、聚乙烯外管;

[0022] 2、抗压组件;201、橡胶套;202、弹性抗压条;203、弹性抗压垫;204、搭口;205、凸起;206、周向间隙;

[0023] 3、抗压套;4、弹性填充物;5、聚乙烯内管。

具体实施方式

[0024] 以下通过特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容了解本实用新型的优点和功效。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本实用新型的限制,为了更好地说明本实用新型的实施例,图中某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0025] 本实用新型实施例的图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件,在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述用语的具体含义,且在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想,遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0027] 如图1-图2所示,本实用新型的一种增韧增强聚乙烯通信管,包括聚乙烯内管5、抗压组件2和聚乙烯外管1,抗压组件设置在聚乙烯内管5和聚乙烯外管1之间,聚乙烯外管1为波纹管。

[0028] 如图2所示,抗压组件2包括抗压套3、橡胶套201和抗压部,抗压套3同轴套设在聚乙烯内管5外,抗压套3为正八边形,抗压套3与聚乙烯内管5之间设置有弹性填充物4,橡胶套201设置在抗压套3外,聚乙烯外管1包裹在橡胶套201外,抗压部设置在橡胶套201与抗压套3之间,且抗压部与橡胶套201和抗压套3均相抵。

[0029] 如图2所示,抗压部包括弹性抗压垫203和弹性抗压条202,弹性抗压垫203设置在抗压套3与橡胶套201之间,且弹性抗压垫203与抗压套3相抵,弹性抗压条202胶接在弹性抗压垫203远离聚乙烯内管5一侧的表面上,且弹性抗压条202与橡胶套201相抵,抗压部为八组,八组抗压部周向均布在抗压套3与橡胶套201之间,且相邻两组抗压部内的弹性抗压垫203可相抵,八组抗压部内的弹性抗压垫203分别设置在抗压套3的八个弯折处。

[0030] 如图2所示,弹性抗压垫203的一侧设置有凸起205,弹性抗压垫203的另一侧开有搭口204,凸起205与相邻弹性抗压垫203的搭口204配合设置,搭口204与相邻弹性抗压垫203的凸起205配合设置,凸起205与搭口204之间留有周向间隙206,两个相邻弹性抗压条202之间均留有空隙,周向间隙206设置在两个相邻弹性抗压条202之间的空隙处,且若干抗压部内的弹性抗压垫203可通过凸起205和搭口204首尾相连。。

[0031] 本实用新型的使用原理如下:安装铺设通信管的过程中当通信管受到挤压或者压力时,聚乙烯外管1为波纹管,波纹管的结构独特、强度高,可承受较大的载荷,从而能够减小通信管被挤压破损的可能,且通过弹性填充物4和波纹管的设置,能够提高通信管抗压能力的同时提高通信管的韧性,减小通信管断裂的可能。

[0032] 当聚乙烯外管1受到外界的挤压或者压力后,压力会传递至弹性抗压条202上,通过橡胶套201的设置,可避免弹性抗压条202与聚乙烯外管5直接接触,减小通信管被抵坏的可能,且通过弹性抗压条202的设置,可提高通信管的韧性,减小通信管断裂的可能。

[0033] 弹性抗压条202由橡胶制成,可卸掉部分作用在通信管上的压力,弹性抗压条202将压力继续传递至弹性抗压垫203上,当弹性抗压垫203受到压力时,其中一个弹性抗压垫203上的凸起205与另一个弹性抗压垫203上的搭口204互相靠近,搭口204与凸起205间的周向间隙206逐渐减小,直至相邻两个弹性抗压垫203互相靠拢抵接,通过搭口204的设置,能够使两个或多个弹性抗压垫203之间能够抵接得更紧密,从而能够分散通信管单点受到的压力,提高通信管的抗压能力,接着压力被传递至抗压套3上,抗压套3为正八边形,能够将单点的压力均匀分散至抗压套3上,减小外界压力对聚乙烯内管5的影响,从而能够提高通信管的抗压能力,减小通信管内电缆被损坏的可能。

[0034] 抗压套3与聚乙烯内管5之间的弹性填充物4可以为弹性橡胶棒、泡沫聚乙烯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)等,通过弹性填充物4的设置,能够使聚乙烯内管5均匀受力,减小聚乙烯内管5被压坏或挤坏的可能,从而能够进一步减小电缆被损坏的可能。

[0035] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知

技术。

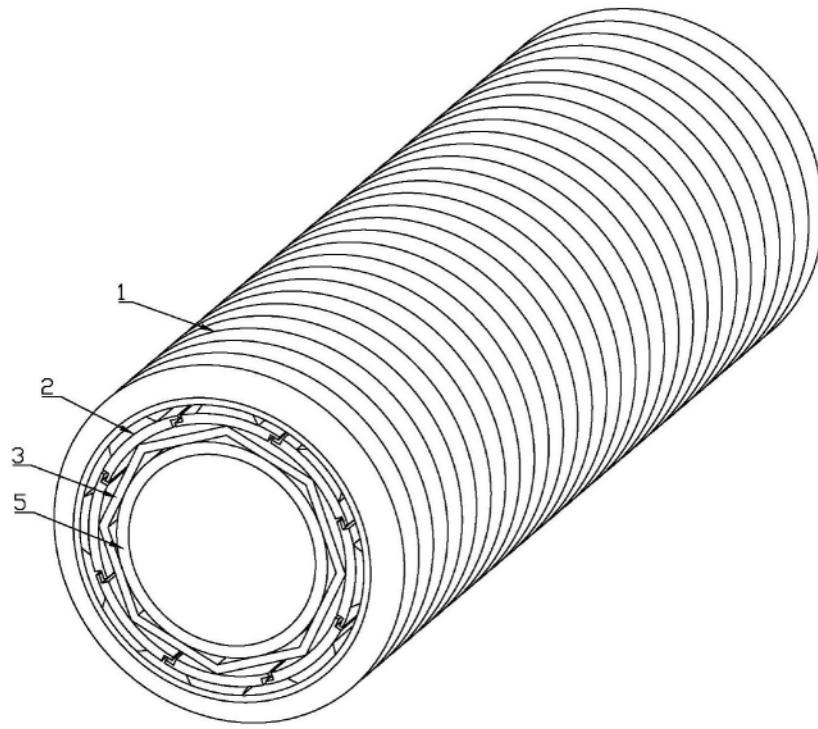


图1

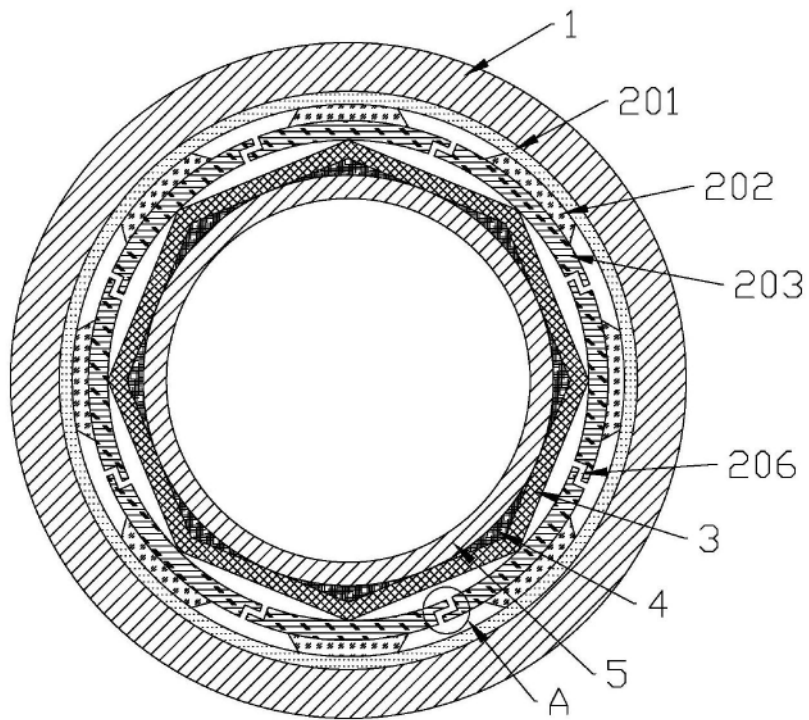


图2

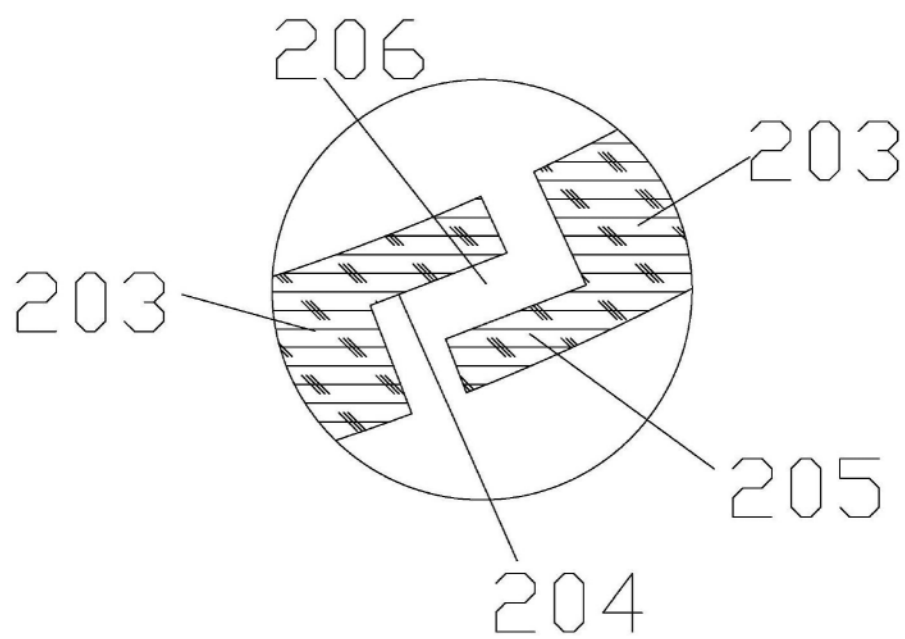


图3