



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217444100 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 16

(21) 申请号 202220435430.6

(22) 申请日 2022.03.02

(73) 专利权人 天津德塔线缆有限公司

地址 301700 天津市武清区武清开发区福源道21号D号厂房101室

(72) 发明人 乔家鑫 杨军 宋亚红 杨海深

(74) 专利代理机构 天津铂茂专利代理事务所
(普通合伙) 12241

专利代理师 姜建平

(51) Int. Cl.

H01B 7/04 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

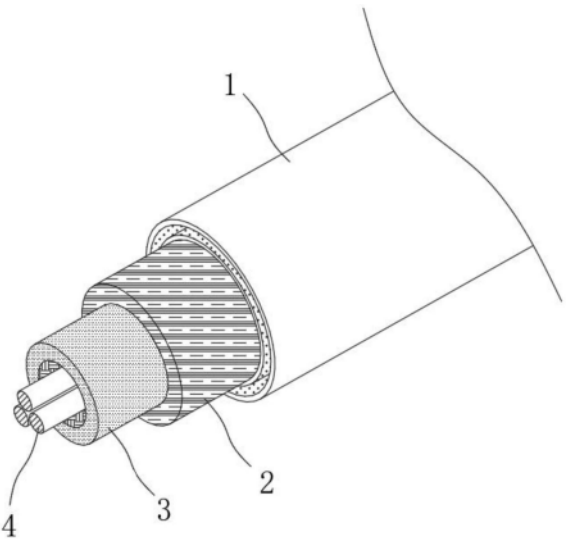
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种柔性曲挠电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柔性曲挠电缆,包括电缆护套,所述电缆护套上开设有内腔,所述内腔内填充有粉末填充层,所述内腔沿轴向的内壁上设置有多组第一凸出部,且内腔位于各所述第一凸出部的一侧上相对设置有第二凸出部,各所述第二凸出部与所述第一凸出部相抵接。本实用新型提供的柔性曲挠电缆,在电缆护套弯曲时,在此形变的过程中,当弯曲点使得其中一组中的第一凸出部与第二凸出部相抵接时,会同时挤压填充于内腔内的粉末丁腈,进而通过挤压内腔的空间以挤压粉末丁腈,使得粉末丁腈粒径越小,从而提高了电缆整体的耐寒性,削弱乃至避免了电缆会受到温度的影响而脆化。



1. 一种柔性曲挠电缆,包括电缆护套(1),其特征在于,所述电缆护套(1)上开设有内腔(1.2),所述内腔(1.2)内填充有粉末填充层(1.4),所述内腔(1.2)沿轴向的内壁上设置有多组第一凸出部(1.1),且内腔(1.2)位于各所述第一凸出部(1.1)的一侧上相对设置有第二凸出部(1.3),各所述第二凸出部(1.3)与所述第一凸出部(1.1)相抵接。

2. 根据权利要求1所述的柔性曲挠电缆,其特征在于,所述电缆护套(1)内还设置有屏蔽层(2)。

3. 根据权利要求2所述的柔性曲挠电缆,其特征在于,所述屏蔽层(2)内设置有柔性填充层(3)。

4. 根据权利要求3所述的柔性曲挠电缆,其特征在于,所述柔性填充层(3)内设置有抗拉层(5),其用于包裹电缆缆芯(4)。

5. 根据权利要求1所述的柔性曲挠电缆,其特征在于,各所述第一凸出部(1.1)具体为弧形结构。

6. 根据权利要求1所述的柔性曲挠电缆,其特征在于,各所述第二凸出部(1.3)具体为弧形结构。

一种柔性曲挠电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,具体来说涉及一种柔性曲挠电缆。

背景技术

[0002] 公知的,电缆由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,将电力或信息从一处传输到另一处的导线,其次电缆按类型分还有柔性电缆,其具有柔性和使用寿命长等优点。

[0003] 如公开号为CN215600111U,名称为《一种柔性耐低温安装软电缆》,授权公开日为20220121的实用新型专利,其包括若干组绝缘芯线,的绝缘芯线通过设置在内部的若干个内导体以及套装在内导体外部的耐低温柔性绝缘层构成,而若干组绝缘芯线绞合后通过设置的绕包层绕包成缆,绕包层的外部还设置有耐低温柔性护套。

[0004] 包括上述专利在内的现有技术的不足之处在于,通常电缆的耐寒性能较差,长期在零下环境时,电缆会受到温度的影响而脆化,此时电缆的柔性降低,甚至还会发生断裂的情况。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术存在的上述问题,本实用新型的一方面目的在于提供一种柔性曲挠电缆,以解决现有技术的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供的一种柔性曲挠电缆,包括电缆护套,所述电缆护套上开设有内腔,所述内腔内填充有粉末填充层,所述内腔沿轴向的内壁上设置有多组第一凸出部,且内腔位于各所述第一凸出部的一侧上相对设置有第二凸出部,各所述第二凸出部与所述第一凸出部相抵接。

[0007] 作为优选,所述电缆护套内还设置有屏蔽层。

[0008] 作为优选,所述屏蔽层内设置有柔性填充层。

[0009] 作为优选,所述柔性填充层内设置有抗拉层,其用于包裹电缆缆芯。

[0010] 作为优选,各所述第一凸出部具体为弧形结构。

[0011] 作为优选,各所述第二凸出部具体为弧形结构。

[0012] 作为优选,当所述电缆护套弯折时,在所述第一凸出部与第二凸出部的抵接配合下,以挤压所述内腔内的粉末填充层。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种柔性曲挠电缆,具备以下有益效果:该实用新型,在电缆护套弯曲时,在此形变的过程中,当弯曲点使得其中一组中的第一凸出部与第二凸出部相抵接时,会同时挤压填充于内腔内的粉末丁腈,进而通过挤压内腔的空间以挤压粉末丁腈,使得粉末丁腈粒径越小,从而提高了电缆整体的耐寒性,削弱乃至避免了电缆会受到温度的影响而脆化。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体横切结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型电缆护套结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、电缆护套;2、屏蔽层;3、柔性填充层;4、电缆缆芯;5、抗拉层;1.1、第一凸出部;1.2、内腔;1.3、第二凸出部;1.4、粉末填充层。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0021] 请参阅图1-3,柔性曲挠电缆,用来解决通常电缆的耐寒性能较差,长期在零下环境时,电缆会受到温度的影响而脆化,此时电缆的柔性降低,甚至还会发生断裂的情况的问题。

[0022] 作为本实用新型进一步提出的技术方案中,包括电缆护套1,电缆护套1上开设有内腔1.2,如图3状态所示,内腔1.2内填充有粉末填充层1.4,该粉末填充层1.4具体为粉末丁腈,内腔1.2沿轴向的内壁上设置有多组第一凸出部1.1,如图2状态所示,每八个第一凸出部1.1为一组,并且每组第一凸出部1.1之间存在一定的间距,而该间距的距离根据本领域技术人员的需求设置,进一步的,且内腔1.2位于各第一凸出部1.1的一侧上相对设置有第二凸出部1.3,各第二凸出部1.3与第一凸出部1.1相抵接,通过两者相抵接对内腔1.2进行一定的挤压,具体的,公知的,粉末丁腈能增加产品的拉伸强度、耐候性以及耐寒性能等,并且粉末丁腈的粒径越小,对胶料的补强效果越好,因此,在该电缆护套1弯曲时,在此形变的过程中,当弯曲点使得其中一组中的第一凸出部1.1与第二凸出部1.3相抵接时,会同时挤压填充于内腔1.2内的粉末丁腈,进而通过挤压内腔1.2的空间以挤压粉末丁腈,使得粉末丁腈粒径越小,从而提高了电缆整体的耐寒性,削弱乃至避免了电缆会受到温度的影响而脆化。

[0023] 本实用新型另一个实施例中,电缆护套1内还设置有屏蔽层2,优选的,该屏蔽层2具体为金属网状编织层,由红铜或者镀锡铜制成,屏蔽层2内设置有柔性填充层3,该柔性填充层3由聚乙烯制成,柔性填充层3内设置有抗拉层5,其用于包裹电缆缆芯4,如图2状态所示,该抗拉层5可为棉线,也可PVC条,优选的,本实施例中抗拉层5具体为棉线,其次抗拉层5填充的数量本领域技术人员可根据芯线的数量以及截面的大小设置。

[0024] 本实用新型再一个实施例中,各第一凸出部1.1具体为弧形结构,各第二凸出部1.3具体为弧形结构,当电缆护套1弯折时,在第一凸出部1.1与第二凸出部1.3的抵接配合下,以挤压内腔1.2内的粉末填充层1.4,进一步的,可选的,第一凸出部1.1与第二凸出部1.3可为矩形结构、弧形结构、亦或者是异形结构,优选的,两者为弧形结构,如图3状态所示,第一凸出部1.1与第二凸出部1.3均为弧形凸块,其沿着电缆护套1轴向的内壁均匀分布

设置,通过以凸块形式设置以及每组之间存有一定间距,便于电缆整体弯曲,其中,一个第二凸出部1.3是由两个弧形凸块组成,八个第二凸出部1.3组成一组,如图3状态所示,通过两个弧形凸块对应的一个第一凸出部1.1相配合挤压,提高了挤压的面积以及粉末颗粒的数量,从而提高了整体挤压的效果。

[0025] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

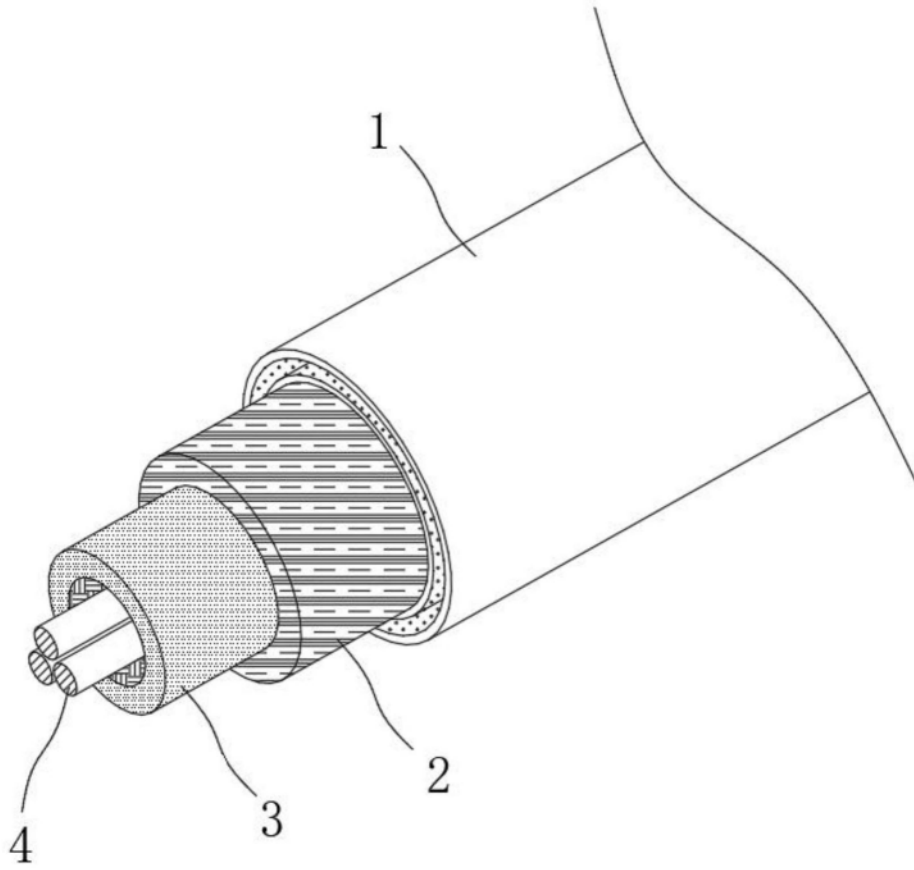


图1

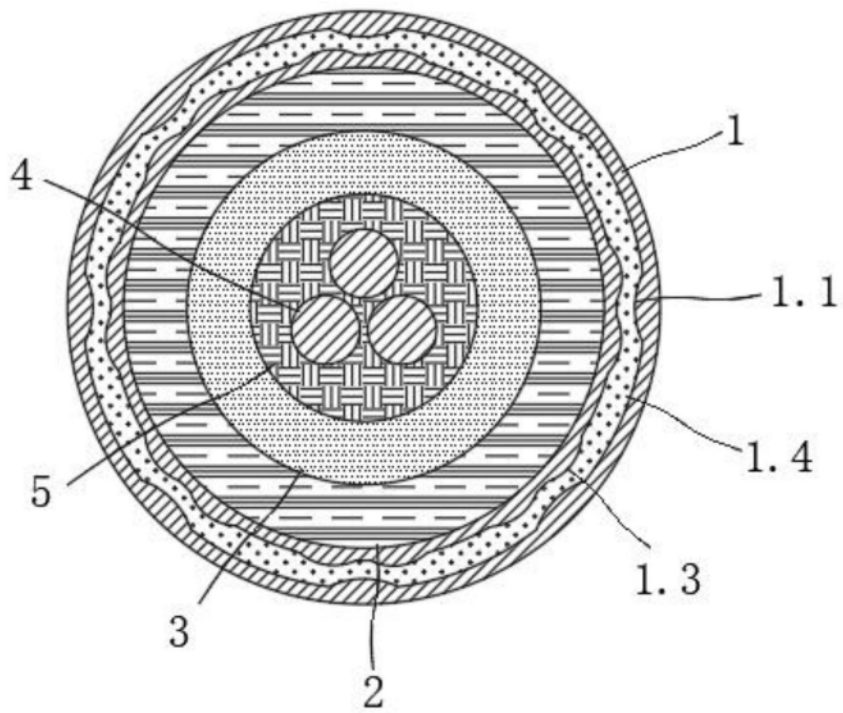


图2

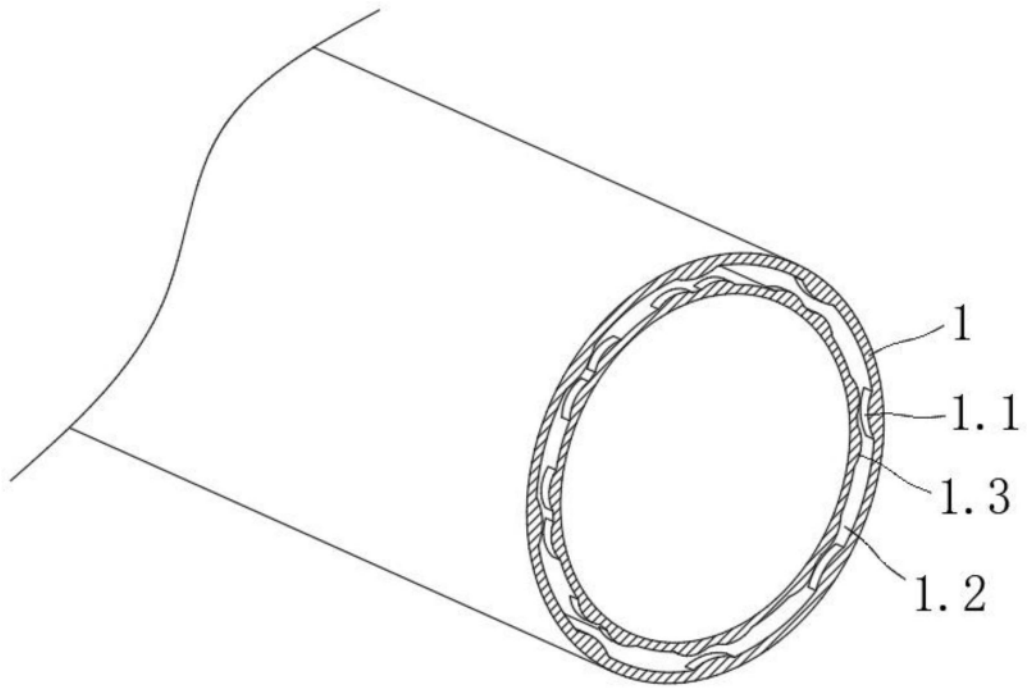


图3