



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211670018 U

(45) 授权公告日 2020.10.13

(21) 申请号 202020837079.4

(22) 申请日 2020.05.16

(73) 专利权人 安徽海纳电缆集团有限公司

地址 238339 安徽省芜湖市无为县定兴工业区

(72) 发明人 任俊 毕功仁 王斌 陶明

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 杨光

(51) Int.Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/04 (2006.01)

H01B 3/28 (2006.01)

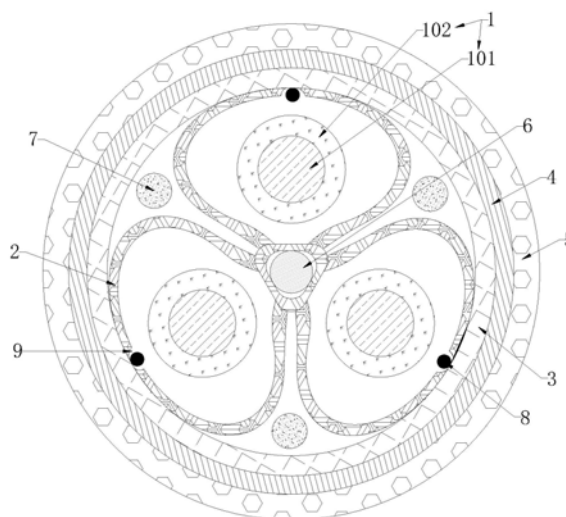
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高弹体柔性电缆

(57) 摘要

本实用新型提出了一种高弹体柔性电缆,包括三根呈“品”字形排布的绝缘线芯、包覆在绝缘线芯外的弹性体、绕包层、屏蔽层和外护套,所述绝缘线芯位于弹性体的内部,绝缘线芯包括内部的导体和均匀挤包在导体外侧的绝缘层,所述绕包层包裹在弹性体的外侧,屏蔽层包覆在绕包层的外侧,屏蔽层为多股镀锡铜线编织的屏蔽层,且屏蔽层的外侧设有外护套;所述弹性体有三根,三根弹性体的中心设有容纳腔,该容纳腔内包裹有加强芯,每两根弹性体之间设有一根高柔性绝缘体,且每根弹性体与绕包层连接处的空隙中均设置有一根剥皮芯。



1. 一种高弹体柔性电缆, 包括三根呈“品”字形排布的绝缘线芯 (1)、包覆在绝缘线芯 (1) 外的弹性体 (2)、绕包层 (3)、屏蔽层 (4) 和外护套 (5), 其特征在于, 所述绝缘线芯 (1) 位于弹性体 (2) 的内部, 绝缘线芯 (1) 包括内部的导体 (101) 和均匀挤包在导体 (101) 外侧的绝缘层 (102), 所述绕包层 (3) 包裹在弹性体 (2) 的外侧, 屏蔽层 (4) 包覆在绕包层 (3) 的外侧, 屏蔽层 (4) 为多股镀锡铜线编织的屏蔽层, 且屏蔽层 (4) 的外侧设有外护套 (5);

所述弹性体 (2) 有三根, 三根弹性体 (2) 的中心设有容纳腔, 该容纳腔内包裹有加强芯 (6), 每两根弹性体 (2) 之间设有一根高柔性绝缘体 (7), 且每根弹性体 (2) 与绕包层 (3) 连接处的空隙中均设置有一根剥皮芯 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种高弹体柔性电缆, 其特征在于, 所述导体 (101) 为多股镀锡铜丝束绞而成。

3. 根据权利要求1所述的一种高弹体柔性电缆, 其特征在于, 每根所述弹性体 (2) 均是由两瓣弹性片构成, 两瓣弹性片与绕包层 (3) 的贴合为弧形面贴合, 且两瓣弹性片之间形成一个放置剥皮芯 (8) 的放置腔 (9)。

4. 根据权利要求1所述的一种高弹体柔性电缆, 其特征在于, 所述外护套 (5) 采用热塑性弹性体材料制成, 热塑性弹性体材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

5. 根据权利要求1所述的一种高弹体柔性电缆, 其特征在于, 所述绝缘层 (102) 采用TPE材料制成。

一种高弹体柔性电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,尤指一种高弹体柔性电缆。

背景技术

[0002] 柔性电缆是拖链运动系统中,电力传输材料,信号传递载体的首选电缆,又名:拖链电缆,拖曳电缆,移动电缆,机器人电缆等。

[0003] 柔性电缆广泛应用于持续弯曲、自由移动和强制运动的拖链系统中,同时能保持电缆柔软移动的场所。

[0004] 但现有的柔性电缆在频繁的弯曲的场合使用寿命短,极易出现导体铜丝断裂的现象,需要更换新的电缆,这给电缆的使用者带来了很大的麻烦。

[0005] 为此,本实用新型提出一种高弹体柔性电缆,以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺点,提供一种高弹体柔性电缆。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:一种高弹体柔性电缆,包括三根呈“品”字形排布的绝缘线芯、包覆在绝缘线芯外的弹性体、绕包层、屏蔽层和外护套,所述绝缘线芯位于弹性体的内部,绝缘线芯包括内部的导体和均匀挤包在导体外侧的绝缘层,所述绕包层包裹在弹性体的外侧,屏蔽层包覆在绕包层的外侧,屏蔽层为多股镀锡铜线编织的屏蔽层,且屏蔽层的外侧设有外护套;

[0008] 所述弹性体有三根,三根弹性体的中心设有容纳腔,该容纳腔内包裹有加强芯,每两根弹性体之间设有一根高柔性绝缘体,且每根弹性体与绕包层连接处的空隙中均设置有一根剥皮芯。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述导体为多股镀锡铜丝束绞而成。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,每根所述弹性体均是由两瓣弹性片构成,两瓣弹性片与绕包层的贴合为弧形面贴合,且两瓣弹性片之间形成一个放置剥皮芯的放置腔。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述外护套采用热塑性弹性体材料制成,热塑性弹性体材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

[0012] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述绝缘层采用TPE材料制成。

[0013] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型提出的一种高弹体柔性电缆,外护套采用热塑性弹性体材料制成,热塑性弹性体材料具有较强的弹性和耐磨性,能够承受电缆高强度的弯折、拉伸和扭转运动,从而能够避免外护套出现蛇皮开裂的现象,提高电缆柔性和抗扭转弯折性能;

[0015] 2、本实用新型提出的一种高弹体柔性电缆,在电缆线芯内设置有加强芯和弹性体,可以更好的防止电缆导体断裂,特别是在电缆反复弯曲时,不易损伤绝缘线芯,使得电

缆具有更强的高柔性、耐磨和耐拖拽性,大大的提高了电缆的使用寿命。

[0016] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图中标号:1、绝缘线芯;101、导体;102、绝缘层;2、弹性体;3、绕包层;4、屏蔽层;5、外护套;6、加强芯;7、高柔性绝缘体;8、剥皮芯;9、放置腔。

具体实施方式

[0021] 申请文本中术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例:如图1所示,本实用新型提供了一种高弹性柔性电缆,包括三根呈“品”字形排布的绝缘线芯1、包覆在绝缘线芯1外的弹性体2、绕包层3、屏蔽层4和外护套5,所述绝缘线芯1位于弹性体2的内部,绝缘线芯1包括内部的导体101和均匀挤包在导体101外侧的绝缘层102,所述绕包层3包裹在弹性体2的外侧,屏蔽层4包覆在绕包层3的外侧,屏蔽层4为多股镀锡铜线编织的屏蔽层,且屏蔽层4的外侧设有外护套5;

[0024] 所述弹性体2有三根,三根弹性体2的中心设有容纳腔,该容纳腔内包裹有加强芯6,每两根弹性体2之间设有一根高柔性绝缘体7,且每根弹性体2与绕包层3连接处的空隙中均设置有一根剥皮芯8;加强芯8和弹性体2可以更好的防止电缆导体101断裂,特别是在电缆反复弯曲时,不易损伤绝缘线芯1,使得电缆具有更强的高柔性、耐磨和耐拖拽性,大大的提高了电缆的使用寿命。

[0025] 进一步的,所述导体101为多股镀锡铜丝束绞而成。

[0026] 进一步的,每根所述弹性体2均是由两瓣弹性片构成,两瓣弹性片与绕包层3的贴合为弧形面贴合,且两瓣弹性片之间形成一个放置剥皮芯8的放置腔9,方便了电缆的剥离工作。

[0027] 进一步的,所述外护套5采用热塑性弹性体材料制成,热塑性弹性体材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶,热塑性聚氨酯弹性体橡胶具有较强的弹性和耐磨性,能够承受电缆高强度的弯折、拉伸和扭转运动,从而能够避免外护套出现蛇皮开裂的现象,提高电缆柔性和

抗扭转弯折性能。

[0028] 进一步的,所述绝缘层102采用TPE材料制成。

[0029] 工作原理:

[0030] 本实用新型提出的一种高弹体柔性电缆,外护套5采用热塑性弹性体材料制成,热塑性弹性体材料具有较强的弹性和耐磨性,能够承受电缆高强度的弯折、拉伸和扭转运动,从而能够避免外护套出现蛇皮开裂的现象,提高电缆柔性和抗扭转弯折性能;

[0031] 在电缆线芯内设置加强芯8和弹性体2,可以更好的防止电缆导体101断裂,特别是在电缆反复弯曲时,不易损伤绝缘线芯1,使得电缆具有更强的高柔性、耐磨和耐拖拽性,大大的提高了电缆的使用寿命。

[0032] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

[0033] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

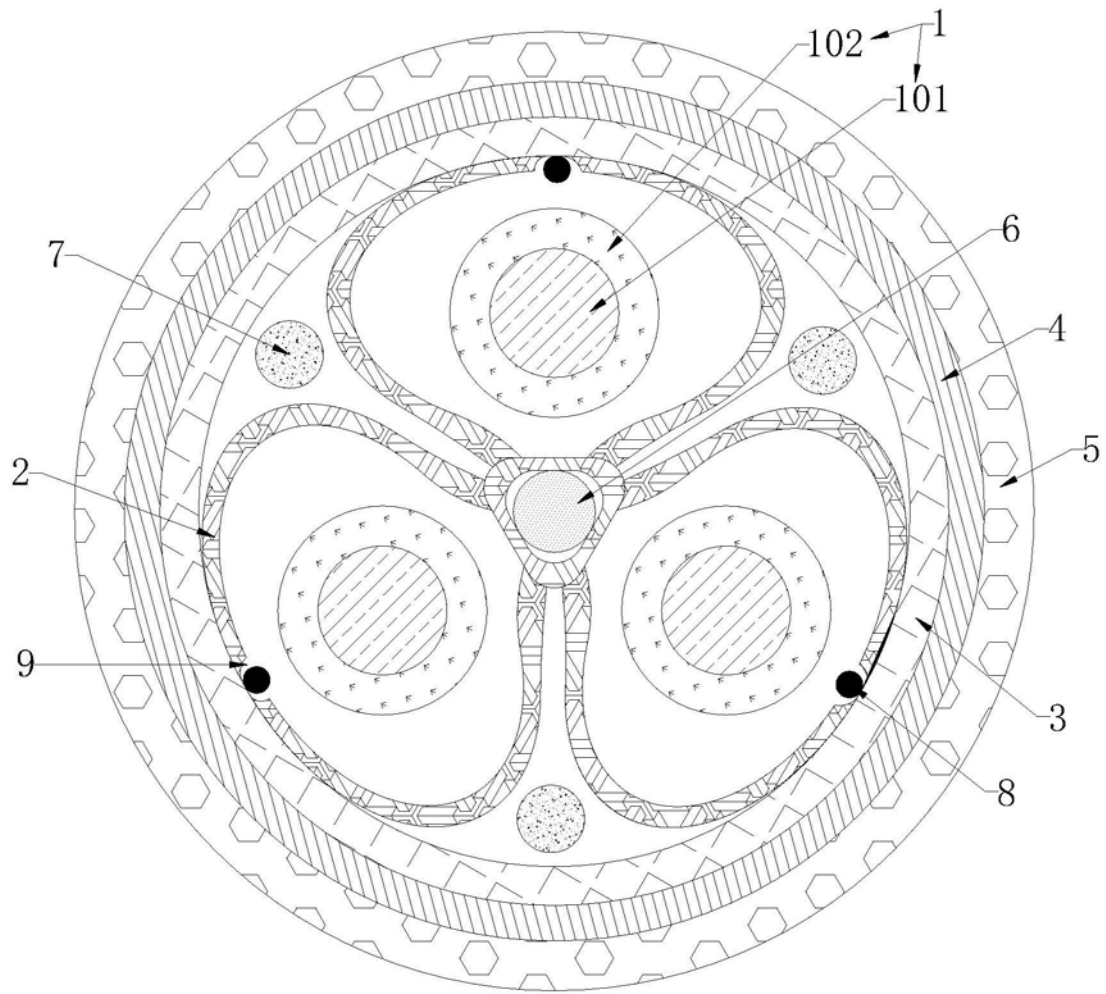


图1