



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209591589 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920676366.9

H01B 9/00(2006.01)

(22)申请日 2019.05.13

H01B 9/02(2006.01)

(73)专利权人 安徽华宇电缆集团有限公司

H01B 5/12(2006.01)

地址 238300 安徽省芜湖市无为县高新科技工业园

H01B 7/02(2006.01)

(72)发明人 水利飞 叶宇 沈棋 王迪
张传明

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

H01B 7/08(2006.01)

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/22(2006.01)

H01B 7/04(2006.01)

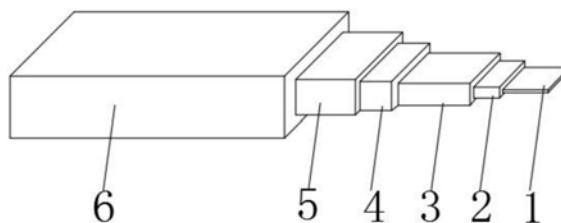
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种弹性体绝缘高柔性动力电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,包括线芯绝缘层、隔离层、屏蔽层与外护层,所述线芯绝缘层的外表面绕包有隔离层,所述隔离层的外表面编织有屏蔽层,所述屏蔽层的外表面挤包有外护层,所述线芯绝缘层的内侧固定安装有芯导体,所述芯导体编织在抗拉纤维的外表面,所述线芯绝缘层、隔离层、屏蔽层与外护层的横截面均为扁型结构;本实用新型中的导体采用扁形编织铜导体,对于空间狭小的使用场合,可以有效的节省敷设空间,且编织导体相对于圆形导体,柔软度更高,弯曲半径更小,抗张强度更大,使用时导体受力更加均匀,不容易出现断芯现象,延长电缆的使用寿命。



1. 一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,包括线芯绝缘层(3)、隔离层(4)、屏蔽层(5)与外护层(6),所述线芯绝缘层(3)的外表面绕包有隔离层(4),所述隔离层(4)的外表面编织有屏蔽层(5),所述屏蔽层(5)的外表面挤包有外护层(6),所述线芯绝缘层(3)的内侧固定安装有线芯导体(2),所述线芯导体(2)编织在抗拉纤维(1)的外表面,所述线芯绝缘层(3)、隔离层(4)、屏蔽层(5)与外护层(6)的横截面均为扁型结构。

2. 根据权利要求1所述的一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,所述屏蔽层(5)由铜丝制成,所述屏蔽层(5)的内侧设有方槽。

3. 根据权利要求1所述的一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,所述抗拉纤维(1)的材质为芳纶丝纤维,所述线芯绝缘层(3)、隔离层(4)、屏蔽层(5)与外护层(6)的内侧均设有方形槽口(8),所述外护层(6)的内侧内表面固定安装有内套夹层(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,所述线芯导体(2)由扁形铜导体编织制成,所述线芯绝缘层(3)由热塑性弹性体绝缘制成,所述线芯绝缘层(3)包裹在线芯导体(2)的外表面。

5. 根据权利要求1所述的一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,所述隔离层(4)由无纺布带制成,所述外护层(6)由聚氨酯制成。

6. 根据权利要求1所述的一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,所述外护层(6)的外表面设有防火层,所述线芯导体(2)固定安装在抗拉纤维(1)与线芯绝缘层(3)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,其特征在于,所述屏蔽层(5)通过隔离层(4)与线芯绝缘层(3)对接固定,所述屏蔽层(5)与隔离层(4)之间设有聚酯填充物。

一种弹性体绝缘高柔性动力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆设备技术领域,涉及一种电缆,具体是一种弹性体绝缘高柔性动力电缆。

背景技术

[0002] 经检索对比文件CN2501161公开的动力电缆,由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,其无法解决电缆中弯曲半径更小容易出现断裂的问题,将电力或信息从一处传输到另一处的导线,通常是由几根或几组导线,每组至少两根,绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层,电缆具有内通电,外绝缘的特征,高柔性动力电缆主要用于设备拖链系统中作电力传输用;

[0003] 但现有的电缆在使用时还存在一定的弊端,目前拖链用电力电缆都采用圆形导体结构,外包覆绝缘、屏蔽、外护套,如果设备使用场合空间狭小,采用圆形结构会给设备的设计、安装造成困难的现象,且电缆在使用过程中,不仅要承受很大的拉力,来回拖链也会受到弯曲等外力作用,经常会出现断芯、绝缘开裂等现象,影响电缆继续使用,给使用者带来一定的不便,为了解决上述缺陷,现提供一种解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种弹性体绝缘高柔性动力电缆。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,包括线芯绝缘层、隔离层、屏蔽层与外护层,所述线芯绝缘层的外表面绕包有隔离层,所述隔离层的外表面编织有屏蔽层,所述屏蔽层的外表面挤包有外护层,所述线芯绝缘层的内侧固定安装有线芯导体,所述线芯导体编织在抗拉纤维的外表面,所述线芯绝缘层、隔离层、屏蔽层与外护层的横截面均为扁型结构。

[0007] 进一步的,所述屏蔽层由铜丝制成,所述屏蔽层的内侧设有方槽。

[0008] 进一步的,所述抗拉纤维的材质为芳纶丝纤维,所述线芯绝缘层、隔离层、屏蔽层与外护层的内侧均设有方形槽口,所述外护层的内侧内表面固定安装有内套夹层。

[0009] 进一步的,所述线芯导体由扁形铜导体编织制成,所述线芯绝缘层由热塑性弹性体绝缘制成,所述线芯绝缘层包裹在线芯导体的外表面。

[0010] 进一步的,所述隔离层由无纺布带制成,所述外护层由聚氨酯制成。

[0011] 进一步的,所述外护层的外表面设有防火层,所述线芯导体固定安装在抗拉纤维与线芯绝缘层之间。

[0012] 进一步的,所述屏蔽层通过隔离层与线芯绝缘层对接固定,所述屏蔽层与隔离层之间设有聚酯填充物。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过设置线芯导体,线芯导体通过扁形编织铜导体编制而成,其扁型结构相较传统的圆形结构占用空间更少,对于空间狭小的使用场

合,可以有效的节省电缆敷设时所占用的空间,且编织导体相对于圆形导体,具有柔软度更高,弯曲半径更小,抗张强度更大的特点,令电缆在使用时的导体受力更加均匀,从而有效放置电缆内的缆芯出现断芯现象,延长电缆的使用寿命,同时导体内设置芳纶丝抗拉纤维,与圆形导体相比,工艺上更加容易实现,且抗拉纤维采用扁平式的结构设计,不会增加导体外径,进一步缩小导体的体积,一定程度上降低其生产难度,屏蔽层采用精细铜丝或镀锡铜丝编织屏蔽,利用该结构,可以在电缆进行弯曲操作时,令编织结构的屏蔽层展开,在不伤害电缆的情况下,使得电缆进行弯曲操作,大大增加了电缆柔软度和抗扭性。

附图说明

[0014] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型外护层的内部结构图。

[0017] 图中:1、抗拉纤维;2、线芯导体;3、线芯绝缘层;4、隔离层;5、屏蔽层;6、外护层;7、内套夹层;8、方形槽口。

具体实施方式

[0018] 如图1-2所示,一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,包括线芯绝缘层3、隔离层4、屏蔽层5与外护层6,线芯绝缘层3的外表面绕包有隔离层4,隔离层4的外表面编织有屏蔽层5,屏蔽层5的外表面挤包有外护层6,利用外护层6可以在屏蔽层5的外表面包裹屏蔽层5,对屏蔽层5进行隔离保护,避免屏蔽层5出现断裂现象,线芯绝缘层3的内侧固定安装有线芯导体2,线芯导体2编织在抗拉纤维1的外表面,线芯绝缘层3、隔离层4、屏蔽层5与外护层6的横截面均为扁型结构。

[0019] 屏蔽层5由铜丝制成,屏蔽层5的内侧设有方槽,屏蔽层5采用编织制成,可以使得屏蔽层5具有很好的弯曲性。

[0020] 抗拉纤维1的材质为芳纶丝纤维,线芯绝缘层3、隔离层4、屏蔽层5与外护层6的内侧均设有方形槽口8,外护层6的内侧内表面固定安装有内套夹层7,内套夹层7可以使得外护层6具有双层保护结构,从而有效增加外护层6的安全性。

[0021] 线芯导体2由扁形铜导体编织制成,线芯绝缘层3由热塑性弹性体绝缘制成,线芯绝缘层3包裹在线芯导体2的外表面,线芯绝缘层3对线芯导体2起到绝缘保护的作用。

[0022] 隔离层4由无纺布带制成,外护层6由聚氨酯制成,外护层6为扁平结构,可以增加其弯曲性。

[0023] 外护层6的外表面设有防火层,线芯导体2固定安装在抗拉纤维1与线芯绝缘层3之间,抗拉纤维1可以在电缆拉伸时,使得编织在抗拉纤维1上的线芯导体2处于展开状态,增加其长度,避免其出现断裂现象。

[0024] 屏蔽层5通过隔离层4与线芯绝缘层3对接固定,屏蔽层5与隔离层4之间设有聚酯填充物,聚酯填充物对电缆起到隔离保护的作用。

[0025] 一种弹性体绝缘高柔性动力电缆,在使用时,通过设置线芯导体2,线芯导体2通过扁形编织铜导体编制而成,其扁型结构相较传统的圆形结构占用空间更少,对于空间狭小的使用场合,可以有效的节省电缆敷设时所占用的空间,且编织导体相对于圆形导体,具有

柔软度更高,弯曲半径更小,抗张强度更大的特点,令电缆在使用时的导体受力更加均匀,从而有效放置电缆内的缆芯出现断芯现象,延长电缆的使用寿命,同时导体内设置芳纶丝抗拉纤维1,与圆形导体相比,工艺上更加容易实现,且抗拉纤维1采用扁平式的结构设计,不会增加导体外径,进一步缩小导体的体积,一定程度上降低其生产难度,屏蔽层5采用精细铜丝或镀锡铜丝编织屏蔽,利用其绕绕式屏蔽结构,可以在电缆进行弯曲操作时,令编织结构的屏蔽层5展开,在不伤害电缆的情况下,使得电缆进行弯曲操作,大大增加了电缆柔软度和抗扭性,线芯绝缘层3包裹在线芯导体2的表面,对线芯导体2的起到一定的绝缘保护作用,同时线芯绝缘层3、隔离层4、屏蔽层4与外护层6均采用扁平式结构设计,使得该电缆可以进行更大角度的弯曲操作,同时利用线芯导体2的螺旋式编织结构,可以在线芯导体2弯曲时,对编织后的线芯导体2进行展开,从而有效避免线芯导体2出现断裂现象。

[0026] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

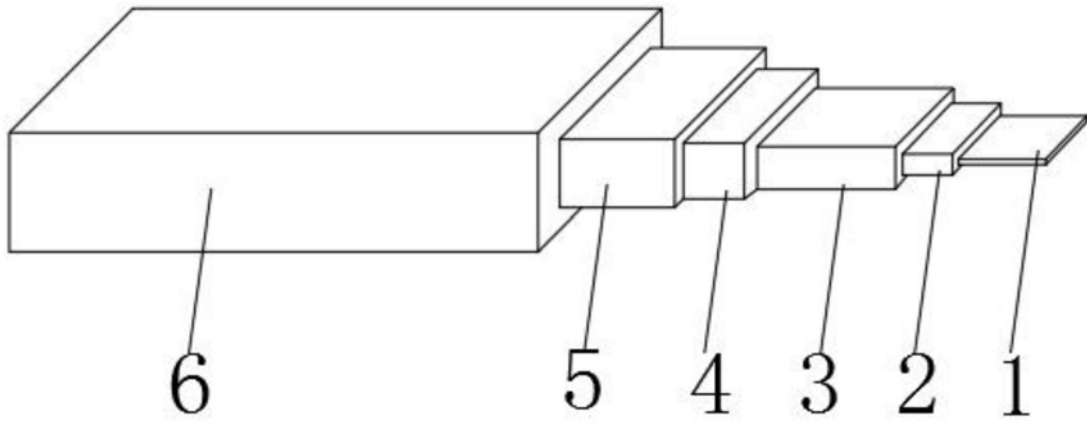


图1

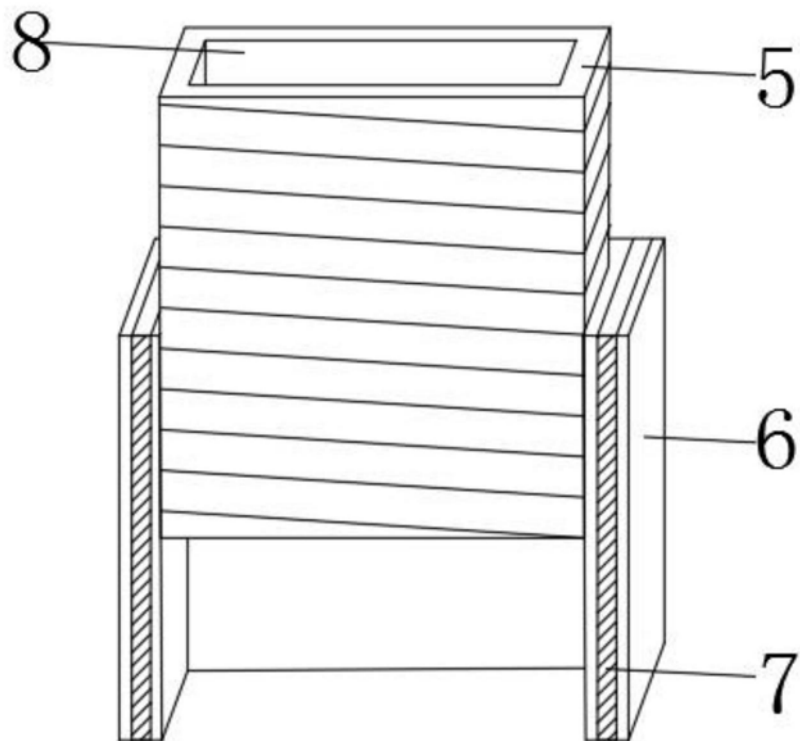


图2