



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204651044 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520245056. 3

(22) 申请日 2015. 04. 21

(73) 专利权人 远东电缆有限公司

地址 214257 江苏省无锡市宜兴市高塍镇远
东大道 8 号

专利权人 新远东电缆有限公司
远东复合技术有限公司

(72) 发明人 盛金伟 柴相花 张慎学

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 徐琳淞

(51) Int. Cl.

H01B 7/18(2006. 01)

H01B 7/00(2006. 01)

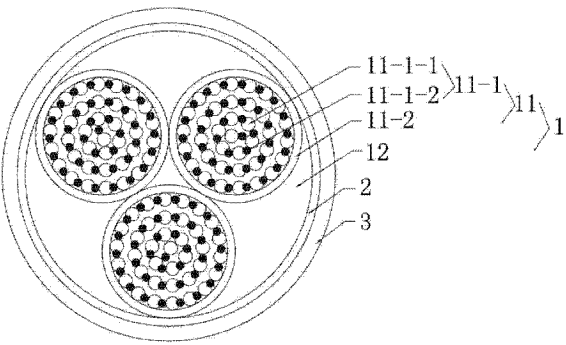
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智慧能源用随行抗拉电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智慧能源用随行抗拉电缆,由内至外依次为缆芯、包带和外护套;所述缆芯包括至少一根绝缘线芯和填充于绝缘线芯和包带之间的填充层;所述绝缘线芯包括导体和绝缘层;所述导体由多根数量相同的铜丝和纤维束绞合而成。本实用新型用纤维代替钢丝加强芯和纤维编织层,在束丝时和铜丝一一对应绞合在一起,可以节省去电缆中心加挤包的钢丝绳或采用纤维编织时必须挤包的内衬层,减少了护层用量,减少制造工序和电缆成本,并且电缆的抗拉性和柔软度突出。



1. 一种智慧能源用随行抗拉电缆,其特征在于:由内至外依次为缆芯(1)、包带(2)和外护套(3);所述缆芯(1)包括至少一根绝缘线芯(11)和填充于绝缘线芯(11)和包带(2)之间的填充层(12);所述绝缘线芯(11)包括导体(11-1)和绝缘层(11-2);所述导体(11-1)由多根数量相同的铜丝(11-1-1)和纤维束(11-1-2)绞合而成。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧能源用随行抗拉电缆,其特征在于:所述导体(11-1)的结构为:一根铜丝(11-1-1)配对一根纤维束(11-1-2),两两绞合后再分层绞合。

3. 根据权利要求2所述的一种智慧能源用随行抗拉电缆,其特征在于:所述导体(11-1)有四层,由内至外依次为一组铜丝(11-1-1)与纤维束(11-1-2)、六组铜丝(11-1-1)与纤维束(11-1-2)、十二组铜丝(11-1-1)与纤维束(11-1-2)和十八组铜丝(11-1-1)与纤维束(11-1-2)。

4. 根据权利要求3所述的一种智慧能源用随行抗拉电缆,其特征在于:所述每组铜丝(11-1-1)与纤维束(11-1-2)平行排列绞合。

5. 根据权利要求1至4之一所述的一种智慧能源用随行抗拉电缆,其特征在于:所述纤维束(11-1-2)为玻璃纤维或者碳纤维或者芳纶丝或者丙纶丝或者锦纶丝。

一种智慧能源用随行抗拉电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电缆,特别涉及一种智慧能源用随行抗拉电缆。

背景技术

[0002] 现有的随行抗拉电缆一般都是加钢丝绳加强和纤维编织加强,一般多为多芯电缆。其结构连接关系为:1) 在电缆中间加带绝缘的钢丝绳,使电缆在敷设使用时能承受一定的拉力作用,电缆一般在受拉条件下使用,主要是承受拉力。此电缆抗拉性好,但由于是钢丝加强,使其整体变硬,不柔软,不易用在曲扰场合。2) 电缆成缆后,挤包内护套,再纤维编织,然后挤包外护套,使电缆在敷设使用时能承受一定的拉力作用,也提高了护套的抗撕性,此电缆柔软度相对较高。但在工艺上面,生产难度大,不容易挤包护套,效率低下。现有的钢丝绳加强,放置在电缆中芯,虽然抗拉强度好,但电缆硬度增加,柔软度和弯曲性差;纤维编织,主要纤维编织在电缆内衬层上,虽然柔软度好,但制造工序繁琐,成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决上述技术问题,提供一种结构简单、抗拉强度高、能减少制造工序和电缆成本的智慧能源用抗拉随行电缆。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是一种智慧能源用随行抗拉电缆,由内至外依次为缆芯、包带和外护套;所述缆芯包括至少一根绝缘线芯和填充于绝缘线芯和包带之间的填充层;所述绝缘线芯包括导体和绝缘层;所述导体由多根数量相同的铜丝和纤维束绞合而成。

[0005] 所述导体的结构为:一根铜丝配对一根纤维束,两两绞合后再分层绞合。

[0006] 所述导体有四层,由内至外依次为一组铜丝与纤维束、六组铜丝与纤维束、十二组铜丝与纤维束和十八组铜丝与纤维束。

[0007] 所述每组铜丝与纤维束平行排列绞合。

[0008] 所述纤维束为玻璃纤维或者碳纤维或者芳纶丝或者丙纶丝或者锦纶丝。

[0009] 采用了上述技术方案,本实用新型具有以下的有益效果:(1) 本实用新型用纤维代替钢丝加强芯和纤维编织层,在束丝时和铜丝一一对应绞合在一起,可以节省去电缆中心加挤包的钢丝绳或采用纤维编织时必须挤包的內衬层,减少了护层用量,减少制造工序和电缆成本,并且电缆的抗拉性和柔软度突出。

[0010] (2) 本实用新型的纤维束和铜丝平行排列绞合,纤维根数随着导体规格的大小而增加和减少,由于纤维和铜丝是平行排列绞合,因此受力均匀,并且相对其它抗拉电缆,重量轻。

[0011] (3) 本实用新型优化了电缆结构,简化了生产工艺,降低了成本,加快了电缆生产效率,提高生产质量。由于电缆结构尺寸小、重量轻,给用户敷设、运输也带来了很大的方便。

[0012] (4) 本实用新型的结构适用于各类移动、卷绕、抗拉等场合。

附图说明

[0013] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 附图中标号为:

[0016] 缆芯 1、绝缘线芯 11、导体 11-1、铜丝 11-1-1、纤维束 11-1-2、绝缘层 11-2、填充层 12、包带 2、外护套 3。

具体实施方式

[0017] (实施例 1)

[0018] 见图 1,本实施例的一种智慧能源用随行抗拉电缆,由内至外依次为缆芯 1、包带 2 和外护套 3;所述缆芯 1 包括三根绝缘线芯 11 和填充于绝缘线芯 11 和包带 2 之间的填充层 12;所述绝缘线芯 11 包括导体 11-1 和绝缘层 11-2;所述导体 11-1 由 37 根数量相同的铜丝 11-1-1 和纤维束 11-1-2 绞合而成。所述导体 11-1 的结构为:一根铜丝 11-1-1 配对一根纤维束 11-1-2,两两绞合后再分层绞合。所述导体 11-1 有四层,由内至外依次为:一组铜丝 11-1-1 与纤维束 11-1-2、六组铜丝 11-1-1 与纤维束 11-1-2、十二组铜丝 11-1-1 与纤维束 11-1-2 和十八组铜丝 11-1-1 与纤维束 11-1-2。所述每组铜丝 11-1-1 与纤维束 11-1-2 平行排列绞合。所述纤维束 11-1-2 为玻璃纤维或者碳纤维或者芳纶丝或者丙纶丝或者锦纶丝。缆芯 1 与包带 2 之间填充层 12 使缆芯 1 圆整后,再绕包包带 2。外护套 3 挤包在包带 2 上面。电缆成缆和挤出只要在普通的设备上就可以实现。所用设备都为常用型、工艺也普通。

[0019] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

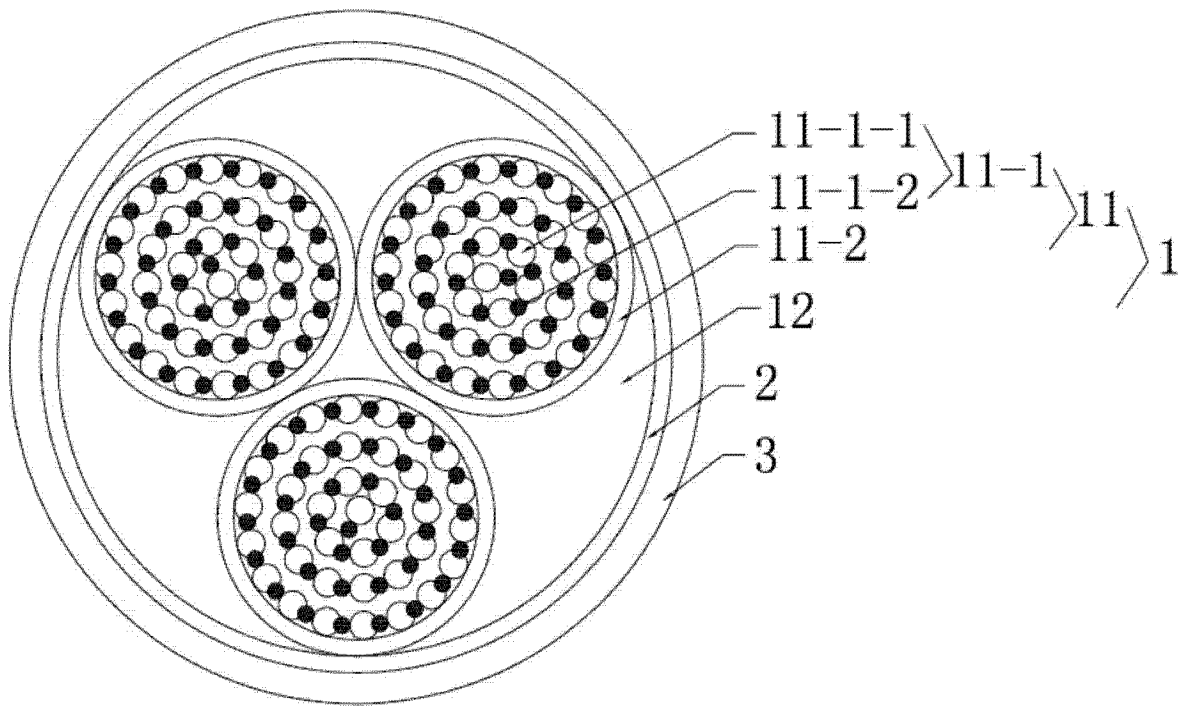


图 1