



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201508710 U

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200920187142.8

(22) 申请日 2009.08.26

(73) 专利权人 安徽慧艺线缆集团有限公司
地址 238339 安徽省无为县新沟工业区

(72) 发明人 吴义华 胡宏山

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

H01B 7/04 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

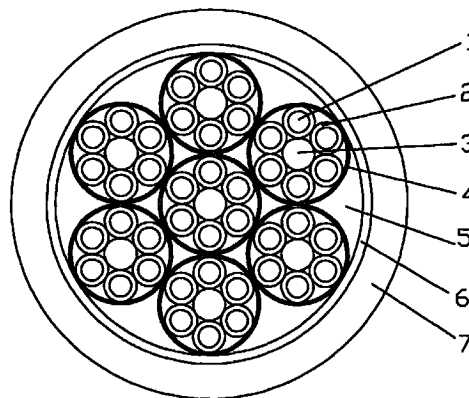
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

抗拉耐磨型移动控制电缆

(57) 摘要

抗拉耐磨型移动控制电缆,其特征是导体采用多根软裸铜丝或镀锡软铜丝绞合而成的,在导体上挤包橡塑合金材质的绝缘层构成绝缘线芯,每 3~7 根绝缘线芯围绕纤维绞合绳按左向绞合成单元缆芯,在单元缆芯上重叠绕包薄无纺布带,并以此构成单元组,将 7 个单元组按“1+6”结构按左向绞合成缆,构成综合缆芯,在综合缆芯的外表面设置有挤包形成的内衬层、纤维丝编织的加强层,在加强层的外表挤包有外护套层。本实用新型具有信号控制和电能传输的双重功能,并具有阻燃、耐弯曲、抗拉拽力强、耐磨、柔软、耐机械冲击和长寿命等优点。



1. 抗拉耐磨型移动控制电缆,其特征是导体(1)采用多根软裸铜丝或镀锡软铜丝绞合而成,在所述导体(1)上挤包橡塑合金材质的绝缘层(2)构成绝缘线芯,每3~7根绝缘线芯围绕纤维绞合绳(3)按左向绞合成单元缆芯,在单元缆芯上重叠绕包薄无纺布带(4)构成单元组,将7个单元组按“1+6”结构按左向绞合成缆,构成综合缆芯,在所述综合缆芯的外表面依次设置挤包形成的内衬层(5)和纤维丝编织的加强层(6),在加强层的外表挤包有外护套层(7)。

2. 根据权利要求1所述的抗拉耐磨型移动控制电缆,其特征是所述导体(1)采用第5类导体或第6类导体结构。

3. 根据权利要求1所述的抗拉耐磨型移动控制电缆,其特征是所述单元缆芯绝缘线芯绞合节径比为14-16,所述综合缆芯单元组绞合节径比为20-25。

4. 根据权利要求1所述的抗拉耐磨型移动控制电缆,其特征是所述内衬层(5)和外护套层(7)采用热塑性聚酯复合弹性体材料挤包形成。

5. 根据权利要求1所述的抗拉耐磨型移动控制电缆,其特征是所述纤维丝编织的加强层(6)编织密度为40-60%。

抗拉耐磨型移动控制电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气装备电缆,尤其涉及一种抗拉耐磨型移动控制电缆,属于电线电缆技术领域。

背景技术

[0002] 由于其环境的特殊性,其电气装备用电缆都需要一定的特殊要求。对于移动类电缆,不但要满足电气性能要求,而且有时需要抗拉、耐磨性、耐外界机械冲击力和柔软等性能。

[0003] 中国专利 200820063959.X 采用了钢丝作为抗拉元件,但需要高柔软性移动电缆就不符合要求了。

[0004] 中国专利 200520072377.4 采用导体上加钢丝加强元件,内衬层和外护套之间采用金属丝编织加强元件,也存在电缆重、柔软性差、不耐弯折等缺点。

[0005] 中国专利 200620073107.X 加强元件是在地线中与导体一起绞合,主要是应用于电气元件中用的通信类电缆。

[0006] 目前抗拉型电缆抗拉原件主要是金属丝和纤维绳等,多数放在导体或护层中间,电缆的线芯排列结构基本上没有多大变化。这类电缆,在制造和使用过程中都存在一些问题或不足,有必要在设计和制造中加以改进。

发明内容

[0007] 本实用新型是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供一种抗拉耐磨型移动控制电缆,具有信号控制和电能传输的双重功能,并具有阻燃、耐弯曲、抗拉拽力强、耐磨、柔软、耐机械冲击和长寿命等优点。

[0008] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案:

[0009] 本实用新型抗拉耐磨型移动控制电缆的结构特点是导体采用多根软裸铜丝或镀锡软铜丝绞合而成,在所述导体上挤包橡塑合金材质的绝缘层构成绝缘线芯,每 3~7 根绝缘线芯围绕纤维绞合绳按左向绞合成单元缆芯,在单元缆芯上重叠绕包薄无纺布带构成单元组,将七个单元组按“1+6”结构按左向绞合成缆,构成综合缆芯,在所述综合缆芯的外表面依次设置挤包形成的内衬层和纤维丝编织的加强层,在加强层的外表挤包有外护套层。

[0010] 本实用新型抗拉耐磨型移动控制电缆的结构特点也在于:

[0011] 所述导体采用第 5 类导体或第 6 类导体结构。

[0012] 所述单元缆芯绝缘线芯绞合节径比为 14-16,所述综合缆芯单元组绞合节径比为 20-25。

[0013] 所述内衬层和外护套层采用热塑性聚酯复合弹性体材料挤包形成。

[0014] 所述纤维丝编织的加强层编织密度为 40-60%。

[0015] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0016] 1、本实用新型中把绝缘线芯分单元组,并由七个单元组构成综合缆芯,一方面每

单元组内分别有承载拉力的元件,使整个电缆受力均匀,减小应力集中点,提高了电缆的使用寿命,另一方面本结构具有最佳稳定性和柔软性;

[0017] 2、本实用新型中绝缘层采用了电气性能优良、机械性能很高的橡塑合金材料,其材料机械抗拉强度不低于 30Mpa,断裂伸长率不低于 250%,从而吸收了一部分外力,保护了导体的安全性;

[0018] 3、本实用新型中纤维绞合绳和纤维丝编织的加强层,作为承载外拉力的元件,起到保护电缆的目的;

[0019] 4、本实用新型中导体采用第 5 类导体或第 6 类导体,使电缆弯曲性能优良,提高了电缆的柔软性。

[0020] 5、本实用新型内衬层和外护套层采用热塑性聚酯复合弹性体材料挤包形成,其材质具有高机械强度、高柔软性,满足抗拉外力、机械压力和移动场合的需要。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型为 42 芯电缆结构示意图。

[0022] 图中标号:1 导体,2 绝缘层,3 纤维绞合绳,4 无纺布带,5 内衬层,6 加强层,7 外护套层。

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

具体实施方式

[0024] 参见图 1,本实施例中为 42 芯抗拉耐磨型移动控制电缆,导体 1 采用多根软裸铜丝或镀锡软铜丝绞合而成的,在导体 1 上挤包橡塑合金材质的绝缘层 2 构成绝缘线芯,每 3~7 根绝缘线芯围绕纤维绞合绳 3 按左向绞合成单元缆芯,在单元缆芯上重叠绕包薄无纺布带 4,并以此构成单元组,将 7 个单元组按“1+6”结构按左向绞合成缆,构成综合缆芯,在综合缆芯的外表面设置有挤包形成的内衬层 5、纤维丝编织的加强层 6,在加强层的外表挤包有外护套层 7。

[0025] 具体实施中,导体 1 采用第 5 类导体或第 6 类导体结构;绝缘层 2 表面印不重复的自然数字作标识;单元缆芯绝缘线芯绞合节径比为 14-16,综合缆芯单元组绞合节径比为 20-25;内衬层 5 和外护套层 7 采用热塑性聚酯复合弹性体材料挤包形成;纤维丝编织的加强层 6 编织密度为 40-60%。

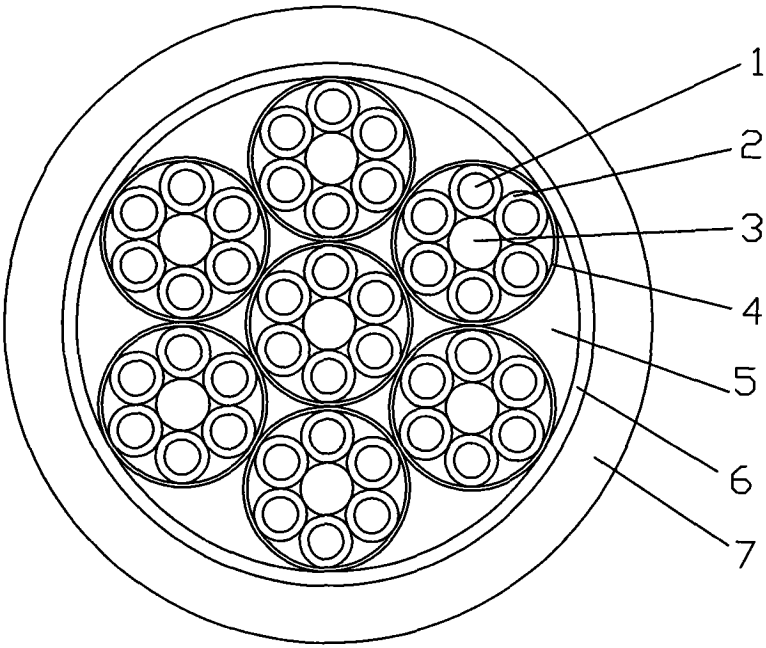


图 1