



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203573670 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320607440. 4

(22) 申请日 2013. 09. 29

(73) 专利权人 安徽国电电缆集团有限公司

地址 238335 安徽省芜湖市无为县姚沟工业
区

(72) 发明人 王小宝 魏善恒

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

H01B 7/00(2006. 01)

H01B 7/02(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/18(2006. 01)

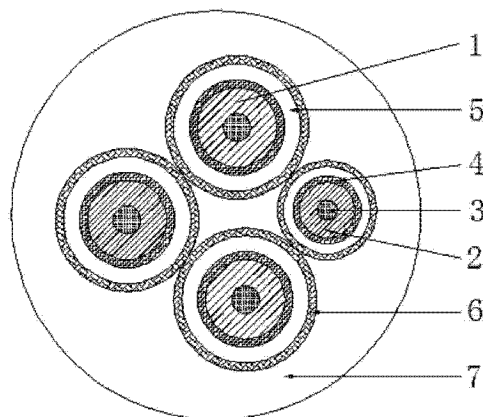
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种施工电梯专用电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种施工电梯专用电缆,包括截面积不同的多根导体,多根导体由三根大导体和一根小导体组成,多根导体均采用退火无氧铜丝以高强度纤维绳为中心束绞构成,多根导体外依次设有无纺布绕包层、乙丙橡胶绝缘层、高强度纤维丝编织层,包覆高强度纤维丝编织层的多根导体平行综放构成缆芯,缆芯经挤塑成型于氯化聚乙烯橡胶外护套层中。本实用新型结构设计合理,绝缘线芯成缆且不填充、不包带,缆芯外挤包氯化聚乙烯橡胶外护套,具有柔韧性好、超强的抗拉力、抗扭转、防油、防紫外线、耐热氧老化、耐候性及阻燃等性能,延长了电缆的使用寿命。



1. 一种施工电梯专用电缆,包括截面积不同的多根导体,其特征在于:所述的多根导体由三根大导体和一根小导体组成,多根导体均采用退火无氧铜丝以高强度纤维绳为中心束绞构成,多根导体外依次设有无纺布绕包层、乙丙橡胶绝缘层、高强度纤维丝编织层,包覆高强度纤维丝编织层的多根导体平行综放构成缆芯,缆芯经挤塑成型于氯化聚乙烯橡胶外护套层中。

2. 根据权利要求1所述的施工电梯专用电缆,其特征在于:所述的高强度纤维绳采用碳纤维复合材料或芳纶纤维复合材料。

3. 根据权利要求1所述的施工电梯专用电缆,其特征在于:所述的高强度纤维丝编织层的编织密度不小于85%。

一种施工电梯专用电缆

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及电缆，尤其涉及一种施工电梯专用电缆，适用于额定电压 450/750V 及以下建筑机械中垂直运输的施工电梯用电缆。

[0003] 背景技术：

[0004] 近年来，随着国民经济的迅速发展，高层建筑的施工逐年增多，作为高层建筑垂直运输的施工梯同时也得到广泛的应用，与其配套使用的施工梯电缆市场前景是非常广阔的。

[0005] 目前，施工电梯用的电缆的质量问题也是时常出现的，电缆使用寿命偏短。存在的主要问题如下：

[0006] 1、施工电梯的运行高度在不断提高，施工梯运行过程中，由于上下高度大，电缆内部会集聚很大的应力，承受着较大的拉力和扭力，短时间内电缆就会断芯。这个问题是非常严重，也是经常出现的。

[0007] 2、施工电梯每天上下（高达几十米、甚至百米）几百次的弯曲，电缆通常较短时间内就会出现变形、鼓包、破皮的现象，影响使用。

[0008] 3、电缆被敷设在露天和有油的环境中，经常受到阳光紫外线的照射，加上施工电梯设备外漏的油质对电缆护套的腐蚀，电缆外护套就会加速老化，电缆的使用寿命缩短。

[0009] 针对这种问题，设计人员需要开发既能满足机械性能与电气性能要求外，又能满足柔韧性好、抗拉、抗扭转、防油、防紫外线、耐热氧老化、耐候性及阻燃等性能要求的施工电梯用电缆。

[0010] 实用新型内容：

[0011] 为了弥补现有技术问题，本实用新型的目的是提供一种施工电梯专用电缆，既能满足机械性能与电气性能要求，又能满足柔韧性好、抗拉、抗扭转、防油、防紫外线、耐热氧老化、耐候性及阻燃等性能要求。

[0012] 本实用新型的技术方案如下：

[0013] 施工电梯专用电缆，包括截面积不同的多根导体，其特征在于：所述的多根导体由三根大导体和一根小导体组成，多根导体均采用退火无氧铜丝以高强度纤维绳为中心束绞构成，多根导体外依次设有无纺布绕包层、乙丙橡胶绝缘层、高强度纤维丝编织层，包覆高强度纤维丝编织层的多根导体平行综放构成缆芯，缆芯经挤塑成型于氯化聚乙烯橡胶外护套层中。

[0014] 所述的施工电梯专用电缆，其特征在于：所述的高强度纤维绳采用碳纤维复合材料或芳纶纤维复合材料。

[0015] 所述的施工电梯专用电缆，其特征在于：所述的高强度纤维丝编织层的编织密度不小于 85%。

[0016] 与已有技术相比，本实用新型有益效果体现在：

[0017] 1、导体采用第 6 种退火铜导体，退火无氧铜丝先束合成股线后，再把高强度纤维绳与束合好的股线采用复绞方式正反向绞合，然后在导体外重叠绕包一层无纺布，防止导

体松散。通过对铜丝伸长率、束绞节距的控制,提高电缆的柔韧性和抗拉强度,减少导体扭曲变形、甚至断芯现象的发生。

[0018] 2、在绝缘层外编织强度大、抗弯曲、抗拉性能好的纤维丝,编织密度不小于 85%,对绝缘和护套进行隔离,使绝缘层与护套层之间具有滑动性,有效提高了电缆的抗拉与抗扭转能力,防止电缆在扭转的过程中被撕裂,延长了电缆的使用寿命。

[0019] 3、绝缘线芯成缆不填充、不包带,直接挤包外护套,成缆间隙充满抗拉强度和断裂伸长率高的橡胶护套,能够很好得提高电缆的柔韧性、稳定性、抗拉和抗扭能力,减少电缆断芯现象的发生,延长电缆的使用寿命。

[0020] 4、外护套采用氯化聚乙烯橡胶护套材料,其具有柔韧性好、防油、防紫外线、耐热氧老化、耐候性、抗拉强度和断裂伸长率高及阻燃等优异性能,电缆能够适应各类恶劣环境。

[0021] 附图说明:

[0022] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0023] 具体实施方式:

[0024] 参见图 1:

[0025] 施工电梯专用电缆,包括截面积不同的多根导体,多根导体采用第 6 种软铜导体,多根导体由三根大导体 1 和一根小导体 2 组成,多根导体均采用退火无氧铜丝以高强度纤维绳 3 为中心束绞构成,多根导体外依次设有无纺布绕包层 4、乙丙橡胶绝缘层 5、高强度纤维丝编织层 6,对绝缘和护套进行隔离,使绝缘层与护套层之间具有滑动性,有效提高了电缆的抗拉与抗扭转能力,防止电缆在扭转的过程中被撕裂,延长了电缆的使用寿命,包覆高强度纤维丝编织层 6 的多根导体平行综放构成缆芯,缆芯经挤塑成型于氯化聚乙烯橡胶外护套层 7 中,直接挤包,成缆间隙充满抗拉强度和断裂伸长率高的橡胶护套,能够很好得提高电缆的柔韧性、稳定性、抗拉和抗扭能力,减少电缆断芯现象的发生,延长电缆的使用寿命。

[0026] 高强度纤维绳 3 采用碳纤维复合材料或芳纶纤维复合材料。

[0027] 高强度纤维丝编织层 6 的编织密度不小于 85%,强度大、抗弯曲、抗拉性能好。

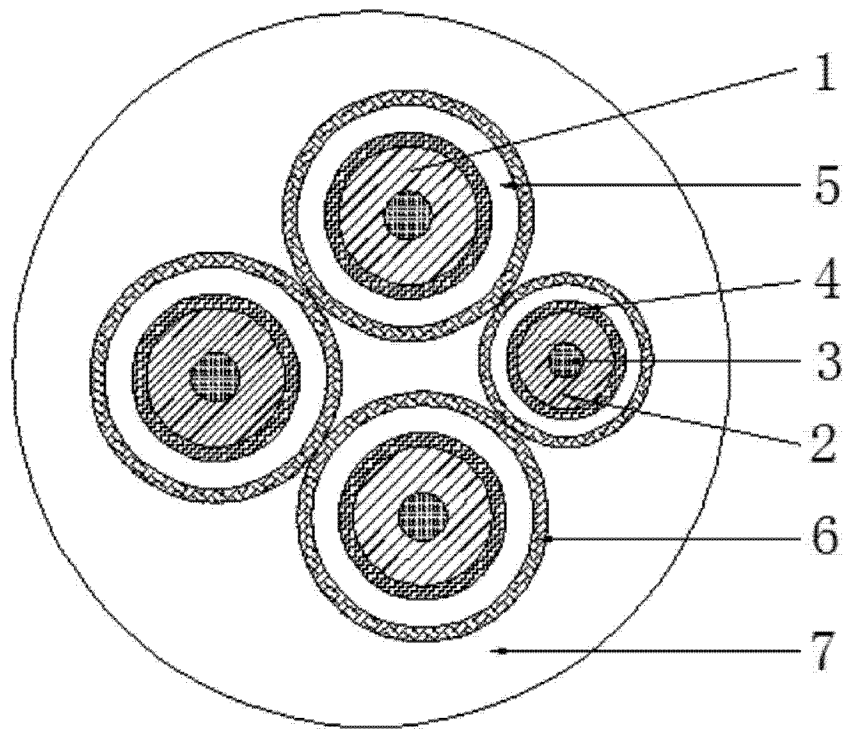


图 1