



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201532800 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 21

(21) 申请号 200920186851. 4

(22) 申请日 2009. 08. 07

(73) 专利权人 安徽江淮电缆集团有限公司

地址 238371 安徽省无为县龙庵工业区

(72) 发明人 李咸辉

(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 孙文彩

(51) Int. Cl.

H01B 7/04 (2006. 01)

H01B 7/17 (2006. 01)

H01B 7/22 (2006. 01)

H01B 11/06 (2006. 01)

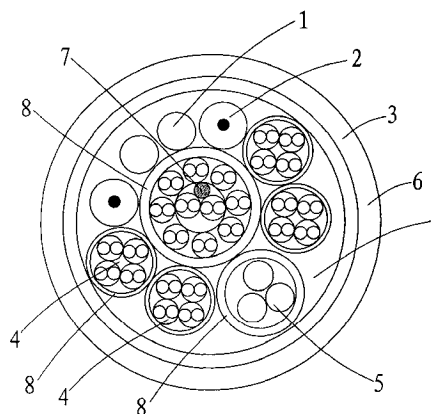
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

通信车钢支撑移动连接软电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通信车钢支撑移动连接软电缆,包括电缆缆芯和设置在电缆缆芯外层的总屏蔽层,在总屏蔽层外设置有外护套,所述电缆缆芯由地线、视频线、多根信号线缆、电源线缆绞合形成,电缆缆芯的间隙设置有填充纤维以保持电缆的圆整度,并在电缆缆芯的中心设置有钢丝绳。本实用新型电缆可以集电源供应,信号和视屏传输功能为一体,且具有耐高温、耐低温、耐候性、抗臭氧和紫外线、柔软抗拉的特性,适用于复杂野外环境。



1. 通信车钢支撑移动连接软电缆,包括电缆缆芯和设置在电缆缆芯外层的总屏蔽层(3),在总屏蔽层外设置有外护套(6),其特征在于,所述电缆缆芯由地线(1)、视频线(2)、多根信号线缆(4)、电源线缆(5)绞合形成,电缆缆芯的间隙设置有填充纤维(9)以保持电缆的圆整度,并在电缆缆芯的中心设置有钢丝绳(7)。

2. 根据权利要求1所述的通信车钢支撑移动连接软电缆,其特征在于,所述信号线缆(4)的外层设置有分屏蔽层(8)。

通信车钢支撑移动连接软电缆

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种通信车钢支撑移动连接软电缆,属于电线电缆技术领域。

背景技术：

[0002] 当通信车野外作业时,部分车载设备需搬出离通信车一定距离的地方工作,如天线、雷达等,布线和收线又要求有一定的时效性,因此电缆外径越小越好,电缆重量越轻越好,以减少工作量,提高工作效率。以前各电缆分开布线,费时费力,而且野外工作环境复杂,对电缆的耐候性又有要求,高温、低温、臭氧、紫外线等因素也有影响,由于电缆频繁拉拽和一定自承重要求,还要求有一定的耐拉力和柔软性,以前的电缆不能很好的满足这些要求。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种集电源供应,信号和视屏传输功能为一体,且具有耐高温、耐低温、耐候性、抗臭氧和紫外线、柔软抗拉的、适用于复杂野外环境的综合性电缆。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型通信车钢支撑移动连接软电缆以包覆绝缘层的对绞信号线缆、视频线、电源线缆、地线构成电缆缆芯,以本缆芯为中心,在其外围由内向外依次形成总屏蔽层和外护套层,在电缆缆芯的间隙填充有与绝缘材料相适应的填充纤维以保持电缆的圆整度。

[0006] 本实用新型的结构特点在于对绞信号线缆、视频线、电源线缆、地线的导体采用多根镀锡铜丝的软结构,对绞信号线缆、视频线、电源线缆、地线的绝缘采用有“塑料王”之称的氟塑料,对绞信号线缆对外有镀锡铜丝构成的编织分屏蔽层,以防干扰。在电缆缆芯的中央放置拖拽用的一根钢丝绳,电缆的外护套层采用弹性体材料。

[0007] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果体现在：

[0008] 1、本实用新型的电缆缆芯内各对绞信号线缆、视频线、电源线缆、地线的导体采用多根镀锡铜丝的软结构,保证了本电缆良好的柔软性能和弯曲性能。

[0009] 2、本实用新型的电缆缆芯内各对绞信号线缆、视频线、电源线缆、地线绝缘采用有“塑料王”之称的氟塑料,其工作温度的范围可达 $-60^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$,有良好的耐高温和低温性能,而且氟塑料具有比其他塑料更好的机械性能,较高的绝缘电阻和较小的介质损耗,可有效减小各组合单元的绝缘层的厚度,体现在本实用新型上,可有效地减小电缆的外径和减轻电缆的重量,给布线和收线带来方便,同时氟塑料还具有优良的耐候性、抗臭氧和紫外线性能。

[0010] 3、本实用新型的电缆缆芯中放置一根钢丝绳,有较强的抗拉力,在电缆的布线和收线时,能有效减小拖拽对电缆带来的损伤,当连接到高处的设备自由悬挂时,可有效分担电缆的自重,能有效延长电缆的寿命。

[0011] 4、本实用新型的电缆缆芯中传输弱电信号的单元均有自己的分屏蔽层，能有效防止单元外部干扰，提高信号的传输质量，使本电缆的性能更可靠。

[0012] 5、本实用新型的电缆缆芯外还有一层总屏蔽层，以防止车载电源和其连接设备带来的干扰，提高了本电缆的总体电性能。

[0013] 6、本实用新型的外护套采用弹性体材料，比普通橡皮和橡胶有更好的柔软性能，其良好的弹性能有效缓冲电缆的外部机械冲击力，且具有良好的耐油、耐高温、耐低温、耐候性、抗臭氧和紫外线性性能，其总体柔软的效果，还有一定的耐扭转性能，能在扭转的设备如雷达上稳定地工作。

[0014] 7、本实用新型各方面优良的性能和其柔软的效果，能够适应各种复杂的野外工作环境，即使在温差相当大的沙漠地区，仍能稳定地工作。

附图说明：

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中标号：1 地线，2 视频线，3 总屏蔽层，4 信号线缆，5 电源线缆，6 外护套，7 钢丝绳，8 分屏蔽层，9 填充纤维。

[0017] 以下通过具体实施方式，并结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 具体实施方式，非限定实施例如下所述：

[0019] 实施例：参见附图：地线 1 的导体由束绞的多股镀锡铜丝组成，其外围是紧密挤包的绝缘层，绝缘层材料为氟塑料；视频线 2 的导体由束绞的多股镀锡铜丝组成，其外围是紧密挤包的氟塑料绝缘层；总屏蔽层 3 为镀锡铜丝编织层；对绞信号线缆 4 的导体为多股镀锡铜丝，绝缘为紧密挤包的氟塑料，四个对绞信号线缆又绞合成四线组，四线组内的各对绞线缆绞合节距各不相同，以防止串音。四线组外有一层镀锡铜丝分屏蔽层 8，以防止外部干扰。电源线缆 5 的导体由束绞的多股镀锡铜丝组成，其外围是紧密挤包的绝缘层，其材料为氟塑料；外护套 6 为弹性体材料，具有良好的耐油、耐高温、耐低温、耐候性、抗臭氧和紫外线性性能及其柔软性。钢丝绳 7 能有效增加电缆抗拉性能和承重性能，钢丝绳设置在电缆缆芯的中心。在电缆缆芯的间隙填充有与绝缘材料相适应的填充纤维 9 以保持电缆的圆整度。

[0020] 具体实施中，各单元先独自制作，然后不同数量的各单元按一定排列规律进行绞合，缆芯间隙采用与绝缘相适应的填充纤维填充，以保证电缆的圆整度。缆芯外用高温绕包带扎紧，最后进行总屏蔽层的制作和包覆外护套。

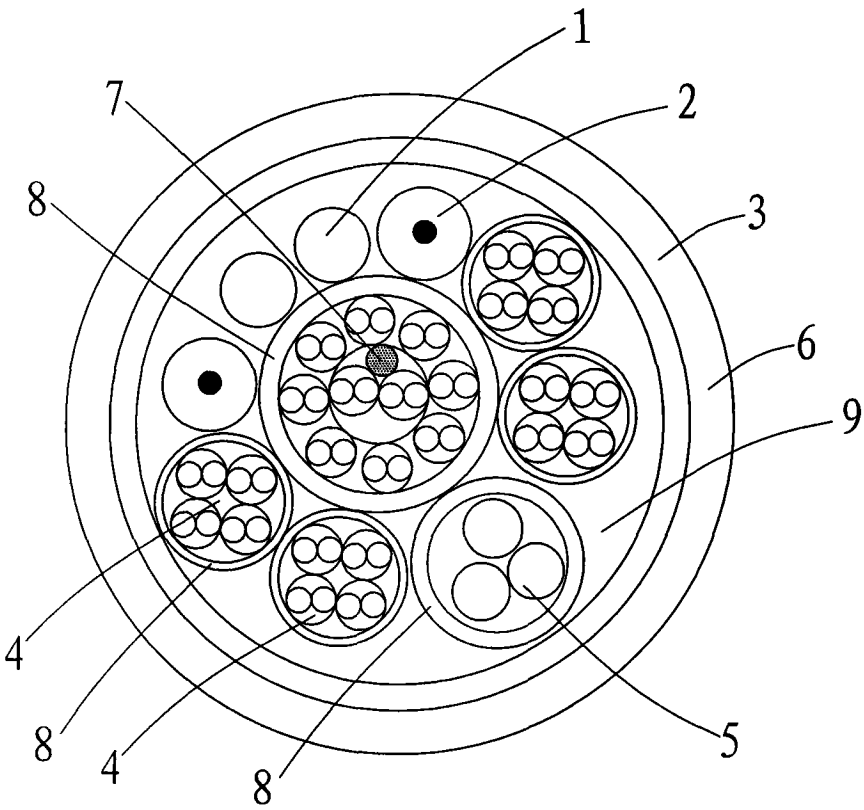


图 1