(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201477953 U
(45)授权公告日 2010.05.19

(21)申请号 200920186848.2

(22)申请日 2009.08.07

(73)专利权人 安徽幸福电器电缆有限公司
地址 238371 安徽省无为县高新工业区

(72)发明人 袁胜举 朱爱芳

(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 7/22(2006.01)

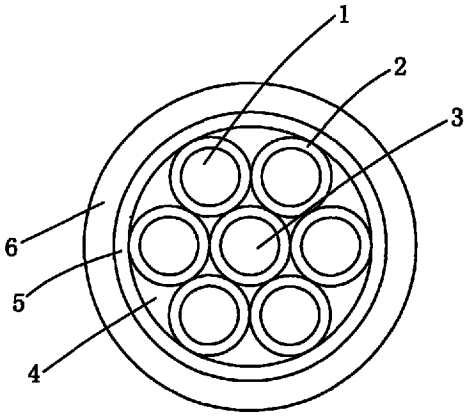
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种行车操作按钮用抗拉软电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种行车操作按钮用抗拉软电缆，包括电缆缆芯，在缆芯间隙设置有填充层以保持电缆的圆整度，设置包带层将所述缆芯及填充层包覆于其中，电缆的最外层为挤包于所述包带层上的外护套，所述缆芯由处于缆芯中央的钢丝索和环绕设置于所述钢丝索外围的绝缘线芯构成，各绝缘线芯由导体和挤包于导体上的绝缘层构成。本实用新型电缆具有较高的柔韧性，较强的抗拉性能，弯折多次导体不断裂、绝缘和护套不皱纹。



CN 201477953 U

1. 一种行车操作按钮用抗拉软电缆，包括电缆缆芯，在缆芯间隙设置有填充层 (4) 以保持电缆的圆整度，设置包带层 (5) 将所述缆芯及填充层包覆于其中，电缆的最外层为挤包于所述包带层上的外护套 (6)，其特征在于，所述缆芯由处于缆芯中央的钢丝索 (3) 和环绕设置于所述钢丝索外围的绝缘线芯构成，各绝缘线芯由导体 (1) 和挤包于导体上的绝缘层 (2) 构成。

2. 根据权利要求 1 所述的一种行车操作按钮用抗拉软电缆，其特征在于，所述导体 (1) 采用第 6 类特柔软镀锡铜绞合导电线芯。

3. 根据权利要求 1 所述的一种行车操作按钮用抗拉软电缆，其特征在于，所述外护套 (6) 采用热阻燃耐油丁腈橡胶制成。

一种行车操作按钮用抗拉软电缆

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种行车操作按钮用抗拉软电缆，属于电线电缆技术领域。

背景技术：

[0002] 行车及起重机等特殊行业中，电缆为设备提供动力及信号控制作业，此类电缆性能要求高，结构较为复杂，其横截面一般可为圆形或扁形，目前，该类设备所使用的动力电缆存在以下缺陷：由于电缆在使用过程中不仅要承受自身的重力，而且还要承受来自设备来回运动所产生的拉力，因此容易导致电缆的线芯折断，造成报废；还有，电缆在使用中，需要频繁移动，电缆的线芯和护套之间产生滑移，绝缘线芯伸出护套外，绝缘被拉伸，当有强电流通过时，电缆容易被击穿。而目前的这类电缆不够柔软，弯曲度小，抗拉力小，导体容易断裂，在使用过程中若电缆出现故障往往导致生产事故的发生。

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行车操作按钮用抗拉软电缆，具有较高的柔韧性，较强的抗拉性能，弯折多次导体不断裂、绝缘和护套不皱纹。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 一种行车操作按钮用抗拉软电缆，包括电缆缆芯，在缆芯间隙设置有填充层以保持电缆的圆整度，设置包带层将所述缆芯及填充层包覆于其中，电缆的最外层为挤包于所述包带层上的外护套，所述缆芯由处于缆芯中央的钢丝索和环绕设置于所述钢丝索外围的绝缘线芯构成，各绝缘线芯由导体和挤包于导体上的绝缘层构成。

[0006] 所述导体采用第 6 类特柔软镀锡铜绞合导电线芯。

[0007] 所述外护套采用热阻燃耐油丁腈橡胶制成。

[0008] 与已有技术相比，本实用新型的有益效果体现在：

[0009] 电缆导体比较紧凑柔韧，不易断裂，即该电缆具有较高的柔韧性，是一般电缆柔韧性的 15 倍左右；绝缘层和外护套具有优异的耐侯性、耐热老化性、阻燃性、耐油、抗张强度高和韧性好、回弹性以及优异的压缩永久变形性和优良的电气绝缘性能，同时绝缘层、外护套还不皱纹；在成缆时加了一根较软细柔软钢丝索（单根直径不大于 1.0mm），使其具有抗拉的特性，其抗张强度可达到 800Mpa，从而保证外护套和导体不断裂、不变形，并安全地运行。本实用新型电缆柔软、抗拉、阻燃，解决了行车控制系统的控制电缆不够柔软，弯曲度小，抗拉力小，导体容易断裂的问题，使其可广泛应用于各种桥式、梁式、地轨式的操作按钮到行车控制系统之间控制线。

附图说明：

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中标号：1 导体，2 绝缘层，3 钢丝索，4 填充层，5 包带层，6 外护套。

[0012] 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。

[0013] 具体实施方式，非限定实施例如下所述：

[0014] 实施例：图 1 所示，导体 1 采用第 6 类特柔软镀锡铜绞合导电线芯，导体生产经过拉丝 - 退火镀锡 - 束丝 -（复绞）四个阶段，导体采用束绞的形式，截面在 4mm^2 以下的导体采用束丝形式，截面在 4mm^2 及以上的导体，由于截面大，导体单丝根数太多，在束丝后还要进行复绞，其中 4mm^2 以下导体中单丝最大直径为 0.16mm，同时 2.5mm^2 以下采用小节距束丝，2.5mm^2 及以上先小节距束丝厚反方向绞合；绝缘层 2 采用丁腈橡胶材料，采用挤压式模具挤出，温度控制在 135±10℃之间；抗拉钢丝索 3 采用一根较细（单根直径不大于 1.0mm）柔软抗拉钢丝索，填充层 4 采用麻绳填充，保持电缆形状的圆整性；包带层 5 为无纺布绕包，采用搭盖绕包，搭盖率为 20％；成缆后与电缆本身的外护套 6 形成一体结构。阻燃耐油丁腈橡胶材料制作的外护套 6，同样也采用挤压式模具挤出，温度控制在 140 ～ 170℃之间，可根据设备和材料的实际情况对模具进行调整。

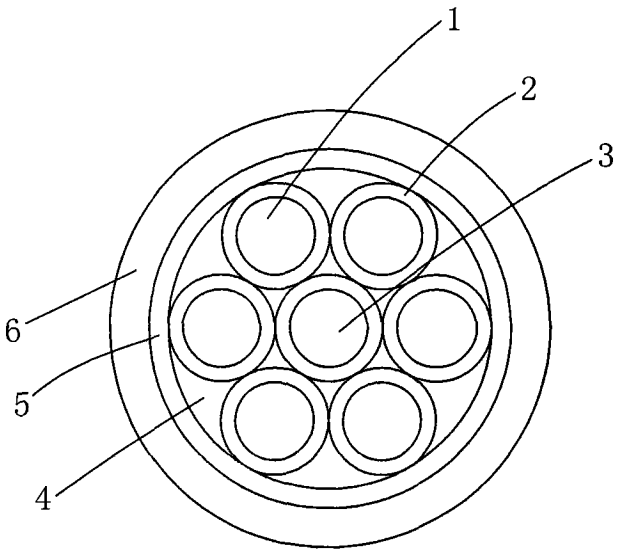


图 1