(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 202677960 U
(45)授权公告日 2013.01.16

(21)申请号 201220310421.0

(22)申请日 2012.06.29

(73)专利权人 湖北洪乐电缆股份有限公司
地址 433226 湖北省荆州市洪湖市府场镇中华路3号

(72)发明人 何友军 胡文明 别业振

(74)专利代理机构 荆州市技经专利事务所 42219
代理人 韩志刚

(51)Int.Cl.
H01B 11/00(2006.01)

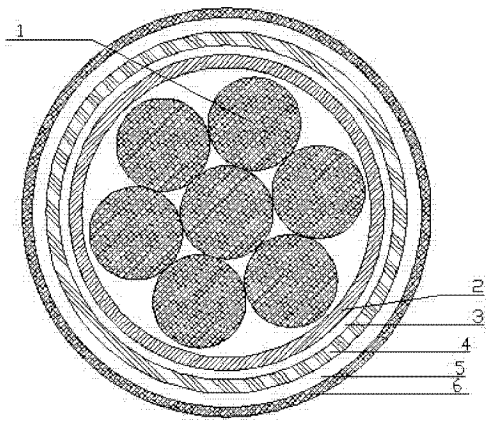
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种铁路信号电缆

(57)摘要

本实用新型提供了一种铁路信号电缆。该电缆的PP包带层内包覆有可分裂集束式星形四线组，PP包带层的外部包覆有铝护层，铝护层的外部包覆有内护层，内护层的外部包覆有钢带铠装层，钢带铠装层的外部包覆有外护层。所述可分裂集束式星形四线组内包覆有四根导体，每根导体的外部均包覆有绝缘层，四根包覆有绝缘层的导体中间装有尼龙线。该电缆缆芯中可分裂集束式星形四线组为同时旋转挤出，为一整体，比一般电缆缆芯结构稳定很多，不易被挤压变形，使得电缆电气性能更加优越。



CN 202677960 U

1. 一种铁路信号电缆，包括可分裂集束式星形四线组（1）、PP 包带层（2）、铝护层（3）、内护层（4）、钢带铠装层（5）、外护层（6）、导体（7）、绝缘层（8）和尼龙线（9），其特征在于：PP 包带层（2）内包覆有可分裂集束式星形四线组（1），PP 包带层（2）的外部包覆有铝护层（3），铝护层（3）的外部包覆有内护层（4），内护层（4）的外部包覆有钢带铠装层（5），钢带铠装层（5）的外部包覆有外护层（6）。

2. 根据权利要求 1 所述的铁路信号电缆，其特征在于：所述可分裂集束式星形四线组（1）内包覆有四根导体（7），每根导体（7）的外部均包覆有绝缘层（8），四根包覆有绝缘层（8）的导体（7）中间装有尼龙线（9）。

一种铁路信号电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到通信电缆领域，特别涉及到一种铁路信号电缆。

背景技术

[0002] 在我国铁路行业，铁路信号系统得到普遍使用，而信号电缆适用于额定电压交流500V或直流1000V及以下传输铁路信号、音频信号或某些自动装置用固定敷设。

[0003] 现有铁路信号电缆包括缆芯、包覆在缆芯外的护套，通常缆芯中有四线组，有时还包括对绞组或单线，由于缆芯中四线组、对绞组都是由单线绞合而成，结构非常不稳定，一般采用扎丝带固定，生产和施工中受外力影响，容易被挤压变形，从而影响信号传输的质量安全。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种采用可分裂集束式星形四线组结构，使电缆芯结构更加稳定、电缆电气性能更加优越的铁路信号电缆。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为：

[0006] 一种铁路信号电缆，包括可分裂集束式星形四线组、PP包带层、铝护层、内护层、钢带铠装层、外护层、导体、绝缘层和尼龙线，该电缆的PP包带层内包覆有可分裂集束式星形四线组，PP包带层的外部包覆有铝护层，铝护层的外部包覆有内护层，内护层的外部包覆有钢带铠装层，钢带铠装层的外部包覆有外护层。

[0007] 所述可分裂集束式星形四线组内包覆有四根导体，每根导体的外部均包覆有绝缘层，四根包覆有绝缘层的导体中间装有尼龙线。

[0008] 本实用新型的积极效果为：

[0009] 1、电缆缆芯中可分裂集束式星形四线组为同时旋转挤出，为一整体，比一般电缆缆芯结构稳定很多，不易被挤压变形，使得电缆电气性能更加优越。保证了铁路传输信号的稳定、安全，并且由于是同时挤出的四线组，节省了一道绞线的工序，降低了生产成本；

[0010] 2、外护套采用一种耐候型PE外护套料，保证了电缆外护套在-40℃~60℃的环境下可以正常使用，不会开裂；

[0011] 3、电缆的绝缘采用的实心结构，使得电缆的抗压缩性能更加优越，解决了铁路电缆敷设中电缆绝缘易压坏，而导致线与线之间短路的缺点；

[0012] 4、由于缆芯外有一层铝护套，使得传输的信号不失真，不变形，避免了外界信号或磁场的干扰，保证了传输的安全。

附图说明

[0013] 图1、铁路信号电缆截面结构示意图；

[0014] 图2、可分裂集束式星形四线组截面结构示意图；

[0015] 图3、可分裂集束式星形四线组立体侧视图图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图 1-3 进一步说明本实用新型具体实施方式。

[0017] 参见图 1、图 2 和图 3，将外部包覆有绝缘层 8 的四根导体 7 和在四根导体 7 中间安装的尼龙线 9 一同放置在可分裂集束式星形四线组 1 中，且同时旋转挤出，使四根导体 7、绝缘层 8、尼龙线 9 与可分裂集束式星形四线组 1 成为一个整体，根据需要在 PP 包带层 2 中包覆 4-10 根可分裂集束式星形四线组 1，在 PP 包带层 2 的外部包覆上用于屏蔽、防潮的铝护层 3，铝护层 3 的外部包覆上起保护作用的内护层 4，内护层 4 的外部包覆上用于防止外来机械损伤，且增加电缆可弯曲性的钢带铠装层 5，在钢带铠装层 5 的外部包覆上外护层 6，外护层 6 的作用为保护铠装层、防寒、防腐、防机械损伤，外护层 6 所选用的材料为耐候型 PE 外护套材料。

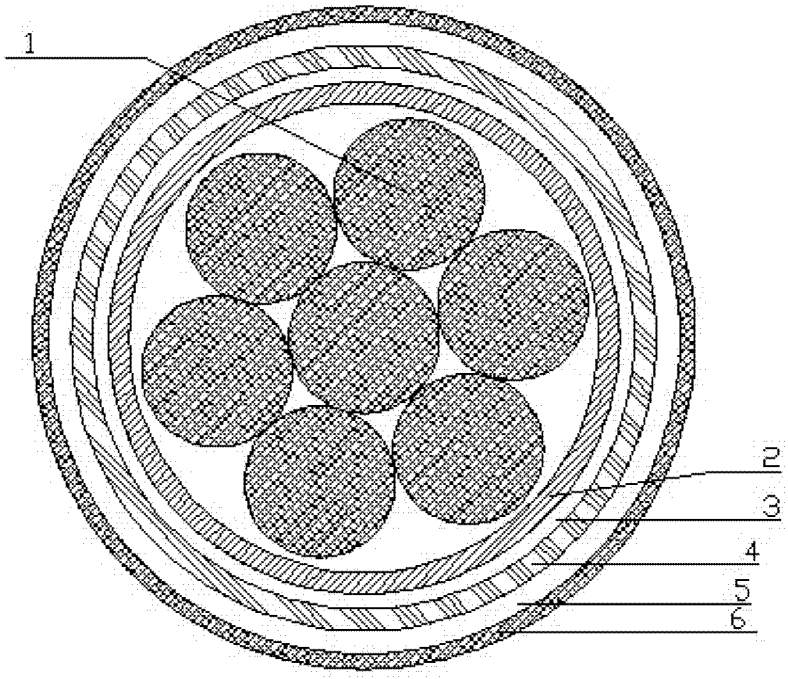


图 1

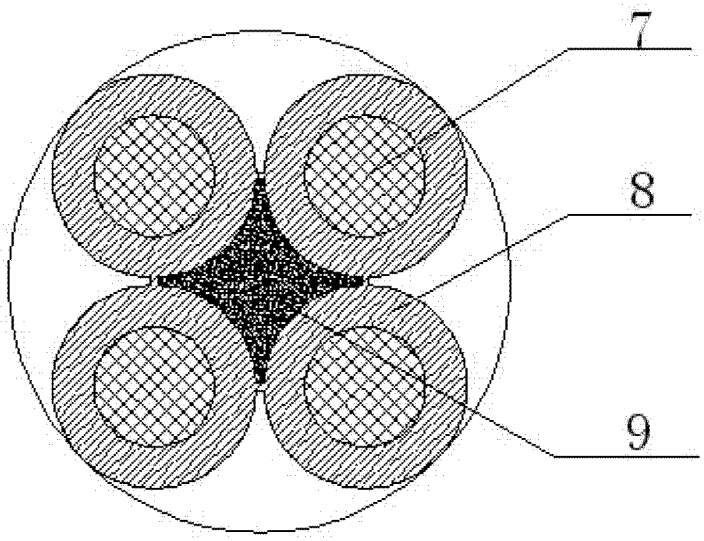


图 2

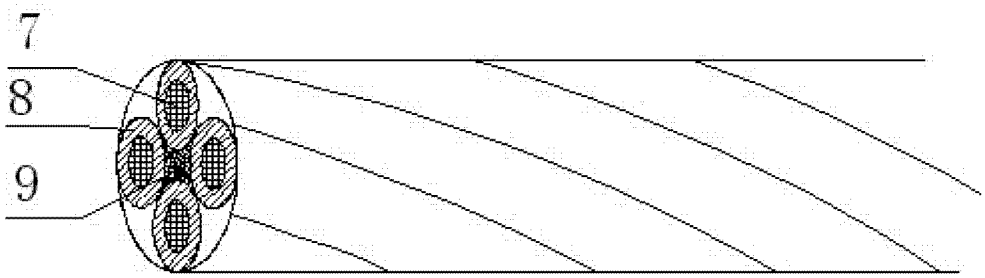


图 3