[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01B 7/295 (2006.01)
H01B 7/18 (2006.01)
H01B 3/44 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820063980.X

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201237942Y

[22] 申请日 2008.6.26

[21] 申请号 200820063980.X

[73] 专利权人 四川明星电缆有限公司

地址 614001 四川省乐山市高新技术开发区迎宾大道 18 号

[72] 发明人 黄 杰 盛业武 陈贵德 沈智飞 易国华

[74] 专利代理机构 成都天嘉专利事务所（普通合伙）

代理人 方 强

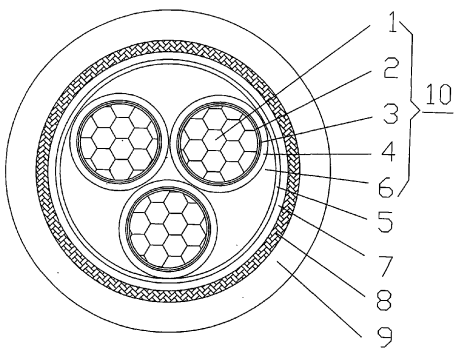
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种抗冲击耐高温耐火电缆

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电缆，特别是一种新型的抗冲击耐高温氟塑料耐火氟塑料电缆。 包括缆芯和外护套，所述缆芯与外护套之间由内到外依次设置耐火耐高温耐火阻燃包带、阻燃隔离层和抗冲击加强层；所述缆芯由位于耐火耐高温耐火阻燃包带内的填充物和带保护层的导体构成，所述导体的保护层由内到外依次分别为耐火绝缘层、耐高温耐火阻燃层、氟塑料绝缘层。 本实用新型具有优良的耐火性能、耐高低温性能、高绝缘性和工作范围广等优点，而且具有很强的抗冲击性。 同时本实用新型结构简单，适于批量生产、推广利用。



1、一种抗冲击耐高温耐火电缆，包括缆芯（10）和外护套（9），其特征在于：所述缆芯（10）与外护套（9）之间由内到外依次设置耐高温耐火阻燃包带（5）、阻燃隔离层（7）和抗冲击加强层（8）；所述缆芯（10）由位于耐高温耐火阻燃包带（5）内的填充物（6）和带保护层的导体（1）构成，所述导体（1）的保护层由内到外依次分别为耐火绝缘层（2）、耐高温耐火阻燃层（3）、氟塑料绝缘层（4）。

2、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述耐火绝缘层（2）为重叠绕包在导体（1）外的双层耐火云母带。

3、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述耐高温耐火阻燃层（3）为玻纤保护层。

4、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述填充物（6）由耐高温耐火阻燃的玻纤物质构成。

5、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述包带（5）为双层重叠绕包玻纤带。

6、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述隔离层（7）为高阻燃低烟无卤聚烯烃层。

7、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述加强层（8）为钢带铠装层或钢丝编织层。

8、根据权利要求 1 所述的一种抗冲击耐高温耐火电缆，其特征在于：所述外护套（9）为阻燃低烟无卤聚烯烃护套。

一种抗冲击耐高温耐火电缆

技术领域

本实用新型涉及一种电缆，特别是一种新型的抗冲击耐高温耐火氟塑料电缆。

背景技术

目前的耐火电缆一般能够达到国家标准规定的耐火性能要求，但都是使用在常温场合，不能使用在高温或低温场合，也不能正确反映火灾现场的实际情况，没有体现沙石、水流的冲击对耐火电缆的影响，而现实的火灾不但有坠物，还有消防的水流的冲击，一般的耐火电缆根本不能满足工业需要。因此，出现了各种在原有电缆基础上进行适当改进后的具有一定耐火力的电缆， 这类电缆大多在电缆导线的外面包裹一层耐火层，在耐火层外面包裹一层绝缘层之后加上外护层，主要适用于 0.6/1kV 及以下为动力、照明等提供电能的动力传输、消防及计算机监控系统，这种电缆具有一定的耐火性能，但仍不能适应高温、强力冲击等恶劣环境的工作环境要求，不能满足工业需求。

发明内容

本实用新型为解决现有技术中的上述不足，提供一种抗冲击耐高温耐火电缆，本实用新型具有优良的耐火性能、耐高低温性能、高绝缘性和工作范围广等优点，而且具有很强的抗冲击性。

本实用新型的技术方案有如下内容得以实现：

一种抗冲击耐高温耐火电缆，包括缆芯和外护套，其特征在于：所述缆芯与外护套之间由内到外依次设置耐高温耐火阻燃包带、阻燃隔离层和抗冲击加强层；所述缆芯由位于耐高温耐火阻燃包带内的填充物和带保护层的导体构成，所述导体的保护层由内到外依次分别为耐火绝缘层、耐高温耐火阻燃层、氟塑料绝缘层。

所述耐火绝缘层为重叠绕包在导体外的双层耐火云母带。

所述耐高温耐火阻燃层为玻纤层。

所述填充物由耐高温耐火阻燃的玻纤物质构成。

所述包带为双层重叠绕包玻纤带。

所述隔离层为高阻燃低烟无卤聚烯烃层。

所述加强层为钢带铠装层或钢丝编织层。

所述外护套为阻燃低烟无卤聚烯烃护套。

本实用新型的有益效果表现在如下几个方面：

1、本实用新型在耐火绝缘层上绕包一层耐高温耐火阻燃包带作为保护层，在大火把绝缘燃烧后耐火绝缘层外还有一层耐高温耐火阻燃包带，这层包带主要是保护耐火绝缘层在大火燃烧过程中有坠物以及消防水流的冲击下不会被损坏，保证电缆的正常运行。

2、绝缘层为氟塑料绝缘，由于氟塑料长期工作温度在200℃以上，所以该电缆可用于耐高温耐火场合，并在发生火灾时，氟塑料应具有高的阻燃性能而不会发生延燃，充分有效的保护了里面的耐火绝缘层，起到了很好的耐火效果，在180-200℃高温下可连续工作5-10年；同时在-60℃温度内可长期工作。

3、在多根绝缘线芯和外护套之间设计有特殊的隔离层和抗冲击加强层，当电缆被火焰燃烧后，隔离层成为了坚硬的外壳，在抗冲击加强层的保护下不会脱落，充分有效的保护了电缆的各绝缘线芯在高温下不容易被燃烧，保证了电缆的正常运行，大大提高了电缆的可靠性，为消防和营救争取了更多的时间。

4、本实用新型与普通的耐火电缆相比不但可以长期使用在高低温场合，而且还具有很强的抗冲击能力，避免了坠物、消防的水流的冲击对耐火电缆的影响，保证了电缆的正常运行，大大提高了电缆的可靠性，为消防和营救争取了更多的时间。同时本实用新型结构简单，适于批量生产、推广利用。

说明书附图

图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型为一种抗冲击耐高温耐火电缆，包括由填充物 6 和带保护层的导体 1 构成的缆芯 10 和外护套 9，缆芯与外护套 9 之间由内到外依次设置耐高温耐火阻燃包带 5、阻燃隔离层 7 和抗冲击加强层 8；所述缆芯 10 由位于耐火耐高温耐火阻燃包带 5 内的填充物 6 和带保护层的导体 1 构成，所述导体 8 的保护层由内到外依次分别为耐火绝缘层 2、耐高温耐火阻燃层 3、氟塑料绝缘层 4。耐火绝缘层 2 为重叠绕包在导体 1 外的双层耐火云母带。耐高温耐火阻燃层 3 为玻纤层。填充物 6 由耐高温耐火阻燃的玻纤物质构成。包带 5 为双

层重叠绕包玻纤带。隔离层 7 为高阻燃低烟无卤聚烯烃层。加强层 8 为钢带铠装层或钢丝编织层。外护套 9 为阻燃低烟无卤聚烯烃护套。其中缆芯 10 由填充物 6 和一根带保护层的导体构成，或者由填充物 6 和多根带保护层的导体绞合构成。

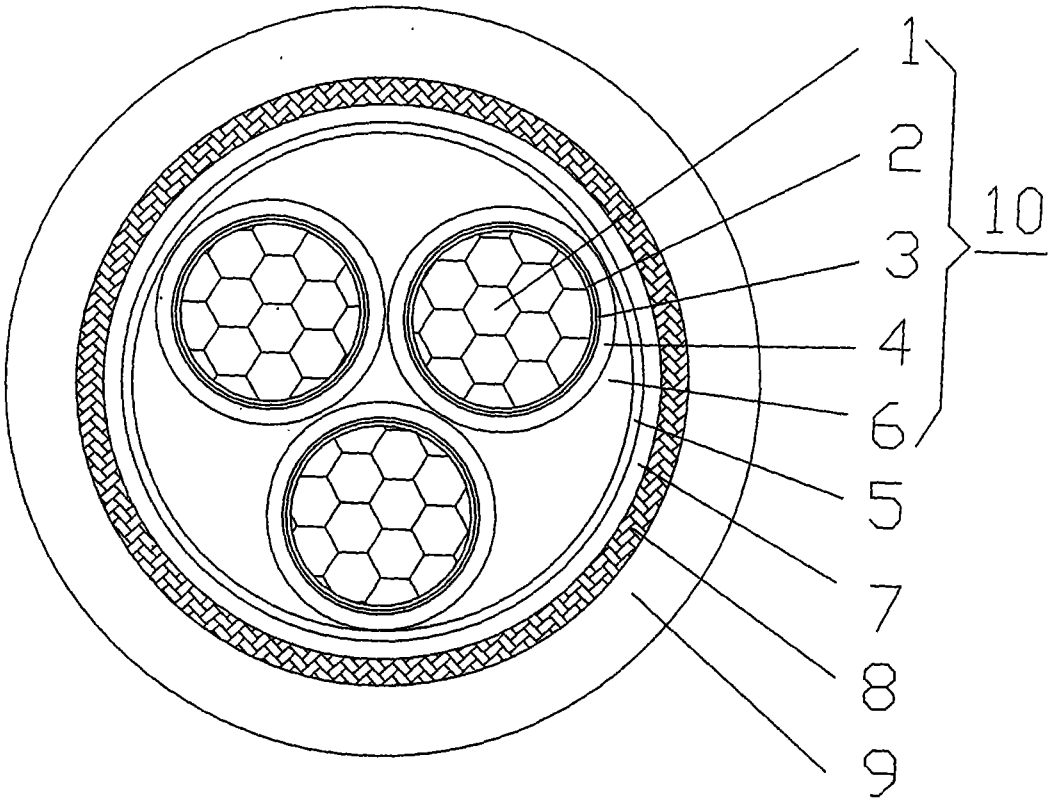


图 1