

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720131264.6

H01B 7/00 (2006.01)
H01B 7/17 (2006.01)
H01B 7/282 (2006.01)
H01B 7/295 (2006.01)
H01B 3/30 (2006.01)
H01B 11/06 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 201126729Y

[22] 申请日 2007.12.6

[21] 申请号 200720131264.6

[73] 专利权人 扬州市红旗电缆制造有限公司

地址 225652 江苏省高邮市菱塘镇团结街 17 号

[72] 发明人 曾广彬 李 青 陈有新

[74] 专利代理机构 扬州苏中专利事务所
代理人 胡定华

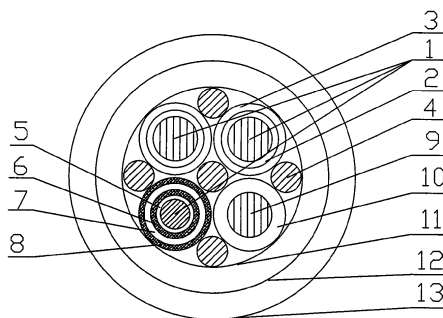
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

深井综合探测电缆

[57] 摘要

深井综合探测电缆，属于电缆技术领域。电缆的缆芯中设有电源线、视频线、抗拉线和耐热型网状阻水填充绳，缆芯上依次设有 PE 聚酯薄膜缠绕隔离层、双层阻水布带阻水层和硅橡胶护套层。电源线由镀锡铜丝绞合导体上绕包聚酰亚胺氟 46 复合薄膜耐热层和挤包耐热乙丙橡胶绝缘层构成。视频线由镀锡铜丝绞合导体上依次设有挤包的泡沫聚乙烯绝缘层、绕包的铝塑复合带屏蔽层、编织的镀锡铜丝屏蔽层和挤包的高阻燃聚氯乙烯弹性体护套构成。本实用新型结构简单合理，产品具有耐磨、耐油、抗拉、防水、防腐、防爆、阻燃等性能，且实现视频信号和电信号同时传输。适用于非金属矿、水井、油井等人工无法实现探测的探测系统线路中使用。



1、一种深井综合探测电缆，其特征是电缆的缆芯中设有电源线、视频线、抗拉线和耐热型网状阻水填充绳，缆芯上依次设有绕包的 PE 聚脂薄膜缠绕隔离层、双层阻水布带阻水层和挤包的硅橡胶护套层。

2、根据权利要求 1 所述的深井综合探测电缆，其特征是所述的电源线的导体为镀锡铜丝绞合导体，镀锡铜丝绞合导体上绕包聚酰亚胺氟 46 复合薄膜耐热层和挤包耐热乙丙橡胶绝缘层。

3、根据权利要求 1 所述的深井综合探测电缆，其特征是所述的视频线的导体为镀锡铜丝绞合导体，镀锡铜丝绞合导体上依次设有挤包的泡沫聚乙烯绝缘层、绕包的铝塑复合带屏蔽层、编织的镀锡铜丝屏蔽层和挤包的高阻燃聚氯乙烯弹性体护套。

4、根据权利要求 1 所述的深井综合探测电缆，其特征是所述的抗拉线为镀锌钢丝绞合线上挤包高阻燃聚氯乙烯弹性护套构成。

深井综合探测电缆

技术领域

本实用新型涉及一种电缆，特别是深井环境恶劣条件下用电缆的结构，属于电缆技术领域。

背景技术

随着现代化建设的进程日益加快，科学技术不断推动百业兴旺和发展，近年来，地下矿藏资源不断发掘和深入开采显得尤为活跃，新型勘探装备自动化程度越来越高，勘测的新工艺及新技术得到了充分的运用和推广；特别是井下计算机网络测控系统的诞生，弥补了人工无法实现的结果。保证系统正常稳定、可靠运行，则需要高性能信号传输线与之配合和使用。由于井下的环境极其恶劣和复杂，普通的信号电缆由于受浸油、腐蚀、渗水、弯曲、曲挠、磨擦、老化、自身重量及外界拉力的影响，大大降低了电缆的绝缘强度，绝缘介质损耗大，信号衰减大，造成模拟信号传输弱，造成灵敏度降低、失真；甚至由于频繁提升导致电缆被拉断，造成信号中断。尽快研制开发高性能的适应深井使用的探测电缆，是电缆科研单位和生产企业的一项重要任务。

实用新型内容

本实用新型的目的就是为满足市场的需要，提供一种耐磨、耐油，防水、防腐、防爆的深井综合探测电缆。

本实用新型的目的是这样实现的，深井综合探测电缆，其特征是电缆的缆芯中设有电源线、视频线、抗拉线和耐热型网状阻水填充绳，缆

芯上依次设有绕包的 PE 聚脂薄膜缠绕隔离层、双层阻水布带阻水层和挤包的硅橡胶护套层。

所述的电源线的导体为镀锡铜丝绞合导体，镀锡铜丝绞合导体上绕包聚酰亚胺氟 46 复合薄膜耐热层和挤包耐热乙丙橡胶绝缘层。

所述的视频线的导体为镀锡铜丝绞合导体，镀锡铜丝绞合导体上依次设有挤包的泡沫聚乙烯绝缘层、绕包的铝塑复合带屏蔽层、编织的镀锡铜丝屏蔽层和挤包的高阻燃聚氯乙烯弹性体护套。

所述的抗拉线为镀锌钢丝绞合线上挤包高阻燃聚氯乙烯弹性护套构成。

本实用新型结构合理简单，生产制造容易，产品结构严谨缜密，使用性能好，安装使用和维护极其方便。产品具有耐磨、耐油、抗拉、防水、防腐、防爆、阻燃等性能，且实现视频信号和电信号同时传输。同时具有较强的拉控强度以及柔性特征，绝缘损耗介质小，信号衰减低，综合信号传输能力优越。适用于非金属矿、水井、油井等人工无法实现探测的探测系统线路中使用。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图中：1 导体、2 耐热层、3 绝缘层、4 填充绳、5 绝缘层、6 复合带屏蔽层、7 铜丝屏蔽层、8 护套、9 镀锌钢丝绞合线、10 护套、11 隔离层、12 阻水层、13 硅橡胶护套层。

具体实施方式

在镀锡铜丝绞合导体 1 上绕包聚酰亚胺氟 46 复合薄膜耐热层 2 和挤包耐热乙丙橡胶绝缘层 3 成电源线。在镀锡铜丝绞合导体 1 上先挤包泡沫聚乙烯绝缘层 5 和绕包铝塑复合带屏蔽层 6，再编织镀锡铜丝屏蔽

层 7、挤包高阻燃聚氯乙烯弹性体护套 8 成视频线。在镀锌钢丝绞合线 9 上挤包高阻燃聚氯乙烯弹性护套 10 构成抗拉线。用两根电源线、一根视频线、一根抗拉线和耐热型网状阻水填充绳 4 成缆，在缆芯上绕包 PE 聚脂薄膜缠绕隔离层 11 和双层阻水布带阻水层 12，在双层阻水布带阻水层 12 挤包硅橡胶护套层 13。

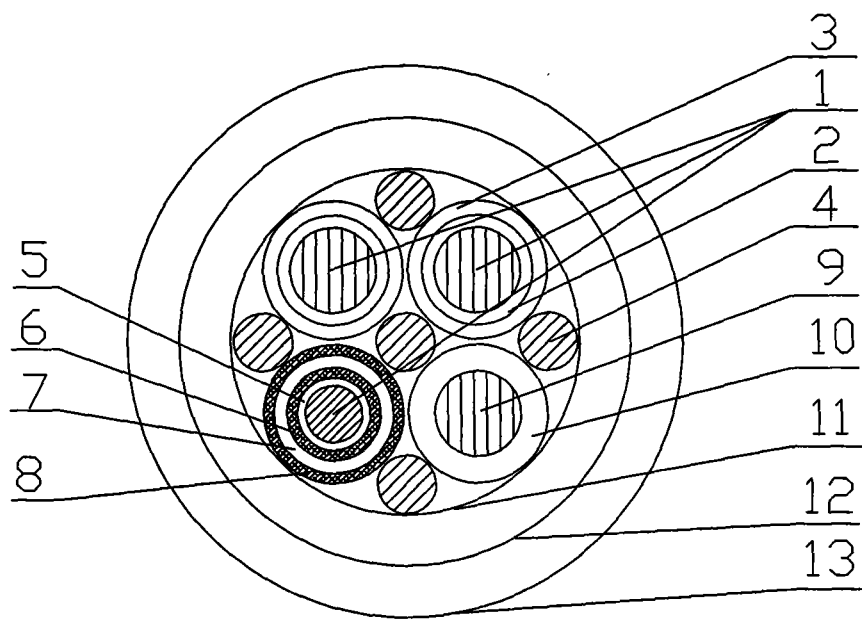


图1