

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102394123 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110324319. 6

(22) 申请日 2011. 10. 24

(71) 申请人 中特华星电缆股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业开发区金山中路南侧

(72) 发明人 高国彪 宋磊

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

H01B 7/04 (2006. 01)

H01B 7/17 (2006. 01)

H01B 7/18 (2006. 01)

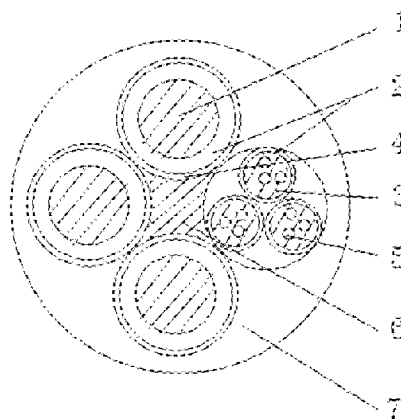
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

一种阻燃型采煤机用控制电缆

## (57) 摘要

本发明公开了一种阻燃型采煤机用控制电缆,包括包裹绝缘层的数根动力线芯导体和数根控制线芯导体,数根动力线芯导体的绝缘层外分别包裹有屏蔽层,数根控制线芯导体内分别设有数根碳纤维绳,包括绝缘层的数根控制线芯导体相互绞合成束,成束后与数根包裹屏蔽层的数根动力线芯导体以接地线芯导体为中心再次绞合构成缆芯,缆芯外包裹有护套层。本发明结构设计新颖、合理,利用碳纤维作为导体线芯填充,两次绞合构成缆芯,不增加导体线芯的体积以及不影响导体的柔软性,大大提高采煤机电缆控制线芯的强度和缆芯的整体强度,延长了电缆的使用寿命。



1. 一种阻燃型采煤机用控制电缆,包括包裹绝缘层的数根动力线芯导体和数根控制线芯导体,数根动力线芯导体的绝缘层外分别包裹有屏蔽层,其特征在于:所述的数根控制线芯导体内分别设有数根碳纤维绳,包括绝缘层的数根控制线芯导体相互绞合成束,成束后与数根包裹屏蔽层的数根动力线芯导体以接地线芯导体为中心再次绞合构成缆芯,缆芯外包裹有护套层。

2. 根据权利要求 1 所述的阻燃型采煤机用控制电缆,其特征在于:所述的屏蔽层采用镀锡钢丝编织构成,编织密度不小于 85%。

## 一种阻燃型采煤机用控制电缆

### [0001] 技术领域：

本发明涉及控制电缆领域，尤其涉及一种阻燃型采煤机用控制电缆。

### [0002] 背景技术：

矿用阻燃采煤机电缆，是专门为井下采煤机机组的正常运行提供电力供给和信号传输。采煤机电缆由动力传输线芯和控制信号传输线芯组成，由于采煤机电缆正常使用过程中频繁弯曲，容易造成控制线芯断路，使得电缆无法正常运行，严重影响电缆的使用寿命。为解决采煤机电缆短路断芯的问题，电缆制造厂家普遍采用增加控制线芯截面、减少控制线芯成缆节距的方法来进行改进。但这一方法无法最终解决控制线芯的断芯问题。

[0003] 碳纤维具有重量轻、体积小、柔软性好、强度高、导热性与导电性介于金属、非金属间，特别是碳纤维的强度是钢的 7-9 倍。利用碳纤维材料与控制电缆导体线芯一起绞合，使得碳纤维作为导体线芯填充，不增加导体线芯的体积以及不影响导体的柔软性，同时能大大提高采煤机电缆控制线芯的强度，解决采煤机电缆控制线芯断路的问题。

### [0004] 发明内容：

为了解决现有技术的问题，本发明的目的是提供一种阻燃型采煤机用控制电缆，提高了电缆的结构强度，不影响整体性能。

### [0005] 本发明的技术方案如下：

阻燃型采煤机用控制电缆，包括包裹绝缘层的数根动力线芯导体和数根控制线芯导体，数根动力线芯导体的绝缘层外分别包裹有屏蔽层，其特征在于：所述的数根控制线芯导体内分别设有数根碳纤维绳，包括绝缘层的数根控制线芯导体相互绞合成束，成束后与数根包裹屏蔽层的数根动力线芯导体以接地线芯导体为中心再次绞合构成缆芯，缆芯外包裹有护套层。

[0006] 所述的阻燃型采煤机用控制电缆，其特征在于：所述的屏蔽层采用镀锡钢丝编织构成，编织密度不小于 85%。

### [0007] 本发明的优点是：

本发明结构设计新颖、合理，利用碳纤维作为导体线芯填充，两次绞合构成缆芯，不增加导体线芯的体积以及不影响导体的柔软性，大大提高采煤机电缆控制线芯的强度和缆芯的整体强度，延长了电缆的使用寿命。

### [0008] 附图说明：

图 1 为本发明的结构示意图。

### [0009] 具体实施方式：

阻燃型采煤机用控制电缆，包括包裹绝缘层 2 的数根动力线芯导体 1 和数根控制线芯导体 3，数根动力线芯导体 1 的绝缘层 2 外分别包裹有屏蔽层 4，数根控制线芯导体 3 内分别设有数根碳纤维绳 5，包括绝缘层 2 的数根控制线芯导体 3 相互绞合成束，成束后与数根包裹屏蔽层 4 的数根动力线芯导体 1 以接地线芯导体 6 为中心再次绞合构成缆芯，缆芯外包裹有护套层 7。

[0010] 屏蔽层 4 采用镀锡钢丝编织构成，编织密度不小于 85%。

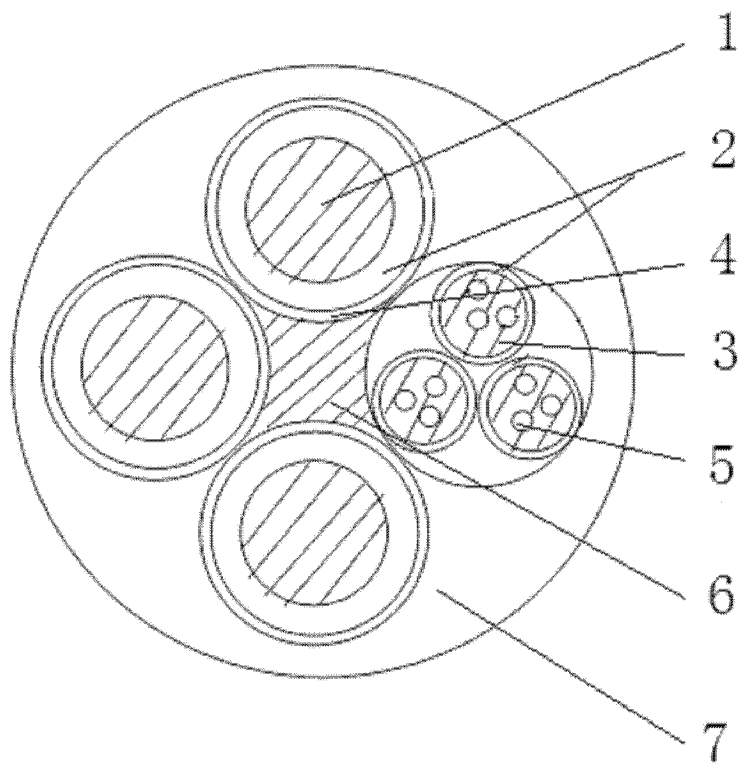


图 1