

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

E21C 41/16 (2006.01)

E21D 21/00 (2006.01)

F42D 3/00 (2006.01)

[21] 申请号 200810159257.6

[43] 公开日 2009年8月12日

[11] 公开号 CN 101503959A

[22] 申请日 2008.11.26

[21] 申请号 200810159257.6

[71] 申请人 枣庄矿业(集团)有限责任公司滨湖煤矿

地址 277000 山东省枣庄市滕州市滨湖镇枣庄矿业(集团)有限责任公司湖滨煤矿

[72] 发明人 张立俊 刘真伦 马士亮 王思栋
郭士启 赵曰来 张伟 贺伟

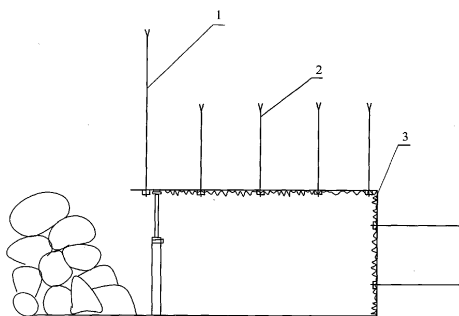
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

沿空留巷支护方法

[57] 摘要

一种沿空留巷支护方法,包括以下步骤:(一)在沿空留巷巷道顶板打锚杆支护,(二)在沿空留巷顶部老空区侧打锚索支护,(三)在沿空留巷老空区侧打眼放炮强制切顶。本发明工艺简单,设计新颖,已于掌握,安全可靠;与沿空掘巷比在技术上和经济上更具有很大的优越性,可使采区回采率提高10%左右、可使采区巷道的掘进率降低25~30%、避免了工作面接续紧张的局面、并可节约掘进费用。



1、一种沿空留巷支护方法，其特征在于：该方法包括以下步骤：

- (一) 在沿空留巷顶部老空区侧打锚索(1)支护；
- (二) 在沿空留巷老空区侧打眼放炮强制切放顶板。

2、根据权利要求1所述的沿空留巷支护方法，其特征在于：切顶前，在沿空留巷巷道顶板打锚索(1)支护。

3、根据权利要求2所述的沿空留巷支护方法，其特征在于：在沿空留巷巷道顶板及侧壁打树脂锚杆(2)挂金属网(3)加锚钢带支护。

沿空留巷支护方法

技术领域

本发明涉及煤矿开采过程中一种新的巷道支护工艺技术。

背景技术

沿空留巷支护工艺技术是采煤工作面采过以后将为工作面的服务的巷道保留，为下个工作面或作其他用的巷道支护工艺技术；我国的沿空留巷支护技术尚未得到全面发展，只是沿空留巷的巷旁支护、巷内支护技术得到初步探索。目前巷旁支护指巷道断面的以外的支护；巷内支护指巷道断面内靠老空区侧的支护，多采用矸石带或墙（垛）、液压单体及点柱支护技术；这些支护技术均为被动支护，还不完善与成熟，目前还没有理论和实践相结合成熟的沿空留巷支护工艺技术。

发明内容

本发明的目的是提供一种沿空留巷的支护方法，该支护工艺技术降低了煤矿开采的万吨掘进率，提高了矿井资源回收率，提高了生产效益。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案为：

沿空留巷支护方法，其特点在于：包括以下步骤：（一）在沿空留巷顶部老空区侧打锚索支护；（二）在沿空留巷老空区侧打眼放炮强制切顶。

上述的沿空留巷支护技术，其特点在于：切顶前，在沿空留巷巷道顶板及侧壁打树脂锚杆挂金属网加锚钢带支护。

上述的沿空留巷支护方法，其特点在于：在沿空留巷老空区侧打眼放炮强制切放顶板，使老空区内的煤层顶板冒落，降低留巷的顶板压力。

本发明比沿空留巷的巷旁支护、巷内支护有以下优点：工艺简单，设计新颖，易于掌握，安全可靠；与沿空掘巷比在技术上和经济上具有很大的优越性，可使采区回采率提高10%左右、可使采区巷道的掘进率降低25~30%、避免了工作面接续紧张的局面、并可节约掘进费用。

下面结合具体实施例对本发明作进一步描述。

附图说明

图 1 为本发明的支护完成形态的示意图。

具体实施方式

实施例 1

本发明的沿空留巷支护方法，如图 1 所示，沿空留巷宽度不宜太宽，宽度 3.0-4.2 米为宜；首先在留巷巷道顶板及侧壁打树脂锚杆 2 挂钢筋网 3 加锚钢带（锚钢梯）支护，树脂锚杆用 $\phi 18$ ，长 2.0 米，间排距 1.0 米；挂 $\phi 6.5$ 钢筋网，规格 1.0 米*1.2 米；网格 100 mm*100 mm；增加顶板强度；第二步在沿空留巷顶板距老空区侧 0.3-0.5 米打锚索 1 支护，锚索 1 长 3.0-6.0 米，间排距 1.5 米；第三步在沿空留巷外沿老空区侧打眼放炮强制切放顶，切顶眼 0.25 米一个隔一装药放炮一个。留巷宽度、锚索、锚杆长度、间排距、放炮眼宽度应根据煤层顶底板的岩石性质而设计调整。

采用上述实施例中的沿空留巷支护方法具有如下优点：

(1) 能够实现对顶板的有效切放顶，使沿空留巷内顶板压力大大减小，同时保证沿空留巷的空间宽度，实现了安全留巷，留巷效果较好。

(2) 工艺简单，易于掌握，锚索、锚网带护顶、强制放炮切顶支护留巷的支护方法，可在掘进巷道时实施锚索、锚网带护顶，该工艺操作简单，一次性成巷，应用方便，即加强了留巷顶板、留巷一帮的支护强度，又避免了采煤期间多工种的联合操作，从而安全保障程度也有了提高；比巷旁支护、巷内支护繁琐的工艺流程简单、减少了人员投入，提高了人员、工时的利用。

(3) 与留煤柱护巷掘进相比较，沿空留巷在技术上和经济上都具有很大的优越性，可使采区回采率提高 10%左右、可使采区巷道的掘进率降低 25~30%、

避免了工作面接续紧张的局面、并可节约掘进费用，经济效益和社会效益十分显著。

上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的构思和范围进行限定，在不脱离本发明设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本发明的保护范围，本发明请求保护的技术内容，已经全部记载在权利要求书中。

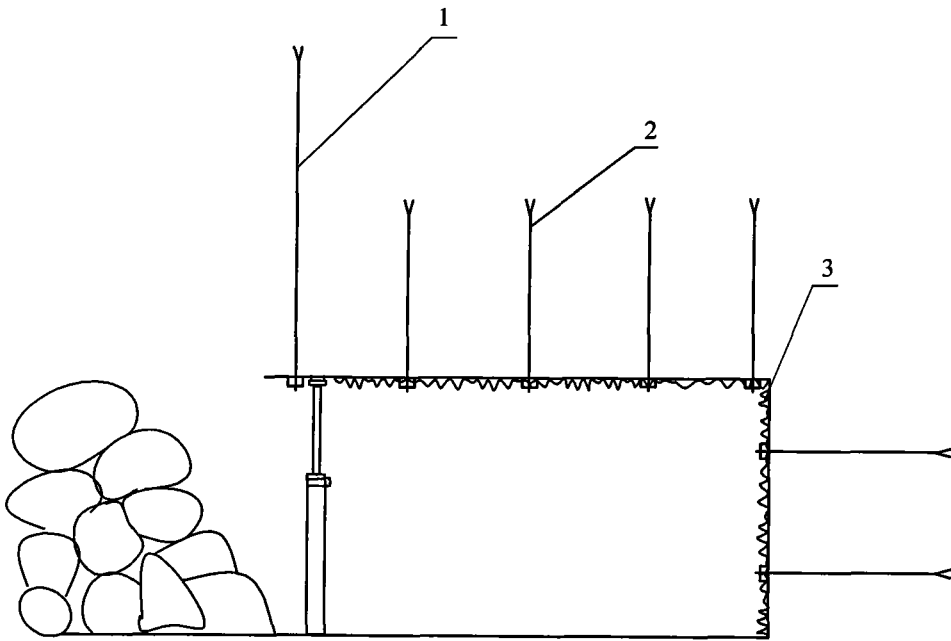


图 1