



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710020152.8

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100590294C

[22] 申请日 2007.2.23

[21] 申请号 200710020152.8

[73] 专利权人 中国矿业大学

地址 221116 江苏省徐州市泉山区中国矿业大学科技处

[72] 发明人 马立强 张东升 王峰

[56] 参考文献

CN1782327A 2006.6.7

CN1782326A 2006.6.7

RU2277171C1 2006.5.27

保证生产安全提高回收率、国营煤矿实行新法采煤、半年来，事故减少，效率提高，成本减低，节省了大量国家资金。燃料工业部通迅处. 人民日报. 1950

坚硬顶板薄煤层皮带巷洁净快速施工技术。

刘文. 煤炭技术, 第 25 卷第 10 期. 2006

煤矸石对环境的危害及其综合治理与利用。

汪洪清. 煤炭加工与综合利用, 第 3 期. 2003

矸石充填带在薄煤层开采中的应用. 王文

博. 煤炭工程师, 第 4 期. 1992

审查员 孙付东

[74] 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司

代理人 楼高潮

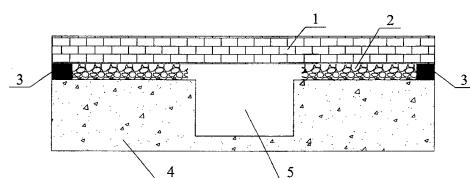
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种矸石充填薄煤层掘巷方法

[57] 摘要

本发明矸石充填薄煤层掘巷方法，在薄煤层区域掘出宽为 2~3m，高为 1.5~2m 满足正规生产要求的巷道断面后，再在巷道两侧沿薄煤层各掘出长度小于 12m 的煤层，采出后的煤体空间用巷道掘出的矸石进行充填，必要时进行将充填的矸石进行注浆，使其与煤层的顶板和底板接触严实，在围岩条件好的情况下，巷道支护方式可为裸体支护，但掘进时，顶板一旦破碎，及时增加扶棚支护。该方法充分利用巷道两侧采出的煤体作为充填空间，实行煤矸置换。最适用于石灰岩、砂岩等顶板，可在有效控制巷道围岩变形的条件下，实现掘进多出煤和少出矸石，降低巷道掘进成本。



1. 一种矸石充填薄煤层掘巷方法，在薄煤层区域掘出宽为2~3m，高为1.5~2m满足正规生产要求的巷道断面后，其特征在于：在巷道两侧沿薄煤层各掘出长度小于12m的煤层，采出后的煤体空间用巷道掘出的矸石进行充填，必要时对充填的矸石进行注浆，使其与煤层的顶板和底板接触严实，在围岩条件好的情况下，巷道支护方式为裸体支护，裸体支护掘进时，顶板一旦破碎，及时增加扶棚支护。

---

## 一种研石充填薄煤层掘巷方法

### 技术领域

本发明涉及一种研石充填薄煤层掘巷方法，尤其适用于石灰岩、砂岩等较坚硬的顶底板。

### 背景技术

在厚度为1.3m以下的薄煤层开采中，薄煤层巷道掘进研石采出率大，出煤率低，其成本较高，目前对于薄煤层巷道的开掘，还没有特别合适的降低其掘进成本的方法。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种研石充填薄煤层掘巷方法，解决薄煤层巷道掘进研石采出率大，出煤率低的问题，降低巷道掘进成本，并实现在井下消化处理掘进研石。

本发明的研石充填薄煤层掘巷方法，在薄煤层区域掘出宽为2~3m，高为1.5~2m满足正规生产要求的巷道断面后，再在巷道两侧沿薄煤层各掘出长度小于12m的煤层，采出后的煤体空间用巷道掘出的研石进行充填，必要时进行将充填的研石进行注浆，使其与煤层的顶板和底板接触严实，在围岩条件好的情况下，巷道支护方式可为裸体支护，但掘进时，顶板一旦破碎，应及时增加扶棚支护。

本发明的研石充填薄煤层掘巷方法，充分利用巷道两侧采出的煤体作为充填空间，实行煤研置换。对于围岩比较坚硬的顶板有很好的适应能力，尤其适用于石灰岩、砂岩等顶板，可在有效控制巷道围岩变形的条件下，实现掘进多出煤和少出研石，降低巷道掘进成本。该方法借鉴传统回采巷道巷旁充填沿空掘巷方法、巷旁卸压以及煤矿取消研石山—井下研石处理技术的工作原理，集中了从源头上减少研石产出量，实现了研石不出井的优点。在巷道掘进维护方面又优于传统巷旁研石充填沿空掘巷，且提高了薄煤层巷道的掘进出煤量。该方法施工简便，当研石与煤置换后，能大大节约巷道掘进成本。此外，大大降低了万吨掘进率和吨煤出研率，减少了研石堆放所带来的环境污染。

### 附图说明

附图是本发明研石充填薄煤层掘巷断面结构示意图。

图中：1-薄煤层顶板，2-研石充填层，3-薄煤层，4-薄煤层底板，5-巷道。

### 具体实施方式

下面结合附图对本发明的实施例作进一步的描述：

附图所示，在掘出满足正规生产要求的巷道5断面后，再在巷道5两侧沿薄煤层3各掘出一定长度的煤层，巷道5的规格一般为：宽度在2.5m左右，薄煤层底板4距薄煤层顶板1的高度可达1.8m左右，左右两帮采出的薄煤层3的煤体长度最大可达10m左右。坚持打浅眼、少装药，提高巷道质量。采出后的煤体空间用巷道掘出的研石进行充填加固，必要时对充填的研石层2进行注浆，使其与煤层顶板1和煤层底板4接触严实，保证巷道满足正常使用。在围岩条件好的情况下，巷道支护方式可为裸体支护，但掘进时，顶板一旦破碎，要及时更改成扶棚支护。

