



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102704986 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210210977. 7

(22) 申请日 2012. 06. 26

(71) 申请人 河北同成矿业科技有限公司

地址 054001 河北省邢台市开发区江东三路

(72) 发明人 宋彦波

(74) 专利代理机构 石家庄海天知识产权代理有限公司 13101

代理人 赵承满

(51) Int. Cl.

E21F 7/00 (2006. 01)

E21B 33/13 (2006. 01)

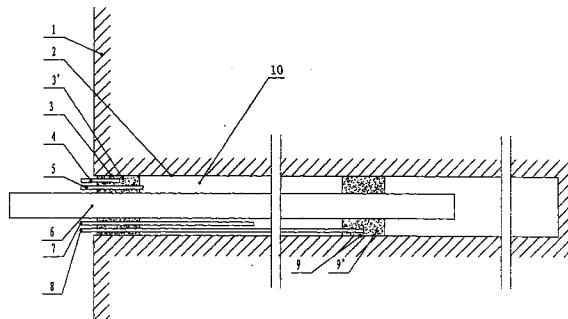
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种瓦斯抽采孔控压封孔的方法

(57) 摘要

一种瓦斯抽采孔控压封孔的方法，它采用在瓦斯抽采孔封孔段的两端设置封孔布袋为隔离段，向两隔离段中间的封孔段注射高分子材料并达到一定压力，使得封孔段内能够充满高分子材料并向孔壁上的裂隙内进行渗透，因而达到孔口管的良好封闭、封孔质量好、劳动效率高，瓦斯抽采率由原来的 30% 提高到 80%。



1. 一种瓦斯抽采孔控压封孔的方法,其特征在于:它可通过下述七个步骤进行:

a、首先根据采区已知煤层瓦斯含量、透气性系数及周围地质条件,合理设计钻孔参数、布局;

b、按照设计测量放样,实施钻孔作业,完成钻孔,在煤体(1)上设置瓦斯抽采钻孔(2);

c、安装瓦斯抽采管(6),在瓦斯抽采钻孔(2)内放置瓦斯抽采管(6),在瓦斯抽采管(6)靠近钻孔口一端设有孔口封孔布袋(3),瓦斯抽采管(6)另一端设有孔内封孔布袋(9),孔口封孔布袋(3)内设有注浆管(4),孔内封孔布袋(9)内设有注浆管(8),孔口封孔布袋(3)与孔内封孔布袋(9)间封孔段(10)内设有注浆管(7)、排气管(5);

d、连接注浆系统,使用注浆泵通过注浆管(4)向孔口封孔布袋(3)和通过注浆管(8)向孔内封孔布袋(9)注入一定量高分子化学加固浆液,待浆液反应凝固后形成孔口隔离段(3')与孔内隔离段(9');

e、控压注浆,通过注浆管(7)向孔口隔离段(3')、孔内隔离段(9')中间的空腔即封孔段(10)注射高分子化学加固浆液,并调节流量控制压力;

f、注满封孔段(10)后保持3~4MPa注浆压力继续注浆,并可根据煤体裂隙发育的实际情况作适当调整,使得浆液完全注满封孔段(10)并向孔壁裂隙内扩散、充分渗透;

g、注浆结束,清洗泵及管路。

2. 根据权利要求1所述的瓦斯抽采孔控压封孔的方法,其特征在于:所述的封孔直径为75mm~300mm,封孔段长度为1.5m~20m。

## 一种瓦斯抽采孔控压封孔的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种瓦斯抽采孔控压封孔的方法。

### 背景技术

[0002] 目前,煤矿井下抽采孔封孔工艺一般采用布料蘸裹化学浆包缠在瓦斯抽采管外壁以充填抽采管和孔壁间隙的方法,是一种无压封孔技术,是一种地道的敞开式封孔方法,它存在很多不足之处:如遇到钻孔开孔位置前方围岩、煤层岩性多变,存在破碎、软弱构造体的情况,岩石、煤层裂隙不能充填,更不能向破碎围岩裂隙内渗透,造成钻孔封闭不严,封孔质量不好。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有的煤矿井下抽采孔封孔工艺用敞开式无压封孔的方法、钻孔封闭不严、封孔质量差等弊端,而提供通过调节注浆泵流量使注浆浆液稳定在一定压力下一段时间实现控压注浆、达到孔口管的良好封闭、封孔质量好、劳动效率高的一种瓦斯抽采孔控压封孔的方法。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:这种瓦斯抽采孔控压封孔的方法,其特点是它可通过下述七个步骤进行:

[0005] a、首先根据采区已知煤层瓦斯含量、透气性系数及周围地质条件,合理设计钻孔参数、布局;

[0006] b、按照设计测量放样,实施钻孔作业,完成钻孔,在煤体上设置瓦斯抽采钻孔;

[0007] c、安装瓦斯抽采管,在瓦斯抽采钻孔内放置瓦斯抽采管,在瓦斯抽采管靠近钻孔口一端设有孔口封孔布袋,瓦斯抽采管另一端设有孔内封孔布袋,孔口封孔布袋内设有注浆管,孔内封孔布袋内设有注浆管,孔口封孔布袋与孔内封孔布袋间封孔段内设有注浆管、排气管;

[0008] d、连接注浆系统,使用风动双液注浆泵通过注浆管向孔口封孔布袋和通过注浆管向孔内封孔布袋注入一定量高分子化学加固浆液波雷因 PN-6 型,待浆液反应凝固后形成孔口隔离段与孔内隔离段;

[0009] e、控压注浆,通过注浆管向孔口隔离段、孔内隔离段中间的空腔即封孔段注射高分子化学加固浆液波雷因 PN-6 型,并调节流量控制压力;

[0010] f、注满封孔段后保持 3~4MPa 注浆压力继续注浆,并可根据煤体裂隙发育的实际情况作适当调整,使得浆液完全注满封孔段并向孔壁裂隙内扩散、充分渗透;

[0011] g、注浆结束,清洗泵及管路。

[0012] 本发明解决其技术问题所采取的另一技术方案是:所述的封孔直径为 75mm~300mm,封孔段长度为 1.5m~20m。

[0013] 本发明所提供的这种瓦斯抽采孔控压封孔的方法,它与过去使用的敞开式无压封孔的方法有很大不同,它采用在瓦斯抽采孔封孔段的两端设置封孔布袋为隔离段,向两隔

离段中间的封孔段注射高分子材料并达到一定压力,使得封孔段内能够充满高分子材料并向孔壁上的裂隙内进行渗透,因而达到孔口管的良好封闭、封孔质量好、劳动效率高,瓦斯抽采率由原来的 30% 提高到 80%。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明实施例所提供的瓦斯抽采孔控压封孔的方法结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 参照附图 1,本发明实施例所提供的这种瓦斯抽采孔控压封孔的方法,它可通过下述七个步骤进行:

[0016] a、首先根据采区已知煤层瓦斯含量、透气性系数及周围地质条件,合理设计钻孔参数、布局;

[0017] b、按照设计测量放样,实施钻孔作业,完成钻孔,在煤体 1 上设置瓦斯抽采钻孔 2;

[0018] c、安装瓦斯抽采管 6,在瓦斯抽采钻孔 2 内放置瓦斯抽采管 6,在瓦斯抽采管 6 靠近钻孔口一端设有封孔布袋 3,瓦斯抽采管 6 另一端设有封孔布袋 9,封孔布袋 3 内设有注浆管 4,封孔布袋 9 内设有注浆管 8,封孔布袋 3 与封孔布袋 9 间封孔段 10 内设有注浆管 7、排气管 5;

[0019] d、连接注浆系统,使用风动双液注浆泵通过注浆管 4 向孔口封孔布袋 3 和通过注浆管 8 向孔内封孔布袋 9 注入一定量高分子化学加固浆液波雷因 PN-6 型,待浆液反应凝固后形成孔口隔离段 3' 与孔内隔离段 9' ;

[0020] e、控压注浆,通过注浆管 7 向孔口隔离段 3'、孔内隔离段 9' 中间的空腔即封孔段 10 注射高分子化学加固浆液波雷因 PN-6 型,并调节流量控制压力;

[0021] f、注满封孔段 10 后保持 3 ~ 4MPa 注浆压力继续注浆,并可根据煤体裂隙发育的实际情况作适当调整,使得浆液完全注满封孔段 10 并向孔壁裂隙内扩散、充分渗透;

[0022] g、注浆结束,清洗泵及管路。

[0023] 所述的封孔直径为 75mm ~ 300mm,封孔段长度为 1.5m ~ 20m。

[0024] 所述的高分子化学材料为波雷因 PN-6 型,是由河北同成矿业科技有限公司研制生产的,并已对外销售使用,该浆液具有较高的粘合力和较好的机械性能,与岩层有较好的亲合力,固结体的柔韧性能承受一定的地层变形,材料注入岩层后,低粘度混合物保持几秒钟,渗透进入细小的裂缝膨胀,波雷因 PN-6 型其性能参数如下:

[0025]

基本组分	A 料	B 料
密度 (25℃) / g / cm <sup>3</sup>	1.15	1.05
粘度 (25℃) / m Pa·s	220	200
混合比 (体积比)	1 : 1	
开始反应时间 (S)	35~60	
膨胀倍数	2~5	
抗压强度 (MPa)	35	
粘接强度 (MPa)	2	
阻燃性能	符合 MT113—95 的规定	

[0026] 所述的注浆泵为风动双液注浆泵,是由河北同成矿业科技有限公司研制生产的,已对外销售使用,并以名称为《一种风动双液注浆泵》申请了实用新型专利,授予了专利权,专利号为:200620023450.3,风动双液注浆泵其性能指标如下:

- [0027] ①主机型号 ZBQ\_5/12 型
- [0028] ②压力比 65 : 1
- [0029] ③最大排量 20L/min
- [0030] ④供气压力 0.2 ~ 0.6MPa
- [0031] ⑤耗气量 3m<sup>3</sup>/min

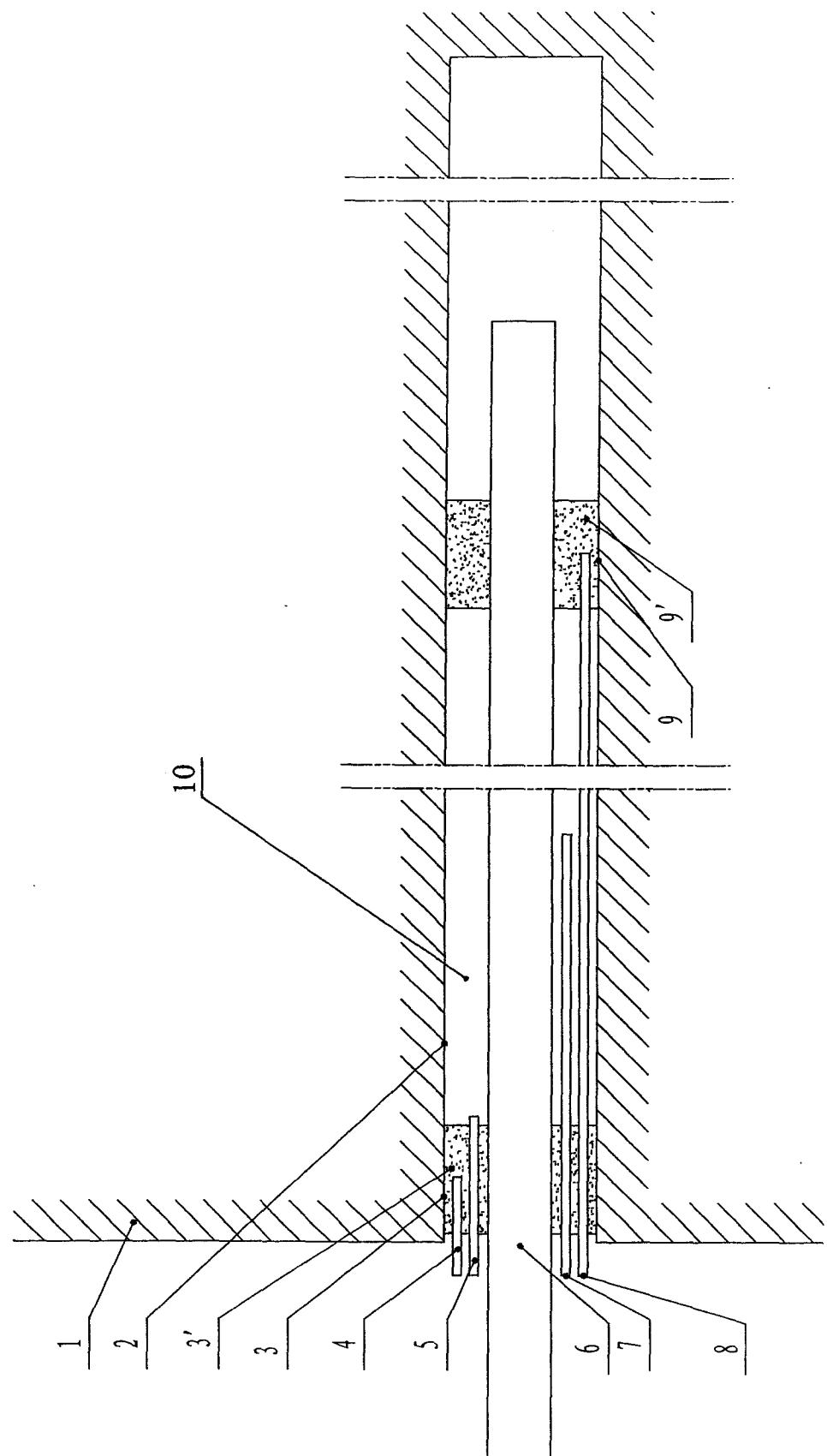


图 1