



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105134286 B

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201510656784.8

审查员 马玉良

(22)申请日 2015.10.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105134286 A

(43)申请公布日 2015.12.09

(73)专利权人 山西晋煤集团技术研究院有限责任公司

地址 048000 山西省晋城市晋城开发区红星街2288号

(72)发明人 李海贵 刘毅 柯昌友 温俊三

(74)专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源

(51)Int. Cl.

E21F 7/00(2006.01)

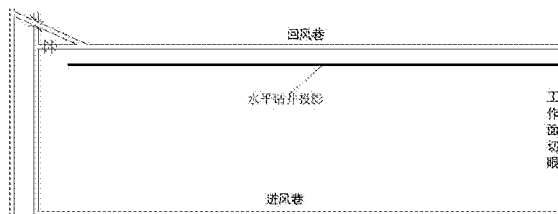
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

L型井采空区瓦斯抽采方法

(57)摘要

本发明涉及煤矿瓦斯抽采方法,具体为一种L型井采空区瓦斯抽采方法。一种L型井采空区瓦斯抽采方法,利用地面井施工技术,在工作面顶板上方的裂隙带岩层中施工一口水平钻井,并通过竖井与地面相连,形成L型井;当工作面回采时,利用地面瓦斯抽采泵通过L型井对工作面的采空区瓦斯进行抽采;所述水平钻井在水平面的投影位于回风巷与进风巷之间并平行于上述两巷道;所述水平钻井在水平面的投影靠近回风巷;水平钻井的前端延伸至工作面切眼上方。本发明是解决工作面回采过程中上隅角瓦斯大的问题,保证工作面安全回采的有效方法。水平钻井的空间位置决定了本方法能够很好的完成抽采瓦斯的工作,满足实际工作的需求。



1. 一种L型井采空区瓦斯抽采方法,其特征在于:利用地面井施工技术,在工作面顶板上方的裂隙带岩层中施工一口水平钻井,并通过竖井与地面相连,形成L型井;当工作面回采时,利用地面瓦斯抽采泵通过L型井对工作面的采空区瓦斯进行抽采;所述水平钻井在水平面的投影位于回风巷与进风巷之间并平行于上述两巷道;所述水平钻井在水平面的投影靠近回风巷;水平钻井的前端延伸至工作面切眼上方;所述L型井的水平钻井与回风巷在水平面的投影的间距为10-60m。

2. 如权利要求1所述的L型井采空区瓦斯抽采方法,其特征在于:所述水平钻井的口径为大于150mm。

L型井采空区瓦斯抽采方法

技术领域

[0001] 本发明涉及煤矿瓦斯抽采方法,具体为一种L型井采空区瓦斯抽采方法。

背景技术

[0002] 通过长期瓦斯治理措施的探讨,顶板高位钻孔抽采是采空区瓦斯治理的有效措施。受井下采掘时间和空间限制,井下高位钻孔的施工容易受衔接影响,且钻孔直径、层位难以保证,造成其效果不稳定。目前进行了大量地面采动井试验抽采采空区瓦斯,取得了一定效果。但是,受采动影响,采动井容易塌堵,普遍有效范围较小,抽气量难以满足高瓦斯采面瓦斯治理需要。因此非常需要一种能够满足高瓦斯采面抽采治理需要的方法。

发明内容

[0003] 本发明为解决目前高瓦斯采面瓦斯抽采不能满足实际治理需要的技术问题,提供一种L型井采空区瓦斯抽采方法。

[0004] 本发明是采用以下技术方案实现的:一种L型井采空区瓦斯抽采方法,利用地面井施工技术,在工作面顶板上方的裂隙带岩层中施工一口水平钻井,并通过竖井与地面相连,形成L型井;当工作面回采时,利用地面瓦斯抽采泵通过L型井对工作面的采空区瓦斯进行抽采;所述水平钻井在水平面的投影位于回风巷与进风巷之间并平行于上述两巷道;所述水平钻井在水平面的投影靠近回风巷;水平钻井的前端延伸至工作面切眼上方。

[0005] 具体水平钻井所在的水平段层位在工作面距回风巷水平距离一定范围内的顶板裂隙带岩层中。当工作面回采时,选择并利用配套的地面瓦斯抽采泵通过L型井对工作面的采空区高位高浓度瓦斯进行抽采,进而解决工作面回采过程中采空区和上隅角瓦斯涌出大的问题。

[0006] 本发明是解决工作面回采过程中上隅角瓦斯大的问题,保证工作面安全回采的有效方法。水平钻井的空间位置决定了本方法能够很好的完成抽采瓦斯的工作,满足实际工作的需求。

[0007] 进一步的,所述L型井的水平钻井与回风巷在水平面的投影的间距为10-60m。

[0008] 水平钻井与回风巷的距离在水平面投影的间距能够有效保证抽采的力度,使得工作面的瓦斯能够尽量被抽采,且不会对工作面的回采工作产生影响。

[0009] 进一步的,所述水平钻井的口径为大于150mm。

[0010] 水平钻井的口径可以实现对瓦斯的充分抽采。

[0011] 本发明还具有以下优点:①可以替代井下顶板高位钻孔,且抽放量稳定、浓度高;②地面L型井施工不影响井下采面准备工程;③工作面回采完毕后,地面L型井可以继续抽采,实现资源最大限度的回收。

附图说明

[0012] 图1 本发明所述L型井水平投影示意图。

[0013] 图2是发明的L型井的剖面示意图。

具体实施方式

[0014] 一种L型井采空区瓦斯抽采方法,利用地面井施工技术,在工作面顶板上方的裂隙带岩层中施工一口水平钻井,并通过竖井与地面相连,形成L型井;当工作面回采时,利用地面瓦斯抽采泵通过L型井对工作面的采空区瓦斯进行抽采;所述水平钻井在水平面的投影位于回风巷与进风巷之间并平行于上述两巷道;所述水平钻井在水平面的投影靠近回风巷;水平钻井的前端延伸至工作面切眼上方。

[0015] 所述L型井的水平钻井与回风巷在水平面的投影的间距为10-60m。

[0016] 所述水平钻井的口径为大于150mm。

[0017] L型井的关键技术是确定最佳导气裂隙带,通过理论研究、数值模拟、常规地面煤层气井受采动影响的现场测试等现有方法确定工作面“0”型圈分布和顶板裂隙带,从而最终确定最佳导气裂隙带。L型井水平段层位确定后,利用地面井施工技术完成钻井。当工作面回采时,开启地面瓦斯抽采泵通过L型井抽采空区瓦斯,降低采面回采过程中采空区瓦斯的涌出,保证了工作面的安全回采。如图1、2所示,水平钻井在水平面的投影与回风巷平行且靠近,水平钻井位于工作面上方的裂隙带岩层中,这样的空间设计能够确保抽采效果。

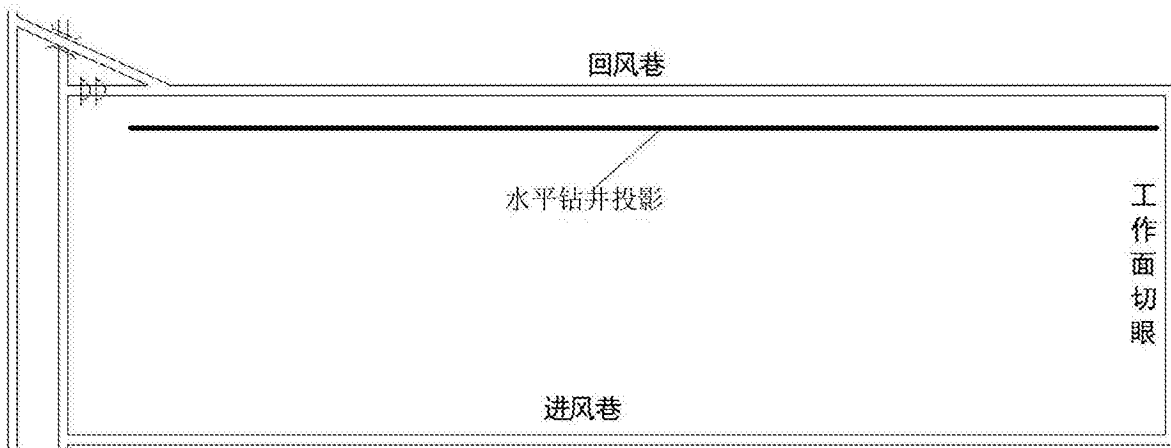


图1

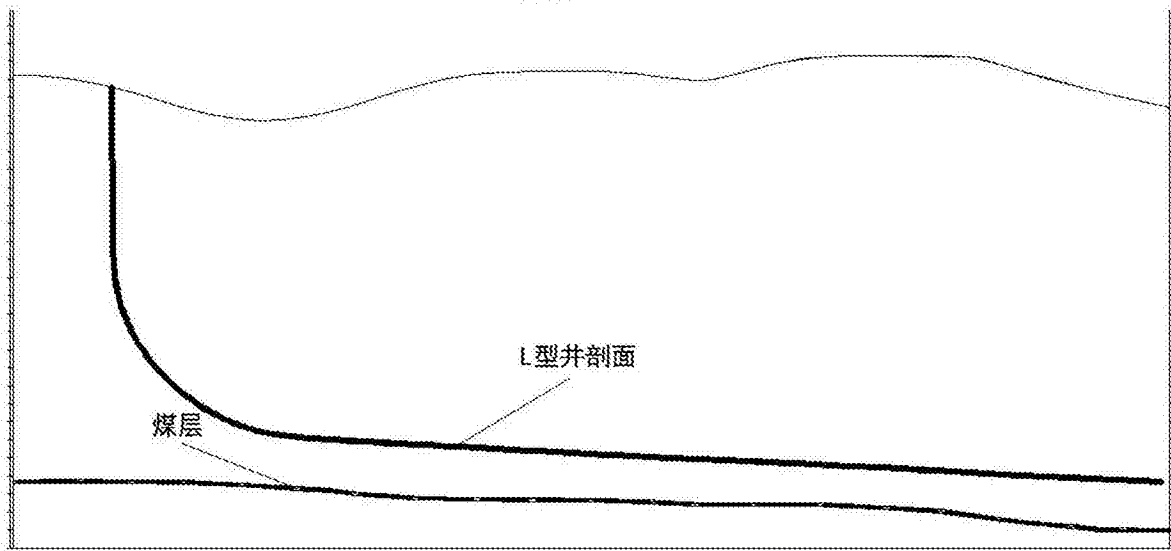


图2