



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101725350 A

(43) 申请公布日 2010.06.09

(21) 申请号 200810157785.8

(22) 申请日 2008.10.21

(71) 申请人 招金矿业股份有限公司大尹格庄金
矿

地址 265400 山东省招远市文化路2号

(72) 发明人 穆太升 徐国良 张桂松 李进鹏
李龙义

(51) Int. Cl.

E21C 41/16(2006.01)

E21F 13/06(2006.01)

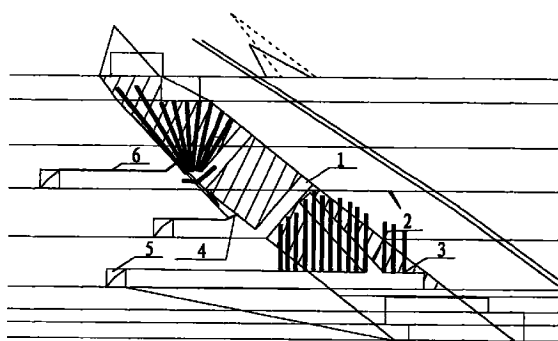
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

下盘沿脉凿岩穿脉进路出矿式崩落采矿法

(57) 摘要

一种下盘沿脉凿岩穿脉进路出矿式崩落采矿法,其不同之处在于利用回采原有空间和出矿系统,在矿体的最上一分段布置出矿进路施工至矿体下盘,然后将各个出矿进路在矿体下盘的位置相互拉透,作为凿岩巷道,是一种适用于岩体强度较高,节理裂隙发育的矿山低损失贫化、安全、高效、低成本、实用性强的新型有效控制地压的底柱回收的采矿方法。



1. 一种下盘沿脉凿岩穿脉进路出矿式崩落采矿法,其特征在于包括以下步骤:

1)、利用回采原有空间和出矿系统,在矿体的最上一分段布置出矿进路施工至矿体下盘,然后将各个出矿进路在矿体下盘的位置相互拉透,作为凿岩巷道。

2)、在凿岩巷道里选取一合适位置,施工切割天井,规格 2.0×2.0 米,高度 10 ~ 12 米至矿体上盘边界,作为崩落的自由面。

3)、在凿岩巷道内用 90 钻进行布扇形孔,按步距落矿。

4)、采用局扇通风后,电动铲运机进入出矿。

下盘沿脉凿岩穿脉进路出矿式崩落采矿法

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种崩落法采矿方法,特别是下盘沿脉凿岩穿脉进路出矿式崩落采矿法。

背景技术：

[0002] 随着矿产资源的消失和不可再生,可利用的矿产资源越来越少,开采的难度越来越大。目前矿业走可持续发展的道路面临许多问题,第一,矿产资源后备储量不足;第二,现有矿产资源得不到有效利用,浪费严重。据统计,我国的矿产资源利用率仅为 50%左右,有的矿山只有 40%。

[0003] 在当前黄金价格持续走高的条件下,提高生产能力才能获取最大的经济效益,而国内很多矿山一直采用的尾砂分层充填采矿法效率低,成本高,安全性差。

发明内容：

[0004] 本发明的目的就是要提供一种采切工程量少,低频损,效率高,安全性好、生产量大、实用性强的新型采矿方法。

[0005] 本发明的目的是这样实现的：

[0006] 一种下盘沿脉凿岩穿脉进路出矿式崩落采矿法,其特征在于包括以下步骤：

[0007] (1) 利用回采原有空间和出矿系统,在矿体的最上一分段布置出矿进路施工至矿体下盘,然后将各个出矿进路在矿体下盘的位置相互拉透,作为凿岩巷道。

[0008] (2) 在凿岩巷道里选取一合适位置,施工切割天井,规格 2.0×2.0 米,高度 10 ~ 12 米至矿体上盘边界,作为崩落的自由面。

[0009] (3) 在凿岩巷道内用 90 钻进行布扇形孔,按步距落矿。

[0010] (4) 采用局扇通风后,电动铲运机进入出矿。

[0011] 本发明与现在采用的技术相比具有以下特点：

[0012] 1) 采切工程量少,2) 低频损,3) 效率高,4) 安全性好,5) 实用性强。

附图说明：

[0013] 图 1 为本发明具体结构纵投影图。

[0014] 图 2 为本发明具体结构剖面图。

[0015] 图 3 为本发明具体结构平面图。

[0016] 1、切割探矿天井 2、切割天井 3、穿脉进路 4、凿岩受矿口

[0017] 5、分段巷道 6、采场联络道

具体实施方式：

[0018] 1. 采切工程布置：

[0019] 五分段:利用原四至五分段措施井将废石充入四分段采场,在原有联络道基础上

延伸至矿体下盘,形成四条进路,自每条进路分别向矿体上盘方向掘进坡度为 50° 的切割天井,形成最初自由面和矿石自溜斜坡;

[0020] 辅助分段:原四分段至五分段高度为14米,一次崩落会造成孔底距过大,易产生大块。故自四分段向上施工一条坡度 9° ,长度44米的斜坡道,再施工辅助分段巷,将14米段高分为两个7米高的部分,然后从辅助分段巷掘进凿岩巷道、出矿进路及控矿切割天井。

[0021] 四分段:先将四分段已回采空间顶充填,因为四分段无法形成溜矿斜坡,故将进路掘至矿体上盘,从矿体靠近上盘处施工切割天井,方向为矿体下盘。

[0022] 溜矿井:利用原有的四号溜矿井出矿。

[0023] 通风井:自四分段南部施工进风井与五分段巷贯通,自五分段北部施工出风井与-210中段61线穿脉贯通。

[0024] 2. 回采工艺:

[0025] 2.1 凿岩:采用中深孔进行爆破,凿岩工具为YGZ-90型导轨式独立回转凿岩机配以TJ25型圆盘式钻架,它以压缩空气为动力,主要用于钻凿上向扇形或环形中深炮孔。

[0026] 根据现有开采技术条件,选择参数如下:五分段至-210中段采场底柱段高12米,其它分段高度7米,出矿进路间距7.5米。炮孔一般采用扇形布置,扇形孔深度一般为8-15米。扇形炮沿矿体走向布置,边孔角 45° - 50° ,孔底距1.5-2米,最小抵抗线1.2米,每排9-10个炮孔,每次爆破1-2排炮孔。

[0027] 装药工作采用人工药管装药,必须控制好孔口部分的装药量。

[0028] 2.2 爆破:以切割天井为自由面,先爆破切割天井处炮孔,从切割天井附近形成沿脉方向的切割空间,然后依次从上盘向下盘爆破一至二排相邻炮孔,利用炸药爆破的力量充分将矿石运搬至斜坡,以利于铲运。根据矿体倾角及矿石稳固情况,距靠近下盘处炮孔口2至6米不装药,以保护凿岩出矿硐室并减少矿石贫化。每个进路单独作为一个回采单元,将整个分段内的矿石一次性爆下。

[0029] 通过选择合理的爆破参数,以减少大块产出率,有大块产生时,用铲运机将大块铲至另外的出矿进路,用7655式凿岩机进行二次破碎。

[0030] 3. 采场出矿

[0031] 采用铲运机出矿,矿石沿溜矿斜面溜下,由铲运机从出矿进路铲至四号溜矿井,出矿时要注意全断面均匀铲装矿石,及时处理各种故障保证矿石流动畅通,以减少损失率,降低贫化率在-290中段由振动放矿机放矿,用电机车运至61.5线集中溜井。如有尾砂或上盘围岩混入时,要及时截止放矿。矿石经破碎后由箕斗提升至地表。

[0032] 4. 矿柱回收

[0033] 在五分段一次落矿连同-210中段底柱一起崩下,采场内不留顶、底柱及点柱,从辅助分段崩落五分段形成的三角形矿柱。由于四分段是由充填法转为崩落法,无法形成溜矿斜面,故采用穿脉进路凿岩出矿,采用7655式凿岩机辅助凿岩,后退式劈开进路的两侧,形成喇叭口形,将进路之间的矿石崩下,不留任何矿柱。

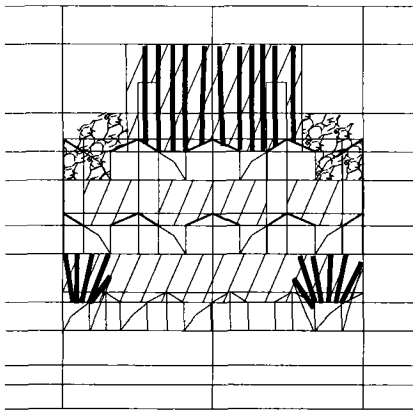


图 1

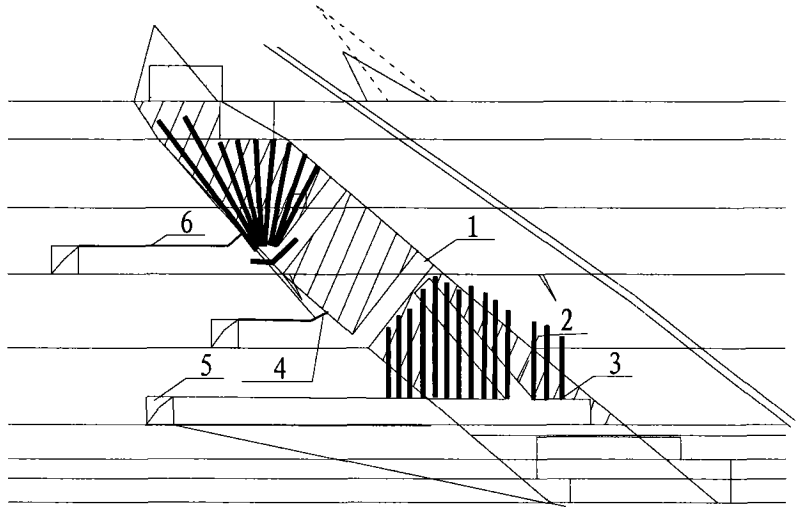


图 2

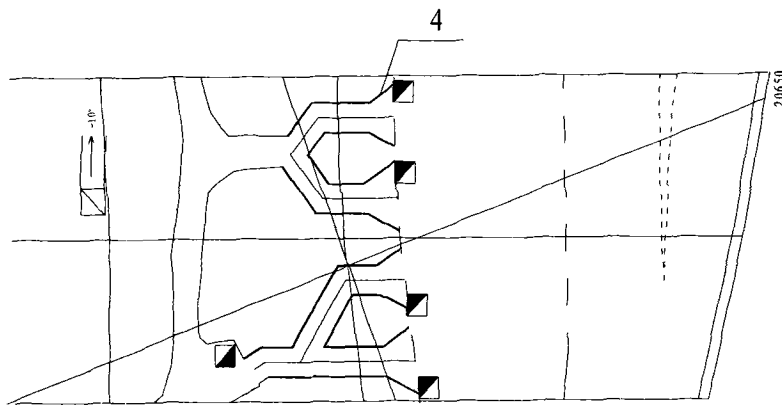


图 3