

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02109245.1

[43] 公开日 2002 年 10 月 9 日

[11] 公开号 CN 1373286A

[22] 申请日 2002.3.5 [21] 申请号 02109245.1

[71] 申请人 殷惠钧

地址 110032 辽宁省沈阳市皇姑区辽河街二段 12 栋

共同申请人 齐金山

[72] 发明人 殷惠钧 齐金山 张国良 陈光富

[74] 专利代理机构 鞍山钢都专利事务所

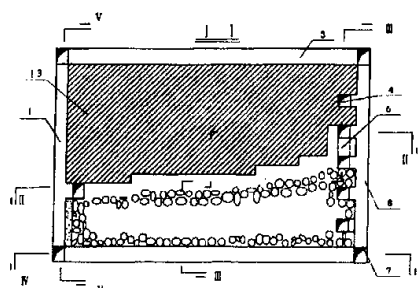
代理人 陈福昌

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法

[57] 摘要

一种切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法,属于采矿领域,适用于任何倾角、任何厚度的玉石矿床,其特征在于人工矿柱,采用切割落矿,落矿下方设有缓冲垫,特制的托矿爬犁运输。本发明可使矿石回收率由 80% 提高到 95%,成品矿产出率由 20% 提高到 85%,成品矿可提高 1~2 个等级,可采矿量的经济价值可提高十几倍。



ISSN 1008-4274

## 权利要求书

1、一种切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法，它的生产工艺过程是，沿矿体走向 30~50 米划分为若干个矿块，段高为 20~60 米，在每个矿块的矿体下盘围岩中，掘凿放矿天井(1)和行人通风天井(2)，并通过天井联络巷(7)使两个天井(1)(2)的上端与回风巷道(3)相连，下端与运输巷道(10)相连，在矿体(13)的下盘沿矿体走向并紧靠矿体掘一条脉外探矿切割平巷(8)和一条垂直矿体走向的切割平巷(9)，在行人通风天井(6)每隔 5 米向矿体掘凿一条采场联络巷(4)，在采场联络巷的接触矿体(13)端，紧靠矿体(13)下盘掘凿一脉外切割天井(5)，按常规回采顺序，在垂直方向由下往上逐层回采，在水平方向由行人通风天井(2)开始，向放矿天井(1)方向回采，本发明的特征在于：

- a、 采用切割落矿；
- b、 在落矿下方设置缓冲垫；
- c、 切割落下的矿石块，装入特制的载矿运输工具搬运；
- d、 采空区用干式充填，随采随充；
- e、 做人工底柱(2)和人工壁(11)。

2、根据权利要求 1 所述的一种采矿方法，其特征在于它采用的切割落矿，是在非自由面处采用密集平行炮孔和不耦合装药，在两个截面交接处，采用不装药空孔进行切割控制爆破落矿。

3、根据权利要求 1 所述的一种采矿方法，其特征在于在落矿下方设置旧轮胎缓冲垫。

4、根据权利要求1所述的一种采矿方法，其特征在于将落下的矿石块装入特制的托矿爬犁搬运。

5、根据权利要求1所述的一种采矿方法，其特征在于采空区随采随充，充填料（14）是矿脉中的夹石、或非含矿岩石、或削落帮壁的岩石，或几种岩石的混合物。

6、根据权利要求1所述的一种采矿方法，其特征在于做钢筋混凝土的的人工底柱（2），做块石混凝土的人工壁（11）。

# 说明书

## 切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法

### 技术领域

本发明属于采矿领域，特别是一种地下采矿方法。

### 背景技术

玉石是高档工艺品的重要原料材，目前玉石矿床的地下开采，普遍采用浅孔留矿采矿方法，由于这种采矿方法的工艺布置和爆破落矿工艺，使玉石矿回收率低及因采出的玉石料材块中产生许多次生裂隙，再经过采运过程中矿石之间相互碰撞，使采出的玉石料材块的整体性进一步遭受严重破坏，致使玉石成品矿的产出率低，成品矿的等级低，严重影响玉石矿开采的经济效益。

### 发明内容

本发明的目的就是设计一种能提高矿石回收率及使采出矿石的次生裂隙尽量减少的，在采运过程中尽量不破坏采出矿石块整体性的，从而使成品矿产出率、成品矿等级均高的采矿方法。

本发明是这样实现的，沿矿体走向划分为若干个矿块，在每个矿块的矿体下盘围岩中，掘凿放矿天井 1 和行人通风天井 2，并通过联络巷 7 使两个天井的上端与回风巷道 3 相连，下端与运输巷道 10 相连，在矿体下盘沿矿体走向并紧靠矿体掘一条脉外探矿切割平巷 8 和一条垂直矿体走向的切割平巷 9，在行人通风天井 6 每隔 5 米向矿体 13 掘凿一条采场联络巷 4，在采场联络巷的接触矿体端，紧靠矿体下盘掘凿一脉外切割天井 5，按常规回采顺序，在垂直方向由下往上逐层回

采，在水平方向由行人通风天井 2 开始向放矿天井 1 方向回采，为使采下的矿石块的次生裂隙尽量减少，采用切割落矿，就是在非自由面处采用密集平行炮孔和不耦合装药，在两个截面交接处，采用不装药空孔进行控制切割爆破落矿；为降低落矿时矿石下落时受损伤，在落矿下方设置缓冲垫；切割落下的矿石块，装入特制的载矿运输工具，经放矿天井 1 用绞车 12 搬运到运输水平；采空区随采随充，充填料 14 为废毛石，如矿脉中的夹石、非含矿岩石、削落帮壁的岩石；为提高矿石回收率，做人工底柱 2 和人工壁 11。

本发明可使矿石回收率由 80% 提高到 95%，成品矿产出率由 20% 提高到 85%，成品矿可提高 1~2 个等级，可采矿量的经济价值可提高十几倍。

#### 附图说明

图 1 为切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法沿矿体走向的采场剖面示意图。

图 2 为切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法采场水平剖面示意图。

图 3 为切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法运输水平的采场平面示意图。

图 4 为切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法垂直矿体走向的采场剖面示意图。

图 5 为切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法放矿天井下放矿石状态示意图。

#### 具体实施方式

切割落矿干式充填人工矿柱采矿方法,沿矿体走向 30~50 米划分为若干个矿块,段高为 20~60 米,在每个矿块的矿体下盘围岩中,掘凿放矿天井 1 和行人通风天井 2,并通过天井联络巷 7 使两个天井的上端与回风巷道 3 相连,下端与运输巷道 10 相连,在矿体下盘沿矿体走向并紧靠矿体掘凿一条脉外探矿切割平巷 8 和一条垂直矿体走向的切割平巷 9,在行人通风天井 6 每隔 5 米向矿体 13 掘凿一条采场联络巷 4,在采场联络巷 4 的接触矿体端,紧靠矿体下盘掘凿一条脉外切割天井 5。按常规回采顺序,在垂直方向由下往上逐层回采,在水平方向由行人通风天井 2 开始,向放矿天井 1 方向回采,采矿工作面高度为 2~2.5 米。使采下的矿石块的次生裂隙尽量减少,采用切割落矿,就是在非自由面处采用密集平行炮孔和不耦合装药,在两个截面交接处,采用不装药空孔进行控制切割爆破落矿;为降低落矿时矿石下落时受损伤,在落矿下方放置旧轮胎为缓冲垫;切割落下的矿石块,装入特制的托矿爬犁,经放矿天井 1 内的绞车 12 下放到运输水平;采空区随采随充,充填料 14 为矿脉中的夹石、非含矿岩石、不足部分可削落帮壁的岩石;为提高矿石回收率,人工底柱 2 可做成钢筋混凝土的,人工壁 11 可做成混凝土的。

说明书附图

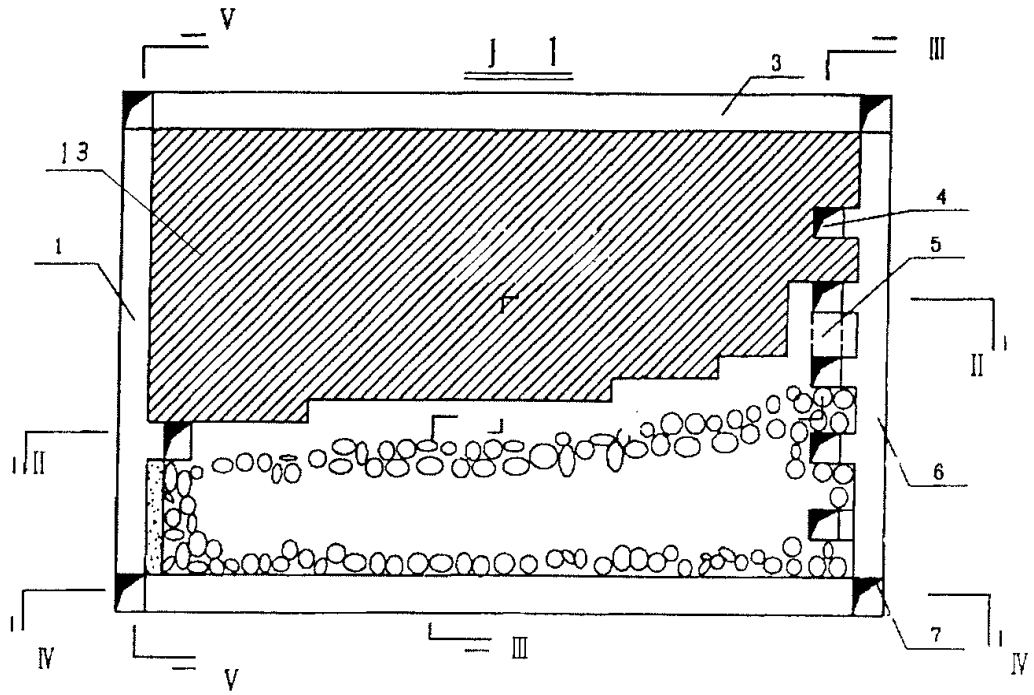


图 1

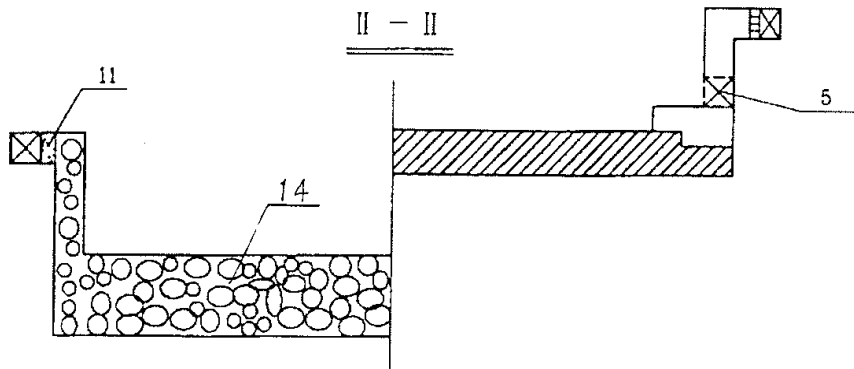


图 2

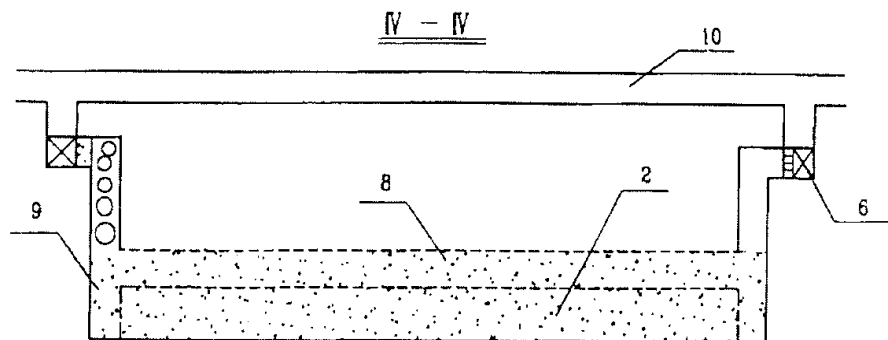


图 3

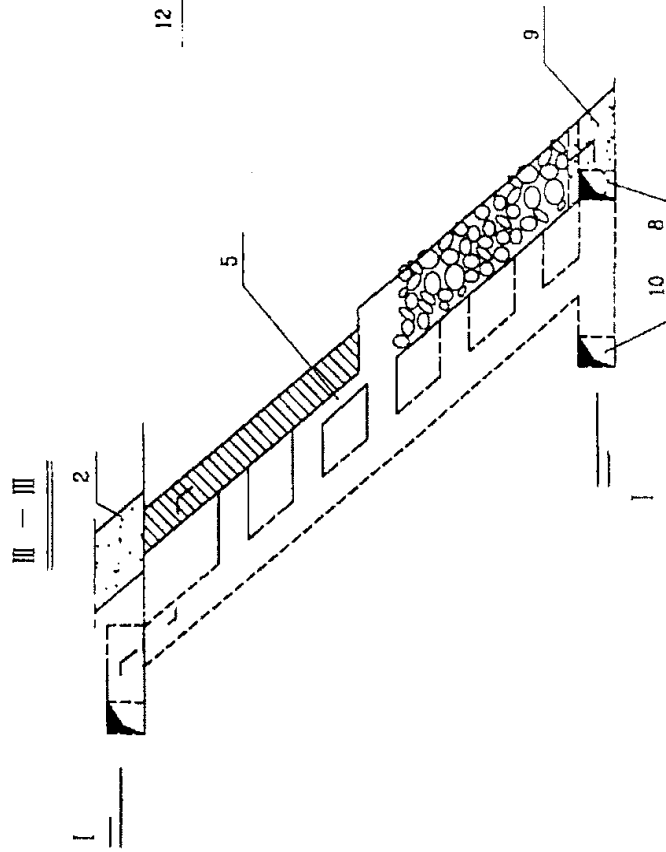
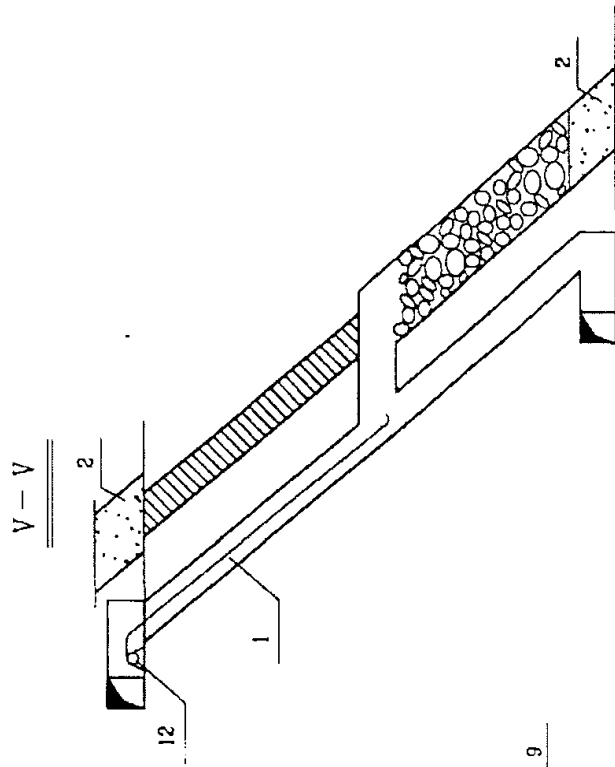


图 5

图 4