



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115095324 A

(43) 申请公布日 2022.09.23

(21) 申请号 202210587201.0

(22) 申请日 2022.05.26

(71) 申请人 锡矿山闪星锑业有限责任公司
地址 417500 湖南省娄底市冷水江市锡矿
山街道办事处双木居委会

(72) 发明人 黄小红 姜群 杨肃

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所(普通
合伙) 43205
专利代理师 戴伟 宁星耀

(51) Int. Cl.

E21C 41/22 (2006.01)

E21F 15/00 (2006.01)

F42D 3/04 (2006.01)

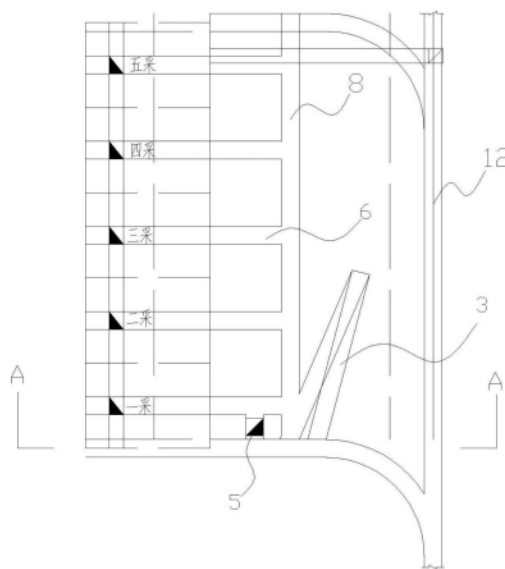
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种改进采场布置的高效采矿工艺

(57) 摘要

一种改进采场布置的高效采矿工艺,包括以下步骤:沿矿体走向每隔60米左右划分一个回采单元即盘区,在盘区内沿垂直矿体走向每隔12米划分若干采场,按垂直高度每10米进行分层;在穿脉平巷的一侧开掘折返式斜坡道和出矿溜井,开掘分层联络道、分层主平巷、脉内凿装道、充填通风井;完成盘区所有采切工程后进入回采作业;以脉内凿装道和充填通风井为自由面,在脉内凿装道内打上向扇形中深孔,每次爆破3-5排炮孔,后退式崩矿;从第二分层开始分别在各分层的充填预留空间内打上向扇形中深孔;采场矿石运输至矿仓;采出完矿后采用全尾砂胶结充填,各个分层预留空间。本发明采用中深孔落矿,遥控铲运机出矿,安全性能高,采矿效率高,出矿能力大。



1. 一种改进采场布置的高效采矿工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S1、矿块布置:沿矿体走向每隔60米左右划分一个回采单元即盘区,在盘区内沿垂直矿体走向每隔12米划分若干采场,按垂直高度每10米进行分层;

S2、采准切割:在穿脉平巷的一侧开掘折返式斜坡道和出矿溜井;开掘分层联络道与折返式斜坡道和出矿溜井连通;开掘分层主平巷与分层联络道连通;开掘脉内凿装道与分层联络道连通;在脉内凿装道内开掘充填通风井并与上部通风充填井连通;

S3、完成盘区所有采准切割工程后进入回采作业;

S4、凿岩爆破:采用液压凿岩台车与中深孔钻机,以脉内凿装道和充填通风井为自由面,在脉内凿装道内打上向扇形中深孔,每次爆破3-5排炮孔,后退式崩矿;从第二分层开始分别在各分层的充填预留空间内打上向扇形中深孔,重复上述步骤;

S5、采场出矿:采场矿石采用遥控铲运机运输,经分层主平巷、分层联络道至出矿溜井,卸矿至矿仓;

S6、采场充填:采出完矿后采用全尾砂胶结充填,各个分层预留2.5米左右的充填预留空间作为上一分层的凿岩和爆破自由面。

2. 根据权利要求1所述的改进采场布置的高效采矿工艺,其特征在于:所述脉内凿装道设置在第一分层内。

3. 根据权利要求1所述的改进采场布置的高效采矿工艺,其特征在于:盘区内至少设置三个分层。

4. 根据权利要求1所述的改进采场布置的高效采矿工艺,其特征在于:巷道掘进采用YT-27或YT-28气腿式凿岩机。

一种改进采场布置的高效采矿工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种采矿工艺,特别是涉及一种改进采场布置的高效采矿工艺。

背景技术

[0002] 传统的采矿工艺与技术装备,浅孔凿岩设备、电耙耙矿与装岩机装矿的作业方式,单个采场生产能力和电耙耙矿一般仅能维持在40—70吨/台班的水平,采准工程量大,万吨采准比在300米/万吨以上,矿山生产效率低,用工多,成本高,安全本质水平低、效益低。随着社会的进步和采矿业的迅猛发展,现在的采矿方式与技术装备水平、劳动密集型的生产组织模式已越来越难以满足矿山企业的发展需要了。引进先进技术与装备,优化生产工艺,以便进一步提高开采强度,从而达到“机械化换人,自动化减人”、降低生产成本、改善作业环境、提升本质安全水平、提高企业经济效益的意义重大且深远。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术存在的上述缺陷,提供一种通过改进采场布置形式、提高采矿技术装备水平,提供一种安全高效的采矿工艺。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是:一种改进采场布置的高效采矿工艺,包括以下步骤:

S1、矿块布置:沿矿体走向每隔60米左右划分一个回采单元即盘区,在盘区内沿垂直矿体走向每隔12米划分若干采场,按垂直高度每10米进行分层;

S2、采准切割:在穿脉平巷的一侧开掘折返式斜坡道和出矿溜井;开掘分层联络道与折返式斜坡道和出矿溜井连通;开掘分层主平巷与分层联络道连通;开掘脉内凿装道与分层联络道连通;在脉内凿装道内开掘充填通风井并与上部回风充填井连通;

S3、完成盘区所有采准切割工程后进入回采作业;

S4、凿岩爆破:采用液压凿岩台车与中深孔钻机,以脉内凿装道和充填通风井为自由面,在脉内凿装道内打上向扇形中深孔,每次爆破3-5排炮孔,后退式崩矿;从第二分层开始分别在各分层的充填预留空间内打上向扇形中深孔,重复上述回采凿岩爆破;

S5、采场出矿:采场矿石采用遥控铲运机运输,经分层主平巷、分层联络道至出矿溜井,卸矿至矿仓;

S6、采场充填:采出完矿后采用全尾砂胶结充填,各个分层预留2.5米左右的充填预留空间作为上一分层的凿岩和爆破自由面。

[0005] 进一步,所述脉内凿装道设置在第一分层内。

[0006] 进一步,盘区内至少设置三个分层。

[0007] 进一步,巷道掘进采用YT-27或YT-28气腿式凿岩机。

[0008] 本发明采用中深孔落矿,遥控铲运机出矿,安全性能高,采矿效率高,出矿能力大;工人作业条件改善,劳动强度低;回采工艺简单,操作性强。

附图说明

[0009] 图1为本发明中矿体的平面布局图；

图2为图1中A—A剖视图；

图3为本发明中深孔凿岩示意图。

[0010] 图中：1、矿体，2、穿脉平巷，3、折返式斜坡道，4、脉内凿装巷道，5、出矿溜井，6、分层联络道，7、上部回风充填巷，8、分层主平巷，9、通风充填井，10、中深孔，11、充填预留空间，12、沿脉平巷。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及具体实施例对本发明做进一步详细说明。

[0012] 如图1-3所示，改进采场布置的高效采矿工艺，包括以下步骤：

S1、矿块布置：沿矿体1走向每隔60米左右划分一个回采单元即盘区，在盘区内沿垂直矿体走向每隔12米划分若干采场，按垂直高度每10米进行分层；

S2、采准切割：在穿脉平巷2的一侧开掘折返式斜坡道3和出矿溜井5；开掘分层联络道6与折返式斜坡道3和出矿溜井5连通；开掘分层主平巷8与分层联络道6连通；开掘脉内凿装道4与分层联络道6连通；在脉内凿装道4内开掘充填通风井9并与上部回风充填巷7连通；

S3、完成盘区所有采准切割工程后进入回采作业；

S4、凿岩爆破：采用液压凿岩台车与中深孔钻机，以脉内凿装道4和充填通风井9为自由面，在脉内凿装道4内打上向扇形中深孔10，每次爆破3-5排炮孔，后退式崩矿；从第二分层开始分别在各分层的充填预留空间11内打上向扇形中深孔，重复上述回采凿岩爆破；

S5、采场出矿：采场矿石采用遥控铲运机运输，经分层主平巷8、分层联络道6至出矿溜井，卸矿至矿仓；

S6、采场充填：采出完矿后采用全尾砂胶结充填，各个分层预留2.5米左右的充填预留空间11作为上一分层的凿岩和爆破自由面。

[0013] 分层主平巷8与沿脉平巷12平行布置，用于连接各分层联络道6。

[0014] 本实施例中，巷道掘进采用YT-27或YT-28气腿式凿岩机。

[0015] 本领域的技术人员可以对本发明进行各种修改和变型，倘若这些修改和变型在本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则这些修改和变型也在本发明的保护范围之内。

[0016] 说明书中未详细描述的内容为本领域技术人员公知的现有技术。

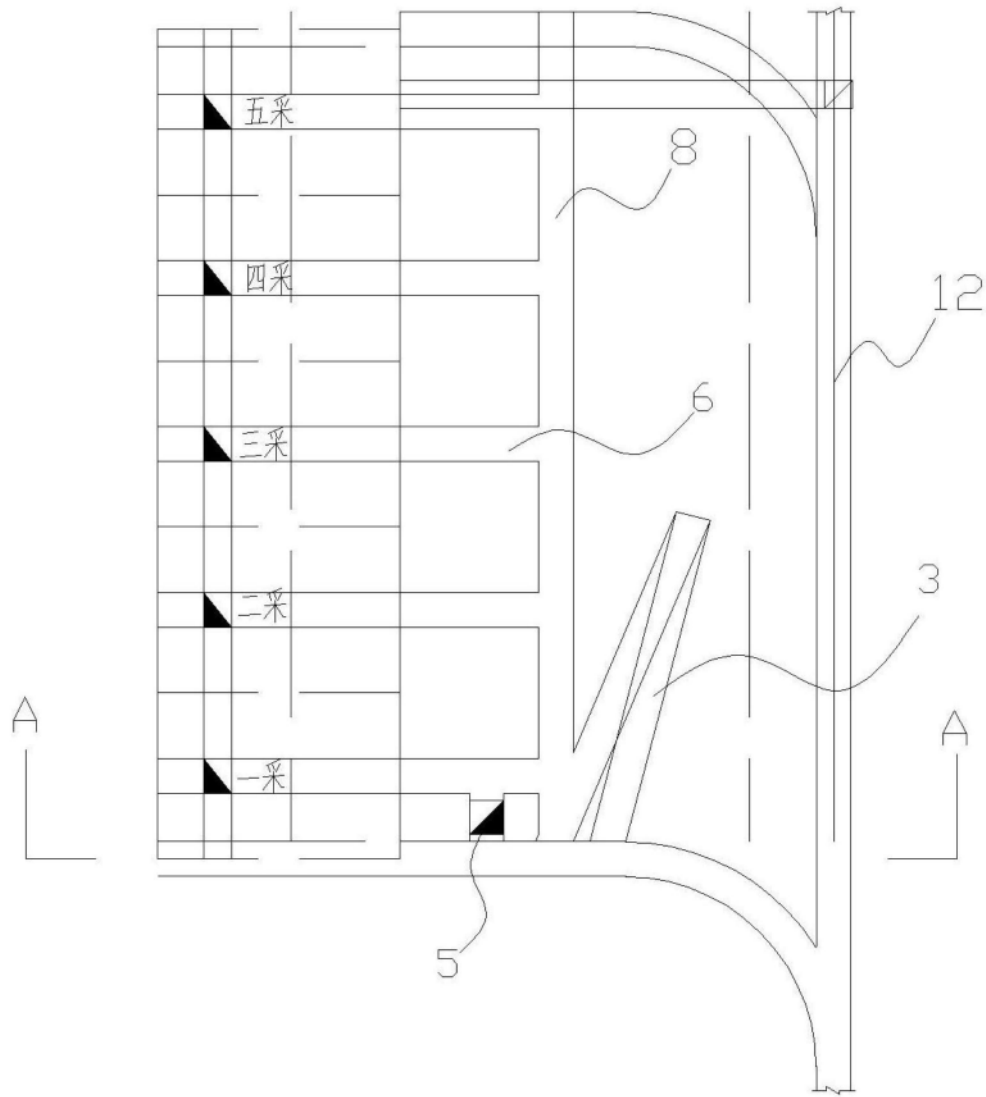


图1

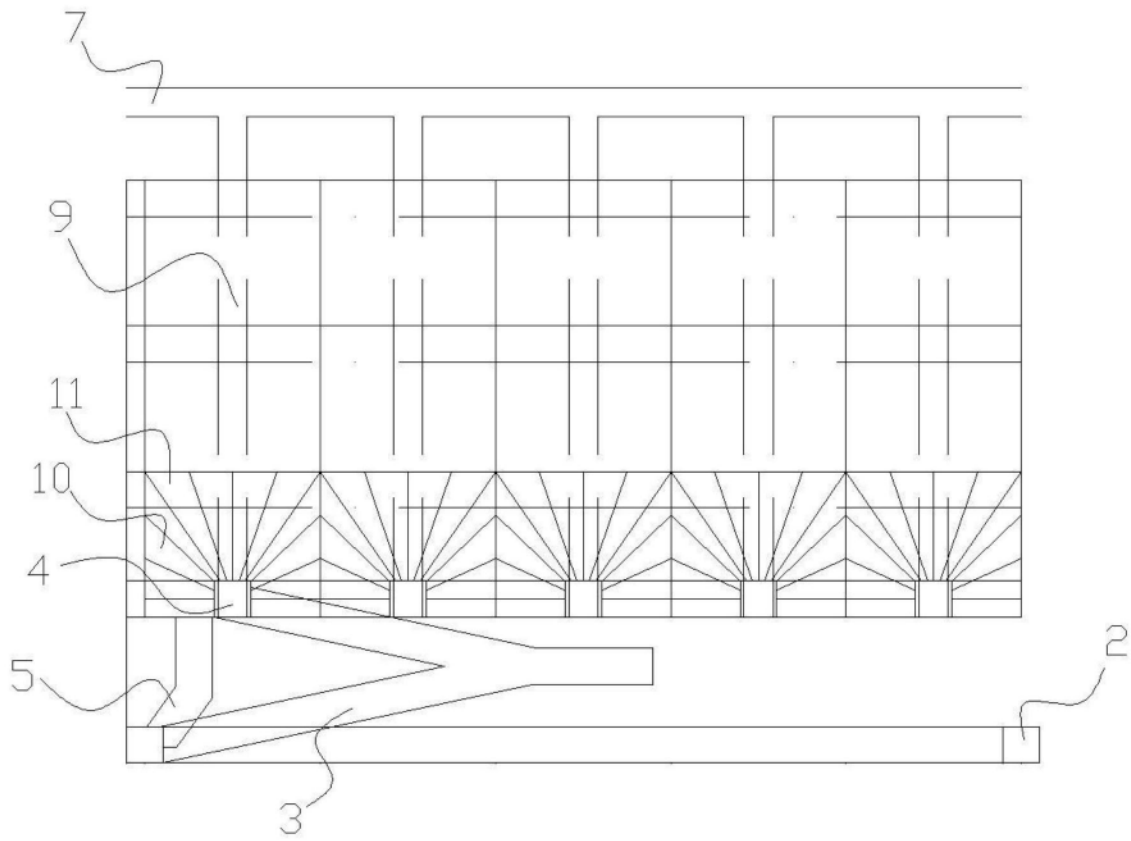


图3