



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 30713

(13) C2

(51) 6 E21C41/16,41/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ РУДНИХ РОДОВИЩ З КАМЕРНОЮ ВИІМКОЮ

1

2

(21) 98042053

(22) 23.04.1998

(24) 16.09.2002

(46) 16.09.2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Колосов Валерій Олександрович

(73) Колосов Валерій Олександрович

(56) АС СРСР №1670130, М.кл. E21C 41/22, 1991

(57) Спосіб розробки рудних родовищ з камерною виїмкою, який включає проходку на приймальному горизонті бурових заходок, компенсаційної порожнини, відбійку масиву в камерах зарядами вибухових речовин (ВР), розміщеними в свердловинах, які пробурені по асиметричній схемі, на компенсаційну порожнину з наступним випуском підірваної руди на приймальний горизонт, який

відрізняється тим, що заздалегідь по обидва боки від компенсаційної порожнини пробурюють діаметрально розміщені на рівній відстані від неї передові свердловини, а асиметричну схему з пробурених свердловин утворюють звернутими одна до одної дугами кола, початок яких суміщують відповідно з місцезнаходженням заздалегідь пробурених передових свердловин, а відбійку масиву здійснюють попарним підриванням спочатку зарядів (ВР) в передових свердловинах, а після цього - зарядів (ВР) в свердловинах асиметричної схеми, діаметрально розміщених і рівновіддалених від центра компенсаційної порожнини, починаючи від пари зарядів з найменшою відстанню між ними.

Винахід відноситься до гірничодобувної промисловості і може бути використаний при розробці потужних рудних покладів технологіями з камерною виїмкою руди.

Відомий спосіб розробки потужних родовищ корисних копалин при камерній системі розробки по а. с. СРСР, № 720165, МКВ ' Е 21 С 41/06, Б. В.№ 9, 1980р. Який включає в себе обурювання камери комплектами віял свердловин з кліновим врубом і двома рядами вертикальних низхідних свердловин, оконтурюючих камеру, і послідовну відбійку корисних копалин концентричними шарами від центру камери до її периферії з залишенням ціликів, при цьому зовнішній оконтурюючий ряд свердловин бурять похило в бік камери і підривають його раніше суміжного оконтурюючого вертикального ряду свердловин.

Недоліком наведеного способу є часткове руйнування ціликів під сейсмічною дією вибуху, що призводить до зменшення динамічної і статичної стійкості ціликів і до зменшення кількісних і якісних показників видобутку.

Найбільш близьким за технічною суттєвістю і прийнятий за прототип є спосіб розробки рудних родовищ по а. с. СРСР № 1670130, МКВ E21C 41/22, Б. В.№ 30 1991г який включає в себе проходку на приймальному горизонті бурових заходок,

компенсаційної порожнини, відбійку масиву в камерах зарядами вибухової речовини (ВР), розміщеними в свердловинах, пробурених за асиметричною схемою, на компенсаційну порожнину з наступним випуском підірваної руди на приймальний горизонт.

Недоліком засобу по прототипу є низька інтенсивність вибухових робіт, внаслідок повільного розвитку очисних робіт при односторонньому розвитку відбійки навколо вертикальної компенсаційної порожнини. Це зумовлене тим, що при послідовному підриванні по одному заряду, розширення вертикальної компенсаційної порожнини відбувається в одному напрямку після вибуху кожного заряду. При такому розвитку робіт, умови для оптимального збільшення розмірів оголеної поверхні обмежені. В результаті наведений спосіб відрізняється низькою інтенсивністю очисних робіт і якістю дроблення.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалити спосіб розробки рудних родовищ з камерною виїмкою, шляхом зустрічне спрямованого розвитку вибухових робіт навколо компенсаційної порожнини, забезпечити різке збільшення розмірів оголеної поверхні і режим соударіння кусків підірваної руди і за рахунок цього інтенсифікувати спосіб і покращити якість дроблення корисних ко-

(19) UA (11) 30713 (13) C2

палин.

Поставлена задача досягається тим, що в способі розробки рудних родовищ з камерною виїмкою, яка включає проходку на приймальному горизонті бурових заходок, компенсаційної порожнини, відбійку масиву в камерах зарядами ВР, розміщеними в свердловинах, пробурених за асиметричною схемою, на компенсаційну порожнину з наступним випуском підірваної руди на приймальний горизонт, згідно винаходу, заздалегідь по обидві боки від компенсаційної порожнини пробурюють діаметрально розміщені на рівній відстані від неї передові свердловини, а асиметричну схему з пробурених свердловин утворюють звернутими однієї до одної дугами кола, початок яких суміщують, відповідно, з місторозміщенням, заздалегідь пробурених передових свердловин, а відбійку масиву здійснюють попарним підриванням спочатку зарядів (ВР) в передових свердловинах, а після цього зарядів (ВР) в свердловинах асиметричної схеми, діаметрально розміщених і рівновіддалених від центру компенсаційної порожнини, починаючи від пари зарядів з найменшою відстанню між ними.

Попарним підриванням діаметрально розміщених і рівновіддалених від компенсаційної порожнини зарядів (ВР), створюється фронт зустрічне направлених летючих мас відбитої руди. При їх зіткненні, за рахунок кінетичної енергії, має місце додаткове дроблення кусків і підвищення продуктивності випуску і доставки. Крім того, це дозволяє різко підвищити інтенсивність розширення компенсаційної порожнини і очисних робіт завдяки тому, що після вибуху кожної зустрічне - направленої пари зарядів на компенсаційну порожнину значно збільшуються розміри її оголення, що сприяє створенню режиму соударіння кусків підірваної породи.

Суттєвість винаходу пояснюється кресленням (див. фіг.) на якому наведена схема розбурювання масиву паралельними свердловинами по асиметричній схемі.

Приклад виконання способу розробки рудних родовищ з камерною виїмкою.

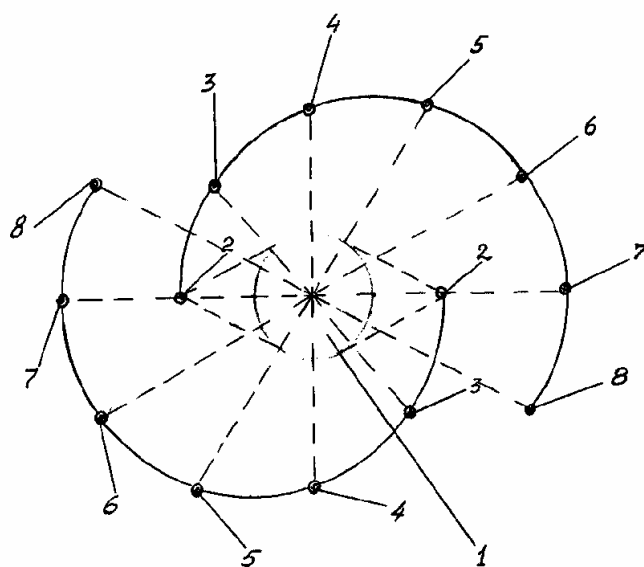
На підповерхньому приймальному горизонті проходять орти і штреки, 3 ортів в межах виємочної камери проходять бурові заходки. В центрі

камери минають компенсаційну порожнину 1. Розбурюють масив висхідними паралельними свердловинами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 по асиметричній схемі. При цьому, заздалегідь по обидві сторони компенсаційної порожнини 1 пробурюють діаметрально розміщені і на рівній відстані від неї передові свердловини 2. Свердловини 3 - 8 вибурюють по асиметричній схемі в вигляді звернутих однієї до одної дуг кола. Кожну дугу схеми утворюють пробуренням свердловин, починаючи від місцезнаходження, заздалегідь вибуреної передової свердловини 2, тобто початкова свердловина дуги суміщена з відповідною передовою свердловиною 2.

Після чого, свердловини 2 - 8 заряджають вибуховою речовиною (ВР). З бурових заходок вибурюють свердловини для формування випускних воронок. Відбійку масиву в межах виємочної камери ведуть від центру до периферії, послідовним попарним вибухом зарядів (ВР) в свердловинах діаметрально розміщених і рівновіддалених від центру компенсаційної порожнини 1, починаючи від пари зарядів (ВР) в свердловинах з найменшою відстанню між ними.

Спочатку підривають заряди (ВР) в передових свердловинах 2-2, після цього заряди (ВР) в свердловинах асиметричної схеми, наведеної на кресленні в наступній послідовності: 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8. Попарним підриванням діаметрально розміщених і рівновіддалених від компенсаційної порожнини зарядів (ВР) створюється фронт зустрічне направлених летючих мас відбитої руди. При їх зіткненні, за рахунок кінетичної енергії, має місце додаткове дроблення кусків і підвищення продуктивності випуску і доставки. Таким чином, після кожного вибуху кожної пари зарядів на компенсаційну порожнину значно збільшуються розміри її оголення, що дозволило різко підвищити інтенсивність розширення компенсаційної порожнини і очисних робіт.

Після відбійки масиву, підірвану руду випускають на приймальний горизонт. В заключній стадії відпрацьовування камери обрушують цілики і стелину та призводять випуск руди.



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71