



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36986 (13) U
(51) МПК (2006)
E21C 27/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАШИНА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПІДНЯТТЄВИХ ВИРОБОК

1

(21) u200807932

(22) 11.06.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) ТОЛСТОВ ВАДИМ ЛЬВОВИЧ, UA, КОСАРЕВ
ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ, UA, МІЗІН ВАДИМ ОЛЕ-
КСАНДРОВИЧ, UA(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДОНЕЦЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТ-
НО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТА-
ЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ
ШАХТ "ДОНДІПРОВУГЛЕМАШ", UA(57) Машина для проведення підняттявих виробок,
що містить механізм подачі з рамою, яка виконана

2

з поздовжніми балками, буровий снаряд, з'єднаний з механізмом подачі, розпірні пристрої, з одного боку шарнірно з'єднані з поздовжніми балками рами, а з другого боку виконані з опорною п'ятою, яка **відрізняється** тим, що іззовні рами на її поздовжніх балках закріплені кронштейни, кожний розпірний пристрій виконаний у вигляді гідроциліндра, при цьому корпус гідроциліндра розміщений у кронштейні з можливістю переміщення в ньому, з поздовжніми балками рами шарнірно з'єднаний шток гідроциліндра, а опорна п'ята виконана на торці корпусу гідроциліндра.

Корисна модель відноситься до гірничої промисловості і може бути використана в машинах для проведення підняттявих виробок по вугіллю й породі.

Відома бурова машина «Стріла 68» [Машины и оборудование для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок. Под общ. ред. Б.Ф. Братченко, -М.: «Недра», 1975, с.196], прийнята за найближчий аналог корисної моделі. Машина містить механізм подачі з рамою, зв'язаний за допомогою поставу подачі з буровим снарядом. Буровий снаряд виконаний у вигляді приводу з різальним органом. Рама має поздовжні балки. Розпірні пристрої машини виконані у вигляді гвинтових домкратів, розміщених усередині поздовжніх балок рами. Кожний розпірний пристрій з одного боку шарнірно з'єднаний з поздовжньою балкою рами, а з другого боку виконаний з опорною п'ятою для упору в покрівлю виробки, де встановлена машина.

Конструкція найближчого аналога має декілька недоліків.

Оскільки розпірний пристрій убудований у поздовжню балку рами механізму подачі, його опорна п'ята знаходиться в безпосередній близькості від устя виробки, що проводиться, (місця сполучення покрівлі виробки, у якій встановлена машина, із підняттявою виробкою, що проводиться). При зарубуванні бурового снаряда в гірничий масив у ньому виникають значні вібрації в радіальних

напрямах, які призводять до руйнування устя виробки, при цьому ширина перерізу устя збільшується. Це призводить до того, що зона руйнувань досягає місця контакту розпірних пристроїв з покрівлею виробки. Розпірні пристрої при цьому втрачають контакт із гірничим масивом, фіксація машини у виробці порушується.

Для постійного підтримування розпору машини необхідно зупинити процес проведення підняттявої виробки і вручну висунути гвинтові домкрати до контакту опорних п'ят з покрівлею. Це призводить до втрати темпів проведення виробки.

Розташування розпірних пристроїв - безпосередньо усередині поздовжніх балок рами механізму подачі призводить до того, що у разі необхідності ремонту розпірного пристрою слід демонтувати постав подачі з буровим снарядом, опустити механізм подачі на підшву і виконати ремонт. Це вимагає великих фізичних зусиль і витрат часу, що значно знижує темпи проходки.

В основу корисної моделі поставлена задача: шляхом зміни конструкції розпірного пристрою машини забезпечити її постійний розпір у покрівлю виробки під час роботи, підвищити ремонтпридатність розпірного пристрою, що дозволить збільшити темпи проведення виробок.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в машині для проведення підняттявих виробок, яка містить механізм подачі з рамою, виконаною з поздовжніми балками, буровий снаряд,

(13) U

(11) 36986

(19) UA

зв'язаний з механізмом подачі, розпірні пристрої, з одного боку шарнірно з'єднані з поздовжніми балками рами, а з другого боку виконані з опорною п'ятою, відповідно до корисної моделі, іззовні рами на її поздовжніх балках закріплені кронштейни, кожний розпірний пристрій виконаний у вигляді гідроциліндра, при цьому корпус гідроциліндра розміщений у кронштейні з можливістю переміщення в ньому, з поздовжніми балками рами шарнірно з'єднаний шток гідроциліндра, а опорна п'ята виконана на торці корпуса гідроциліндра.

На фігурі зображена машина з розпірним пристроєм у виробці.

Машина для проведення піднятих виробок містить механізм подачі 1, буровий снаряд 2 у вигляді приводу з різальним органом. Буровий снаряд 2 зв'язаний з механізмом подачі 1 за допомогою поставу подачі у вигляді набору штанг 3. Рама механізму подачі 1 виконана з поздовжніми балками 4. Ззовні рами на її поздовжніх балках 4 закріплені кронштейни 5. Кожний розпірний пристрій машини виконаний у вигляді гідроциліндра 6. Корпус гідроциліндра 6 розміщений у кронштейні 5 з можливістю переміщення в ньому. Шток гідроциліндра 6 шарнірно з'єднаний з поздовжньою балкою 4 рами. На торці корпуса гідроциліндра 6 виконана опорна п'ята 7. Машина показана в положенні проведення піднятої виробки А, яка має ширину перерізу d . Устя В піднятої виробки А має ширину перерізу D . Відстань між точками опори гідроциліндрів 6 у покрівлю виробки, де встановлена машина, становить L .

Досягнення технічного результату забезпечується таким чином.

Після встановлення машини в початкове положення виконують її закріплення у виробці. Для

цього в гідроциліндри 6 подається робоча рідина. Корпуси гідроциліндрів 6 переміщуються усередині кронштейнів 5 до контакту опорних п'ят 7 з покрівлею виробки, тим самим жорстко фіксуючи машину у виробці. Під час подачі бурового снаряда 2 на вибір за допомогою штанг 3 і його зарубування в гірничий масив виникають динамічні вібрації снаряда, які призводять до руйнування устя В виробки А, що проводиться, до величини D . Оскільки гідроциліндри 6 розташовані іззовні рами механізму подачі 1, відстань L між їхніми точками опори в покрівлю перевищує ширину перерізу D зруйнованого устя В виробки, що проводиться. При цьому опорна п'ята 7 кожного гідроциліндра 6 знаходиться в контакті з гірничим масивом, не піддаючись руйнуванню, фіксація машини не порушується й забезпечується її постійний розпір у покрівлю виробки.

Для коригування сили притиснення опорних п'ят 7 до покрівлі не потрібно зупиняти процес руйнування, а достатньо подати в гідроциліндри 6 необхідну кількість робочої рідини. При цьому виключаються змушені простої машини й зниження темпів проведення виробки.

Оскільки гідроциліндри 6 розташовані іззовні рами на її поздовжніх балках 4, для їхнього ремонту не потрібно демонтувати штанги 3 і опускати механізм подачі 1 на підшву. Достатньо від'єднати шток гідроциліндра 6 від поздовжньої балки 4 рами й демонтувати кронштейн 5 разом з гідроциліндром 6, що не вимагає великих фізичних зусиль і тривалих простоїв машини. Таким чином, підвищується ремонтпридатність розпірного пристрою.

