



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44156 (13) U
(51) МПК
E21C 37/24 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПНЕВМОУДАРНИК

1

2

(21) u200902451

(22) 19.03.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) ПОНОМАРЧУК ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ПО-
НОМАРЧУК РОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА(73) ПОНОМАРЧУК ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ПО-
НОМАРЧУК РОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

(57) Пневмоударник, що містить корпус, передню та задню головки, клапанну коробку, поршень-ударник, який **відрізняється** тим, що осьові канали в поршні-ударнику виконано з двох сторін глухими, причому один з каналів є повітропідвідним для камери холостого ходу, інший - повітровипускним для камери робочого ходу.

Пневмоударник відноситься до гірничих машин і призначений для буріння глибоких скважин машинами ударної дії.

Відомий пневмоударник (див. кн. К.И. Иванов «Техника бурения при разработке месторождений полезных ископаемых», М., «Недра», 1974, стр.197, рис.122), який містить корпус, перехідник, коробку клапана, трубку, поршень-ударник.

Недоліком такого пневмоударника є виконання випускних отворів в боковій стінці корпусу, що не дозволяє використовувати відпрацьоване повітря для продування забою скважини.

Відомий також пневмоударник (див. кн. К.И. Иванов «Техника бурения при разработке месторождений полезных ископаемых», М., «Недра», 1974, стр.195, рис.120), який містить корпус, поршень-ударник, клапанну коробку, перехідник.

Подібний пневмоударник має наступні недоліки: виконання повіторозподільних каналів в каналах корпусу, що призводить до зменшення діаметра поршня-ударника і, відповідно, до зменшення потужності пневмоударника.

Найбільш близьким за технічною суттю до об'єкта, що пропонується, є пневмоударник (див. кн. К.И. Иванов «Техника бурения при разработке месторождений полезных ископаемых», М., «Недра», 1974, стр.198, рис.125), який містить циліндр, поршень-ударник, розподільну трубку, перехідник, буксу.

Подібний пневмоударник має наступні недоліки: наявність розподільної трубки, а також золотникове повіторозподілення, що не дозволяє збільшити довжину хода поршня-ударника і відповідно підвищити енергію удару пневмоударника.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити пневмоударник, в якому завдяки зміні конструкції забезпечується можливість виготовлення поршня-ударника спрощеної форми, а також використання клапанного повіторозподілення без застосування повіторозподільної трубки і з продувкою забою скважини відпрацьованим повітрям.

Поставлене завдання вирішується тим, що у пневмоударнику, який містить корпус, передню та задню головки, клапанну коробку, поршень-ударник, осьові канали в поршні-ударнику виконано з двох сторін глухими, при цьому один з каналів є повітропідвідним для камери холостого ходу, інший повітровипускним для камери робочого ходу.

Завдяки тому, що осьові канали в поршні-ударнику виконано з двох сторін глухими є можливість використання осьових каналів для впуску повітря в камеру холостого ходу та випуску повітря з камери робочого ходу з використанням клапанного повіторозподілення.

Корисна модель пояснюється рисунком, де зображено повздовжній розріз запропонованого пневмоударника.

Пневмоударник містить корпус 1, передню 2 та задню 3 головки, поршень-ударник 4, клапанну коробку 5, в поршні-ударнику виконано осьові отвори 6 і 8 для випуску повітря з камери робочого ходу 7, та впуску повітря в камеру холостого ходу 9 відповідно.

Принцип дії пневмоударника наступний. В положенні, зображеному на рисунку поршень-ударник 4 здійснює удар по інструменту і стиснене повітря надходить до камери холостого ходу 8, а з

(19) UA (11) 44156 (13) U

камери робочого ходу 7 здійснюється випуск повітря через проточку в корпусі 10, радіальний отвір 11 та осьовий отвір 6. Поршень-ударник починає холостий хід і коли передня частина поршня-ударника виходить з передньої головки 2 здійснюється випуск повітря з камери холостого ходу 9,

поршень-ударник починає гальмувати і здійснюється переключення клапану. Після переключення клапану в камеру робочого ходу 7 почне надходити стиснене повітря, поршень-ударник почне робочий хід до удару по інструменту і далі цикл повторюється.

