

Корисна модель належить до пристроїв для пробивання отворів, а саме, до діркопробивачів, і може бути використана для пробивання отворів, зокрема, у конвеєрних стрічках, які призначені для транспортування сипких та грудкових матеріалів, в основному, для транспортування видобутку у вугільних шахтах.

Відомо, що стрічки конвеєрів складаються з багатьох відрізків, відповідно з'єднаних в одне ціле з утворенням за кільцюваної стрічки. З'єднання стрічок за допомогою механічних з'єднань потребує прорізання отворів, через які проходять болти, що притискають елементи з'єднань до стрічки. Отвори в стрічках прорізають за допомогою дрилів з ручним чи електричним приводом або ударних вирубних штампів. Від стрічкового з'єднання вимагається відповідна міцність та відсутність зміщення з'єднаних кінців під час роботи, зокрема під навантаженням, а також рівномірне розподілення навантаження від приводу. Прорізання отворів за допомогою дрилів або вирубних штампів не гарантує їх оптимального розташування, що може викликати нерівномірне навантаження окремих елементів з'єднання, а також може бути причиною частих обривів стрічки в місцях її з'єднання.

Відомо діркопробивач, виконаний переважно з пластмаси та алюмінію, який складається з основи, опорної стінки, бічного обмежувача та рухомого важеля, що шарнірно з'єднаний зі стержнем пробійника, причому рухомий важіль оснащено рукояткою [діркопробивач Shark R006, фірма KW-TriO, Тайвань, <http://www.kw-trio.com/index.htm>].

Зазначений діркопробивач не розраховано на великі навантаження через мале пробивне зусилля, що не дозволяє чіткого розташування отворів відносно бічних та кінцевих країв стрічки з однаковим кроком, в результаті чого з'єднання стрічок не є рівномірно навантаженими під час роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення діркопробивача з великим пробивним зусиллям, розрахованого на великі навантаження.

Поставлену задачу вирішують тим, що у діркопробивачу, який складається з основи, в якій розміщено матрицю, рухомого важеля, пробійника та упорної стінки, прикріпленої під прямим кутом до основи, згідно з корисною моделлю, упорна стінка прикріплена до основи поздовжньо, висота упорної стінки стрибкоподібно змінюється і у своїй вищій частині має поздовжню щілину, в якій одним кінцем розміщено повзун, другий кінець якого оснащено рухомим вертикальним штирем, з'єднаним за допомогою гнучкого тросика з упорною стінкою, причому рухомий вертикальний штир і пробійник розташовані на однаковій відстані від упорної стінки, до вищої частини упорної стінки прикріплено з'єднуючий елемент, виконаний у вигляді пластини, розташованої паралельно до основи і обладнаної зверху стійкою, до якої шарнірно приєднано рухомий важіль, пластина також зверху обладнана направляючою втулкою, в якій розміщено рухомий стрижень пробійника, верхній кінець якого з'єднаний шарнірно з вилкою рухомого важеля, а його нижній кінець роз'ємно з'єднаний з пробійником.

Основу, упорну стінку, з'єднуючий елемент виконано з вуглецевої сталі.

Упорну стінку виконано подовженою.

Конструкція діркопробивача, що заявляється, має великі пробивні зусилля і розрахована на великі навантаження. Вона дозволяє здійснити чітке розташування отворів відносно бічних та кінцевих країв стрічки з однаковим кроком, в результаті чого з'єднання стрічок є рівномірно навантаженими під час роботи.

Корисна модель пояснюється малюнками.

На Фіг.1 зображено загальний вигляд діркопробивача;

на Фіг.2 - вигляд діркопробивача збоку.

Діркопробивач складається з основи 1, в якій розташовано матрицю 2. Основа 1 з'єднана, з упорною стінкою 3, розташованою вздовж неї перпендикулярно. Висота упорної стінки 3 стрибкоподібно змінюється, а у своїй вищій частині має поздовжню щілину 4, в якій одним кінцем розміщено повзун 5, другий кінець якого обладнано рухомим вертикальним штирем 6, з'єднаним за допомогою гнучкого тросика 7 з упорною стінкою 3. До задньої частини упорної стінки 3 паралельно основі прикріплена пластина 8, на якій зверху розміщено стійку 9, до якої шарнірно приєднано рухомий важіль 10 з рукояткою 11. На пластині 8 зверху також розміщена направляюча втулка 12 рухомого стрижня 13 пробійника, який своїм верхнім кінцем з'єднаний шарнірно з вилкою 14 рухомого важеля 10. Другий кінець рухомого стрижня 13 роз'ємно з'єднаний з пробійником 15.

Пробійник 15 та рухомий вертикальний штир 6 розташовані на однаковій відстані від упорної стінки 3.

Перед використанням діркопробивача кінець стрічки (не показано) обрізають під прямим кутом і розташовують на основі 1 діркопробивача таким чином щоб стрічка, своїм кінцем щільно прилягає до упорної стінки 3, а бічний край стрічки співпадає з краєм діркопробивача. При натисканні на рухомий важіль 10 з рукояткою 11 зусилля передається через рухомий стержень 13 на пробійник 15, який пробиває стрічку та входить у матрицю 2. Після виконання першої дірки стрічку просувають вздовж упорної стінки 3 таким чином, щоб перша дірка у стрічці співпадала з рухомим вертикальним штирем 6, який опускають у першу дірку, тим самим фіксуючи стрічку, а кінець стрічки щільно притискають до упорної стінки 3 та виконують наступну дірку, після чого процес повторюють - стрічку просувають вздовж упорної стінки 3 таким чином, щоб попередня дірка у стрічці співпадала з рухомим вертикальним штирем 6, а кінець стрічки щільно притискають до упорної стінки 3 та виконують наступну дірку. Таким чином, упорна стінка 3 забезпечує однакову відстань отворів від кінців стрічки. Однакову задану відстань між дірками одержують, блокуючи стрічку за допомогою рухомого вертикального штиря 6, що вставляється у пробиту дірку під час виконання чергового отвору пробійником.

Діркопробивач пристосовано для роботи в підземних умовах кам'яновугільних шахт.

