

Винахід відноситься до забійних дволанцюгових скребкових конвеєрів, перевантажувачів скребкових, призначених для транспортування корисних копалин із очисних забоїв шахт.

Відомі тягові органи дволанцюгових скребкових конвеєрів, які включають круглоланкові ланцюги у вигляді парних відрізків, з'єднаних між собою за допомогою двох з'єднувальних ланок з розімкнутими ніжками, скребка і болтів з гайками.

Кінці скребків у місці сполучення з розімкнутими ніжками з'єднувальних ланок, як правило, в розрізі мають форму двотавра з поздовжніми фасками під кутом нахилу до 45° на внутрішніх (верхній і нижній) полицях двотавра, а вертикальна стінка двотавра плоска, або розімкнуті ніжки з'єднувальних ланок мають по внутрішнім поверхням виконані випуклими з кутом відносно вертикальної осі під кутом рівним від 2° до 35°, а сполучаємі з ніжками з'єднувальної ланки поверхні і кінців скребка виконані увігнутими під тим же кутом відносно осі.

Аналогами такої конструкції є тяговий орган конвеєрів СП250.00.00.000 [1] і тяговий орган дволанцюгового скребкового конвеєра, який має кілька виконань, розроблених англійською фірмою "Parsons chain company" [2], а прототипом - патент UA 50828 [3] Харківського машинобудівного заводу "Світло шахтаря".

Тяговий орган складається з коротких відрізків круглоланкових ланцюгів, які сполучаються у тяговий орган необхідної довжини з допомогою з'єднувальних ланок, які працюють в абразивній транспортуємій масі вугілля і при експлуатації швидко зношуються, що приводить до заклинання з'єднувальних ланок на стиках риштаків і до їх розриву, тобто спричиняє аварійну ситуацію.

В основу винаходу поставлена задача підвищення надійності, довговічності тягового органу дволанцюгового скребкового конвеєра.

Вирішення поставленого завдання досягається тим, що замість коротких круглоланкових ланцюгів у тяговому органі застосовані довгі круглоланкові ланцюги (20м і більше), які сполучаються з допомогою з'єднувальних ланок, які не потребують установки скребків. На довгі круглоланкові ланцюги, через визначену відстань укладаються кронштейни, які охоплюють радіусні поверхні ланок круглоланкових ланцюгів радіусними поверхнями (впадинами), що при затягуванні утворює щільне сполучення по випуклоувігнутим поверхням кронштейнів і ланок і вилучає можливість провороту кронштейна, а з протилежного боку установлюється болт, який також має поверхні (впадини) радіусної форми, які охоплюють радіусні поверхні ланок круглоланкових ланцюгів і закріплює кронштейн з допомогою гайки.

Кінці скребків заходять у проріз поміж ніжками кронштейнів і щільно затягуються з допомогою болтового сполучення.

Суть винаходу полягає в тому, що короткі круглоланкові ланцюги замінені на круглоланкові ланцюги довжиною 20м і більше і відсутністю з'єднувальних ланок з розімкнутими ніжками, а для установлення скребків і сполучення їх з круглоланковими ланцюгами застосовані кронштейни Е і болти Ж, які з допомогою радіусних впадин охоплюють радіусні поверхні Д круглоланкових ланцюгів і вилучають можливість провороту кронштейна і скребка.

На кресленні, Фіг.1 зображений загальний вигляд тягового органу - вигляд зверху, на Фіг.2 - розріз А-А (взаємне розташування основних елементів), на Фіг.3 - розріз Б-Б (взаємне розташування кругло ланкових ланцюгів), кронштейна і болта, на Фіг.4 - розріз В-В (взаємне розташування скребка, кронштейна і їх кріплення).

Запропонований тяговий орган дволанцюгового скребкового конвеєра складається з парних відрізків зварних круглоланкових ланцюгів 1 великої довжини, кронштейнів 2, болтів 4, гайок 3, скребків 5 з болтами 6 і гайками 7.

Сполучення відрізків зварних круглоланкових ланцюгів 1 у нескінчений ланцюговий контур конвеєра здійснюється за допомогою з'єднувальних ланок 8.

Усі деталі зроблені із високоміцних легованих марок сталей і піддані термічній обробці.

Принцип роботи тягового органу полягає в наступному.

Основним транспортним засобом при доставці вугілля із очисних забоїв (лав) на горизонтальних і мало похилих, пологопадаючих пластах служать забійні скребкові конвеєри, які мають один, або два привідних блоки, риштачний став, по якому з допомогою робочого тягового органу, обгинаючого приводні зірочки і утворюють, таким чином, нескінчений ланцюговий контур, який пересуває потік корисних копалин.

Навантаження корисних копалин на конвеєр здійснюється вугільним комбайном.

В зв'язку з тенденцією збільшення навантаження на очисний забій і збільшення довжини лав до 300м і більше до робочого тягового органу конвеєра висовуються все більш високі вимоги по міцності і довговічності.

Заявлений винахід в значній мірі допоможе вирішити цю проблему тягового органу конвеєра, в якому з'єднувальні ланки знаходяться під направляючими боковини риштака.

Запропоноване технічне рішення дозволяє одержати щільне сполучення круглоланкових ланцюгів з допомогою кронштейнів, скребків, а відсутність з'єднувальних ланок з розімкнутими ніжками у тяговому органі конвеєра допоможе зменшити кількість аварійних ситуацій.

Харківським машинобудівним заводом "Світло шахтаря" розроблені робочі креслення і виготовлено дослідний зразок тягового органу для дволанцюгового скребкового конвеєра типу СП301М/90.

Аналоги:

1. Тяговий орган скребкового конвеєра СП250.00.00.000РСЭ.
2. Каталог фірми "Parsons chain company" с.6...13; Stourport-on-Sever, Worcestershire, DVB13 9AT, England, Telex: 339711, PARSON G.
3. Патент UA 50828 С2 Харківського машинобудівного заводу "Світло шахтаря" – прототип.

