



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52815

(13) C2

(51) 7 B65G19/22, 19/28

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

(54) СКРЕБКОВИЙ КОНВЕЄР

1

2

(21) 2000084814

(22) 14 11 2000

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Бабенко Микола Павлович, Висоцький Геннадій Васильович, Ковальчук Олександр Миколайович, Коган Константин Копелевич, Леусенко Анатолій Васильович

(73) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "СВІТЛО ШАХТАРЯ"

(56) АТ "Харківський машзавод "Світло шахтаря" Каталог виробів Харків, Обл. поліграфвидавництва, 1991 Конвеєр 1СК38М стор. 39-41

SU 232818, 10 04 1969

RU 2042593, 27 08 1995

RU 2041148, 09 08 1995

US 05927476, 27 07 1999

(57) 1. Скребковий конвеєр, який включає приводні станції, конвеєрний постав, робочий тяговий орган і навісне обладнання, який відрізняється тим, що складений з окремих секцій конвеєрного поставу з боку забою, виконаний відкритим, причому робоча

і холоста пліки забезпечені жорстко привареними до днища і простягнутими уздовж секцій напрямними опорами, а скребки робочого органа знизу забезпечені пазами, які взаємодіють з опорами.

2. Конвеєр за п. 1, який відрізняється тим, що скребки знизу містять порожнину для закріплення в ній бугеля, який забезпечує утримання скребка на напрямній опорі.

3. Конвеєр за пп. 1 і 2, який відрізняється тим, що кожна секція конвеєрного поставу забезпечена трубчатою напрямною, розміщеною посередині між опорами і взаємодіючою з захватами вугільного комбайна в процесі видобутку вугілля.

4. Конвеєр за пп. 1-3, який відрізняється тим, що холоста пліка закрита кожухом, конструкція якого у сукупності з бортом дозволяє використовувати його як відсік для кабелеукладача.

5. Конвеєр за пп. 1-4, який відрізняється тим, що на холостій пліці до днища кожної секції з завального боку прикріплені траверси з можливістю приєднання до них засобів пересування конвеєра до забою.

Винахід належить до забійних конвеєрів, призначених для доставки вугілля та інших корисних копалин з очисних заборів тонких похилопадаючих пластів.

Відомі скребкові конвеєри, які включають приводні станції, конвеєрний (рештачний) постав, робочий тяговий орган і навісне обладнання - борти, вантажні лемеші і ін. конвеєрний постав має дві пліки - робочу і холосту, кожна із них складена з окремих риштаків. Аналогом запропонованого винаходу є скребковий конвеєр з двома пліками, розміщеними в одній горизонтальній площині 1СК38М [1].

Конструкція риштака [2], обраного як аналог скребкового конвеєра складається з двох профільних боковин, які обмежують бокове відхилення в боки робочого тягового органу при його русі. Між боковинами посередині приварено днище, на яке вкладається тяговий орган (ланцюг з скребками), а на кінцях боковин розміщені замки, призначені для

з'єднання риштаків один з одним.

Риштаки, з названими елементами утворюють конвеєрний постав у вигляді жолобу, по робочій пліці якого й транспортується корисна копалина. Таким чином, робочий тяговий орган, вміщений в жолоб конвеєрного поставу, обмеженого боковинами риштака з обох сторін, при включених приводних двигунах зазнає значний опір руху, особливо при скривленні і вигонах поставу в процесі пересування конвеєра до забою. Ця небажана обставина з врахуванням високого значення коефіцієнта тертя (сталь по сталі) робочого органу - ланцюга з скребками по боковинам риштаків - супроводжується зайвими непродуктивними енерговитратами. В зв'язку з інтенсивним спрацюванням дорогі риштаки передчасно виходять з ладу й потребують заміни. Собівартість виготовлення конвеєра в зв'язку з дорожнечою профільного прокату боковин, наявністю великого обсягу зварних робіт, гарячої штамповки з'єднувальних ланок тягового

(13) C2

(11) 52815

(19) UA

ланцюга дуже велика

Цей винахід має на меті усунення відзначених недоліків

Поставлене завдання вирішується шляхом створення принципово нового скребкового конвеєра з відкритим з боку забою конвеєрним поставом. Цей постав складається з окремих секцій, основою яких є суцільне днище. Це днище об'єднує робочу і холосту гілки, кожна з яких забезпечена жорстко прикріпленими до днища підпорами, які тягнуться уздовж секції. Скребки робочого тягового органу прикріплені до ланцюга за допомогою штифта, встановленого зверху, та забезпечені знизу пазами, що дають можливість взаємодії їх з опорами, причому кожний скребок знизу має порожнину для розміщення у ній закріпленого двома болтами з гайками бугеля, який запобігає можливій аварійній ситуації внаслідок зіскакування скребків з опори при нерівному ґрунті пласта. Крім того, кожна секція забезпечена жорстко закріпленою посередині днища трубчатою напрямною, яка взаємодіє з захватами комбайна у процесі вугілля. Для запобігання виходу скребків за межі секції, на вигонах поставу, на робочій гілці передбачений обмежувач з привареним збоку брусом. Обмежувач з одного боку закінчується штирем, а з другого - глухим отвором, який виконує функції з'єднання риштаків, як між собою, так і з приводними станціями. Надійність з'єднання і гарантія цілісності конвеєрного поставу в процесі роботи забезпечується центральним замком з елементами типу серезки і шворня.

Холоста гілка конвеєра закрита кожухом для того щоб запобігти попадання на неї сторонніх предметів. Конструкція кожуха разом з бортом дозволяє використовувати його як відсік для кабелеукладача, а на кінцях кожної з завального боку до днища прикріплені траверси, які дають можливість приєднати до них засіб пересування конвеєра до грудини забою.

На кресленні фіг 1 зображено запропонований конвеєр, вигляд з забойного боку (Робочий тяговий орган умовно не показаний).

На фіг 2 - вигляд зверху

На фіг 3 - подана секція конвеєрного поставу (поперечний переріз в збільшеному масштабі)

На фіг 4 - те ж в плані (вигляд зверху)

Скребковий конвеєр, виконаний у відповідності з запропонованим винаходом, включає приводи 1, 3, секції конвеєрного поставу 2, робочий тяговий орган 4, який має ланцюг з скребками 5.

До складу приводу входить редуктор, запобігаюча підруффта, електродвигун. Основою лійних секцій є днище 6, виконане з товстості товщиною 25мм. На робочій і холостій гілках поставу до днища 6 міцним двохстороннім швом приварені опори, які тягнуться уздовж секції 7, ці опори обрамлені зверху трубою, що дає їм можливість взаємодіяти розміщеними знизу скребка пазми. Для надійності з'єднання скребка з ланцюгом додатково передбачений бугель 8 і два болти 9 з гайками. Як тяговий орган пристосований круглопанковий міцний ланцюг калібром 26 ТУ У 12 44 10 015-94.

На середині днища між двома опорами піднімається жорстко приварена напрямна, також об-

рамлена трубою для взаємодії з захватами комбайну в процесі видобутку вугілля.

З завального боку до днища по краях прикріплені за допомогою зварки дві траверси 11, які потрібні для встановлення кріплення при пересуванні конвеєра до грудини забою.

Холоста гілка конвеєра закрита кожухом 12, який має вигляд жорсткої металокопункції, в сукупності з встановленим на краю днища бортом 13, утворює своєрідний відсік.

Принцип роботи конвеєра такий. Гірничий комбайн який відділяє від масиву в очисному забої, розміщується зверху над конвеєром, Опірається своєю лапою на обмежувач 14 з брусом 15, привареними до днища конвеєра, а з іншого боку захватами - на трубчасту напрямну 10, завантажує відбиту частину вугілля на робочу гілку конвеєра. Потім за допомогою робочого органу при включенні конвеєрних двигунів (один з яких головний, а другий - хвостовий), вугілля транспортується в напрямку руху комбайну на відкаточний штрек в вагонетки, або в інший магістральний конвеєр. Незкінчений робочий тяговий орган, обігнувши ведучу привідну зірочку, по холостій гілці рухається назад. Після завершення циклу комбайн повертається у вихідний стан для виконання нового циклу видобутку. А конвеєр за допомогою засобів пересування, наприклад, механізованого кріплення, рухається до грудини очисного забою, потім видобувний цикл повторюється знов.

Відкрита робоча гілка конвеєрного поставу покращує умови навантаження розбитої комбайном гірничої породи в призабійному просторі, додатково розпушуючи її скребками рухливого робочого органу, полегшуючи навантаження при пересуванні конвеєра до грудини забою.

Освоєння виробництва скребкових конвеєрів з використанням винаходу дозволить отримувати техніко-економічний ефект як при виготовленні конвеєрів на машинобудівних підприємствах, так і в сфері експлуатації їх в очисних забоях шахт шляхом,

зниження матеріальних і трудових витрат при виготовленні конвеєра,

зменшення енерговитрат при експлуатації конвеєра в шахтних умовах, завдяки зниженню коефіцієнта опору руху тягового органу в зв'язку з відкритим виконанням робочої гілки,

скорочення витрат на технічне обслуговування конвеєра в сфері експлуатації, завдяки відкритій гілці і вільному доступу до тягового органу,

підвищення надійності і довговічності конвеєра завдяки конструктивному виконанню робочого органу. Акціонерним товариством "Харківський машинобудівний завод "Світло шахтаря" розроблені робочі креслення конвеєра з використанням винаходу і планується виготовлення дослідного зразка.

Література

1. АТ "Харківський машзавод "Світло шахтаря" Каталог виробів Харків, Облполіграфвидавництво, 1991. Конвеєр 1СК38М стор 39-41 (аналог).

2. Авт. свідоцтво № 232818 МПК В65g "Риштак для скребкового конвеєра" бюл. № 1, 1969.

5

52815

6

