



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34373 (13) U

(51) МПК (2006)

B65G 43/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕКСЦЕНТРИКОВИЙ УЛОВЛЮВАЧ СТРІЧКИ ПОХИЛОГО КОНВЕЄРА

1

2

(21) u200802784

(22) 03.03.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) МЕЛАЩЕНКО ВОЛОДИМИР АНТОНОВИЧ,
UA, АЛЕКСАНДРОВА ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА,
UA(73) КРИВОРІЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(57) Ексцентриковий уловлювач стрічки похилого конвеєра, що складається з двох частин, встановлених по обох сторонах конвеєрного поставу дзер-

кально відносно одна до одної, кожна його частина містить корпус, ексцентрик із контрвантажем, встановлений на осі під стрічкою з зазором, опору, встановлену над стрічкою із зазором, та жорстко встановлений на корпусі уловлювача обмежувач повороту ексцентрика, який **відрізняється** тим, що контрвантажі розміщені на циліндричних поверхнях ексцентриків по їх найменшому радіусу з можливістю зрівноваження їх більш важкої частини, а на корпусах обох частин уловлювача шарнірно встановлені важелі, жорстко зв'язані з опорою та з'єднані один з одним планкою.

Корисна модель належить до конвеєрного обладнання, а саме до пристроїв для уловлювання стрічки похилого конвеєра при її обриві.

Відомий ексцентриковий пристрій для уловлювання стрічки похилого конвеєра, що містить ексцентрик, розміщений над стрічкою з зазором, опору, розміщену під стрічкою, та сигнальний пристрій. Вісь ролика може зміщуватись по вертикальним напрямним прорізам опорних стійок. За командою сигнальної системи ексцентрик опускається на стрічку, повертається від тертя з нею та заклинає її [Шахмейстер Л.Г., Ляшкевич П.А., Фохти В.Г. Уловлювач для похилих стрічкових конвеєрів. - М.: ЦНИИЭкономики, Недоліком цього пристрою є те, що уловлювач спрацьовує від сигнальної системи, яка контактує зі стрічкою та зношує її поверхню. Це знижує надійність уловлювача.

Недоліком цього пристрою є те, що уловлювач спрацьовує від сигнальної системи, яка контактує зі стрічкою та зношує її поверхню. Це знижує надійність уловлювача.

Найбільш близьким по технічній суті до поданої пропозиції є ексцентриковий уловлювач стрічки похилого конвеєра, що складається з двох частин, встановлених по обох сторонах конвеєрного поставу дзеркально відносно одна до одної, кожна його частина містить корпус, ексцентрик із контрвантажем, встановлений на осі під стрічкою з зазором, опору, встановлену над стрічкою із зазором, та жорстко встановлений на корпусі уловлювача обмежувач повороту ексцентрика [Патент України №25472 B65G43/00 Бюл. №12. 2007г.].

Недоліком цього пристрою є те, що контрвантажі розташовані на торцевій поверхні по її найбільшому радіусу і ексцентрик за рахунок своєї ваги

та ваги самих контрвантажів притискається до обмежувача повороту. В результаті цього під час аварії для повороту стрічкою ексцентрика потрібно прикладати до нього значні зусилля. Якщо натяг стрічки при обриві буде достатньо великий, то за рахунок проковзування стрічки час спрацьовування пристрою буде достатньо великий. Крім того, розташування на корпусі уловлювача обмежувачів повороту по торцям ексцентрика збільшує габарити пристрою.

В основу корисної моделі поставлена мета удосконалити уловлювач стрічки похилого конвеєра шляхом ведення додаткових елементів у новому взаємозв'язку та підвищити його працездатність.

Мета досягається тим, що ексцентриковий уловлювач стрічки похилого конвеєра складається з двох частин, встановлених по обох сторонах конвеєрного поставу дзеркально відносно одна до одної, кожна його частина містить корпус, ексцентрик із контрвантажем, встановлений на осі під стрічкою з зазором, опору, встановлену над стрічкою із зазором, та жорстко встановлений на корпусі уловлювача обмежувач повороту ексцентрика.

Відповідно до заявленого технічного рішення контрвантажі розміщені на циліндричних поверхнях ексцентриків по їх найменшому радіусу з можливістю зрівноваження їх більш важкої частини, а на корпусах обох частин уловлювача шарнірно встановлені важелі, жорстко зв'язані з опорою та з'єднані один з одним планкою.

Розташування контрвантажу на циліндричній поверхні ексцентрика дозволяє при його допомозі

(13) U

(11) 34373

(19) UA

збалансувати ексцентрик, що зменшує зусилля, необхідне для повороту ексцентрика, та збільшує надійність спрацювання пристрою.

Наявність важелів, що шарнірно встановлені на корпусах частин пристрою та жорстко зв'язані з опорами, дозволяє під час ремонту стрічки відводити їх в бік від конвеєра. Наявність зв'язку між важелями за допомогою планки попереджає можливість самовільного відхилення важелів разом із опорами від стрічки під час спрацювання пристрою.

Фіг.1 - Схема виконавчого органу ексцентрикового уловлювача стрічки полого конвеєра (переріз по Б-Б),

Фіг.2 - Схема уловлювача (переріз по А-А).

Відомості, підтверджуючі можливість виконання корисної моделі ексцентрикового уловлювача стрічки полого конвеєра.

Уловлювач конвеєрної стрічки складається з двох частин, що встановлені по обох сторонах конвеєрного постау дзеркально відносно одна до одної.

Уловлювач стрічки полого конвеєра (кожна його частина) містить ексцентрик 1, встановлений на осі 2 за допомогою підшипника (втулки) 3 на корпусі 4 уловлювача (Фіг.1). На циліндричній поверхні ексцентрика 1 по його малому радіусу жорстко встановлений контрвантаж 5. На корпусі 4 уловлювача жорстко встановлені верхній 6 та нижній 7 обмежувачі повороту.

Корпус уловлювача 4 за допомогою ребер 8 та планки 9 жорстко встановлений на конвеєрному постау 10 (Фіг.2). Над стрічкою 11 конвеєра із зазором розташована опора 12. Вона жорстко зв'язана з важелем 13, який за допомогою шарніра 14 встановлений на планці 9. Важелі 13 обох частин уловлювача болтами 15 жорстко зв'язані між собою за допомогою планки 16. Важелі обох частин уловлювача з'єднані з планкою 9 за допомогою болтів 17.

Ексцентриковий пристрій для уловлювання стрічки полого конвеєра працює так.

В робочому режимі конвеєра стрічка 11 натягнута. Ексцентрик 1 для запобігання тертя його об стрічку постійно розміщується відносно її поверхні із зазором, опираючись своїм контрвантажем 5 на

нижній обмежувач повороту 7. Після обриву стрічки 11 вона починає рухатись в зворотному напрямку. При цьому натяг стрічки зменшується і вона під впливом власної ваги та ваги матеріалу, що лежить на стрічці, лягає на ексцентрик 1. За рахунок сил тертя між ексцентриком 1 та стрічкою 11 він повертається слідом за стрічкою на осі 2. Підшипник 3 зменшує силу тертя між віссю 2 та ексцентриком 1. При цьому ексцентрик 1 спочатку підіймає край стрічки 11 конвеєра, а потім притискує її до опори 12. Стрічка 11 затискається між ними та зупиняється.

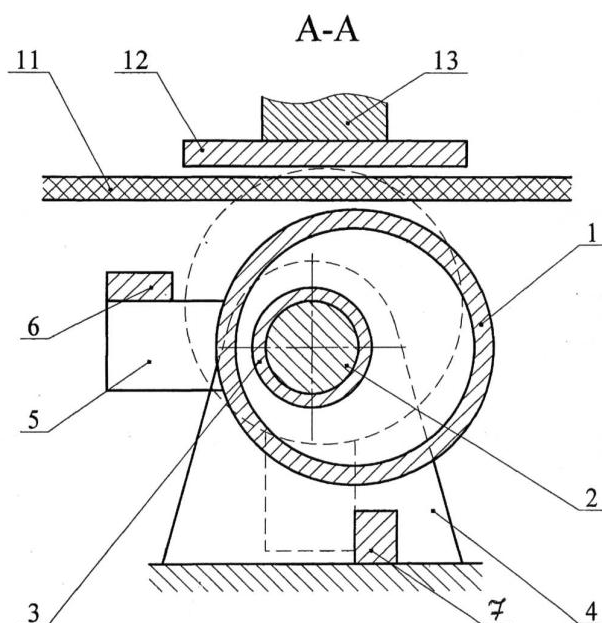
Контрвантаж 5 підбирають таким чином, щоб він майже повністю урівноважував ексцентрик. Це призведе до того, що у вільному положенні ексцентрик самостійно буде обертатись у положення очікування, тобто його контрвантаж 5 буде притискатися до верхнього обмежувача повороту 6, утримуючи ексцентрик із зазором під стрічкою 11 конвеєра.

В разі зношення або деформації деталей пристрою зусиллями, що стягують стрічку вниз, ексцентрик 1 може повернутися на кут, більший необхідної величини. В такому разі між опорою 12 та стрічкою 11 з'явиться зазор і ексцентрик не зможе її утримувати. Для запобігання такої ситуації контрвантаж 5 ексцентрика 1 упирається у нижній 7 обмежувач повороту ексцентрика. Болти 17, з'єднуючи важелі 13 з планкою 9, додають міцності пристрою.

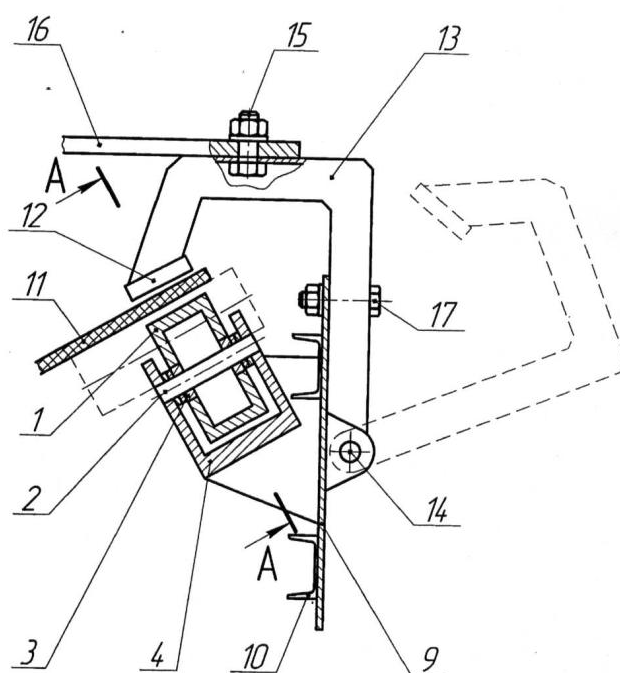
При необхідності заміни конвеєрної стрічки або виконання інших ремонтних робіт планку 16 та болти 17 знімають. Важелі 13 разом з опорами 12 повертають відносно шарніру 14, відхиляючи їх в бік від конвеєра, щоб вони не заважали виконувати ремонтні роботи.

Після виконання ремонтних робіт конвеєрна стрічка починає свій рух в робочому напрямку, відходить від ексцентрика і він повертається в режим очікування.

Використання ексцентрикового уловлювача стрічки полого конвеєра запобігає руйнуванню десятків метрів стрічки у разі виникнення аварії. Також запобігається погроза обслуговуючому персоналу від кусків породи, що розлітаються зі стрічки під час аварії.



Фиг. 1



Фиг. 2