



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31376 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B65G 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИВОДНА СТАНЦІЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ЗАМКНЕНОГО КОНВЕЄРА

1

2

(21) u200711796

(22) 25.10.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 рік

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО  
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ  
ІВАНОВИЧ, UA

(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(57) Приводна станція горизонтально-замкненого  
конвеєра, що містить раму, на якій встановлені

електродвигун і редуктор з вихідним валом, кінематично з'єднані між собою, вертикальний приводний вал, встановлений в підшипниках, приводну зірочку, жорстко встановлену на вертикальному приводному валу, та механічну передачу, яка кінематично з'єднує редуктор з вертикальним приводним валом, яка **відрізняється** тим, що механічна передача виконана у вигляді ланцюгової передачі, ведуча зірочка якої жорстко встановлена на вихідному валу редуктора, а ведена зірочка встановлена на вертикальному приводному валу.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортного машинобудування, а саме до приводної станції горизонтально-замкненого ланцюгового конвеєра.

Відома приводна станція горизонтально-замкненого конвеєра, що містить раму, на якій встановлені електродвигун і редуктор з вихідним валом, кінематично з'єднані між собою, вертикальний приводний вал, встановлений в підшипниках, приводну зірочку, жорстко встановлену на вертикальному приводному валу, та механічну передачу, яка кінематично з'єднує редуктор з вертикальним приводним валом [Піпа Б.Ф., Тарасенко А.І., Ловейкіна С.О. Ланцюгові конвеєри. - К.: КНУТД, 2005, с.58, рис.3.18]. Механічна передача виконана у вигляді конічної косозубої передачі. Як відомо [Гузенков П.Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1986], в конічній зубчастій передачі виникають значні осьові навантаження, що зумовлюють інтенсивне зношення як опор, так і зубчастого зачеплення косозубої конічної передачі, що, як наслідок, призводить до зниження надійності та довговічності роботи як приводної станції, так і горизонтально-замкненого конвеєра.

Відома також приводна станція горизонтально-замкненого конвеєра, що містить раму, на якій встановлені електродвигун і редуктор з вихідним валом, кінематично з'єднані між собою, вертикальний приводний вал, встановлений в підшипниках, приводну зірочку, жорстко встановлену на вертикальному приводному валу, та механічну передачу, яка кінематично з'єднує редуктор з вер-

тикальним приводним валом [Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Чабан В.В. Підйомно-транспортні пристрої. - К.: КНУТД, 2006, с.104, рис.66]. Механічна передача приводної станції виконана у вигляді конічної прямозубої зубчастої передачі. Таке виконання механічної передачі знижує осьові навантаження в передачі, що дещо підвищує надійність та довговічність її роботи та приводної станції конвеєра в цілому. Проте, оскільки конічним зубчастим передачам, в тому числі і прямозубим, притаманна низька надійність та довговічність роботи в порівнянні з іншими типами механічних передач, використання в складі приводної станції горизонтально-замкненого конвеєра конічної прямозубої передачі, як і раніше, призводить до зниження надійності та довговічності роботи як приводної станції, так і горизонтально-замкненого конвеєра в цілому.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію приводної станції горизонтально-замкненого конвеєра, в якій шляхом використання нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення надійності та довговічності роботи приводної станції горизонтально-замкненого конвеєра.

Поставлена задача вирішена тим, що в приводній станції горизонтально-замкненого конвеєра, що містить раму, на якій встановлені електродвигун і редуктор з вихідним валом, кінематично з'єднані між собою, вертикальний приводний вал, встановлений в підшипниках, приводну зірочку, жорстко встановлену на вертикальному привод-

(13) U

(11) 31376

(19) UA

ному валу, та механічну передачу, яка кінематично з'єднує редуктор з вертикальним приводним валом, згідно з корисною моделлю, механічна передача виконана у вигляді ланцюгової передачі, ведуча зірочка якої жорстко встановлена на вихідному валу редуктора, а ведена зірочка встановлена на вертикальному приводному валу.

Виконання механічної передачі приводної станції горизонтально-замкнутого конвеєра, яка кінематично з'єднує редуктор з вертикальним приводним валом, у вигляді ланцюгової передачі, ведуча зірочка якої жорстко встановлена на вихідному валу редуктора, а ведена зірочка встановлена на вертикальному приводному валу, забезпечує підвищення надійності та довговічності роботи приводної станції горизонтально-замкнутого конвеєра, оскільки ланцюгова передача значно надійніша та довговічніша в порівнянні з конічною зубчастою передачею [Воробьев Н.В. Цепные передачи. - М.: Машиностроение, 1968. - 252с.], що використовується в прототипі.

На кресленні показана схема приводної станції горизонтально-замкнутого конвеєра.

Приводна станція горизонтально-замкнутого конвеєра містить раму 1 з встановленими на ній електродвигуном 2 та редуктором 3 з вихідним валом 4, з'єднаними між собою за допомогою муфти 5, вертикальний приводний вал 6, встановлений в підшипниках 7, 8 рами 1, приводну зірочку 9, жорстко встановлену на вертикальному приводному валу 6, і шляхом зачеплення з'єднану з тяговим ланцюгом 10, та ланцюгову передачу 11, ведуча зірочка 12 якої жорстко встановлена на

вихідному валу 4 редуктора 3, а ведена зірочка 13 жорстко встановлена на вертикальному приводному валу 6.

Принцип роботи приводної станції горизонтально-замкнутого конвеєра полягає в наступному.

При вмиканні електродвигуна 2 його обертальний рух передається за допомогою муфти 5 редуктору 3 та його вихідному валу 4. Обертальний рух вихідного вала 4 редуктора 3 передається ведучій зірочці 12, що жорстко встановлена на вихідному валу 4. Далі обертальний рух ведучої зірочки 12 за допомогою ланцюга ланцюгової передачі 11 передається веденій зірочці 13 і вертикальному приводному валу 6, на якому вона жорстко встановлена. Обертальний рух вертикального приводного вала 6, встановленого в підшипниках 7, 8, передається приводній зірочці 9, жорстко встановленій на вертикальному приводному валу 6. Приводна зірочка 9 шляхом зачеплення з тяговим ланцюгом 10 приводить в рух останній, тобто горизонтально-замкнений конвеєр в цілому.

Використання запропонованої конструкції приводної станції горизонтально-замкнутого конвеєра дозволяє:

- розширити асортимент приводних станцій горизонтально-замкнутих конвеєрів;
- підвищити надійність та довговічність роботи приводної станції і горизонтально-замкнутого конвеєра в цілому завдяки підвищенню надійності та довговічності роботи механічної передачі приводної станції.

