



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28728 (13) U

(51) МПК (2006)

B23Q 37/00

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

(54) ЛІНІЯ ДЛЯ ПОРІЗКИ КОНВЕЄРНОЇ СТРІЧКИ

1

2

(21) u200707019

(22) 22.06.2007

(24) 25.12.2007

(72) МАТВІЙЧУК АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
БРОЩАК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ФЛЬОНЦ ОЛЕГ
ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ГЕВКО ІВАН
БОГДАНОВИЧ, UA(73) МАТВІЙЧУК АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
БРОЩАК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ФЛЬОНЦ ОЛЕГ
ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ГЕВКО ІВАН
БОГДАНОВИЧ, UA

(56)

(57) Лінія для порізки конвеєрної стрічки, яка виконана у вигляді рами, механізму приводу, механізму подачі, підставки з опорою, де верхній і нижній привідні валки є паралельні між собою і розміщені один над одним у вертикальній площині, а поперечний профіль і розміри нижнього шліцевого вала аналогічні з профілем і розмірами трапецієподібних западин конвеєрної стрічки, ножиць з горизонтальними ножами, дискові ножі виконані у вигляді ножових блоків по два в кожному, осі яких є паралельними між собою, і пульта керування, яка **відрізняється** тим, що по ходу лінії з боку її завантаження на рейках встановлено візок з можливістю осьового переміщення, на рамці якого встановлено пневматичний підіймач, виконаний у вигляді двох

вилкок, відстань між якими є більшою від ширини опор, на які встановлюється бухта з можливістю коливного руху в межах 100°, причому зверху у вилках виконані відкриті пази шириною, більшою від діаметрів кінців вала, на який намотано бухту, причому довжина вилкок є меншою від діаметра бухти, крім того пневматична система візка з'єднана з пневматичною системою цеху гнучким гофрованим шлангом, причому дно візка, з боку бухти, виконано з прорізом для заходу бухти у вертикальному її положенні, а ліві виступи опори для встановлення вала з бухтою вище, ніж праві, причому нижній привідний шліцевий вал виконано у вигляді зварного циліндра, з можливістю обертального руху, двох крайніх циліндричних фланців, зсередини яких виконано циліндричні ступені менших діаметрів, які жорстко з'єднані з пустотілим циліндром, а на більшому ступені крайніх циліндричних фланців рівномірно по колу виконано пази, до яких приварені призматичні шпонки профілем і розмірами, рівними трапецієподібним западинам конвеєрної стрічки, яка є з ними у взаємодії при відносному переміщенні, крім цього у крайніх циліндричних фланцях виконані центральні отвори з шпонковими пазами, які є у взаємодії з привідним валом, які жорстко з'єднані між собою.

Корисна модель відноситься до машинобудування і може мати широке використання в машинобудуванні, шкіряній і переробній промисловості.

Відома лінія для порізки конвеєрної стрічки, яка виконана у вигляді рами, механізму приводу, механізму подачі, підставки з опорою, де верхній і нижній привідні валки є паралельні між собою і розміщені один над одним у вертикальній площині, а в нижнього шліцевого вала поперечний профіль і розміри аналогічні з профілем і розмірами трапецієподібних западин конвеєрної стрічки, ножиць з горизонтальними ножами, дискові ножі виконані у вигляді ножових блоків по два в кожному, осі яких є паралельними між собою, і пульта керування [Деклараційний патент України

№64297 Лінія для порізки конвеєрної стрічки на смуги, Бюл. №5, 2005].

Основний недолік лінії обмежені технологічні можливості і мала продуктивність праці.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення продуктивності праці і розширення технологічних можливостей шляхом виконання лінії для порізки конвеєрної стрічки у вигляді рами, механізму приводу, механізму подачі, підставки з опорою, де верхній і нижній привідні валки є паралельні між собою і розміщені один над одним у вертикальній площині, а в нижнього шліцевого вала поперечний профіль і розміри аналогічні з профілем і розмірами трапецієподібних западин конвеєрної стрічки, ножиць з горизонтальними ножами, дискові ножі виконані у вигляді ножових

(13) U

(11) 28728

(19) UA

блоків по два в кожному, осі яких є паралельними між собою, і пульта керування, причому, по ходу лінії з боку її завантаження на рейках встановлено візок з можливістю осьового переміщення, на рамці якого встановлено пневматичний підйимач виконаний у вигляді двох вилок відстань між якими є більшою ширини опор на які встановлюється бухта з можливістю коливного руху в межах 100° , причому зверху у вилках виконані відкриті пази шириною більшою діаметрів кінців вала на який намотано бухту, причому довжина вилок є меншою діаметра бухти, крім того пневматична система візка з'єднана з пневматичною системою цеху гнучким гофрованим шлангом, причому дно візка, з боку бухти, виконано з прорізом для заходу бухти у вертикальному її положенні, а ліві виступи опори для встановлення вала з бухтою вище ніж праві, причому нижній привідний шліцевий вал виконано у вигляді зварного циліндра, з можливістю обертального руху, двох крайніх циліндричних фланців, з середини яких виконано циліндричні ступені менших діаметрів, які жорстко з'єднані з пустотілим циліндром, а на більшій ступені крайніх циліндричних фланців рівномірно по колу виконано пази, до яких приварені призматичні шпонки профілем і розмірами рівними трапецієподібним впадинам конвеєрної стрічки, яка є з ними у взаємодії при відносному переміщенні, крім цього у крайніх циліндричних фланцях виконані центральні отвори з шпоночними пазами, які є у взаємодії з привідним валом, які жорстко з'єднані між собою.

Лінія для порізки конвеєрної стрічки на смуги зображена на Фіг.1, на Фіг.2 вид зверху на Фіг.1, Фіг.3 - приводний шліцевий вал.

Лінія для порізки конвеєрної стрічки на смуги складається з рами 1, пульта керування 2, і на вході лінії встановлена підставка 3, яка жорстко кріпиться до рами 1 і на відкритих опорах 4, вісь яких є перпендикулярною до напрямку руху конвеєрної стрічки, а на підставку встановлено валок 5. На останньому намотано рулон 6 конвеєрної стрічки, з можливістю його вільного розмотування і порізки на мірні розміри.

По напрямку розмотування конвеєрної стрічки 6 за підставкою 3 встановлений механізм подачі конвеєрної стрічки, який виконано у вигляді верхнього приводного валка 7 і нижнього шліцевого вала 8 з поперечним профілем і розмірами шліців аналогічними профілю конвеєрної стрічки 6, які розміщені один над одним у вертикальній площині. Привід механізму подачі здійснюється відомим способом від електродвигуна 9, який з'єднаний з системою керування лінії.

За приводними валками по напрямку руху конвеєрної стрічки і паралельно їм встановлено ножиці 10 з горизонтальними ріжучими ножами, які є паралельні конвеєрній стрічці. Вони складаються з приводу (на кресленні не позначений), маховика 11, нижнього нерухомого ножа 12, який жорстко закріплено до станини ножиць і верхнього ножа 13, який жорстко кріпиться до повзуна (на кресленні не показаний) і рухається у вертикальному напрямку періодично від приводу.

Нижній шліцевий вал 8 зв'язаний з датчиком довжини (на кресленні не показаний), який встановлений в пульті керування 2. Після певної кількості обертів і відповідному переміщенні конвеєрної стрічки 6 на необхідну довжину спрацьовує датчик і пульт управління 2 включає ножиці 10, які переміщуються вниз з верхнім ножем 12 і обрізають конвеєрну стрічку по довжині.

Далі по ходу конвеєрної стрічки 6 встановлено притискний валок 14 з насічками 15 для кращої її подачі в зону різання, який притискає стрічку до столу 16 в зоні різання парами дискових ножів 17, які виконані у вигляді ножових блоків по два на кожному, осі яких є паралельними між собою, які обертаються від приводу 18. Конвеєрна стрічка 6 в процесі порізки переміщується по столі 16 рами 1 згідно стрілки. Причому висота осі обертання рулону 6 у відкритих опорах 4 підставки 3 є рівною висоті перекриття дискових ножів.

В зоні завантаження рулонів встановлено візок, який складається з рамки 19 на двох осях якої встановлено колеса 20, які рухаються по рейках 21. З правого боку дна рамки 19 з боку бухти 6 виконано проріз 22 шириною А в який встановлюють бухту у вертикальному положенні. Бухта навита на вал 5, яким вона встановлюється в опори 4. На рамці 19 візка встановлено пневматичний підйимач 23, який з'єднаний з двома вилками 24 віддаль між якими є більшою ширини опори. Обидві вилки 24 повертаються на валку 25 в межах кута $\alpha=100^\circ$ з допомогою пневмоциліндра. Причому зверху вилки 24 виконані відкриті пази шириною більшою діаметра кінців вала 5 з можливістю його вільного заходу. Довжина вилок 24 є меншою діаметра бухти 6. З лівого боку колеса при переміщенні візка впираються в постійну опору 26, а з правої встановлюється переставна опора 27 для фіксації візка при перевантаженні бухти. На візку встановлена вертикальна стійка 28 з пультом керування 29, який забезпечує переміщення візка і повертання вилок 24 як з бухтою, так і без неї. Крім того пневмопідйимач 23 з'єднаний з пневматичною системою цеху гнучким гофрованим шлангом (на кресленні не показано). Ліва сторона 30 опори 4 виконана видовженою для зручності встановлення бухти 6.

Приводний шліцевий вал 8 (Фіг.3) виконано у вигляді зварного циліндра, з можливістю обертального руху з двох крайніх лівого 31 і правого 32 фланців. З середини цих фланців виконані циліндричні ступені 33 менших діаметрів, які жорстко з'єднані з пустотілим циліндром 34. На більшій ступені крайніх циліндричних фланців 31 і 32 рівномірно по колу співвісно виконано пази 35 до яких приварені призматичні шпонки 36 профілем і розмірами рівними трапецієподібним впадинам конвеєрної стрічки 6. Призматичні шпонки 36 взаємодіють при повертанні зварного циліндра з відповідними пазами конвеєрної стрічки і подають її в зону різання. Крім того у крайніх циліндричних фланцях 31 і 32 виконані центральні отвори 37 з шпоночними пазами, які взаємодіють з привідним валом і жорстко з'єднані між собою.

Робота лінії для порізки конвеєрної стрічки здійснюється наступним чином.

Бухту намотаної конвеєрної стрічки 6 встановлюють вертикально у виріз 22 дна візка, так, щоб кінці вала 5 увійшли у відкриті пази вилок 24. Потім візок підійждє до лінії, впирається в постійну опору 26 і фіксується переставною опорою 27. Вилки 24 під дією пневмоприводу 23 піднімають бухту 6 і встановлюють її в опору 4.

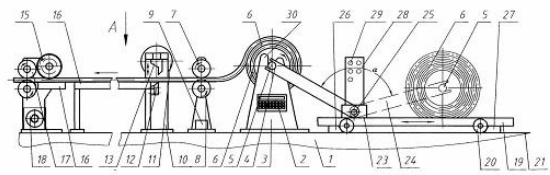
Вільний кінець конвеєрної стрічки 6 встановлюють в міжвалковий простір між верхнім приводним валком 7 і нижнім шліцевим валом 8 таким чином, щоб його шліци входили в зачеплення з шліцами конвеєрної стрічки, спрацювання датчика довжини налаштовують на певну довжину в залежності від кількості обертів шліцевого вала 8 відомими способами.

Після цього на пульті керування 2 включають верхній приводний валок 7 і нижній шліцевий вал 8, приводи притисного валка 14, ріжучих дискових ножів 17 і ножиць 10. Датчики довжини смуг настроюють на певну довжину відрізки смуг пультом керування 2 відомими способами, щоб подавати сигнал ножицям 10 для спрацювання і відрізання стрічки необхідної довжини. Конвеєрна стрічка 6 захоплюється нижнім шліцевим валом 8 і переміщається по столі рами 1 певної довжини, аж до тих пір поки пари дискових ножів 17 не почнуть різати конвеєрну стрічку на смуги необхідної ширини, які задають і виставляють дискові ножі 17. Після переміщення конвеєрної стрічки на необхідну довжину датчик довжини дає команду на пульт керування 2 і від нього йде імпульс на включення ножиць 10. При цьому, попередньо розкручений маховик 11 сприяє збільшенню зусилля при переміщенні верхнього ножа 13 вниз і порізки конвеєрної стрічки 6 на мірні куски по нижньому ножі 12. Після відрізання мірної довжини верхній ніж 13 займає верхню мертву точку, і стоїть до "наступного включення, а маховик 11 продовжує обертатися.

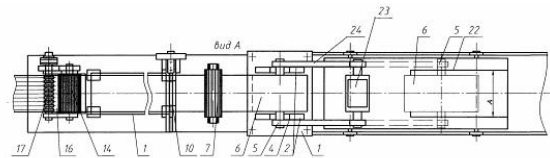
Розрізані смуги конвеєрної стрічки 6 попадають в тару і відтранспортовуються в необхідне місце. Це продовжується до тих пір, поки не завершиться порізка всього рулона. Порядок роботи з наступним рулоном аналогічний.

В разі зміни довжини смуг здійснюють переналадку датчика довжини на пульті керування 2 через зміну кількості обертів нижнього шліцевого валка 8, а при зміні ширини смуг дискові ножі 17 переставляють на приводних валах на певну віддаль з фіксацією їх положень розпорядними втулками (на кресленні не показані).

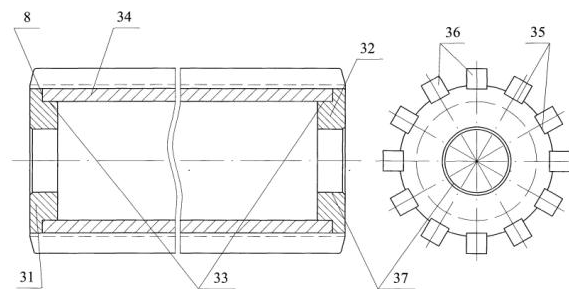
В результаті впровадження у виробництво лінії для порізки конвеєрної стрічки показала надійну роботу і при цьому підвищилась продуктивність праці і розширилися технологічні можливості.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3