



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58182

(13) A

(51) 7 D04B15/94

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) 2002108317

(22) 21 10 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. № 7, 2003 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Ловейкіна Світлана
Олексіївна, Павленко Георгій Іванович(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Привід круглов'язальної машини, що містить
електродвигун, який включає ротор і статор, кли-
нопасову передачу, ведучий шків якої жорстко
встановлений на валу електродвигуна, кінематич-

но з'єднану з зубчастими передачами, які в свою чергу кінематично з'єднані між собою та з голковим циліндром механізму в'язання і механізмом товароприйому, який відрізняється тим, що додатково оснащений засобом автоматичного натягу пасів клинопасової передачі, що містить натяжний ролик, вільно встановлений на осі, важіль, один кінець якого містить вісь ролика, а другий з'єднаний зі статором, пружину розтягу та гвинтовий механізм, з'єднаний з пружиною розтягу, причому остання з'єднана з важелем, а статор встановлено з можливістю повороту навколо своєї осі

Винахід відноситься до області трикотажного машинобудування, а саме, до приводів круглов'язальних машин

Відомий привод круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, та зубчасті передачі, кінематично з'єднані між собою та з голковим циліндром механізму в'язання і механізмом товароприйому (див. Коган Л. П., Кесслер Ю. В. Однофонтурные круглов'язальные машины - М. Легкая индустрия, 1958 - с. 21, рис. 13). Наявність електродвигуна, що в момент пуску круглов'язальної машини передає свій пусковий момент приводу машини повністю, призводить до появи значних пускових динамічних навантажень, що зменшує надійність та довговічність роботи привода

Відомий також привод круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, та зубчасті передачі, кінематично з'єднані між собою та з голковим циліндром механізму в'язання і механізмом товароприйому. Причому система управління електродвигуна включає реостати, що в момент пуску машини зменшують величину пускового моменту електродвигуна, знижуючи тим самим динамічні навантаження в приводі (див. Машины однофонтурные типа КО. Техническое описание и инструкция по эксплуатации - Черновцы - 1992 - с. 68, рис. 20). Проте таке вирішення проблеми зменшення пускового моменту електродвигуна не є раціональним, оскільки при цьому погіршується

пускова характеристика електродвигуна, що знижує ефективність роботи та довговічність привода

Таким чином в основу винаходу покладена задача створити таку конструкцію привода круглов'язальної машини, в якій шляхом введення додаткових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода

Поставлена задача вирішена тим, що привод круглов'язальної машини, що містить електродвигун, який включає ротор і статор, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, кінематично з'єднану з зубчастими передачами, які в свою чергу кінематично з'єднані між собою та з голковим циліндром механізму в'язання і механізмом товароприйому, згідно з винаходом, додатково оснащений засобом автоматичного натягу пасів клинопасової передачі, що містить натяжний ролик, вільно встановлений на осі, важіль, один кінець якого містить вісь ролика, а другий з'єднаний зі статором, пружину розтягу та гвинтовий механізм, з'єднаний з пружиною розтягу, причому остання з'єднана з важелем, а статор встановлено з можливістю повороту навколо своєї осі

Оснащення привода пристроєм автоматичного натягу пасів клинопасової передачі, що містить натяжний ролик, вільно встановлений на осі, важіль, один кінець якого містить вісь ролика, а другий жорстко з'єднаний зі статором електродвигуна, який встановлено з можливістю повороту навколо своєї осі, і пружину розтягу, з'єднану з важелем та гвинтовим механізмом, дозволяє в момент пуску круглов'язальної машини обмежити

(19) UA (11) 58182 (13) A

пусковий момент електродвигуна (значна частина пускового моменту витрачається на поворот статора та на створення необхідного натягу пасів пасової передачі), що дозволяє знизити пускові динамічні навантаження у приводі і тим самим підвищити довговічність його роботи

На фіг 1 представлена схема привода круглов'язальної машини, на фіг 2 представлено вид А

Привод круглов'язальної машини містить електродвигун, що включає ротор 1 і статор 2, клинопасову передачу, що містить ведучий шків 3, жорстко встановлений на валу ротора 1, ведений шків 4 і клинові паси 5, зубчасту передачу, що містить шестерню 6, яка за допомогою вала 7 жорстко з'єднана з веденим шківом 4, і зубчасте колесо 8, вертикальний приводний вал 9, на кінцях якого жорстко встановлені циліндричні шестерні - верхня 10 і нижня 11. Верхня шестерня 10 кінематично з'єднана з зубчастим колесом 12 голкового циліндру 13 механізму в'язання, а нижня шестерня 11 кінематично з'єднана з зубчастим колесом 14 механізму товароприйому 15. До складу привода входить також пристрій автоматичного натягу пасів клинопасової передачі, що містить натяжний ролик 16, вільно встановлений на осі, важіль 17, один кінець якого містить вісь ролика 16, а другий жорстко з'єднаний зі статором 2, який встановлено з можливістю повороту навколо своєї осі, і пружину розтягу 18, з'єднану з важелем 17 та з гвинтовим механізмом 19.

Привод працює таким чином. При вмиканні електродвигуна його пусковий момент спочатку не передається механізмам машини, оскільки паси 5 клинопасової передачі не натягнуті і не створюють необхідної сили тертя зі шківками 3, 4, а витрачається на поворот статора 2 та розтяг пружини розтягу 18. При цьому натяжний ролик 16, вступивши у взаємодію з пасами 5, натягує їх і лише після того, як натяг пасів, який створюється автоматично натяжним роликом за рахунок реактивно-

го моменту електродвигуна, що діє на статор, досягне необхідної величини, обертальний рух ротора 1 передається ведучому шківу 3, який за допомогою клинових пасів 5 приводить в обертальний рух ведений шків 4 і жорстко з'єднаний з ним вал 7 і шестерню 6 зубчастої передачі. Обертальний рух шестерні 6 передається зубчастому колесу 8 і вертикальному приводному валу 9 з циліндричними шестернями 10, 11, рух яких за допомогою зубчастих коліс 12, 14 передається голковому циліндру 13 механізму в'язання та механізму товароприйому 15, що необхідно для роботи круглов'язальної машини.

Необхідна величина натягу пасів 5 досягається за допомогою гвинтового механізму 19, який регулює силу пружини розтягу 18, що протидіє силі притискання натяжного ролика 16 до пасів 5, зумовленої реактивним моментом електродвигуна.

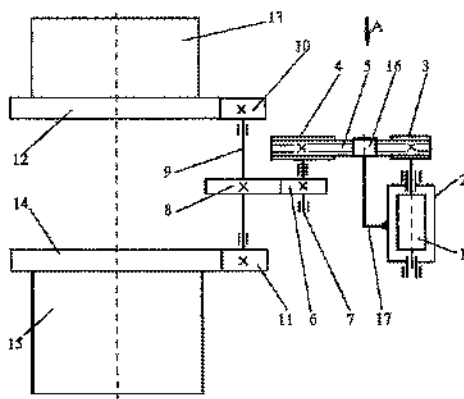
Таким чином пусковий момент електродвигуна, що значною мірою витрачається на поворот статора та на створення необхідного зусилля натягу пасів клинопасової передачі, не викликає значних пускових динамічних навантажень у приводі, що призводить до підвищення надійності та довговічності його роботи.

При вмиканні електродвигуна натяжний ролик 16 під дією пружини розтягу 18 відходить від пасів 5, позбавляючи клинопасову передачу працездатності і, тим самим, кінематичний зв'язок ротора та ведучого шківу з іншими передачами та механізмами порушується, що сприятливо впливає на зменшення часу гальмування круглов'язальної машини.

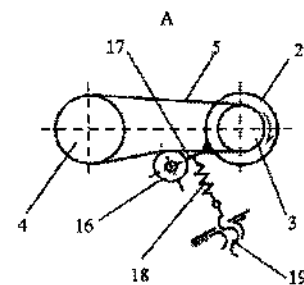
Використання запропонованої конструкції привода в складі круглов'язальної машини дозволяє

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин,

- підвищити ефективність роботи привода за рахунок підвищення його довговічності, зумовленої зниженням динамічних навантажень



Фиг. 1



Фиг. 2