



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25463** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/94 (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) u200703488

(22) 30.03.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Кулешов Юрій Євгенович, Росінська Галина Павлівна

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) 1. Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигу-

2

на, та зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному приводному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний мотор-редуктором, кінематично з'єднаним з проміжним валом.

2. Привід за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить обгінну муфту, що з'єднує мотор-редуктор з проміжним валом.

Корисна модель відноситься до області трикожного машинобудування, а саме, до приводів круглов'язальних машин.

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, та вертикальний приводний вал, кінематично зв'язаний з механізмами круглов'язальної машини [Коган Л.П., Кесслер Ю.В. Однофонтурные кругловязальные машины. - М: Легкая индустрия, 1968, с. 21, рис. 13].

Кінематичне з'єднання вертикального приводного вала з механізмами круглов'язальної машини здійснюється за допомогою конічних зубчастих передач, наявність яких ускладнює конструкцію привода та знижує надійність і довговічність його роботи.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, та зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному приводному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні [Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с. 113, рис. 1.67].

Заміна конічних зубчастих передач циліндричними спрощує конструкцію привода, що призводить до підвищення надійності та довговічності його роботи. Але відсутність у складі привода засоби для зниження пускового моменту електродвигуна призводить до значних динамічних навантажень, що виникають під час пуску машини, що не дозволяє в повній мірі розв'язати проблему підвищення надійності та довговічності роботи привода.

В основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію привода круглов'язальної машини, в якій шляхом введення нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої з'єднаний з валом електродвигуна, та зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному приводному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний мотор-редуктором, кінематично з'єднаним з проміжним валом. Доцільно, що привід додатково містить обгінну муфту, що з'єднує мотор-редуктор з проміжним валом.

Обладнання привода круглов'язальної машини мотор-редуктором, з'єднаним з проміжним валом за допомогою обгінної муфти, дозволяє здійсню-

(13) **U**(11) **25463**(19) **UA**

вати пуск круглов'язальної машини в два етапи: в перший етап пуску вмикається мотор-редуктор, здійснюючи попереднє напруження пружних в'язей привода та приводячи в рух обертові маси машини; в другий етап автоматично вмикається електродвигун. Такий поетапний пуск призводить до зниження динамічних навантажень і, як наслідок, до підвищення надійності та довговічності роботи машини і круглов'язальної машини в цілому.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що включає ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу електродвигуна 1, ведений шків 3 і клинові паси 4, зубчасту передачу, ведуча шестерня 5 якої жорстко встановлена на проміжному валу 6 співвісно з веденим шківом 3, а зубчасте колесо 7 жорстко встановлене на вертикальному приводному валу 8. На кінцях вертикального приводного вала 8 жорстко закріплено циліндричні шестерні 9 і 10 для кінематичного зв'язку з зубчастими колесами 11, 12 механізмів відповідно в'язання 13 та товароприйому 14. До складу привода входить також мотор-редуктор 15, з'єднаний з проміжним валом 6 за допомогою обгінної муфти 16.

Принцип роботи привода такий. Спочатку вмикається мотор-редуктор 15 (схема керування пуском круглов'язальної машини виконана таким чином, що спочатку вмикається мотор-редуктор 15, а потім через деякий час, зумовлений початком руху усіх обертових мас привода та машини, вмикається електродвигун 1). Обертальний рух вала мотор-редуктора 15 за допомогою обгінної муфти 16 передається проміжному валу 6 та ведучій шестерні 5, на якому вона жорстко встановлена, і далі шляхом зубчастого зачеплення зубчастому колесу 7 та вертикальному приводному валу 8, на якому воно жорстко встановлене. При цьому жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 8 циліндричні шестерні 9 і 10 шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 11, 12 приводять в обертальний рух голковий циліндр

механізму в'язання 13 та механізм товароприйому 14. Після того як обертальні маси привода та інших механізмів круглов'язальної машини приходять в сталий рух, вмикається електродвигун 1. Обертальний рух вала електродвигуна 1 за допомогою клинопасової передачі передається проміжному валу 6 та ведучій шестерні 5, на якому вона жорстко встановлена, і далі, як і раніше, шляхом зубчастого зачеплення зубчастому колесу 7 та вертикальному приводному валу 8, на якому воно жорстко встановлене. При цьому жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 8 циліндричні шестерні 9 і 10 шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 11, 12 приводять в обертальний рух голковий циліндр механізму в'язання 13 та механізм товароприйому 14, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. При вмиканні електродвигуна 1 мотор-редуктор 15 за допомогою обгінної муфти 16 автоматично відключається від привода як такий, що непотрібний для подальшої роботи круглов'язальної машини. Таким чином поетапний пуск машини спочатку від мотор-редуктора 15, а потім від електродвигуна 1 забезпечує попереднє (перед остаточним пуском машини від електродвигуна) напруження пружних в'язей привода, що знижує пускові динамічні навантаження в приводі і, таким чином, призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода і круглов'язальної машини в цілому.

Використання запропонованої конструкції привода в складі круглов'язальної машини дозволяє:

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи привода і круглов'язальної машини в цілому за рахунок зниження динамічних навантажень, що виникають під час пуску круглов'язальної машини;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.

