



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40068 (13) U

(51) МПК
D04B 15/94 (2008.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) u200811976

(22) 09.10.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл. № 6, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ
ІВАНОВИЧ, UA(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA(57) Привід круглов'язальної машини, що містить
електродвигун, клинопасову передачу, ведучий

шків якої жорстко встановлений на валу електро-
двигуна, а ведений шків встановлено на проміж-
ному валу, та зубчасту передачу, ведуча шестерня
якої встановлена на проміжному валу та з'єднана з
ним за допомогою фрикційної муфти, який **відрі-
зняється** тим, що додатково обладнаний засобом
для регулювання крутного моменту фрикційної
муфти у вигляді гвинтової пари, що містить гайку
та різьбу, виконану на проміжному валу.

Корисна модель відноситься до області трико-
тажного 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, а ведений шків встановлено на
проміжному валу, та зубчасту передачу, ведуча
шестерня якої встановлена на проміжному валу
[Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности
работы вязальных машин. -М.: Легпромбытиз-
дат, 1990, с.113, рис.1.67]. Жорстке кріплення ве-
дучої шестерні на проміжному валу не дає змоги
зменшити в період пуску круглов'язальної машини
величину пускового моменту електродвигуна, що
не дозволяє розв'язати проблему підвищення на-
дійності та довговічності роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної маши-
ни, що містить електродвигун, клинопасову пере-
дачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на
валу електродвигуна, а ведений шків встановлено
на проміжному валу, та зубчасту передачу, ведуча
шестерня якої встановлена на проміжному валу та
з'єднана з ним за допомогою фрикційної муфти
[Патент України на корисну модель №15540, МПК:
D04B15/94. 2006]. З'єднання ведучої шестерні за
допомогою фрикційної муфти з проміжним валом
не дозволяє враховувати зміну режиму роботи
круглов'язальної машини (зміна виду сировини,
петельного переплетення та ін.), і тим самим ви-
брати оптимальну величину пускового моменту
електродвигуна, що не дозволяє в повній мірі роз-
в'язати проблему підвищення надійності та довго-
вічності роботи привода.

Таким чином, в основу корисної моделі покла-
дена задача створити таку конструкцію привода
круглов'язальної машини, в якій введенням нових
елементів та їх зв'язків забезпечилось би підви-
щення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що привід
круглов'язальної машини, що містить електродви-
гун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жор-
стко встановлений на валу електродвигуна, а ве-
дений шків встановлено на проміжному валу, та
зубчасту передачу, ведуча шестерня якої встано-
влена на проміжному валу та з'єднана з ним за
допомогою фрикційної муфти, згідно з корисною
моделлю, додатково обладнаний засобом для
регулювання крутного моменту фрикційної муфти
у вигляді гвинтової пари, що містить гайку та різь-
бу, виконану на проміжному валу.

Додаткове обладнання привода круглов'яза-
льної машини засобом для регулювання крутного
моменту фрикційної муфти у вигляді гвинтової
пари, що містить гайку та різьбу, виконану на про-
міжному валу, дозволяє здійснювати регулювання
крутного моменту фрикційної муфти, необхідного
при зміні режиму роботи круглов'язальної машини
(зміна виду сировини, петельного переплетення та
ін.), і тим самим вибрати оптимальний крутний
момент муфти (величину пускового моменту елек-
тродвигуна), що призводить до підвищення надій-
ності та довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема
привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить елек-
тродвигун 1, клинопасову передачу, що включає
ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу

(13) U

(11) 40068

(19) UA

електродвигуна, ведений шків 3 та клинові паси 4, зубчасту передачу, ведуча шестерня 5 якої вільно встановлена на проміжному валу 6 співвісно з веденим шківом 3, клинопасової передачі, 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, шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 11, 12 відповідно, механізмів в'язання 13 та товароприйому 14. До складу привода входить також фрикційна муфта 15, що включає ведучу 16 та ведену 17 (півмуфти, при цьому ведуча (півмуфта 16 фрикційної муфти жорстко закріплена на проміжному валу 6, а ведена півмуфта 17 жорстко з'єднана з ведучою шестернею 5 зубчастої передачі. На проміжному валу 6 встановлена циліндрична пружина стиску 18, що створює необхідний момент тертя між ведучою 16 та веденою 17 півмуфтами. Привід містить також пристрій 19 регулювання крутного моменту фрикційної муфти, виконаний у вигляді гвинтової пари, що містить гайку 20 та різьбу 21, виконану на проміжному валу 6.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою клинопасової передачі (2,3,4) передається проміжному валу 6. За рахунок моменту тертя, що створюється шляхом притиску пружиною стиску 18 ведучої шестерні 5 з веденою півмуфтою 17 до ведучої півмуфти 16, обертальний рух проміжного вала 6 передається ведучій шестерні 5 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, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна.

В період пуску машини фрикційна муфта 15 обмежує величину пускового моменту, що його передає електродвигун механізмам круглов'язальної машини (пусковий момент залежить від моменту тертя фрикційної муфти, що його створює зусилля циліндричної пружини стиску 18), що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода.

Регулювання величини крутного моменту фрикційної муфти 15, що необхідно при зміні режиму роботи круглов'язальної машини (зміна виду сировини, петельного переплетення та ін.), і тим самим вибір оптимального крутного моменту муфти (величини пускового моменту електродвигуна), здійснюється за допомогою пристрою 19 регулювання крутного моменту фрикційної муфти, виконаного у вигляді гвинтової пари, що містить гайку 20 та різьбу 21, виконану на проміжному валу 6.

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.

