



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108153

(13) U

(51) МПК

D04B 15/94 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 11875**

(22) Дата подання заявки: **01.12.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.07.2016, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Піпа Борис Федорович (UA),
Здоренко Валерій Георгійович (UA),
Павленко Георгій Іванович (UA)**

(73) Власник(и):

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ,
01601 (UA)**

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун з валом та клинопасову передачу з ведучим шківом, встановленим на валу електродвигуна. Додатково оснащений обгінною муфтою та дрютяною спіральною пружиною. Муфта встановлена на валу електродвигуна. Пружина встановлена в ведучий шків та одним кінцем з ним з'єднана, а другим кінцем з'єднана з обгінною муфтою.

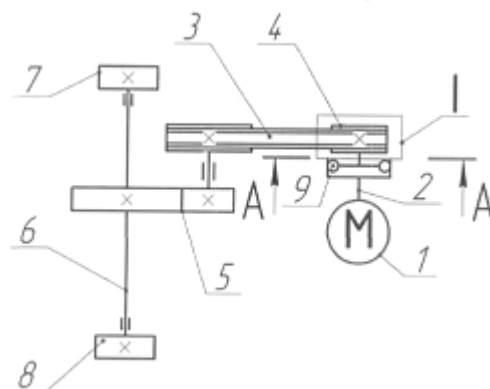


Fig. 1

UA 108153 U

Корисна модель належить до галузі легкого машинобудування, а саме до приводів круглов'язальних машин.

Відомим аналогом є привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун з валом, та клинопасову передачу з ведучим шківом, встановленим на валу електродвигуна (Патент України на корисну модель № 94320, D04B 15/94, 2014 р.).

У аналога в період його пуску виникають значні динамічні навантаження, які в 3 і більше разів перевищують його статичні навантаження, що призводить до зниження довговічності його роботи.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий привід круглов'язальної машини, в якому введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Поставлена задача вирішується тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун з валом та клинопасову передачу з ведучим шківом, встановленим на валу електродвигуна, згідно з корисною моделлю, додатково оснащений обгінною муфтою, встановленою на валу електродвигуна, та дротяною спіральною пружиною, встановленою в ведучий шків та одним кінцем з ним з'єднаною, а другим кінцем з'єднаною з обгінною муфтою.

Додаткове оснащення привода круглов'язальної машини обгінною муфтою, встановленою на валу електродвигуна, та дротяною спіральною пружиною, встановленою в ведучий шків та одним кінцем з ним з'єднаною, а другим кінцем з'єднаною з обгінною муфтою, дозволяє здійснювати пуск круглов'язальної машини при попередньому напруженні пружних в'язей привода, при цьому знижуються динамічні навантаження, що забезпечує підвищення надійності та довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини; на фіг. 2 представлено розріз А-А привода круглов'язальної машини; на фіг. 3 представлено фрагмент І привода круглов'язальної машини в розрізі.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1 з валом 2, клинопасову передачу 3 з ведучим шківом 4, з'єднаним з валом 2 електродвигуна 1, зубчасту передачу 5, вертикальний приводний вал 6 з шестернями 7, 8 на кінцях, обгінну муфту 9, встановлену на валу електродвигуна, та дротяну спіральну пружину 10, встановлену в ведучий шків 4. Дротяна спіральна пружина 10 одним кінцем з'єднана з обгінною муфтою 9, а другим кінцем з'єднана з ведучим шківом 4. З метою забезпечення працездатності дротяної спіральної пружини зміщення її витків з одного боку обмежені площиною 11 ведучого шківів, а з другого боку шайбою 12, прикріпленою до втулки 13, встановленої всередині ведучого шківів 4.

Корисна модель працює наступним чином.

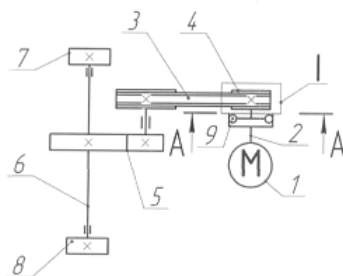
При вмиканні електродвигуна 1 обертання його вала 2 за допомогою обгінної муфти 9 передається дротяній спіральній пружині 10, що встановлена всередині ведучого шківів 4. Зі збільшенням кута повороту вала 2 електродвигуна 1 дротяна спіральна пружина 10 закручується. При цьому момент її пружності створює попереднє напруження пружних в'язей передач привода. Зі збільшенням часу повороту вала електродвигуна його пусковий момент зменшується від максимального значення до величини, що зумовлена жорсткістю дротяної спіральної пружини. При повному закрученні дротяної спіральної пружини рух отримує ведучий шків 4 клинопасової передачі 3. Далі за допомогою клинопасової 3 та зубчастої 5 передач обертальний рух вала електродвигуна передається вертикальному приводному валу 6 з шестернями 7, 8. Шестерні 7, 8 шляхом зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух механізми в'язання та товароприйому (на фіг. 1-3 не показані), що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Таким чином в період пуску круглов'язальної машини обертальний рух вала 2 електродвигуна передається дротяній спіральній пружині 10, закручуючи її та створюючи попереднє напруження пружних в'язей привода. При цьому пускові динамічні навантаження привода зменшуються за рахунок пружної деформації дротяної спіральної пружини 10, що призводить до підвищення довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

При зміні режиму роботи круглов'язальної машини, зумовленого як швидкісними, так і силовими параметрами, необхідна зміна жорсткості з'єднання вала електродвигуна з ведучим шківом здійснюється шляхом заміни дротяної спіральної пружини 10 на іншу дротяну спіральну пружину з необхідною для даного режиму роботи жорсткістю.

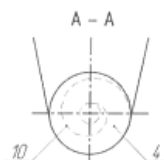
При зупинці круглов'язальної машини момент сил пружності дротяної спіральної пружини 10 передається ротору електродвигуна та змушує його обертатись в зворотному напрямі. Для того, щоб при цьому не виникло закручування дротяної спіральної пружини в зворотному напрямі, що негативно впливає на її працездатність, передбачена обгінна муфта 9, яка автоматично відокремлює дротяну спіральну пружину від електродвигуна при його зупинці.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

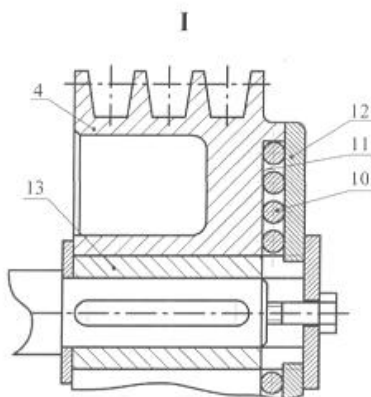
- 5 Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун з валом та клинопасову передачу з ведучим шківом, встановленим на валу електродвигуна, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений обгінною муфтою, встановленою на валу електродвигуна, та дротяною спіральною пружиною, встановленою в ведучий шків та одним кінцем з ним з'єднаною, а другим кінцем з'єднаною з обгінною муфтою.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601