



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89262** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
D04B 23/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 14092**
(22) Дата подання заявки: **04.12.2013**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.04.2014**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.04.2014, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):
Чабан Віталій Васильович (UA),
Піпа Борис Федорович (UA)
(73) Власник(и):
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
01601 (UA)

(54) ПРИВІД ОСНОВОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Привід основов'язальної машини містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, та маховик, з'єднаний за допомогою електромагнітної фрикційної муфти з валом електродвигуна. Він додатково обладнаний відцентровим пристроєм зміни моменту інерції маховика, який містить не менше двох, розташованих рівномірно між собою, вантажів, шарнірно за допомогою важелів з'єднаних з гайками, нагвинченими на гвинт, гайки і відповідні їм ділянки гвинта мають різьби з різним напрямком гвинтової лінії.

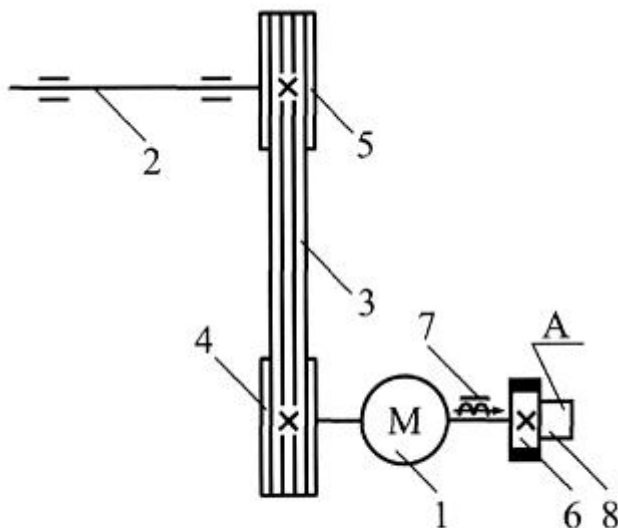


Fig. 1

UA 89262 U

Корисна модель належить до галузі трикотажного машинобудування, а саме до приводів основов'язальних машин.

Відомий привід основов'язальної машини, що містить електродвигун та головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980. - С. 74, рис. 4.7]. Передача приводу при вмиканні електродвигуна нічим не обмеженого "пускового моменту (максимальний пусковий момент електродвигуна) призводить до значних динамічних навантажень приводу і, як наслідок, до зниження довговічності його роботи.

Відомий також привід основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, та маховик, з'єднаний за допомогою електромагнітної фрикційної муфти з валом електродвигуна [Пат. України на корисну модель № 77655, МПК: D04B23/00, 2013 р.]. Виконання маховика у вигляді жорсткої конструкції (зазвичай диска) не дозволяє здійснювати регулювання величини його моменту інерції в залежності від зміни режиму роботи машини, зумовленою зміною сировини, що переробляється, та переплетення основов'язального полотна, що не дозволяє повною мірою знизити динамічні навантаження і, таким чином, підвищити довговічність роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена задача створити такий привід основов'язальної машини, в якому введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи приводу.

Поставлена задача вирішена тим, що привід основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, та маховик, з'єднаний за допомогою електромагнітної фрикційної муфти з валом електродвигуна, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний відцентровим пристроєм зміни моменту інерції маховика, який містить не менше двох, розташованих рівномірно між собою вантажів, шарнірно за допомогою важелів, з'єднаних з гайками, нагвинченими на гвинт, гайки і відповідні їм ділянки гвинта мають різьби з різним напрямком гвинтової лінії.

Оснащення маховика відцентровим пристроєм зміни моменту інерції маховика, який містить не менше двох, розташованих рівномірно між собою, вантажів, шарнірно за допомогою важелів, з'єднаних з гайками, нагвинченими на гвинт, а гайки і відповідні їм ділянки гвинта мають різьби з різним напрямком гвинтової лінії, що дозволяє здійснювати регулювання величини моменту інерції маховика в залежності від зміни режиму роботи основов'язальної машини, зумовленої зміною сировини, що переробляється, та зміною переплетення основов'язального полотна, що дозволяє знизити динамічні навантаження на всьому протязі експлуатації основов'язальної машини і, таким чином, підвищити довговічність роботи приводу.

На фіг. 1 представлена кінематична схема приводу основов'язальної машини. На фіг. 2 представлена кінематична схема механізму зміни моменту інерції маховика.

Привід основов'язальної машини містить електродвигун 1, головний вал 2, клинопасову передачу 3, ведучий шків 4 якої встановлено на валу електродвигуна 1, а ведений шків 5 встановлено на головному валу 2, маховик 6, встановлений на валу електродвигуна 1 і з'єднаний з ним за допомогою електромагнітної фрикційної муфти 7, та відцентровий пристрій 8 зміни моменту інерції маховика, що містить декілька (не менше двох), розташованих рівномірно між собою, вантажів 9, шарнірно за допомогою важелів 10, 11 з'єднаних з гайками 12, 13, нагвинченими на гвинт 14. При цьому гайки 12, 13 і відповідні їм ділянки гвинта 14 мають різьби з різним напрямком гвинтової лінії.

Привід працює таким чином. Спочатку вмикається електромагнітна фрикційна муфта 7, з'єднуючи маховик 6 з електродвигуном 1, а потім вмикається електродвигун 1. При цьому пусковий момент електродвигуна розгалужується на два потоки: один надходить на маховик 6, інший - на привід, що приводить до зменшення пускових динамічних навантажень в приводі і, як результат, до підвищення довговічності його роботи. Обертальний рух електродвигуна 1 за допомогою клинопасової передачі 3 передається головному валу 2 та механізмам, кінематично з ним з'єднаних (на фіг. 1, 2 не показані), що необхідно для роботи основов'язальної машини. Оснащення маховика 6 відцентровим пристроєм 8 зміни його моменту інерції дозволяє здійснювати регулювання величини моменту інерції маховика 6 в залежності від зміни режиму роботи основов'язальної машини, що забезпечує зниження динамічних навантажень приводу протягом всього періоду експлуатації основов'язальної машини. Регулювання величини моменту інерції маховика 6 здійснюється таким чином. При обертанні гвинта 14 гайки 12, 13 переміщуються вздовж його осі назустріч одна одній або в протилежні сторони (залежно від напрямку обертання гвинта 14). При цьому вантажі 9 за допомогою важелів 10, 11, шарнірно з'єднаних з гайками 12, 13, віддаляються від осі гвинта 14 або наближаються до неї (залежно від напрямку обертання гвинта), що приводить до збільшення або зменшення величини

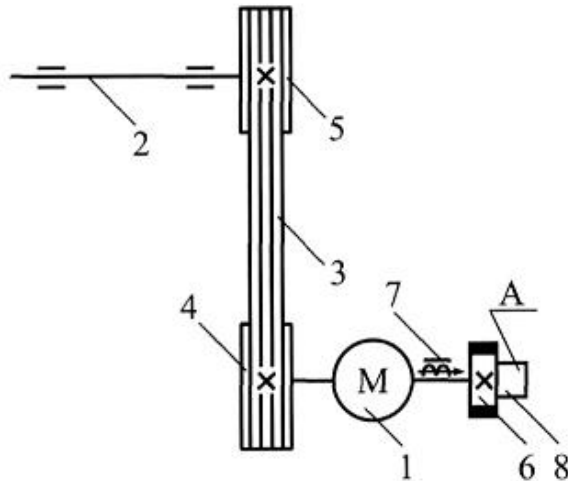
моменту інерції маховика 6. При стаціонарному режимі роботи приводу електромагнітна фрикційна муфта 7 відключає маховик 6 від приводу, зберігаючи затрати його енергії.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

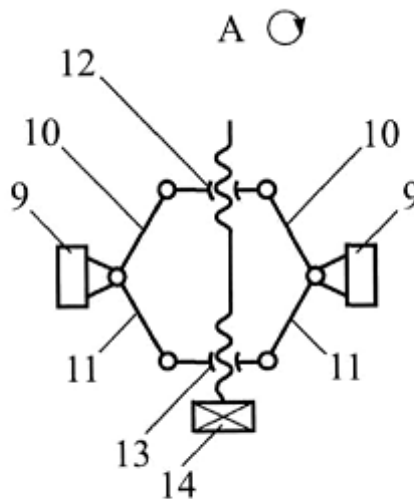
5

Привід основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, та маховик, з'єднаний за допомогою електромагнітної фрикційної муфти з валом електродвигуна, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний відцентровим пристроєм зміни моменту інерції маховика, який містить не менше двох, розташованих рівномірно між собою, вантажів, шарнірно за допомогою важелів з'єднаних з гайками, нагвинченими на гвинт, гайки і відповідні їм ділянки гвинта мають різьби з різним напрямком гвинтової лінії.

10



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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