



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40726 (13) U
(51) МПК (2009)
D04B 15/00

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) u200812851

(22) 03.11.2008

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, ХОМЯК ОЛЕГ
МИКОЛАЙОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ ІВА
НОВИЧ, UA, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ ІВАНОВИЧ, UA
(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(57) 1. Привід круглов'язальної машини, що міс
тить електродвигун, кінематично зв'язаний з про
міжним валом, вертикальний приводний вал, на
кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шес
терні для кінематичного зв'язку з механізмами кру

2

глов'язальної машини, та механічну передачу, що
з'єднує проміжний вал з вертикальним приводним
валом, який **відрізняється** тим, що механічна пе
редача додатково обладнана запобіжним засобом,
встановленим на вертикальному приводному валу.
2. Привід круглов'язальної машини за п. 1, який
відрізняється тим, що запобіжний засіб викона
ний у вигляді фрикційної муфти, що містить ведучу
півмуфту, вільно встановлену на вертикальному
привідному валу, ведену півмуфту, встановлену на
вертикальному приводному валу, з можливістю
осьового переміщення, та пружину стиску, встано
влену на вертикальному приводному валу, з мож
ливістю притиску півмуфти.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що
містить електродвигун, кінематичне зв'язаний з
проміжним валом, вертикальний приводний вал,
на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні
шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами
круглов'язальної машини, та механічну передачу,
що з'єднує проміжний вал з вертикальним привод
ним валом (Гарбарук В.Н. Проектирование трико
тажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, с. 77,
рис. 4.10). Механічна передача для кінематичного
зв'язку проміжного вала з вертикальним привод
ним валом виконана у вигляді конічної зубчастої
передачі, наявність якої ускладнює конструкцію
привода та знижує надійність і довговічність його
роботи. Крім того конічна зубчаста передача, що
здійснює жорсткий кінематичний зв'язок проміжно
го вала з вертикальним приводним валом (кінема
тичний зв'язок валів здійснюється за допомогою
зубчастого зачеплення), не дозволяє вирішити
проблему запобігання аварійних поломок деталей
привода при перевантаженнях, що виникають в
процесі експлуатації машини (заклинювання голок
і ін.), що також знижує надійність та довговічність
роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної маши
ни, що містить електродвигун, кінематичне зв'яза
ний з проміжним валом, вертикальний приводний

вал, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні
шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами
круглов'язальної машини, та механічну передачу,
що з'єднує проміжний вал з вертикальним привод
ним валом (Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение
эффективности работы вязальных машин. - М.:
Легпромбытиздат, 1990, с. 113, рис. 1.67). Механі
чна передача для кінематичного зв'язку проміжно
го вала з вертикальним приводним валом викона
на у вигляді циліндричної зубчастої передачі, але
виконання кінематичного зв'язку проміжного вала з
вертикальним приводним валом за допомогою
зубчастого зачеплення не дозволяє вирішити про
блему запобігання аварійних поломок деталей
привода та механізмів круглов'язальної машини
при перевантаженнях, що виникають в процесі
експлуатації машини, що не дозволяє в повній мірі
підвищити надійність та довговічність роботи при
вода.

Таким чином в основу корисної моделі покла
дена задача створити такий привід круглов'язаль
ної машини, в якому введенням нових елементів
та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довго
вічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що в приво
ді круглов'язальної машини, що містить електро
двигун, кінематичне зв'язаний з проміжним валом,
вертикальний приводний вал, на кінцях якого жор
стко закріплені циліндричні шестерні для кінема
тичного зв'язку з механізмами круглов'язальної

(19) UA (11) 40726 (13) U

машини, та механічну передачу, що з'єднує проміжний вал з вертикальним приводним валом, згідно з корисною моделлю, механічна передача додатково обладнана запобіжним засобом, встановленим на вертикальному приводному валу.

Доцільно, щоб запобіжний засіб було виконано у вигляді фрикційної муфти, що має ведучу напівмуфту, вільно встановлену на вертикальному приводному валу, ведену напівмуфту, встановлену на вертикальному приводному валу, з можливістю осьового переміщення, та пружину стиску, встановлену на вертикальному приводному валу, з можливістю притиску напівмуфт.

Додаткове обладнання привода круглов'язальної машини запобіжним засобом, встановленим на вертикальному приводному валу, дозволяє вирішити проблему запобігання аварійних поломок деталей привода при перевантаженнях, що виникають в процесі експлуатації круглов'язальної машини, що призводить до підвищення довговічності роботи привода.

Виконання запобіжного засобу у вигляді фрикційної муфти, що має ведучу напівмуфту, вільно встановлену на вертикальному приводному валу, ведену напівмуфту, встановлену на вертикальному приводному валу, з можливістю осьового переміщення, та пружину стиску, встановлену на вертикальному приводному валу, з можливістю притиску напівмуфт, дозволяє при виникненні перевантажень кінематичному зв'язку механічної передачі з вертикальним приводним валом автоматично розірватися, запобігаючи поломкам деталей привода, що також призводить до підвищення довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, зв'язаний за допомогою клинопасової передачі, що містить ведучий шків 2, клинові паси 3 та ведений шків 4, з проміжним валом 5, вертикальний приводний вал 6, циліндричну зубчасту передачу, шестерня 7 якої жорстко встановлена на проміжному валу 5, а зубчасте колесо 8 вільно встановлене на вертикальному приводному валу 6, та запобіжний засіб 9, встановлений на вертикальному приводному валу. Запобіжний засіб 9 виконаний у вигляді фрикційної муфти, ведуча напівмуфта 10 якої вільно встановлена на вертикальному приводному валу 6 та жорстко з'єднана з

зубчастим колесом 8, а ведена напівмуфта 11 встановлена на вертикальному приводному валу 6 з можливістю осьового переміщення. Для притиску напівмуфт 10, 11 (необхідна умова роботи фрикційної муфти запобіжного засобу 9) використана пружина стиску 12, встановлена на вертикальному приводному валу 6, та гайка 13, нагвинчена на різьбу 14 вертикального приводного вала 6. На кінцях вертикального приводного вала 6 жорстко закріплено циліндричні шестерні 15 і 16 для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 ведучий шків 2, жорстко встановлений на його валу, починає обертатися. Обертальний рух ведучого шків 2 за допомогою клинових пасів 3 передається веденому шківу 4, проміжному валу 5, на якому він жорстко встановлений, та шестерні 7, жорстко встановленій на проміжному валу 5. Обертальний рух шестерні 7 за рахунок зубчастого зачеплення передається зубчастому колесу 8 та ведучій напівмуфті 10. Обертальний рух ведучої напівмуфти 10 за рахунок сил тертя, зумовлених тиском пружини стиску 12, передається веденій напівмуфті 11 та вертикальному приводному валу 6, на якому вона встановлена. Жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 6 циліндричні шестерні 15 і 16 шляхом зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух механізми круглов'язальної машини (на кресленні не показані), що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Регулювання величини сили притиску напівмуфт 10, 11, що необхідно при зміні режиму роботи круглов'язальної машини, здійснюється за допомогою гвинтової пари різьба 14 - гайка 13.

Використання в складі привода запобіжного засобу та виконання його у вигляді фрикційної муфти дозволяє вирішити проблему запобігання аварійних поломок деталей привода при перевантаженнях, що виникають в процесі експлуатації круглов'язальної машини (при виникненні перевантажень кінематичний зв'язок механічної передачі з вертикальним приводним валом автоматично розривається - напівмуфти 10, 11 проковзують одна відносно другої, запобігаючи поломкам деталей привода), що призводить до підвищення довговічності роботи привода.

