





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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун з корпусом, встановленим в опорах кочення, і ротором, вертикальний привідний вал, клинопасову та зубчасту передачі, що з'єднують ротор з вертикальним привідним валом, та пружину стиску, з'єднану з корпусом (Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Марченко А.І. Приводи круглов'язальних машин (нові розробки та елементи розрахунку). - К.: КНУТД, 2007. - с. 9, рис. 1). Наявність пружини стиску, жорсткість якої залишається постійною незалежно від режиму роботи круглов'язальної машини, не дозволяє ефективно знизити динамічні навантаження приводу, що виникають під час пуску, що призводить до зниження довговічності роботи приводу круглов'язальної машини.

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 приводу круглов'язальної машини.

Поставлена задача вирішена тим, що в приводі круглов'язальної машини, що містить електродвигун з корпусом, встановленим в опорах кочення, і ротором, вертикальний привідний вал, клинопасову та зубчасту передачі, що з'єднують ротор з вертикальним привідним валом, та пружину стиску, з'єднану з корпусом, згідно з корисною моделлю, пружина стиску обладнана пристроєм регулювання її жорсткості, що містить втулку з зовнішньою та внутрішньою різьбами, нагвинченими на пружину стиску, та нерухому гайку, в яку загвинчена втулка, при цьому зовнішня та внутрішня різьби мають однаковий крок, що відповідає крокові пружини стиску.

Обладнання пружини стиску пристроєм регулювання її жорсткості, який містить втулку з зовнішньою та внутрішньою різьбами, нагвинченими на пружину стиску, та нерухому гайку, в яку загвинчена втулка, при цьому зовнішня та внутрішня різьби втулки мають однаковий крок, що відповідає крокові пружини стиску, дозволяє при зміні режиму роботи круглов'язальної машини змінювати жорсткість пружини стиску, та знижувати динамічні навантаження приводу, зумовлені пуском, що забезпечує підвищення довговічності роботи приводу круглов'язальної машини.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На фіг. 1 представлена кінематична схема приводу круглов'язальної машини.

На фіг. 2 представлено вид А приводу круглов'язальної машини.

На фіг. 3 - представлена схема пристрою регулювання жорсткості пружини стиску.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1 з корпусом 2 і ротором 3, вертикальний привідний вал 4, клинопасову 5 та зубчасту 6 передачі, що кінематично з'єднують ротор 3 з вертикальним привідним валом 4, дві опори кочення 7, 8, в яких встановлено корпус 2 електродвигуна з можливістю його повороту, обмежувач повороту 9 корпусу 2 з важелем 10 і пружиною стиску 11 та пристрій 12 регулювання жорсткості пружини стиску, який містить втулку 13 з зовнішньою та внутрішньою різьбами, нагвинченими на пружину стиску 11, та нерухому гайку 14, в яку загвинчена втулка 13, при цьому зовнішня та внутрішня різьби втулки мають однаковий крок, що відповідає крокові пружини стиску. На кінцях вертикального привідного вала 4 жорстко закріплені циліндричні шестерні 15, 16 для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини (на фіг. 1-3 не показані).

Привід круглов'язальної машини працює таким чином. При вмиканні електродвигуна 1 реактивний пусковий момент, що виникає при цьому, прагне повернути корпус 2 електродвигуна у бік, зворотний обертанню ротора 3, стискаючи за допомогою важеля 10 пружину стиску 11. При цьому динамічні навантаження, передані вузлам приводу і механізмам круглов'язальної машини за рахунок повороту корпусу 2 електродвигуна і стиску пружини стиску 11, знижуються, оскільки значна частина динамічної складової пускового моменту електродвигуна витрачається на подолання сил інерції, обумовлених необхідністю повороту корпусу 2 електродвигуна та на стиск пружини стиску 11. Обертальний рух ротора 3 електродвигуна 1 передається клинопасовій 5 та зубчастій 6 передачам і далі вертикальному привідному валу 4. Жорстко закріплені на кінцях вертикального привідного вала 4 циліндричні шестерні 15, 16 шляхом зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух механізми в'язання та товароприймання (на фіг. 1-3 не показані), що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. При зупинці круглов'язальної машини корпус 2 електродвигуна 1 під впливом дії сили пружини стиску 11 повертається у вихідне положення. Кут повороту корпусу 2 у бік дії реактивного моменту електродвигуна обмежений обмежувачем повороту 9 корпусу 2. При зміні режиму роботи круглов'язальної машини (зміна швидкості в'язання та ін.), пружина стиску 11 обладнана пристроєм 12 регулювання їх жорсткості зміною числа витків пружини стиску 11, що беруть участь у роботі, не замінюючи самої пружини стиску. Процес регулювання жорсткості пружини стиску здійснюється завдяки втулці 13, яка має внутрішню та зовнішню різьби, що мають однаковий крок з кроком пружини стиску 11. Зовнішньою різьбою втулка 13

вгвинчена в нерухому гайку 14. Одночасно витками своєї внутрішньої різьби втулка жорстко фіксує декілька витків пружини стиску. Для зміни жорсткості пружини стиску достатньо вкрутити втулку 13 в гайку 14 на необхідну величину чи викрутити її. Якщо, наприклад, треба збільшити жорсткість пружини стиску 11, то необхідно вкрутити втулку 13 на необхідну величину в нерухому гайку 14. При цьому внутрішньою різьбою втулка 13 пройде по пружині стиску 11 як по гвинту, не перемістивши її, а зменшивши лише робочу довжину пружини стиску. Для зменшення жорсткості пружини стиску 11 втулку необхідно вигвинтити з гайки 13. Робоча довжина пружини при цьому збільшиться, а жорсткість зменшиться.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун з корпусом, встановленим в опорах кочення, і ротором, вертикальний привідний вал, клинопасову та зубчасту передачі, що з'єднують ротор з вертикальним привідним валом, та пружину стиску, з'єднану з корпусом, який відрізняється тим, що пружина стиску обладнана пристроєм регулювання її жорсткості, що містить втулку з зовнішньою та внутрішньою різьбами, нагвинченими на пружину стиску, та нерухому гайку, в яку загвинчена втулка, при цьому зовнішня та внутрішня різьби мають однаковий крок, що відповідає крокові пружини стиску.

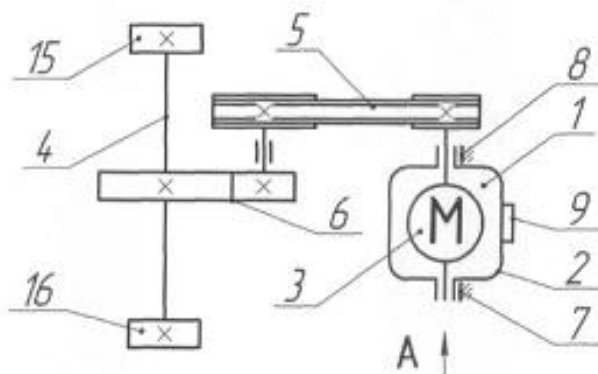


Fig. 1

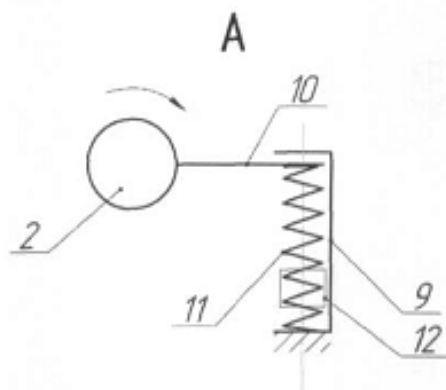
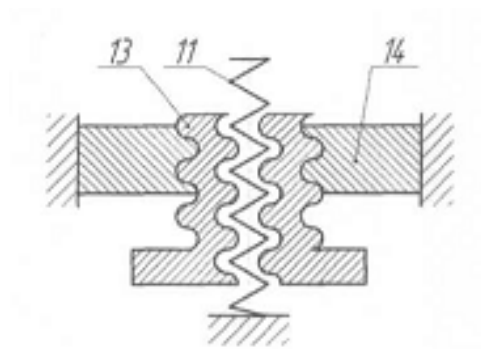


Fig. 2



**Fig. 3**

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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