

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, та зубчасту передачу, ведуча шестерня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному приводному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні [Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. -М.: Легпромбытиздат, 1990, с.113, рис.1.67]. Пуск круглов'язальної машини здійснюється в один етап - безпосередньо вмиканням електродвигуна, що викликає значні динамічні навантаження [Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Павленко Г.І. Динаміка круглов'язальних машин. - К: КНУТД, 2005. -294с.] - основна причина зниження надійності та довговічності роботи привода і круглов'язальної машини в цілому.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, пристрій тихого ходу, кінематично з'єднаний з електродвигуном, клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, та зубчасту передачу, ведуча шестерня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному приводному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні [Машины кругловязальные типа КО-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. -Черновцы. 1992, лист 53]. В даному випадку пуск круглов'язальної машини здійснюється в два етапи: в перший етап пуску вмикається пристрій тихого ходу, призначений в основному для забезпечення роботи круглов'язальної машини в режимі швидкості, необхідній для пропуску та наладки машини; в другий етап після здійснення попереднього пуску машини від пристрою тихого ходу, коли пружні в'язі привода напружені, автоматично вмикається електродвигун. Такий поетапний пуск призводить до зниження динамічних навантажень і, як наслідок, до підвищення надійності та довговічності роботи привода і круглов'язальної машини в цілому. Але відносно незначна різниця робочої та тихої швидкостей машини (величина тихої швидкості машини обумовлена технологічними процесами її пропуску та наладки) не дозволяє в повній мірі розв'язати проблему підвищення надійності та довговічності роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію привода круглов'язальної машини, в якій шляхом введення нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що в приводі круглов'язальної машини, що містить електродвигун, пристрій тихого ходу, кінематично з'єднаний з електродвигуном, клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, та зубчасту передачу, ведуча шестерня якої встановлена на проміжному валу співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному приводному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, згідно з корисною моделлю, пристрій тихого ходу виконано у вигляді мотор редуктора з електродвигуном тихого ходу та редукторною приставкою, що кінематично з'єднані між собою, причому електродвигун тихого ходу виконано двошвидкісним.

Обладнання привода круглов'язальної машини пристроєм тихого ходу виконаним у вигляді мотор редуктора з електродвигуном тихого ходу та редукторною приставкою, що кінематично з'єднані між собою, причому електродвигун тихого ходу виконано двошвидкісним, дозволяє здійснювати перший етап пуску круглов'язальної машини на меншій (практично у два рази), ніж у прототипі, швидкості (в момент пуску вмикається електродвигун тихого ходу на меншій частоті обертання ніж в разі використання електродвигуна тихого ходу для забезпечення роботи круглов'язальної машини в режимі пропуску та наладки), що призводить до зниження динамічних навантажень в приводі і, таким чином, сприяє підвищенню надійності та довговічності його роботи.

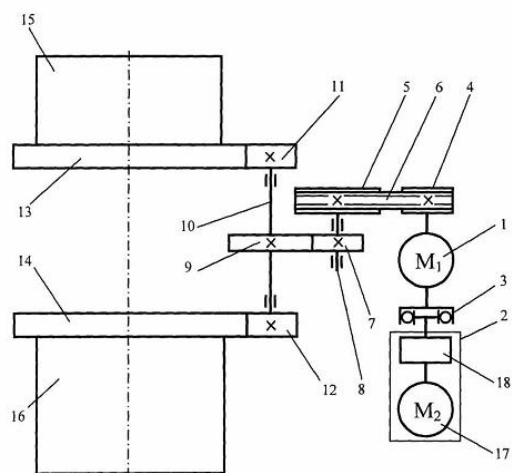
На кресленні (Фіг.) представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, пристрій тихого ходу 2, з'єднаний з електродвигуном за допомогою обгінної муфти 3, клинопасову передачу, що включає ведучий шків 4, жорстко встановлений на валу електродвигуна 1, ведений шків 5 і клинові паси 6, зубчасту передачу, ведуча шестерня 7 якої жорстко встановлена на проміжному валу 8 співвісно з веденим шківом 5, а зубчасте колесо 9 жорстко встановлене на вертикальному приводному валу 10. На кінцях вертикального приводного вала 10 жорстко закріплено циліндричні шестерні 11 і 12 для кінематичного зв'язку з зубчастими колесами 13, 14 механізмів відповідно в'язання 15 та товароприйому 16. Пристрій тихого ходу 2 виконано у вигляді мотор редуктора, який містить двошвидкісний електродвигун тихого ходу 17 та редукторну приставку 18, кінематично з'єднані між собою.

Принцип роботи привода такий. Вмикається електродвигун тихого ходу 17 на меншій своїй швидкості (схема керування пуском круглов'язальної машини виконана таким чином, що спочатку вмикається електродвигун тихого ходу 17 на меншій швидкості, а потім через деякий час, зумовлений початком руху усіх обертальних мас привода та машини, вмикається електродвигун 1). Обертальний рух електродвигуна тихого ходу 17 за допомогою редукторної приставки, з якою він кінематично зв'язаний, через обгінну муфту 3 передається валу електродвигуна 1. Після того як обертальні маси привода та інших механізмів круглов'язальної машини приходять в сталий рух, вмикається електродвигун 1. Обертальний рух вала електродвигуна 1 за допомогою клинопасової передачі (4, 5, 6) передається проміжному валу 8 та ведучій шестерні 7, на якому вона жорстко встановлена, і далі шляхом зубчастого зачеплення зубчастому колесу 9 та вертикальному приводному валу 10, на якому воно жорстко встановлене. При цьому жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 10 циліндричні шестерні 11 і 12 шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 13, 14 приводять в обертальний рух голковий циліндр механізму в'язання 15 та механізм товароприйому 16, що необхідно для роботи круглов'язальної машини в'язання трикотажного полотна. При вмиканні електродвигуна 1 пристрій тихого ходу 2 за допомогою обгінної муфти автоматично відключається від привода як такий, що непотрібний для подальшої роботи круглов'язальної машини. Таким чином поетапний пуск машини спочатку від електродвигуна тихого ходу 17, а потім від електродвигуна 1 забезпечує попереднє (перед остаточним пуском машини від електродвигуна 1) напруження пружних в'язей привода, що знижує пускові динамічні навантаження в приводі і, таким чином, призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода і круглов'язальної машини в цілому.

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.



Фиг.