

Корисна модель належить до галузі машинобудування і може бути використана у конструкціях передач зачепленням.

Найбільш близькою за технічною суттю до корисної моделі, що заявляється, є глобоїдна черв'ячна передача, яка містить глобоїдний черв'як та черв'ячне колесо з точковим контактом активних поверхонь витків черв'яка і зуб'їв колеса, котрі виконані у вигляді огинаючих двох евольвентних гвинтових виробляючих поверхонь, що знаходяться у точковому контакті і мають схрещені осі [1] (прототип).

Недоліком відомої передачі є обмежена область її існування, обумовлена тим, що передача здійснена як наближена (несполучена), і при деяких її параметрах фізичний контакт активних поверхонь елементів передачі унеможливорюється з причини їх інтерференції.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення зубчастої передачі шляхом того, що для виконання поверхонь витків черв'яка та зуб'їв колеса застосовано спільну евольвентну виробляючу поверхню, яку активна поверхня зуба черв'ячного колеса огинає всередині, а активна поверхня витка глобоїдного черв'яка огинає зовні, що обумовить створення сполученого зачеплення та призведе до можливості керування контактом між зуб'ями і підвищення навантажувальної спроможності зубчастої передачі.

Поставлена задача вирішується тим, що у глобоїдній черв'ячній передачі, яка містить глобоїдний черв'як та черв'ячне колесо з точковим контактом активних поверхонь витків черв'яка і зуб'їв колеса, виготовлених у вигляді огинаючих евольвентних виробляючих поверхонь, відповідно до корисної моделі, застосовано спільну виробляючу евольвентну поверхню, яку активна поверхня зуба черв'ячного колеса огинає всередині, а активна поверхня витка глобоїдного черв'яка огинає зовні.

На кресленні показаний загальний вигляд запропонованої глобоїдної черв'ячної передачі.

Глобоїдна черв'ячна передача містить ведучий глобоїдний черв'як 1, бокові поверхні витків котрого є огинаючими у відносному русі активних поверхонь зуб'їв виробляючої поверхні В, знаходячись з нею у зовнішньому зачепленні, та ведене черв'ячне колесо 2, яке знаходиться у внутрішньому зачепленні із спільною евольвентою виробляючою поверхнею В, створюючи сполучене зачеплення в передачі з точковим контактом. Кількість зуб'їв z_2 колеса 2 менша, ніж число зуб'їв z_v виробляючого колеса В.

Глобоїдна черв'ячна передача функціонує таким чином. При обертанні ведучого черв'яка 1 завдяки принципу роботи гвинтової пари приводиться до обертання черв'ячне колесо 2 навкруги осі O_2 , утворюючи точковий контакт з витком черв'яка 1 при переміщенні точки контакту вздовж лінії зачеплення, котра паралельна вертикальній площині осі черв'яка 1.

Впровадження глобоїдної черв'ячної передачі у виробництво дозволить проводити обробку елементів передачі спільною виробничою евольвентною поверхнею, утворюючи сполучене зачеплення, що дасть можливість розширити область існування передачі, виключивши інтерференцію активних поверхонь, та регулювати ступінь локалізації контакту шляхом варіювання числа зуб'їв z_2 черв'ячного колеса з урахуванням потрібних якісних показників зачеплення.

Джерело інформації:

1. А.св. СРСР №597891 МПК F16H1/16, опубл. 15.03.1978, бюл. №10.

