

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати практичне використання для захисту карданних передач від перенавантаження.

Відома запобіжна фрикційна муфта, яка виконана у вигляді підпружинених фрикційних півмуфт і спрацьовуючого пристрою у вигляді шестерні, закріпленої на веденому валу і зчепленої з сателітами, зв'язаними хвостовиками з віджимним пристроєм та на одному торці веденої півмуфти виконані конусні виїмки, а хвостовики сателітів мають ексцентричні ділянки і встановлені в ведучій півмуфті, при цьому віджимний пристрій виконаний у вигляді роликів, змонтованих на ексцентричних ділянках сателітів і взаємодіючих з конусною виїмкою веденої півмуфти, яка спирається вільним торцем на пружину [А.С. №540079 СРСР, Мкл F16D43/20, Бюл. №47, 1977].

Основний недолік - обмежені технологічні можливості і експлуатаційна недосконалість.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення технологічних можливостей і підвищення експлуатаційної надійності шляхом виконання запобіжної фрикційної муфти у вигляді підпружинених фрикційних півмуфт і спрацьовуючого пристрою у вигляді шестерні, закріпленої на веденому валу і зчепленої з сателітами, зв'язаними хвостовиками з віджимним пристроєм та на одному торці веденої півмуфти виконані конусні виїмки, а хвостовики сателітів мають ексцентричні ділянки і встановлені в ведучій півмуфті, при цьому віджимний пристрій виконаний у вигляді роликів, змонтованих на ексцентричних ділянках сателітів і взаємодіючих з конусною виїмкою веденої півмуфти, яка спирається вільним торцем на пружину причому ролики зі сторони веденої півмуфти виконані конусної форми аналогічної до внутрішньої конічної поверхні веденої півмуфти, крім цього муфта захищена захисним кожухом, який жорстко з'єднаний з зовнішнім діаметром веденої півмуфти і є у взаємодії з циліндричним ущільнюючим кільцем, яке закріплене у виїмці між ведучою півмуфтою і фланцем, а в шліцевому з'єднанні веденої півмуфти і веденого вала встановлені кульки, а зубчасте зачеплення під'єднано до маслянки з вільного торця ведучої півмуфти у виїмці стику зовнішнього діаметра між ведучою півмуфтою і фланцем.

На Фіг.1 приведена конструкція запобіжної фрикційної муфти.

Запобіжна фрикційна муфта складається з ведучої півмуфти 1, яка жорстко з'єднана з фланцем 2 між ними по зовнішньому діаметру виконана виїмка 3 в яку встановлено ущільнююче кільце 4, що контактує з внутрішнім діаметром захисного кожуха 5, який жорстко закріплено до конічного фланця 6 веденої півмуфти 7. На конічній поверхні фланця 2 жорстко встановлено конічний фрикційний диск 8. Фланець 2 вільно встановлений на кінці 9 веденого вала 10, на якому жорстко закріплена шестерня 11, яка входить в зачеплення з трьома сателітами 12, які розміщені рівномірно по колу і встановлені в центральному отворі фланця 2.

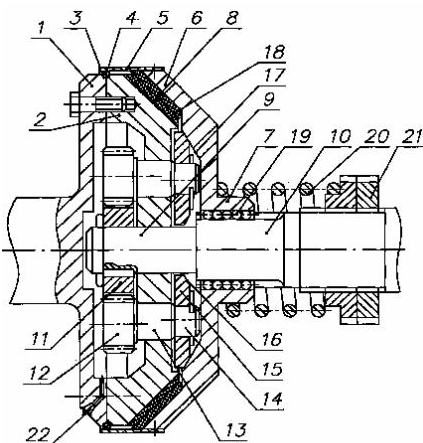
Вали 13 сателітів 12 мають ексцентричні осі 14, на яких жорстко (на шпонках) встановлені ролики 15, які зі сторони веденої півмуфти 7 виконані конусної форми 16 і якими вони взаємодіють з внутрішньою аналогічною поверхнею 17 фланця 6 веденої півмуфти 7.

На конічну поверхню 6 веденої півмуфти 7 жорстко закріплений конічний фрикційний диск 18, який взаємодіє з аналогічним конічним фрикційним диском 8 фланця 2 ведучої півмуфти 1. Ведена півмуфта 7 зв'язана з веденим валом 10 шліцевим з'єднанням у вигляді кульок 19 для зменшення величини сили тертя і підтиснута пружиною 20 та гайками 21. Крім цього до зубчастого зачеплення під'єднана система змащення через маслянку 22, яка закріплена з вільного торця ведучої півмуфти 1 у виїмці стику зовнішнього діаметра між ведучою півмуфтою 1 і фланцем 2.

Робота запобіжної фрикційної муфти здійснюється наступним чином. Обертотий рух від ведучої півмуфти 1 передається веденому валу 10 через конічні фрикційні диски 8 та 18.

При перенавантаженні ведений вал 10 зупиняється. При цьому ведуча півмуфта 1 продовжує обертатись разом з фланцем 2, відповідно сателіти 12 провертаються разом з роликами 15, а останні конусними поверхнями 16 за рахунок ексцентриситету відсовують ведену півмуфту 7, стиснувши при цьому пружину 20, фрикційні диски 8 і 18 роз'єднуються і відбувається пробуксовування. Величина граничного крутного моменту регулюється стисненням пружини.

До переваг муфти відноситься розширення технологічних можливостей і підвищення надійності і довговічності.



Фіг.