



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 10251

(13) U

(51) 7 F16D7/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАПОБІЖНА КУЛЬОВА МУФТА

1

(21) u200502946
(22) 31.03.2005
(24) 15.11.2005
(46) 15.11.2005, Бюл. № 11, 2005 р.
(72) Гевко Іван Богданович, Левенець Володимир Богданович, Новосад Іван Ярославович
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
(57) Запобіжна кульова муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через тіла кочення, механізму підтискання, яка відрізняється тим, що по

2

периферії фланців ведучої і веденої півмуфт виконані наскрізні отвори, які є у взаємодії з тілами кочення, діаметри яких є меншими тіл кочення, крім цього з двох сторін від тіл кочення у ведучій і веденій півмуфтах виконані кільцеві пази, заповнені пружним матеріалом, з якими тіла кочення є у взаємодії, причому простір, заповнений пружним матеріалом, у ведучій півмуфті жорстко закріплений обоймою, а у веденій півмуфті закритий обоймою, яка є у взаємодії з пружиною і має осьове переміщення.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в машинобудуванні.

Відома запобіжна кульова муфта, виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через тіла кочення, сепаратора і механізму підтиску [Нагорняк С.Г., Луців І.В. "Предохранительные механизмы металлообрабатывающего оборудования". - К.: "Техніка", 1992 Рис 38].

Ця муфта не забезпечує стабільність обмеження крутного моменту, її робота характеризується значними ударними навантаженнями.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення стабільності роботи, зменшення динамічних навантажень на валопроводи, збільшення мікрорегульовального терміну запобіжної кульової муфти, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через тіла кочення, механізму підтиску, причому по периферії фланців ведучої і веденої півмуфт виконані наскрізні отвори, які є у взаємодії з тілами кочення, діаметри яких є меншими тіл кочення, крім цього з двох сторін від тіл кочення у ведучій і веденій півмуфтах виконані кільцеві пази заповнені пружним матеріалом, з якими тіла кочення є у взаємодії, причому простір заповнений пружним матеріалом у ведучій півмуфті жорстко закріплений обоймою, а у веденій півмуфті закритий обоймою, яка є у взаємодії з пружиною і має осьове переміщення.

На графічному зображенні представлена запобіжна кульова муфта.

Запобіжна кульова муфта виконана у вигляді ведучої півмуфти 1, по периферії фланця якої виконані отвори 2 в які вставлені тіла кочення 3, причому діаметри тіл кочення є більшими від діаметрів отворів ведучої півмуфти 3 лівої сторони від тіл кочення у ведучій півмуфті 1 виконано кільцевий паз 4, який заповнений пружним матеріалом 5. Кільцевий паз з пружним матеріалом 5 жорстко закрито фланцем 6 відомими способами.

Тіла кочення 3 з другої сторони підтиснуті веденою півмуфтою 7 аналогічної конструкції з ведучою півмуфтою 1, по периферії фланця якої виконані наскрізні отвори 8, діаметри яких є меншими діаметра тіл кочення 3. З правої сторони від тіл кочення у веденій півмуфті 7 виконано кільцевий паз 9, який заповнено пружним матеріалом і підтиснутий фланцем 11. Останній здійснює осьове переміщення і є у взаємодії з притисною пружиною 12, яка через шайбу 13 стискається гайкою 14. Тіла кочення 3 встановлені в отвори сепаратора 15, який встановлено між ведучою 1 і веденою 7 півмуфтами.

Муфта працює наступним чином:

Крутний момент передається з ведучої півмуфти на ведену при допомозі тіл кочення 3. При перевищенні крутного моменту вище допустимого проходить збільшення зазору між півмуфтами, пружина 12 стискається і проходить вихід кульок 3 із кільцевого пазу 4, проходить відносний проворот

(19) UA (11) 10251 (13) U

півмуфт 1 і 7. При цьому кульки попадають в сусідні пази і взаємодіючи з пружним матеріалом, встановленим в наскрізних отворах, гасять частину своєї енергії.

Таким чином завдяки наявності в пазах наскрізних отворів заповнених пружним матеріалом вдалося значно зменшити силу удару кульок в дно

пазу при спрацюванні муфти. Внаслідок цього зменшилося динамічне навантаження на валопроводи, підвищилася стабільність спрацювання муфти, зменшилося зношування півмуфт.

До переваг муфти відноситься зменшення навантаження на валопроводи і підвищення її надійності, стабільності спрацювання.

