



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28532 (13) U
(51) МПК
F16D 7/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) САМОКЕРОВАНА МУФТА

1

2

(21) u200709442

(22) 20.08.2007

(24) 10.12.2007

(72) БРОЩАК ІВАНА ІВАНОВИЧ, UA, ІВАСЕЧКО
РОМАН РОМАНОВИЧ, UA

(73) БРОЩАК ІВАНА ІВАНОВИЧ, UA, ІВАСЕЧКО
РОМАН РОМАНОВИЧ, UA

(56)

(57) Самокерована муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, які з'єднані між собою кульками, відцентрових елементів і механізмів регулювання і підтискання, яка відрізняється тим, що ведена півмуфта виконана у вигляді пустотілого циліндричного корпусу, всередині якого рівномірно по колу встановлені на важелях з лівого кінця відцентрові вантажі у вигляді циліндрів, наприклад 4, а права сторона важелів виконана у вигляді важелів з прямокутним поперечним перерізом і є у взаємодії з торцевою частиною пустотілого циліндра через шарніри з можливістю коливного руху, до важелів під кутом α

до їх осі приєднані шарнірні тяги у вигляді стрижнів прямокутного поперечного перерізу, які з'єднані з елементами передачі обертового руху від веденої півмуфти до ведучої, які виконані у вигляді циліндрів, осі яких є паралельні до осі муфти, причому елементи передачі обертового руху лівими кінцями жорстко з'єднані по зовнішньому діаметру циліндричного корпусу веденої півмуфти через шарніри з можливістю коливного руху, а з правого торця виконані сферичні лунки, які є у взаємодії з кульками, які в них завальцьовані з можливістю вільного провертання, а вільні торці кульок є у взаємодії з відповідними сферичними виїмками опорних пальців, які жорстко закріплені до торця ведучої півмуфти, крім цього в циліндричному пустотілому корпусі веденої півмуфти напроти відцентрових вантажів встановлені в радіальних отворах регулювальні болти з пружинами, вільні кінці яких є у взаємодії з відцентровими вантажами через глухі отвори, які виконані в них.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання в саморегулювальних механізмах автоматичної дії.

Відома самокерована муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, які з'єднані між собою кульками, відцентрових елементів і механізмів регулювання і підтиску [Іванов М.Н. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1991, рис. 17.35].

Основний недолік цієї муфти - обмежені технологічні можливості і мала навантажувальна здатність.

Задачею корисної моделі є підвищення навантажувальної здатності і розширення технологічних можливостей самокерованої муфти шляхом її виконання у вигляді ведучої і веденої півмуфт, які з'єднані між собою кульками, відцентрових елементів і механізмів регулювання і підтиску, причому ведена півмуфта виконана у вигляді пустотілого циліндричного корпусу в середині якого рівномірно по колу встановлені на важелях відцентрові вантажі у вигляді циліндрів,

наприклад 4, на лівому кінці яких встановлені відцентрові вантажі у вигляді циліндрів, а права сторона важелів виконана з прямокутним поперечним перерізом та правими кінцями і є у взаємодії з торцевою частиною пустотілого циліндра з правого торця на шарнірах з можливістю коливного руху, до важелів під кутом α до їх осі під'єднані шарнірні тяги у вигляді стрижнів прямокутного поперечного перерізу, які з'єднані з елементами передачі обертового руху від веденої півмуфти до ведучої, які виконані у вигляді циліндрів, осі яких є паралельні до осі муфти, причому елементи передачі обертового руху лівими кінцями жорстко з'єднані по зовнішньому діаметрі циліндричного корпусу веденої півмуфти з можливістю коливного руху, а з правого торця виконані сферичні лунки, які є у взаємодії з кульками, які в них завальцьовані з можливістю вільного провертання, а вільні торці кульок є у взаємодії з відповідними сферичними виїмками опорних пальців, які жорстко закріплені до торця ведучої півмуфти, крім цього в

(13) U

(11) 28532

(19) UA

циліндричному пустотілому корпусі веденої півмуфти напроти відцентрових вантажів встановлені в радіальних отворах регульовальні болти з пружинами, вільні кінці яких є у взаємодії з відцентровими вантажами через глухі отвори, які виконані в них.

Саморегульовальна муфта зображена на Фіг.1, Фіг.2 - вид по стрілці А на Фіг.1, Фіг.3 - вид по стрілці Б на Фіг.1, Фіг.4 - переїз по В-В на Фіг.1.

Саморегульовальна муфта складається із веденої півмуфти 1, яка виконана у вигляді пустотілого циліндричного корпусу в середині якого рівномірно по колу встановлені на важелях 2 відцентрові вантажі 3, наприклад чотири, у вигляді циліндрів. З правої сторони важелі 2 виконані прямокутного поперечного перерізу і правими кінцями вони взаємодіють з торцевою частиною 4 пустотілого циліндричного корпусу через шарнірні з'єднання 5 з можливістю коливного руху. До важелі 2 під кутом α до їх осі під'єднані тяги 6 у вигляді стрижнів прямокутного поперечного перерізу на шарнірах 7 з можливістю коливного руху.

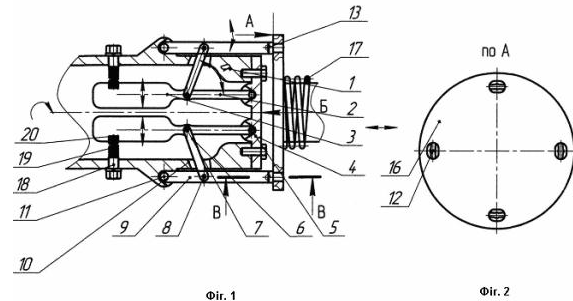
Останні через шарніри 8 з'єднані з елементами передачі обертового руху круглого поперечного перерізу через вікна 1.0, які виконані в пустотілому циліндричному корпусі 1. В нормальному робочому режимі осі елементів передачі обертового руху є паралельні до осі муфти. При цьому останні лівими кінцями жорстко з'єднані по зовнішньому діаметру циліндричного пустотілого корпусу 1 шарнірами 11 з можливістю коливного руху. З правого торця в елементах передачі обертового руху 9 виконані сферичні лунки 12, які взаємодіють з кульками 13. Останні завальцовані в правих торцях елементів передачі обертового руху 9 з можливістю вільного повертання, а вільні торці кульок 13 взаємодіють з відповідними сферичними лунками 14 опорних пальців 15, які жорстко закріплені до торця ведучої півмуфти 16, яка підтискується пружиною 17.

Для регулювання величини відцентрової сили самокерованої муфти використовують регульовальні болти 18 з пружинами 19, вільні кінці яких взаємодіють з відцентровими вантажами 3 через глухі отвори 20.

Робота самокерованої муфти здійснюється наступним чином. Спочатку муфта налаштовується на передачу необхідного крутного моменту. Він визначається зусиллям пружини 17, яка може регулюватися, зусиллям пружин 19 і кількістю обертів муфти. Налаштувавши муфту на заданий крутний момент включають привід ведучої півмуфти 16. При цьому крутний момент передається від корпуса ведучої півмуфти 16 на кульки 13 і лемента передачі обертового руху 9 і далі на ведену півмуфту 1. В разі збільшення кількості обертів відцентрові вантажі 3 переміщуються в напрямку від центра і при цьому за допомогою тяг 6 відводять елементи передачі крутного моменту 9 від центру і тим самим здійснюють розрив кінематичного зв'язку на ведучу півмуфту 16. Після зменшення величини кутової швидкості відцентрові вантажі сходяться до центра, що призводить до включення ведучої і

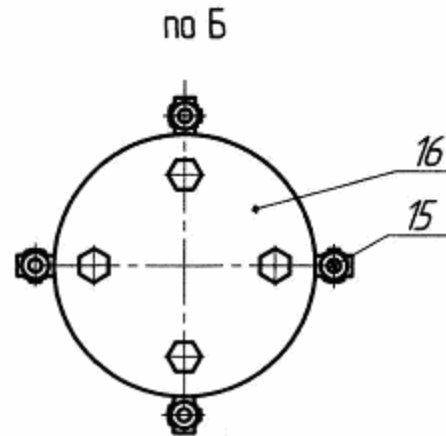
веденої півмуфти і продовжується нормальна робота механізму.

До переваг муфти відносяться підвищення навантажувальної здатності і розширення технологічних можливостей.

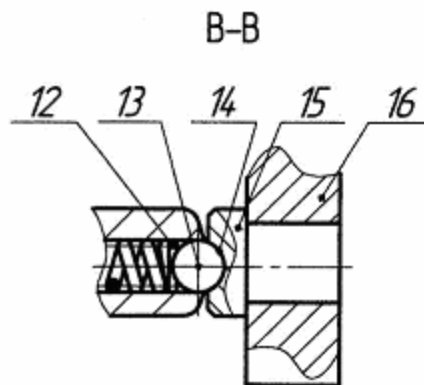


Фіг. 1

Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4