

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний в пристроях для гасіння коливань систем у рейковому рухомому складі.

Відомо ротаційний гідравлічний гаситель коливань (див. а. с. СРСР №1222931 кл. F16F9/12, 07.04.1986. бюл. №13), що містить заповнений в'язкою робочою рідиною корпус з ребрами, розміщений у корпусі ротор і встановлені з зазором один щодо одного диски, поперечно закріплені на корпусі і роторі відповідно, і виконані хвилеподібними, гребені дисків розташовані концентрично і еквидистантно западинам суміжних дисків. Цей пристрій обрано за прототип.

Недоліком відомого пристрою є відсутність можливості зміни моменту тертя в'язкої робочої рідини, розміщеної в'язкою ротаційного гідравлічного гасителя коливань, що знижує ефективність роботи пристрою.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення ротаційного гідравлічного гасителя коливань шляхом закріплення на корпусі ротаційного гідравлічного гасителя коливань котушки індуктивності, з'єднаної із джерелом електричного струму засобами приєднання і використання магнітної рідини, що дозволить змінювати момент тертя, який перешкоджає обертанню ротора, у залежності від прикладеної осьової сили до даного пристрою від амортизуємого об'єкта.

Поставлена задача досягається тим, що в ротаційному гідравлічному гасителі коливань, що містить заповнений в'язкою робочою рідиною корпус з ребрами, розміщений у корпусі ротор і встановлені із зазором один щодо одного диски, поперечно закріплені на корпусі та роторі відповідно і виконані хвилеподібними, гребені дисків розташовані концентрично і еквидистантно западинам суміжних дисків, відповідно до винаходу, на корпусі ротаційного гідравлічного гасителя коливань закріплено котушку індуктивності, а як в'язку робочу рідину використовують магнітну рідину.

Таке рішення дозволяє змінювати момент тертя, що перешкоджає обертанню ротора, у залежності від прикладеної осьової сили до даного пристрою від амортизуємого об'єкта, за допомогою наведення електричного поля необхідної напруженості.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де зображений ротаційний гідравлічний гаситель коливань.

Ротаційний гідравлічний гаситель коливань, містить заповнений магнітною рідиною 1 корпус 2 з ребрами 3, розміщений у корпусі 2 ротор 4 і встановлені з зазором один щодо одного диски 5 і 6, поперечно закріплені на корпусі 2 і роторі 4 відповідно і виконані хвилеподібними, гребені дисків 5 і 6 розташовані концентрично і еквидистантно западинам суміжних дисків 5 і 6. Крім того, на корпусі 2 ротаційного гідравлічного гасителя коливань закріплена котушка індуктивності 7, приєднана засобами приєднання до датчика виміру сили, що є джерелом електричного струму, і діє. на приєднаний до амортизуємого об'єкта важіль. Датчик виміру осьової сили, амортизуємый об'єкт, важіль і засоби приєднання на кресленні не показані.

Запропонований пристрій працює наступним чином.

Амортизуємый об'єкт впливає на датчик виміру осьової сили, установлений на важелі, що контактує з амортизуємым об'єктом, у залежності від величини якої, на виході датчика, з'являється сигнал, пропорційний осьовій силі, що діє на важіль. Датчик виміру осьової сили впливу амортизуємого об'єкта на важіль є джерелом струму для котушки індуктивності 7. Сигнал, проходячи крізь засоби приєднання, забезпечує наведення електричного поля необхідної напруженості, під дією якого магнітна рідина 1 змінює свою в'язкість, забезпечуючи оптимальне значення моменту $M_{тр}$ сил в'язкого тертя. Максимальний момент тертя магнітної рідини 1 між поперечно закріпленими па корпусі 2 і роторі 4 із зазором один щодо одного дисками 5 і 6, повинний вибиратися з урахуванням співвідношення:

$M_{тр} \text{ менше } M_{торц},$

де $M_{торц}$ - заданий момент, що перешкоджає розвороту торців дисків друг щодо друга.

