



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(SU) 1214948 A

(SU) 4 F 16 D 7/00

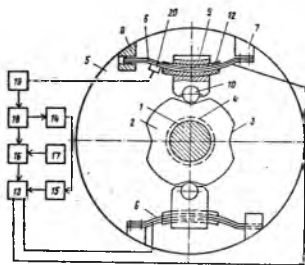
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 885649
(21) 3820363/25-27
(22) 06.12.84
(46) 28.02.86, Бюл. № 8
(71) Витебский технологический
институт легкой промышленности
(72) П.Н.Бондарчук, В.С.Бабаев
и Л.Н.Бондарчук
(53) 621.825.5(088,8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 885649, кл. F 16 D 7/00, 1980.
(54) (57) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА
по авт.св. № 885649, отлича-
ющаяся тем, что, с целью по-
вышения точности срабатывания за-
счет обеспечения регулирования

жесткости рессор, она снабжена си-
стемой управления, содержащей
задатчик, последовательно соединен-
ные между собой установленный на
рабочей поверхности рессоры датчик
усилия, усилитель, выпрямитель,
блок сравнения и регулируемый
источник питания с двумя входами,
первый вход которого соединен с бло-
ком сравнения, второй через ключ
и компаратор связан с выпрямите-
лем, второй вход блока сравнения
соединен с выходом задатчика, а
рессоры выполнены биметаллическими
и соединены с выходом регулируе-
мого источника питания.



(SU) 1214948 A

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для соединения соосных узлов и деталей машин и предохранения их от воздействия перегрузки.

На чертеже изображена муфта, общий вид.

Предохранительная муфта содержит ведущий вал 1 с внутренней полумуфтой 2, имеющей конусные углубления 3, ведомый вал 4 (показан пунктиром) с наружной полумуфтой 5, на торцевой поверхности которой установлены рессоры 6, выполненные биметаллическими. При этом один конец рессор неподвижно закреплен в кронштейне 7, а другой установлен подвижно в кронштейне 8. Средней частью рессоры 6 установлены в опорах 9 с телами качения 10, входящими в конусные углубления 3. Между стенками отверстия опоры 9 и поверхностью рессоры 6 установлены демпфирующие прокладки 11 и 12.

Система управления (регулирования и поддержания) жесткости рессор 6 содержит регулируемый источник питания 13, вход которого связан с выходом компаратора 14 через ключ 15 и с выходом блока сравнения 16, первый вход которого связан с выходом задатчика 17, а второй вход — с выходом выпрямителя 18 и входом компаратора 14. При этом выпрямитель 18 связан с выходом усилителя 19, вход которого связан с выходом датчика усилия 20, закрепленного на рабочей поверхности рессор 6. Токоподвод к рессорам 6 осуществляется через токосъемники (не показаны).

Муфта в случае отсутствия воздействия ударных нагрузок на нее работает следующим образом.

Крутящий момент с ведущего вала 1 через внутреннюю полумуфту 2, тела качения 10, рессоры 6, кронштейны 7 передается на наружную полумуфту 5 и ведомый вал 4. Сигнал от датчика 20 усиливается усилителем 19 и поступает на первый вход блока сравнения 16 через выпрямитель 18. Одновременно на второй вход блока сравнения 16 поступает эталонный сигнал от задатчика 17, величина которого подбрана равной величине сигнала датчика усилия 20, соответствующего заданному крутящему моменту, передаваемому муфтой. Сиг-

нал рассогласования, поступивший с выхода блока сравнения 16 на вход регулируемого источника питания 13, вызывает подачу напряжения с его выхода, а значит и питающего тока, протекающего через рессоры 6, определяет требуемую жесткость рессор 6. В компараторе 14 предварительно (перед началом эксплуатации) устанавливается диапазон длительности воздействия напряжения его срабатывания относительно его порогового значения напряжения, пропорциональный 15 амплитуде и длительности ударных импульсов. При этом чувствительность компаратора 14 устанавливается так, чтобы его срабатывание происходило только от тех ударных импульсов, 20 параметры которых (амплитуда и длительность действия) превышают допустимые (например по ТУ на эксплуатацию для данного типа муфт).

При действии импульсных нагрузок 25 и достижении значения сигнала с датчика усилия 20 порога срабатывания компаратора 14 происходит его включение (срабатывание). Сигнал с его выхода поступает на ключ 15, включение которого вызывает отключение источника 13 от цепи питания рессор 6. Происходит проворот полумуфты 2. Прокручивание происходит до тех пор, пока параметры ударного процесса, действующие на предохранительную муфту, не снизятся до допустимого 35 уровня, что оценивается датчиком усилия 20. После этого компаратор 14 вернется в исходное состояние, что вызывает срабатывание ключа 15 и источник питания 13 опять включается в цепь питания рессор 6. Далее цикл повторяется.

В предлагаемой конструкции величина диапазона изменения передаваемого крутящего момента относительно его момента срабатывания задается в задатчике 17 уровнем эталонного сигнала. Требуемая точность срабатывания предохранительной муфты задается величиной отклонения от установившегося уровня эталонного сигнала.

Предохранительная муфта предлагаемой конструкции обеспечивает существенное повышение точности срабатывания, улучшение ее динамических характеристик и расширяет диапазон нагрузочных режимов, при которых

эта предохранительная муфта может использоваться.

Предлагаемая конструкция может быть использована в качестве высо-

коточной предохранительной муфты в устройствах приводных механических систем автоматического регулирования и изделий авиационно-космической техники.

Редактор Н.Горват	Составитель В.Иванов Техред М.Надь	Корректор М.Демчик
-------------------	---------------------------------------	--------------------

Заказ 896/48	Тираж 880	Подписное
--------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4