



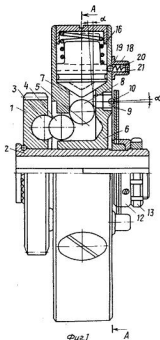
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3953654/25-27
(22) 10.09.85
(46) 23.07.87. Бюл. № 27
(75) Б. М. Гевко и Р. Б. Гевко
(53) 621.825.5(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 373458, кл. F 16 D 7/06, 1970.
(54) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА С
АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧЕНИЕМ
И ВКЛЮЧЕНИЕМ
(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для защиты приводов от перегрузок. Цель изобретения — повышение нагрузочной способности.

Полумуфты (П) 1 и 6 соединены шариками 3, расположенными в гнездах ведомой П 1, и дополнительными, пружиненными шариками 8 и 4, расположенными соответственно в каналах 7, ведущей П 6. При срабатывании муфты шарик 4 выходит из зацепления с шариками 3 и утапливается в каналах 5, проталкивая по каналу 7 шарик 8, которые оказываются зажатыми пальцами 9. При снижении скорости вращения П 6 центробежные колодки под действием пружин 16 выводят шарик 8, 4 в исходное положение, замыкая П 1 и 6. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в приводах механизмов для предохранения их от перегрузок.

Цель изобретения — повышение нагрузочной способности.

На фиг. 1 изображена муфта в исходном положении; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Муфта состоит из ведомой полумуфты 1, свободно установленной на ступице 2. В торцевой поверхности ведомой полумуфты 1 в гнездах жестко установлены шарики 3, входящие в зацепление с шариками 4, расположенными в осевых каналах 5 ведущей полумуфты 6. В радиальных каналах 7 ведущей полумуфты 6 установлены шарики 8 пальцами 9, которые с помощью элементов 10 контактируют с лепестковой пружиной 11. Лепестковая пружина 11 посредством втулки 12 поджата гайкой 13. В расширенной части радиальных каналов 7 установлены цилиндрические колодки 14 с кольцевой проточкой 15. Колодки 14 поджаты пружинами 16, величина сжатия которых регулируется винтами 17. К торцевой поверхности ведущей полумуфты 6 приварены стаканы 18, в которых установлены фиксаторы 19, поджатые пружинами 20, величина деформации которых регулируется винтами 21.

Муфта работает следующим образом.

В режиме передачи момента обе полумуфты синхронно вращаются, шарики 3 и 4 находятся в зацеплении, а колодки 14 под действием центробежной силы перемещаются в крайнее радиальное положение (на фиг. 1 изображено штриховой линией).

При перегрузке стопорится ведомая полумуфта 1 и шарики 3. Ступица 2 и ведущая полумуфта 6 продолжают вращаться. При этом шарики 4 вдавливаются в осевые каналы 5, а шарики 8 в радиальные каналы 7. Перемещение в радиальном направлении шариков 8 приводит к поджатию пальцев 9 и деформированию пружин 11. Поскольку торцевая часть пальцев 9 плоская, и наклонена под углом к оси шариков, то шарики 8 оказываются радиально зажатыми и застопариваются. При дальнейшем вращении ведущей полумуфты 6 соприкосновение с ведомой 1 не осуществляется.

При выключении привода уменьшается центробежная сила, действующая на колодки и при выполнении условия

$$F_{cp} = F_{ц} + R'_{cp},$$

где F_{cp} — сила пружины 16;
 $F_{ц}$ — центробежная сила, действующая на колодки 14;

R'_{cp} — составляющая от давления фиксатора 19 и направлена в сторону действия центробежной силы.

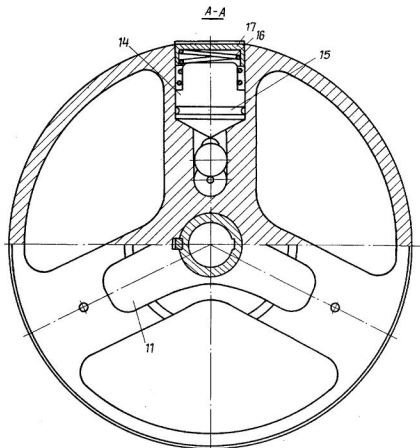
10 происходит «выстрел» (возвращение в исходное положение щелчком) колодок 14. Колодки 14, ударяя по шарикам 8, выводят их из застопоренного состояния, перемещая тем самым их радиально вниз, к оси вращения. Это влечет к осевому перемещению шариков 4 и новому сцеплению полумуфт.

Введение дополнительных шариков, их расположение в каналах ведущей полумуфты, а также выполнение механизма включения и его взаимодействия с шариками обеспечивает повышенную нагрузочную способность муфты, стабильность передаваемого момента, надежность отключения и включения привода.

Формула изобретения

1. Предохранительная муфта с автоматическим выключением и включением, содержащая соосно расположенные ведущую и ведомую полумуфты, соединенные шариками, установленными в гнездах ведомой полумуфты и поджатыми упругим звеном, смонтированным на ведущей полумуфте, отличающаяся тем, что, с целью повышения нагрузочной способности, она снабжена дополнительными шариками, в ведущей полумуфте выполнены осевые и соосные с ними радиальные каналы, средство автоматического включения выполнено в виде подпружиненных центробежных колодок, размещенных в радиальных каналах, а дополнительные шарики расположены попарно в упомянутых каналах между шариками в гнездах ведомой полумуфты и упругим звеном с возможностью взаимодействия с центробежными колодками.

2. Муфта по п. 1, отличающаяся тем, что упругое звено выполнено в виде подпружиненных пальцев, расположенных торцом под углом к оси дополнительного шарика.



Фиг. 2

Редактор С. Патрушева
 Заказ 3034/32
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Рауцкая наб., д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель Т. Орлова
 Техред И. Верес
 Тираж 811

Корректор А. Ильин
 Подписное