

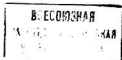


(51)4 F 16 D 7/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

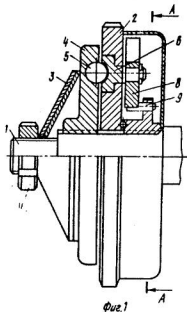
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- 1
- (21) 4340345/31-27
(22) 05.11.87
(46) 23.12.89. Бюл. № 47
(71) Тернопольский филиал Львовского политехнического института
(72) Б.М.Гевко, Р.В.Гевко, В.К.Сулимов и Ю.И.Колесник
(53) 621.825.5(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1270437, кл. F 16 D 7/06, 1986.
(54) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ШАРИКОВАЯ МУФТА
(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для предохранения деталей и узлов от

2

перегрузок в станкостроении и сельскохозяйственном машиностроении. Цель изобретения — повышение долговечности путем предотвращения поворота вставок в момент входа и выхода шарика из гнезда вставки при перегрузке. Полумуфты (П) 2 и 4 соединены шариками (Ш) 5, расположенными в лунках П 4 и гнездах, выполненных во вставках 6. Вставки 6 установлены на П 2. При перегрузке вставки 6 вращаются благодаря взаимодействию мальтийских крестов 8 с поводком 9. Цикл поворота мальтийских крестов не совпадает с включением муфты при перегрузке. 2 ил.



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для предохранения деталей и узлов от перегрузок в станкостроении и сельхозмашиностроении.

Цель изобретения — повышение долговечности путем исключения поворота вставок в момент входа и выхода шарика из гнезда вставки при перегрузке.

На фиг.1 изображена муфта, продольный разрез; на фиг.2 — разрез А-А на фиг.1.

Муфта содержит установленную на ведущем валу 1 с возможностью поворота ведомую полумуфту 2, соосно установленную и поджатую пружиной 3 к полумуфте 2 ведущую полумуфту 4, соединительные шарики 5 в количестве четырех (в данном случае), размещенные в лунках полумуфты 4 и гнездах, выполненных в ступенчатых вставках 6 с хвостовиками. Вставки 6 размещены в ведомой полумуфте 2 с возможностью вращения. Механизм поворота вставок 6 выполнен в виде мальтийских крестов 8 и поводка 9. Каждый мальтийский крест 8 выполнен с числом пазов 7, не равным числу шариков 5 (в данном случае число пазов равно пяти). Мальтийский крест 8 закреплен на хвостовике, а поводок 9 закреплен на валу 1 и его ось расположена в плоскости симметрии пары мальтийских крестов 8 и смежен от начала паза (точки D) на угол β , больший угла α между центром шарика 5 и крайней точкой B на окружной кромке вставки.

Муфта работает следующим образом.

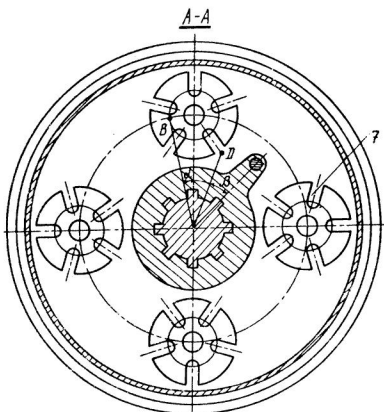
С ведущего вала 1 и ведущей полумуфты 4 вращательное движение передается через шарики 5 на ведомую полумуфту 2. При перегрузке ведомая полумуфта 2 останавливается, а ведущий вал 1 с полумуфтой 4 продолжает вращаться. Совместно с валом 1 вращается поводок 9, приводя во вращение мальтийские кресты 8, а следовательно, и вставки 6. Ведущая полумуфта 4

та 4 выходит из зацепления с ведомой полумуфтой 2, сжимая пружину 3. Шарик 5 выходит из гнезд вставок 6. Благодаря тому, что число пазов 7 не совпадает с числом шариков 5 (гнезд), то период обращения креста не совпадает с периодом обращения шарика 5 по окружности, снижая количество зон контакта шарика 5 с вставкой 6. Поворот вставки 6 происходит в тот момент, когда шарик 5 находится вне гнезда, проскальзывая по торцовой плоскости ведомой полумуфты 2. Этому способствует начальное расположение оси поводка 9 в плоскости симметрии между двумя крестами 8 при условии, что угол β больше угла α . Таким образом поворот вставок происходит без давления на них шариков 5.

Срок службы муфты повышается за счет того, что цикл проворота мальтийских крестов не совпадает с включением муфты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Предохранительная шариковая муфта, содержащая установленную на валу с возможностью вращения первую полумуфту, соосную и подпружиненную к ней вторую полумуфту, соединительные шарики, расположенные в лунках, выполненных во второй полумуфте, и гнездах, выполненных в ступенчатых вставках с хвостовиками, установленных в первой полумуфте с возможностью вращения, а также механизм поворота вставок, отличающаяся тем, что, с целью повышения долговечности путем исключения поворота вставок в момент входа и выхода шарика из гнезда при перегрузке, механизм поворота выполнен в виде мальтийских крестов и поводка, каждый мальтийский крест выполнен с числом пазов, не равным числу шариков, а закреплен на хвостовике вставки, а поводок закреплен на валу и его ось расположена в плоскости симметрии смежной пары мальтийских крестов.



Фиг. 2

Составитель В. Юдаев

Редактор И. Дербак

Техред М. Ходанич

Корректор М. Шарши

Заказ 7926/38

Тираж 721

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
133035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101