



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: 92010434/28, 07.12.1992

(45) Опубликовано: 20.01.1998

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Авторское свидетельство СССР N 1273668, кл. F 16 H 25/06, 1986.

(71) Заявитель(и):

Чуркин Геннадий Михайлович

(72) Автор(ы):

Чуркин Геннадий Михайлович

(73) Патентообладатель(и):

Чуркин Геннадий Михайлович

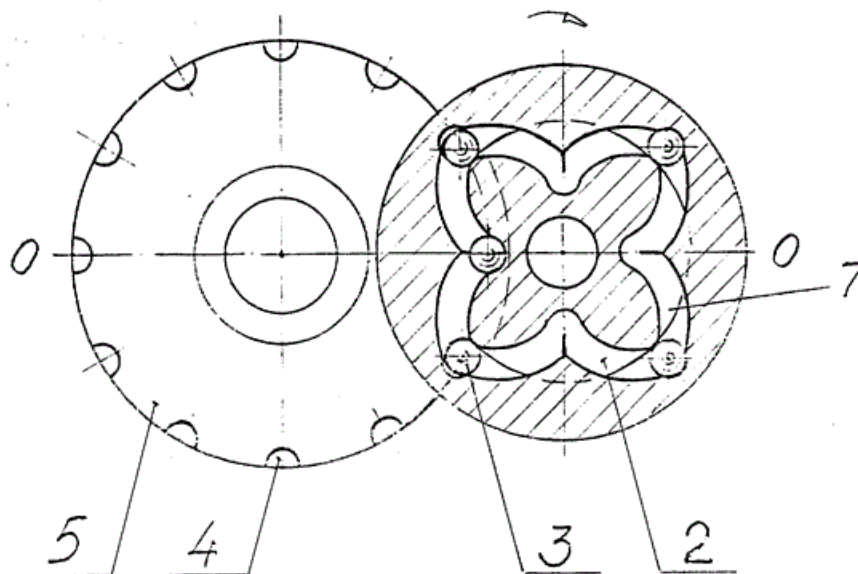
(54) **ПЕРЕДАЧА ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВАЛОВ**

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к передачам с промежуточными элементами, движущимися в направляющих двух вращающихся элементов, и позволяет уменьшить межцентровое расстояние ступени за счет изменения формы паза. Сущность: ведущий диск, имеющий кольцеобразный паз из отрезков, выполненных по укороченной эпитрохоиде, и установленные в нем тела качения при вращении взаимодействуют с ведомым диском, имеющим гнезда для тел качения. При этом тела качения, координируемые пазом и промежуточным диском с выборкой, в которую входит часть ведомого диска, перемещаются относительно всех дисков.

2

ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в передачах с промежуточными элементами, движущимися в направляющих двух вращающихся элементов.

Известна передача для параллельных валов авт.св. N 1273668, содержащая ведущее и ведомое звенья, выполненные в виде кинематически связанных посредством тел качения дисков, один из которых выполнен с гнездами, а другой с кольцеобразным пазом из отрезков по эписциклоиде, в котором с возможностью перемещения вдоль его оси размещены шарики, а передача снабжена прижимным диском, предназначенным для контактирования с шариками, установленным на оси диска с пазом и выполненным с направляющей выборкой, в которой размещена часть диска с гнездами.

Цель изобретения уменьшение межцентрового расстояния передачи за счет изменения формы паза.

Недостатком известной передачи для параллельных валов является то, что паз

ведущего диска имеет форму эпициклоиды частный случай циклоидальной (циклоидальными называют кривые линии, образование которых связано с движением круга) кривой, производимой при взаимодействии окружностей без скольжения. В этом случае реальный полюс зацепления передачи, лежащий на линии центров, совпадает с точкой контакта теоретических полюдных (с.218. Теория механизмов. Под редакцией Гавриленко В.А. М. 1973) окружностей кинематической пары, производящей эпициклоидную ось паза.

Но если уменьшить диаметр ведомого диска, сохраняя прежние значения углов взаимодействия звеньев за цикл (α - угол поворота ведущего звена и β - угол поворота ведомого диска), то изменяются и размеры теоретических полюдных окружностей передачи, а реальная окружность впадин паза звена остается прежней.

При изменившейся геометрии реальный полюс зацепления передачи, через который проходит начальная точка циклоидальной кривой в работе, остается на окружности впадин паза, и поэтому не будет совпадать с теоретическим полюсом зацепления обкатывающихся, но уже изменивших размеры полюдных окружностей.

Получившаяся новая схема при уменьшении диаметра ведомого диска, а следовательно, и уменьшении межцентрового расстояния передачи соответствует схеме образования укороченной эпिटрохоиды (с.422 А.Ф. Крайнев. Словарь-справочник, М. 1981).

Таким образом, шариковая передача с профилем паза (на ведущем диске) по укороченной эпिटрохоиде обладает уменьшенным межцентровым расстоянием.

На фиг. 1 изображена схема передачи для параллельных валов; на фиг.2 то же, разрез.

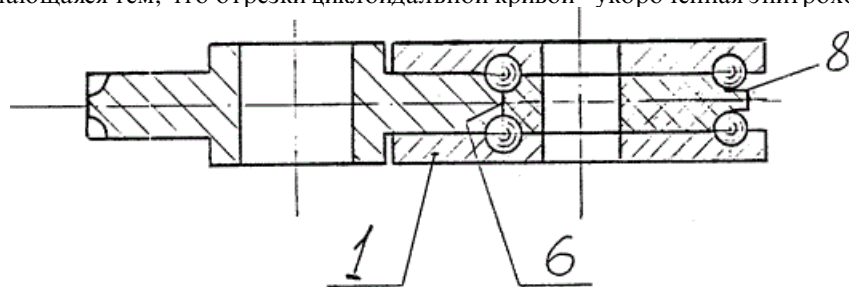
Передача для параллельных валов содержит ведущее звено, выполненное в виде одного либо нескольких, например, двух дисков 1. Каждый диск 1 имеет замкнутый по кольцу паз 2, выполненный из отрезков укороченной эпिटрохоиды, ось направляющей окружности которой совпадает с осью диска 1. В пазе 2 размещены тела качения, выполненные, например, в виде шариков, контактирующих в зацеплении с гнездами 4 ведомого в виде диска 5 звена через выборку 6 прижимного диска 7, в которой размещена часть диска 5. Прижимной диск 7 выполнен по периметру с дорожкой 8 для тел 3 качения. Сечение паза 2, гнезд 4 и дорожки 8 прижимного диска 7 по форме совпадает с соответствующей образующей применяемого тела 3 качения.

Передача работает следующим образом.

При вращении ведущего диска 1 по часовой стрелке из исходного положения (фиг. 1) тело 3 качения, находящееся выше линии центров, выходит из контакта с гнездом 4 ведомого диска 5 и захваченное выступом паза 2 диска 1 перемещается по дорожке 8 круговой части прижимного диска 7. В это время тело 3 качения, находящееся на линии центров, контактируя с гнездом 4 ведомого диска 5 во впадине паза 2 диска 1, перемещается по часовой стрелке одновременно по пазу 2 от его впадины к выступу (с отставанием от вращения диска 1) и по дорожке 8 выборки 6 прижимного диска 7 вверх от линии центров. Тогда же тело 3 качения, находящееся ниже линии центров в выступе паза 2, вступает в контакт с гнездом 4 ведомого диска 5, перемещается по часовой стрелке одновременно по пазу 2 от его выступа к впадине (с отставанием от вращения диска 1) и по дорожке 8 выборки 6 прижимного диска 7 вверх к линии центров. Цикл повторяется непрерывно.

Формула изобретения

Передача для параллельных валов, содержащая ведущее и ведомое звенья, выполненные в виде кинематически связанных посредством тел качения дисков, первый из которых выполнен с кольцеобразным пазом из отрезков циклоидальной кривой, в котором с возможностью перемещения вдоль его оси размещены тела качения, второй с гнездами для тел качения, и прижимной диск, предназначенный для контактирования с телами качения, установленный соосно первому диску и выполненный с направляющей выборкой, в которой размещена часть второго диска, отличающаяся тем, что отрезки циклоидальной кривой - укороченная эпिटрохоида.



фиг. 2

ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ4А - Досрочное прекращение действия патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Извещение опубликовано: 27.10.2002 БИ: 30/2002