



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: 5004699/28, 01.07.1991

(45) Опубликовано: 20.02.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. Авторское свидетельство СССР N 1409804, кл. F 16H 1/32, 1987.2. Авторское свидетельство СССР N 1414976, кл. F 16H 1/32, 1988.

(71) Заявитель(и):

Могилевский машиностроительный институт

(72) Автор(ы):

**Громыко П.Н.,
Малашкевич П.А.**

(73) Патентообладатель(и):

Могилевский машиностроительный институт

(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПРЕЦЕССИОННАЯ ПЕРЕДАЧА

(57) Реферат:

Область применения: механические привода различных машин. Сущность изобретения: передача содержит корпус, входной вал с установленными под углом к его оси кривошипами, смещенными относительно друг друга на фазовый угол равный $2\pi/n$, где n - число кривошипов. Кривошипы составляют вращательную пару с сателлитами, наружная цилиндрическая поверхность которых имеет зубчатый профиль, благодаря чему сателлиты входят в зацепление с роликками равномерно расположенными внутри цилиндрической поверхности центрального колеса. Каждое из сателлитов имеет по паре окружных окон с установленными в окнах вдоль оси процессии штырями, одновременно размещенными в сквозных пазах, выполненных на планках, жестко соединенных с ведомым валом передачи. 3 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в качестве передачи в приводах различных механизмов.

Известна планетарная прецессионная передача, содержащая корпус, входной вал с установленным под углом к его оси кривошипом, на котором на подшипниковых опорах смонтирован сателлит со ступицей, имеющей зубчатый венец с бочкообразными зубьями, находящимися в зацеплении с внутренним зубчатым венцом, выполненным в охватывающей втулке ведомого вала [1].

Недостатком данной передачи является низкая ее долговечность, обусловленная повышенными динамическими нагрузками.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является передача, содержащая корпус, входной вал, установленный под углом к его оси кривошипа, размещенный на последнем сателлит и центральное колесо [2].

Недостатком данной передачи является ее пониженная нагрузочная способность.

Цель изобретения является повышение нагрузочной способности путем увеличения числа параллельных потоков мощности.

Это достигается тем, что в планетарной прецессионной передаче, содержащей корпус, входной вал, установленный под углом к его оси кривошип, размещенный на последнем сателлит и центральное колесо, причем согласно изобретению передачи снабжена по меньшей мере одним дополнительным кривошипом, смещенный относительно основного на угол $2\pi/n$, где n - число кривошипов, дополнительными сателлитами, число которых равно числу дополнительных кривошипов, причем каждый из сателлитов имеет по паре окружных окон с установленными в них вдоль оси прецессии штырями, а зубья центрального колеса выполнены в виде роликов, оси которых параллельны оси передачи.

На фиг. 1 изображена предлагаемая передача; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - ведомое звено передачи.

Планетарная прецессионная передача содержит ведущий вал 1, на котором размещены кривошипы 2, установленные под углом к оси ведущего вала, смещенные относительно друг друга на фазовый угол, равный $2\pi/n$, где n - число кривошипов. Кривошипы 2 составляют вращательную пару с сателлитами 3, имеющими на наружной цилиндрической поверхности профиль зубчатой формы, контактирующими с неподвижными роликками 4, оси которых параллельны оси ведущего вала и равномерно распределены внутри цилиндрической поверхности корпуса 5.

Каждый сателлит имеет по паре окружных окон с установленными в них вдоль оси

прецессии прецессионного колеса ОХ (оси, проходящей через ось симметрии прецессионного колеса и точку пересечения оси косого кривошипа 1 с осью вращения ведущего вала) штырями 6, которые одновременно размещены в пазах планок 7, жестко соединенных с ведомым валом 8, проходящим через круговые окна каждого из прецессионных колес 3.

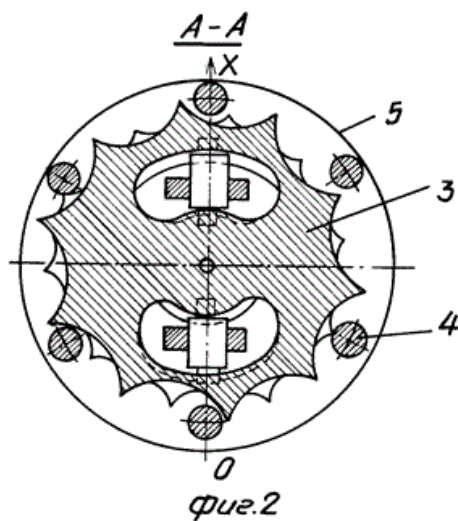
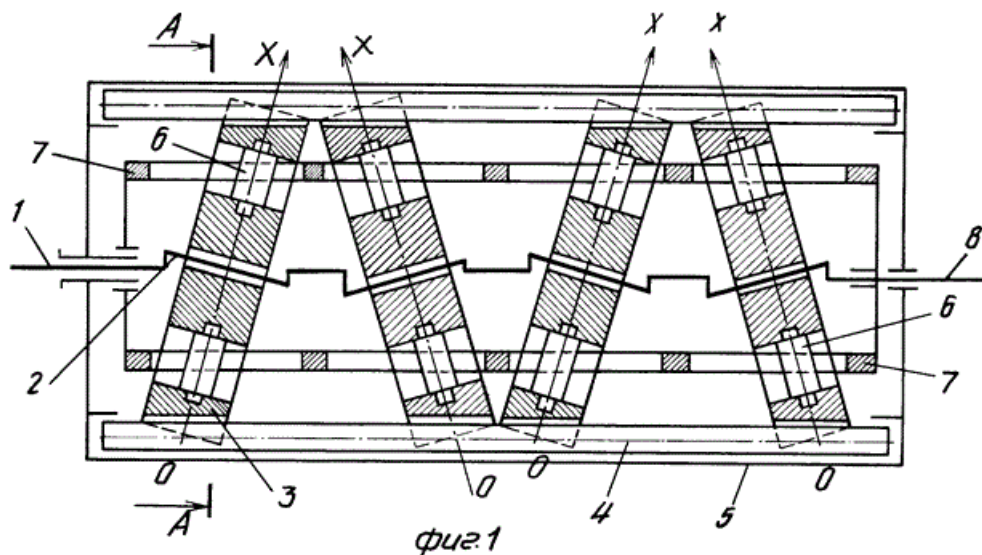
Планетарная прецессионная передача работает следующим образом.

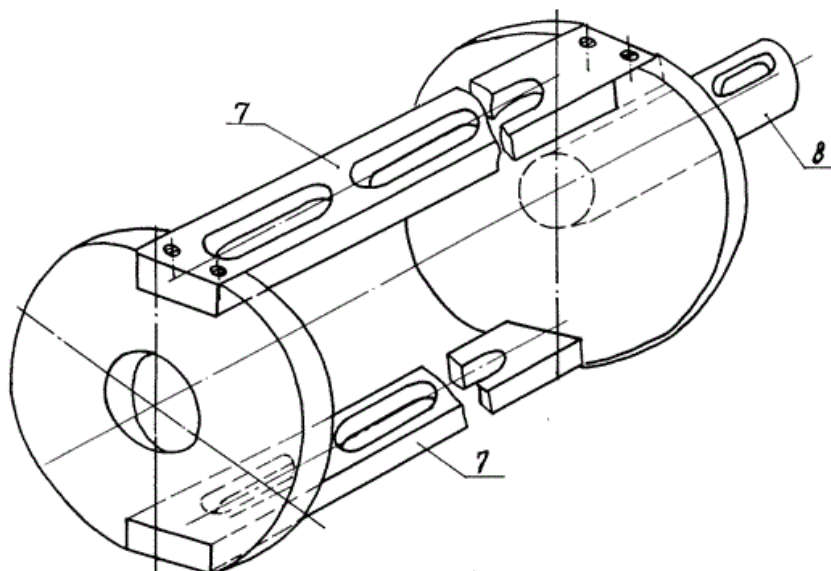
При вращении ведущего вала 1 кривошипы 2 через вращательную пару приводят в прецессионное движение сателлиты 3, которые благодаря наличию на наружной поверхности профиля зубчатой формы воздействуют на ролики 4, размещенные на внутренней цилиндрической поверхности корпуса 5, за счет чего сателлиты 3 наряду с прецессионным движением совершают вращательное движение, которое снимается и передается на ведомый вал 8 с помощью штырей 6, находящихся в сквозных пазах планок 7, жестко соединенных с ведомым валом 8.

Данная конструкция позволит увеличить несущую способность передачи за счет увеличения числа потоков мощности, передаваемой от ведущего к ведомому валу.

Формула изобретения

ПЛАНЕТАРНАЯ ПРЕЦЕССИОННАЯ ПЕРЕДАЧА, содержащая корпус, входной вал, установленный под углом к его оси кривошип, размещенный на последнем сателлит и центральное колесо, отличающаяся тем, что передача снабжена по крайней мере одним дополнительным кривошипом, смещенным относительно основного на угол $2\pi/n$, где n - число кривошипов, дополнительными сателлитами, число которых равно числу дополнительных кривошипов и каждый из сателлитов имеет по паре окружных окон с установленными в них вдоль оси прецессии штырями, а зубья центрального колеса выполнены в виде роликов, оси которых параллельны оси передачи.





Фиг. 3

ИЗВЕЩЕНИЯ

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

Извещение опубликовано: 27.08.2000

БИ: 24/2000