



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1770642A1

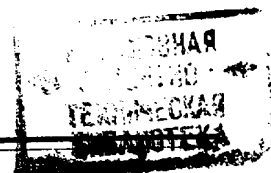
(51)5 F 16 H 1/32, 25/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1190293



1

(21) 4886800/28
(22) 29.10.90
(46) 23.10.92. Бюл. № 39
(71) Могилевский машиностроительный институт и Научно-технический кооператив "Наука"
(72) Н.Н.Слесарчик и М.Ф.Пашкевич
(56) Авторское свидетельство СССР № 1240980, кл. F 16 H 13/08, 1984.
Авторское свидетельство СССР № 1722109, кл. F 16 H 13/08, 1987.

(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА

2

(57) Использование: машиностроение, в качестве планетарной передачи в приводах различных машин и механизмов. Сущность изобретения: планетарная передача содержит ведущее звено, водило, состоящее из двух соединенных между собой дисковых щек, имеющих радиальные прорезы, два крайних диска, тонкостенные оболочки, закрепленные на дисках, и ролики-сателлиты, размещенные на ведущем звене и прорезях водила для взаимодействия с периодическими канавками, которые выполнены в тонкостенных оболочках. 1 ил.

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

Известны планетарные передачи, содержащие установленное с возможностью вращения на эксцентрик ведущее звено, диск с замкнутой периодической канавкой на его торце, взаимодействующие с канавкой тела вращения в виде шариков или роликов и промежуточное звено-водило, представляющее собой диск с радиальными прорезями или пазами.

Недостатком таких передач является сложность и высокая трудоемкость изготовления периодической замкнутой канавки на торце диска. Это обусловлено тем, что обработка резанием производится на станках с ЧПУ по специально разработанным программам.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемой планетарной передаче является передача, содержащая установленное с возможностью вращения на эксцентрик ведущее звено, выполненное в виде двух

коаксиальных колец, образующих кольцевую канавку для сателлитов, водило, в виде соединенных между собой дисковых щек, снабженных радиальными прорезями и расположенных по обе стороны ведущего звена, два крайних диска с периодическими канавками и сателлиты-ролики, размещенные в кольцевой канавке ведущего звена и прорезях водила и взаимодействующие с периодическими канавками двух крайних дисков.

Недостатком такой передачи, принятой за прототип, является сложность и высокая трудоемкость изготовления периодических замкнутых канавок на торце дисков. Этот недостаток обусловлен тем, что при известной конструкции передач с цельными дисками, канавки на их торцах получают обработкой резанием путем снятия металла фрезой, а затем — шлифовальным кругом, имеющим рабочий профиль, соответствующий профилю канавок. Другие, более производительные и простые методы получения канавок не применяются. Да и сама конструкция диска не позволяет использовать

(19) SU (11) 1770642A1

другие, более простые и производительные методы получения периодических канавок.

Целью изобретения является повышение технологичности.

Указанная цель достигается тем, что в планетарной передаче, содержащей ведущее звено, выполненное в виде эксцентрика, и установленных на нем с возможностью вращения двух коаксиальных колец, водило, состоящее из двух соединенных между собой дисковых щек, имеющих радиальные прорезы и расположенных по обе стороны ведущего звена, два крайних диска с периодическими канавками и ролики-сателлиты, установленные на ведущем звене, размещенные в прорезах водила для взаимодействия с периодическими канавками, согласно изобретению, передача снабжена закрепленными на крайних дисках тонкостенными оболочками, а периодические канавки выполнены в последних.

На чертеже изображен разрез планетарной передачи с тонкостенными периодическими канавками.

Планетарная передача содержит жестко связанный с ведущим валом эксцентрик 1, коаксиально установленные на подшипнике 2 кольца 3 и 4, образующие кольцевую канавку для сателлитов-роликов 5, водило 6, связанное с ведомым валом и выполненное в виде двух соединенных между собой дисковых щек, крайние диски 7 и 8, связанные с корпусом и закрепленные на этих дисках периодические замкнутые канавки 9 и 10, представляющие собой тонкостенные оболочки. Выполнение периодических канавок в виде тонкостенных оболочек возможно высокопроизводительным методом штамповки. Их закрепление на торцах дисков может осуществляться как механически, так и путем сварки (электрозаклепками). В этом случае значительно снижается трудоемкость изготовления передачи, появляется возможность автоматизации отдельных операций технологического процесса.

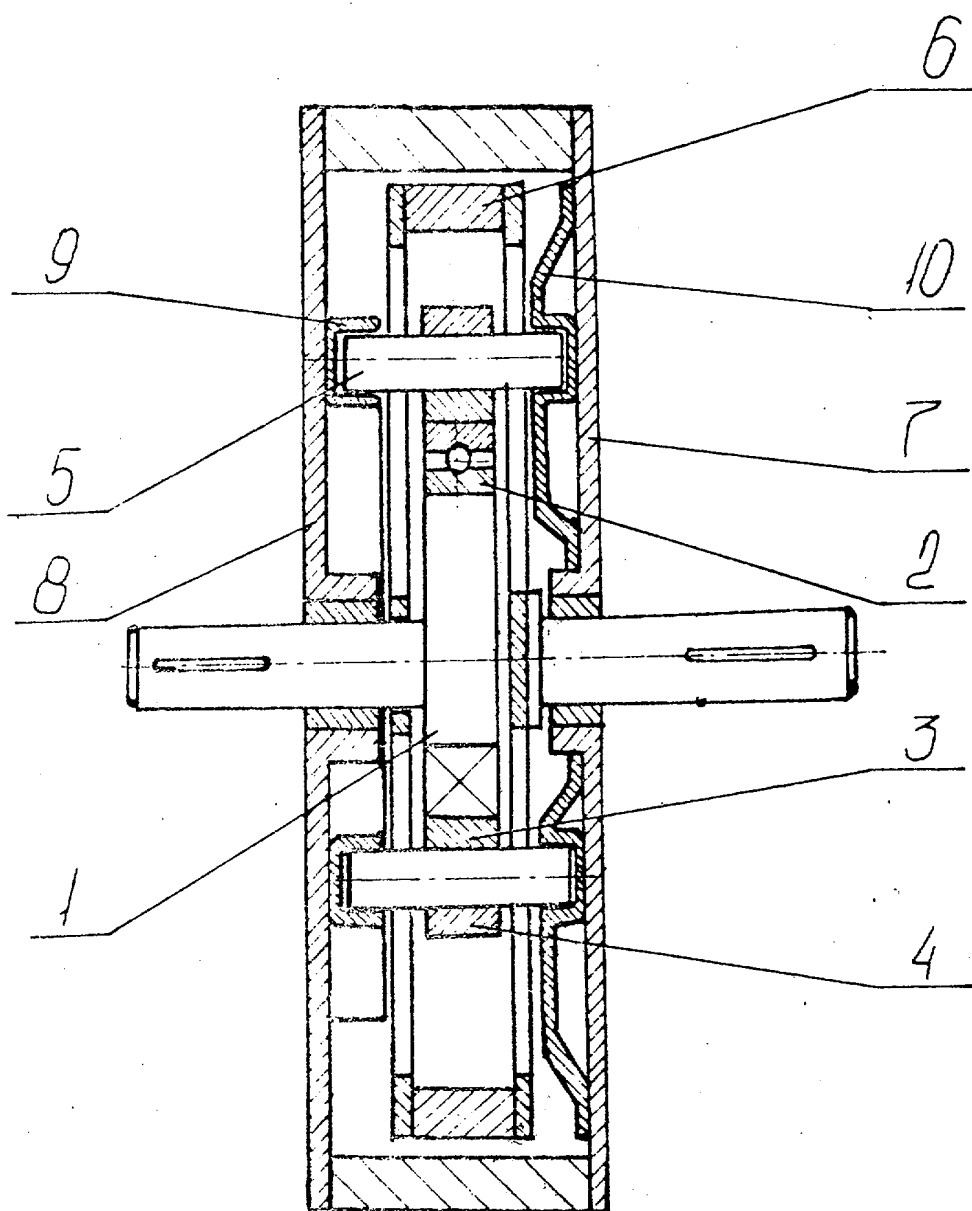
Планетарная передача работает следующим образом.

При вращении ведущего вала получает вращение жестко связанный с ним эксцентрик 1. Коаксиально установленные на подшипнике 2 кольца 3 и 4 перемещают при этом ролики 5 по прорезам водила 6 как по направляющим, за один оборот эксцентрика ролики совершают один двойной ход по прорезам водила. При этом ролики находятся во взаимодействии с периодическими замкнутыми канавками 9 и 10, закрепленными на дисках 7 и 8. При этом за один свой двойной ход ролики описывают траекторию одного периода канавок, поворачивая при этом водило 5 на угол, также соответствующий одному периоду замкнутой канавки. При непрерывном вращении эксцентрика 1 водило 6 также получает непрерывное вращение, скорость которого определяется числом периодов канавок.

Повышение технологичности изготовления канавок путем выполнения их в виде тонкостенных оболочек, закрепленных на крайних дисках, сопровождается еще обеспечением их упругой податливости, что в свою очередь позволяет компенсировать погрешности изготовления.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Планетарная передача, содержащая ведущее звено, выполненное в виде эксцентрика и установленных на нем с возможностью вращения двух коаксиальных колец, водило, состоящее из двух соединенных между собой дисковых щек, имеющих радиальные прорезы и расположенных по обе стороны ведущего звена, два крайних диска с периодическими канавками и ролики-сателлиты, установленные на ведущем звене, размещенные в прорезах водила для взаимодействия с периодическими канавками, о т л и ч а ю щ а я с я т е м , что, с целью повышения технологичности, передача снабжена закрепленными на крайних дисках тонкостенными оболочками, а периодические канавки выполнены в последних.



Редактор Т.Иванова

Составитель Н.Слесарчик
Техред М.Моргентал

Корректор П.Герши

Заказ 3727

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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