



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: 5014228/08, 26.11.1991

(45) Опубликовано: 30.03.1994

(71) Заявитель(и):

Литвиненко Александр Михайлович

(72) Автор(ы):

Литвиненко Александр Михайлович

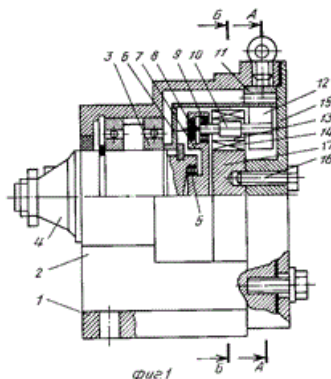
(73) Патентообладатель(и):

Литвиненко Александр Михайлович

(54) ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ВОЛНОВОЙ ПРИВОД

(57) Реферат:

Использование: машиностроение, в частности робототехника. Привод выполнен на базе волнового редуктора с роликовым генератором волн, причем ролики 12 вращаются непосредственно роторами 10 двигателей, укрепленными в подшипниках на водиле 7, также вращающемся в подшипнике. Это увеличивает жесткость, сокращает путь потока мощности, поскольку ролики-роторы вращаются непосредственно внешней магнитной системой с кольцевым каналом. 3 ил.



Изобретение относится к электромеханике и может быть использовано в качестве электроприводов исполнительных устройств управления различными системами, а также в качестве нерегулируемого привода.

Известен волновой привод, содержащий гибкое и жесткое колеса, генератор свободной деформации, выполненный в виде роликов, установленных в гнездах сепаратора, а сепаратор - в виде прямоугольной рамки с дополнительными гнездами на углах, в которых помещены фиксирующее гибкое колесо рамки.

Недостатками прототипа является наличие входного вала, соединенного с сепаратором, что требует установки муфты соединения с двигателем, усложняет конструкцию. Кроме того, возможно неравномерное распределение нагрузки между роликами генератора, что ведет к преждевременному изнашиванию и понижению надежности.

Сущность изобретения заключается в том, что роторы электродвигателей установлены на одних валах с роликовыми генераторами.

На фиг. 1 изображен предлагаемый привод, вид сбоку; на фиг. 2 - поперечный разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б по роторам двигателей.

Привод имеет лапы 1 корпуса 2, в котором на подшипниках 3 закреплен выходной вал 4. В его расточке установлен подшипник 5. К торцу вала, противоположному выходному, прикреплено гибкое колесо 6 с зубьями. В подшипнике 5 установлено водило 7, имеющее отверстия под подшипниками 8, расположенные по окружности, в которых установлены валы 9 роторов 10 электродвигателей. Имеется неподвижное зубчатое колесо 11, установленное в корпусе. На одном валу 9 с ротором закреплены ролики 12 генератора волн. Роторы 10 вращаются в кольцевом зазоре 13, образованном катушками 14 внешней магнитной системы. Корпус снабжен крышкой 15, на которой с помощью болта 16 закреплено основание 17 внутреннего статора 14

внешней магнитной системы. Внешний статор выполнен секционированными, состоящим из секций 18, каждая из которых закреплена на гибком колесе 6 с помощью клеевого или заклепочного соединения и прокладки 19. Внешний статор выполнен безобмоточным.

Привод работает следующим образом.

При подаче напряжения на обмотки внутреннего статора в воздушном зазоре 13 создается вращающееся магнитное поле, которое наводит ЭДС в короткозамкнутых витках якорей 10, в результате возникает ток, состоящий поле, взаимодействующее с полем статора, и ротор приводит во вращение. Внешний статор 18 служит для уменьшения потока рассеяния и не несет обмотки, хотя и ее применение возможно при использовании скользящего токосъема. Роторы, вращаясь, совершают два движения: вращение роликов 12, принимающих зубцы гибкого колеса 6 к зубцам центрального опорного колеса 11, и вращение оси вала 9 в кольцевом канале с центром, лежащим на центральной оси привода. Это вращение обеспечивается водилом 7 и подшипником 5.

Далее гибкое колесо 6, обкатываясь по колесу 11, вращает выходной вал 4 со скоростью, обусловленной разностью периметров колес 6 и 11. Выходной вал вращает вал приводимого механизма.

Данное устройство характеризуется интегральной слитностью редуктора и двигателя. Электромагнитный момент подается сразу на сателлиты-ролики 12, при этом водило 7 выполняет лишь функцию направляющей. (56) Авторское свидетельство СССР N 381825, кл. F 16 H 13/00, 1971.

Формула изобретения

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ВОЛНОВОЙ ПРИВОД, содержащий внешнюю магнитную кольцевую систему, роторы электродвигателей и волновую передачу, имеющую гибкое колесо с зубчатым венцом, роликовые генераторы волн, выходной вал и корпус, отличающийся тем, что роторы электродвигателей установлены на одних валах с роликовыми генераторами волн.

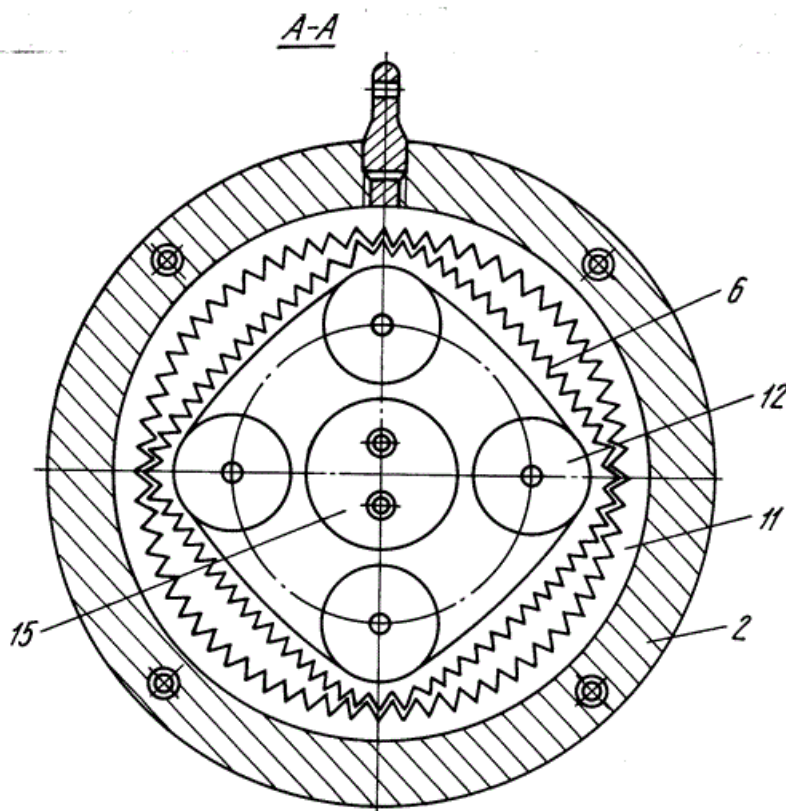
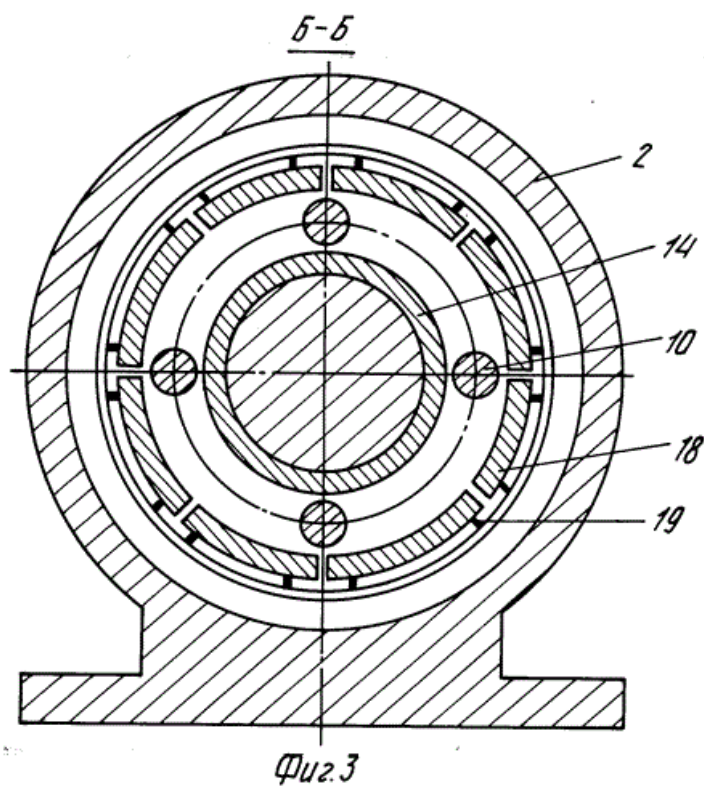


Fig. 2



ИЗВЕЩЕНИЯ

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

Извещение опубликовано: 10.10.2000

БИ: 28/2000