

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 449I90

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 07.04.72 (21) I769957/2528

(51) М Кл.

с присоединением заявки —

F I6h I3/00

(32) Приоритет —

Опубликовано 05.II.74 Бюллетень № 4I

(53) УДК

(45) Дата опубликования описания 15.12.74

62I.833.6(088.8)

(72) Автор
изобретения М.С.Кубланов

(71) Заявитель —

(54) ВОЛНОВАЯ ФРИКЦИОННАЯ ПЕРЕДАЧА

1

Изобретение относится к области передач вращательного движения, а именно к фрикционным передачам.

Известны волновые фрикционные передачи, содержащие гибкое колесо, наружное жесткое колесо, центральный вал, волновой генератор, выполненный в виде ряда из трех самоустанавливающихся основных сателлитов, опирающихся на гибкое колесо, и механизм регулирования фрикционного зацепления.

Недостатком таких передач является ограниченное передаточное отношение, необходимость установки сепаратора и подшипников, невысокая надежность.

С целью увеличения передаточного отношения, исключения необходимости в сепараторе и подшипниках и уменьшения диаметра центрального вала, предлагаемая передача снабжена еще одним или более дополнительными рядами сателлитов, опирающихся на ряд основных сателлитов

2

с внешней стороны и на центральный вал с внутренней стороны, жесткое внешнее колесо имеет две фаски на наружной поверхности, а механизм регулирования выполнен в виде двух встречных поджимных конусов, взаимодействующих с фасками жесткого внешнего колеса.

На фиг. 1 изображена волновая фрикционная передача, вид сверху; на фиг. 2 — разрез по А-А на фиг. 1.

Предлагаемая передача включает жесткое колесо 1, которое находится во фрикционном контакте с гибким колесом 2, опирающимся на три основных самоустанавливающихся сателлита 3, для них, в свою очередь, связь с ведущим валом 4 осуществляется через дополнительные сателлиты 5. Жесткое колесо равномерно поджимается для обеспечения фрикционного контакта во всех парах двумя встречными поджимными конусами 6. Жесткое колесо снабжено

двумя фасками 7.

Данная конструкция характерна отсутствием сепараторов и подшипников на сателлитах и может обеспечить передаточное отношение свыше 10000.

В том случае, если гибкое колесо 2 остановлено, а жесткое I является ведомым, общее передаточное отношение передачи равно:

$$i_1 = \frac{D_i}{D_i - d_e} \left(1 + \frac{d_i}{d_b} \right),$$

где D_i - внутренний диаметр жесткого колеса; d_e - внешний диаметр недеформированного гибкого колеса; d_i - максимальный внутренний диаметр гибкого колеса при работе; d_b - диаметр центрального вала. При остановленном жестком колесе передаточное отношение равно:

$$i_2 = -\frac{d_e}{D_i - d_e} \left(1 + \frac{d_i D_i}{d_b d_e} \right)$$

ПРЕДМЕТ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Волновая фрикционная передача, содержащая гибкое колесо, наружное жесткое колесо, центральный вал, волновой генератор, выполненный в виде ряда из трех самоустанавливающихся основных сателлитов, опирающихся на гибкое колесо, и механизм регулирования фрикционного зацепления, отличающаяся тем, что, с целью увеличения передаточного отношения, исключения необходимости в сепараторе и подшипниках и уменьшения диаметра центрального вала, она снабжена еще одним или более дополнительными рядами сателлитов, опирающихся на ряд основных сателлитов с внешней стороны и на центральный вал с внутренней стороны, жесткое внешнее колесо имеет две фаски на наружной поверхности, а механизм регулирования выполнен в виде двух встречных поджимных конусов, взаимодействующих с фасками жесткого внешнего колеса.

449190

