

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 16.X.1967 (№ 1194271/25-28)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 12.VIII.1969. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 19.I.1970

250634



Кл. 47h, 5
47h, 13

МПК F 16h
F 16h
УДК 621.833.7.062
(088.8)

Авторы
изобретения

В. Ф. Мальцев, Г. В. Архангельский и А. И. Луизо

Заявитель

Одесский технологический институт им. М. В. Ломоносова

ВОЛНОВОЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ВАРИАТОР СКОРОСТИ

Известен волновой импульсный вариатор скорости, содержащий гибкое колесо, установленное на ведомом валу, неподвижное колесо, с которым периодически зацепляется гибкое, и установленный на ведущем валу генератор, состоящий из шаров и кулачка, выполненного в виде цилиндра с фасонными выступами, ширина которых равномерно изменяется вдоль его оси, и установленного с возможностью осевого перемещения.

Описываемый волновой вариатор скорости отличается тем, что он снабжен дополнительно одним или несколькими неподвижными колесами, а все неподвижные колеса выполнены упругими, снабжены устройствами, деформирующими их по форме эллипса, и повернуты одно относительно другого на некоторый регулируемый угол.

Такое выполнение вариатора позволяет расширить диапазон передаточных чисел и упростить его конструкцию.

На фиг. 1 изображен описываемый вариатор, вид сбоку; на фиг. 2 — взаимное положение неподвижных колес (в случае двух неподвижных колес).

На ведущем валу 1 установлен генератор, состоящий из водила 2 и роликов 3. На генератор надето гибкое колесо 4, которое является ведомым элементом вариатора и связано с ведомым валом 5. Колесо 4 при некото-

рых положениях генератора входит в зацепление с неподвижными колесами 6 и 7. Неподвижные колеса выполнены упругими и снабжены устройствами 8, деформирующими их по форме эллипса. Чтобы колеса 6 и 7 были неподвижны, они фиксируются при помощи неподвижного тормозного диска 9 и подвижных тормозных дисков 10 и 11. При помощи рычагов 12 и 13 тормозные диски 10 и 11 могут перемещаться в направлениях, указанных стрелками (фиг. 1, разрез Б—Б).

Вариатор работает следующим образом.

При вращении генератора на некотором участке, ограниченном углом α , колесо 4 зацепляется с колесами 6 и 7 (на фиг. 1 колеса 6 и 7 совмещены, т. е. большие оси эллипсов совпадают) и при этом ведомое колесо 4 поворачивается на некоторый угол. При двухволновом генераторе и двух совмещенных колесах 6 и 7 ведомый вал за один оборот ведущего получает два импульса.

Если колеса 6 и 7 расположить так, чтобы большие оси их эллипсов были взаимно перпендикулярны, то при двухволновом генераторе за один оборот ведущего вала ведомый вал получит четыре импульса. При увеличении количества неподвижных колес будет увеличиваться число импульсов, передаваемых ведомому валу, а вместе с ними и средняя угловая скорость ведомого вала. В этом случае

передаточное число вариатора зависит от числа волн генератора и количества неподвижных деформированных зубчатых колес.

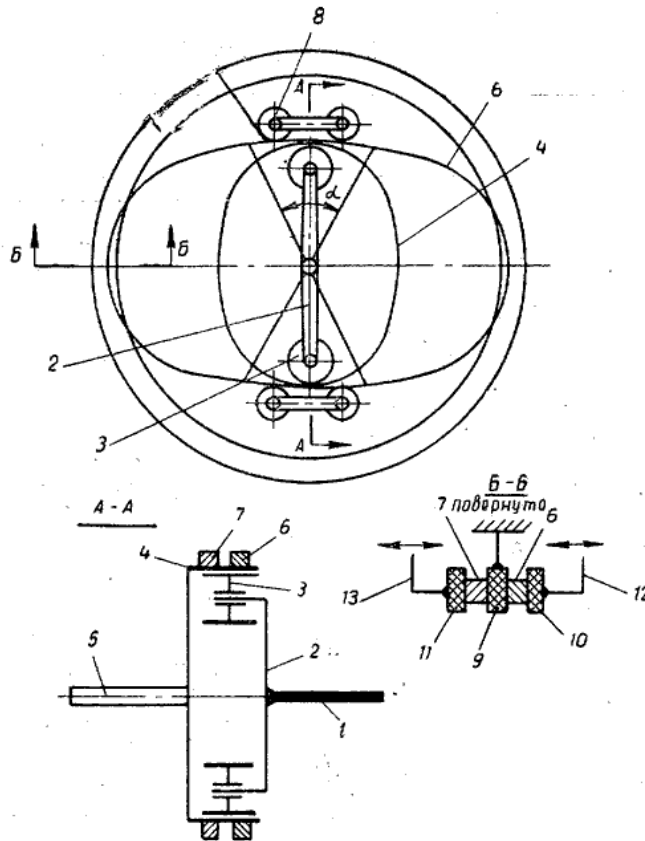
При малых угловых скоростях генератора ведомый вал вариатора движется с остановками. Величина углового перемещения ведомого вала зависит от угла α , на котором происходит зацепление подвижного и неподвижного колес.

Для увеличения угла α отпускают подвижные тормозные диски 10 и 11 и устройство 8 одного из неподвижных колес (6 или 7) поворачивают вокруг оси водила. При этом большая ось X_1X_2 эллипса (колеса 7) расположится под некоторым углом β по отношению к оси XX другого эллипса (колеса 6), что вызовет увеличение угла ($\alpha_1 > \alpha$). Затем зажимаются тормозные диски 10 и 11, и вариатор может работать.

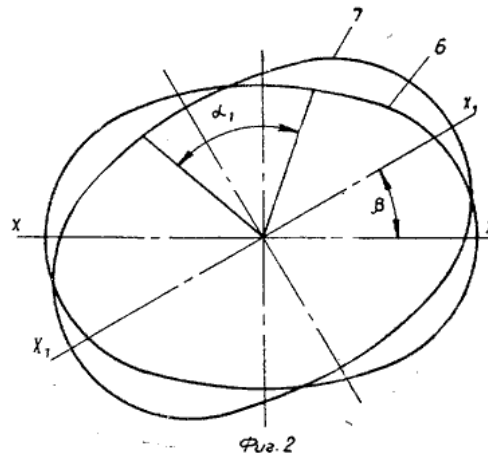
Зацепление колес волновой передачи может быть как зубчатым, так и фрикционным.

Предмет изобретения

Волновой импульсный вариатор скорости, содержащий генератор, установленный на ведущем валу, гибкое колесо, установленное на ведомом валу, и неподвижное колесо, с которым периодически зацепляется гибкое колесо, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона передаточных чисел и упрощения вариатора, он снабжен дополнительно одним или несколькими неподвижными колесами, а все неподвижные колеса выполнены упругими, снабжены устройствами, деформирующими их по форме эллипса, и повернуты одно относительно другого на некоторый регулируемый угол.



Фиг. 1



Составитель И. А. Слонимская

Редактор Р. Афанасьева

Техред Т. П. Курилко

Корректоры: В. Петрова
и М. Коробова

Заказ 3715/15

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2