



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1778393 A1

(51)5 F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4786081/28

(22) 26.01.90

(46) 30.11.92. Бюл. № 44

(71) Государственный научно-исследовательский и проектный институт металлургической промышленности "Гипросталь"

(72) Ю.И.Ильченко и О.Ю.Ильченко

(56) Авторское свидетельство СССР № 1357629, кл. F 16 H 1/32, 1985.

Москаленко В.А. Механизмы. М.: Государственное научно-исследовательское издательство машиностроительной литературы, 1973, с.134, фиг.1116.

Патент ФРГ

№ 3606240, кл. F 16 H 1/32, 1987.

2

(54) ПЛАНЕТАРНЫЙ ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ РЕДУКТОР

(57) Использование: машиностроение. Сущность изобретения: планетарный эксцентрик-овый редуктор содержит корпус, крышку, входной и выходной валы, сателлит с двумя концентрично расположенными зубчатыми венцами, центральные колеса с внешними зубьями. Одно из центральных колес имеет связанный с корпусом обод. В нем установлен входной вал, водило имеет колоколообразную форму и размещено концентрично ободу. 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению.

Известна планетарная эксцентриковая передача, содержащая корпус, крышку, со-осные входной и выходной валы, эксцентриковое водило, установленный на нем сателлит, взаимодействующее с последним центральное колесо и двойную шарнирную муфту, связывающую сателлит и выходной вал, причем двойная шарнирная муфта выполнена полый, входной вал расположен внутри последней, а его конец оперт на выходной вал.

Недостатком этой передачи является сложность уравнивания двойной шарнирной муфты.

Известен редуктор фирмы Жанель, содержащий корпус, две крышки корпуса, входной эксцентриковый вал-водило, на котором установлен сателлит с двумя цилиндрическими зубчатыми венцами на своей

наружной поверхности. Венец большего диаметра имеет внутреннее зацепление с неподвижным корончатым центральным колесом, а венец меньшего диаметра имеет внутреннее зацепление с зубчатым венцом подвижного корончатого центрального колеса, установленного на выходном валу. Расточка в выходном валу служит опорой для внутреннего конца входного вала. Сателлит установлен на эксцентричной части входного вала и поэтому для уравнивания возникающих при работе редуктора инерционных усилий применен противовес.

Недостатками этого редуктора являются большие габариты и масса. Кроме того, входной эксцентриковый вал-водило имеет большую длину, опирается своими концами на крышку корпуса со стороны входа и выходной вал редуктора и при этом испытывает значительную нагрузку от изгибающих усилий со стороны сателлита, что ограничи-

(19) SU (11) 1778393 A1

вает величину крутящего момента на входном эксцентриковом валу, а значит и на выходном валу редуктора.

Наиболее близким по технической сущности является планетарный эксцентриковый редуктор, содержащий корпус, крышку, входной и выходной валы, эксцентричное водило, установленный на нем сателлит с двумя концентрично расположенными зубчатыми венцами, центральные колеса с внешними зубьями, одно из которых имеет обод, установленный в корпусе, а другое соединено с выходным валом, и противовес.

Недостатком известного редуктора является наличие изгибных нагрузок на входном валу.

Целью изобретения является повышение надежности путем исключения изгибных нагрузок на входном валу.

Поставленная цель достигается тем, что в обод центрального колеса установлен входной вал, а водило имеет колоколообразную форму и размещен концентрично ободу.

На чертеже изображен планетарный эксцентриковый редуктор, разрез по центральной оси.

Планетарный эксцентриковый редуктор содержит корпус 1, крышку 2, входной вал 3, связанное с ним эксцентричное водило 4, сателлит 5, выполненный с двумя цилиндрическими зубчатыми венцами 6 и 7, расположенными концентрично один внутри другого. Центральное колесо 8 выполнено с внешними зубьями, имеет обод 9, установленный в корпусе 1, и зацепляется с венцом 6. На выходном валу 10 установлено зацепление с венцом 7 – подвижное центральное колесо 11 с внешними зубьями. Для уравни-

вешивания возникающих при работе планетарного эксцентрикового редуктора инерционных усилий на водиле установлены противовесы 12.

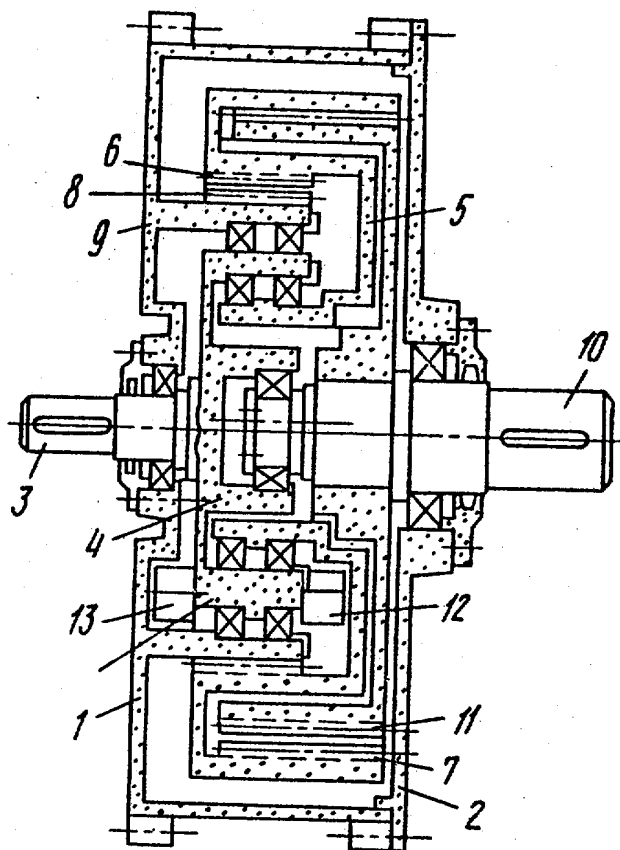
Планетарный эксцентриковый редуктор работает следующим образом.

При вращении входного вала 4 с эксцентричным водилом 4, несущим сателлит 5, последний зубчатым венцом 6 обкатывается по неподвижному центральному колесу 8. Получая при этом вращательное движение около своей оси, сателлит 5 сообщает вращательное движение венцу 7, который, вращаясь и обкатываясь по подвижному центральному колесу 11, сообщает ему вращательное движение.

Центр тяжести водила 4 смещен в сторону, противоположную его эксцентриситету, что уменьшает возникающие при работе редуктора инерционные усилия, уменьшает массу противовеса 13, уменьшает нагрузки на детали редуктора и массу редуктора.

Формула изобретения

Планетарный эксцентриковый редуктор, содержащий корпус, крышку корпуса, входной и выходной валы, эксцентричное водило, установленный на последнем сателлит с двумя концентрично расположенными зубчатыми венцами, центральные колеса с внешними зубьями, одно из которых имеет обод, установленный на корпусе, а другое соединено с выходным валом, противовес, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем исключения изгибных нагрузок на входной вал, в обод центрального колеса установлен входной вал, а водило имеет колоколообразную форму и размещено концентрично ободу.



Редактор Т.Иванова Составитель Г.Кузнецова
 Техред М.Моргентал Корректор А.Долинич

Заказ 4176 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