



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: [5024308/28](#), 27.01.1992

(45) Опубликовано: 20.12.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. Кожевников С.Н. и др. Механизмы. - Справочное пособие. М.: Машиностроение, 1976, с.200, рис.3.117.2. Кудрявцев В.Н. Планетарные передачи. М.: Машиностроение, 1966, с.6, рис.7 д.

(71) Заявитель(и):

Херсонский сельскохозяйственный институт (UA)

(72) Автор(ы):

Шебанова Татьяна Владимировна[UA],
Шебанов Владимир Александрович[UA]

(73) Патентообладатель(и):

Шебанов Владимир Александрович (UA)

(54) **ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР**

(57) Реферат:

Планетарный редуктор может быть использован в машиностроении для привода механизмов и рабочих инструментов. С целью упрощения конструкции, уменьшения ее радиальных размеров, передачи быстрого вращения и получения замедленного планетарного движения на боковых сторонах корпуса размещены с возможностью вращения крышки, в которых установлены ведущий и дополнительные валы с зубчатыми колесами, кинематически связанные между собой двояными блоками зубчатых колес, подвижно сопряженные с валами, при этом ведущий вал имеет возможность вращения относительно собственной оси, дополнительный вал эксцентрично расположен относительно оси крышек и своими концами к ним жестко прикреплен, а на наружной стороне одной из крышек установлена эксцентрично относительно ее оси монтажная ось. 2 з. п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для привода механизмов и рабочих инструментов.

Известен планетарный редуктор для передачи движения двумя валами [1] содержащий два центральных колеса, двухступенчатую промежуточную зубчатую передачу, сателлит с наружной обкаткой по неподвижному центральному колесу.

Недостатком этого аналога является вращение валов в разные стороны с одинаковой скоростью.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому изобретению, выбранным в качестве прототипа, является планетарный редуктор, содержащий корпус с боковыми стенками, ведущий вал, дополнительный вал, центральные зубчатые колеса, одно из которых установлено на ведущем валу, а другое на дополнительном, и двоянные блоки зубчатых колес, сопряженные с возможностью вращения с ведущим и дополнительным валами и установленные между центральными колесами [2]

Недостатками прототипа является сложность конструкции, значительные радиальные размеры, отсутствие передач быстрого вращения с одновременным замедленным планетарным движением.

Цель изобретения упрощение конструкции, уменьшение ее радиальных размеров, передача быстрого вращения и получение замедленного планетарного движения.

Для достижения поставленной цели предлагаемый планетарный редуктор содержит следующие существенные признаки отличия: боковые стенки корпуса выполнены в виде крышек, установленных с возможностью вращения в корпусе, ведущий вал установлен в крышках с возможностью вращения относительно своей оси, дополнительный вал жестко закреплен на крышках, а центральное колесо, установленное на дополнительном валу, кинематически связано с зубчатым колесом крайнего двоянного блока, установленного на ведущем валу.

Совокупность указанных общих существенных признаков дополняют следующие частные отличительные признаки: на наружной стороне одной из крышек установлена эксцентрично относительно ее оси монтажная ось; на крышке, на которой установлена монтажная ось, установлен противовес.

Между отличительными признаками и целью изобретения существует следующая причинно-следственная связь: корпус редуктора изготавливается из обрезка трубы или чугунной отливки в виде обечайки и из возможных вариантов по форме имеет наименьший радиальный размер. На монтажной оси размещают механизм или

рабочий инструмент непосредственно или через поворотные рычаги, а вращательное движение к ним от приводного двигателя передают через ведущий вал. Зубчатые колеса двойных блоков и центральные колеса имеют наружное зацепление, при этом каждая сопряженная пара зубчатых колес имеет небольшое передаточное отношение, а необходимую скорость планетарного движения получают за счет числа двойных блоков зубчатых колес и соотношения их диаметров.

На чертеже представлена схема планетарного редуктора.

Предлагаемый планетарный редуктор содержит корпус 1, имеющие возможность вращения в корпусе 1 крышки 2, по центру которых смонтирован с возможностью вращения ведущий вал 3 с центральным зубчатым колесом 4 и эксцентрично закреплен дополнительный вал 5 с центральным зубчатым колесом 6. С ведущим и дополнительными валами сопряжены с возможностью вращения сдвоенные блоки зубчатых колес 7, кинематически связанные между собой и с центральными зубчатыми колесами 4 и 6. На наружной стороне одной из крышек 2 установлена эксцентрично относительно ее оси монтажная ось 8 и противовес 9. Для уменьшения радиальных габаритов корпуса 1 устанавливают дополнительные валы 5 (например, два, три и четыре вала) с соответствующим набором сдвоенных блоков зубчатых колес 7.

Устройство работает следующим образом.

При подвижном корпусе 1 ведущий вал 3 передает вращение от приводного двигателя непосредственно механизму или рабочему инструменту и вызывает вращение центрального зубчатого колеса 4, а также вращение сдвоенных блоков зубчатых колес 7, относительно осей ведущего вала 3 и дополнительного вала 5, при этом снижается окружная скорость вращения.

От крайнего зубчатого колеса сдвоенного блока 7 замедленное движение передается дополнительному валу 5, центральному зубчатому колесу 6, крышкам 2, а также закрепленным на крышке 2 монтажной оси 8 и противовесу 9.

На выходном конце планетарного редуктора ведущий вал 3 имеет быстрое вращение с приводной скоростью, а монтажная ось 8 совершает относительно оси ведущего вала 3 планетарное движение с замедленной скоростью.

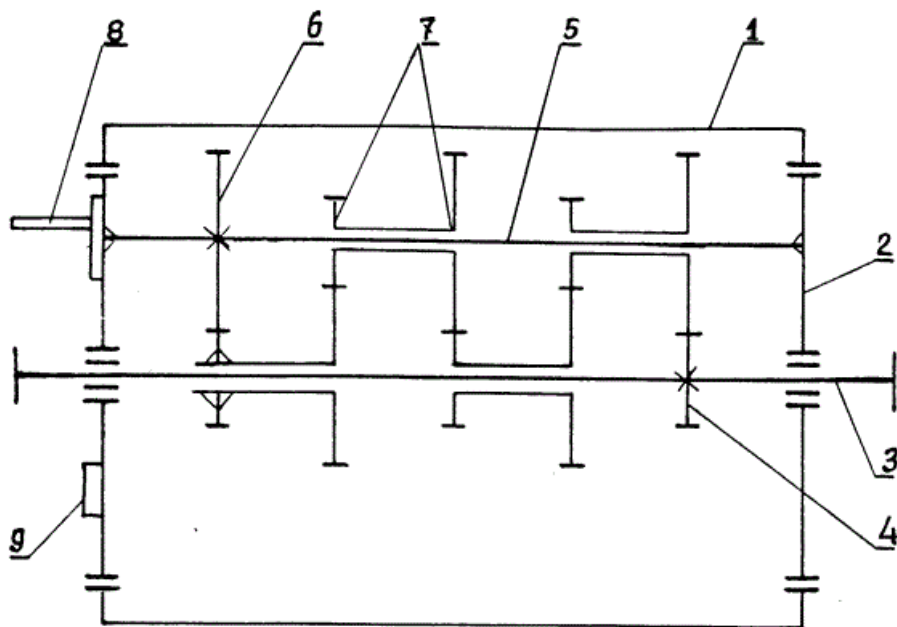
Согласно данным конструкторской проработки заявляемое изобретение по сравнению с прототипом обладает более простой конструкцией, меньшими радиальными размерами, более технологично в изготовлении, при передаче вращения обеспечивается получение двух движений быстрого вращения и замедленного планетарного движения, что даст возможность повысить производительность труда в 3-5 раз при шлифовании каменных и бетонных поверхностей, кварцевании труб, очистке стальных листов от старой краски и ржавчины и при выполнении других работ, а также расширить область применения механизации работ.

Формула изобретения

1. ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР, содержащий корпус с боковыми стенками, ведущий вал, дополнительный вал, центральные зубчатые колеса, одно из которых установлено на ведущем валу, а другое на дополнительном, и сдвоенные блоки зубчатых колес, сопряженные с возможностью вращения с ведущим и дополнительными валами и установленные между центральными колесами, отличающийся тем, что боковые стенки корпуса выполнены в виде крышек, установленных с возможностью вращения в корпусе, ведущий вал установлен в крышках с возможностью вращения относительно своей оси, дополнительный вал жестко закреплен на крышках, а центральное колесо, установленное на дополнительном валу, кинематически связано с зубчатым колесом крайнего сдвоенного блока, установленного на ведущем валу.

2. Редуктор по п. 1, отличающийся тем, что на наружной стороне одной из крышек установлена эксцентрично относительно ее оси монтажная ось.

3. Редуктор по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что на крышке, на которой установлена монтажная ось, установлен противовес.



ИЗВЕЩЕНИЯ

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

Извещение опубликовано: 20.06.2000 БИ: 17/2000