



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008127594/22, 07.07.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.07.2008

(45) Опубликовано: 10.12.2008

Адрес для переписки:

664074, г.Иркутск, ул. Чернышевского, 15,
ИрГУПС, патентно-лицензионный отдел,
О.В. Видякиной

(72) Автор(ы):

Каргапольцев Сергей Константинович (RU),
Новосельцев Виктор Петрович (RU),
Купцов Юрий Алексеевич (RU),
Новосельцев Петр Викторович (RU)

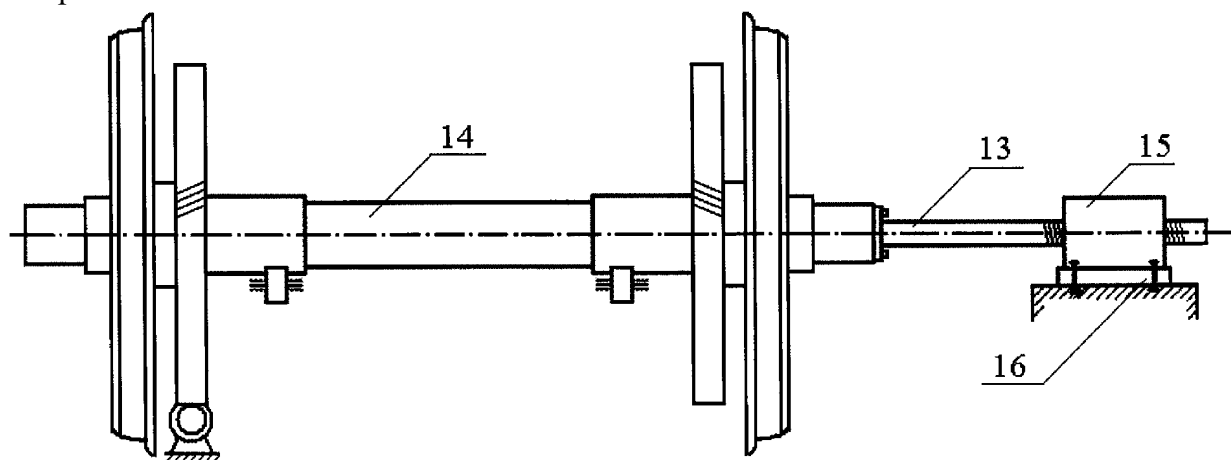
(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования Иркутский государственный
университет путей сообщения
(ИрГУПС(ИрИИТ)) (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА ЗУБЧАТОГО КОЛЕСА КОЛЕСНОЙ ПАРЫ ЛОКОМОТИВА

Формула полезной модели

Устройство для обработки рабочей поверхности зубьев зубчатого колеса колесной пары локомотива путем воздействия на нее вращающимся инструментом в присутствии абразивной пасты, включающее в себя механизмы резания, продольной и поперечной подачи, отличающееся тем, что движение продольной подачи осуществляется за счет винтовой пары, винт которой жестко крепится к торцу оси колесной пары и вращается вместе с ней, а гайка жестко крепится к неподвижной опоре.



Предлагаемое устройство относится к железнодорожному транспорту, в частности к ремонту тягового привода локомотива.

Известно устройство для обработки рабочей поверхности зуба зубчатого колеса колесной пары локомотива при помощи которого зубчатое колесо, находящееся в сборе с колесной парой, обрабатывается червяком с укрепленными на его поверхности пластинками из износостойкого материала, через посредство абразивной пасты, реализованное в техническом решении по патенту на полезную модель №65413 от 10.08.2007 «Устройство для обработки рабочей поверхности зуба зубчатого колеса колесной пары локомотива».

Преимуществом этого устройства является возможность получения высокого качества обработанной поверхности зуба, восстановления эвольвентного профиля рабочей поверхности зуба, достижения точности геометрических размеров зуба.

Недостатком существующего устройства является возможность проскальзывания между роликами гайками и осью колесной пары, что может привести к неравномерности продольной подачи и снижению требуемой точности обработки.

Предлагаемое устройство решает задачу обеспечения требуемой точности продольной подачи при обработке рабочей поверхности зуба.

Эта задача решается за счет того, что движение продольной подачи осуществляется при помощи винтовой пары, состоящей из винта 13 (Рис.2), жестко укрепленного к торцу оси колесной пары 14, и гайки 15, закрепленной на неподвижной опоре 16. Перемещение колесной пары вдоль ее оси при обработке зубчатого колеса на один оборот будет, в этом случае, равно шагу винта, то есть будет постоянным.

Схема устройства показана на рис.1. Оно состоит из механизма резания, механизма продольной подачи, а также устройства, стабилизирующего силу резания. Колесная пара 7, в сборе с зубчатым колесом, через ось опирается на ролики 8 и может вращаться относительно своей оси. Механизм продольной подачи выполнен в виде винтовой пары; винт этой пары жестко крепится к торцу колесной оси, а гайка на неподвижной опоре.

Обработка рабочей поверхности зуба зубчатого колеса 1, находящегося в сборе с колесной парой 7, происходит следующим образом:

- электродвигатель 2 через редуктор 3 вращает, насаженный на вал редуктора, червяк 4 с укрепленными на его поверхности пластинками 12 из износостойкого материала;
- червяк вращается в кожухе 5, наполненным абразивной пастой 6, захватывает ее и через посредство абразивной пасты обрабатывает рабочую поверхность зуба;
- колесная пара 7 при помощи механизма продольной подачи перемещается по роликам 8, которые смазываются с целью уменьшения трения;
- винт механизма продольной подачи вращается вместе с колесной парой относительно неподвижной гайки, перемещается вдоль оси и перемещает колесную пару.

Шестерня 9, находящаяся в зацеплении с обрабатываемым зубчатым колесом и вращающаяся вокруг неподвижной оси тормозит колесную пару, обеспечивая прижатие червяка к одной стороне обрабатываемых зубьев. Регулируемый тормозящий момент, действующий на шестерню 9, создается тормозным диском 10, при помощи прижимного устройства 11.

После окончания прохода, двигатель переключается на обратный ход, червяк прижимается к другой стороне зубьев колеса. Операция повторяется до тех пор, пока не достигается требуемый результат.

5 Технический результат, достигаемый в результате внедрения полезной модели, состоит в том, что после обработки рабочей поверхности зубьев восстанавливается эвольвентный профиль зуба, улучшается качество поверхности, достигается требуемая точность геометрических размеров зубьев зубчатого колеса, увеличивается срок службы передачи.

(57) Реферат

10 Предлагаемое устройство относится к железнодорожному транспорту, в частности к ремонту тягового привода локомотива. Предлагаемое устройство решает задачу обеспечения требуемой точности продольной подачи при обработке рабочей поверхности зуба. Технический результат, достигаемый в результате внедрения полезной модели, состоит в том, что после обработки рабочей поверхности зубьев восстанавливается эвольвентный профиль зуба, улучшается качество поверхности,
15 достигается требуемая точность геометрических размеров зубьев зубчатого колеса, увеличивается срок службы передачи.

20

25

30

35

40

45

50

Реферат.

Предлагаемое устройство относится к железнодорожному транспорту, в частности к ремонту тягового привода локомотива.

Предлагаемое устройство решает задачу обеспечения требуемой точности продольной подачи при обработке рабочей поверхности зуба.

Технический результат, достигаемый в результате внедрения полезной модели, состоит в том, что после обработки рабочей поверхности зубьев восстанавливается эвольвентный профиль зуба, улучшается качество поверхности, достигается требуемая точность геометрических размеров зубьев зубчатого колеса, увеличивается срок службы передачи.

2008127594

Устройство для обработки рабочей поверхности зуба зубчатого колеса колесной пары локомотива.

Предлагаемое устройство относится к железнодорожному транспорту, в частности к ремонту тягового привода локомотива.

Известно устройство для обработки рабочей поверхности зуба зубчатого колеса колесной пары локомотива при помощи которого зубчатое колесо, находящееся в сборе с колесной парой, обрабатывается червяком с укрепленными на его поверхности пластинками из износостойкого материала, через посредство абразивной пасты, реализованное в техническом решении по патенту на полезную модель № 65413 от 10.08.2007 «Устройство для обработки рабочей поверхности зуба зубчатого колеса колесной пары локомотива».

Преимуществом этого устройства является возможность получения высокого качества обработанной поверхности зуба, восстановления эвольвентного профиля рабочей поверхности зуба, достижения точности геометрических размеров зуба.

Недостатком существующего устройства является возможность проскальзывания между роликами гайками и осью колесной пары, что может привести к неравномерности продольной подачи и снижению требуемой точности обработки.

Предлагаемое устройство решает задачу обеспечения требуемой точности продольной подачи при обработке рабочей поверхности зуба.

Эта задача решается за счет того, что движение продольной подачи осуществляется при помощи винтовой пары, состоящей из винта 13 (Рис.2), жестко укрепленного к торцу оси колесной пары 14, и гайки 15, закрепленной на неподвижной опоре 16. Перемещение колесной пары вдоль ее оси при обработке зубчатого колеса на один оборот будет, в этом случае, равно шагу винта, то есть будет постоянным.

Схема устройства показана на рис. 1. Оно состоит из механизма резания, механизма продольной подачи, а также устройства, стабилизирующего силу резания. Колёсная пара 7, в сборе с зубчатым колесом, через ось опирается на ролики 8 и может вращаться относительно своей оси. Механизм продольной подачи выполнен в виде винтовой пары; винт этой пары жестко крепиться к торцу колесной оси, а гайка на неподвижной опоре.

Обработка рабочей поверхности зуба зубчатого колеса 1, находящегося в сборе с колёсной парой 7, происходит следующим образом:

- электродвигатель 2 через редуктор 3 вращает, насаженный на вал редуктора, червяк 4 с укрепленными на его поверхности пластинками 12 из износостойкого материала;

- червяк вращается в кожухе 5, наполненным абразивной пастой 6, захватывает ее и через посредство абразивной пасты обрабатывает рабочую поверхность зуба;

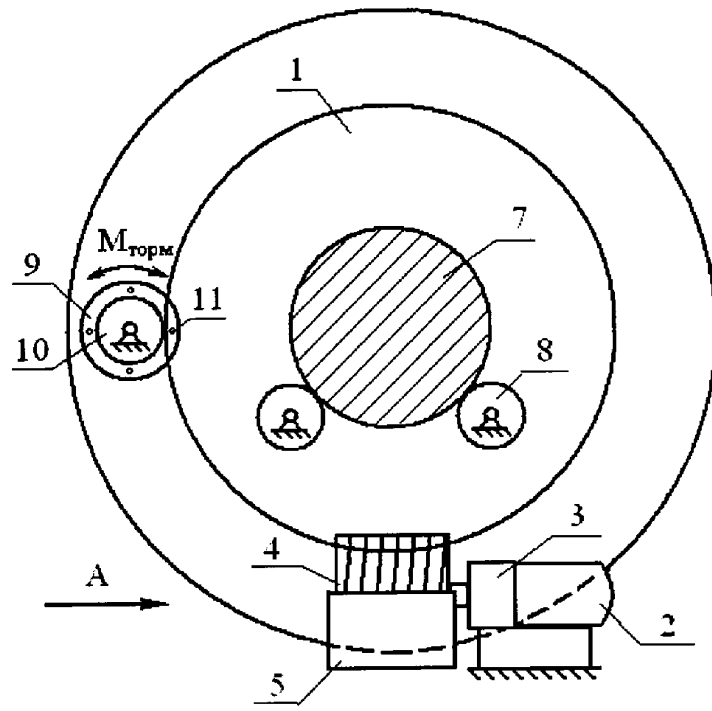
- колесная пара 7 при помощи механизма продольной подачи перемещается по роликам 8, которые смазываются с целью уменьшения трения;

- винт механизма продольной подачи вращается вместе с колесной парой относительно неподвижной гайки, перемещается вдоль оси и перемещает колесную пару.

Шестерня 9, находящаяся в зацеплении с обрабатываемым зубчатым колесом и вращающаяся вокруг неподвижной оси тормозит колесную пару, обеспечивая прижатие червяка к одной стороне обрабатываемых зубьев. Регулируемый тормозящий момент, действующий на шестерню 9, создается тормозным диском 10, при помощи прижимного устройства 11.

После окончания прохода, двигатель переключается на обратный ход, червяк прижимается к другой стороне зубьев колеса. Операция повторяется до тех пор, пока не достигается требуемый результат.

Технический результат, достигаемый в результате внедрения полезной модели, состоит в том, что после обработки рабочей поверхности зубьев восстанавливается эвольвентный профиль зуба, улучшается качество поверхности, достигается требуемая точность геометрических размеров зубьев зубчатого колеса, увеличивается срок службы передачи.



Вид А

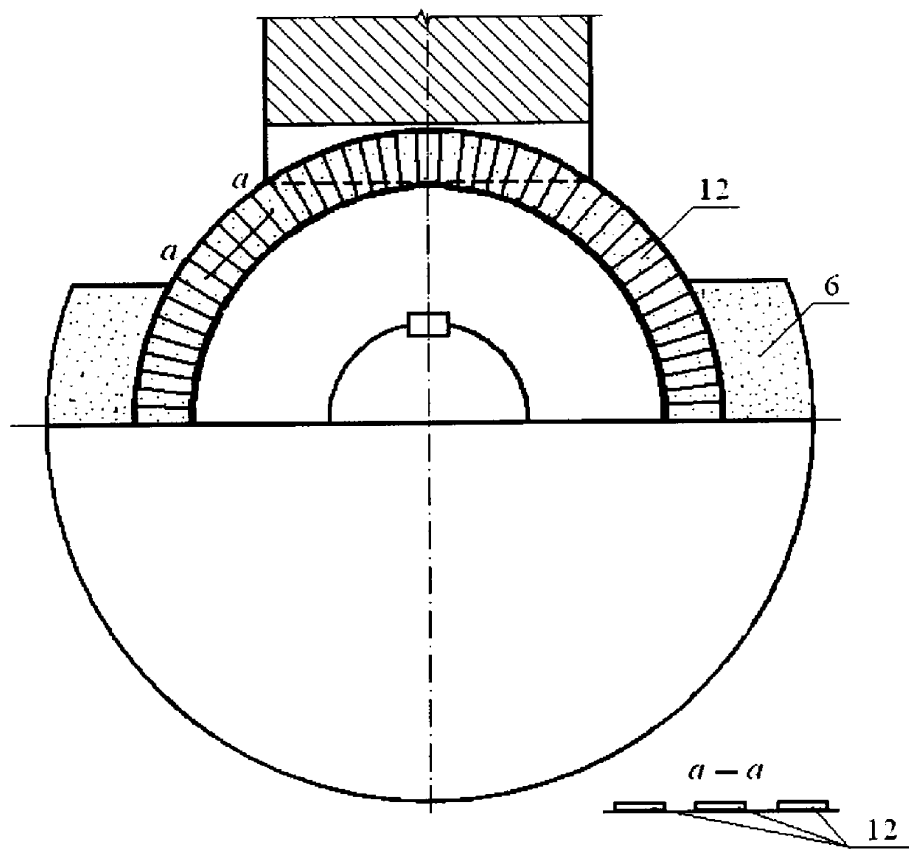


Рис. 1.

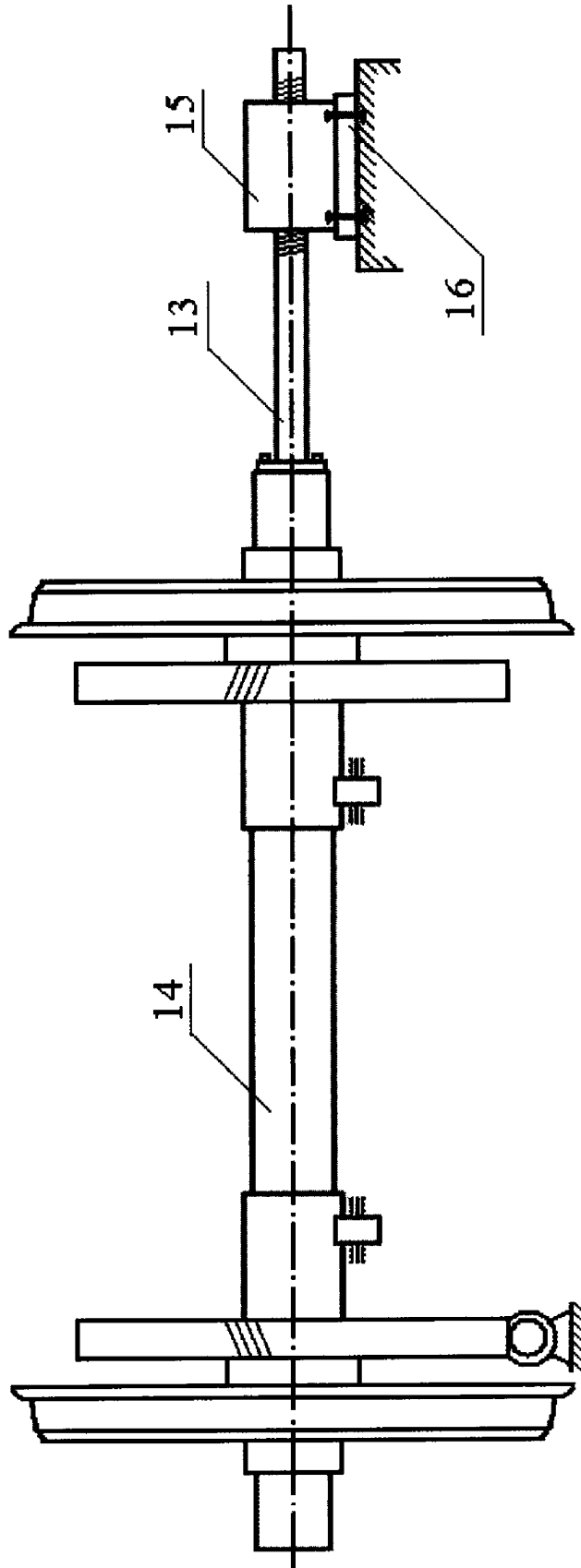


Рис. 2.