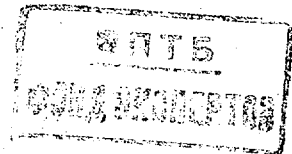




О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 724854



(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 05.04.78 (21) 2598589/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.03.80. Бюллетень № 12

(45) Дата опубликования описания 30.03.80

(51) М. Кл.²
F 16H 29/02

(53) УДК 621.838
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Ф. Мальцев и Е. А. Медведев

(71) Заявитель

Одесский технологический институт пищевой промышленности
им. М. В. Ломоносова

(54) ИМПУЛЬСИВНЫЙ РЕДУКТОР

1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в горных машинах, транспортирующих устройствах, металлорежущих станках.

Известен кулачково-храповой редуктор, содержащий входной вал, установленные на нем эксцентрики с приводными роликами, коромысла, контактирующие с ними под воздействием пружин и храповые механизмы, соосно установленные на выходном валу и жестко связанные с коромыслом [1].

Недостаток этого редуктора состоит в том, что в нем контакт коромысла с приводными роликами осуществляется под воздействием пружины, что ведет к повышению динамических нагрузок и контактных напряжений, особенно в высокоскоростных приводах.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является импульсный редуктор, содержащий входной вал, установленные на нем эксцентрики с приводными роликами, кулисы, контактирующие с ними, и механизмы свободного хода, соосно установленные на выходном валу и жестко связанные с кулисами [2].

Недостатком этого редуктора является низкий КПД ввиду того, что кулисы выполнены перемещающимися по симметричному закону, а также наличие больших

2

контактных напряжений в зоне контакта рабочих поверхностей кулис с приводными роликами, так как рабочие поверхности кулис выполнены плоскими.

5 Целью изобретения является снижение динамических нагрузок и повышение КПД импульсивного редуктора.

10 Это достигается тем, что предлагаемый импульсивный редуктор снабжен вогнутыми и выпуклыми вставками, размещенными на рабочих поверхностях кулис, контактирующими с приводными роликами, а кулисы выполнены перемещающимися по несимметричному закону.

15 На фиг. 1 изображен предлагаемый редуктор; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 — взаимное расположение кулисы и механизма свободного хода.

20 Редуктор содержит входной вал 1, имеющий смещенные по отношению друг к другу под углом 180° два эксцентрика с приводными роликами 2, контактирующими с вставками 3 и 4, размещенными на рабочих поверхностях кулис 5, установленных с возможностью перемещения по несимметричному закону и жестко связанных с наружными обоймами механизмов свободного хода 6, соосно установленных посредством цилиндрических роликов 7 на выходном валу 8.

30

Редуктор работает следующим образом.

Вращательное движение входного вала 1 при помощи приводных роликов 2, контактирующих с вставками 3 и 4, преобразуется в колебательное движение кулис 5, которые перемещаются по несимметричному закону, обеспечивая максимальный угол поворота выходного вала 8, а следовательно, и максимальный КПД. При повороте каждой из кулис 5 происходит поворот жестко связанных с ними обойм механизмов свободного хода 6, при этом ролики 7 закатываются в сужающуюся часть пространства между обоймой и выходным валом 8, заклиниваются между ними, соединяя их, и выходной вал 8 получает вращательное движение в виде импульса. При повороте одной из кулис 5 в обратную сторону ролики 7 выкатываются в более широкую часть пространства между обоймой механизма свободного хода 6 и выходным валом 8, и передача движения последнему прекращается. Так как эксцентрики с приводными роликами 2 на входном валу 1 смещены под углом 180° , то выходной вал 8 посредством двух механизмов свободного хода 6 поочередно получает перекрывающиеся друг друга вращательные импульсы от каждой из двух кулис 5, кон-

тактирующих с вышеуказанными роликами 2.

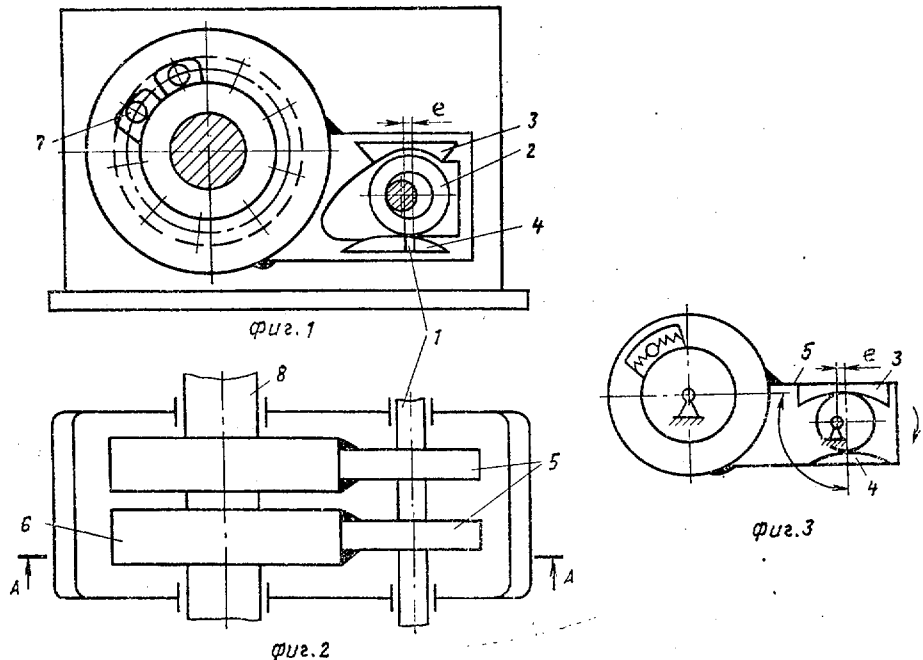
Таким образом, использование данного редуктора позволяет повысить КПД и снизить динамические нагрузки в приводах горных машин, транспортирующих устройств и металлорежущих станков.

Формула изобретения

Импульсивный редуктор, содержащий входной вал, установленные на нем эксцентрики с приводными роликами, кулисы, контактирующие с ними, и механизмы свободного хода, соосно установленные на выходном валу и жестко связанные с кулисами, отличающийся тем, что, с целью снижения динамических нагрузок и повышения КПД, он снабжен вогнутыми и выпуклыми вставками, размещенными на рабочих поверхностях кулис, контактирующими с приводными роликами, а кулисы выполнены перемещающимися по несимметричному закону.

Источники информации,

- принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 234080, кл. F 16H 29/02, 1969.
 2. Патент Франции № 1404893, кл. F 16H 21/00, 1964 (прототип).



Составитель В. Фадеев

Редактор О. Юркова

Техред А. Камышникова

Корректоры: О. Гусева
и Е. Осипова

Заказ 356/14

Изд. № 221

Тираж 1095

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открыти.
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2