



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4787462/11

(22) 30.01.90

(46) 23.11.91. Бюл. № 43

(71) Белорусский политехнический институт

(72) О. К. Довнар, В. Л. Николаенко, А. Т. Скойбеда, А. И. Бобровник и М. И. Трофимович

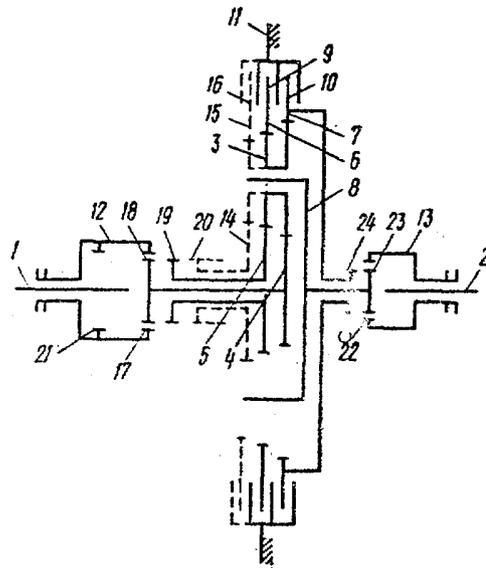
(53) 629.113(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1393660, кл. В 60 К 17/08, 1988.

(54) КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО
СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортно-машиностроению, и может использоваться в трансмиссиях технологических самоходных машин типа, например, тракторов. Цель изобретения состоит в упрощении конструкции, повышении надежности и расширении технологических возможностей. Коробка передач транспортного средства

содержит входной 1 и выходной 2 валы, планетарный механизм 3 с шестернями 4, 5 наружного зацепления, шестернями 6, 7 внутреннего зацепления и водилом 8, тормоза 9, 10 для выборочной связи шестерен 6, 7 с корпусом 11, муфту 12 для выборочной связи входного вала 1 с шестернями 4, 5 и муфту 13 для выборочной связи выходного вала 2 с водилом 8 или с шестерней 7 внутреннего зацепления с большим числом зубьев. Возможно наличие и дополнительной шестерни 14 наружного зацепления и шестерни 15 внутреннего зацепления с тормозом 16 (показано пунктирной линией). Муфта 12 снабжена шлицевым венцом 17 для связи со шлицевыми венцами 18, 19, 20 шестерен 4, 5, 14 и венцом 21 для связи совместно с венцом 17 с венцами 18, 20 шестерен 4, 14. Муфта 13 снабжена венцом 22 для связи с венцом 23 водила 8 и венцом 24 шестерни 7. 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению и может использоваться в трансмиссиях технологических самоходных машин типа, например, тракторов.

Цель изобретения – упрощение конструкции, повышение надежности и расширение технологических возможностей.

На чертеже приведена схема предлагаемой коробки передач транспортного средства.

Коробка передач транспортного средства содержит входной 1 и выходной 2 валы, планетарный механизм 3 с двумя шестернями 4 и 5 наружного зацепления, двумя шестернями 6 и 7 внутреннего зацепления и водилом 8, тормоза 9 и 10 для выборочной связи шестерен 6, 7 с корпусом 11, муфту 12 для выборочной связи входного вала 1 с шестернями 4 и 5 и муфту 13 для выборочной связи выходного вала 2 с водилом 8 или с шестерней внутреннего зацепления с большим числом зубьев. Возможно наличие и дополнительной шестерни 14 наружного зацепления и шестерни 15 внутреннего зацепления с тормозом 16 (показано пунктирной линией). Муфта 12 снабжена шлицевым венцом 17 для связи со шлицевыми венцами 18–20 шестерен 4, 5, 14 и венцом 21 для связи совместно с венцом 17 с венцами 18 и 20 шестерен 4 и 14, а муфта 13 снабжена венцом 22 для связи с венцом 23 водила 8 и венцом 24 шестерни 7.

Коробка передач транспортного средства работает следующим образом.

Технологические скорости движения транспортного средства на прямом ходу обеспечиваются при связи выходного вала 2 с водилом 8. Связью входного вала 1 с одной из шестерен 4, 5 или 14 наружного зацепления обеспечиваются различные диапазоны изменения скоростей, переключение передач в котором осуществляется остановкой шестерен 15 и 6 внутреннего зацепления или 7 на корпус 11 включением их тормозов 16 и 9 или 10. В общем случае число технологических передач переднего хода равно произведению количества шестерен наружного зацепления на количество шестерен внутреннего зацепления.

Транспортная скорость движения транспортного средства обеспечивается при связи входного вала 1 с шестернями 4 и 14 наружного зацепления, чем планетарный механизм 3 блокируется и обеспечивается прямая передача.

И технологические скорости движения транспортного средства на реверсном ходу обеспечиваются при связи выходного вала 2 с шестерней 7 внутреннего зацепления. Связью входного вала 1 с одной из шесте-

рен 4, 5 или 14 наружного зацепления обеспечиваются различные диапазоны изменения скоростей, переключение передач в которых осуществляется остановкой шестерен 6 или 15 внутреннего зацепления. В общем случае, число технологических передач заднего хода равно произведению количества шестерен наружного зацепления на количество шестерен внутреннего зацепления без единицы.

Предложенная коробка передач при трех шестернях 4, 5 и 14 наружного зацепления и трех шестернях 6, 7, 15 внутреннего зацепления обеспечивает девять технологических передач переднего хода, одну транспортную и шесть технологических передач заднего хода. Таким образом, выполнение муфты для связи шестерен наружного зацепления с входным валом в виде установленной на входном валу зубчатой муфты со шлицевым венцом для выборочного взаимодействия со шлицевыми венцами шестерен наружного зацепления и дополнительным венцом для связи с двумя шестернями наружного зацепления, а также снабжение выходного вала дополнительной муфтой для его выборочной связи с водилом или шестерней внутреннего зацепления с большим числом зубьев, обеспечивает упрощение конструкции коробки передач транспортного средства за счет упрощения устройства для связи входного вала с шестернями наружного зацепления, повышение надежности ее работы за счет повышения надежности работы названного связующего устройства, а также расширение ее технологических возможностей за счет повышенного числа обеспечиваемых передач без необходимости в дополнительной коробке передач.

Формула изобретения

Коробка передач транспортного средства, содержащая входной и выходной валы, планетарный механизм с по крайней мере двумя центральными шестернями наружного зацепления, по крайней мере двумя центральными шестернями внутреннего зацепления и водилом, тормоза для выборочной связи шестерен внутреннего зацепления с корпусом и муфты для выборочной связи шестерен наружного зацепления с входным валом, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции, повышения надежности и расширения технологических возможностей, муфты для связи шестерен наружного зацепления с входным валом выполнены в виде установленной на входном валу зубчатой муфты со шлицевым венцом для выборочного взаимодействия со

шлицевыми венцами шестерен наружного зацепления и дополнительным шлицевым венцом для связи с двумя шестернями наружного зацепления, а выходной вал снаб-

жен дополнительной муфтой для его выборочной связи с водилом или шестерней внутреннего зацепления с большим числом зубьев.

5

Редактор С. Патрушева

Составитель С. Белоусько
Техред М.Моргентал

Корректор С.Шевкун

Заказ 4043

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