



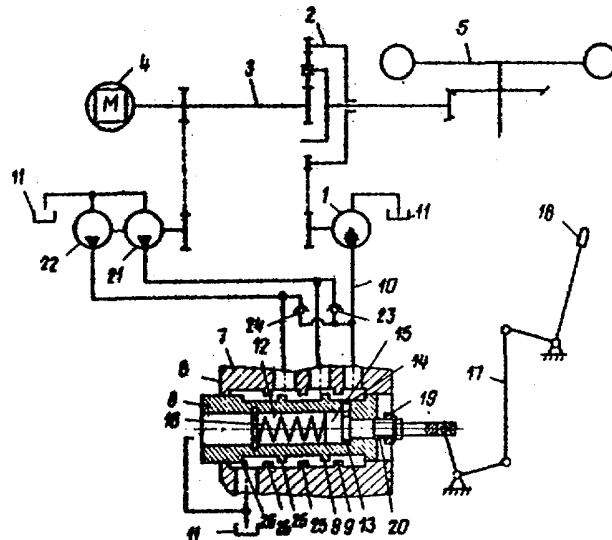
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4149022/31-11
(22) 20.11.86
(46) 07.05.88. Бюл. № 17
(71) Белорусский политехнический институт
(72) О.К.Довнар, А.Т.Скойбеда,
А.А.Черкас и А.И.Бобровник
(53) 629.113.585.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1255463, кл. В 60 К 17/10, 1986.
(54) РЕГУЛИРУЕМАЯ ГИДРОПЕРЕДАЧА ДЛЯ
ТРАНСМИССИИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к гидропередачам, предназначенным для изменения и бесступенчатой регулировки скорости тракторов и аналогичных машин. Цель изобретения - повышение эффективности работы гидропередачи путем обеспечения постоянства скорости транспортного средства независимо от изменения нагрузки на движитель и расширение диапазона бес-

ступенчатого регулирования. Регулируемая гидропередача для трансмиссии транспортного средства снабжена гидрораспределителем 6, содержащим корпус 7, подвижно размещенный в нем золотник 8, внутри которого размещен подпружиненный шток 15, связанный с рычагом 18 управления, при этом полость 13 управления сообщена с нагнетательной магистралью 10 мотор-насоса 1. Изменение сопротивления перемещению транспортного средства вызывает изменение давления в нагнетательной магистрали 10 мотор-насоса 1 и в полости 13 управления, что, изменяя длину пружины, смещает золотник 8 относительно штока 15 и корпуса 7. Это смещение и обеспечивает компенсацию утечек рабочей жидкости от изменения давления в гидропередаче, что обеспечивает неизменность скорости транспортного средства вне зависимости от нагрузки на его движитель 5.1 з.п. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к гидropередачам, предназначенным для изменения и бесступенчатой регулировки скорости тракторов и аналогичных машин.

Цель изобретения — повышение эффективности его работы путем обеспечения постоянства скорости транспортного средства независимо от изменения нагрузки на движитель и расширение диапазона бесступенчатого регулирования.

На чертеже дана схема гидropередачи.

Регулируемая гидropередача для трансмиссии транспортного средства содержит мотор-насос 1, связанный с промежуточным звеном дифференциального механизма 2, установленного в силовой цепи трансмиссии 3 транспортного средства между двигателем 4 и движителем 5, а также гидrorаспределитель 6. Последний состоит из корпуса 7 и подвижного относительно корпуса 7 регулирующего органа — золотника 8. Корпус 7 и золотник 8 снабжены соответствующими поясками 9 для отсоединения нагнетательной магистрали 10 мотор-насоса 1 от гидробака 11. Внутренняя поверхность золотника 8 образует гидроцилиндр 12, полость 13 которого через отверстие 14 связана с нагнетательной магистралью 10 мотор-насоса 1. В гидроцилиндре 12 установлен шток 15, подпружиненный пружиной 16 и связанный рычажно-тяговой системой 17 с рычагом 18 управления. Шток 15 снабжен фиксатором его линейного перемещения относительно цилиндра 12, выполненным, например, в виде резьбового упора 19, установленного на резьбовом участке 20 штока 15. Единственность мотор-насоса 1 не является обязательной. Для примера на схеме приведены два дополнительных насоса 21 и 22, связанных с нагнетательной магистралью 10 мотор-насоса 1 через обратные клапаны 23 и 24.

В этом случае на корпусе 7 и золотнике 8 выполнены дополнительные пояски 25 и 26.

Регулирование скорости транспортного средства осуществляется перемещением посредством рычага 18 управления золотника 8 из его нового положения (показано на схеме) в правое по-

ложение. При этом первоначально от гидробака 11 отсоединяется нагнетательная магистраль 10 мотор-насоса 1, а затем нагнетательные магистрали насосов 21 и 22. Соответственно скорость транспортного средства бесступенчато изменяется от минимальной до максимальной.

В режиме обеспечения постоянства скорости транспортного средства вне зависимости от нагрузки на движитель 5 резьбовой упор 19 устанавливается как показано на схеме. Изменение сопротивления перемещению транспортного средства вызывает соответствующее изменение и момента на звеньях дифференциального механизма 2, а следовательно, и давление в нагнетательной магистрали 10 мотор-насоса 1. Соответствующее изменение давления происходит и в полости 13 управления, что, изменяя длину пружины 16, смещает золотник 8 относительно штока 15 и корпуса 7. Данное смещение и обеспечивает компенсацию утечек рабочей жидкости от изменения давления в гидropередаче, что обеспечивает неизменность оборотов мотор-насоса 1 и, следовательно, скорости транспортного средства вне зависимости от нагрузки на его движитель 5.

В режиме обеспечения согласованности скорости транспортного средства с нагрузкой на его движитель 5 резьбовой упор 19 поворачивается до упора в золотник 8. Изменение давления в магистрали 10 при этом не оказывает влияние на положение золотника 8 относительно штока 15 и корпуса 7, в результате чего за счет изменения утечек рабочей жидкости при изменении давления в гидropередаче и обеспечивается изменение оборотов мотор-насоса 1, и, следовательно, скорости транспортного средства согласно нагрузке на его движитель 5.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Регулируемая гидropередача для трансмиссии транспортного средства, содержащая трехзвенный планетарный механизм с входным звеном, связанным с двигателем, выходным звеном, связанным с движителем, и промежуточным звеном, связанным с мотор-насосом, по крайней мере один насос, связанный с входным звеном планетарного меха-

низма, и гидрораспределитель с рукояткой управления, гидравлически соединенный через отверстия, выполненные в последнем с насосом, мотор-насосом и гидробаком, а между напорными гидролиниями насоса и мотор-насоса установлен обратный клапан с возможностью перепуска рабочей жидкости по направлению к последнему, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности его работы путем обеспечения постоянства скорости транспортного средства независимо от изменения нагрузки на движителе и расширения диапазона бесступенчатого регулирования, гидрораспределитель выполнен в виде расположенного подвижно в корпусе золотника, во внутренней полости которого

размещен шток, с одной стороны подпружиненный относительно золотника, а с другой связанный с рукояткой управления, при этом полость между штоком и золотником со стороны, связанной с рукояткой управления, сообщена посредством отверстия, выполненного в золотнике, с нагнетательной магистралью мотор-насоса, а на наружной поверхности золотника и на внутренней поверхности корпуса выполнены пояски управления с возможностью сообщения через упомянутые отверстия гидрораспределителя с насосами и со сливом.

2. Гидропередача по п. 1, отличающаяся тем, что шток снабжен фиксатором его линейного перемещения относительно золотника.

Составитель А. Барыков

Редактор Е. Папп Техред М. Дидык

Корректор Г. Решетник

Заказ 1922/17 Тираж 558

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4