



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3883334/27-11

(22) 11.04.85

(46) 07.09.86. Бюл. № 33

(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(72) О. К. Довнар, А. Т. Скойбеда,

А. А. Черкас, А. И. Бобровник

и П. А. Стецко

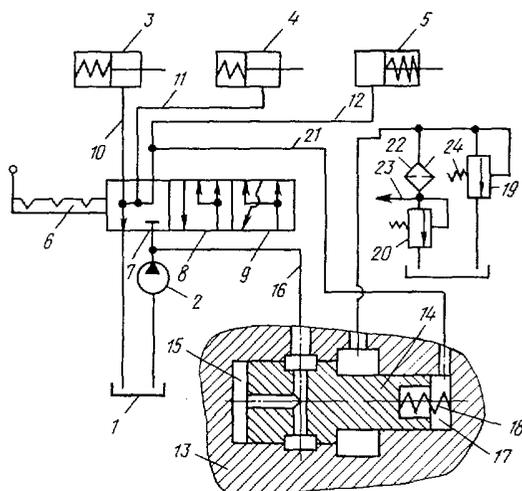
(53) 629.113-585.2(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 981719, кл. В 60 К 20/00, 1982.

(54) ГИДРОСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к механизмам управления переключаемыми под нагрузкой ступенчатыми коробками передач транспортных средств. Цель изобретения — повышение экономичности работы за счет уменьшения давления настройки переливного клапана. Механизм управления коробкой передач транспортного средства снабжен дополнительной гидролинией 21, связываю-

щей полость управления перепускного клапана 13, снабженную пружиной, с магистралью управления гидроцилиндром, связанным с источником давления в позициях распределителя, не связывающих гидроцилиндры с гидробаком. При работе транспортного средства в зависимости от необходимости включается одна из передач, для чего гидрораспределитель 6 устанавливается в одну из позиций 7, 8 и 9. При установке гидрораспределителя 6 в позиции 8 и 9 рабочая жидкость от насоса 2 подается к гидроцилиндру 5 и к одному из гидроцилиндров 3 или 4, при этом гидролиния 12 находится под давлением, через дополнительную гидролинию 21 передаваемым в полость 17 управления перепускного клапана 13. Усилие на золотник 14 от данного давления, суммируясь с усилием пружины 18, обеспечивает повышенное давление открытия перепускного клапана 13, в результате чего в гидроцилиндры 3, 4 и 5 подается необходимое рабочее давление, отличное от давления перед клапаном 19. 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, а более конкретно к механизмам управления переключаемыми под нагрузкой ступенчатыми коробками передач транспортных средств.

Цель изобретения — повышение экономичности работы за счет уменьшения давления настройки переливного клапана.

На чертеже показана схема гидросистемы управления коробкой передач.

Гидросистема управления коробкой передач транспортного средства содержит гидробак 1, насос 2, рабочие гидроцилиндры 3—5 управления фрикционными элементами, гидрораспределитель 6 с позициями 7—9, гидравлически соединенный с гидроцилиндрами 3—5 гидролиниями 10—12, установленный параллельно гидрораспределителю 6 перепускной клапан 13 с золотником 14, полость 15 управления которого гидролинией 16 управления связана с насосом 2, а полость 17 управления снабжена пружиной 18, и установленные последовательно с перепускным клапаном 13 клапана 19 и 20 обслуживания. В позиции 7 гидрораспределителя 6 гидроцилиндры 3—5 связаны с гидробаком 1, в позиции 8 гидрораспределителя 6 гидроцилиндры 4 и 5 связаны с насосом 2, а гидроцилиндр 3 — с гидробаком 1, в позиции 9 гидрораспределителя 6 гидроцилиндры 3 и 5 связаны с насосом 2, а гидроцилиндр 4 — с гидробаком 1, а полость 17 управления перепускного клапана 13 дополнительной гидролинией 21 управления связана с гидролинией 12. Клапан 19 обслуживания обеспечивает поддержку давления на фильтре 22, а клапан 20 — поддержку давления в магистрали 23 смазки коробки передач. Пружина 18 перепускного клапана 13 унифицирована с пружиной 24 клапана 19.

При работе транспортного средства в зависимости от необходимости включается определенная передача коробки передач, для чего гидрораспределитель 6 устанавливают в одну из позиций 7—9. При установке гидрораспределителя 6 в позиции 8 и 9 рабочая жидкость от насоса 2 подается к гидроцилиндру 5 и одному из гидроцилиндров 3 или 4, при этом гидролиния 12

находится под давлением через дополнительную гидролинию 21 управления передаваемым в полость 17 управления перепускного клапана 13. Усилие на золотник 14 от данного давления, суммируясь с усилием пружины 18, обеспечивает повышенное давление открытия перепускного клапана 13, в результате чего в гидроцилиндры 3—5 подается необходимое рабочее давление, отличное от давления перед клапаном 19.

При установке гидрораспределителя 6 в позицию 7 гидроцилиндры 3—5 связываются с гидробаком 1, и необходимость в повышенном давлении управления отпадает.

Перепускной клапан 13 открывается, преодолевая только усилие пружины 18, а так как она унифицирована с пружиной 24 клапана 19, то давление открытия перепускного клапана 13 соответствует пониженному давлению открытий клапана 19, что уменьшает тепловые потери на нем и обеспечивает повышение КПД системы. Дополнительная гидролиния 21 управления служит только для связи полости 17 управления перепускного клапана 13 с гидролинией 12.

Формула изобретения

Гидросистема управления коробкой передач транспортного средства, содержащая гидрораспределитель, гидравлически соединенный с насосом, с гидробаком и с рабочими гидроцилиндрами управления фрикционными элементами, и гидроуправляемый подпружиненный перепускной клапан, гидравлически соединенный с насосом и гидробаком, гидролиния управления которого, отходящая от полости управления со стороны, противоположной действию пружины, гидравлически соединена с насосом, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности работы за счет уменьшения давления настройки переливного клапана, в позиции гидрораспределителя, соединяющей все полости рабочих гидроцилиндров с гидробаком, она снабжена дополнительной гидролинией управления, соединяющей полость управления перепускного клапана со стороны действия пружины с полостью одного из рабочих гидроцилиндров.

Редактор О. Юрковенкая
Заказ 4769/21

Составитель В. Калмыков
Техред И. Верес
Тираж 647

Корректор А. Зимоков
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4