



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

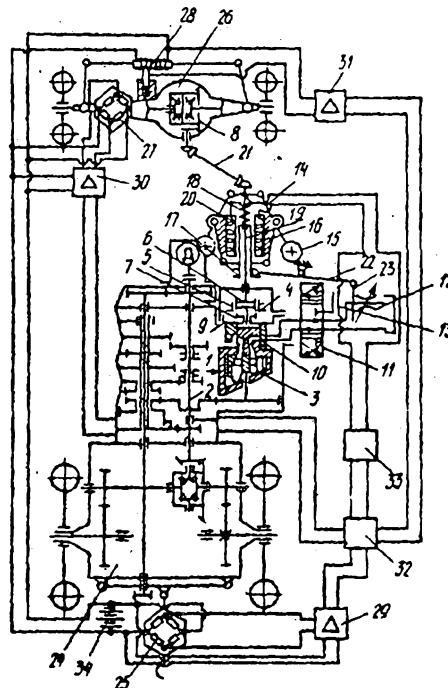
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 673484
(21) 4184738/31-11
(22) 26.01.87
(46) 15.08.88. Бюл. № 30
(71) Белорусский политехнический институт
(72) А.В.Бруек, Ю.Е.Атаманов,
Е.А.Романчик и А.И.Скуртул
(53) 629.113-587(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 673484, кл. В 60 К 17/356, 1976.

(54) ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА
ТРАНСПОРТНОЙ МАШИНЫ

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и м.б. использовано в колесных транспортных сред-

ствах. Цель изобретения - повышение проходимости и улучшение управляемости транспортной машины путем радионального распределения крутящих моментов по мостам в зависимости от угла поворота управляемых колес, вертикальной и тяговой нагрузок. Привод снабжен датчиками 27 вертикальной нагрузки на передний мост датчиками 25 кривоковой нагрузки и датчиком 28 угла поворота управляемых колес. Датчики связаны посредством усилителей 29, 30 и 31, сумматора 32, блок-фильтра 33 и электромагнита 20 с центробежным датчиком, при этом сердечник 10 электромагнита 20 кинематически связан с регулируемым дросселем 12, 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению и предназначено к использованию в колесных транспортных средствах.

Цель изобретения - повышение проходимости и улучшение управляемости транспортной машины путем рационального распределения крутящих моментов по мостам в зависимости от угла поворота управляемых колес, вертикальной и тяговой нагрузок.

На чертеже изображена схема трансмиссии транспортного средства, включающая предлагаемый привод.

Трансмиссия содержит насос 1, вал которого кинематически связан со вторичным валом 2 коробки передач. Корпус 3 насоса посредством муфты 4 переключающего механизма и шестерни 5 соединен с шестерней 6 или 7. Шестерня 6 соединена с межколесным дифференциалом 8 переднего моста. Шестерня 7 неподвижно закреплена в корпусе 9 трансмиссии. На корпусе 3 насоса установлено устройство 10 для отвода жидкости от вращающегося распределителя насоса. Устройство 10 установлено в корпусе 9 трансмиссии и магистральями соединено с золотником 11. Последний имеет три положения, при одном из которых дроссель 12 подключен к магистрали устройства 10, при другом - к другой магистрали, а при третьем происходит отключение дросселя 12 от устройства 10 и подключение к последнему трубопровода 13 для отвода рабочей жидкости к активным органам машины орудия. Имеется датчик скорости движения машины, выполненный в виде механического центробежного датчика, состоящего из рычагов 14, грузов 15, тяг 16, подвижной муфты 17 и пружины 18. При этом подвижная муфта 17 связана с сердечником 19 электромагнита 20, закрепленного неподвижно. Рычаги 14 связаны с карданным валом 21 привода переднего ведущего моста. Кроме того, подвижная муфта 17 посредством рычага 22 и тяги 23 связана с устройством регулирования пропускной способности дросселя 12.

Кроме того, на заднем мосту 24 колесного транспортного средства в сцепном устройстве установлены датчики 25 крюковой нагрузки, а на переднем мосту 26 установлены датчики 27 вертикальной нагрузки и датчик 28

угла поворота управляемых колес, связанный с рулевым управлением. Указанные датчики посредством усилителей 29, 30 и 31 через сумматор 32 и блок-фильтр 33 связаны с обмоткой электромагнита 20. Питание датчиков осуществляется от батареи 34.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

В режиме переднего моста корпус 3 соединен муфтой 4 с шестерней 6 привода межколесного дифференциала 8. Золотник 11 установлен в первое или во второе положение в зависимости от прямого или обратного хода машины. При движении с малой скоростью центробежная сила грузов 15 мала, вследствие этого муфта 17 регулятора находится в крайнем нижнем положении, удерживая дроссель 12 в состоянии некоторой минимальной пропускной способности. Эта минимальная пропускная способность дросселя совместно с малой производительностью насоса 1 определяет некоторую величину давления в насосе и, соответственно, неполную величину передаваемого на передний мост крутящего момента.

При увеличении скорости движения машины производительность насоса 1 увеличивается пропорционально скорости. Однако величина передаваемого на передний мост крутящего момента не увеличивается. Происходит это потому, что с увеличением скорости движения машины увеличивается центробежная сила грузов 15, которые расходятся в стороны и, сжав пружину 18, перемещают тягу 23, увеличивая пропускную способность дросселя 12. Соответствующим подбором длин плеч тягача 22 и характеристик датчика скорости и дросселя можно обеспечить изменение способности дросселя, идентичное изменению производительности насоса 1, вследствие чего момент на колесах переднего моста не зависит от скорости движения.

Кроме того, очевидно, что при криволинейном движении транспортного средства с крюковой нагрузкой и фронтальной навеской величина крутящего момента на колесах переднего моста должна отличаться от значений момента при движении его холостым ходом. Указанные величины в процессе работы изменяются, что вызывает необходи-

мость корректировки крутящего момента на колесах переднего моста. В этом случае датчики 25, 27 и 28 вырабатывают сигналы, пропорциональные соответственно значениям кривоковой нагрузки, нагрузки на передний мост и углу поворота управляемых колес. Сигналы усиливаются усилителями 29, 30 и 31 и подаются на сумматор 32, а затем на блок-фильтр 33, где суммарный сигнал сглаживается (без динамических забросов) и подается на электромагнит 20. Под действием электромагнитного поля, индуцируемого катушкой электромагнита 20, сердечник 19 втягивается в катушку электромагнита 20. При этом подвижная муфта 17, связанная с сердечником 19, перемещает рычаг 22 и тягу 23, связанные с дросселем 12. А дроссель, в свою очередь, устанавливается в некоторое положение, которому соответствует некоторое давление насоса 1, а соответственно и некоторая величина крутящего момента на колесах переднего моста с учетом значе-

ний кривоковой нагрузки, нагрузки на передний мост и угла поворота управляемых колес.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Привод переднего ведущего моста транспортной машины по авт. св. № 673484, отличающийся тем, что, с целью повышения проходимости и улучшения управляемости транспортной машины путем рационального распределения крутящих моментов по мостам в зависимости от угла поворота управляемых колес, вертикальной и тяговой нагрузок, он снабжен электромагнитом, кинематически связанным с центральным датчиком, датчиками угла поворота управляемых колес, вертикальной и кривоковой нагрузок, связанными посредством усилителей с сумматором, выходы которого через блок-фильтр соединены с электромагнитом, при этом сердечник электромагнита связан с подвижной муфтой.

Составитель Н. Николаева

Редактор Л. Повхан Техред М. Ходанич

Корректор М. Максимшинец

Заказ 4018/14

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