



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

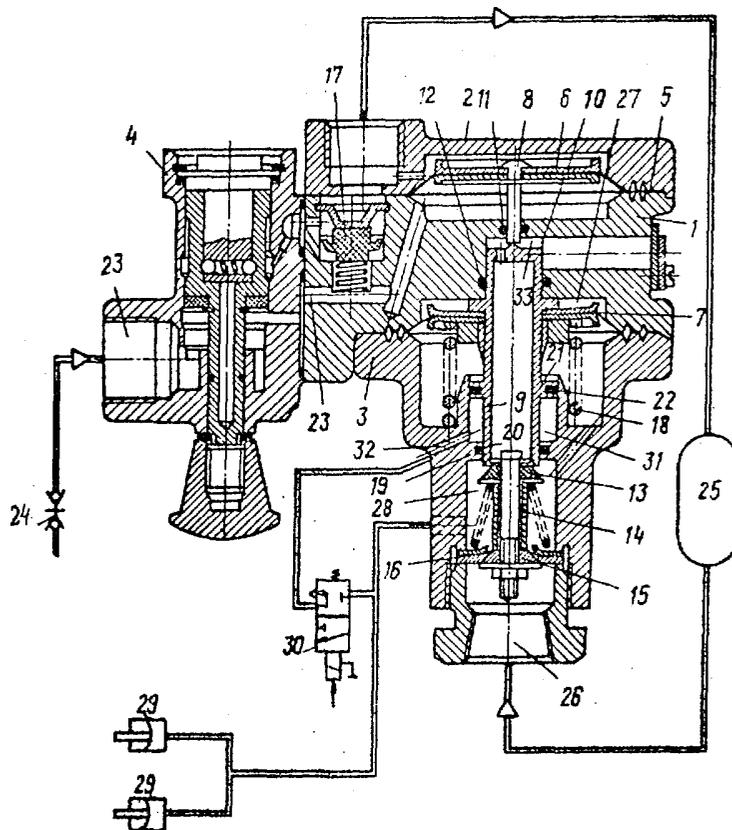
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4118915/31-11
(22) 05.06.86
(46) 30.01.88. Бюл. № 4
(71) Белорусский политехнический институт
(72) Н.В.Богдан, А.Э.Павлович
и А.И.Рахлей
(53) 629.113-59(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1204434, кл. В 60 Т 15/20, 1984.

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ТОРМОЗОВ
ПРИЦЕПНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению. Цель изобретения - повышение эффективности торможения при изменении нагрузки на оси транспортного средства (ТС). Польный шток 9, управляющий перепускным клапаном 14, выполнен с перегородкой 21, ограничивающей камеру противодействия. Камера подключается клапаном 30 к тормозной камере 28 при загруженном ТС или сообщается с атмосферой при незагруженном ТС.

1 з.п. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к пневматическим приводам тормозов колесных транспортных средств.

Цель изобретения - повышение эффективности торможения при изменении нагрузки на оси транспортного средства

На чертеже изображена принципиальная схема пневматического привода тормозов неподрессоренного прицепного транспортного средства.

Пневматический привод тормозов содержит воздухораспределитель, состоящий из корпуса 1, верхней и нижней крышек 2 и 3, крана 4 растормаживания. Корпус 1 разделен неподвижной перегородкой 5 на две секции, в расточках которых крышками 2 и 3 закреплены диафрагмы верхней и нижней подвижных перегородок 6 и 7, которые снабжены штоками 8 и 9, контактирующими между собой и расположенными в отверстии 10 перегородки 5 с уплотнениями 11 и 12. Шток 9 перегородки 7 выполнен полым и является седлом верхнего резинового конуса перепускного клапана 14. Перепускной клапан 14 имеет также нижний резиновый конус 15, контактирующий с седлом 16. В бобышке верхней крышки 2 расположен стабилизирующий клапан 17. Нижняя и верхняя подвижные перегородки 6 и 7 поджаты возвратной пружиной 18. В нижней крышке 3 выполнена дополнительная неподвижная перегородка 19 с уплотнением 20, а на штоке 9 - дополнительная подвижная перегородка 21 с уплотнением 22. Питающая камера 23 сообщена с питающей магистралью 24 тягача через кран 4 растормаживания и через стабилизирующий клапан 17 - с ресивером 25 прицепа, который в свою очередь, сообщен со входом 26 нижней части крышки 3. Управляющая камера 27 служит для управления воздухораспределителем по двухпроводному приводу. Тормозная камера 28 сообщена с тормозными камерами 29 прицепа, а также с входом двухпозиционного электроуправляемого клапана 30. Дополнительная камера 31 противодействия образована уплотнениями 20 и 22 и сообщена через отверстие 32 с выходом электроуправляемого клапана 30. Атмосферная камера 33 расположена в отверстии 10 перегородки 5 между уплотнениями 11 и 12.

Пневматический привод тормозов неподрессоренного транспортного средства работает следующим образом.

В случае, когда прицепное транспортное средство загружено, двухпозиционный электроуправляемый клапан 30 выключен выключателем (на чертеже не показан) из кабины водителя на тягаче. Дополнительная камера 31 через отверстие 32 и электроуправляемый клапан 30 связана с атмосферой.

Сжатый воздух из питающей магистрали 24 поступает через кран 4, питающую камеру 23, стабилизирующий клапан 17 в ресивер 25 прицепного средства. Одновременно сжатый воздух поступает в полости над и под верхней перегородкой 6. Перегородка 6 под действием возвратной пружины 18 расположена вместе с перегородкой 7 в крайнем верхнем положении. При этом тормозные цилиндры 29 прицепного транспортного средства расторможены, так как сообщены через полый шток 9 и камеру 33 с атмосферой, а доступ сжатого воздуха в тормозную камеру 28 закрыт, поскольку резиновый конус 15 клапана 14 плотно прижат к седлу 16.

При торможении по однопроводной схеме привода давление в питающей магистрали 24 падает. Стабилизирующий клапан 17 закрывается. Дальнейшее понижение давления в питающей магистрали создает перепад давления между полостями над и под перегородкой 6. При этом перегородка 6 перемещается вниз и через штоки 8 и 9 вызывает перемещение перегородки 7. Полый шток 9 плотно садится на резиновый конус 15 клапана 14. Полость тормозных цилиндров 29 разобщается с атмосферой.

При дальнейшем увеличении перепада давления между полостями над и под перегородкой 6 второй резиновый конус 15 клапана 14 отрывается от своего седла и сжатый воздух поступает из ресивера 25 в полость тормозных цилиндров 29 прицепного транспортного средства. Происходит торможение прицепного транспортного средства. При этом следующее действие воздухораспределителя осуществляется за счет воздействия сжатого воздуха в тормозной камере 28 на нижнюю перегородку 7, когда усилия с двух сторон на нее выравниваются и оба резиновых

конуса 13 и 15 перепускного клапана 14 плотно закрыты.

При оттормаживании давление в питающей магистрали 24 и полости под перегородкой 6 повышается, что вызывает перемещение перегородок 6 и 7 вверх. Польш шток 9 отрывается от конуса 13, сообщая полости тормозных цилиндров 29 с атмосферой. Прицепное транспортное средство растормаживается.

В случае, когда прицепное транспортное средство не загружено, двухпозиционный электроуправляемый клапан 30 включается и сообщает тормозную камеру 28 воздухораспределителя с дополнительной камерой 31. При торможении прицепного транспортного средства воздухораспределитель срабатывает и шток 9, переместившись вниз, садится на резиновый конус 13 клапана 14, разобщая тормозную камеру 28 с атмосферой, при дальнейшем перемещении штока 9 резиновый конус 15 отрывается от седла 16 и сжатый воздух поступает из ресивера 25 в тормозные цилиндры 29 прицепного транспортного средства. Но так как сжатый воздух одновременно через клапан 30 и отверстие 32 поступает в дополнительную камеру 31 и, воздействуя на подвижную перегородку 21, препятствует полному перемещению штока 9 вниз и полному открытию клапана 14, давление сжатого воздуха, поступающего в тормозные цилиндры 29, будет меньшим.

При растормаживании не загруженного прицепного транспортного средства шток 9 воздухораспределителя перемещается вверх, соответственно резиновый конус 13 отрывается от штока 9, сообщая тормозные цилиндры 29 и дополнительную камеру 32 с атмосферой.

При двухпроводной схеме отличие в работе привода состоит в том, что воздухораспределитель при торможении срабатывает при подаче сжатого воздуха в управляющую камеру 27.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Пневматический привод тормозов прицепного транспортного средства, содержащий воздухораспределитель, разделенный неподвижной перегородкой на верхнюю и нижнюю секции, в которых размещены подвижные перегородки следящего механизма, кинематически связанные между собой штоками, уплотненными в центральном отверстии неподвижной перегородки, причем шток в нижней секции выполнен полым, пропущен сквозь центральное отверстие во второй подвижной перегородке и сообщен своей полостью с атмосферой, в нижней секции размещен перепускной клапан, управляемый полым штоком и отделяющий тормозную полость, сообщенную с тормозными камерами, от полости штока и от ресиверной полости, подключенной к ресиверу, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности торможения при изменении нагрузки на оси транспортного средства, польный шток уплотнен в центральном отверстии второй перегородки, выполнен с подвижной вместе с ним дополнительной перегородкой, отделяющей в корпусе камеру противодействия, подключенную посредством переключающего крана к тормозной камере и атмосфере.

2. Привод по п.1, отличающийся тем, что переключающий клапан выполнен с электромагнитным приводом.

Редактор Л.Повхан	Составитель С.Макаров Техред А.Кравчук	Корректор В.Гирняк
Заказ 349/14	Тираж 569	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