

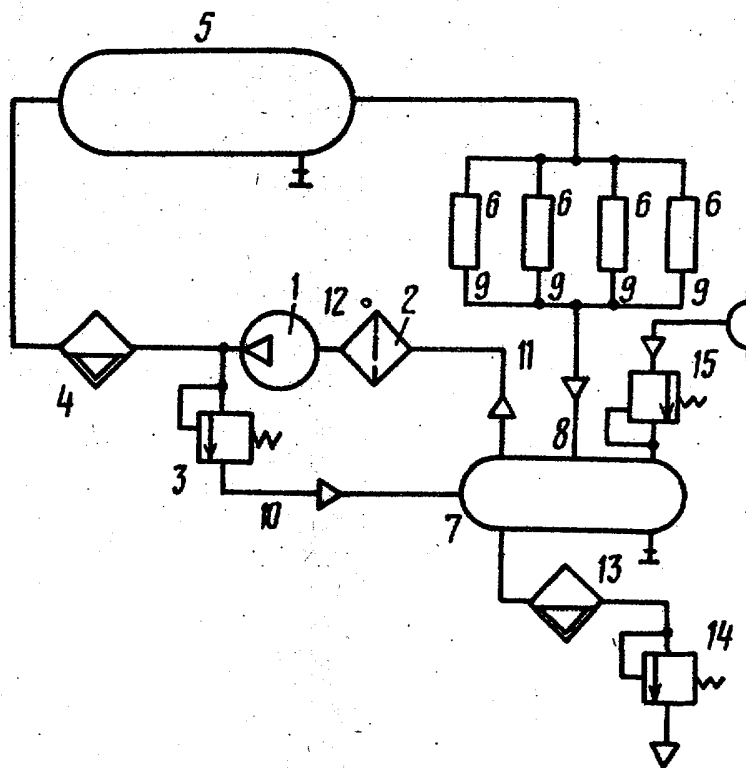


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3456947/27-11
(22) 24.06.82
(46) 23.04.84. Бюл. № 15
(72) В. В. Гуськов, Ю. М. Жуковский,
Г. А. Молош и А. М. Расолько
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут
(53) 629.113-59(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 343887, кл. В 60 Т 13/28, 1972.
(54)(57) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТРАН-
СПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержащая ком-
прессор с фильтром, регулятором дав-
ления и влагомаслоотделителем, реси-

вер и потребители сжатого воздуха, отличающаяся тем, что, с целью увеличения долговечности пневматической системы, повышения ее надежности в работе при низкой температуре, снижения шума и трудоемкости технического обслуживания, она снабжена дополнительным ресивером, связанным трубопроводами с выпускными линиями потребителей сжатого воздуха, с регулятором давления и с всасывающей линией компрессора, причем дополнительный ресивер сообщен с атмосферой посредством предохранительного и впускного клапанов.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к пневматическим системам транспортных средств.

Известна пневматическая система транспортного средства, содержащая компрессор с фильтром, регулятором давления и влагомаслоотделителем, ресивер и потребители сжатого воздуха [4].

Однако вследствие того, что воздух из потребителей сжатого воздуха удаляется в атмосферу, а весь воздух в пневматическую систему поступает непосредственно из атмосферы, происходит относительно быстрое засорение фильтра компрессора, что приводит к падению производительности компрессора, а также к поступлению недостаточно очищенного воздуха в пневмосистему. Кроме того, в пневмосистеме происходит интенсивное образование конденсата, а ее работа сопровождается относительно высоким шумом. Все это снижает долговечность пневматической системы и надежность ее работы при низкой температуре, а также повышает трудоемкость технического обслуживания.

Цель изобретения - увеличение долговечности пневматической системы, повышение ее надежности в работе при низкой температуре, снижение шума и трудоемкости технического обслуживания.

Поставленная цель достигается тем, что пневматическая система транспортного средства, содержащая компрессор с фильтром, регулятором давления и влагомаслоотделителем, ресивер и потребители сжатого воздуха снабжена дополнительным ресивером, связанным трубопроводами с выпускными линиями потребителей сжатого воздуха, с регулятором давления и с всасывающей линией компрессора, причем дополнительный ресивер снабжен влагомаслоотделителем и сообщен с атмосферой посредством предохранительного и впускного клапанов.

На чертеже изображена схема пневматической системы транспортного средства.

Пневматическая система содержит компрессор 1 с фильтром 2, регулятором 3 давления и влагомаслоотделителем 4, ресивер 5 и потребители 6 сжатого воздуха. Дополнительный ресивер 7 связан трубопроводом 8 с выпускными линиями 9 потребителей 6 сжатого

воздуха, трубопроводом 10 - с регулятором 3 давления, а трубопроводом 11 - с всасывающей линией 12 компрессора 1. Дополнительный ресивер 7 снабжен влагомаслоотделителем 13 и сообщен с атмосферой посредством предохранительного 14 и впускного 15 клапанов.

Дополнительный ресивер 7 может быть выполнен в виде элемента конструкции транспортного средства, например, в виде бампера.

Пневматическая система работает следующим образом.

При отсутствии воздуха в системе ее наполнение происходит в следующей последовательности. Работающий компрессор 1 создает разрежение в дополнительном ресивере 7, вследствие чего в последний поступает воздух из атмосферы через впускной клапан 15, который отрегулирован на незначительный перепад давления (например, на величину 0,01-0,02 МПа). Затем воздух поступает по трубопроводу 11 в фильтр 2 компрессора 1. Во влагомаслоотделителе 4 происходит конденсация некоторой части паров воды и масла, содержащихся в сжатом воздухе, и удаление образующегося конденсата. Сжатый воздух, поступивший в ресивер 5, используется при работе потребителей 6. Отработавший в потребителях 6 воздух по выпускным линиям 9 и трубопроводу 8 поступает в дополнительный ресивер 7, предохранительный клапан 14 которого отрегулирован на величину порядка 0,04 - 0,06 МПа. При этом происходит интенсивное расширение сжатого воздуха, что приводит к его значительному переохлаждению и интенсивному выделению конденсата, который удаляется из дополнительного ресивера 7 влагомаслоотделителем 13. Отработавший в потребителях 6 воздух, очищенный до высокой степени от конденсата в дополнительном ресивере 7, вновь поступает по трубопроводу 11 через фильтр 2 в компрессор 1. По достижении давлением воздуха в ресивере 5 величины, обычной для пневматических систем современных транспортных средств, срабатывает регулятор 3 давления, и воздух из регулятора давления поступает по трубопроводу 10 в дополнительный ресивер 7, расширяясь в нем и освобождаясь от паров воды и масла.

Незначительное избыточное давление в дополнительном ресивере 7 не приводит к ухудшению характеристик работы потребителей 6 сжатого воздуха, так как это избыточное давление может быть компенсировано в результате использования несколько более жестких упругих элементов (например, пружин).

Таким образом, находящийся в предлагаемой пневматической системе сжа-

тый воздух имеет минимальную загрязненность парами воды и масла, что увеличивает долговечность всех элементов пневматической системы, повышает надежность ее работы при низких температурах и снижает трудоемкость технического обслуживания. Кроме того, выпуск сжатого воздуха, отработавшего в потребителях, в дополнительный ресивер снижает уровень внешнего шума.

Составитель О. Алексеев

Редактор С. Саенко

Техред Т. Фанта

Корректор Ю. Макаренко

Заказ 2556/15

Тираж 657

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий °

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4