

Туалетная система транспортного средства.

Полезная модель относится к санитарно-техническому оснащению транспортных средств, например железнодорожных вагонов и касается устройств для слива фекалий в унитазах, транспортирования и сбора фекальных стоков в баке-накопителе.

Известна туалетная система транспортного средства (см.патент Российской Федерации N2099219, В61Д35/00, 1997г), которая содержит последовательно соединенные дозирующее смывное устройство, унитаз, транспортирующий трубопровод и бак-накопитель, а также высоконапорный вентилятор, блок управления и сопло.

Недостатками этой системы есть низкая надежность, повышенное энергопотребление за счет наличия высоконапорного вентилятора и сложность в обслуживании.

Известна наиболее близкая туалетная система транспортного средства, которая взята за прототип, (см.Руководство по эксплуатации туалета "Омега-2", Э-00.08.37.00.000-УР РЭ,Тверь,2001г.,стр 3-8), которая содержит последовательно соединенные унитаз, который содержит металлическую приемную чашу, дозатор, смывной коллектор, откидную чашу , транспортирующий трубопровод, внутри которого вмонтированы первый и второй обратные клапаны, бак-накопитель, который состоит из корпуса, металлической крышки и резиновой внутренней емкости с ленточным электроподогревателем, а также приводную педаль в виде дуги и пневмооборудование, которое включает последовательно соединенные редуктор давления и датчик давления, которые установлены возле пневмокомпрессора, пневмораспределитель, пневмосиловое устройство, мембрана которого установлена в транспортирующем трубопроводе между первым и вторым обратными клапанами, электропроводка выполнена в виде кабеля в металлической оплетке с разъемами возле соединительных коробок.

Недостатками этой туалетной системы являются повышенные массовые характеристики, так как внутренняя емкость бака-накопителя и приемная чаша - из металла, уменьшенная надежность за счет сложной системы рычагов для привода откидной чаши и выполнения электропроводки в виде кабеля в металлической оплетке с разъемами возле соединительных коробок, повышенное энергопотребление за счет ленточного электроподогревателя, уменьшенная комфортабельность из-за выступающей дуги приводной педали, осложненное регулирование системы, так как редуктор давления и датчик давления расположены на отдалении от унитаза возле пневмокомпрессора .

В основу полезной модели поставлена задача усовершенствования туалетной системы путем введения пневмоцилиндра для привода откидной чаши, выполнения внутренней емкости бака-накопителя из стеклопластика с заармированным электроподогревателем, укладки электропроводки в металлических трубах без разъемов, выполнение приемной чаши унитаза и крышки бака-накопителя из стеклопластика, что обеспечивает повышение надежности, уменьшение массовых характеристик и энергопотребления. Кроме того, установка редуктора давления и датчика давления внутри каркаса унитаза и выполнение приводной педали в виде компактного рычага обеспечивает упрощение регулирования системы и повышение комфортабельности.

Поставленная задача решается тем, что в туалетную систему транспортного средства, которая содержит последовательно соединенные унитаз, который содержит дозатор, приемную чашу, смывной коллектор и откидную чашу, транспортирующий трубопровод, внутри которого смонтированы первый и второй обратные клапаны, бак-накопитель, который состоит из корпуса, крышки и внутренней емкости с электроподогревателем, а также унитаз содержит приводную педаль и пневмооборудование, которое включает последовательно соединенные редуктор давления, датчик давления, пневмораспределитель, пневмосиловое устройство, мембрана которого установлена в транспортирующем трубопроводе между первым и вторым обратными клапанами, в соответствии с полезной моделью в нее введен отдельный пневмоцилиндр привода откидной чаши унитаза, внутренняя емкость бака-накопителя выполнена из стеклопластика с заармированным электроподогревателем, электропроводка заключена в металлических трубах. Кроме того, приемная чаша унитаза и крышка бака-накопителя выполнены из стеклопластика, редуктор давления и датчик давления установлены внутри каркаса унитаза, приводная педаль выполнена в виде компактного рычага.

Суть полезной модели поясняется чертежом, где на фиг. показана функциональная схема предложенной туалетной системы транспортного средства. Система содержит последовательно соединенные унитаз 1, который содержит дозатор 2, приемную чашу 3, смывной коллектор 4, откидную чашу 5, транспортирующий трубопровод 6, внутри которого смонтированы первый обратный клапан 7 и второй обратный клапан 8, бак-накопитель 9, который состоит из корпуса 10, крышки 11, внутренней емкости 12 с электроподогревателем 13, а также приводную педаль 14 и пневмооборудование, которое включает последовательно соединенные редуктор давления 15, датчик давления 16, пневмораспределитель 17, пневмосиловое устройство 18, пневмоцилиндр 19. Вода в систему подается из бака 20, сжатый воздух - из компрессора 21.

Система работает следующим образом.

После поступления фекальных масс на откидную чашу 5 и нажатия на приводную педаль 14 воздух из пневмораспределителя 17 поступает в

дозатор 2, пневмосилового устройства 18 и пневмоцилиндр 19. При этом дозатор 2 отмерянной им порцией смывной воды через смывной коллектор 4 проводит смыв из поверхности унитаза и откидной чаши, пневмоцилиндр 19 открывает откидную чашу 5, пневмосилового устройства 18 поднимает мембрану, при этом открывается первый обратный клапан 7 и закрывается второй обратный клапан 8. Фекальные массы переводятся в нижнюю часть унитаза и всасываются в транспортирующий трубопровод 6 между первым и вторым обратными клапанами. При отпускании приводной педали 14 воздух через пневмораспределитель приводит дозатор, пневмосилового устройства, пневмоцилиндр в исходное положение. При этом дозатор 2 заполняется очередной порцией воды, закрывается откидная чаша 5, закрывается первый обратный клапан 7, открывается второй обратный клапан 8 и порция фекальных отходов проталкивается из транспортирующего трубопровода 6 в бак-накопитель 9. После этого система готова к следующему циклу работы.

Генеральный директор
НПП "Хартрон-Экспресс"

В.Н.Макаренко

Формула полезной модели.

1.Туалетная система транспортного средства, которая содержит последовательно соединенные унитаз, который содержит дозатор, приемную чашу, смывной коллектор и откидную чашу, транспортирующий трубопровод, внутри которого вмонтированы первый и второй обратные клапаны, бак-накопитель, который состоит из корпуса, крышки и внутренней емкости с электроподогревателем, а также унитаз содержит приводную педаль и пневмооборудование, которое включает последовательно соединенные редуктор давления, датчик давления, пневмораспределитель, пневмосиловое устройство, мембрана которого установлена в транспортирующем трубопроводе между первым и вторым обратными клапанами, отличающаяся тем, что в нее введен отдельный пневмоцилиндр привода откидной чаши унитаза, внутренняя емкость бака-накопителя выполнена из стеклопластика с заармированным электроподогревателем, электропроводка заключена в металлических трубах.

2.Система по п.1, отличающаяся тем, что приемная чаша унитаза и крышка бака-накопителя выполнены из стеклопластика.

3.Система по п.1, отличающаяся тем, что редуктор давления и датчик давления установлены внутри каркаса унитаза.

4.Система по п.1, отличающаяся тем, что приводная педаль выполнена в виде компактного рычага.

Генеральный директор
НПП "Хартрон-Экспресс"

В.Н.Макаренко

Реферат

Объект полезной модели: Туалетная система транспортного средства.

Область применения: Санитарно-техническое оснащение транспортных средств, например железнодорожных вагонов.

Суть полезной модели: Туалетная система транспортного средства, которая содержит последовательно соединенные унитаз, который содержит дозатор, приемную чашу, смывной коллектор и откидную чашу, транспортирующий трубопровод, внутри которого вмонтированы первый и второй обратные клапаны, бак-накопитель, который состоит из корпуса, крышки и внутренней емкости с электроподогревателем, а также унитаз содержит приводную педаль и пневмооборудование, которое включает последовательно соединенные редуктор давления, датчик давления, пневмораспределитель, пневмосиловое устройство, мембрана которого установлена в транспортирующем трубопроводе между первым и вторым обратными клапанами, отличающаяся тем, что в нее введен отдельный пневмоцилиндр привода откидной чаши унитаза, внутренняя емкость бака-накопителя выполнена из стеклопластика с заармированным электроподогревателем, электропроводка заключена в металлических трубах.

Технический результат: Повышение надежности, уменьшение массовых характеристик и энергопотребления.