

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202090021 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.05.06

(51) Int. Cl. A63J 5/02 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.06.13

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТА ДЫМА

(31) A50501/2017

(74) Представитель:

(32) 2017.06.16

Веселицкая И.А., Веселицкий М.Б.,

(33) АТ

Кузенкова Н.В., Каксис Р.А., Белоусов

(86) РСТ/АТ2018/060122

Ю.В., Куликов А.В., Кузнецова Е.В.,

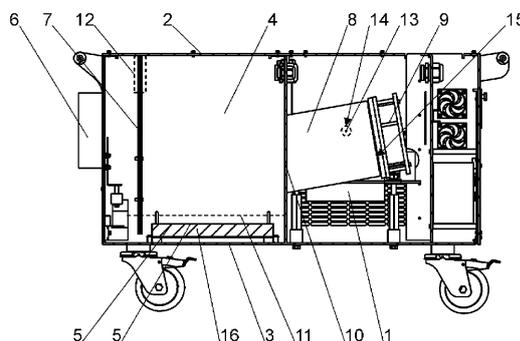
(87) WO 2018/227225 2018.12.20

Соколов Р.А., Кузнецова Т.В. (RU)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:

ТОМАЗЕТИЧ МАРИО ДЖЕРАРД
(АТ)

(57) Изобретение относится к устройству для получения предназначенного для создания эффекта дыма, прежде всего в области сценической техники, включающему в себя оснащенный нагревательным элементом генератор (1) дыма, причем с помощью нагревательного элемента испаряют предназначенную для создания дыма текучую среду, а также по меньшей мере один расположенный в корпусе (2) на днище (3) главной смесительной камеры (4) ультразвуковой распылитель (5), причем созданный генератором (1) дыма дым является направляемым в главную смесительную камеру (4), и причем, кроме того, в главной смесительной камере (4) вблизи выпускного отверстия (6) предусмотрена отражательная стенка (7). Дополнительно предусмотрена камера (8) предварительного смешивания, в которую через соответствующие входные отверстия (14, 15) являются впускаемыми созданный вентилятором (9) поток воздуха, а также созданный генератором (1) дыма дым. Камера (8) предварительного смешивания посредством перепускного отверстия (10) соединена с главной смесительной камерой (4), причем перепускное отверстие (10) в главной смесительной камере (4) расположено противоположно отражательной стенке (7).



A1

202090021

202090021

A1

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТА ДЫМА

5

Область техники

Изобретение относится к устройству для получения предназначенного для создания эффекта дыма, прежде всего в области сценической техники, включающему в себя оснащенный нагревательным элементом генератор дыма, 10 причем с помощью нагревательного элемента испаряют предназначенную для создания дыма текучую среду, а также по меньшей мере один расположенный в корпусе на днище главной смесительной камеры ультразвуковой распылитель, причем созданный генератором дыма дым является направляемым в главную смесительную камеру, и причем, кроме того, в главной смесительной камере 15 вблизи выпускного отверстия предусмотрена отражательная стенка.

Уровень техники

Подобное устройство описано, например, в упоминаемом патенте 0001: АТ 517497 А. В данном случае предназначенную для создания дыма текучую среду, испаренную в генераторе дыма с помощью нагревательного элемента, насыщают 20 в смесительной камере мелкодисперсным аэрозолем из ультразвукового аэрозольного распылителя, чтобы получить для сценической техники хорошо контролируемый предназначенный для создания эффекта дым с многочисленными положительными свойствами.

Обычные предназначенные для создания эффекта дымы в большинстве 25 случаев основываются на использовании либо предназначенных для создания дыма текучих сред, испаряемых с помощью нагревательных элементов, либо сухого льда, который в результате быстрого сублимирования (улетучивания) создает плотный дым вблизи пола. Оба принципа сопряжены с множественными недостатками. Испаряемые предназначенные для создания дыма текучие среды 30 частично опасны для здоровья или являются огнеопасными. Полученный с их помощью предназначенный для создания эффекта дым быстро поднимается в пределах сцены и распространяется, из-за чего он является плохо контролируемым. Вокруг генератора дыма часто образуется конденсат, который покрывает окружающие инструменты/аппаратуру, а также пол сцены

маслянистым слоем из сконденсированной предназначенной для создания дыма
текучей среды, что является нежелательным и может привести к несчастным
случаям или повреждениям. Испарившиеся текучие среды воспринимаются
певцами и музыкантами как создающий помехи фактор, поскольку они
5 высушивают воздух в пределах сцены и, следовательно, затрудняют пение и
музицирование.

Подобное действительно также в отношении установок, основанных на
использовании сухого льда. Не говоря уже о том, что их функционирование
10 требует больших затрат ввиду потребности в сухом льде, этот дым, к тому же,
может удерживаться только вблизи пола и не поднимается в более высокие слои.
Также и в этом случае воздух интенсивно высушивается или насыщается CO_2 ,
что может приводить к серьезным проблемам, например, в оркестровых ямах
или требует задействования дополнительных вентиляционных установок.

В упоминаемом патенте 0002: DE 3442905 А или в упоминаемом патенте
15 0003: EP 0158038 А уже предлагалась задумка насыщать испаренную
предназначенную для создания дыма текучую среду распыленным водно-
воздушным аэрозолем. При этом предметом указанных публикаций является
только конструкция обычного ультразвукового распылителя как такового,
каковой используют также в случае с увлажнителями воздуха, и в них всего
20 лишь делается ссылка на то, что ему придан, т. е. установлен рядом с ним
генератор дыма, который испаряет предназначенную для создания дыма текучую
среду. Смешивание дыма и аэрозоля, следовательно, осуществляют в данном
случае ниже по потоку от обеих машин, причем на практике было выявлено, что
это не приводит к удовлетворительному результату. Оба полученных таким
25 образом дыма не соединяются между собой, а ведут себя при этой компоновке,
по существу, как каждый отдельный дым сам по себе. Распыленный дым из
ультразвукового аэрозольного распылителя является менее устойчивым и
быстро оседает, причем вокруг машины выделяется много конденсационной
влаги. Испаренной предназначенной для создания дыма текучей среды присущи
30 недостатки, описанные много выше по тексту.

По этой причине было создано (соответствующее) устройство, как оно
описано, в том числе, в упоминаемом патенте 0004: AT 517497 А. В данном
случае, с одной стороны, размер капелек из ультразвукового аэрозольного
распылителя подстраивают под размер частичек дыма из испаренной

предназначенной для создания дыма текучей среды, и, с другой стороны, оба потока дыма с помощью нагнетаемой струи воздуха сводят вместе и смешивают в месте возникновения аэрозоля под действием ультразвука, в результате чего происходит прилипание капелек воды к частичкам дыма и может получаться более устойчивый и регулируемый по высоте предназначенный для создания эффекта дым. В одном варианте конструктивного выполнения также предложено, что испаренную предназначенную для создания дыма текучую среду направляют в зону всасывания вентилятора для создания нагнетаемого потока воздуха, что, однако, приводит к отложениям конденсата на лопастях ротора вентилятора, а, тем самым, и к проблемам при работе машины и к более худшему конечному результату.

Раскрытие изобретения

Таким образом, задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы в такой степени усовершенствовать устройство согласно упоминаемому патенту 0005: АТ 517497 А, чтобы предназначенный для создания эффекта дым имел еще более существенно улучшенные свойства в плане его устойчивости и мог создаваться в различных, произвольно выбираемых пользователем количествах и на различных высотных отметках. При этом должно быть исключено образование конденсата в зоне выпуска. Одновременно сценический дым также не должен дополнительно высушивать воздух на сцене, а наоборот, должен восприниматься присутствующими на ней работниками искусства, например певцами и музыкантами, как приятный или не создающий помех эффект. Для возможности охвата большого диапазона применения с различными размерами сцен и различными климатическими условиями в машину должны быть заложены многочисленные возможности настройки, при этом, однако, она одновременно должна быть изготавливаемой малозатратным способом и эксплуатируемой экономичным образом.

Эта задача согласно изобретению решена за счет того, что дополнительно предусмотрена камера предварительного смешивания, в которую через соответствующие входные отверстия являются впускаемыми созданный вентилятором поток воздуха, а также созданный генератором дыма дым, и что камера предварительного смешивания посредством перепускного отверстия соединена с главной смесительной камерой, причем перепускное отверстие в главной смесительной камере расположено противоположно отражательной

стенке. Благодаря тому, что предусмотрена камера предварительного смешивания, испаренную нагревательным элементом предназначенную для создания дыма текучую среду высушивают в потоке воздуха от вентилятора и гомогенизируют посредством завихрения таким образом, что ее с

5 единообразным размером частичек дыма направляют в главную смесительную камеру, где ее под давлением потока воздуха от вентилятора направляют к месту возникновения аэрозоля выше водной поверхности поверх ультразвуковых распылителей. Частоту ультразвуковых распылителей при этом выбирают таким образом, чтобы размер капелек был подогнан под размер частичек дыма и

10 происходило их оптимальное присоединение. Идеальный размер капелек приходится при этом на диапазон от 2 мкм до 10 мкм. С помощью находящейся в главной смесительной камере отражательной стенки избыточный аэрозоль сепарируют в виде конденсата, и оптимально устойчивый предназначенный для создания эффекта дым может выбрасываться через выпускное отверстие. При

15 этом отражательная стенка в зависимости от конструктивных условий в устройстве может быть вмонтирована вертикально, горизонтально или также под косым углом. Полученный таким образом предназначенный для создания эффекта дым оказывает положительное воздействие на влажность воздуха в зоне сцены, что оказывается полезным, прежде всего, для выступающих там

20 работников искусства. Кроме того, этот предназначенный для создания эффекта дым может стабильно удерживаться на сцене на различных высотных отметках в течение длительных периодов времени, а также не приводит к отделению (выпадению) конденсата в зоне вокруг устройства.

Следующим предпочтительным признаком является то, что камера

25 предварительного смешивания и/или перепускное отверстие таким образом установлены по отношению к главной смесительной камере, что поступающий от камеры предварительного смешивания поток воздуха и дыма набегают под косым углом на находящуюся поверх ультразвукового распылителя водную поверхность. Прилипание капелек воды из аэрозоля является особенно

30 эффективным, если гомогенизированный поток воздуха и дыма направляют непосредственно на водную поверхность поверх ультразвуковых распылителей. Благодаря нагнетаемому таким образом потоку воздуха этого прилипания достигают непосредственно при образовании отдельных капелек аэрозоля.

В соответствии со следующим предпочтительным признаком предусмотрено, что отражательная стенка выполнена в виде выполненного с возможностью вставления в главную смесительную камеру элемента, который имеет выемку для перепуска предназначенного для создания эффекта дыма в направлении выпускного отверстия, причем выемка расположена в вертикальном направлении на том конце отражательной стенки, который удален от ультразвукового распылителя, и/или расположена в горизонтальном направлении на удаленном от выпускного отверстия конце отражательной стенки. В наиболее простом варианте конструктивного выполнения отражательная стенка может быть задана двумя телескопическидвигаемыми друг в друга пластинами, причем одна из обеих пластин имеет выемку на фронтальной стороне. Так отражательная стенка может особенно просто вставляться в главную смесительную камеру с заходом в соответствующие пазы. При этом предпочтительным является решение, если выемка удалена как от водной поверхности, так и от выпускного отверстия в устройстве, чтобы полученный предназначенный для создания эффекта дым проходил по максимально большой поверхности отражательной стенки, прежде чем он выйдет из устройства, в результате чего может эффективно сепарироваться избыточный конденсат.

Следующим предпочтительным признаком является то, что на входном отверстии от генератора дыма к камере предварительного смешивания предусмотрено сопло, причем внутренний диаметр выходного отверстия сопла меньше, чем внутренний диаметр обмотанного вокруг нагревательного элемента шланга испарителя, в котором предназначенная для создания дыма текучая среда является нагнетаемой к нагревательному элементу, а затем, после испарения – к входному отверстию. Предпочтительным оказалось решение, что в нагревательном элементе генерируют плотно насыщенный дым, чего достигают благодаря сужению в сопле на участке входного отверстия. Также и этот прием приводит к тому, что дополнительно улучшают прилипание аэрозоля к дыму.

Кроме того, предпочтительным является признак, что на днище главной смесительной камеры расположены несколько, предпочтительно от 1 до 120, ультразвуковых распылителей, причем ультразвуковые распылители выполнены с возможностью управления по отдельности и/или по коммутационным группам независимо друг от друга. Благодаря тому, что предусмотрены несколько

ультразвуковых распылителей или групп ультразвуковых распылителей, можно, с одной стороны, достичь большого спектра различных выбрасываемых количеств предназначенного для создания эффекта дыма и, с другой стороны, посредством настройки соотношения между аэрозолем, полученным с помощью 5 ультразвуковых распылителей, и дымом, полученным с помощью генератора дыма, можно также влиять на положение по высоте выходящего предназначенного для создания эффекта дыма.

При этом дополнительным предпочтительным признаком является то, что предусмотрен блок управления, посредством которого регулируемыми являются 10 количество и мощность активных ультразвуковых распылителей, скорость вентилятора, а также выкидная мощность генератора дыма, в результате чего настраиваемыми являются различные эффекты на основе различных условий смешивания испаренной предназначенной для создания дыма текучей среды и распыленной воды, а также различные общие количества полученного 15 предназначенного для создания эффекта дыма. Чем больше капелек воды прилипает к полученному с помощью нагревательного элемента дыму, тем тяжелее выходящий предназначенный для создания эффекта дым, в результате чего он более вероятно задерживается вблизи пола.

Если это соотношение смещают в сторону меньшего содержания аэрозоля, 20 то в этом случае могут быть получены слои предназначенного для создания эффекта дыма также в более высоких положениях. Если требуется большее выбрасываемое количество, то все параметры можно отрегулировать соответствующим образом. Так, например, можно увеличить выкидную мощность генератора дыма и скорость вентилятора, при этом одновременно 25 включают больше отдельных ультразвуковых распылителей или коммутационных групп ультразвуковых распылителей.

При этом дополнительным предпочтительным признаком является то, что с помощью блока управления дополнительно является регулируемой частота 30 ультразвуковых распылителей. Наряду с регулированием количества активных ультразвуковых распылителей предпочтительным может быть также решение, если подстраивают частоту отдельных распылителей, чтобы в результате получать различные размеры капелек в аэрозоле и, тем самым, воздействовать на эффективность их прилипания к частичкам дыма. Это может оказаться необходимым, например, также в случае, когда увеличивают поток воздуха через

вентилятор, и перемешивание аэрозоля с потоком воздуха и дыма происходит с более сильными завихрениями. Возможному неполному прилипанию в таком случае можно противодействовать, например, посредством увеличения частоты ультразвуковых распылителей. Отдельные идеальные режимы настройки
5 должны при этом выбираться соответствующим техником сцены с учетом места эксплуатации (устройства) и нужного эффекта.

В качестве дополнительного предпочтительного признака может быть предусмотрено, что блок управления снабжен программируемым запоминающим устройством, в котором являются сохраняемыми предварительные настройки
10 для отдельных регулируемых параметров. В самом простом случае все названные параметры устройства настраивают пользователем вручную через отдельные регуляторы. При этом также может быть предусмотрено, что определенные предварительные настройки заблаговременно сохраняют в запоминающем устройстве блока управления так, что пользователь должен
15 будет выбрать, например, всего лишь определенную высоту предназначенного для создания эффекта дыма или его выбрасываемое количество, а блок управления будет регулировать отдельные установочные параметры в соответствии с сохраненными уставками.

При этом дополнительным предпочтительным признаком является то, что
20 предусмотрен датчик влажности воздуха, который сопряжен с блоком управления, причем регулируемые блоком управления параметры на основе полученных от датчика влажности воздуха данных являются корректируемыми с поправкой на сохраненные в запоминающем устройстве коэффициенты поправки, чтобы независимо от окружающей среды мог быть получен
25 устойчивый предназначенный для создания эффекта дым. За счёт этого устройство может быть дополнительно автоматизировано, в результате чего также могут быть охвачены различные места применения устройства, а соответственно выбранные предварительные настройки могут быть
отрегулированы с помощью коэффициентов поправки. В случае с очень сухим
30 рабочим окружением, например, при проведении мероприятия на открытом воздухе в довольно сухой климатической зоне, как и следует ожидать, потребуется более высокая производительность по выбросу аэрозоля, чем в небольшом подвальном помещении для мероприятий в умеренной климатической зоне. Наиболее существенным фактором для эксплуатации

устройства является при этом наличествующая влажность воздуха в окружающей среде. Она наиболее сильно воздействует на динамические характеристики выходящего предназначенного для создания эффекта дыма.

5 Специалисту среднего уровня будет понятно, что еще могут быть задействованы и дополнительные датчики для определения соответствующих коэффициентов поправки, если бы это потребовалось в специальном случае применения.

Следующим предпочтительным признаком является то, что оснащенный нагревательным элементом генератор дыма расположен в общем корпусе с ультразвуковым распылителем, вентилятором и обеими смесительными камерами, или что генератор дыма выполнен в виде отдельного модуля и является сопрягаемым с помощью его выходного отверстия с входным отверстием камеры предварительного смешивания. В наиболее компактной форме все устройство может быть расположено в одном общем корпусе. При этом в зависимости от области применения устройство может использоваться также как комплект дооснастки к существующим обычным генераторам дыма, если таковые, к примеру, уже используются на месте применения. В этом случае уже имеющийся генератор дыма в виде отдельного модуля может быть просто подсоединен с помощью его выходного отверстия к входному отверстию камеры предварительного смешивания.

20 В завершение, предпочтительным признаком является то, что в главной смесительной камере предусмотрен ультрафиолетовый источник света, который предназначен для стерилизации полученного предназначенного для создания эффекта дыма. В принципе, как испаренная предназначенная для создания дыма текучая среда, так и аэрозоль являются стерильными благодаря высокой температуре в соответствующих точках их образования. При этом дополнительно может оказаться преимуществом, если в процессе смешивания в главной смесительной камере еще раз простерилизовать получаемый предназначенный для создания эффекта дым с помощью ультрафиолетового источника света перед его выходом из устройства.

30 Краткое описание чертежей

Далее приведено более подробное описание изобретения на основе примера конструктивного выполнения, а также прилагаемых чертежей, где:

Фиг. 1 схематичный вид сверху на устройство согласно изобретению со снятой крышкой корпуса, и

Фиг. 2 вид устройства по фиг. 1 сбоку, в разрезе.

Способ (-ы) осуществления изобретения

Схематично представленный на фиг. 1 вариант конструктивного выполнения устройства согласно изобретению включает в себя корпус 2, в котором размещен генератор 1 дыма с нагревательным элементом. В генераторе 1 дыма предназначенную для создания дыма текучую среду через шланг направляют к нагревательному элементу, где предназначенную для создания дыма текучую среду испаряют, после чего через входное отверстие 14 в форме сопла 13 вводят в камеру 8 предварительного смешивания. На другом входном отверстии 15 камеры 8 предварительного смешивания расположен вентилятор 9, который вводит нагнетаемый поток воздуха в камеру 8 предварительного смешивания. Созданный генератором 1 дыма дым в результате этого завихряется уже в камере 8 предварительного смешивания и, тем самым, гомогенизируется и высушивается.

Возникшую таким образом смесь из дыма и воздуха вводят через перепускное отверстие 10 в главную смесительную камеру 4 и направляют по покрытым жидкостью, расположенным на днище 3 главной смесительной камеры 4 ультразвуковыми распылителями 5. Ультразвуковые распылители 5 в показанном примере сведены в коммутационные группы 16 по десять ультразвуковых распылителей 5 в каждой и в зависимости от прикладного случая могут включаться или отключаться по отдельности. Таким образом, в главной смесительной камере 4 смесь из дыма и воздуха смешивают с созданными ультразвуковыми распылителями 5 капельками аэрозоля, причем происходит прилипание капелек аэрозоля к частичкам дыма. Чтобы это прилипание оказалось особенно эффективным, частоту и мощность ультразвуковых распылителей 5 необходимо согласовать с мощностью и температурой нагревательного элемента в генераторе 1 дыма. Нужно прилипание наступает только при схожих размерах частичек аэрозоля и частичек дыма, а благодаря количественным пропорциям между смесью из дыма и воздуха и аэрозолем может быть настроена нужная тяжесть и, следовательно, высота выходящего предназначенного для создания эффекта дыма.

После перемешивания в главной смесительной камере 4 полученный предназначенный для создания эффекта дым направляют на отражательную стенку 7. Здесь может осаждаться остающийся избыточным конденсат, прежде

чем предназначенный для создания эффекта дым через выемку 12 в отражательной стенке 7 будет направлен в направлении выпускного отверстия 6. Выемка в отражательной стенке 7 расположена при этом так, что она находится на верхнем конце в вертикальном направлении и на удаленном от выпускного отверстия 6 конце в горизонтальном направлении, чтобы предназначенному для создания эффекта дыму приходилось проделывать максимальный путь и, следовательно, иметь максимальную контактную поверхность с отражательной стенкой 7, прежде чем он выйдет из устройства.

На фиг. 2 устройство по фиг. 1 показано в разрезе в виде сбоку. Здесь можно хорошо рассмотреть, что вся камера предварительного смешивания установлена с наклоном относительно поверхности днища 3 главной смесительной камеры 4, чтобы образованная смесь из воздуха и дыма набегала строго на водную поверхность 11 поверх ультразвуковых распылителей 5. Водную поверхность 11 всегда поддерживают на постоянном уровне, чтобы ультразвуковые распылители 5 могли работать оптимально. Это, конечно же, означает, что в зависимости от количества активных коммутационных групп в главную смесительную камеру соответственно должно вводиться соразмерное количество жидкости, чего достигают благодаря управлению питающим насосом, известным образом соединенным с соответствующими индикаторами уровня жидкости. Если вследствие сбоя питающего насоса получается слишком высокий уровень жидкости над ультразвуковыми распылителями 5, может срабатывать соответствующая тревожная сигнализация. Кроме того, может быть предусмотрен откачивающий агрегат (не показан), который перекачивает избыточную жидкость в отстойную емкость. В качестве жидкости для ультразвуковых распылителей, в принципе, может использоваться любая вода, но, предпочтительно, используют дистиллированную и/или деминерализованную воду, поскольку благодаря этому нужные эффекты могут быть реализованы особенно хорошо, а устройство меньше загрязняется отложениями.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для получения предназначенного для создания эффекта дыма, прежде всего в области сценической техники, включающее в себя
5 оснащенный нагревательным элементом генератор (1) дыма, причем с помощью нагревательного элемента испаряют предназначенную для создания дыма текучую среду, а также по меньшей мере один расположенный в корпусе (2) на днище (3) главной смесительной камеры (4) ультразвуковой распылитель (5),
10 причем созданный генератором (1) дыма дым является направляемым в главную смесительную камеру (4), и причем, кроме того, в главной смесительной камере (4) вблизи выпускного отверстия (6) предусмотрена отражательная стенка (7),
отличающееся тем, что дополнительно предусмотрена камера (8) предварительного смешивания, в которую через соответствующие входные
отверстия (14, 15) являются впускаемыми созданный вентилятором (9) поток
15 воздуха, а также созданный генератором (1) дыма дым, и что камера (8) предварительного смешивания посредством перепускного отверстия (10) соединена с главной смесительной камерой (4), причем перепускное отверстие (10) в главной смесительной камере (4) расположено противоположно
отражательной стенке (7).

20
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что камера (8) предварительного смешивания и/или перепускное отверстие (10) таким образом установлены по отношению к главной смесительной камере (4), что поступающий от камеры (8) предварительного смешивания поток воздуха и
25 дыма набегает под косым углом на находящуюся поверх ультразвукового распылителя (5) водную поверхность (11).

3. Устройство по п. 1 или п. 2, отличающееся тем, что отражательная
стенка (7) выполнена в виде выполненного с возможностью вставления в
30 главную смесительную камеру (4) элемента, который имеет выемку (12) для перепуска предназначенного для создания эффекта дыма в направлении выпускного отверстия (6), причем выемка (12) расположена в вертикальном направлении на том конце отражательной стенки (7), который удален от
ультразвукового распылителя (5), и/или расположена в горизонтальном

направлении на удаленном от выпускного отверстия (6) конце отражательной стенки (7).

4. Устройство по одному из п.п. 1-3, отличающееся тем, что на входном
5 отверстии (14) от генератора (1) дыма к камере (8) предварительного
смешивания предусмотрено сопло (13), причем внутренний диаметр выходного
отверстия сопла (13) меньше, чем внутренний диаметр обмотанного вокруг
нагревательного элемента шланга испарителя, в котором предназначенная для
создания дыма текучая среда является нагнетаемой к нагревательному элементу,
10 а затем, после испарения - к входному отверстию (14).

5. Устройство по одному из п.п. 1-4, отличающееся тем, что на днище (3)
главной смесительной камеры (4) расположены несколько, предпочтительно от 1
до 120, ультразвуковых распылителей (5), причем ультразвуковые распылители
15 (5) выполнены с возможностью управления по отдельности и/или по
коммутационным группам (16) независимо друг от друга.

6. Устройство по п. 5, отличающееся тем, что предусмотрен блок
управления, посредством которого регулируемыми являются количество и
20 мощность активных ультразвуковых распылителей (5), скорость вентилятора (9),
а также выкидная мощность генератора (1) дыма, в результате чего
настраиваемыми являются различные эффекты на основе различных условий
смешивания испаренной предназначенной для создания дыма текучей среды и
распыленной воды, а также различные общие количества полученного
25 предназначенного для создания эффекта дыма.

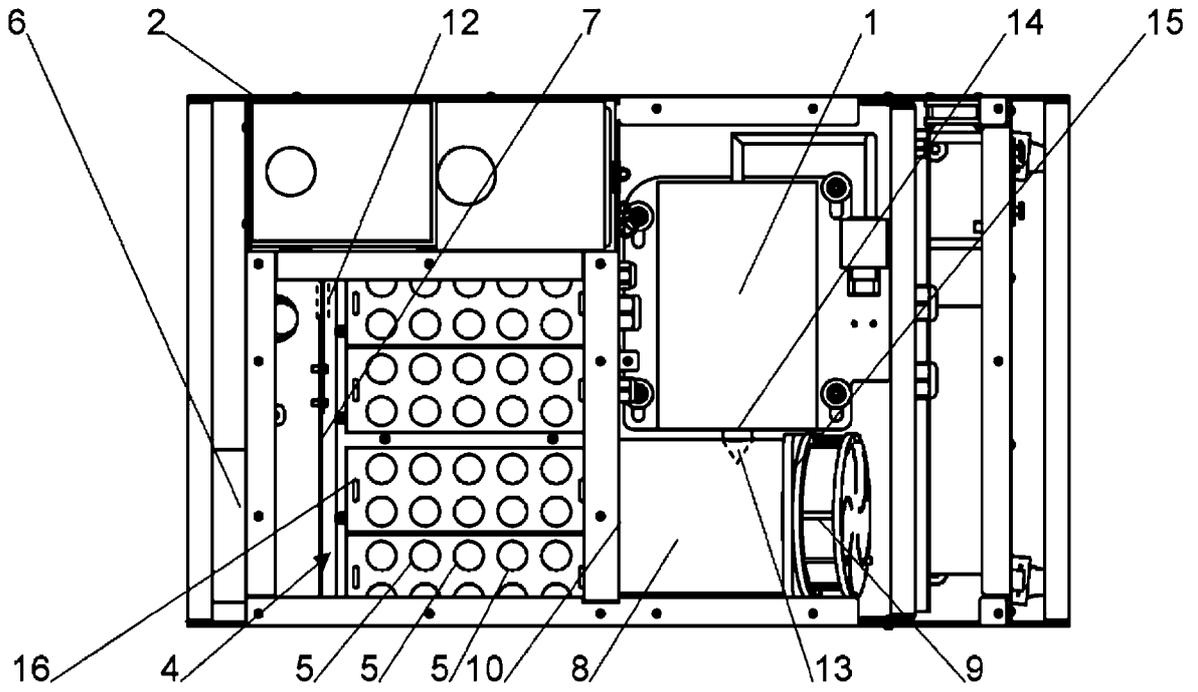
7. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что с помощью блока
управления дополнительно является регулируемой частота ультразвуковых
распылителей (5).

8. Устройство по п. 6 или п. 7, отличающееся тем, что блок управления
снабжен программируемым запоминающим устройством, в котором являются
сохраняемыми предварительные настройки для отдельных регулируемых
30 параметров.

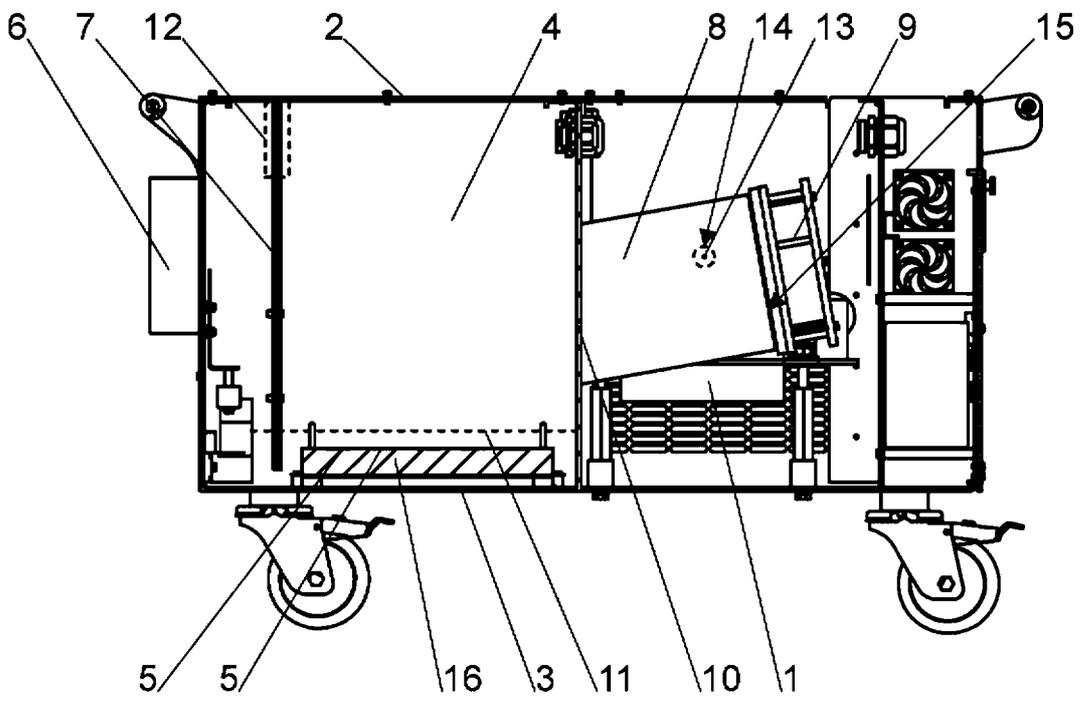
9. Устройство по п. 8, отличающееся тем, что предусмотрен датчик влажности воздуха, который сопряжен с блоком управления, причем регулируемые блоком управления параметры на основе полученных от датчика влажности воздуха данных являются корректируемыми с поправкой на сохраненные в запоминающем устройстве коэффициенты поправки, чтобы независимо от окружающей среды мог быть получен устойчивый предназначенный для создания эффекта дым.

10. Устройство по одному из п.п. 1-9, отличающееся тем, что оснащенный нагревательным элементом генератор (1) дыма расположен в общем корпусе (2) с ультразвуковым распылителем (5), вентилятором (9) и обеими смесительными камерами (4, 8), или что генератор (1) дыма выполнен в виде отдельного модуля и является сопрягаемым с помощью его выходного отверстия с входным отверстием (14) камеры (8) предварительного смешивания.

11. Устройство по одному из п.п. 1-10, отличающееся тем, что в главной смесительной камере (4) предусмотрен ультрафиолетовый источник света, который предназначен для стерилизации полученного предназначенного для создания эффекта дыма.



Фиг. 1



Фиг. 2