



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4129623/29-06

(22) 30.06.86

(46) 15.02.88. Бюл. № 6

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.И. Куновский, В.И. Кондибор
и В.М. Староверов

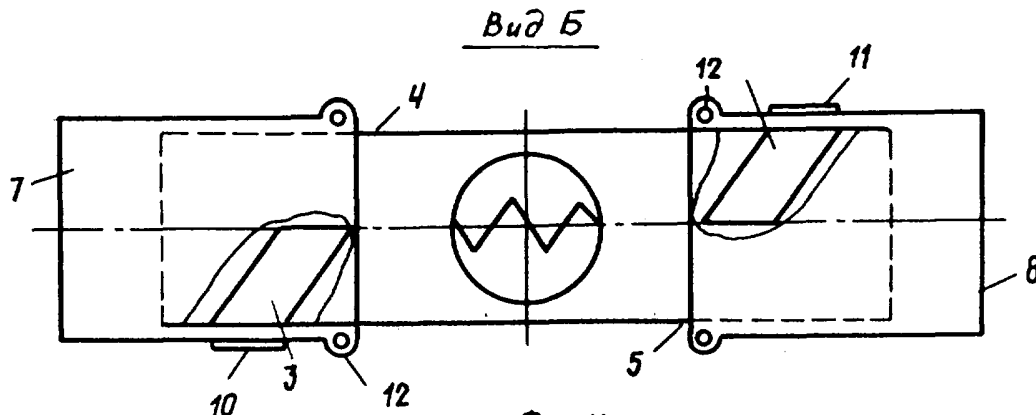
(53) 697.92(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1314206, кл. F 24 F 13/06, 1985.

(54) ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к технике вентиляции и кондиционирования воздуха и м.б. использовано в помещениях с малой высотой, в подвижных объектах, а также для подачи приточного воздуха в помещение с теплоизбытками. Цель изобретения - расширение диапазона саморегулирования степени затухания и рассеивания воздушного потока при изменении расхода воздуха. Дополнительное выпускное

окно выполнено в цилиндрическом корпусе по спирали с угловой протяженностью, равной 90° . Экраны, охватывающие торцы корпуса и установленные с возможностью осевого перемещения, выполнены в виде стаканов 7 и 8, связанных между собой при помощи пружины 9 кручения. Стаканы установлены с возможностью поворота вокруг корпуса и имеют выпускные отверстия 10 и 11, соответственно повторяющие форму выпускных окон корпуса. Выходные отверстия 4 и 5 корпуса расположены противоположно окнам у кромок стаканов в положении максимального их удаления друг от друга. Чем больше расход воздуха, тем больше отклонение струй от вертикали, что приводит к увеличению угла конусности струй и степени их закрутки, а также к увеличению зоны вентилирования помещения при неизменной подвижности воздуха в рабочей зоне. 4 ил.



Изобретение относится к вентиляции и кондиционированию воздуха и может быть использовано преимущественно в помещениях с малой высотой, в подвижных объектах, а также для подачи приточного воздуха в помещение с теплоизбытками.

Целью изобретения является расширение диапазона саморегулирования степени затухания и рассеивания воздушного потока при изменении расхода воздуха.

На фиг. 1 изображен воздухораспределитель, вид сбоку при минимальном расходе воздуха; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - воздухораспределитель, вид сбоку при максимальном расходе приточного воздуха; на фиг. 4 - вид Б на фиг. 3.

Воздухораспределитель содержит корпус 1 с выпускным патрубком 2 и выпускным окном 3, экраны, охватывающие торцы корпуса 1 и установленные с возможностью осевого перемещения в противоположных направлениях; корпус 1 выполнен цилиндрическим и снабжен выходными отверстиями 4 и 5 и дополнительным выпускным окном 6, выполненным по спирали с угловой протяженностью, равной 90° , а экраны выполнены в виде стаканов 7 и 8, связанных между собой при помощи пружины 9 кручения, установленных с возможностью поворота вокруг корпуса 1 и имеющих выпускные отверстия 10 и 11, соответственно повторяющие форму окон 3 и 6 корпуса 1, причем выходные отверстия 4 и 5 корпуса 1 расположены противоположно окнам 3 и 6 у кромок стаканов 7 и 8 в положении максимального их удаления друг от друга. Воздухораспределитель имеет тела качения 12.

Воздухораспределитель работает следующим образом.

Приточный воздух поступает через впускной патрубок 2 в корпус 1, из которого через выпускные окна 3 и 6 и выпускные отверстия 10 и 11 в стаканах 7 и 8 истекает вертикальными компактными струями. При увеличении расхода приточного воздуха увеличивается сила динамического давления на стенки стаканов 7 и 8, в результате чего стаканы 7 и 8 перемещаются вдоль оси корпуса 1 в противоположных направлениях по телам качения 12 и поворачиваются вокруг корпуса

1 под воздействием пружины 9 кручения. При этом стаканы 7 и 8 частично перекрывают окна 3 и 6 корпуса 1, изменяется угол истечения приточных струй, выходящих из отверстий 3 и 6 корпуса, возникает, а затем увеличивается горизонтальная составляющая реактивной силы истечения струй из выпускных окон 3 и 6, которые поступают в помещение закрученными. Форма приточных струй, истекающих из окон 3 и 6, изменяется от вертикальной компактной в коническую закрученную струю, имеющую большую эжектирующую способность.

Чем больше расход воздуха, тем больше отклонение струй от вертикали, что приводит к увеличению угла конусности струй и степени их закрутки, а также к увеличению зоны вентиляции помещения при неизменной подвижности воздуха в рабочей зоне.

При дальнейшем увеличении расхода воздуха выпускные отверстия 10 и 11 стаканов совмещаются с выпускными окнами 3 и 6 корпуса 1, и истекающие из них струи воздуха из конических закрученных струй трансформируются в веерные закрученные струи с увеличенной степенью закрутки. При этом вентилируется весь объем помещения при неизменной подвижности воздушной среды в рабочей зоне.

При еще большем увеличении расхода воздуха перемещаются и поворачиваются стаканы 7 и 8 вокруг корпуса 1, уменьшаются площади окон 3 и 6, а в положении максимального удаления стаканов 7 и 8 друг от друга открываются выходные отверстия 4 и 5. Реактивная сила приточных струй, истекающих из выходных отверстий 4 и 5, тормозит поворот стаканов 7 и 8, а центробежная сила, отбрасывающая стаканы 7 и 8, уменьшается, и они под действием пружины 9 кручения возвращаются в положение, при котором окна 3 и 6 корпуса 1 и отверстия 10 и 11 стаканов совпадают. Отверстия 4 и 5 перекрываются стаканами 7 и 8.

Процесс открытия и закрытия отверстий 4 и 5 повторяется, что приводит к формированию пульсирующих приточных струй.

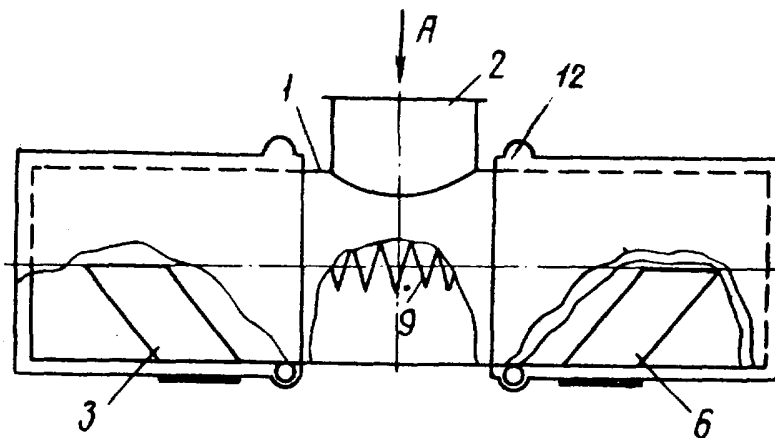
При уменьшении расхода воздуха процесс самотрансформирования струй происходит в обратном направлении.

Таким образом обеспечивается само-
регулирование степени затухания при-
точных струй, самотрансформирование
одного вида струй воздуха в другие
при постоянной подвижности воздуха
в рабочей зоне при изменении расхо-
да воздуха.

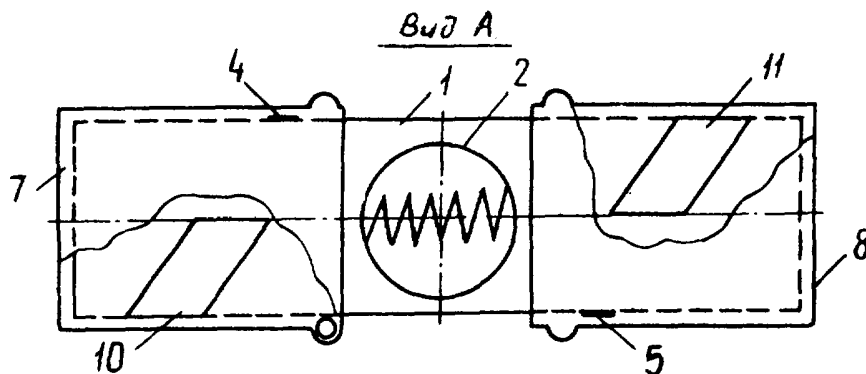
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Воздухораспределитель, содержа-
щий корпус с впускным патрубком и
выпускным окном, экраны, охватываю-
щие торцы корпуса и установленные
с возможностью осевого перемещения
в противоположных направлениях,
о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о ,
с целью расширения диапазона само-

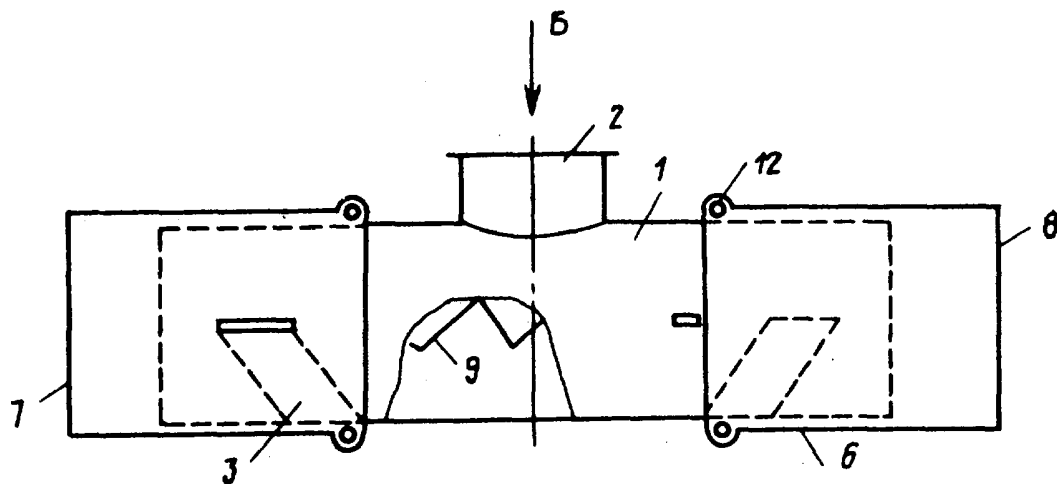
регулирования степени затухания и
рассеивания воздушного потока при
изменении расхода воздуха, корпус
выполнен цилиндрическим и снабжен
выходными отверстиями и дополнитель-
ным выпускным окном, выполненным
по спирали с угловой протяженностью,
равной 90° , а экраны выполнены в ви-
де стаканов, связанных между собой
при помощи пружины кручения, установ-
ленных с возможностью поворота во-
круг корпуса и имеющих выпускные
отверстия, соответственно повторяю-
щие форму окон корпуса, причем вы-
ходные отверстия корпуса расположе-
ны противоположно окнам у кромок
стаканов в положении максимального
их удаления друг от друга.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А.Маковская Составитель В.Сосновская Техред Л.Олейник Корректор Л.Патай

Заказ 558/34

Тираж 663

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