

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11)

014501

(13)

B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации
и выдачи патента: **2010.12.30**

(51) Int. Cl. *F24H 3/04* (2006.01)

(21) Номер заявки: **200800180**

(22) Дата подачи: **2006.05.29**

(54) ОТРАЖАЮЩИЙ ТЕПЛОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

(31) 169459

(32) 2005.06.29

(33) IL

(43) 2008.08.29

(86) PCT/IL2006/000628

(87) WO 2007/000752 2007.01.04

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

СТАРСАН ПЛАТИНУМ ЛИМИТЕД (CN)

(72) Изобретатель:

**Абдрехам Давид (IL), Бен-Дэвид Джакоб
(US)**

(74) Представитель:

**Виноградов С.Г., Дунай Д.М., Венско А.Н.
(BY)**

(56) US-A-2334501

GB-A-699230

US-A-4835367

US-A-6160956

US-A1-2004/218912

JP-A-56102636

(57) В изобретении приведено описание отражающего теплового вентилятора, содержащего по меньшей мере один вентилятор, вращающийся на главном валу, по меньшей мере один нагревательный элемент и по меньшей мере один рефлектор, при этом нагревательный элемент и рефлектор отходят от главного вала, в котором нагревательный элемент обеспечивает не прямой нагрев воздушного потока путем отражения тепла, выделяемого нагревательным элементом в воздушный поток, создаваемый вентилятором. В настоящем изобретении также приведено описание способа непрямого нагрева воздушного потока, включающего подачу энергии на теплоизлучающий элемент, установленный на двухфункциональном валу, отражение тепловой энергии с помощью отражающей поверхности в воздушный поток, создаваемый путем приложения вращения к лопастному вентилятору, образуемому путем передачи усилия от двигателя через двухфункциональный вал по меньшей мере к одному лопастному вентилятору.

B1

014501

014501

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к отражающему обогревательному вентилятору.

Предпосылки создания изобретения

В известных нагревательных вентиляторах используют электрический вентилятор, конструкция которого состоит из двух или нескольких лопастей, вращающихся под воздействием усилия, создаваемого электрическим двигателем, на валу, и тем самым нагнетая наружный воздух через объем, содержащий источник нагрева, например электрический гриль (электрическую спираль), в результате чего создается поток нагретого воздуха. Нагревательный элемент, устанавливаемый внутри известного обогревательного вентилятора, ограничивает его физические размеры, т.к. при установке нагревательного элемента на пути потока воздуха, создаваемого вентилятором, необходимо, чтобы он не создавал препятствие потоку воздуха. Кроме того, постоянное нагнетание воздуха через нагревательный элемент может подвергнуть его воздействию таких инородных веществ, как пыль, консистентная смазка и насекомые, в результате чего происходит износ нагревательного элемента и, в конечном счете, его выход из строя.

В патенте США № 6393211 раскрывается рефлекторное нагревательное устройство без вентилятора, в другом патенте США № 5636318 выдвигается идея создания нагревателя с прямым обогревом, включающего устройство нагрева и вентилятор. Недостаток первого заключается в неудовлетворительном рассеивании нагретого воздуха, недостаток второго заключается в том, что он приводит к изнашиванию нагревательного устройства.

Краткое описание существа изобретения

Таким образом, было бы желательно создать устройство, которое обеспечивало бы вентиляцию воздуха и эффективный косвенный нагрев воздушного потока, не подвергая при этом нагревательный элемент неблагоприятному воздействию содержащихся в воздушном потоке веществ и частиц.

Таким образом, в соответствии с предпочтительным примером осуществления настоящего изобретения предусматривается создание параболического отражательного обогревательного вентилятора, конструкция которого включает тарелку параболического рефлектора, отражающую тепло от нагревательного элемента в воздушный поток, создаваемый вентилятором.

Устройство настоящего изобретения обладает многочисленными техническими преимуществами, а именно

предотвращение неблагоприятного воздействия в результате прямого контакта воздушного потока с нагревательным элементом;

простая установка нагревательного элемента в конструкцию вала известного вентилятора;

простота конструкции;

упрощение доступа к конструкции вентиляторных лопастей для очистки и технического обслуживания;

эффективное применение как настольных (напольных), так и потолочных вентиляторов.

Дополнительные особенности и преимущества настоящего изобретения очевидны из нижеприведенного описания со ссылками на прилагаемые чертежи.

Параболический отражательный обогреватель также приводится в действие голосом человека или механическим, либо синтетическим голосом, либо музыкой и предпочтительно включает устройство дистанционного управления.

Краткое описание чертежей

Для лучшего понимания существа настоящего изобретения в отношении его примеров осуществления описание приведено со ссылками на прилагаемые чертежи (выполненные не в масштабе), на которых одинаковые секции или элементы обозначены одними и теми же позициями и на которых

фиг. 1 - общее увеличенное изображение настольного параболического отражательного обогревательного вентилятора, конструкция которого создана в соответствии с принципами настоящего изобретения в его предпочтительном примере; и

фиг. 2 - общий вид в поперечном разрезе вентиляторного обогревателя, описанного в настоящем патенте, предназначенного для крепления к потолку.

Подробное описание предпочтительных примеров осуществления изобретения

Настоящее изобретение, предназначенное для использования в быту, а также в сельском хозяйстве и промышленности, относится к отражательному обогревательному вентилятору или нагнетающему вентилятору, в котором параболическая тарелка отражает тепловую энергию, генерированную нагревательным элементом, который установлен на известном валу, передающим усилие от электрического двигателя на лопасти вентилятора, по направлению воздушного потока, создаваемого прикрепленным известным вентиляционным устройством.

Вентилятор представляет собой устройство для создания потока или слабого дуновения воздуха, в частности, машину, в которой используется электрический двигатель для вращения тонких, жестких лопастей с целью перемещения воздуха. В нагнетающем вентиляторе также используют электрический двигатель для вращения горизонтально установленного кольца, снабженного жесткими лопастями с кольцевым воздухозаборником, расположенным параллельно направлению лопастей колеса и соответствующим размером колеса, и с каналом выпуска воздуха, расположенным перпендикулярно направлению

лопастей кольца.

Теплоотражательные поверхности образованы приемлемым металлическим слоем или покрытием, либо путем многослойного нанесения металлической пленки. Поверхности могут быть плоскими или параболическими, однофокусными или многофокусными, непрерывными или дискретными.

Нагревательные элементы имеют различную конструкцию и включают множество теплоизлучающих ламп и проводов.

Нагретый воздух, нагнетаемый из вентилятора, косвенно попадает в воздушный поток. В противоположность обычно используемым нагревательным вентиляторам воздушный поток отражается вентилятором на отражающий элемент. Такое отражение равномерно рассеивает воздух по сравнению с используемыми известными вентиляторам. Непрямой путь потока воздуха создается путем либо вертикального, либо горизонтального отражения.

На фиг. 1 проиллюстрировано общее увеличенное изображение настольного параболического теплоотражающего вентиляторного устройства 10, включающего известный электрический двигатель 11 в корпусе, параболическую тарелку 12, нагревательный элемент 14 и лопастной вентилятор 16 и защитную решетку 13. Крутящий момент электрического двигателя 11 подается на лопастной вентилятор 16 с помощью вала, вращающего двигателя (не показан), который соединен с ним механически. Нагревательный элемент 14 предназначен для выработки теплового излучения. Параболическая тарелка 12 имеет внутреннюю поверхность, характеризующуюся достаточной отражающей способностью вышеуказанного теплового излучения. Противоположная внешняя поверхность термически изолирована. Затем лопастной вентилятор 16 при вращении создает направленный поток горячего воздуха, исходящий из устройства 10. Нагревательный элемент 14 расположен в фокальной точке отражающей параболической тарелки 12 для обеспечения достаточно параллельного потока теплового излучения.

На фиг. 2 проиллюстрирован общий вид в поперечном сечении одного из примеров осуществления изобретения, при котором вентилятор 10 предназначен для крепления к потолку. Согласно данному примеру осуществления изобретения вентилятор 10а крепится к потолку (не показан) с помощью подвесного кронштейна 23, который служит корпусом для электрораспределительной коробки 21, обеспечивающей соединение нагревательного элемента 14 с электросетью. Позициями 26 и 27 обозначены соответственно известный потолочный вентилятор 26 и лампа 27. Внешняя изолированная сторона 12а параболической тарелки 12 прикреплена к кронштейну 23 с помощью потолочного стержня 25, проходящего через центр тарелки 12. Выступающая часть потолочного стержня 25 заключена в нагревательный элемент 14. Внутренняя отражающая поверхность 12b параболической тарелки 12 отражает тепловое излучение от нагревательного элемента 14. Далее потолочный стержень 25 проходит через теплозащитную крышку 28 для соединения с двигателем известного потолочного вентилятора 26, который смонтирован с лопастями 26.

Отражающий тепловой вентилятор работает следующим образом. Когда ток поступает из электросети, нагревательный элемент 14 вырабатывает тепловое излучение. Как указано выше, нагревательный элемент 14 в комбинации с параболической тарелкой 12 обеспечивает достаточно параллельный поток теплового излучения. Затем подключенный к электросети электрический двигатель 16а вращает лопасти 26, которые направляют воздух 32 в пространство для нагревания потоком теплового излучения 30 и гонят нагретый поток воздуха 34 из вентилятора 10а. Поток теплового излучения 30 обеспечивает для воздуха 32 эффективное значение интенсивной плотности теплового излучения.

Следует подчеркнуть, что нагревательный элемент 14 пространственно отделен от потока воздуха 32, который необходимо нагревать, и поэтому нагревательный элемент 14 не загрязняется.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Отражающий тепловой вентилятор, включающий двигатель, смонтированный с лопастями, нагревательным элементом и осесимметричным отражателем, при этом указанные лопасти предназначены для формирования потока воздуха при вращении двигателя, указанный нагревательный элемент предназначен для излучения тепла и нагревания потока воздуха, указанный отражатель предназначен для формирования потока теплового излучения, предназначенного для нагревания указанного потока воздуха, в котором направление и положение указанного потока теплового излучения совпадают с направлением и положением указанного потока воздуха.

2. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, в котором указанный фокусирующий элемент является параболическим.

3. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, в котором указанный фокусирующий элемент является сферическим.

4. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, в котором указанный отражатель имеет вогнутую поверхность, которая является достаточно отражающей по отношению к указанному тепловому излучению, при этом указанный отражатель имеет выпуклую поверхность, предотвращающую распространение указанного излучения через указанный фокусирующий элемент.

5. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, в котором указанный нагревательный элемент является инфракрасной теплоизлучающей лампой.

6. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, в котором указанный нагревательный элемент является теплоизлучающей проволокой.

7. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, встроенный в напольное вентиляторное устройство.

8. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, встроенный в потолочное вентиляторное устройство.

9. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, активируемый человеческим голосом, либо механическим голосом, либо синтетическим голосом, либо музыкой.

10. Отражающий тепловой вентилятор по п.1, дополнительно включающий устройство дистанционного управления.

11. Способ применения теплового вентилятора,

(а) включающего двигатель, смонтированный с лопастями; нагревательным элементом и отражателем;

при этом указанные лопасти предназначены для формирования потока воздуха при вращении двигателя, указанный нагревательный элемент, предназначенный для излучения тепла и нагревания указанного потока воздуха, отражатель, предназначенный для формирования потока теплового излучения, который предназначен для нагревания указанного потока воздуха, и

включающий следующие этапы, в которых:

(б) подают электроэнергию на указанный двигатель;

(в) подают электроэнергию на указанный нагревательный элемент;

(г) формируют указанный поток воздуха;

(д) создают указанное тепловое излучение;

(е) формируют указанный поток теплового излучения, причем направление и положение указанного потока теплового излучения совпадают с направлением и положением указанного потока воздуха, обеспечивая таким образом эффективное значение плотности интенсивности теплового излучения в указанном потоке воздуха,

(ж) обеспечивают поток нагретого воздуха.

12. Способ по п.11, в котором указанный этап формирования указанного пучка осуществляется с помощью параболического отражающего элемента.

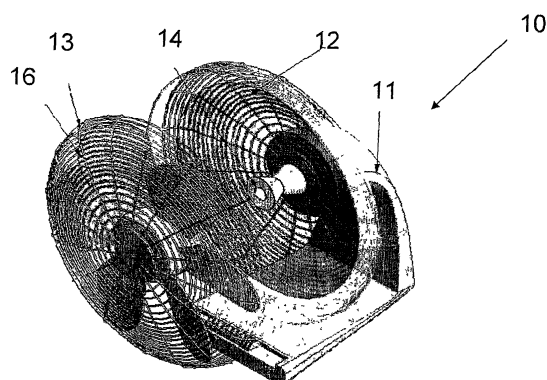
13. Способ по п.11, в котором указанный этап формирования указанного пучка осуществляется с помощью сферического отражающего элемента.

14. Способ по п.11, в котором указанный этап формирования указанного теплового излучения осуществляется с помощью инфракрасной теплоизлучающей лампы.

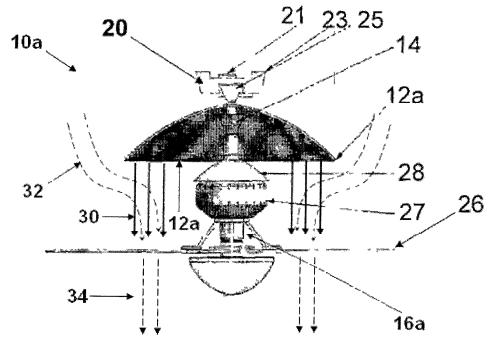
15. Способ по п.11, в котором указанный этап формирования указанного теплового излучения осуществляется с помощью теплоизлучающей проволоки.

16. Способ по п.11, в котором указанный этап подачи электроэнергии на двигатель и на нагревательный элемент производится в ответ на звук, выбранный из группы, включающей человеческий голос, механический голос, синтетический голос, музыку или их любую комбинацию.

17. Способ по п.11, в котором указанный этап подачи электроэнергии на двигатель и на нагревательный элемент производится в ответ на сигнал, подаваемый устройством дистанционного управления.



Фиг. 1



Фиг. 2