

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3608385号
(P3608385)

(45) 発行日 平成17年1月12日(2005. 1. 12)

(24) 登録日 平成16年10月22日(2004. 10. 22)

(51) Int. Cl.⁷

F 2 4 F 13/32

F 2 4 F 1/00

F 2 4 F 13/28

F I

F 2 4 F 1/00 4 1 1

F 2 4 F 1/00 3 1 1

F 2 4 F 1/00 3 6 1 B

F 2 4 F 1/00 3 7 1 A

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平10-183776	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成10年6月30日(1998. 6. 30)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2000-18703(P2000-18703A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成12年1月18日(2000. 1. 18)	(74) 代理人	100097445
審査請求日	平成12年12月20日(2000. 12. 20)		弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355
			弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	黒川 洋子
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		(72) 発明者	西川 和宏
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

居室内の2方向の壁のコーナーに密接して取り付けられ、下方に吸い込み口を有する空気調和機であって、熱交換器からの水滴の滴下を水受け皿まで誘導する樋を具備し、この樋にエアフィルタ脱着のためのガイド用リブを一体成形し、前記ガイド用リブはエアフィルタの補強枠と相対する位置に配置したことを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

ガイド用リブに、その一部を切り欠くことにより空気清浄装置などの付属部品を保持する保持部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機。

【請求項 3】

ガイド用リブの間隔を中心に近い程小さくしたことを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、室内のコーナー部に設置され、冷房あるいは暖房を行う空気調和機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種の空気調和機は、例えば特願平09-310175号公報に記載されている

ように、図 7、図 8、図 9 に示すような構成になっている。

【 0 0 0 3 】

図 7 は空気調和機本体 1 を居室内に設置した場合の斜視図である。図 8 は図 7 を A 方向から見た平面図である。図 9 は図 8 の D - D 断面図である。空気調和機本体 1 は、水平断面が略扇形をし、居室内の天井と 2 方向の壁のコーナーに密接して取り付けられ、下方に吸い込み口を有し、円弧の部分にスタビライザ 8、リアガイド 9 からなる吹き出し口 2 を有している。クロスフローファン 3 が回転し送風作用をしている時、下方の吸い込み口である前面グリル 5 から空気を吸入し、複数からなる熱交換器 7 を経由して熱交換され、円弧状の吹き出し口 2 へと空気が流れ、送風作用をする。

【 0 0 0 4 】

6 は熱交換器 7 の凝縮水を処理する水受け皿、10 は傾斜部分の熱交換器 7 の凝縮水を処理して水受け皿 6 へ誘導する樋、11 は内部接続配管、12 は風向変更装置、15 は電装品、16 は吸い込み口になる下方に設けた前面グリル 5 と熱交換器 7 の凝縮水を処理する水受け皿 6 との間に設けたエアフィルタである。

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

ところが、上記構成では、エアフィルタ 16 が略 L 字型で、熱交換器 7、樋 10、水受け皿 6、スタビライザ 8 を覆うほど大きな面積であるにも関わらず、エアフィルタ 16 挿入のためのガイドがほとんど設けられず、工事業者による設置時やサービス時、また使用者による清掃時において、エアフィルタ 16 が挿入途中で引っかかったり、ねらったところに入らなかったりして挿入作業が困難であった。

【 0 0 0 6 】

また、クロスフローファン 3 が回転し送風作用をしているとき、熱交換器 7 を通る風の速度は、熱交換器 7 長手方向においては中心ほど早く、両端に行くほど遅くなり、熱交換効率が良くないといった問題も残っていた。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記従来の課題を解決するもので、エアフィルタ挿入時の作業性を向上させるものであり、また熱交換器の風速分布を改善し、熱交換器能力を高める空気調和機を提供するものである。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

上記課題を解決するために、本発明は樋にエアフィルタ脱着のためのガイド用リブを一体に設けることにより、エアフィルタ挿入作業は、スム - ズに行え、作業性が改善される。

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

上記課題を解決するために、本発明は樋にエアフィルタ脱着のためのガイド用リブを一体に設けたもので、エアフィルタ挿入作業は、スム - ズに行え、作業性が改善される。

【 0 0 1 0 】

また本発明は樋に設けたエアフィルタ脱着のためのガイド用リブを、エアフィルタの補強棧と相対する位置に配置したもので、ガイド用リブとエアフィルタの補強棧は重なり合うので、通風抵抗の増加を防止できる。

【 0 0 1 1 】

また本発明はガイド用リブに、その一部を切り欠くことにより空気清浄装置などの付属部品を保持する保持部を設けたもので、保持するための別部品を設けないですむのでコストアップを押さえることができる。

【 0 0 1 2 】

また本発明はガイド用リブの間隔を中心に近い程小さくしたもので、ガイド用リブによる通風抵抗は熱交換器中心部で多く、両端で少なくなるので熱交換器の風速分布は改善され、熱交換器能力を高めることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図 1 から図 5 に基づいて説明する。図 1 は空気調和機本体 1 を居室内に設置した場合の斜視図である。図 2 は図 1 を A 方向から見た平面図である。図 3 は図 2 の B - B 断面図である。空気調和機本体 1 は、水平断面が略扇形をし、居室内の天井と 2 方向の壁のコーナーに密接して取り付けられ、下方に吸い込み口を有し、円弧の部分に吹き出し口 2 を有している。クロスフローファン 3 が回転し送風作用をしている時、下方の吸い込み口である前面グリル 4 から空気を吸入し、複数からなる熱交換器 6 を経由して熱交換され、円弧状の吹き出し口 2 へと空気が流れ、送風作用をする。

【 0 0 1 4 】

5 は熱交換器 6 の凝縮水を処理する水受け皿、7 は傾斜部分の熱交換器 6 から滴下する凝縮水を処理して水受け皿 5 へ誘導する樋、8 は内部接続配管、9 は風向変更装置、10 は吸い込み口になる下方に設けた前面グリル 4 と熱交換器 6 の凝縮水を処理する水受け皿 5 との間に設けたエアフィルタである。このエアフィルタ 10 脱着の際にガイドとなるガイド用リブ 7 a を樋 7 に直交するように一体に設けている。このため、エアフィルタ 10 が略 L 字型で、熱交換器 6、樋 7、水受け皿 5 を覆うほどの大きな面積であるにも関わらず、ガイド用リブ 7 a に沿ってエアフィルタ 10 を挿入するだけで、途中で引っかかったり、本体 1 に設けたエアフィルタ 10 両側面を固定するための固定用溝 12 に入らなかったりといったことがなくなり、エアフィルタ脱着作業が容易になる。また、新たにガイド用リブ 7 a を設けるのではなく樋 7 にガイド用リブ 7 a を一体成形することにより、通風抵抗を最小限にとどめることができ、コストアップを押さえることができる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の第 2 の実施例を図 4 を用いて説明する。図 4 は図 2 の空気調和機の B - B 断面斜視図である。図 3 に示したものと同様の構成には同様の番号を付し説明を省略する。10 a はエアフィルタ 10 の補強棧であり、この補強棧 10 a を縦横格子状に配置することにより面積の大きいエアフィルタ 10 はその形状を保っている。前述した樋 7 に設けたガイド用リブ 7 a をこのエアフィルタ 10 の縦方向の補強棧 10 a に相対して設けることにより、エアフィルタ 10 脱着の際、ガイド用リブ 7 a がエアフィルタ 10 の網部ではなく縦方向の補強棧 10 a に接触し、滑って導くため、引っかからず、より簡単にまたより確実にエアフィルタ 16 が脱着できるようになる。これによりエアフィルタ 10 の清掃、空気調和機 1 のメンテナンス等が容易に行えるだけでなく、縦方向の補強棧 10 a とガイド用リブ 7 a を一直線に配置したことにより、通風抵抗を軽減できる。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の第 3 の実施例を図 5 を用いて説明する。図 5 は図 2 の B - B 断面図である。図 3 に示したものと同様の構成には同様の番号を付し説明を省略する。11 は空気清浄機能を有する空気清浄フィルタ、7 b は樋 7 に設けた空気清浄フィルタ取付枠部であり、ガイド用リブ 7 a の一部を切り欠いた形状としており、この空気清浄フィルタ取付枠部 7 b に空気清浄フィルタ 11 を差し込むだけで取付が可能である。この空気清浄フィルタ取付枠部 7 b は新たに設けるのではなく樋 7 と一体構成のガイド用リブ 7 b を切り欠いたことで構成しているので通風抵抗を高めずに空気清浄機能を付加する事ができ、コストアップを押さえることができる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の第 4 の実施例を図 6 を用いて説明する。図 6 は図 2 の空気調和機の B - B 断面斜視図である。図 3 に示したものと同様の構成には同様の番号を付し説明を省略する。樋 7 に設けたガイド用リブ 7 a の配置間隔 L を樋 7 の中心部ほど狭く、両端に近づくほど広がっている。つまり樋 7 は熱交換器 6 そしてクロスフローファン 3 と並行して構成されているので、樋 7 の長手方向の中心部は、熱交換器 6 の中心部であり、またクロスフローファン 3 の中心部でもあるため、従来熱交換器 6 の中心部に主に風が流れ、両端に近づくにつれ風速がおちるといった風速分布を、ガイド用リブ 7 a を風量の多い中心部には多く設け、また風量の少ない両端部には最小限だけしか設けないというふうに通風抵抗を

10

20

30

40

50

熱交換器 6 の長手方向で調整することにより風速分布は改善され、熱交換器能力を高めることができる。

【 0 0 1 8 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明は上記実施例から明らかなように、樋にエアフィルタ脱着の際のガイド用リブを設けることによりエアフィルタ挿入時の作業性が改善される。

【 0 0 1 9 】

またこのガイド用リブをエアフィルタの縦方向の補強棧に対向して配置することにより、さらに作業性を向上させ、通風抵抗も増加しない。

【 0 0 2 0 】

また空気清浄フィルタ取付枠部を樋に一体に設けることにより、通風抵抗は最小限で空気清浄という機能を付加でき、コストアップを押さえることができる。

【 0 0 2 1 】

また、エアフィルタ脱着の際のガイド用リブの間隔を樋の中心ほど狭く、両端に近づくほど広く配置したことにより風速分布を改善し、熱交換器能力を高めることができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 本発明の一実施例における空気調和機の斜視図

【 図 2 】 図 1 の A 方向から見た斜視図

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施例における空気調和機の断面図

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施例における空気調和機の断面の斜視図

【 図 5 】 本発明の第 3 の実施例における空気調和機の断面図

【 図 6 】 本発明の第 4 の実施例における空気調和機の断面の斜視図

【 図 7 】 従来 of 空気調和機の斜視図

【 図 8 】 図 7 の A 方向から見た斜視図

【 図 9 】 図 8 の D - D 断面図

【 符 号 の 説 明 】

1 空気調和機本体

2 吹き出し口

3 クロスフローファン

4 前面グリル

5 水受け皿

6 熱交換器

7 樋

7 a ガイド用リブ

7 b 空気清浄フィルタ取付枠部

8 内部接続配管

9 風向変更装置

1 0 エアフィルタ

1 0 a エアフィルタ補強棧

1 1 空気清浄フィルタ

1 2 エアフィルタ固定用溝

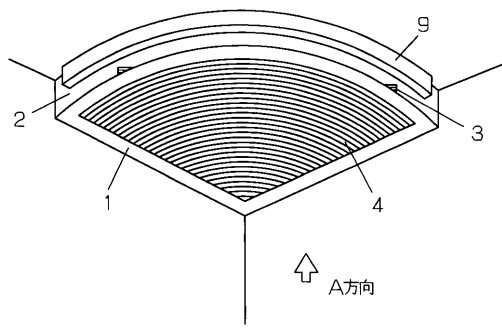
10

20

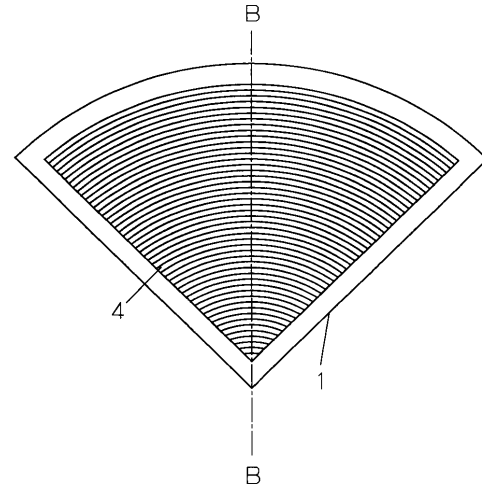
30

40

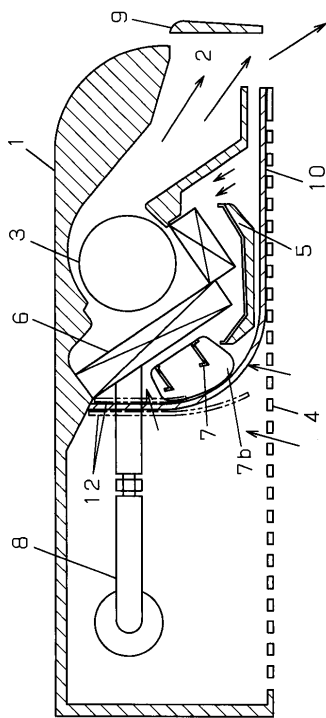
【図 1】



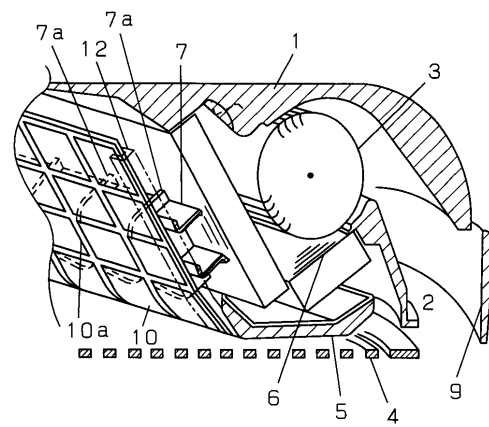
【図 2】



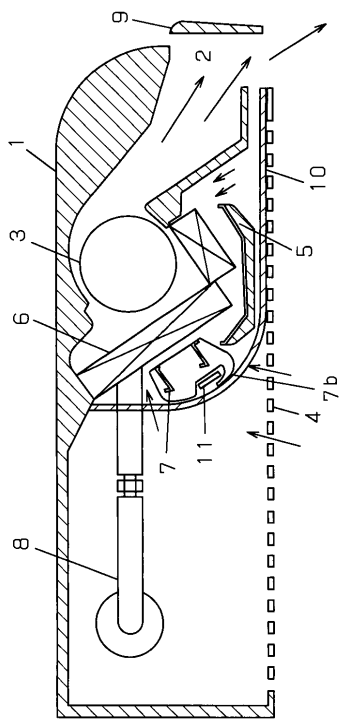
【図 3】



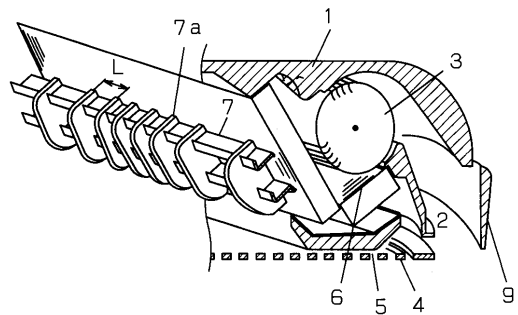
【図 4】



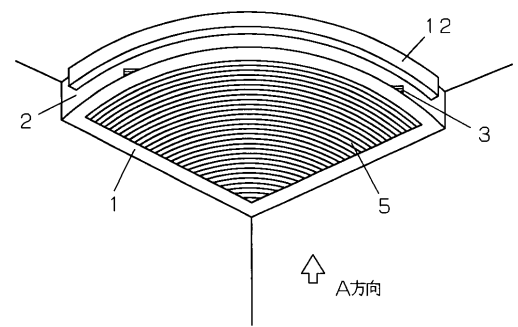
【 図 5 】



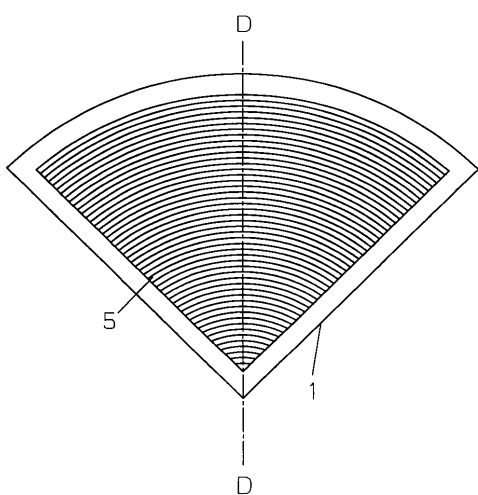
【 図 6 】



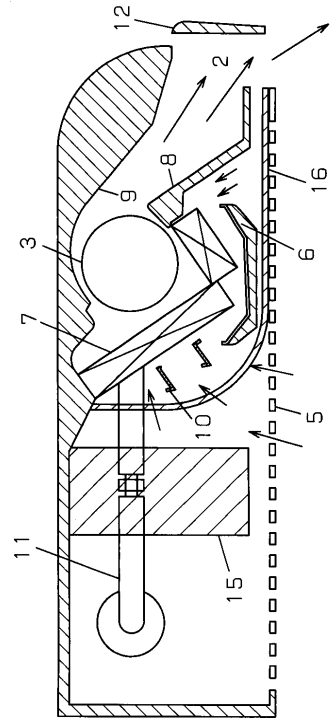
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 栗須谷 広治
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

審査官 近藤 裕之

(56)参考文献 特開平 0 9 - 1 6 6 3 5 3 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 0 9 6 6 5 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 2 6 1 5 4 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 2 1 6 0 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 4 8 3 4 7 (J P , A)
特開平 0 3 - 0 6 3 4 2 9 (J P , A)
特開平 0 9 - 1 4 5 1 4 8 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 3 2 3 1 6 (J P , A)
特開平 0 9 - 2 8 0 6 4 4 (J P , A)
実開昭 5 6 - 0 2 1 1 2 3 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

F24F 13/32

F24F 1/00

F24F 13/28