

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4399933号
(P4399933)

(45) 発行日 平成22年1月20日(2010.1.20)

(24) 登録日 平成21年11月6日(2009.11.6)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 4 F 13/30 (2006.01)

F 2 4 F 1/00 3 9 1 A

F 2 4 F 1/00 (2006.01)

F 2 4 F 1/00 3 9 1 B

F 2 4 F 13/20 (2006.01)

F 2 4 F 1/00 4 0 1 B

F 2 4 F 1/00 4 0 1 D

F 2 4 F 1/00 4 5 1

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-360757
 (22) 出願日 平成11年12月20日(1999.12.20)
 (65) 公開番号 特開2001-174048(P2001-174048A)
 (43) 公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)
 審査請求日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(73) 特許権者 000006611
 株式会社富士通ゼネラル
 神奈川県川崎市高津区末長1116番地
 (72) 発明者 渡辺 祐一
 川崎市高津区末長1116番地 株式会社
 富士通ゼネラル内

審査官 久保 克彦

(56) 参考文献 特開平09-101054(JP, A)
 実開平04-134390(JP, U)
 特開平07-077338(JP, A)
 特開昭62-299636(JP, A)
 実開平04-050324(JP, U)

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】

筐体の前面および上面に備える吸込口と前面下部に備える吹出口とを結ぶ空気通路に、逆V字形に配置された室内熱交換器と、送風機とを配設して成る空気調和機において、前記筐体の前面吸込口に備える吸込グリルを開閉自在とし、同吸込グリルに伝熱体を取付け、前記室内熱交換器に前記伝熱体を接離自在としたことを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

前記伝熱体が、前記室内熱交換器の放熱フィンと同じ方向に長く同放熱フィンと接触する伝熱部と、同伝熱部を連結すると共に、前記吸込グリルの通気口に対応する開口と、吸込グリルに取付けるための取付孔を有する取付部とで成ることを特徴とする請求項1記載の空気調和機。

【請求項 3】

前記伝熱部が、前記室内熱交換器の放熱フィンと同じ厚みのフィンを同じ間隔に配置され、同フィンにパイプを挿通することにより連結して成る一方、前記取付部が、同フィンの両端に備え、前記吸込グリルに取付けるための取付孔を有するL字状の側板で成ることを特徴とする請求項2記載の空気調和機。

【請求項 4】

前記伝熱体を取付けた吸込グリルを開閉駆動する駆動部を設け、同駆動部を前記吸込グリルが冷房時に解放され、除湿時に閉塞されるように制御してなることを特徴とする請求項3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、空気調和機に係わり、とくに除湿能力を高めたものに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、空気調和機の室内機は、図3に示すように、筐体1の前面および上面に備える吸込口2と前面下部に備える吹出口3とを結ぶ空気通路4に、前後に分割して形成され逆V字形に折曲された上部熱交換器5aと同上部熱交換器5aの下部に接続する下部熱交換器5bとでなる室内熱交換器5と、送風機6とを配設している。

10

そして、除湿運転時は前記送風機6の回転数を冷房運転時より下げることにより、全冷房能力に占める潜熱能力の割合を増加させることにより、除湿量を増加させるようにしていた。

一般に、この除湿量を増加するには、熱交換器の伝熱面積を増やせばよいことが知られている。しかし、初めから伝熱面積を増やしておく単位面積当りの通風量が減り冷房能力が低下するため、伝熱面積をあまり大きくせず冷房能力を重視して除湿能力を犠牲にしていた。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は以上述べた問題点を解決し、冷房能力を損ねることなく除湿能力を高めることのできる空気調和機を提供することを目的としている。

20

【0004】**【課題を解決するための手段】**

本発明は上述の課題を解決するため、筐体の前面および上面に備える吸込口と前面下部に備える吹出口とを結ぶ空気通路に、前後に分割して形成され逆V字形に折曲された上部熱交換器と同上部熱交換器の下部に接続する下部熱交換器とでなる室内熱交換器と、送風機とを配設して成る空気調和機において、

前記筐体の前面吸込口に備える吸込グリルを開閉自在とし、同吸込グリルに伝熱体を設けることにより、前記室内熱交換器に前記伝熱体を接離自在とした空気調和機としている。

【0005】

30

前記伝熱体が、前記室内熱交換器の放熱フィンと同じ方向に長く同放熱フィンと接触する伝熱部と、同伝熱部を連結すると共に、前記吸込グリルの通気口に対応する開口と、吸込グリルに取付けるための取付孔を有する取付部とで成る空気調和機としている。

【0006】

前記伝熱部が、前記室内熱交換器の放熱フィンと同じ厚みのフィンと同じ間隔に配置され、同フィンにパイプを挿通することにより連結して成る一方、前記取付部が、同フィンの両端に備え、前記吸込グリルに取付けるための取付孔を有するL字状の側板で成る空気調和機としている。

【0007】

前記伝熱体を取付けた吸込グリルを開閉駆動する駆動部を設け、同駆動部を前記吸込グリルが冷房時に解放され、除湿時に閉塞されるように制御してなる空気調和機としている。

40

【0008】**【発明の実施の形態】**

以上のように、本発明の空気調和機においては、筐体の前面吸込口に備える吸込グリルを開閉自在とし、同吸込グリルに伝熱体を設けることにより、室内熱交換器に前記伝熱体を接離自在としたので、冷房運転時は室内熱交換器から伝熱体を離間し、除湿運転時は室内熱交換器から伝熱体を接触させることにより冷房能力を損ねることなく除湿能力を高めることができる。

【0009】

以下、図面に基づいて本発明による空気調和機を詳細に説明する。

50

図 1 は本発明による空気調和機の一実施例を示す要部側断面図であり、(a) は冷房時、(b) は除湿時の配置を示している。

図に示すように、本発明による空気調和機は、筐体 1 の前面および上面に備える吸込口 2 と前面下部に備える吹出口 3 とを結ぶ空気通路 4 に、前後に分割して形成され逆 V 字形に折曲された上部熱交換器 5 a と同上部熱交換器 5 a の下部に接続する下部熱交換器 5 b とでなる室内熱交換器 5 と、送風機 6 とを配設している。

前記筐体 1 の前面吸込口 2 には吸込グリル 7 が同吸込グリル 7 に備えたピン 7 b にモータ 9 にリンクするリンク棒 9 a を係合して開閉自在に設けられており、同吸込グリル 7 には伝熱体 8 が固定されている。

この伝熱体 8 は吸込グリル 7 が閉じると前記下部熱交換器 5 b の風上側に接触し、開くと離間するようになっている。

10

【 0 0 1 0 】

図 2 は本発明による空気調和機の伝熱体 8 の一実施例を示す図である。

図 2 - (a) の実施例では、前記伝熱体 8 は、前記室内熱交換器 5 の放熱フィンと同じ方向に長くして同放熱フィンと接触する伝熱部 8 a と同伝熱部 8 a を連結すると共に、前記吸込グリル 7 の通気口 7 a に対応する開口 8 b 1 と、吸込グリル 7 に取付けるための取付孔 8 b 2 を有する取付部 8 b とで構成されている。図 2 - (b) の実施例では、伝熱部 8 c が前記室内熱交換器 5 の放熱フィンと同じ厚みのフィン 8 c 1 を同じ間隔に配置され、同フィン 8 c 1 にパイプ 8 c 2 を挿通することにより連結して成る一方、取付部 8 d が、同フィン 8 c 1 の両端に備え、前記吸込グリル 7 に取付けるための取付孔 8 d 1 を有する L 字状の側板 8 d 2 で構成されている。

20

【 0 0 1 1 】

以上の構成において、つぎにその動作を説明する。

冷房時には前記モータ 9 を制御して、図 1 - (a) に示すように、吸込グリル 7 を解放し、同吸込グリル 7 に固定された伝熱体 8 を室内熱交換器 5 から離間して伝熱面積を小さくすると共に、送風機 6 の回転を上げて送風量を増やすように制御される。

これにより、吸込口 2 から吸込まれた大量の空気が短時間室内熱交換器に触れて送風されるので冷房能力が高められる。

また、除湿運転時には前記モータ 9 を制御して、図 1 - (a) に示すように、吸込グリル 7 を閉塞し、同吸込グリル 7 に固定された伝熱体 8 を室内熱交換器 5 に接触させて伝熱面積を大きくすると共に、送風機 6 の回転を下げて送風量を減らすように制御される。

30

これにより、吸込グリル 7 より吸込まれる空気は、伝熱面積の広い伝熱体と室内熱交換器に長い時間触れるので、結露が多くなり、除湿能力を増大することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明による空気調和機によれば、筐体の前面吸込口に備える吸込グリルを開閉自在とし、同吸込グリルに伝熱体を設けることにより、室内熱交換器に前記伝熱体を接離自在としたので、冷房運転時は室内熱交換器から伝熱体を離間し、除湿運転時は室内熱交換器から伝熱体を接触させることにより冷房能力を損ねることなく除湿能力を高めることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による空気調和機の一実施例を示す要部側断面図であり、(a) は冷房時、(b) は除湿時の配置を示している。

【図 2】本発明による空気調和機の伝熱体の一実施例を示す図である。

【図 3】従来の空気調和機を示す要部側断面図である。

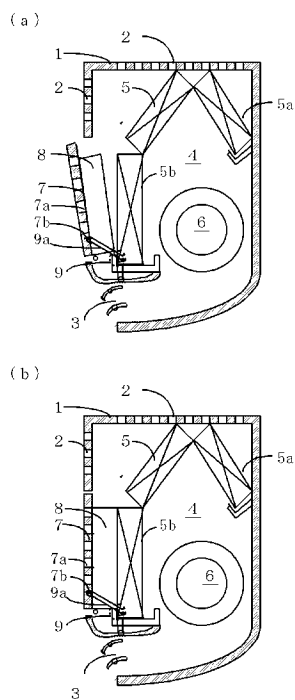
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 吸込口
- 3 吹出口
- 4 空気通路

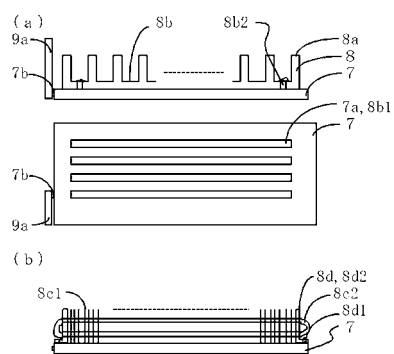
50

- 5 室内熱交換器
- 5 a 上部熱交換器
- 5 b 下部熱交換器
- 6 送風機
- 7 吸込グリル
- 7 a 通気口
- 7 b ピン
- 8 伝熱体
- 8 a、8 c 伝熱部
- 8 b、8 d 取付部
- 8 b 1 開口
- 8 b 2、8 d 1 取付孔
- 8 c 1 フィン
- 8 c 2 パイプ
- 8 d 2 側板
- 9 モータ
- 9 a リンク棒

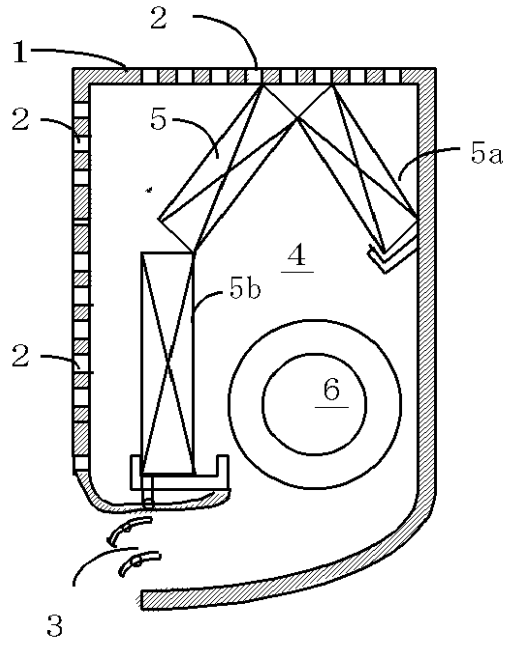
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F24F 13/30

F24F 1/00

F24F 13/20