

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-284095

(P2006-284095A)

(43) 公開日 平成18年10月19日(2006.10.19)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 7/06 (2006.01)	F 2 4 F 7/06 1 O 1 Z	3 L O 5 8
F 2 4 F 11/053 (2006.01)	F 2 4 F 11/053 Z	3 L O 6 1
F 2 4 F 13/10 (2006.01)	F 2 4 F 13/10 A	3 L O 8 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2005-104745 (P2005-104745)
 (22) 出願日 平成17年3月31日 (2005.3.31)

(71) 出願人 390037154
 大和ハウス工業株式会社
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
 (74) 代理人 100104525
 弁理士 播磨 祐之
 (72) 発明者 塚原 次郎
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内
 Fターム(参考) 3L058 BH01 BH02 BK01 BK09
 3L061 BE02 BF07
 3L081 AA03 AB02 HA05

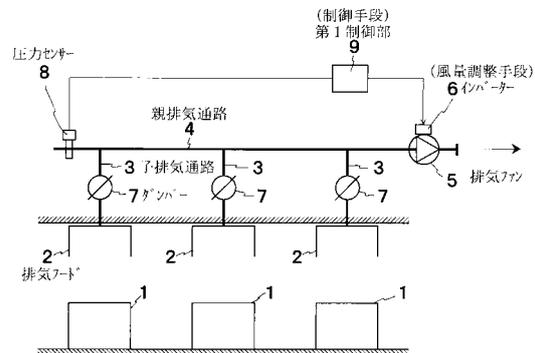
(54) 【発明の名称】 排気フードシステム

(57) 【要約】

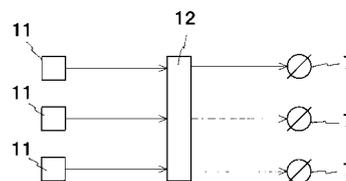
【課題】一つの排気ファンで複数の排気フードを動作させるものでありながら、無駄な排気をなくすることができる排気フードシステムを提供する。

【解決手段】複数の排気フード2...が備えられ、これら排気フード2...から延ばされた子排気通路3...が親排気通路4に連通され、親排気通路4に設けられた排気ファン5で、各排気フード2に排気力が発生するようになっている。そして、排気ファン5の風量を変化させるインバーター6と、各子排気通路3を開閉するモーターダンパー7...と、各ダンパー7...の開閉状態に応じて排気ファン5の風量が調整されるようにインバーター6を制御する第1制御部9が備えられている。

【選択図】 図1



(イ)



(ロ)

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の排気フードが備えられ、これら排気フードから延ばされた子排気通路が親排気通路に連通され、該親排気通路に設けられた排気ファンで、各排気フードに排気力が発生するようになされた排気フードシステムであって、

前記排気ファンの風量を変化させる風量調整手段と、

前記各子排気通路を開閉する開閉ダンパーと、

各ダンパーの開閉状態に応じて排気ファンの風量が調整されるように風量調整手段を制御する制御手段が備えられていることを特徴とする排気フードシステム。

【請求項 2】

前記親排気通路の上流側の末端部に圧力センサーが設けられ、該圧力センサーからの検知信号に基づいて、制御手段が風量調整手段の制御を行うようになされている請求項 1 に記載の排気フードシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

例えば、ホテル等の調理機器の多い厨房では、各調理機器の上方にそれぞれ排気フードが設けられ、これら複数の排気フードを一つの排気ファンで作動させるようになされた排気フードシステムが採用されている。

【背景技術】**【0002】**

しかしながら、上記のような排気フードシステムでは、一つの排気フードを作動させると、すべての排気フードが作動してしまい、無駄な排気を行ってしまうという問題である。特に、厨房等で衛生上の理由などから空調が行われるような場合には、上記のような無駄な排気によって、給気量も増え、空調に多くのエネルギーが必要になってしまう。

【0003】

そこで、各フードごとに排気ファンを備えさせることも考えられるが、それでは、多数の排気ファンが必要となり、コストが高かついてしまうし、排気ファンの設置スペースの確保も容易ではなくなる。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明は、上記のような問題点に鑑み、一つの排気ファンで複数の排気フードを作動させるものでありながら、無駄な排気をなくすることができる排気フードシステムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記の課題は、複数の排気フードが備えられ、これら排気フードから延ばされた子排気通路が親排気通路に連通され、該親排気通路に設けられた排気ファンで、各排気フードに排気力が発生するようになされた排気フードシステムであって、

前記排気ファンの風量を変化させる風量調整手段と、

前記各子排気通路を開閉する開閉ダンパーと、

各ダンパーの開閉状態に応じて排気ファンの風量が調整されるように風量調整手段を制御する制御手段が備えられていることを特徴とする排気フードシステムによって解決される。

【0006】

この排気フードシステムでは、一つの排気ファンで複数の排気フードを作動させるものでありながら、風量調整手段と開閉ダンパーと制御手段とが備えられて、各ダンパーの開閉状態に応じて排気ファンの風量が調整されるようになされているので、無駄な排気をなくすることができる。

10

20

30

40

50

【0007】

また、上記の排気フードシステムにおいて、親排気通路の上流側の末端部に圧力センサーが設けられ、該圧力センサーからの検知信号に基づいて、制御手段が風量調整手段の制御を行うようになされているのもよい。

【0008】

この場合は、一つのセンサーからの信号に基づいて制御手段が風量調整手段の制御を行うことができ、風量調節のための制御を簡素な構成で行うことができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、以上のとおりのものであるから、一つの排気ファンで複数の排気フードを作動させるものでありながら、無駄な排気をなくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

次に、本発明の実施最良形態を図面に基づいて説明する。

【0011】

図1(イ)に示す第1実施形態の排気フードシステムでは、レンジ等の調理機器1が3つ備えられ、各調理機器1...の上方にそれぞれ排気フード2...が設置され、これら排気フード2...から延ばされたダクトなどによる子排気通路3...が同じくダクトなどによる親排気通路4に連通され、該親排気通路4に設けられた一つの排気ファン5で、各排気フード2...に排気力が発生するようになされている。

【0012】

そして、排気ファン5には、風量調整手段としてのインバーター6が備えられており、また、各排気ファン5...の子排気通路3...にはそれぞれ開閉用のモーターダンパー7...が設けられ、親排気通路4の上流側末端には圧力センサー8が設置されており、制御手段としての第1制御部9が、排気ファン5の駆動中、各ダンパー7...の開閉状態に応じた圧力センサー8からの検知信号に基づいて、排気ファン5の風量を調整するようにインバーター6を制御するようになされている。

【0013】

具体的には、圧力センサー8とインバーター6と第1制御部9とにより、例えば、いずれの排気フード2のモーターダンパー7が開かれても、開かれたモーターダンパーに対応する排気フードにおいて、常に一定の吸込み力が発生するようになされる。なお、第1制御部9はインバーター6の一部として構成されてよい。

【0014】

モーターダンパー7...の開閉操作については、人がスイッチを操作することによって行われてもよいし、次のようにして行われてもよい。即ち、各調理機器1...に対して、図1(ロ)に示すように、排気の必要のある調理が行われているか否か、あるいは、行われるか否かを検知するセンサー11...を設け、これらセンサー11...からの信号に基づいて、制御手段としての第2制御部12が、排気の必要のある調理が行われている、あるいは、行われる調理機器に対応する排気フードのモーターダンパー7に開くの指令信号を出力し、該モーターダンパー7を開かせるものである。

【0015】

センサー11については、例えば、図2(イ)に示すように、調理機器1の上面側の熱を検知する熱検知センサー11を設けたり、図2(ロ)に示すように、排気フード2の吸込み口2aに、発光部11aと受光部11bなどからなる煙や水蒸気の検知センサー11を設けたり、調理機器1が電磁調理器である場合には、図(ハ)に示すように、調理機器のスイッチのオンオフを検知するセンサー11を設けたり、調理機器1がガス調理器である場合には、図(ニ)に示すように、調理機器のガス管13に流量計11を設けたりするとよい。

【0016】

このように、上記の排気フードシステムでは、一つの排気ファン5で複数の排気フード

2 ... を作動させるものでありながら、インバーター 6 とモーターダンパー 7 ... と第 1 制御部 9 とが備えられて、各モーターダンパー 7 の開閉状態に応じて排気ファン 5 の風量が調整されるようになされているので、無駄な排気をなくすことができ、エネルギーロスをなくすることができる。

【0017】

また、厨房等で衛生上の理由などから空調が行われるような場合には、上記のように、無駄な排気をなくすことができることによって、給気量が抑えられ、空調に要するエネルギーを少なくすることができる。

【0018】

しかも、親排気通路 4 の上流側末端に設けた圧力センサー 8 の検知に基づいて風量調節のための制御を行うようにしたものであるから、該制御を簡素な構成で実現することができる。

10

【0019】

図 3 に示す第 2 実施形態の排気フードシステムは、各モーターダンパー 7 ... の開閉状態をセンサー 15 ... が検知し、その検知信号に基づいて、制御手段としての第 1 制御部 9 がインバーター 6 に指令信号を出力し、排気ファン 5 に予め決められた周波数値の回転をさせるようになされたものである。その他は、第 1 実施形態と同様である。

【0020】

以上に、本発明の実施形態を示したが、本発明はこれに限られるものではなく、発明思想を逸脱しない範囲で各種の変更が可能である。例えば、上記の実施形態では、風量調整手段として、排気ファン 5 の回転数を調整するインバーター 6 を用いた場合を示したが、その他の風量調整手段が用いられてもよい。また、ダンパーは、モーターダンパーに限らず、手動式のダンパーであってもよい。更に、具体的制御態様についても様々であってよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】図 (イ) は第 1 実施形態の排気フードシステムの全体構成を示す一部断面正面図、図 (ロ) はダンパーの開閉制御の構成を示す説明図である。

【図 2】図 (イ) ~ 図 (ニ) はそれぞれ、ダンパーの開閉制御のためのセンサーのいくつかの例を示す一部断面正面図である。

30

【図 3】第 2 実施形態の排気フードシステムの全体構成を示す一部断面正面図である。

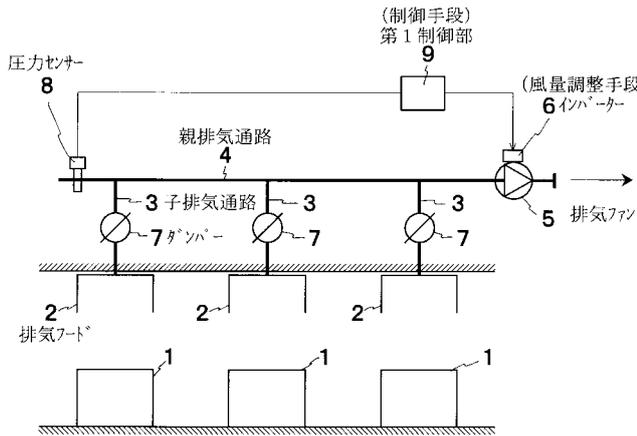
【符号の説明】

【0022】

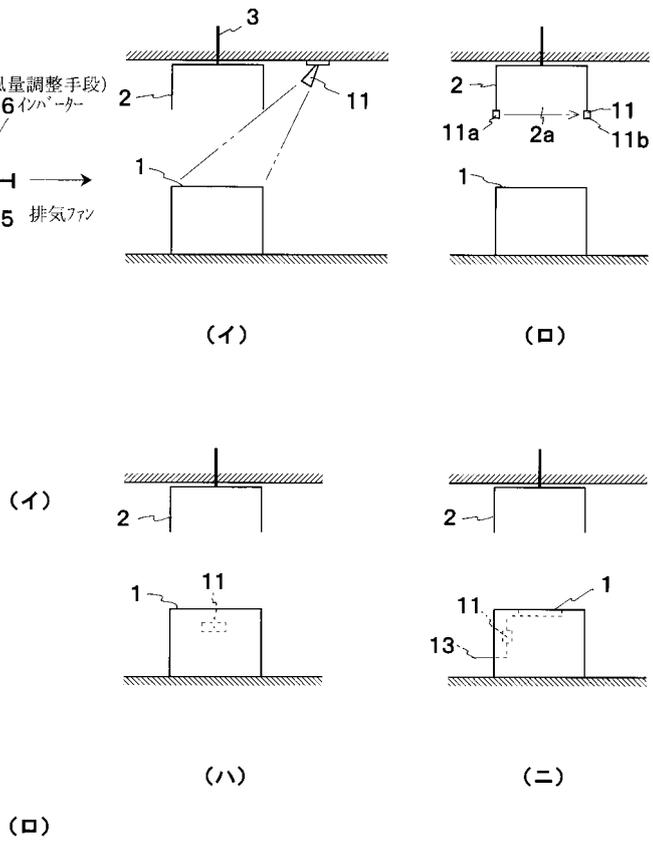
- 2 ... 排気フード
- 3 ... 子排気通路
- 4 ... 親排気通路
- 5 ... 排気ファン
- 6 ... インバーター (風量調整手段)
- 7 ... モーターダンパー (開閉ダンパー)
- 8 ... 圧力センサー
- 9 ... 第 1 制御部 (制御手段)

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

