

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4186172号  
(P4186172)

(45) 発行日 平成20年11月26日(2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl.

F24C 1/00 (2006.01)  
FO4D 29/30 (2006.01)

F 1

F 24 C 1/00 370 B  
FO 4 D 29/30 C

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-254718  
 (22) 出願日 平成11年8月5日(1999.8.5)  
 (65) 公開番号 特開2001-50538(P2001-50538A)  
 (43) 公開日 平成13年2月23日(2001.2.23)  
 審査請求日 平成18年7月31日(2006.7.31)

(73) 特許権者 592181440  
 株式会社マルゼン  
 東京都台東区根岸2丁目19番18号  
 (72) 発明者 渡辺 昌彦  
 東京都台東区根岸2丁目19番18号 株式会社マルゼン内  
 (72) 発明者 石崎 孝治  
 東京都台東区根岸2丁目19番18号 株式会社マルゼン内  
 (72) 発明者 菅沼 伸浩  
 東京都台東区根岸2丁目19番18号 株式会社マルゼン内

審査官 結城 健太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】コンベクションオーブン

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

庫内に熱風を送り込むためのファンを備えたコンベクションオーブンにおいて、前記ファンの各先端部位がY字状羽根部を形成している垂直ファンであることを特徴とするコンベクションオーブン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術部分】

本発明は、各種食材の大量調理を可能とするためのコンベクションオーブンに関するものである。

10

## 【0002】

## 【従来の技術】

各種食材を熱風加熱調理するコンベクションオーブンの庫内には、熱風を送り込むためのファンが設置されている。

## 【0003】

この種の従来のファンとしては、図1に略示するようなシロッコファン1や、図2に略示するような垂直ファン2等があり、図1の図面符号3は、シロッコファン1の羽根を示し、図面符号4は垂直ファン2の羽根を示している。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

20

しかしながら、前記のシロッコファン1及び、垂直ファン2では、その回転作動時において、熱風の片寄りが生じるため、コンベクションオーブンの庫内に熱風を送り込む力が弱い。それ故に、庫内全体に均一な熱風を送り込むことが難しく、従って、熱風加熱の対象とされる調理食材に焼きむらができるというファン構造上の問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は、前述したような従来の技術の問題点を解決しうるような羽根構造を含む垂直ファンを庫内に備えたコンベクションオーブンを提供するもので、詳しくは、本発明は、ファン作動時（正回転時、正逆回転時）においては、熱風の片寄りが無く、庫内に熱風を送り込むための力が増し、庫内全体に対しては、安定した熱風を送出することができ、庫内の被調理食材に対しては、均一な焼上げを齎すことができる垂直ファンを備えたコンベクションオーブンに係わるものである。

10

【0006】

即ち、本発明は、庫内に熱風を送り込むためのファンを備えたコンベクションオーブンにおいて、前記ファンの羽根の各先端部位がY字状羽根部を形成している垂直ファンであることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

添付図面の図3、図4および図5を参照して本発明の一実施例を説明する。

【0008】

20

図3は、本発明のコンベクションオーブンに実施適用される垂直ファン

の構造を略示する説明図である。この図3に示されるように、この垂直フ

アン13は、複数の羽根20の各先端部位にY字状羽根部21が設けられており、このY字状羽根部21の形成角度は任意であってよく、また、Y字状羽根部21に多少の曲率をもたせてもよい。

【0009】

図4は、前記垂直ファン13を備えたコンベクションオーブンを示す概略断面図であり、コンベクションオーブン11の庫内12の背面部には、庫内12に熱風を送り込むための前記垂直ファン13と、この垂直ファン13の周りを取り巻くようにして熱源14が配置されている。熱源14として、電気ヒーター、熱変換器等が用いられる。

30

【0010】

前記垂直ファン13の前面側には空気吸入口16をあけた取り外し自在の区壁17が配置され、この区壁17のある前面側を空気吸込み側とし、前記熱源14のある周辺部を空気送出側としており、この熱源14によって加熱される空気は前記垂直ファン13のY字状羽部21によって掻き出され、図4矢印方向の熱風の流れを形成する。

【0011】

図面符号15は、被調理食材収容室、19は被調理食材、18は被調理食材を載置する上下の棚、22は垂直ファン収容室を示している。

【0012】

40

然して、前述したような構成を有するコンベクションオーブンによって被調理食材を熱風加熱にて調理したい場合には、コンベクションオーブン11の本体の前面側に設けられている扉（図示しない。）を開けて調理すべき被調理食材19を庫内12の所定位置、即ち、前記上下の棚18の上に載置し、扉（図示しない。）を閉めて、前記熱源14およびモーターを付勢させる。すると、垂直ファン13が作動し、庫内12の空気が前記区壁17の空気吸入口16を通して吸込まれ、この空気は垂直ファン13の羽根20のY字状各先端部位に設けられている羽根部21によって掻き出され、この空気は垂直ファン13の周辺部から熱源14を通して、庫内12へと送出される。このとき、熱源14によって空気は加熱され熱風として庫内12を循環し、この熱風が前記被調理食材19に吹き付けられ、熱風加熱による被調理食材の調理が可能になる。

50

## 【0013】

## 【発明の効果】

本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

## 【0014】

コンベクションオーブンの庫内に、Y字状羽部を形成する垂直ファンを配置させ、この垂直ファンを正逆回転させ、熱源によって加熱される空気を垂直ファンのY字状羽根部で掻き出せることにより、熱風を送り出す力が増し、高い風量と風圧が得られるために、従来のファンにみられる熱風の片寄り等が無く、庫内に対し、熱風を効果的に送ることができる。

10

## 【0015】

そして、被調理食材収容室内の上下、左右に熱風がバランスよく循環し、この熱風が被調理食材の表面を素早く焼き上げ、被調理食材の芯まで熱を通すため、被調理食材本来の香りや栄養を逃さず美味しく調理することができるとともに被調理食材に焼きムラ等が生じるのを大幅に減少させることに有利であり、しかも、調理時間の短縮化、調理の効率化を図ることが可能になる等、実用上、有用な効果を発揮する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 従来のシロッコファンの羽根構造説明図である。

【図2】 従来の垂直ファンの羽根構造説明図である。

【図3】 本発明における垂直ファンの羽根構造説明図である。

20

【図4】 本発明に係るコンベクションオーブンの概略断面図である。

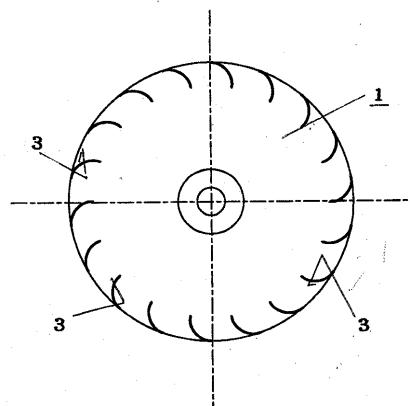
【図5】 本発明に係るコンベクションオーブンの正面図である。

## 【符号の説明】

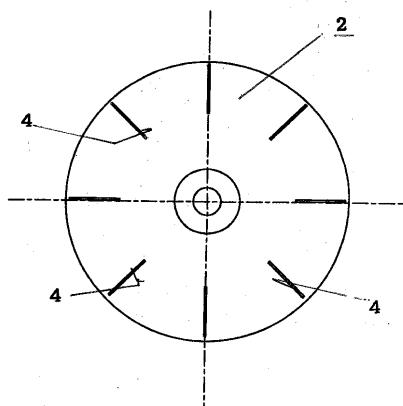
- 1 1 コンベクションオーブン
- 1 2 庫内
- 1 3 垂直ファン
- 1 4 热源
- 1 5 被調理食材収容室
- 1 6 热風吸入口
- 1 7 区壁
- 1 8 上下の棚
- 1 9 被調理食材
- 2 0 羽根
- 2 1 Y字状羽根部
- 2 2 垂直ファン収容室

30

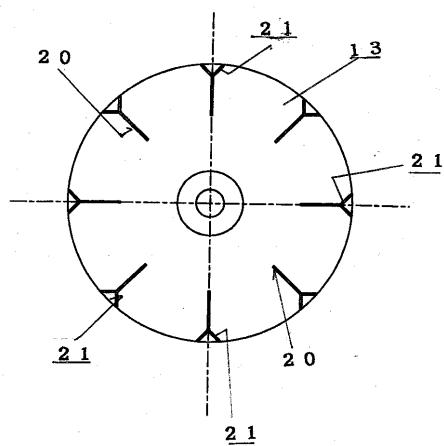
【図1】



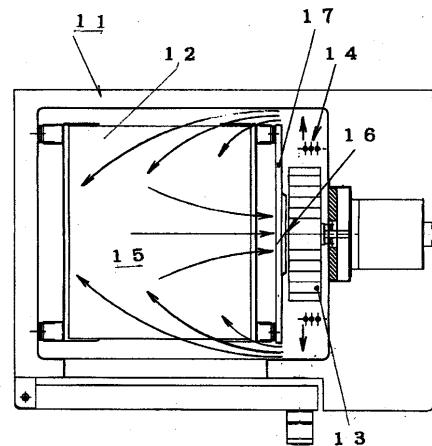
【図2】



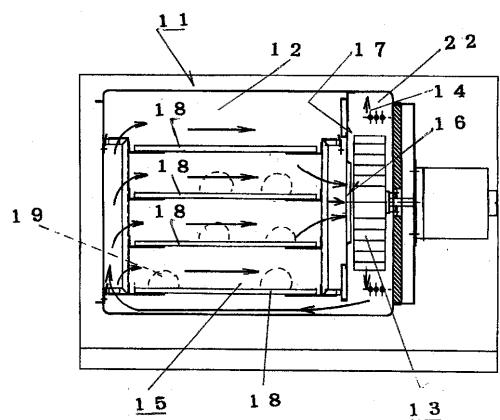
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭57-125176(JP, U)  
特開平4-190017(JP, A)  
特開平1-192320(JP, A)  
特開2000-329351(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24C 1/00

F04D 29/30