

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 1 区分
 【発行日】平成 17 年 5 月 26 日 (2005.5.26)

【公開番号】特開 2004-22197 (P2004-22197A)
 【公開日】平成 16 年 1 月 22 日 (2004.1.22)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-003
 【出願番号】特願 2002-171461 (P2002-171461)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 5 B 6/74

F 2 4 C 7/02

H 0 5 B 6/70

H 0 5 B 6/72

【F I】

H 0 5 B 6/74 H

F 2 4 C 7/02 5 1 1 E

F 2 4 C 7/02 5 1 1 H

H 0 5 B 6/70 E

H 0 5 B 6/72 A

H 0 5 B 6/72 D

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 7 月 26 日 (2004.7.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被加熱物を収納する加熱室と、低誘電率材からなり、被加熱物を載置する前記加熱室内の被加熱物載置台と、高周波を発生する高周波発生器と、前記高周波発生器から発生する高周波を前記加熱室に伝搬する導波管と、前記導波管から前記加熱室に高周波を給電する給電口とを備える高周波加熱装置において、

前記給電口である第 1 の給電口に、又は、前記第 1 の給電口近傍に、導体からなる固定アンテナを設置することを特徴とする高周波加熱装置。

【請求項 2】

被加熱物を収納する加熱室と、低誘電率材からなり、被加熱物を載置する前記加熱室内の被加熱物載置台と、高周波を発生する高周波発生器と、前記高周波発生器から発生する高周波を前記加熱室に伝搬する導波管と、前記導波管から前記加熱室に高周波を給電する給電口とを備える高周波加熱装置において、

前記加熱室を複数の加熱室に分割するように、前記加熱室に前記被加熱物載置台である第 2 の被加熱物載置台を設置し、

前記分割された加熱室に、前記導波管から高周波を給電する給電口である第 2 の給電口を、それぞれ設け、

少なくとも、前記第 2 の被加熱物載置台に導体からなる固定アンテナを設置することを特徴とする高周波加熱装置。

【請求項 3】

前記被加熱物載置台である第 1 の被加熱物載置台を有する加熱室の給電口である第 1 の給電口に、又は、前記第 1 の給電口近傍に、導体からなる固定アンテナを設置することを

特徴とする請求項 2 記載の高周波加熱装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の高周波加熱装置の前記第 1 の給電口に低誘電率材からなる給電口カバーを設け、前記固定アンテナを前記給電口カバーに設置するか、又は、請求項 3 記載の高周波加熱装置の第 1 の被加熱物載置台を有する加熱室の前記第 1 の給電口に低誘電率材からなる給電口カバーを設け、前記固定アンテナを前記給電口カバーに設置することを特徴とする高周波加熱装置。

【請求項 5】

前記給電口カバーが被加熱物を載置する第 1 の被加熱物載置台であることを特徴とする請求項 4 記載の高周波加熱装置。

【請求項 6】

前記第 1 の給電口側の導波管内で、前記固定アンテナより高周波発生器側に、導体からなる回転アンテナを設けることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の高周波加熱装置。

【請求項 7】

前記固定アンテナを、高周波が被加熱物に集中するように高周波の分布状態を変化させる位置に設けることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかの請求項に記載の高周波加熱装置。

【請求項 8】

前記給電口カバー又は / 及び前記第 2 の被加熱物載置台の高周波電界の弱い場所に、前記固定アンテナを設置することを特徴とする請求項 2、請求項 4、請求項 5 及び請求項 6 のいずれかの請求項に記載の高周波加熱装置。

【請求項 9】

前記固定アンテナを前記給電口カバー又は / 及び前記第 2 の被加熱物載置台の中央部に設置することを特徴とする請求項 2、請求項 4、請求項 5 及び請求項 6 のいずれかの請求項に記載の高周波加熱装置。

【請求項 10】

前記固定アンテナが、前記給電口カバー又は / 及び前記第 2 の被加熱物載置台形成時に一体成形されることを特徴とする請求項 2、請求項 4、請求項 5 及び請求項 6 のいずれかの請求項に記載の高周波加熱装置。

【請求項 11】

前記固定アンテナが、前記給電口カバーの導波管側の面に設けられるか、又は / 及び前記第 2 の被加熱物載置台の下面側に設けられることを特徴とする請求項 2、請求項 4、請求項 5 及び請求項 6 のいずれかの請求項に記載の高周波加熱装置。

【請求項 12】

前記被加熱物載置台である第 1 の被加熱物載置台が、前記加熱室下面とほぼ同一面に設けられていることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の高周波加熱装置。

【請求項 13】

前記固定アンテナが金属板より形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載の高周波加熱装置。

【請求項 14】

前記固定アンテナが金属棒より形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載の高周波加熱装置。

【請求項 15】

前記固定アンテナが金属含有する塗料膜又は金属の蒸着膜又は金属メッキ膜より形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載の高周波加熱装置。

【請求項 16】

前記固定アンテナが格子板状体からなり、前記格子板状体の隣り合う格子の中心線の間隔を前記高周波発生器より発生される高周波の波長の 4 分の 1 波長とし、縦横の一辺の長さが 2 分の 1 波長以上であることを特徴とする請求項 1 から請求項 15 のいずれかに記載

の高周波加熱装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 に係る高周波加熱装置は、被加熱物を収納する加熱室と、低誘電率材からなり、被加熱物を載置する加熱室内の被加熱物載置台と、高周波を発生する高周波発生器と、高周波発生器から発生する高周波を加熱室に伝搬する導波管と、導波管から加熱室に高周波を給電する給電口とを備える高周波加熱装置において、給電口である第 1 の給電口に、又は、第 1 の給電口近傍に、導体からなる固定アンテナを設置するものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、請求項 2 に係る高周波加熱装置は、被加熱物を収納する加熱室と、低誘電率材からなり、被加熱物を載置する加熱室内の被加熱物載置台と、高周波を発生する高周波発生器と、高周波発生器から発生する高周波を加熱室に伝搬する導波管と、導波管から加熱室に高周波を給電する給電口とを備える高周波加熱装置において、加熱室を複数の加熱室に分割するように、加熱室に被加熱物載置台である第 2 の被加熱物載置台を設置し、分割された加熱室に、導波管から高周波を給電する給電口である第 2 の給電口を、それぞれ設け、少なくとも、第 2 の被加熱物載置台に導体からなる固定アンテナを設置するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、請求項 3 に係る高周波加熱装置は、請求項 2 の高周波加熱装置において、被加熱物載置台である第 1 の被加熱物載置台を有する加熱室の給電口である第 1 の給電口に、又は、第 1 の給電口近傍に、導体からなる固定アンテナを設置するものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、請求項 4 に係る高周波加熱装置は、請求項 1 記載の高周波加熱装置の第 1 の給電口に低誘電率材からなる給電口カバーを設け、固定アンテナを給電口カバーに設置するか、又は、請求項 3 記載の高周波加熱装置の第 1 の被加熱物載置台を有する加熱室の第 1 の給電口に低誘電率材からなる給電口カバーを設け、固定アンテナを給電口カバーに設置するものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、請求項8に係る高周波加熱装置は、請求項2、請求項4、請求項5及び請求項6のいずれかの請求項の高周波加熱装置において、給電口カバー又はノ及び第2の被加熱物載置台の高周波電界の弱い場所に、固定アンテナを設置するものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、請求項9に係る高周波加熱装置は、請求項2、請求項4、請求項5及び請求項6のいずれかの請求項の高周波加熱装置において、固定アンテナを給電口カバー又はノ及び前記第2の被加熱物載置台の中央部に設置するものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

【発明の効果】

本発明の請求項1に係る高周波加熱装置は、被加熱物を収納する加熱室と、低誘電率材からなり、被加熱物を載置する加熱室内の被加熱物載置台と、高周波を発生する高周波発生器と、高周波発生器から発生する高周波を加熱室に伝搬する導波管と、導波管から加熱室に高周波を給電する給電口とを備える高周波加熱装置において、給電口である第1の給電口に、又は、第1の給電口近傍に、導体からなる固定アンテナを設置するので、固定アンテナに高周波を集中させ、被加熱物に集中照射でき、被加熱物を高効率で加熱できると共に、被加熱物の形状によらず均一加熱をすることができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

また、請求項2に係る高周波加熱装置は、被加熱物を収納する加熱室と、低誘電率材からなり、被加熱物を載置する加熱室内の被加熱物載置台と、高周波を発生する高周波発生器と、高周波発生器から発生する高周波を加熱室に伝搬する導波管と、導波管から加熱室に高周波を給電する給電口とを備える高周波加熱装置において、加熱室を複数の加熱室に分割するように、加熱室に被加熱物載置台である第2の被加熱物載置台を設置し、分割された加熱室に、導波管から高周波を給電する給電口である第2の給電口を、それぞれ設け、少なくとも、第2の被加熱物載置台に導体からなる固定アンテナを設置するので、複数の被加熱物の加熱調理を同時に行う場合にも、分割した加熱室で効率よく、均一に加熱を行うことができる高周波加熱調理器を得ることができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

また、請求項 3 に係る高周波加熱装置は、請求項 2 の高周波加熱装置において、被加熱物載置台である第 1 の被加熱物載置台を有する加熱室の給電口である第 1 の給電口に、又は、第 1 の給電口近傍に、導体からなる固定アンテナを設置するので、第 1 の給電口を有する加熱室でも効率よく、均一に加熱を行うことができる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 3】

また、請求項 4 に係る高周波加熱装置は、請求項 1 記載の高周波加熱装置の第 1 の給電口に低誘電率材からなる給電口カバーを設け、固定アンテナを給電口カバーに設置するか、又は、請求項 3 記載の高周波加熱装置の第 1 の被加熱物載置台を有する加熱室の第 1 の給電口に低誘電率材からなる給電口カバーを設け、固定アンテナを給電口カバーに設置するので、給電口カバーに設置する固定アンテナにより、被加熱物を高効率で加熱できると共に、被加熱物の形状によらず均一加熱をすることができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

また、請求項 8 に係る高周波加熱装置は、請求項 2、請求項 4、請求項 5 及び請求項 6 のいずれかの請求項の高周波加熱装置において、給電口カバー又は / 及び第 2 の被加熱物載置台の高周波電界の弱い場所に、固定アンテナを設置するので、加熱室の形状によらず加熱室内の電界分布状態を均一にし、被加熱物を均一加熱できる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 8】

また、請求項 9 に係る高周波加熱装置は、請求項 2、請求項 4、請求項 5 及び請求項 6 のいずれかの請求項の高周波加熱装置において、固定アンテナを給電口カバー又は / 及び前記第 2 の被加熱物載置台の中央部に設置するので、被加熱物は被加熱物載置台の中央部に置くのが普通であり、中央部に置くことにより、効率よい、均一な加熱が可能となる。