

【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 19 年 6 月 28 日 (2007.6.28)

【公開番号】特開 2005-353351(P2005-353351A)
 【公開日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-050
 【出願番号】特願 2004-170977(P2004-170977)
 【国際特許分類】

H 0 1 J 23/40 (2006.01)

H 0 1 J 23/34 (2006.01)

H 0 3 B 9/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 23/40 B

H 0 1 J 23/34 B

H 0 3 B 9/10

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 5 月 9 日 (2007.5.9)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

陽極円筒と、当該陽極円筒の中央に配置されたカソードと、当該陽極円筒から当該カソード方向に放射状に設けられ、当該陽極円筒とともに複数の陽極空洞を構成する偶数個の陽極ベインと、から構成されるマグネトロンのスプリアス抑制方法において、前記複数の陽極空洞のうち π モード及び $\pi - 1$ モードのいずれかの位相が同じ及び逆の関係となる二つの陽極空洞から二つの出力を取り出し、前記二つの出力が π モードでは同位相となり、且つ、 $\pi - 1$ モードでは逆位相となるようにして、前記二つの出力を合成することを特徴とするマグネトロンのスプリアス抑制方法。

【請求項 2】

前記二つの陽極空洞からの前記二つの出力は、前記複数の陽極空洞のうちの一つである第一出力用陽極空洞からの第一出力と、前記第一出力用陽極空洞と対称位置にある第二出力用陽極空洞からの第二出力であり、前記二つの出力の合成は、前記第一出力と、位相を反転させた前記第二出力と、を合成することを特徴とする請求項 1 に記載のマグネトロンのスプリアス抑制方法。

【請求項 3】

前記二つの陽極空洞からの前記二つの出力は、前記複数の陽極空洞のうちの一つである第一出力用陽極空洞からの第一出力と、前記第一出力用陽極空洞と対称位置にある陽極空洞に隣接する陽極空洞のいずれか一方の第二出力用陽極空洞からの第二出力であり、前記二つの出力の合成は、前記第一出力と、前記第二出力と、を合成することを特徴とする請求項 1 に記載のマグネトロンのスプリアス抑制方法。

【請求項 4】

陽極円筒と、当該陽極円筒の中央に配置されたカソードと、当該陽極円筒から当該カソード方向に放射状に設けられ、当該陽極円筒とともに複数の陽極空洞を構成する偶数個の陽極ベインと、から構成されるマグネトロンのスプリアス抑制装置において、

前記複数の陽極空洞のうち π モード及び $\pi - 1$ モードのいずれかの位相が同じ及び逆の関係となる二つの陽極空洞から二つの出力を取り出す手段と、

前記二つの出力が π モードでは同位相となり、且つ、 $\pi - 1$ モードでは逆位相となるようにして、前記二つの出力を合成する手段と、

を有することを特徴とするマグネトロンのスプリアス抑制装置。

【請求項 5】

前記二つの陽極空洞からの前記二つの出力は、前記複数の陽極空洞のうちの一つである第一出力用陽極空洞からの第一出力と、前記第一出力用陽極空洞と対称位置にある第二出力用陽極空洞からの第二出力であり、

前記二つの出力の合成は、前記第一出力と、位相を反転させた前記第二出力と、を合成することを特徴とする請求項 4 に記載のマグネトロンのスプリアス抑制装置。

【請求項 6】

前記二つの陽極空洞からの前記二つの出力は、前記複数の陽極空洞のうちの一つである第一出力用陽極空洞からの第一出力と、前記第一出力用陽極空洞と対称位置にある陽極空洞に隣接する陽極空洞のいずれか一方の第二出力用陽極空洞からの第二出力であり、

前記二つの出力の合成は、前記第一出力と、前記第二出力と、を合成することを特徴とする請求項 4 に記載のマグネトロンのスプリアス抑制装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明に係るマグネトロンのスプリアス抑制方法は、陽極円筒と、当該陽極円筒の中央に配置されたカソードと、当該陽極円筒から当該カソード方向に放射状に設けられ、当該陽極円筒とともに複数の陽極空洞を構成する偶数個の陽極ベインと、から構成されるマグネトロンのスプリアス抑制方法において、前記複数の陽極空洞のうち π モード及び $\pi - 1$ モードのいずれかの位相が同じ及び逆の関係となる二つの陽極空洞から二つの出力を取り出し、前記二つの出力が π モードでは同位相となり、且つ、 $\pi - 1$ モードでは逆位相となるようにして、前記二つの出力を合成することを特徴とする。

【手続補正 3】

【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】

また、本発明に係るマグネトロンのスプリアス抑制装置は、陽極円筒と、当該陽極円筒の中央に配置されたカソードと、当該陽極円筒から当該カソード方向に放射状に設けられ、当該陽極円筒とともに複数の陽極空洞を構成する偶数個の陽極ベインと、から構成されるマグネトロンのスプリアス抑制装置において、前記複数の陽極空洞のうち π モード及び $\pi - 1$ モードのいずれかの位相が同じ及び逆の関係となる二つの陽極空洞から二つの出力を取り出す手段と、前記二つの出力が π モードでは同位相となり、且つ、 $\pi - 1$ モードでは逆位相となるようにして、前記二つの出力を合成する手段と、を有することを特徴とする。

【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】

【 0 0 1 1 】

また、前記二つの陽極空洞からの前記二つの出力は、前記複数の陽極空洞のうちの一つである第一出力用陽極空洞からの第一出力と、前記第一出力用陽極空洞と対称位置にある第二出力用陽極空洞からの第二出力であり、前記二つの出力の合成は、前記第一出力と、位相を反転させた前記第二出力と、を合成してよい。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 3 】

また、前記二つの陽極空洞からの前記二つの出力は、前記複数の陽極空洞のうちの一つである第一出力用陽極空洞からの第一出力と、前記第一出力用陽極空洞と対称位置にある陽極空洞に隣接する陽極空洞のいずれか一方の第二出力用陽極空洞からの第二出力であり、前記二つの出力の合成は、前記第一出力と、前記第二出力と、を合成してよい。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 4 】

ここで、第一の実施の形態に係るスプリアス抑制方法及びスプリアス抑制装置を適用するマグネトロンにおける共振モードについて、図3及び図4に基づいて説明する。図3は、 π モードでのマグネトロン内部の高周波電界を示す図である。図4は、 $\pi - 1$ モードでのマグネトロン内部の高周波電界を示す図である。尚、図3及び図4では、図1に示すマグネトロン1の構造を一部省略し簡略化して記載している。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 3 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 3 4 】

ここで、第二の実施の形態に係るスプリアス抑制方法及びスプリアス抑制装置を適用するマグネトロンにおける共振モードについて、図7及び図8に基づいて説明する。図7は、 π モードでのマグネトロン内部の高周波電界を示す図である。図8は、 $\pi - 1$ モードでのマグネトロン内部の高周波電界を示す図である。尚、図7及び図8では、図5に示すマグネトロン1の構造を一部省略し簡略化して記載している。