【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３区分
【発行日】平成20年1月24日(2008.1.24)

【公開番号】特開2006-262260(P2006-262260A)
【公開日】平成18年9月28日(2006.9.28)
【年通号数】公開・登録公報2006-038
【出願番号】特願2005-79023(P2005-79023)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｐ　1/387　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｐ　1/387

【手続補正書】
【提出日】平成19年12月4日(2007.12.4)
【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】
永久磁石によりバイアス磁場を印加された軟磁性フェライトと、該軟磁性フェライトにマイクロ波を誘導するための入出力端子を有する中心導体および接地導体から成る分布定数型非可逆素子であって、
該軟磁性フェライトの飽和磁化$4\pi M_s$、該軟磁性フェライト内部のバイアス磁場H_{in}、及び磁気回転比γにより、式（１）及び式（２）でそれぞれ定義される周波数f_1およびf_2を用いて、
その非可逆動作周波数f_{nr}が式（３）の関係を満たすように構成されたことを特徴とする分布定数型非可逆素子。
【数１】

$$f_1 = \frac{|\gamma| H_{in}}{2\pi} \qquad (1)$$

【数２】

$$f_2 = \frac{|\gamma|}{2\pi} H_{in} \sqrt{1 + \frac{4\pi M_s}{H_{in}}} \qquad (2)$$

$$f_1 < f_{nr} < f_2 \qquad (3)$$

【請求項２】
永久磁石によりバイアス磁場を印加された軟磁性フェライトと、該軟磁性フェライトにマイクロ波を誘導するための入出力端子を有する中心導体および接地導体から成り、非可逆動作周波数f_{nr}を有する分布定数型非可逆素子であって、
該軟磁性フェライトの飽和磁化$4\pi M_s$により、式（４）及び式（５）で定義される磁場H_1および磁場H_2を用いて、該軟磁性フェライト内部のバイアス磁場H_{in}が式（６）の関係を満たすように構成されたことを特徴とする分布定数型非可逆素子。
【数３】

$$H_1 = \frac{2\pi f_{nr}}{|\gamma|} \qquad (4)$$

【数４】

$$H_2 = \frac{\pi f_{nr}}{|\gamma|}\left\{\sqrt{\left(\frac{4\pi M_s}{2\pi f_{nr}/|\gamma|}\right)^2 + 4} - \frac{4\pi M_s}{2\pi f_{nr}/|\gamma|}\right\} \qquad (5)$$

$H_2 < H_{in} < H_1$ （６）

【請求項３】

前記軟磁性フェライトの磁気共鳴半値幅が790 A/m (10 0e)以下である請求項１または２に記載の分布定数型非可逆素子。

【請求項４】

前記軟磁性フェライトが液相エピタキシャル法、フラックス法またはＦＺ法により作製したガーネット単結晶である請求項１～３いずれか１つに記載の分布定数型非可逆素子。

【請求項５】

請求項４に記載の分布定数型非可逆素子に使用される分布定数型非可逆素子用ガーネット単結晶。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

【数４】

$$H_2 = \frac{\pi f_{nr}}{|\gamma|}\left\{\sqrt{\left(\frac{4\pi M_s}{2\pi f_{nr}/|\gamma|}\right)^2 + 4} - \frac{4\pi M_s}{2\pi f_{nr}/|\gamma|}\right\} \qquad (5)$$

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４８】

【数１６】

$$H_2 = \frac{\pi f_{nr}}{|\gamma|}\left\{\sqrt{\left(\frac{4\pi M_s}{2\pi f_{nr}/|\gamma|}\right)^2 + 4} - \frac{4\pi M_s}{2\pi f_{nr}/|\gamma|}\right\} \qquad (18)$$