

【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21年11月12日(2009.11.12)

【公開番号】特開2009-201147(P2009-201147A)

【公開日】平成21年9月3日(2009.9.3)

【年通号数】公開・登録公報2009-035

【出願番号】特願2009-133579(P2009-133579)

【国際特許分類】

H 01 Q 7/08 (2006.01)

H 01 Q 1/24 (2006.01)

G 04 G 1/06 (2006.01)

【F I】

H 01 Q 7/08

H 01 Q 1/24 B

G 04 G 1/00 3 0 7

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月18日(2009.9.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

請求項1に記載の発明に係るアンテナ装置(図14の第5実施形態を参照)は、複数毎の磁性薄板を積層してから構成されたコア(31)と、このコアに巻回されたコイル(30)とを備え、電子機器の機器ケース内に設置されるアンテナ装置(30E)において、

前記コアの上方位置に固定された薄膜状磁性体(38E-2)と、この薄膜状磁性体と前記コアとを磁気的に連結するために、両者の間に介在して配置された磁性スペーサ(38E-1)と、を備えていることを特徴とする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

請求項2に記載の発明に係るアンテナ装置(図14の第5実施形態を参照)は、磁性材料からなるコア(31)と、このコアの中央部に巻回されたコイル(30)と、前記コアの両端部の上方位置に固定された外部磁性体(38E)と、この外部磁性体と前記コアとの間の隙間に介在して配置され、両者を磁気的に連結するための磁性スペーサ(38E-1)と、を備えていることを特徴とする。

また、請求項3に記載の発明に係るアンテナ装置は、請求項1に記載のアンテナ装置において、前記薄膜状磁性体(38E-2)は、前記コアの上方位置に設けられた固定部材(21)により固定されてい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】

請求項4に記載の発明に係るアンテナ装置は、請求項2に記載のアンテナ装置において、前記外部磁性体(38E-2)は、前記コアの上方位置に設けられた固定部材(21)により固定されてい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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項5に記載の発明に係るアンテナ装置は、請求項3または4に記載のアンテナ装置において、前記固定部材は、文字板(21)であることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【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】

請求項6に記載の発明に係る電子機器(例えば、図1の腕時計1)は、

請求項1に記載のアンテナ装置(例えば、図14の30E)と、

このアンテナ装置を収納した機器ケース(例えば、図1の10)と、

を備えたことを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

請求項7に記載の発明に係る電子機器(例えば、図1の腕時計1)は、

請求項2に記載のアンテナ装置(図14の30E)と、

このアンテナ装置を収納した機器ケース(例えば、図1の10)と、

を備えたことを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

請求項1に記載の発明において、「薄膜状磁性体」とは、例えば、コアを構成する薄板と同様のものであっても良いし、箔体や、磁性粉を塗着したものであっても良い。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

請求項1に記載の発明において、前記コアと前記薄膜状磁性体との間に、前記コアと前記薄膜状磁性体とを磁気的に連結する磁性スペーサが介在して配置されているが、「磁気的に連結」とは、両者が接触している場合の他、両者が小さな隙間で対峙する場合も含む。要は、両者によってコイルの磁束が増大することである。

請求項2に記載の発明の場合も、同様である。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項1に記載の発明によれば、薄膜状磁性体とコアとを磁気的に連結するために、両者の間に介在して配置された磁性スペーサを備えているので、外部からの電波の磁束を薄膜状磁性体により効率よく集磁し、この集磁された磁束を薄膜状磁性体から磁性スペーサを介してコアに導き、このコアに導かれた磁束をコイル内に導くことができ、したがって、磁束密度が増大することから、アンテナの受信感度の向上を図ることができる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

請求項1に記載の発明によれば、そればかりでなく、コアと薄膜状磁性体との間に隙間がある場合にも、磁性スペーサによってコアと薄膜状磁性体とを磁気的に連結することができる。

請求項2に記載の発明によれば、コアの両端部の上方位置に固定された外部磁性体とコアとの間の隙間に両者を磁気的に連結するための磁性スペーサを介在して配置しているので、外部からの電波の磁束を外部磁性体により効率よく集磁し、この集磁された磁束を薄膜状磁性体から磁性スペーサを介してコアに導き、このコアに導かれた磁束をコイル内に導くことができ、したがって、磁束密度が増大することから、アンテナの受信感度の向上

を図ることができる。

【手続補正35】

【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】

複数毎の磁性薄板を積層してから構成されたコアと、このコアに巻回されたコイルとを備え、電子機器の機器ケース内に設置されるアンテナ装置において、

前記コアの上方位置に固定された薄膜状磁性体と、

この薄膜状磁性体と前記コアとを磁気的に連結するために、両者の間に介在して配置された磁性スペーサと、

を備えていることを特徴とするアンテナ装置。

【請求項2】

磁性材料からなるコアと、

このコアの中央部に巻回されたコイルと、

前記コアの両端部の上方位置に固定された外部磁性体と、

この外部磁性体と前記コアとの間の隙間に介在して配置され、両者を磁気的に連結するための磁性スペーサと、

を備えていることを特徴とするアンテナ装置。

【請求項3】

前記薄膜状磁性体は、前記コアの上方位置に設けられた固定部材により固定されていることを特徴とする請求項1に記載のアンテナ装置。

【請求項4】

前記外部磁性体は、前記コアの上方位置に設けられた固定部材により固定されていることを特徴とする請求項2に記載のアンテナ装置。

【請求項5】

前記固定部材は、文字板であることを特徴とする請求項3または4に記載のアンテナ装置。

【請求項6】

請求項1に記載のアンテナ装置と、

このアンテナ装置を収納した機器ケースと、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項7】

請求項2に記載のアンテナ装置と、

このアンテナ装置を収納した機器ケースと、

を備えたことを特徴とする電子機器。