

【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24年5月31日(2012.5.31)

【公開番号】特開2009-278617(P2009-278617A)

【公開日】平成21年11月26日(2009.11.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-047

【出願番号】特願2009-97089(P2009-97089)

【国際特許分類】

H 01 Q 1/38 (2006.01)

H 01 Q 1/42 (2006.01)

H 01 Q 1/40 (2006.01)

H 01 Q 21/08 (2006.01)

【F I】

H 01 Q 1/38

H 01 Q 1/42

H 01 Q 1/40

H 01 Q 21/08

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月9日(2012.4.9)

【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】

フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリであって、

熱伝導性発泡基板と、

前記発泡基板に接着される複数の金属放射素子と、

前記金属放射素子に隣接して支持されるレードームとを備える、フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項2】

前記発泡基板上に配置され、前記放射素子と接触する、前記放射素子の静電気接地のための静電気消散性接着剤層をさらに備え、前記静電気消散性接着剤層は、前記レードームを前記発泡基板に接着もする、請求項1に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項3】

前記放射素子と前記発泡基板の間に置かれる、前記放射素子を前記発泡基板に接着するためのフィルム接着剤をさらに備える、請求項2に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項4】

前記発泡基板は、約50.2 / W以下の熱抵抗を有する、請求項1に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項5】

前記発泡基板は、約11GHzから約33GHzの間の周波数範囲に亘って約0.005以下のロスタンジェントを有する、請求項1に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項6】

前記静電気消散性接着剤は、ポリアニリンでドープされた接着剤材料を含む、請求項1に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項 7】

前記静電気消散性接着剤は、
ポリウレタン、
エポキシ樹脂、および
シアノ酸エステルのうち 1 つを含む、請求項6に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項 8】

前記発泡基板に面し前記発泡基板に接着される第 1 の表面と追加の発泡基板に接着される第 2 の表面とを有する追加の複数の放射素子をさらに備え、多層アセンブリを形成する、請求項 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項 9】

フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリであって、
熱伝導性基板と、
前記熱伝導性基板に接着される複数の金属放射素子と、
前記金属放射素子に隣接して支持されるレードームと、
前記放射素子に接触する、前記レードームを前記熱伝導性基板に接着するための静電気消散性接着剤とを備える、フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項 10】

前記放射素子と前記発泡基板の間に置かれる、前記放射素子を前記発泡基板に接着するためのフィルム接着剤をさらに備える、請求項9に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項 11】

前記基板は、シンタクチックフォーム基板を含む、請求項9に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 11 に記載のフェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリを形成するための方法であって、
熱伝導性発泡基板上に複数の放射素子を形成するステップと、
前記放射素子を覆ってレードームを被せるステップと、
前記レードームを前記発泡基板に接着するステップとを備える、方法。

【請求項 13】

前記複数の放射素子を形成するステップは、前記熱伝導性発泡基板上に銅を電着させるステップと、前記銅の一部をエッティングして取除き放射素子を形成するステップとを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

前記発泡基板上に前記放射素子を覆って静電気消散性接着剤を配置するステップと、前記静電気消散性接着剤を用いて、前記放射素子が前記発泡基板と前記レードームの間に挟持された状態で、前記レードームを前記発泡基板に接着するステップとをさらに備える、請求項12に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

さまざまな実施例が説明されたが、当業者は、この開示から逸脱することなくなされるかも知れない変形例または変更例を認めるであろう。例は、さまざまな実施例を説明し、この開示を限定することを意図しない。したがって、説明および請求項は、関連のある先行技術の観点から必要とされる制限のみで、自由に解釈されるべきである。

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様 1)

フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリであって、

熱伝導性発泡基板と、

前記発泡基板に接着される複数の金属放射素子と、

前記金属放射素子に隣接して支持されるレードームとを備える、フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 2)

前記発泡基板上に配置され、前記放射素子と接触する、前記放射素子の静電気接地のための静電気消散性接着剤層をさらに備える、態様 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 3)

前記静電気消散性接着剤層は、前記レードームを前記発泡基板に接着もする、態様 2 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 4)

前記放射素子と前記発泡基板の間に置かれる、前記放射素子を前記発泡基板に接着するためのフィルム接着剤をさらに備える、態様 2 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 5)

前記フィルム接着剤は、エポキシ樹脂フィルム接着剤を含む、態様 4 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 6)

前記発泡基板は、約 50 . 2 / W 以下の熱抵抗を有する、態様 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 7)

前記発泡基板は、約 11 G H z から約 33 G H z の間の周波数範囲に亘って約 0 . 005 以下のロスタンジェントを有する、態様 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 8)

前記静電気消散性接着剤は、ポリアニリンでドープされた接着剤材料を含む、態様 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 9)

前記静電気消散性接着剤は、

ポリウレタン、

エポキシ樹脂、および

シアノ酸エステルのうち 1 つを含む、態様 8 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 10)

前記発泡基板に面し前記発泡基板に接着される第 1 の表面と追加の発泡基板に接着される第 2 の表面とを有する追加の複数の放射素子をさらに備え、多層アセンブリを形成する、態様 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 11)

フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリであって、

熱伝導性基板と、

前記熱伝導性基板に接着される複数の金属放射素子と、

前記金属放射素子に隣接して支持されるレードームと、

前記放射素子に接触する、前記レードームを前記熱伝導性基板に接着するための静電気消散性接着剤とを備える、フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリ。

(態様 12)

前記放射素子と前記発泡基板の間に置かれる、前記放射素子を前記発泡基板に接着するためのフィルム接着剤をさらに備える、態様 11 に記載のアンテナラジエータアセンブ

リ。

(様 1 3)

前記基板は、シンタクチックフォーム基板を含む、態様 1 1 に記載のアンテナラジエータアセンブリ。

(様 1 4)

フェーズドアレイアンテナラジエータアセンブリを形成するための方法であって、

熱伝導性発泡基板上に複数の放射素子を形成するステップと、

前記放射素子を覆ってレードームを被せるステップと、

前記レードームを前記発泡基板に接着するステップとを備える、方法。

(様 1 5)

前記複数の放射素子を形成するステップは、前記熱伝導性発泡基板上に銅を電着させる
ステップと、前記銅の一部をエッティングして取除き放射素子を形成するステップとを含む
、態様 1 8 に記載の方法。

(様 1 6)

前記発泡基板上に前記放射素子を覆って静電気消散性接着剤を配置するステップと、前
記静電気消散性接着剤を用いて、前記放射素子が前記発泡基板と前記レードームの間に挟
持された状態で、前記レードームを前記発泡基板に接着するステップとをさらに備える、
態様 1 8 に記載の方法。