

【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 6 部門第 1 区分
【発行日】令和 5 年 8 月 16 日(2023.8.16)

【公開番号】特開 2021-169993(P2021-169993A)
【公開日】令和 3 年 10 月 28 日(2021.10.28)
【年通号数】公開・登録公報 2021-052
【出願番号】特願 2020-137956(P2020-137956)
【国際特許分類】

G 0 1 S 7/40(2006.01)
G 0 1 S 7/03(2006.01)
H 0 1 Q 1/02(2006.01)
H 0 1 Q 1/32(2006.01)
H 0 1 Q 1/42(2006.01)
B 6 0 R 13/00(2006.01)

10

【F I】

G 0 1 S 7/40 1 4 7
G 0 1 S 7/03 2 4 6
H 0 1 Q 1/02
H 0 1 Q 1/32 Z
H 0 1 Q 1/42
B 6 0 R 13/00

20

【手続補正書】
【提出日】令和 5 年 8 月 7 日(2023.8.7)
【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電磁波透過性の基材と、車両の中心側に配置される車載レーダー装置の前方となる車両の中心側である前記基材の内面側に積層配置されて前記基材の面方向に配線されるヒーター線を備える基体を有し、

前記基材の電磁波照射領域において前記ヒーター線の直線部が前記基材の面方向に間隔を開けて並設され、

前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 1 % 以上 24 % 以下に設定されていると共に、

前記ヒーター線と電磁波透過性の絶縁フィルムとでヒーターシートが構成され、

40

前記ヒーターシートを前記基材の内面側に積層配置して固着することにより前記ヒーター線が配線され、

前記基材の複素誘電率に基づき定義される屈折率と前記絶縁フィルムの複素誘電率に基づき定義される屈折率とが相互に整合する若しくは近接することを特徴とする車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 2】

前記ヒーター線の直線部が、車載レーダー装置が照射する直線偏波の電磁波の偏波面に対して略垂直に延びるようにして並設され、

前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 1 % 以上 24 % 以下に設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の車載レーダー装置用レドーム。

50

【請求項 3】

前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 3 % 以上 20 % 以下に設定されていることを特徴とする請求項 2 記載の車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 4】

前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 3 % 以上 75 % 以下に設定されていることを特徴とする請求項 3 記載の車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 5】

前記ヒーター線の直線部が、車載レーダー装置が照射する直線偏波の電磁波の偏波面に対して略平行に延びるようにして並設され、

前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 1 % 以上 16 % 以下に設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 6】

前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 3 % 以上 13 % 以下に設定されていることを特徴とする請求項 5 記載の車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 7】

前記ヒーター線が折り返して蛇行するように配線され、隣り合う前記ヒーター線の直線部に流れる電流の方向が互いに略反平行であると共に、

前記基材の電磁波照射領域において前記ヒーター線の直線部が近似するピッチで少なくとも 4 本並設されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 8】

前記ヒーター線が折り返して蛇行するように配線され、隣り合う前記ヒーター線の直線部に流れる電流の方向が互いに略反平行であると共に、

前記電磁波照射領域内の前記ヒーター線の直線部と隣り合う前記電磁波照射領域外の前記ヒーター線の直線部が、前記電磁波照射領域内の前記ヒーター線の直線部相互のピッチと近似するピッチで設けられ、

前記電磁波照射領域外の前記ヒーター線の直線部が、隣り合う前記電磁波照射領域内の前記ヒーター線の直線部の前記電磁波照射領域内における長さ以上の長さで延設されていることを特徴とする請求項 1 ~ 7 の何れかに記載の車載レーダー装置用レドーム。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 の何れかに記載の車載レーダー装置用レドームと、

直線偏波の電磁波を前記車載レーダー装置用レドームに照射する車載レーダー装置を備えることを特徴とする車載レーダー構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の車載レーダー装置用レドームは、電磁波透過性の基材と、前記基材の内面側に積層配置されて前記基材の面方向に配線されるヒーター線を備える基体を有し、前記基材の電磁波照射領域において前記ヒーター線の直線部が前記基材の面方向に間隔を開けて並設され、前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 1 % 以上 24 % 以下に設定されていることを特徴とする。更に、本発明の車載レーダー装置用レドームは、電磁波透過性の基材と、車両の中心側に配置される車載レーダー装置の前方となる車両の中心側である前記基材の内面側に積層配置されて前記基材の面方向に配線されるヒーター線を備える基体を有し、前記基材の電磁波照射領域において前記ヒーター線の直線部が前記基材の面方向に間隔を開けて並設され、前記基材の電磁波照射領域における前記ヒーター線の直線部の面占有率が 1 % 以上 24 % 以下に設定されていると共に、前記

10

20

30

40

50

ヒーター線と電磁波透過性の絶縁フィルムとでヒーターシートが構成され、前記ヒーターシートを前記基材の内面側に積層配置して固着することにより前記ヒーター線が配線され、前記基材の複素誘電率に基づき定義される屈折率と前記絶縁フィルムの複素誘電率に基づき定義される屈折率とが相互に整合する若しくは近接することを特徴とする。

これによれば、基材の電磁波照射領域におけるヒーター線の直線部の面占有率を1%以上に設定することにより、環境温度が-5で車両が時速100km/hで走行した場合にも、基材の外面の温度を0超の状態にすることができる。従って、車載レーダー装置が照射する電磁波の減衰を所要の許容範囲内に抑制しつつ、車載レーダー装置用レドームとして実用的な融雪機能を発揮することができる。

10

20

30

40

50