

【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】令和4年2月4日(2022.2.4)

【国際公開番号】WO2020/261706
 【出願番号】特願2021-527399(P2021-527399)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 1/42(2006.01)

H 0 1 P 1/30(2006.01)

H 0 5 K 7/20(2006.01)

H 0 1 L 23/36(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 Q 1/42

H 0 1 P 1/30 Z

H 0 5 K 7/20 B

H 0 5 K 7/20 R

H 0 1 L 23/36 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月5日(2021.11.5)

20

【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】

アンテナ素子と、前記アンテナ素子が設けられたマウントと、前記アンテナ素子を収納するレドームと、前記マウントに設けられたスカートとを備え、
 前記マウントの側面は、前記レドームの内周面に取り付けられた面を有し、
 前記スカートは、前記マウントを介して伝えられた前記アンテナ素子からの熱を外部に放熱する放熱フィンが外周面に形成され、前記スカートは、前記レドームの外部に位置する前記マウントの面に接続されたアンテナ装置。

30

【請求項2】

前記マウントの側面は、前記レドームの内周面が取り付けられた面と、前記レドームの外部に形成された面とを有し、
 前記スカートは、前記マウントの側面において、前記レドームの外部に形成された面を覆う請求項1に記載のアンテナ装置。

【請求項3】

前記マウントの側面は、前記レドームの内部に設けられた請求項1に記載のアンテナ装置

40

【請求項4】

前記アンテナ素子と前記マウントとの間に、前記アンテナ素子からの熱を前記マウントに伝達するアンテナベースを備える請求項1から請求項3の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【請求項5】

前記マウントは、ヒートパイプが形成された請求項1から請求項4の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【請求項6】

前記マウントと前記スカートの少なくとも一部とが一体に形成された請求項1から請求項

50

5の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【請求項7】

前記レドームと前記スカートとの少なくとも一部とが一体に形成された請求項1から請求項6の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【請求項8】

前記スカートは、移動体に取り付けられ、

前記放熱フィンは、前記スカートにおいて前記移動体の進行方向における両側に形成された請求項1から請求項7の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【請求項9】

前記スカートの外周面は、前記レドームの外周面よりも内側に形成された請求項1から請求項7の何れか1項に記載のアンテナ装置。

10

【請求項10】

前記スカートの外周面は、前記レドームの外周面と連続した面である請求項1から請求項8の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【請求項11】

前記マウントは、前記アンテナ素子が設けられた第1の面と、前記第1の面と反対側の第2の面とを有し、前記第1の面が前記レドームの内部に設けられ、前記第2の面が前記レドームの外部に設けられる請求項1～請求項10の何れか1項に記載のアンテナ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

実施の形態3。

図15は、実施の形態3に係るアンテナ装置300の断面図である。図16は、実施の形態3に係るアンテナ装置300のスカート5とマウント3との接続部分を拡大した断面図である。アンテナ装置300は、実施の形態1に係るアンテナ装置100のレドーム4とスカート5との構成が異なるものである。その他の構成は、実質的に同様である。以下、上述の実施の形態で説明した構成と同一又は対応する構成については同一符号を付し、それらの構成の説明を繰り返し行わない。

30

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

また、アンテナ装置100と同様に、スカート5は、アンテナ装置300の重量を考慮する必要がある場合は、航空機1の進行方向に対して両側のみを、高熱伝導率の金属材料とし、それ以外の部分を弾性素材などの軽量な材料にする構成としてもよい。このとき、放熱フィン51は、スカート5の金属材料で構成された部分に形成される。これにより、放熱の効率の高い、航空機1の進行方向に対しての両側の部分のみから放熱を行い、それ以外の部分は、軽量な素材で構成することができ、アンテナ装置300を軽量化することが可能となる。

40

【手続補正4】

【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】

50

このように構成されたアンテナ装置 300 であっても、受信アンテナ 21 及び送信アンテナ 22 から発生した熱を、マウント 3 からスカート 5 へと効率よく伝えることができる。また、スカート 5 自体を放熱のためのヒートシンクとして使用することができる。そのため、レドーム 4 の内部にファンなどの冷却装置を設けることなく、アンテナ部から発生した熱をレドーム 4 の外部に効率よく放熱することができる。特に、アンテナ装置 100 を航空機 1 などの移動体に搭載した場合は、アンテナ部 2 はレドーム 4 で密閉されているため直接外気に触れることが無い。また、アンテナ部 2 から航空機 1 の機体に熱を逃がすことは艤装制約上難しい。そのような場合であっても、レドーム 4 の内部の熱をスカート 5 から放熱することができるため、アンテナ装置 300 を大型化することない。また、

10

が可能となる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】図面

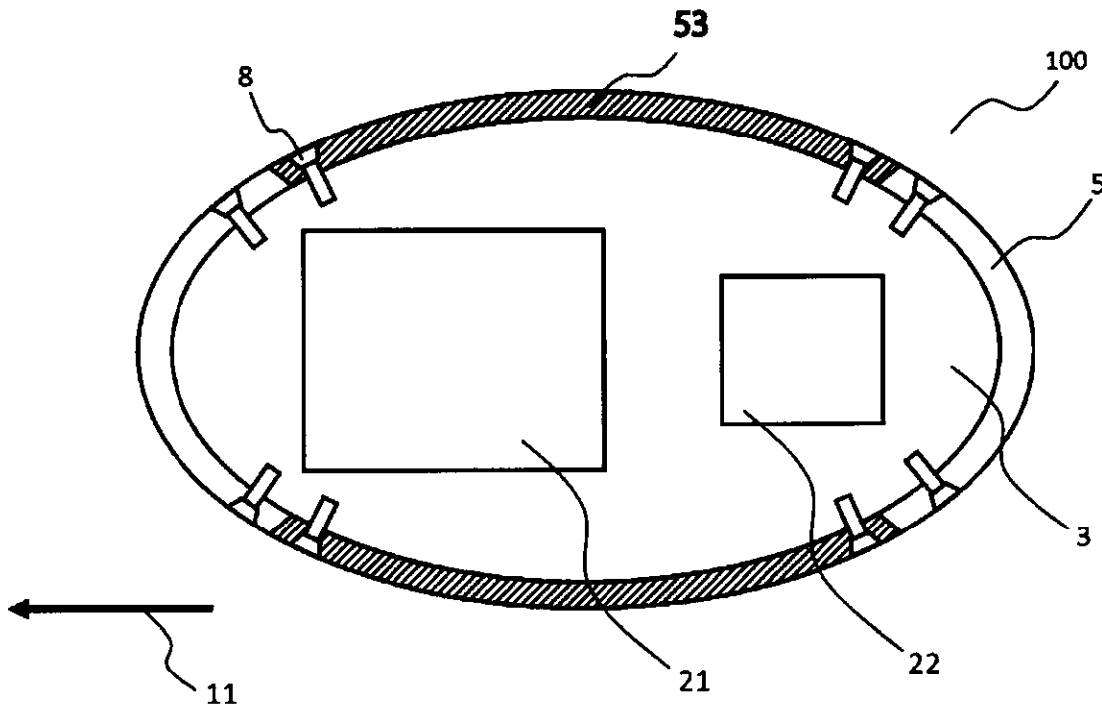
【補正対象項目名】図 10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 10】

図10



20

30

40

50