

【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 3 月 15 日(2022.3.15)

【国際公開番号】WO2019/173603

【公表番号】特表 2021-516007(P2021-516007A)

【公表日】令和 3 年 6 月 24 日(2021.6.24)

【出願番号】特願 2020-544933(P2020-544933)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 3/08(2006.01)

H 0 1 Q 1/12(2006.01)

【F I】

H 0 1 Q 3/08

H 0 1 Q 1/12 E

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 3 月 4 日(2022.3.4)

【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】

ベース構造体(305)と、

第 1 の軸(306)を中心として前記ベース構造体(305)に回転可能に結合された中間構造体(310)と、

前記中間構造体(310)に結合されており、前記中間構造体(310)に対する少なくとも 2 の角度自由度に関してアンテナ照準(111)を配向させるように構成された位置決めシステム(340)と、

前記ベース構造体(305)と前記中間構造体(310)との間のアクチュエータ(301)と、を備えるシステムであって、

前記アクチュエータ(301)は、

第 2 の軸(321)を中心として回転するように構成された回転要素(320)と、

前記回転要素(320)の、前記第 2 の軸(321)についての回転を駆動するように構成された駆動要素と、

前記回転要素(320)及び前記中間構造体(310)に結合されており、かつ前記駆動要素によって生じる前記回転要素(320)の回転にตอบสนองして、前記ベース構造体(305)に対して前記偏心要素(325)の位置を変更した場合に前記第 1 の軸(306)を中心とした前記ベース構造体(305)と前記中間構造体(310)との間の相対角度を

システム。

【請求項 2】

前記第 1 の軸(306)を中心とした前記ベース構造体(305)と前記中間構造体(310)との間の相対角度は、前記ベース構造体(305)の第 1 の接触点(405)と、前記中間構造体(310)の第 1 の接触点(410)との間の物理的な接触により第 1 の角度に制限されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記偏心要素(325)は、適合性要素(420)を介して、前記中間構造体(310)に結合されている、請求項 2 に記載のシステム。

20

30

40

50

【請求項 4】

前記適合性要素（４２０）は、前記ベース構造体（３０５）の前記第１の接触点（４０５）と、前記中間構造体（３１０）の前記第１の接触点（４１０）との間に物理的な接触が維持されている間は、前記第２の軸（３２１）を中心とする前記回転要素（３２０）の角度変位に少なくとも部分的に基づく予荷重を蓄積するように構成されている、請求項３に記載のシステム。

【請求項 5】

前記第１の軸（３０６）を中心とした前記ベース構造体（３０５）と前記中間構造体（３１０）との間の相対角度は、前記ベース構造体（３０５）の第２の接触点（４０５）と前記中間構造体（３１０）の第２の接触点（４１０）との間の物理的な接触により第２の角度に制限されている、請求項２に記載のシステム。

10

【請求項 6】

目標装置（１５０）の予測経路（２０５）に少なくとも部分的に基づいて、前記アクチュエータ（３０１）を制御するように構成されたコントローラを更に備える、請求項１～５のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記コントローラは、

前記目標装置（１５０）の予測経路（２０５）に少なくとも部分的に基づいて、前記ベース構造体（３０５）と前記中間構造体（３１０）との間の相対角度を、第１の角度から第２の角度に変更するように前記アクチュエータ（３０１）を作動させるか、又は前記ベース構造体（３０５）と前記中間構造体（３１０）との間の相対角度を前記第１の角度に維持するように前記アクチュエータ（３０１）を保持するかを判定するように構成されている、請求項６に記載のシステム。

20

【請求項 8】

前記コントローラは、

前記ベース構造体（３０５）と前記中間構造体（３１０）との間の相対角度を第１の角度に維持するように前記アクチュエータ（３０１）を保持し、
前記アクチュエータ（３０１）を保持しながら、前記アンテナ照準（１１１）を前記目標装置（１５０）に向けて配向させるように前記位置決めシステム（３４０）を制御するように構成されている、請求項６に記載のシステム。

30

【請求項 9】

当該システムに対する前記目標装置（１５０）の予測位置に少なくとも部分的に基づいて、前記アクチュエータ（３０１）を制御するように構成されたコントローラを更に備える、請求項１～８のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記位置決めシステム（３４０）は、

仰角ポジショナと、

前記仰角ポジショナと前記中間構造体（３１０）の間にある方位角ポジショナと、を備える、請求項１～９のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

40

前記偏心要素（３２５）は、前記中間構造体（３１０）のスロットに係合されたピンを含む、請求項１～１０のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記偏心要素（３２５）は、連結部（３３０）の第１の端部に結合されており、前記中間構造体（３１０）は、前記連結部（３３０）の第２の端部に結合されている、請求項１～１０のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記第１の軸（３０６）は、水平である、請求項１～１３のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 14】

50

前記第 2 の軸 (3 2 1) は、水平である、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記第 2 の軸 (3 2 1) は、前記第 1 の軸 (3 0 6) に対して平行である、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記アクチュエータ (3 0 1) は、前記第 2 の軸 (3 2 1) を中心として前記回転要素 (3 2 0) を回転させるように構成された旋回駆動部を含む、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 1 7】

アンテナを向ける方法であって、

目標装置 (1 5 0) の予測経路 (2 0 5) を決定する工程と、

前記目標装置 (1 5 0) の前記予測経路 (2 0 5) に少なくとも部分的に基づいて、アクチュエータ (3 0 1) を制御する工程であって、前記アクチュエータ (3 0 1) は、ベース構造体 (3 0 5) と、第 1 の軸 (3 0 6) を中心として前記ベース構造体 (3 0 5) に回転可能に結合された中間構造体 (3 1 0) との間に結合されており、かつ、第 2 の軸 (3 2 1) を中心として回転するように構成された回転要素 (3 2 0) と、前記回転要素 (3 2 0) の、前記第 2 の軸 (3 2 1) についての回転を駆動するように構成された駆動要素と、前記回転要素 (3 2 0) 及び前記中間構造体 (3 1 0) に結合された偏心要素 (3 2 5) と、を含み、前記アクチュエータ (3 0 1) を制御する工程が、前記ベース構造体 (3 0 5) に対して前記偏心要素 (3 2 5) の位置を変更し、かつ前記第 1 の軸 (3 0 6) を中心とした前記ベース構造体 (3 0 5) と前記中間構造体 (3 1 0) との間の第 1 の角度を設定するように、前記駆動要素を用いて前記回転要素 (3 2 0) の回転を駆動させることを含む、工程と、

前記中間構造体 (3 1 0) に結合されており、かつ前記中間構造体 (3 1 0) に対する少なくとも 2 の角度自由度に関して前記アンテナ照準 (1 1 1) を配向させるように構成された位置決めシステム (3 4 0) を使用して、前記第 1 の角度を維持しながら、アンテナ照準 (1 1 1) を用いて前記目標装置 (1 5 0) を追跡する工程と、を包含する、アンテナを向ける方法。

【請求項 1 8】

前記制御する工程は、

前記中間構造体 (3 1 0) の接触点 (4 1 0) と前記ベース構造体 (3 0 5) の接触点 (4 0 5) との間に物理的な接触が達成されるまで、前記回転要素 (3 2 0) を回転させることを含む、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記制御する工程は、

前記中間構造体 (3 1 0) の接触点 (4 1 0) と前記ベース構造体 (3 0 5) の接触点 (4 0 5) との間に前記物理的な接触が達成された後に、前記回転要素 (3 2 0) を回転させる工程を含み、前記物理的な接触が達成された後に前記回転させる工程は、前記アクチュエータ (3 0 1) と、前記ベース構造体 (3 0 5) 又は前記中間構造体 (3 1 0) のうちの一方との間の適合性要素 (4 2 0) を予荷重する、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

第 2 の目標装置 (1 5 0) の第 2 の予測経路 (2 0 5) を決定する工程と、

前記第 2 の目標装置 (1 5 0) の前記第 2 の予測経路 (2 0 5) に少なくとも部分的に基づいて、前記アクチュエータ (3 0 1) を制御する工程であって、前記制御する工程では、前記第 1 の軸 (3 0 6) を中心とした前記ベース構造体 (3 0 5) と前記中間構造体 (3 1 0) との間の前記第 1 の角度を維持する、工程と、

前記位置決めシステム (3 4 0) を使用して、前記第 1 の角度を維持しながら、前記アンテナ照準 (1 1 1) を用いて前記第 2 の目標装置 (1 5 0) を追跡する工程と、を更に含む、請求項 1 7 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 2 1】

前記第 2 の目標装置 (1 5 0) は、前記目標装置 (1 5 0) と同じである、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記制御する工程は、

前記第 1 の角度及び第 2 の角度からなる集合から前記第 1 の角度を選択することを含む、請求項 1 7 ~ 2 1 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記制御する工程は、前記位置決めシステム (3 4 0) の方位角能力、前記位置決めシステム (3 4 0) の仰角能力、又はこれらの組み合わせに少なくとも部分的に基づく、請求項 1 7 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 2 4】

前記制御する工程は、少なくとも 2 の角度自由度のうち的一方の軸 (3 4 1、3 4 2) と、閾値を満たす前記目標装置 (1 5 0) の前記予測経路 (2 0 5) との間の角度偏差に少なくとも部分的に基づく、請求項 1 7 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記制御する工程は、閾値を満たす前記目標装置 (1 5 0) の前記予測経路 (2 0 5) に沿って前記目標装置 (1 5 0) を追跡することに関連する、前記位置決めシステム (3 4 0) の予測角速度に少なくとも部分的に基づく、請求項 1 7 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 2 6】

前記制御する工程は、閾値を満たす前記目標装置 (1 5 0) の前記予測経路 (2 0 5) に沿って前記目標装置 (1 5 0) を追跡することに関連する、前記位置決めシステム (3 4 0) の予測仰角に少なくとも部分的に基づく、請求項 1 7 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の方法。

30

40

50