

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成 28 年 6 月 30 日 (2016.6.30)

【公表番号】特表 2015-521258 (P2015-521258A)

【公表日】平成 27 年 7 月 27 日 (2015.7.27)

【年通号数】公開・登録公報 2015-047

【出願番号】特願 2015-510399 (P2015-510399)

【国際特許分類】

F 1 6 H 37/06 (2006.01)

F 1 6 H 37/02 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 37/06 D

F 1 6 H 37/02 F

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 4 月 28 日 (2016.4.28)

【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】

位置決めデバイスであって、

中空の中央容積を有するハウジングと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受であって、前記第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受が第 1 の内輪と、第 1 の外輪と、前記第 1 の内輪および前記第 1 の外輪間の第 1 の複数の軸受とを備え、前記第 1 の内輪は、前記ハウジングの下部に強固に連結され、前記第 1 の外輪は、マウントに強固に連結される、第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受と、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 1 のモータであって、前記第 1 のモータが前記第 1 の外輪を回転させるために前記ハウジングに強固に連結する、第 1 のモータと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 1 のギアであって、前記第 1 のギアが前記第 1 のモータおよび前記第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受の前記第 1 の外輪に連結し、前記第 1 のモータによる前記第 1 のギアの回転が、前記第 1 の外輪および前記マウンティングに対する前記第 1 の内輪の回転を引き起こす、第 1 のギアと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受であって、前記第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受が第 2 の内輪と、第 2 の外輪と、前記第 2 の内輪および前記第 2 の外輪の間に第 2 の複数の軸受とを備え、前記第 2 の内輪が前記ハウジングに強固に連結される、第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受と、

前記ハウジングの第 1 の側部を通して前記中空の中央容積内へと延在するシャフトであって、前記シャフトが前記第 2 の外輪に強固に連結する、シャフトと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 2 のモータであって、第 2 のモータが前記ハウジングに強固に連結する、第 2 のモータと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 2 のギアであって、第 2 のギアが前記第 2 のモータおよび前記第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受の前記第 2 の外輪に連結し、前記第 2 のモータによる前記第 2 のギアの回転が、前記第 2 のモータおよ

び前記ハウジングに対する前記シャフトの回転を引き起こす、第2のギアとを含む、位置決めデバイス。

【請求項2】

前記第1の外輪および前記第1のギア周囲で張力をかけた状態で取り付けられた歯を有する第1のベルト、ケーブル、または鎖連結と、

前記第2の外輪および前記第2のギア周囲で張力をかけた状態で取り付けられた歯を有する第2のベルト、ケーブル、または鎖連結と

を備え、

ここで前記第1のベルト、ケーブル、または鎖連結と、前記第2のベルト、ケーブル、または鎖連結とが、前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項1に記載の位置決めデバイス。

【請求項3】

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられ、前記ハウジングおよび前記シャフトの間に取り付けられた第3の平面取り付けターンテーブル軸受をさらに含む、請求項1に記載の位置決めデバイス。

【請求項4】

前記シャフトは、前記ハウジングの前記第1の側部の反対側の前記ハウジングの第2の側部を通して延在する、請求項3に記載の位置決めデバイス。

【請求項5】

前記シャフトを包囲するシャフトフランジと、

前記シャフトに堅固に連結された前記シャフトフランジの内側ラジアル部分と、

前記第2の外輪に堅固に連結された前記シャフトフランジの外側ラジアル部分と、

をさらに備え、

ここで前記シャフトフランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項1に記載の位置決めデバイス。

【請求項6】

前記シャフトを包囲する軸受フランジと、

前記ハウジングに堅固に連結された前記軸受フランジの外側ラジアル部分と、

前記第2の内輪に堅固に連結された前記軸受フランジの内側ラジアル部分と

をさらに備え、

ここで前記軸受フランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項1に記載の位置決めデバイス。

【請求項7】

前記マウントはシャフトである、請求項1に記載の位置決めデバイス。

【請求項8】

前記シャフトを包囲するシャフトフランジと、

前記第1の外輪に強固に連結された前記シャフトフランジの外側ラジアル部分と、

前記シャフトに堅固に連結された前記シャフトフランジの内側ラジアル部分と

をさらに備え、

ここで前記シャフトフランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項7に記載の位置決めデバイス。

【請求項9】

軸受フランジ、前記ハウジングに堅固に連結された前記軸受フランジの外側ラジアル部分、および前記第1の内輪に堅固に連結された前記軸受フランジの内側ラジアル部分をさらに備え、

ここで前記軸受フランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 1 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 0】

前記第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受および前記第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受は、0 . 0 0 1 ~ 0 . 0 0 0 0 5 インチの弾性変形まで事前負荷される、請求項 1 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 1】

前記第 1 のモータおよび第 1 の制御電子機器を備える第 1 のシャフトアクチュエータをさらに備える、請求項 1 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 2】

前記第 2 のモータおよび第 2 の制御電子機器を備える第 2 のシャフトアクチュエータをさらに備える、請求項 1 1 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 3】

前記内輪または前記外輪は、1 つ以上のアライメント穴を備え、前記第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受または前記第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受を前記ハウジングと高い精度でアライメントさせるために、アライメントピンを前記 1 つ以上のアライメント穴内に設ける、請求項 1 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 4】

位置決めデバイスであって、

中空の中央容積を有するハウジングと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた平面取り付けターンテーブル軸受であって、前記平面取り付けターンテーブル軸受が内輪と、外輪と、前記内輪および前記外輪の間に第 1 の複数の軸受とを備え、前記内輪が前記ハウジングと強固に連結する、平面取り付けターンテーブル軸受と、

前記ハウジングの第 1 の側部を通して前記中空の中央容積内へと延在するシャフトであって、前記外輪に強固に連結するシャフトと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられたモータであって、前記モータが前記ハウジングに強固に連結する、モータと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられたギアであって、前記ギアが前記モータおよび前記平面取り付けターンテーブル軸受の前記外輪に連結し、前記モータにより前記ギアの回転が、前記モータおよび前記ハウジングに対する前記シャフトの回転を引き起こす、ギアと

を備える、位置決めデバイス。

【請求項 1 5】

前記外輪および前記ギアの周囲に張力をかけた状態で取り付けられた歯を有するベルト、ケーブル、または鎖連結をさらに備え、

ここで、前記ベルト、ケーブル、または鎖連結が前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 6】

前記ハウジングおよび前記シャフトの間の前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた第 2 の平面取り付けターンテーブル軸受をさらに備える、請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 7】

前記シャフトが、前記ハウジングの第 2 の側部を通して前記中空の中央容積内へと延在し、前記第 2 の側部が前記ハウジングの前記第 1 の側部と反対側である、請求項 1 6 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 8】

前記シャフトを包囲するシャフトフランジと、前記シャフトに強固に連結する前記シャフトフランジの内側ラジアル部分と、前記外輪に強固に連結する前記シャフトフランジの外側ラジアル部分とをさらに備え、

ここで前記シャフトフランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 1 9】

前記シャフトを包囲する軸受フランジと、前記ハウジングに強固に連結する前記軸受フランジの外側ラジアル部分と、前記内輪に強固に連結する軸受フランジの内側ラジアル部分とをさらに備え、

ここで前記軸受フランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 2 0】

前記平面取り付けターンテーブル軸受が、0.001～0.00005 インチの弾性変形まで事前負荷される、請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 2 1】

前記モータおよび前記制御電子機器を含むシャフトアクチュエータをさらに備える、請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 2 2】

前記内輪または前記外輪は、1 つ以上のアライメント穴を備え、前記第 1 の平面取り付けターンテーブル軸受を前記ハウジングと高い精度でアライメントさせるために、アライメントピンを前記 1 つ以上のアライメント穴内に設ける、請求項 1 4 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 2 3】

位置決めデバイスであって、

中空の中央容積を有するハウジングと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられた平面取り付けターンテーブル軸受であって、前記平面取り付けターンテーブル軸受が内輪と、外輪と、前記内輪および前記外輪の間に第 1 の複数の軸受とを有し、前記外輪が、複数の締結具で前記ハウジングの側部に強固に連結し、前記内輪がシャフトに強固に連結する、平面取り付けターンテーブル軸受と、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられたモータであって、前記モータが前記内輪を回転させるために前記ハウジングに強固に連結する、モータと、

前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられたギアであって、前記ギアが前記モータおよび前記ターンテーブル軸受の前記内輪に連結し、前記モータによる前記ギアの回転が、前記外輪および前記ハウジングに対する前記内輪の回転を引き起こす、ギアとを備える、

位置決めデバイス。

【請求項 2 4】

前記内輪および前記ギアの周囲で張力をかけた状態で取り付けられた歯を有するベルト、ケーブル、または鎖連結をさらに備え、

ここで前記ベルト、ケーブル、または鎖連結が前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 2 3 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 2 5】

前記シャフトを包囲するシャフトフランジと、前記内輪に強固に連結した前記シャフトフランジの外側ラジアル部分と、前記シャフトに強固に連結した前記シャフトフランジの内側ラジアル部分とをさらに備え、

ここで前記シャフトフランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 2 3 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 2 6】

軸受フランジと、前記ハウジングに強固に連結した前記軸受フランジの外側ラジアル部分と、前記内輪に強固に連結した前記軸受フランジの内側ラジアル部分とをさらに備え、

ここで前記軸受フランジが前記ハウジングの前記中空の中央容積内に取り付けられている、

請求項 23 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 27】

前記軸受が、0.001～0.00005 インチの弾性変形まで事前負荷される、請求項 23 に記載の位置決めデバイス。

【請求項 28】

前記モータおよび制御電子機器を備えるシャフトアクチュエータをさらに備える、請求項 23 に記載の位置決めデバイス。