

【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 4 区分

【発行日】令和 1 年 5 月 30 日 (2019.5.30)

【公開番号】特開 2018-161010 (P2018-161010A)

【公開日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2018-039

【出願番号】特願 2017-57942 (P2017-57942)

【国際特許分類】

H 0 2 N 11/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 2 N 11/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 18 日 (2019.4.18)

【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】

エネルギーの増減によってねじり変形を生じるアクチュエータ素子 (41、42) と、前記アクチュエータ素子の一部を、前記ねじり変形の方向に関して固定する固定部であって、固定力が可変である固定部 (21、22、421、422) と、前記アクチュエータ素子の他の一部と連結された被駆動体 (31) と、前記固定部による固定力が弱められ、前記アクチュエータ素子が前記ねじり変形の方向に関して移動可能であるときに、前記アクチュエータ素子を基準位置に位置づける基準位置特定器 (TZ、2TZ、3TZ) とを備え、前記アクチュエータ素子は、前記被駆動体を前記被駆動体に対して対称的である正転方向と逆転方向に駆動する第 1 のアクチュエータ素子 (41) と第 2 のアクチュエータ素子 (42) とを有し、前記固定部は、前記第 1 のアクチュエータ素子の一部を固定する第 1 の固定部 (21、421) と、前記第 2 のアクチュエータ素子の一部を固定する第 2 の固定部 (22、422) とを有する可動装置。

【請求項 2】

前記第 1 の固定部は、前記第 1 のアクチュエータ素子の変形するときに、前記第 2 の固定部の固定力より強い固定力を発揮し、

前記第 2 の固定部は、前記第 2 のアクチュエータ素子の変形するときに、前記第 1 の固定部の固定力より強い固定力を発揮する請求項 1に記載の可動装置。

【請求項 3】

さらに、前記固定部における固定力を外部から電氣的に調節する制御装置 (70) を備える請求項 1 または 請求項 2 に記載の可動装置。

【請求項 4】

前記固定部は、電氣的な加熱により粘度を調節可能なサーモワックス、電氣的な電磁力の調節により粘度を調節可能な磁気粘性流体、または電氣的な電磁力の調節により機械的に固定力を調節可能な電磁クラッチを用いて前記一部を固定する電氣的に制御可能な固定部 (421、422) である請求項 1 から 請求項 3 のいずれかに記載の可動装置。

【請求項 5】

前記固定部は、前記一部を固定する固定状態と、前記一部を開放する開放状態とに切り

換え可能である請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の可動装置。

【請求項 6】

前記アクチュエータ素子は、合成繊維である請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の可動装置。

【請求項 7】

第 1 のアクチュエータ素子 (4 1) の一部 (4 1 b) を固定した状態において、前記第 1 のアクチュエータ素子を活性化し、前記第 1 のアクチュエータ素子の他の一部 (4 1 c) に連結された被駆動体 (3 1) を、前記第 1 のアクチュエータ素子に生じる変形により移動させる第 1 の移動工程 (1 8 2) と、

第 2 のアクチュエータ素子 (4 2) の一部を固定した状態において、前記第 2 のアクチュエータ素子を活性化し、前記第 2 のアクチュエータ素子の他の一部に連結された被駆動体 (3 1) を、前記第 2 のアクチュエータ素子に生じる変形により移動させる第 2 の移動工程 (1 8 3) とを備え、

前記第 1 の移動工程は、前記第 2 のアクチュエータ素子の前記一部を開放する工程 (7 8 9 b) を有し、

前記第 2 の移動工程は、前記第 1 のアクチュエータ素子の前記一部を開放する工程 (7 8 9 c) を有する可動装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

ここに開示された可動装置は、エネルギーの増減によってねじり変形を生じるアクチュエータ素子 (4 1、4 2) と、アクチュエータ素子の一部を、ねじり変形の方向に関して固定する固定部であって、固定力が可変である固定部 (2 1、2 2、4 2 1、4 2 2) と、アクチュエータ素子の他の一部と連結された被駆動体 (3 1) と、固定部による固定力が弱められ、アクチュエータ素子がねじり変形の方向に関して移動可能であるときに、アクチュエータ素子を基準位置に位置づける基準位置特定器 (T Z、2 T Z、3 T Z) とを備え、アクチュエータ素子は、被駆動体を被駆動体に対して対称的である正転方向と逆転方向に駆動する第 1 のアクチュエータ素子 (4 1) と第 2 のアクチュエータ素子 (4 2) とを有し、固定部は、第 1 のアクチュエータ素子の一部を固定する第 1 の固定部 (2 1、4 2 1) と、第 2 のアクチュエータ素子の一部を固定する第 2 の固定部 (2 2、4 2 2) とを有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】