

【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2区分

【発行日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【公開番号】特開2015-31786(P2015-31786A)

【公開日】平成27年2月16日(2015.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-010

【出願番号】特願2013-160425(P2013-160425)

【国際特許分類】

G 02 B 26/08 (2006.01)

B 81 B 3/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/08 E

B 81 B 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月22日(2016.7.22)

【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】

支持部と、

導体が配置された可動部と、

前記導体に接続される配線が配置され、前記可動部を前記支持部に揺動可能に連結するトーションバー部と、を備え、

前記トーションバー部は、前記トーションバー部の揺動軸に沿う第一方向に延び、前記第一方向と交差する第二方向に併置される複数の直状部分と、対応する前記直状部分の端を連結する折り返し部分と、を有する蛇行形状を呈しており、

前記配線は、前記折り返し部分に配置される第一配線部分と、前記第一配線部分に接続されると共に各前記直状部分に配置される第二配線部分と、を有し、

前記第一配線部分は、前記折り返し部分に形成された溝内に埋め込まれるように配置され、第一金属材料によって構成されるダマシン配線部分を含み、

前記第二配線部分は、前記直状部分上に配置され、前記第一金属材料よりも塑性変形し難い第二金属材料によって構成されていることを特徴とするアクチュエータ装置。

【請求項2】

前記第一配線部分は、前記溝の開口を覆うように前記ダマシン配線部分上に配置され、前記第二金属材料によって構成される部分を更に含むことを特徴とする請求項1に記載のアクチュエータ装置。

【請求項3】

前記トーションバー部と前記支持部との接続箇所及び前記トーションバー部と前記可動部との接続箇所は、前記トーションバー部の前記第二方向での中央部分を通り前記第一方向に延びる仮想線上に位置していることを特徴とする請求項1又は2に記載のアクチュエータ装置。

【請求項4】

前記トーションバー部は、前記複数の直状部分のうち前記第二方向で最も外側に位置する一方の直状部分と前記支持部とを接続する第一接続部分と、前記複数の直状部分のうち前記第二方向で最も外側に位置する他方の直状部分と前記可動部とを接続する第二接続部

分と、を更に有し、

前記配線は、前記第一配線部分に接続されると共に前記第一及び第二接続部分にそれぞれ配置される第三配線部分を更に有していることを特徴とする請求項3に記載のアクチュエータ装置。

【請求項5】

前記第三配線部分は、前記第一及び第二接続部分にそれぞれ形成された溝内に埋め込まれるように配置され、前記第一金属材料によって構成されるダマシン配線部分を含むことを特徴とする請求項4に記載のアクチュエータ装置。

【請求項6】

前記第二金属材料は、A1又はA1を含む合金からなることを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載のアクチュエータ装置。

【請求項7】

前記可動部は、前記トーションバー部が連結される第一部と、前記トーションバー部の揺動軸に直交する方向に延びる揺動軸周りに揺動可能に前記第一部に支持される第二部分と、を有することを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載のアクチュエータ装置。

【請求項8】

前記可動部には、前記導体としてコイルが配置されており、

前記コイルに磁界を作成させる磁界発生部を更に備えることを特徴とする請求項1～7の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

【請求項9】

請求項1～8のいずれか一項に記載のアクチュエータ装置と、

前記可動部に配置されるミラーと、を備えることを特徴とするミラー駆動装置。