

【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1区分

【発行日】令和5年3月30日(2023.3.30)

【公開番号】特開2022-126580(P2022-126580A)

【公開日】令和4年8月30日(2022.8.30)

【年通号数】公開公報(特許)2022-159

【出願番号】特願2021-133680(P2021-133680)

【国際特許分類】

G 01 L 3/10 (2006.01)

10

【F I】

G 01 L 3/10 315

【手続補正書】

【提出日】令和5年3月22日(2023.3.22)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

X Y Z 三次元座標系におけるZ軸まわりのモーメントを検出するトルクセンサであって、

前記Z軸を中心に形成された第1構造体と、

前記Z軸を中心に形成された第2構造体であって、前記Z軸に沿って見たときに前記第1構造体の内側に配置された第2構造体と、

前記第1構造体と前記第2構造体との間に設けられた起歪体であって、前記第1構造体と前記第2構造体とを接続し、前記モーメントの作用により弾性変形を生じる起歪体と、

前記第1構造体と前記起歪体とを接続する2つの第1構造体接続部と、

30

前記起歪体と前記第2構造体とを接続する2つの第2構造体接続部と、

検出素子と、

前記検出素子の検出結果に基づいて、前記モーメントを示す電気信号を出力する検出回路と、を備え、

前記起歪体は、弾性変形によって変位する変位部を含み、

前記検出素子は、前記変位部の変位を検出し、

2つの前記第1構造体接続部は、前記Z軸を中心とした放射方向に沿って延びる第11構造体接続部および第12構造体接続部を含み、

前記第12構造体接続部は、前記放射方向に直交する方向の寸法である幅が前記第11構造体接続部よりも小さくなるように形成され、

2つの前記第2構造体接続部は、前記放射方向に沿って延びる第21構造体接続部および第22構造体接続部を含み、

前記第22構造体接続部は、前記放射方向に直交する方向の寸法である幅が前記第21構造体接続部よりも小さくなるように形成されている、トルクセンサ。

40

【請求項2】

前記第1構造体接続部および前記第2構造体接続部は、前記Z軸に沿って延び、

前記第1構造体接続部の前記幅は、前記第1構造体接続部のZ軸方向の寸法よりも小さく、

前記第2構造体接続部の前記幅は、前記第2構造体接続部のZ軸方向の寸法よりも小さい、請求項1に記載のトルクセンサ。

50

【請求項 3】

前記起歪体は、前記Z軸に沿って見たときに、円形リング状に形成されている、請求項1または2に記載のトルクセンサ。

【請求項 4】

前記Z軸に沿って見たときに、前記第11構造体接続部と前記第22構造体接続部は、前記Z軸を中心とした半径方向に沿って配置されている、請求項3に記載のトルクセンサ。

【請求項 5】

前記Z軸に沿って見たときに、前記第21構造体接続部と前記第12構造体接続部は、前記Z軸を中心とした半径方向に沿って配置されている、請求項3または4に記載のトルクセンサ。

10

【請求項 6】

前記第1構造体と前記起歪体は、4つの前記第1構造体接続部で接続され、4つの前記第1構造体接続部は、2つの前記第11構造体接続部と、2つの前記第12構造体接続部と、を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載のトルクセンサ。

【請求項 7】

前記起歪体と前記第2構造体は、4つの前記第2構造体接続部で接続され、4つの前記第2構造体接続部は、2つの前記第21構造体接続部と、2つの前記第22構造体接続部と、を含む、請求項1～6のいずれか一項に記載のトルクセンサ。

20

【請求項 8】

前記起歪体は、2つの起歪体接続部を含み、前記変位部は、2つの前記起歪体接続部の間に配置され、一方の前記起歪体接続部に前記第11構造体接続部が接続されるとともに前記第22構造体接続部が接続され、他方の前記起歪体接続部に前記第12構造体接続部が接続されるとともに前記第21構造体接続部が接続されている、請求項1～7のいずれか一項に記載のトルクセンサ。

30

40

50