

【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11月2日(2023.11.2)

【公開番号】特開2022-70012(P2022-70012A)

【公開日】令和4年5月12日(2022.5.12)

【年通号数】公開公報(特許)2022-083

【出願番号】特願2020-179012(P2020-179012)

【国際特許分類】

*G 01 L 5/00 (2006.01)*

10

【F I】

*G 01 L 5/00 Z*

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月25日(2023.10.25)

【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】

保持力センサと、

該保持力センサに着脱可能に取り付けられる環状アダプタとを備える保持力センサユニットであって、

前記保持力センサは、チャックに把持されて該チャックの保持力を測定する保持力センサであって、

ベース部と、

前記ベース部の一方側に配置された複数の起歪体であって、各々が前記ベース部により片持ち支持されて自由端を有する起歪体と、

30

前記複数の起歪体の少なくとも一つに取り付けられたひずみゲージとを備え、

前記保持力の測定のために、前記複数の起歪体の前記ひずみゲージよりも前記自由端側が前記チャックにより一体として把持される保持力センサであり、

前記環状アダプタは、

周方向の一部に弾性体又は隙間を有し、

前記保持力センサに取り付けられた状態において、内周面の少なくとも一部が前記複数の起歪体の各々の前記ひずみゲージよりも前記自由端側に当接し、且つ外周面の少なくとも一部が前記複数の起歪体を把持する前記チャックに当接する環状アダプタであり、

前記保持力センサの前記複数の起歪体の各々は、前記ひずみゲージよりも前記自由端側に、前記チャック又は前記環状アダプタの前記内周面が当接される被当接部を有し、

前記保持力センサは前記チャックに把持された状態において前記チャックの中心軸に一致するセンサ中心軸を有し、

前記保持力センサの前記複数の起歪体の各々が、前記環状アダプタの後面及び/又は前記チャックの先端に当接する位置合わせ面を有し、該位置合わせ面が前記被当接部よりも前記ひずみゲージ側において前記センサ中心軸に直交する面内に延びている、

保持力センサユニット。

【請求項2】

前記被当接部は、前記センサ中心軸を中心とする仮想円に沿って延びる曲面である請求項1に記載の保持力センサユニット。

【請求項3】

40

50

前記位置合わせ面の前記センサ中心軸に直交する方向の寸法が、前記環状アダプタの径方向の寸法よりも大きい請求項1又は2に記載の保持力センサユニット。

【請求項4】

前記環状アダプタは、軸方向に見て扇形である複数の本体部と、前記複数の本体部が互いに対して独立して径方向に移動可能となるように前記複数の本体部を接続する複数の弾性連結部とを有し、

前記複数の弾性連結部がゴム又はばねにより形成されている請求項1～3のいずれか一項に記載の保持力センサユニット。

【請求項5】

前記環状アダプタの前記複数の本体部が周方向において等間隔で配置されている請求項4に記載の保持力センサユニット。 10

【請求項6】

前記保持力センサの前記複数の起歪体はスリット又は隙間を介して隣接しており、

前記ひずみゲージから延びる配線が、前記スリット又は前記隙間を通って前記ベース部へと延びる請求項1～5のいずれか一項に記載の保持力センサユニット。

【請求項7】

前記保持力センサの前記ベース部に取り付けられた温度補償用ひずみゲージを更に備える請求項1～6のいずれか一項に記載の保持力センサユニット。

【請求項8】

前記複数の起歪体の各々に前記ひずみゲージが取り付けられている請求項1～7のいずれか一項に記載の保持力センサユニット。 20

30

30

40

50