

【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3年5月27日(2021.5.27)

【公表番号】特表2018-533006(P2018-533006A)

【公表日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2018-517711(P2018-517711)

【国際特許分類】

G 01 B 7/00 (2006.01)

B 25 J 17/02 (2006.01)

【F I】

G 01 B 7/00 103M

B 25 J 17/02 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】令和3年4月6日(2021.4.6)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

センサ装置(7)であって、

基体ボディ(8)と、

前記基体ボディ(8)に対して相対的に可動に配置された対向ボディ(9)と、

センサ信号を出力するための複数のセンサデバイス(10)と

を備えており、

前記センサデバイス(10)は、それぞれ少なくとも1つのセンサ(13)と少なくとも1つのターゲット領域(14)とを備えており、

前記センサ(13)は、前記両ボディのうち一方に配置されており、かつ、前記ターゲット領域(14)は、他方のボディに配置されており、

前記センサ(13)はそれぞれ、前記ターゲット領域(14)を検出するように構成されており、

前記センサ装置(7)はさらに、

前記センサ信号から、前記対向ボディ(9)と前記基体ボディ(8)との相対位置を求めるように構成された処理装置(11)

を備えている、センサ装置(7)において、

前記処理装置(11)は、前記相対位置を3つの並進自由度(X, Y, Z)と3つの回転自由度(R1, R2, R3)とにおいて求めるように構成されており、

前記対向ボディ(9)は、触覚ボディとして構成されており、

前記ターゲット領域(14)はそれぞれ、独立した一平面をそれぞれ定義するプレーナ形の参照領域として、前記触覚ボディに設けられており、

2つずつの前記参照領域が、1つの柱面屋根に設けられている、
ことを特徴とするセンサ装置(7)。

【請求項2】

各前記柱面屋根は、それぞれ1つの屋根線を有し、

各前記屋根線は、前記基体ボディ(8)と前記対向ボディ(9)との積層方向まわりの円上において、互いに等間隔であり、および/または、120°の中間角をとる、

請求項 1 記載のセンサ装置（7）。

【請求項 3】

各前記柱面屋根は、それぞれ 1 つの屋根線を有し、

各前記屋根線は、共通の平面内にある、

請求項 1 または 2 記載のセンサ装置（7）。

【請求項 4】

前記センサ（13）はそれぞれ、前記ターゲット領域（14）を非接触で検出するよう構成されている、

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）。

【請求項 5】

前記基体ボディ（8）は、ロボット（2）に結合可能であり、

前記対向ボディ（9）は、触覚ボディとして構成されており、ツール（3）に結合可能である、

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）。

【請求項 6】

前記対向ボディ（9）および前記基体ボディ（8）は、それぞれ平板部分を有し、

前記平板部分は、相互に傾動可能、回転可能および変位可能に配置されている、

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）。

【請求項 7】

前記対向ボディ（9）が自動的に前記基体ボディ（8）に対して相対的に初期位置に配置されるように、前記対向ボディ（9）は、前記基体ボディ（8）に対して相対的に付勢されて配置されている、

請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）。

【請求項 8】

前記ターゲット領域（14）はそれぞれ、独立した一平面をそれぞれ定義するプレーナ形の参照領域として構成されており、

全ての前記平面について、前記各平面は前記平面の他の一平面と 1 直線でしか交差しないことが適用され、

前記各参照領域にそれぞれ前記センサ（13）が割り当てられており、

前記センサ（13）は、距離センサとして構成されている、

請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）。

【請求項 9】

前記基体ボディ（8）と前記対向ボディ（9）との間の基準位置において、前記センサ（13）の各測定方向はそれぞれ、各割り当てられた前記参照領域に対して垂直である、

請求項 8 記載のセンサ装置（7）。

【請求項 10】

前記センサ装置（7）は、ロボットシステム（1）用に構成されている、

請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）。

【請求項 11】

ロボット（2）と、当該ロボット（2）によって操作されるツール（3）とを備えたロボットシステム（1）において、

請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載のセンサ装置（7）を備えており、

前記センサ装置（7）は、前記ロボット（2）と前記ツール（3）との間に配置されている

ことを特徴とするロボットシステム（1）。

【請求項 12】

前記ツールは、プローブ先端部として構成されている、

請求項 11 記載のロボットシステム。

【請求項 13】

前記ツールは、把持部として構成されている、

請求項 1_1 記載のロボットシステム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

本発明においてあり得る一発展形態においては、2つずつの参照領域が1つの柱面屋根にまとめられている。各柱面屋根は、それぞれ1つの屋根線を有し、これらの屋根線は、基体ボディと対向ボディとの積層方向まわりの円上において、有利には互いに等間隔であり、および／または、120°の中間角をとる。これは、有利および／または例示的な構成に相当する。有利には、屋根線は1つの共通の平面内にある。特に、屋根線は、互いに共通の1点で交わる。本構成によっても、自由度の解析および／または数値計算が簡単になる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

触覚センサ装置7は、6つのセンサデバイス10を備えており、各センサデバイス10はいずれも、センサ13と、当該センサ13に割り当てられたターゲット領域14とを備えている。各センサ13はそれぞれ、誘導距離センサとして構成されている。ターゲット領域8はそれぞれ、触覚ボディ9上のプレーナ形および／または平坦な参照領域として構成されている。触覚ボディ9は特に、誘導センサ13によってターゲット領域14までの距離を検出することができるよう、金属部品として構成されている。センサデバイス10および／またはターゲット領域14は、それぞれ相互に対を成して配置されており、ターゲット領域14は、対ごとに柱面15を成す。柱面15は、屋根線16を決定し、3対の屋根線16は1つの共通の中心点で交差する。柱面15は、積層方向まわりの回転方向において、たとえば120°ずれて配置されている。上記にて説明したようなターゲット領域14の構造的選択により、ターゲット領域14によって、互いに独立した6つの平面が定義される。特にいすれの平面についても、当該平面がいすれの任意の他の平面とも1直線でしか交わらないということが適用される。このことによって、6つのセンサ13により、6つの互いに独立した方向に測定が行われる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

図2bは、触覚センサ装置7の側面図であり、同図でも、ターゲット領域14が柱面15の屋根面として配置されているのが分かる。柱面15は、120°の屋根角をとる。これに代えて、120°の屋根角を選択することも可能である。センサ13は、それぞれ測定方向17を有し、この測定方向17は、触覚センサ装置の初期位置においては、ターゲット領域13に対して垂直の向きである。