

【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 0 1 B 7/00 (2006.01)

B 2 5 J 17/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 B 7/00 1 0 3 M

B 2 5 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 ( 1 3 ) はそれぞれ、前記ターゲット領域 ( 1 4 ) を非接触で検出するように構成されている、

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 ( 1 4 ) 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 ( 1 3 ) が割り当てられており、

前記センサ ( 1 3 ) 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 ( 1 3 ) 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 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】0 0 2 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 3】

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】0 0 4 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 0】

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に、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。特にいずれの平面についても、当該平面がいず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】0 0 4 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 1】

図 2 b 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。