

【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1部門第2区分
 【発行日】平成31年4月11日(2019.4.11)

【国際公開番号】W02017/221355
 【年通号数】公開・登録公報2019-008
 【出願番号】特願2018-523215(P2018-523215)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)
 G 0 2 B 23/24 (2006.01)
 G 0 2 B 23/26 (2006.01)
 G 0 1 B 11/24 (2006.01)
 G 0 1 B 11/16 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 5 5 2
 A 6 1 B 1/00 7 1 3
 G 0 2 B 23/24 A
 G 0 2 B 23/26 B
 G 0 1 B 11/24 M
 G 0 1 B 11/16 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月25日(2018.10.25)

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の形状検出部が設けられた光導通部材を有するファイバセンサである、前記複数の形状検出部がそれぞれの形状に応じて異なる波長の光量をそれぞれ変化させる形状推定用センサ部と、

温度に依存して光吸収率が変化する光吸収体である前記光導通部材に設けられた少なくとも1つの温度検出部を有する、前記形状推定用センサ部の周辺の温度関連情報を検出する温度推定用センサ部と、

前記光導通部材に光を供給する光源と、

前記形状検出部を通過した光を検出して前記波長と前記光量との関係である光量情報を出力することに加えて前記温度検出部を通過した光を検出する光検出器と、

前記光検出器によって検出される前記温度検出部を通過した光の検出信号を前記温度関連情報に変換する温度演算部と、

前記複数の形状検出部の各々についての前記形状と前記波長と前記光量との関係を表す形状特性情報を含む光量推定関係を記憶する記憶部と、

前記光量情報と、前記光量推定関係に基づいて算出される前記波長と前記光量との関係である光量推定値と、前記温度関連情報とに基づいて、前記複数の形状検出部の各々の形状を演算する演算部とを備えている形状推定装置。

【請求項2】

複数の形状検出部が設けられた光導通部材を有するファイバセンサである、前記複数の形状検出部がそれぞれの形状に応じて異なる波長の光量をそれぞれ変化させる形状推定用センサ部と、

温度に依存して光吸収率が変化する光吸収体である温度検出部が設けられた第2の光導通部材を有する第2のファイバセンサである、前記形状推定用センサ部の周辺の温度関連情報を検出する温度推定用センサ部と、

前記光導通部材に光を供給する光源と、

前記光導通部材を通過した光を検出して前記波長と前記光量との関係である光量情報を出力する光検出器と、

前記第2の光導通部材に光を供給する第2の光源と、

前記第2の光導通部材を通過した光を検出する第2の光検出器と、

前記第2の光検出器の検出信号を前記温度関連情報に変換する温度演算部と、

前記複数の形状検出部の各々についての前記形状と前記波長と前記光量との関係を表す形状特性情報を含む光量推定関係を記憶する記憶部と、

前記光量情報と、前記光量推定関係に基づいて算出される前記波長と前記光量との関係である光量推定値と、前記温度関連情報とに基づいて、前記複数の形状検出部の各々の形状を演算する演算部とを備えている形状推定装置。

【請求項3】

前記温度検出部は、形状変化が与えられない箇所に配置されている請求項1または2に記載の形状推定装置。

【請求項4】

前記少なくとも1つの温度検出部は、前記形状検出部の少なくとも1つに隣接して配置されている請求項1に記載の形状推定装置。

【請求項5】

前記形状検出部は、曲率に応じて光吸収率が変化する光吸収体を有しており、

前記温度検出部の前記光吸収体が光を吸収する波長帯は、前記形状検出部の前記光吸収体が光を吸収する波長帯とは異なっている請求項1に記載の形状推定装置。

【請求項6】

請求項1から5までのいずれかひとつに記載の形状推定装置と、

前記複数の形状検出部が挿入部内に設けられた内視鏡と、

前記演算部によって得られた前記複数の形状検出部の各々の形状に基づいて前記挿入部の形状を算出する挿入部形状演算部を備える内視鏡システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明による形状推定装置は、複数の形状検出部が設けられた光導通部材を有するファイバセンサである、前記複数の形状検出部がそれぞれの形状に応じて異なる波長の光量をそれぞれ変化させる形状推定用センサ部と、温度に依存して光吸収率が変化する光吸収体である前記光導通部材に設けられた少なくとも1つの温度検出部を有する、前記形状推定用センサ部の周辺の温度関連情報を検出する温度推定用センサ部と、前記光導通部材に光を供給する光源と、前記形状検出部を通過した光を検出して前記波長と前記光量との関係である光量情報を出力することに加えて前記温度検出部を通過した光を検出する光検出器と、前記光検出器によって検出される前記温度検出部を通過した光の検出信号を前記温度関連情報に変換する温度演算部と、前記複数の形状検出部の各々についての前記形状と前記波長と前記光量との関係を表す形状特性情報を含む光量推定関係を記憶する記憶部と、前記光量情報と、前記光量推定関係に基づいて算出される前記波長と前記光量との関係である光量推定値と、前記温度関連情報とに基づいて、前記複数の形状検出部の各々の形状を演算する演算部とを備えている。

本発明による別の形状推定装置は、複数の形状検出部が設けられた光導通部材を有するファイバセンサである、前記複数の形状検出部がそれぞれの形状に応じて異なる波長の光

量をそれぞれ変化させる形状推定用センサ部と、温度に依存して光吸収率が変化する光吸収体である温度検出部が設けられた第2の光導通部材を有する第2のファイバセンサである、前記形状推定用センサ部の周辺の温度関連情報を検出する温度推定用センサ部と、前記光導通部材に光を供給する光源と、前記光導通部材を通過した光を検出して前記波長と前記光量との関係である光量情報を出力する光検出器と、前記第2の光導通部材に光を供給する第2の光源と、前記第2の光導通部材を通過した光を検出する第2の光検出器と、前記第2の光検出器の検出信号を前記温度関連情報に変換する温度演算部と、前記複数の形状検出部の各々についての前記形状と前記波長と前記光量との関係を表す形状特性情報を含む光量推定関係を記憶する記憶部と、前記光量情報と、前記光量推定関係に基づいて算出される前記波長と前記光量との関係である光量推定値と、前記温度関連情報とに基づいて、前記複数の形状検出部の各々の形状を演算する演算部とを備えている。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JPWO2017221355A5	公开(公告)日	2019-04-11
申请号	JP2018523215	申请日	2016-06-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	高山晃一 藤田浩正 佐藤憲		
发明人	高山 晃一 藤田 浩正 佐藤 憲		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26 G01B11/24 G01B11/16		
CPC分类号	A61B1/00 G01B11/16 G01B11/24 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.552 A61B1/00.713 G02B23/24.A G02B23/26.B G01B11/24.M G01B11/16.Z		
F-TERM分类号	2F065/AA46 2F065/BB12 2F065/BB22 2F065/BB30 2F065/CC23 2F065/DD03 2F065/DD11 2F065/EE01 2F065/FF12 2F065/FF42 2F065/FF69 2F065/FF70 2F065/GG02 2F065/GG06 2F065/GG07 2F065/JJ01 2F065/JJ18 2F065/LL02 2F065/LL20 2F065/LL67 2F065/QQ03 2H040/BA21 2H040/BA23 2H040/CA02 2H040/CA11 2H040/DA15 2H040/DA41 2H040/GA11 4C161/CC06 4C161/FF21 4C161/FF46 4C161/HH55 4C161/LL02		
代理人(译)	河野直树 井上 正 饭野滋 金子早苗		
其他公开文献	JPWO2017221355A1		

摘要(译)

形状估计装置使用形状估计传感器单元，该形状估计传感器单元被配置为使得根据与多个形状检测单元中的每个形状检测单元不同的波长检测到的光量不同。作为获取的波长和光量之间的关系的光量信息，以及配置为在形状估计传感器单元周围输入温度相关信息的输入单元（130），以及多个形状检测存储单元（120）存储光量估计关系，该光量估计关系包括表示每个部件的形状，波长和光量之间的关系形状特征信息，光量信息和光量估计关系，并基于光量估计关系来计算。计算单元（110）基于作为波长和光量之间的关系的光量估计值和温度相关信息来计算多个形状检测单元中的每一个的形状。