

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2020年1月2日(02.01.2020)



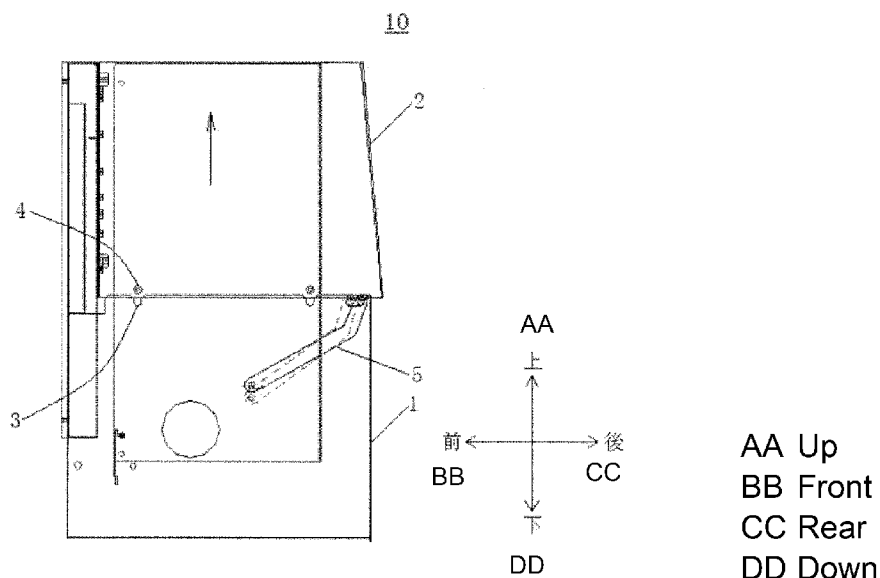
(10) 国際公開番号

**WO 2020/003623 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*G01N 21/31* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/009517
- (22) 国際出願日: 2019年3月8日(08.03.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
201821000218.7 2018年6月27日(27.06.2018) CN
- (71) 出願人: 株式会社島津製作所 (SHIMADZU CORPORATION) [JP/JP]; 〒6048511 京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: チャー シャオ (ZHA, Xiao); 200233 シャンハイ、シューフイ ディストリクト、イーゾウ ロード # 180、ファシンティアンディ ツー ビルディング ビー 2、シーオー シマツ (チャイナ) シーオー エルティー ディー、シャンハイ ブランチ Shanghai (CN).
- (74) 代理人: 特許業務法人京都国際特許事務所 (KYOTO INTERNATIONAL PATENT LAW OFFICE); 〒6008091 京都府京都市下京区東洞院通四条下ル元悪王子町37番地 豊元四条烏丸ビル Kyoto (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

(54) **Title:** HINGED CONNECTING ROD-TYPE FLUE REMOVAL STRUCTURE AND ATOMIC ABSORBANCE SPECTROPHOTOMETER

(54) 発明の名称: 蝶番式連接棒の煙突脱出構造及び原子吸光分光光度計



(57) **Abstract:** This hinged connecting rod-type flue removal structure for is used in an atomic absorbance spectrophotometer. The atomic absorbance spectrophotometer includes a cylindrical main body case and a cylindrical flue. The flue is mounted to the main body case in such a manner that the lower part of the flue is inserted into the interior of the main body case, limiting grooves are provided at the top of a pair of main body case sidewalls in the left-right direction of the main body case, protruding portions are provided at positions corresponding to the limiting grooves when the flue is

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

mounted to the main body case, or limiting grooves are provided to the bottom of the pair of flue sidewalls on the left and right directions of the flue, the protruding portions are provided at positions corresponding to the limiting grooves when the flue is provided to the main body case, and when the flue is mounted to the main body case, the protrusions fit inside the limiting grooves. The hinged connecting rod-type flue removal structure includes a pair of connecting rods, with one end of the pair of connecting rods each being rotatably connected to the pair of flue-side walls, and the other end of the pair of connecting rods each being rotatably and movably connected to the pair of main body case sidewalls.

(57) 要約: 本発明に係る蝶番式連接棒の煙突脱出構造は、原子吸光分光光度計に用いられ、前記原子吸光分光光度計は筒状の本体ケースと筒状の煙突とを含み、煙突は、下部が本体ケースの内部に挿入されるように本体ケースに取り付けられ、本体ケースの左右方向の一对の本体ケース側壁の頂部には制限溝が設置され、且つ煙突の本体ケースに取り付けられる時に制限溝に対応する位置には突出部が設置され、又は、煙突の左右方向の一对の煙突側壁の底部には制限溝が設置され、本体ケースの前記煙突が設けられる時に制限溝に対応する位置には突出部が設置され、煙突を本体ケースに取り付ける時に、突出部が制限溝内に嵌め込まれ、蝶番式連接棒の煙突脱出構造は一对の連接棒を含み、一对の連接棒の一端は、それぞれ一对の煙突側壁に回転可能に接続され、一对の連接棒の他端は、夫々一对の本体ケース側壁に回転可能且つ移動可能に接続される。

## 明 細 書

発明の名称：

蝶番式連接棒の煙突脱出構造及び原子吸光分光光度計

### 技術分野

[0001] 本発明は蝶番式連接棒の煙突脱出構造及び原子吸光分光光度計に関する。

### 背景技術

[0002] 現在、原子吸光分光光度計は各分析分野に広く適用されている。試料を原子化させることで原子蒸気を生じて、当該原子蒸気において光源からの測定光を照射する。この時、原子蒸気の中には、特定の波長の光が吸光されて、その吸光度を測定することで、試料の分析を行うことができる。

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0003] 試料を原子化する方法は、主に炎による原子化法とグラファイト炉による原子化法を含む。グラファイト炉による原子化法によって分析を行うと、本体ケースに設けられる煙突を取り外して他の場所に置く必要があり、この時に、煙突を取り外した後の置き場がないという問題がある。煙突を取り外した後の置き場がないという問題を解決するために、蝶番式連接棒で煙突を後へ回転させてから、後方のブラケットに置く必要がある。ところが、煙突が本体に係合されて取り付けられるので、蝶番式連接棒の軸の周りに回転することができない。

[0004] 前記問題を解決するために、本発明の目的は、煙突が本体ケースから脱出して回転可能な蝶番式連接棒の煙突脱出構造を提供することにある。

#### 課題を解決するための手段

[0005] 本発明に係る蝶番式連接棒の煙突脱出構造は、原子吸光分光光度計に用いられ、前記原子吸光分光光度計は筒状の本体ケースと筒状の煙突とを含み、前記煙突は、下部が前記本体ケースの内部に挿入されるように前記本体ケースに取り付けられ、前記本体ケースの左右方向の一对の本体ケース側壁の頂

部には制限溝が設置され、且つ前記煙突の前記本体ケースに取り付けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、又は、前記煙突の左右方向の一对の煙突側壁の底部には制限溝が設置され、前記本体ケースの前記煙突が設けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、前記煙突を前記本体ケースに取り付ける時に、前記突出部が前記制限溝内に嵌め込まれ、前記蝶番式連接棒の煙突脱出構造は一对の連接棒を含み、前記一对の連接棒の一端は、それぞれ前記一对の煙突側壁に回転可能に接続され、前記一对の連接棒の他端は、夫々前記一对の本体ケース側壁に回転可能且つ移動可能に接続される。

[0006] 本発明に係る原子吸光分光光度計は、前記原子吸光分光光度計が筒状の本体ケースと筒状の煙突とを含み、前記煙突が、下部が前記本体ケースの内部に挿入されるように前記本体ケースに取り付けられ、前記本体ケースの左右方向の一对の本体ケース側壁の頂部には制限溝が設置され、且つ前記煙突の前記本体ケースに取り付けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、又は、前記煙突の左右方向の一对の煙突側壁の底部には制限溝が設置され、前記本体ケースの前記煙突が設けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、前記煙突を前記本体ケースに取り付ける時に、前記突出部が前記制限溝内に嵌め込まれる原子吸光分光光度計において、一对の連接棒を含み、前記一对の連接棒の一端が、それぞれ前記一对の煙突側壁に回転可能に接続され、前記一对の連接棒の他端が、夫々前記一对の本体ケース側壁に回転可能且つ移動可能に接続される蝶番式連接棒の煙突脱出構造を有する。

### 発明の効果

[0007] 本発明に係る蝶番式連接棒の煙突脱出構造によれば、煙突が本体ケースから脱出して回転することを実現することができる。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明に係る原子吸光分光光度計の煙突が本体ケースに取り付けられる時の状態を示す説明図である。

[図2]本発明に係る原子吸光分光光度計の煙突が上昇した後に突出部が制限溝から離れる時の状態を示す説明図である。

[図3]本発明に係る原子吸光分光光度計の煙突を後へ回転させた状態を示す説明図である。

### 発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明に係る蝶番式連接棒の煙突脱出構造及び原子吸光分光光度計について、図面を参照して説明する。

[0010] 図1に示すように、原子吸光分光光度計10は、筒状の本体ケース1と筒状の煙突2を含み、煙突2は下部が本体ケース1の内部に挿入されるように本体ケース1に取り付けられる。

[0011] 本体ケース1の左右方向の一对の本体ケース側壁の頂部には制限溝3が設置される。

[0012] 制限溝3の数量と位置は、本体ケース1と煙突2の大きさ及び相対位置に応じて適合的に設置されてもよい。本発明に係る実施形態においては、図2に示すように、一方の側の本体ケース側壁には二つの制限溝3が設けられる。同様に、他方の側の本体ケース側壁にも二つの制限溝が設けられる（未図示）。

[0013] 煙突2の本体ケース1に取り付けられる時に制限溝3に対応する位置には突出部4が設けられる。図2に示すように、一方の側の煙突側壁には二つの突出部4が設けられる。同様に、他方の側の煙突側壁にも二つの突出部が設けられる（未図示）。

[0014] 煙突2を本体ケース1に取り付ける時に、突出部4が制限溝3内に嵌め込まれる。制限溝3と突出部4との嵌合によって、煙突2を安定に本体ケース1に取り付ける。

[0015] 図1～図3は、本体ケース1に制限溝3を設けて、煙突2に突出部4を設ける実例を示す。ところが、煙突2の左右方向の一对の煙突側壁の底部には制限溝が設けられ、本体ケース1の煙突2が設けられる時に制限溝に対応する位置には突出部が設置されてもよい。煙突2を安定に本体ケース1に取り

付けることもできる。

[0016] 本発明に係る蝶番式連接棒 5 の煙突脱出構造は、一对の連接棒 5 を含み、図 1 ～図 3 には一方の側の連接棒 5 のみが示されるが、実際には、他方の側の連接棒も、まったく同じ構造を有する。

[0017] 一对の連接棒 5 の一端は、それぞれ一对の煙突側壁に回転可能に接続され、一对の連接棒 5 の他端は、夫々一对の本体ケース側壁に回転可能且つ移動可能に接続される。

[0018] 具体的には、一对の本体ケース側壁における一对の連接棒 5 の他端に連続される位置には、それぞれ前後方向に延びる狭長な穴 6 が設けられ、一对の連接棒 5 の他端には、それぞれ回転軸 7 が設けられ、回転軸 7 が狭長な穴 6 内に係合されるとともに、回転軸 7 が狭長な穴 6 内に回転可能且つ前後に移動可能である。

[0019] 煙突 2 が本体ケース 1 に取り付けられる時に、連接棒 5 は図 1 及び図 2 の破線で示す箇所に位置し、この時に、連接棒 5 の他端に設けられた回転軸 7 は狭長な穴 6 の前側に位置する。

[0020] 煙突 2 を制限位置から脱出させると、煙突 2 を上昇させて、突出部 4 が制限溝 3 から離れるようにする。この時に、連接棒 5 の一端が煙突 2 に従って上方に移動して、連接棒 5 の他端に設けられた回転軸 7 が狭長な穴 6 の中で狭長な穴 6 の後側（図 2 の実線で示す連接棒 5 の位置）まで後方へ移動する。図 3 に示すように、突出部 4 が制限溝 3 から脱出してから、煙突 2 を回転軸 7 の周りに後方へ回転させて、最終的に煙突 2 を未図示の後方のブラケットに置く。本発明によれば、蝶番式連接棒 5 は干渉を受けず、煙突 2 が制限位置から脱出可能になり、後続の煙突 2 を回転して後方に置くという目的を達成することができる。

[0021] なお、本発明に係る連接棒 5 の形状は湾曲棒状であるが、これに限られない。直線状等その他の形状であっても良い。連接棒 5 の両端における煙突 2 及び本体ケース 1 との接続位置には、煙突 2 を安定に回転させるためのリングダンパーを設置してもよい。

## 符号の説明

- [0022] 1 本体ケース
- 2 煙突
- 3 制限溝
- 4 突出部
- 5 連接棒
- 6 狭長な穴
- 7 回転軸
- 10 原子吸光分光光度計

## 請求の範囲

- [請求項1] 筒状の本体ケースと筒状の煙突とを含み、前記煙突は、下部が前記本体ケースの内部に挿入されるように前記本体ケースに取り付けられ、
- 前記本体ケースの左右方向の一对の本体ケース側壁の頂部には制限溝が設置され、且つ前記煙突の前記本体ケースに取り付けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、又は、前記煙突の左右方向の一对の煙突側壁の底部には制限溝が設置され、前記本体ケースの前記煙突が設けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、
- 前記煙突を前記本体ケースに取り付ける時に、前記突出部が前記制限溝内に嵌め込まれる原子吸光分光光度計に用いられる蝶番式連接棒の煙突脱出構造において、
- 前記蝶番式連接棒の煙突脱出構造は一对の連接棒を含み、前記一对の連接棒の一端は、それぞれ前記一对の煙突側壁に回転可能に接続され、前記一对の連接棒の他端は、夫々前記一对の本体ケース側壁に回転可能且つ移動可能に接続されることを特徴とする蝶番式連接棒の煙突脱出構造。
- [請求項2] 前記一对の本体ケース側壁における前記一对の連接棒の他端に連続される位置には、それぞれ前後方向に延びる狭長な穴が設けられ、前記一对の連接棒の他端には、それぞれ回転軸が設けられ、前記回転軸が前記狭長な穴内に係合されるとともに、前記回転軸が前記狭長な穴の中で回転可能且つ前後に移動可能であることを特徴とする請求項1に記載の蝶番式連接棒の煙突脱出構造。
- [請求項3] 筒状の本体ケースと筒状の煙突とを含み、前記煙突は、下部が前記本体ケースの内部に挿入されるように前記本体ケースに取り付けられ、
- 前記本体ケースの左右方向の一对の本体ケース側壁の頂部には制限

溝が設置され、且つ前記煙突の前記本体ケースに取り付けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、又は、前記煙突の左右方向の一对の煙突側壁の底部には制限溝が設置され、前記本体ケースの前記煙突が設けられる時に前記制限溝に対応する位置には突出部が設置され、前記煙突を前記本体ケースに取り付ける時に、前記突出部が前記制限溝内に嵌め込まれる原子吸光分光光度計において、

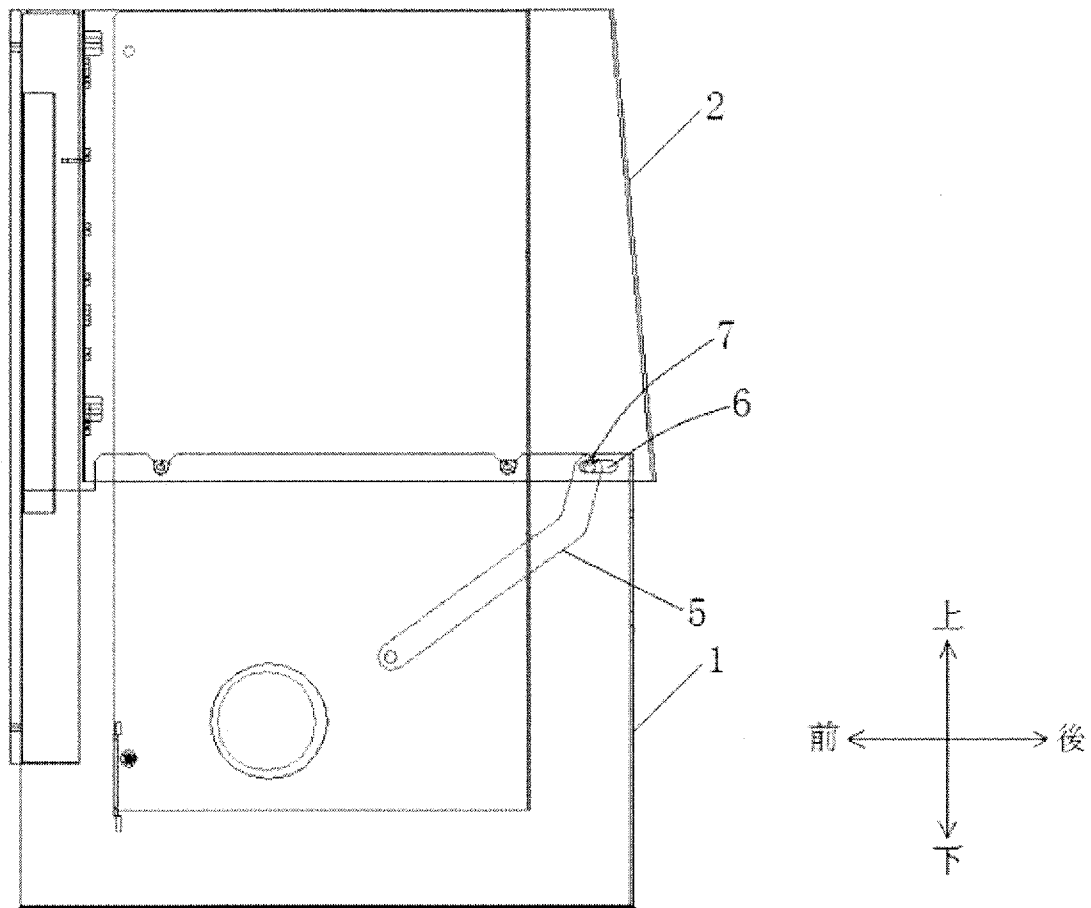
一对の連接棒を含み、前記一对の連接棒の一端が、それぞれ前記一对の煙突側壁に回転可能に接続され、前記一对の連接棒の他端が、夫々前記一对の本体ケース側壁に回転可能且つ移動可能に接続される蝶番式連接棒の煙突脱出構造を有することを特徴とする原子吸光分光光度計。

[請求項4]

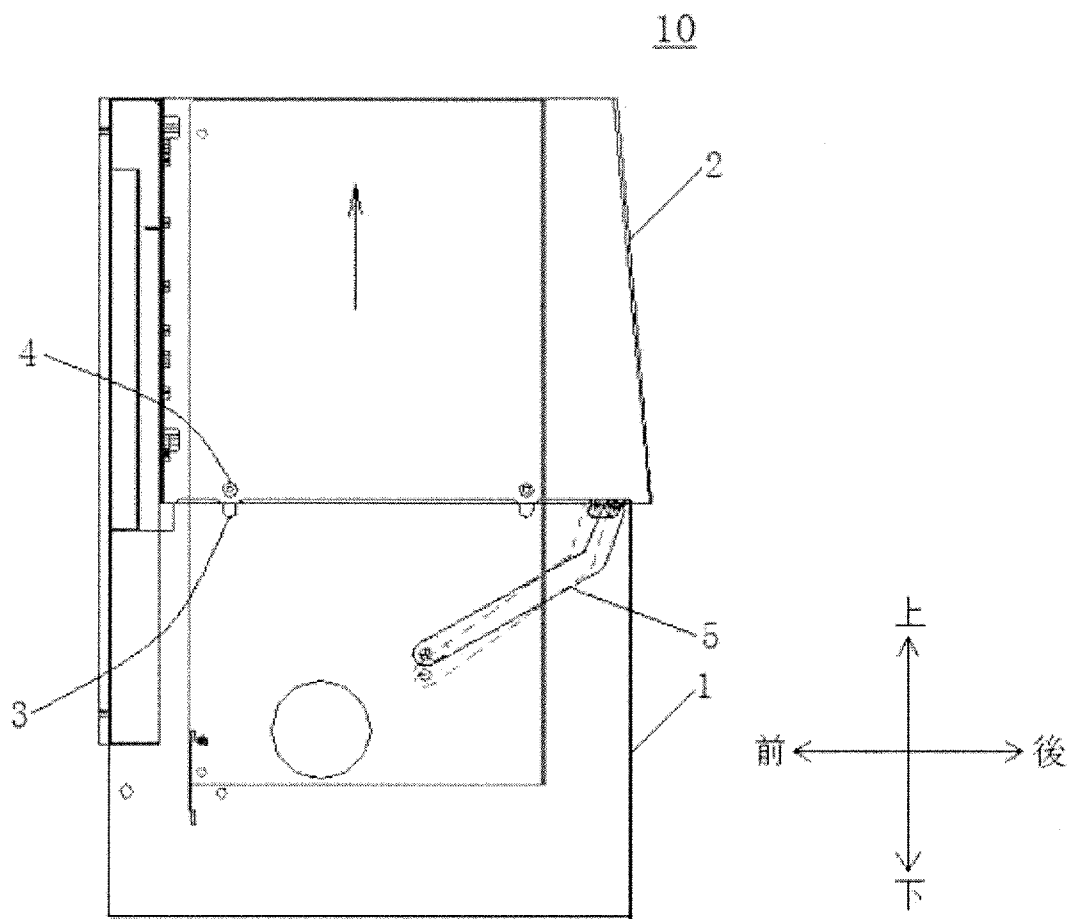
前記一对の本体ケース側壁における前記一对の連接棒の他端に連続される位置には、それぞれ前後方向に延びる狭長な穴が設けられ、前記一对の連接棒の他端には、それぞれ回転軸が設けられ、前記回転軸が前記狭長な穴内に係合されるとともに、前記回転軸が前記狭長な穴の中で回転可能且つ前後に移動可能であることを特徴とする請求項3に記載の原子吸光分光光度計。

[図1]

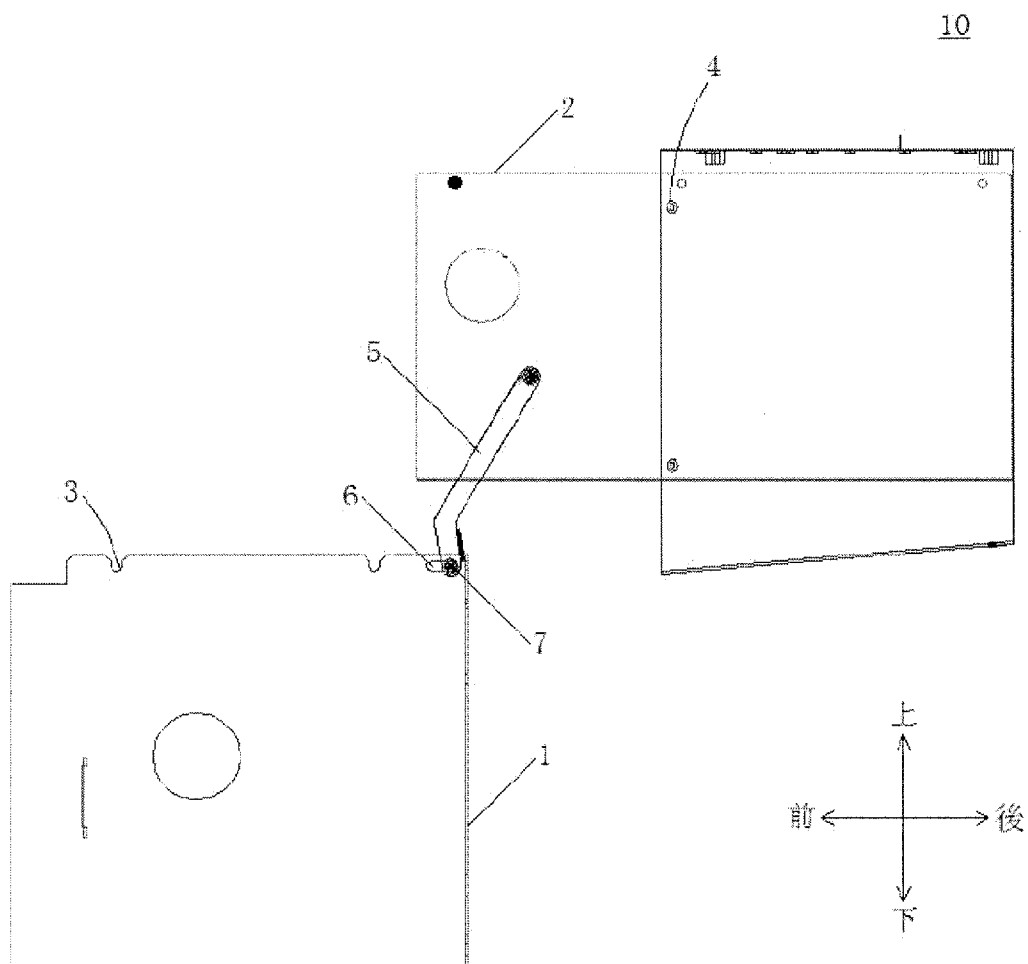
10  
WISSEN/VERSTÄNDNIS



[図2]



[図3]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/009517

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>Int.Cl. G01N21/31 (2006.01) i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>Int.Cl. G01N21/00-21/61, G01N21/72-21/74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Published examined utility model applications of Japan 1922-1996<br>Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019<br>Registered utility model specifications of Japan 1996-2019<br>Published registered utility model applications of Japan 1994-2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |                                                                                |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No.                                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | JP 8-201282 A (HITACHI, LTD.) 09 August 1996<br>(Family: none)                     | 1-4                                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | JP 2008-157772 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 10 July 2008 (Family: none)           | 1-4                                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art<br>"&" document member of the same patent family |                                                                                    |                                                                                |
| Date of the actual completion of the international search<br>08 May 2019 (08.05.2019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    | Date of mailing of the international search report<br>21 May 2019 (21.05.2019) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | Authorized officer<br><br>Telephone No.                                        |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/009517

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 66696/1986 (Laid-open No. 178353/1987) (SHIMADZU CORPORATION) 12 November 1987 (Family: none) | 1-4                   |
| A         | CN 203744192 U (MARINE FISHERIES RESEARCH INSTITUTE OF ZHEJIANG) 30 July 2014 (Family: none)                                                                                                               | 1-4                   |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G01N21/31 (2006.01) i

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G01N21/00-21/61, G01N21/72-21/74

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |            |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2019年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2019年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2019年 |

国際調査で利用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示              | 関連する<br>請求項の番号 |
|-----------------|------------------------------------------------|----------------|
| A               | JP 8-201282 A（株式会社日立製作所）1996.08.09,（ファミリーなし）   | 1-4            |
| A               | JP 2008-157772 A（凸版印刷株式会社）2008.07.10,（ファミリーなし） | 1-4            |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.05.2019

国際調査報告の発送日

21.05.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

横尾 雅一

電話番号 03-3581-1101 内線 3258

2W

1128

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                      |                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>カテゴリ*        | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                    | 関連する<br>請求項の番号 |
| A                     | 日本国実用新案登録出願 61-66696 号(日本国実用新案登録出願公開 62-178353 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社島津製作所) 1987. 11. 12, (ファミリーなし) | 1-4            |
| A                     | CN 203744192 U (浙江省海洋水産研究所) 2014. 07. 30, (ファミリーなし)                                                                  | 1-4            |