

(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10月1日(01.10.2020)



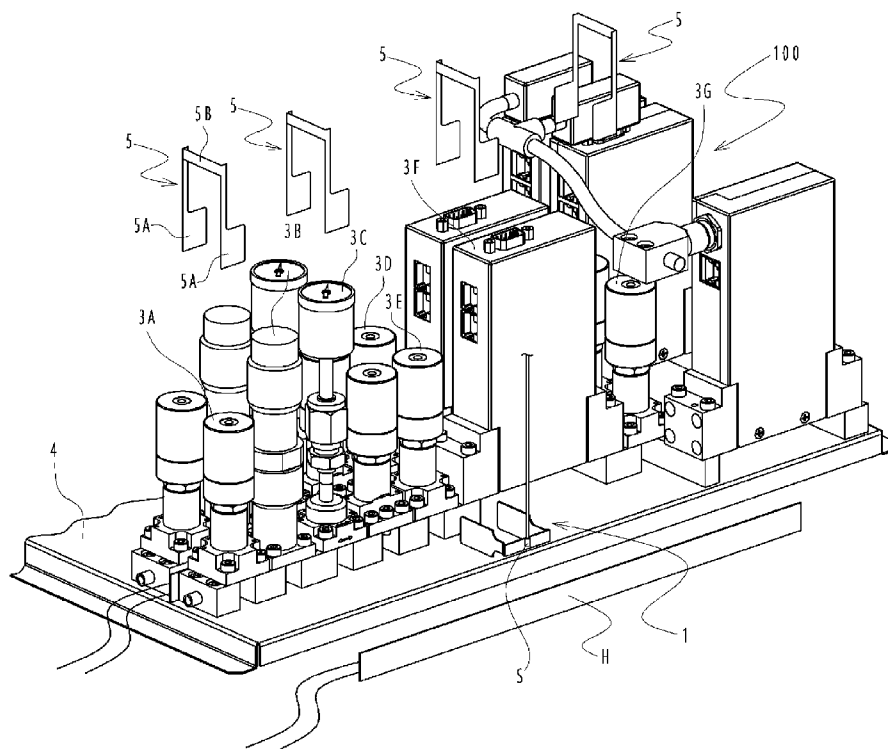
(10) 国際公開番号

WO 2020/196353 A1

- (51) 国際特許分類:
G01K 1/14 (2006.01) *F16K 37/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/012572
- (22) 国際出願日: 2020年3月23日(23.03.2020)
- (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:
特願 2019-075170 2019年3月25日(25.03.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社フジキン (FUJIKIN INCORPORATED) [JP/JP]; 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀2丁目3番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 堂屋 英宏(DOYA Hidehiro); 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀2丁目3番2号 株式会社フジキン内 Osaka (JP). 鈴木 貴之(SUZUKI Takayuki); 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀2丁目3番2号 株式会社フジキン内 Osaka (JP). 柴田 祐介(SHIBATA Yusuke); 〒5500012 大阪府大阪市西区立売堀2丁目3番2号 株式会社フジキン内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 松村 直都, 外(MATSUMURA Naoto et al.); 〒5500013 大阪府大阪市西区新町2丁目4番2号 なにわ筋S I Aビル16階 キシモト特許事務所内 Osaka (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,

(54) Title: ATTACHMENT STRUCTURE FOR TEMPERATURE SENSOR

(54) 発明の名称: 温度センサの取付構造体



(57) Abstract: [Problem] To provide an attachment structure for a temperature sensor, which enables the temperature sensor to be securely fixed and also to be retrofit to a standard component. [Solution] An attachment structure 1 for a temperature sensor S that is attached to a plurality of flowpath blocks 2 or a fluid control device 3 of a fluid control system X which comprises: the flowpath blocks each of which is provided with a fluid flowpath therein and at least one of the surfaces of which has a flow path opening; and a fluid control device mounted above the flow path blocks. The attachment

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))

structure comprises: a rectangular temperature sensor attachment piece 10; and a pair of clamping pieces 11, 11 which extended from an opposing side facing the attachment piece 10.

(57) 要約: 【課題】温度センサを確実に固定することができるとともに、標準部品にも後付けすることができる温度センサの取付構造体を提供すること。【解決手段】内部に流体流路を備え、少なくとも一面に前記流路の開口部を備えた複数の流路ブロックと、この流路ブロック上に載置される流体制御機器とを備えた流体制御装置Xの流路ブロック2又は流体制御機器3に取り付ける温度センサSの取付構造体1であって、矩形状の温度センサ取付片10と、取付片10の対向する対辺から延設される対となる挟持片11、11とを備える。

明 細 書

発明の名称： 温度センサの取付構造体

技術分野

[0001] この発明は、半導体製造装置等に使用される流体制御装置に関し、特に、加熱装置付き流体制御装置に取り付ける温度センサの取付構造体に関する。

背景技術

[0002] 半導体製造装置に使用される流体制御装置は、種々の流体制御機器が複数列に配置されるとともに、隣り合う列の流体制御機器の流路同士が所定箇所において機器接続手段により接続されることにより構成されているが、近年、この種の流体制御装置では、マスフローコントローラや開閉弁などを、チューブを介さずに接続する集積化が進められている。

[0003] この種の集積型流体制御装置では、結露防止及び常温では液体である流体をガス化して流す際の再液化防止等を目的とし、加熱装置を必要とする場合がある。このような加熱装置付き流体制御装置では、少なくとも1つのラインの両側にリボン状の面状ヒータが配されており、これらの面状ヒータが複数の金属製クリップによって対応する継手部材に保持されているものが開示されている（特許文献1）。

[0004] そして、加熱装置を配設した流体制御装置では、温度調整用の温度センサ（例えば、熱電対等）を取り付け、加熱不足や加熱超過を調整するようにしている。

[0005] そして、従来、温度調整用の温度センサは、流体制御機器を載置する流路ブロック、特に流量を制御するマスフローコントローラの下流側の流路ブロックに粘着テープを用いて貼り付けることで運用されていた。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2002-267100号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかし、粘着テープでの取り付けでは、完全に固定されている状態とはならず、外部応力によって温度センサが外れ、温度制御を行うことができなくなるという問題がある。また、温度センサを強固に取り付けるために、流路ブロックに温度センサ取付固定用のネジ孔等を設けることも考えられるが、特殊対応となり、コストが上昇するとともに、汎用化が低下し標準化の面で問題がある。

[0008] 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、温度センサを確実に固定することができるとともに、標準部品にも後付けすることができる温度センサの取付構造体を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決するためになされた本発明に係る温度センサの取付構造体は、内部に流体流路を備え、少なくとも一面に前記流路の開口部を備えた複数の流路ブロックと、該流路ブロック上に載置される流体制御機器とを備えた集積型流体制御装置の前記流路ブロックに取り付ける温度センサの取付構造体であって、矩形状の温度センサ取付片と、取付片の対向する対辺から延設される対となる挟持片とを備えている。

[0010] この温度センサの取付構造体は、温度センサを取り付ける取付片から延設される対となる対辺が流路ブロックを挟み込み、上方への引き上げ力が作用した場合、流路ブロックに載置される流体制御機器に当接し、上方への抜けるを有効に防止する。

[0011] この場合において、温度センサ取付片及び挟持片の少なくとも一箇所の下辺から、内側に向かってストッパ片を延設することができる。これにより、流路ブロック（下部ブロック）に載置される上部ブロック（流体制御機器（流量制御器や自動開閉弁等））に、温度センサを取り付ける際にも対応することができる。

[0012] また、これらの場合において、挟持片の反温度センサ取付片の端辺は、内側に屈曲する屈曲部を設けることができる。屈曲部が流路ブロックの反温度

センサ取付面に引っ掛かること、取付構造体に水平方向の応力が加わっても抜け落ちることを防止する。

[0013] さらに、これらの場合において、温度センサ取付片は、表面を帯状の加熱手段で覆うことができる。温度センサの取り付け位置を加熱手段の取り付け位置とすることでより強固に水平方向の抜けを防止する。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、温度センサを流量制御装置、特に集積型流量制御装置に確実に固定することができるとともに、標準部品にも後付けすることができる温度センサの取付構造を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の実施の形態に係る温度センサの取付構造体を取り付ける前の集積型流量制御装置を示す斜視図である。

[図2]同温度センサの取付構造体を取り付けた後の集積型流量制御装置を示す斜視図である。

[図3]同温度センサの取付構造体の斜視図で、（a）は第1実施形態を、（b）は曲げ部を単純に直角に曲げた例を、（c）は第2実施形態を、それぞれ示す。

[図4]同温度センサの取付構造体の第2実施形態を上部ブロックに取り付けた状態を示す斜視図である。

[図5]同温度センサの取付構造体の第3実施形態を示し、（a）は斜視図、（b）は平面図、（c）はブロックに取り付ける過程を説明する平面図、（d）ブロックに取り付けた状態を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物、あるいはその用途の範囲を制限することを意図するものではない。

[0017] <実施形態1>

図1～図3に、本発明の温度センサの取付構造体の実施形態1を示す。

[0018] [流体制御装置]

図 1 に示す流体制御装置 100 は、上段に複数の流体制御機器 3A～3G と、下段に複数の流体制御機器 3A～3G を載置する内部に流体流路を備えた複数の流路ブロック 2 と、複数の流路ブロック 2 を支持する支持部材 4 と、流路ブロック 2 及び流体制御機器 3A～3G の表面を加熱する加熱手段 H と、流路ブロック 2 又は流体制御機器 3A～3G の表面の温度を測定する温度センサ S と、この温度センサ S を流路ブロック 2 又は流体制御機器 3A～3G に取り付けるための温度センサの取付構造体 1 とを備えている。

[0019] 流路ブロック 2 及び流体制御機器 3A～3G を 1 つのラインとし、図例では 2 ラインを表示しているが、ライン数はこれに限られるものではなく、1 ラインから複数ライン、設備に応じて自由にライン数を決定することができる。

[0020] [加熱手段]

加熱手段 H は、流路ブロック 2 の側面に当接し、流路内の温度を所定の温度まで加熱するもので、入口配管を介して流入するガス（例えば、フッ化水素）を加温し、常温で液化するガスの液化を防止する。

[0021] 流路ブロック 2 の側面に当接する加熱手段 H は、クリップ 5 によって挟持固定されている。図例では、面状ヒータで構成される加熱手段 H の高さ寸法は、流路ブロック 2（下部ブロック）の高さ寸法に合わせた例を示すが、流体制御機器 3A～3G（上部ブロック）の下側を覆う高さを有するものでも構わない。

[0022] クリップ 5 は、薄板材を曲げ加工することにより狭圧部 5A は、上下方向に延び、流路ブロック 2 及び流体制御機器 3A～3G の側面と平行をなしている。連結部 5B は、ガスラインの短手方向に沿って延び、一対の狭圧部 5A を連結している。

[0023] クリップ 5 は、図 1～図 2 に示すように流路ブロック 2 及び流体制御機器 3A～3G に、温度センサの取付構造体 1、加熱手段 H を取り付け、それらを挟み込むように固定するようにしている。また、加熱手段 H の表面や流体

制御器 3 A～3 G のブロック部上面を覆う、例えばシリコンスポンジ断熱材を配設し、それらもクリップ 5 によって固定するように構成しても構わない。

[0024] [温度センサ]

温度センサの取付構造体 1 に取り付けられる温度センサ S は、流体制御機器 3 A～3 G を制御する制御機器（図示省略）に、計測した流路ブロック 2 又は流体制御機器 3 A～3 G の温度を送信するもので、制御機器は、計測された温度に応じて、流体制御機器 3 A～3 G を制御するとともに、所定温度の閾値から外れた場合、機器を緊急停止するように指示を出すこともできる。温度センサ S は、特に限定するものではないが、本実施形態では熱電対を使用するようにしている。また、温度センサ S は、サーモスタットを用いることもできる。

[0025] 温度センサの取付構造体 1 は、上述した流路ブロック 2 又は流体制御機器 3 に取り付けられるもので、矩形状の温度センサ取付片 10 と、この取付片 10 の対向する対辺 10 a、10 a から延設される対となる挟持片 11 とを備えている。

[0026] 温度センサ取付片 10 と挟持片 11、11 は、本実施形態においては 1 枚の板金を曲げ加工によって製作するようにしている。板金を曲げ加工することによって、挟持片 11、11 は、拡開しても元の位置に戻るバネ性を有する。挟持片 11、11 の間隔 L（温度センサ取付片 10 の幅寸法）は、取り付ける流路ブロック 2 又は流体制御機器 3 の幅寸法と略同一寸法としている。通常、この幅寸法、特に流路ブロック 2 の幅寸法は、集積型の流体制御装置では規格化されており、多くの種類を用意する必要はない。

[0027] また、取付片 10 の対向する対辺 10 a 部を直角に屈曲して、図 3（b）に示すように挟持片 11、11 を形成するようにしても構わないが、本実施形態においては、図 3（a）に示すように、取付片 10 の幅寸法を挟持片 11、11 の間隔 L よりも若干長くし、対辺 10 a 部の内側を鋭角に曲げ、更に取付片 10 に対し直交するように曲げることで挟持片 11、11 を構成す

るようにしている。これによって、曲げ加工によるバネ性を高め、挟持片 11、11 で流路ブロック 2 を確実に挟持することができる。また、温度センサ S に対して上方への応力（引き抜き力）が加わった場合でも、隣り合う流路ブロック 2 の上に載置される流体制御機器 3 の底面に挟持片 11、11 の上辺が当接し、温度センサ S が流路ブロックから抜け出すことを防止することができる。

[0028] また、取付片 10 と挟持片 11、11 との高さ方向の寸法は、図 3（b）に示すように同じ高さ寸法としても構わないが、図 3（a）に示すように、取付片 10 の高さ方向の寸法を挟持片 11、11 の高さ方向の寸法よりも短くしても構わない。

[0029] ＜実施形態 2＞

さらに、温度センサの取付構造体 1 は、図 3（c）に示すように、温度センサ取付片 10 及び挟持片 11、11 の少なくとも一箇所の下辺から、内側に向かってストッパ片 12、13 を延設するように構成することができる。ストッパ片 12、13 も 1 枚の板金から切り出し、曲げ加工によって形成することが好ましい。

[0030] 図例では、温度センサ取付片 10 からストッパ片 12、挟持片 11、11 からストッパ片 13 を延設した例を示すが、ストッパ片は何れかの 1 箇所から形成していればよい。特に、挟持片 11 から延設して形成するストッパ片 13 は、上部ブロックとなる流体制御機器 3 と下部ブロックである流路ブロック 2 の上面との間に隙間又は段差が無い場合には利用できない。そのため、温度センサ取付片 10 から延設するストッパ片 12 のみを形成することが好ましい。このストッパ片 12 を形成することで、図 4 に示すように、流体制御機器 3（上部ブロック）に温度センサ S を取り付けるときに、温度センサ S に対して上方への応力（引き抜き力）が加わった場合でもストッパ片 12 が上部ブロックの下面に当接し、温度センサ S が流路ブロックから抜け出すことを防止することができる。

[0031] ＜実施形態 3＞

また、温度センサの取付構造体 1 は、図 5（a）に示すように、挟持片 11、11 の反温度センサ取付片側の端辺を内側に向かって突出させることができる。突出する部分の形状は、特に限定するものではないが、本実施形態では端辺を、内側に円弧状に巻回することで突出部 11a となるようにしている。

[0032] 突出部 11a、11a の間隔 M は、挟持片 11、11 の間隔 L よりも短くなるように構成すれば、突出部 11a の形状は単に端辺を折り曲げるだけでも構わない。

[0033] 流路ブロック 2（下部ブロック）又は流体制御機器 3（上部ブロック）への取り付けに際しては、突出部 11a、11a の間隔 M をブロックの幅サイズと等しくなるまで（通常挟持片 11、11 の間隔 L）挟持片 11、11 を拡開させ、突出部 11a、11a をブロックの側面に摺接させながらスライドさせ（図 5（c）参照）、ブロックの側面を越えたところで、挟持片 11、11 のバネ性によって、突出部 11a、11a がブロックの対面に引っ掛かり、上方への応力（引き抜き力）のみならず水平方向への応力が生じても温度センサ S の位置が変動することはなく強固に固定される。

[0034] 本実施形態において、実施形態 1 で説明した、対辺 10a 部の内側を鋭角に曲げたり、実施形態 2 で説明したストッパ片 12、13 を形成したりすることができることは言うまでもない。

産業上の利用可能性

[0035] 以上説明したように、本発明の温度センサの取付構造体は、集積型流体制御装置に取り付ける温度センサの上方への抜けを有効に防止することができるから、広く集積型流体制御装置に好適に用いることができる他、既存の集積型流体制御装置への温度センサの取り付けにも好適に用いることができる。

符号の説明

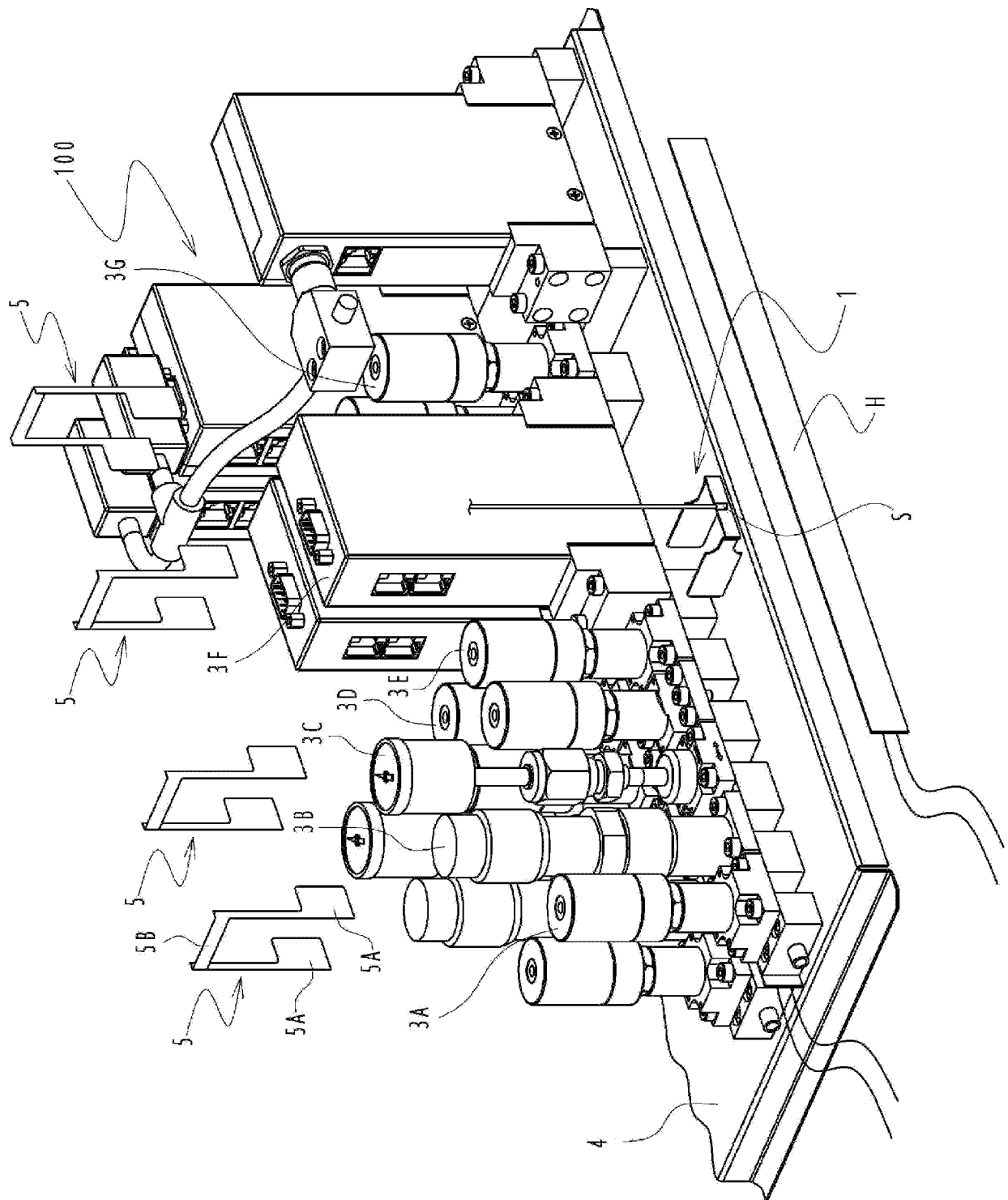
[0036] 1 温度センサの取付構造体
10 温度センサ取付片

- 1 1 挟持片
- 1 2 ストッパ片
- 1 3 ストッパ片
- 2 流路ブロック（下部ブロック）
- 3 流体制御機器（上部ブロック）
- 4 支持部材
- 5 クリップ
- 1 0 0 流体制御装置
- S 温度センサ
- H 加熱手段

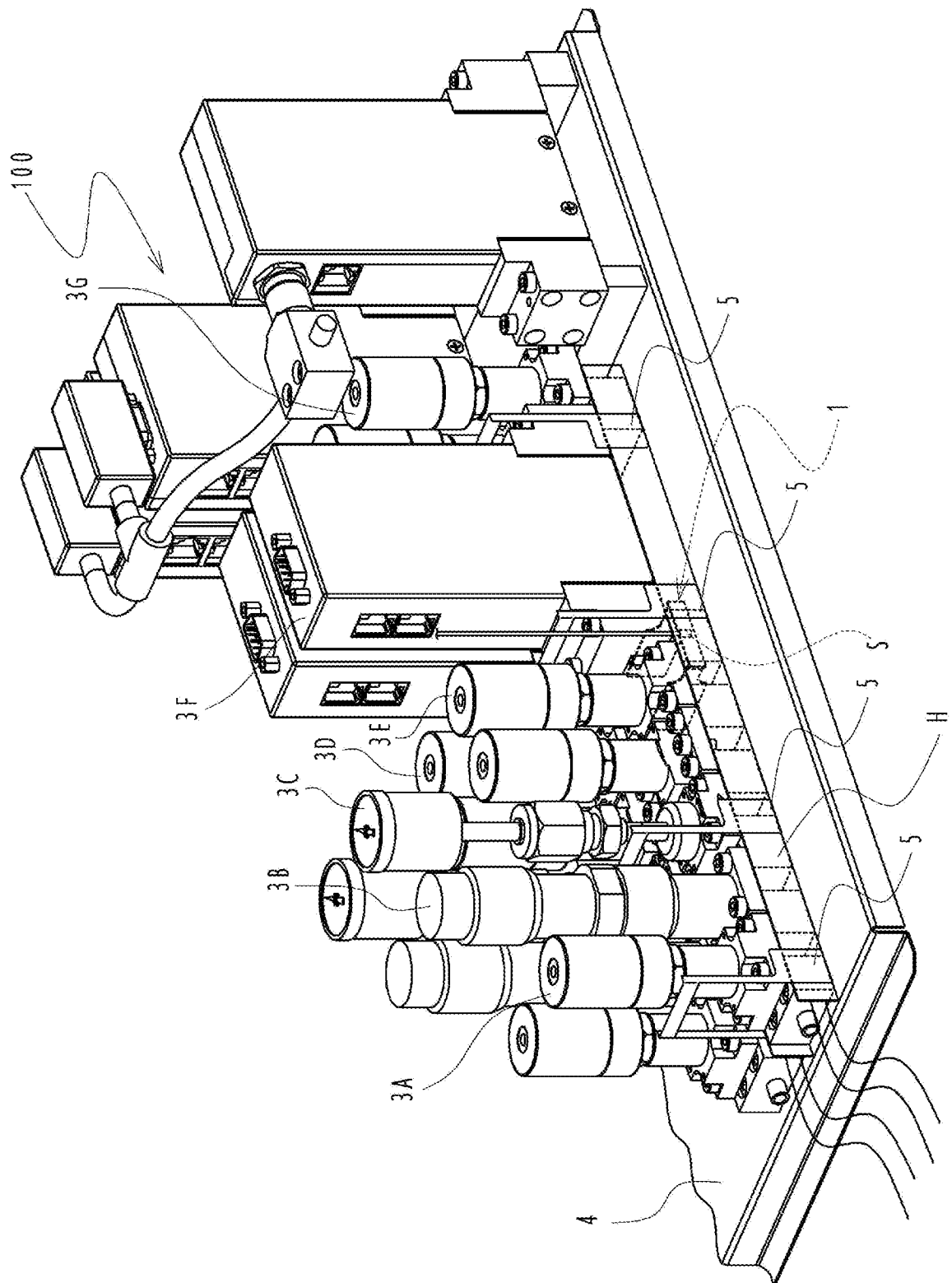
請求の範囲

- [請求項1] 内部に流体流路を備え、少なくとも一面に前記流路の開口部を備えた複数の流路ブロックと、該流路ブロック上に載置される流体制御機器とを備えた流体制御装置の前記流路ブロック又は流体制御機器に取り付ける温度センサの取付構造体であって、
- 矩形状の温度センサ取付片と、
- 該取付片の対向する対辺から延設される対となる挟持片とを備えた温度センサの取付構造体。
- [請求項2] 前記温度センサ取付片及び挟持片の少なくとも一箇所の下辺から、内側に向かってストッパ片を延設する請求項1に記載の温度センサの取付構造体。
- [請求項3] 前記挟持片の反温度センサ取付片の端辺は、内側に屈曲する屈曲部を設けた請求項1又は2に記載の温度センサの取付構造体。
- [請求項4] 前記温度センサ取付片は、表面が帯状の加熱手段で覆われている請求項1、2又は3に記載の温度センサの取付構造体。

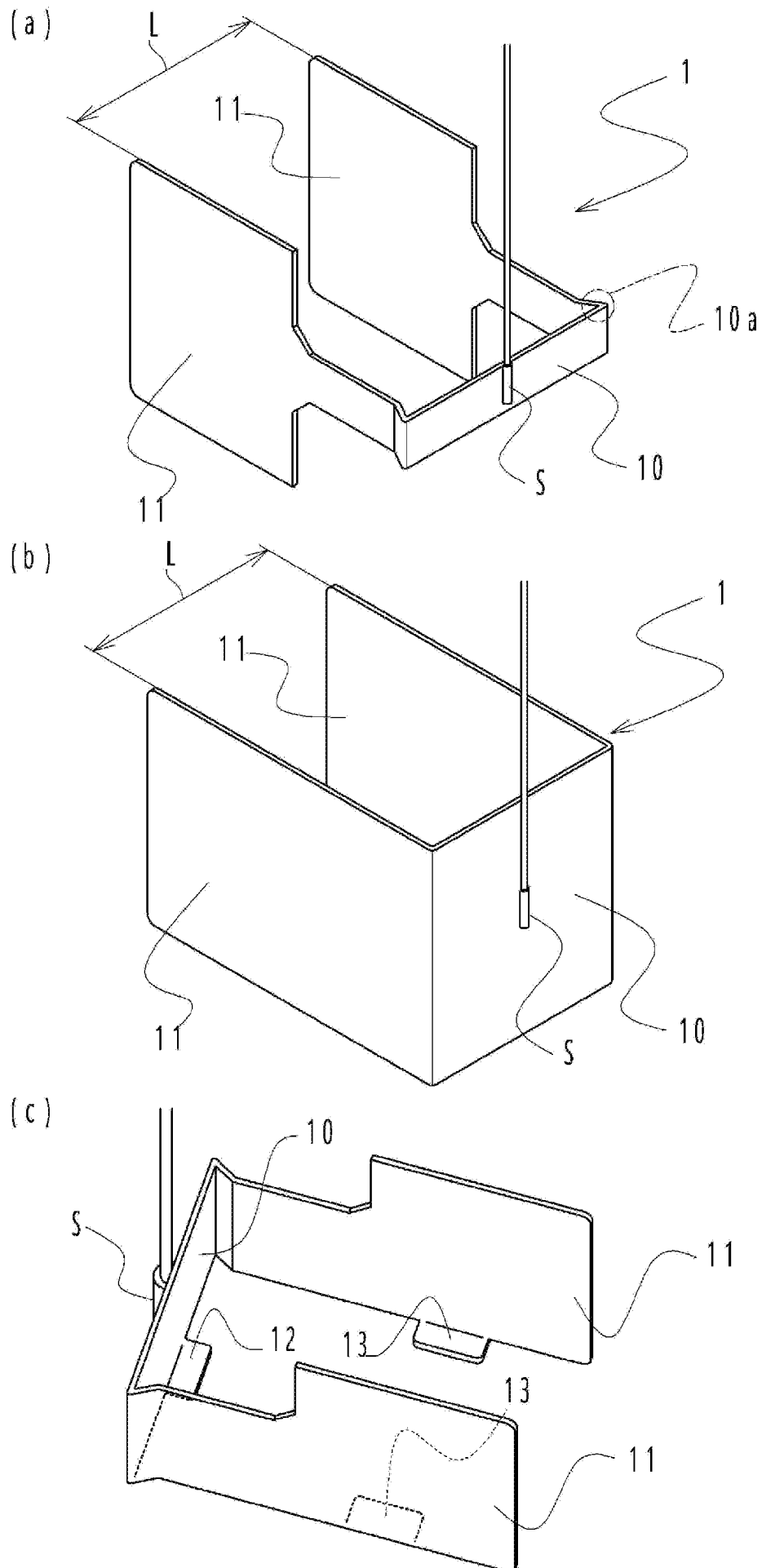
[図1]



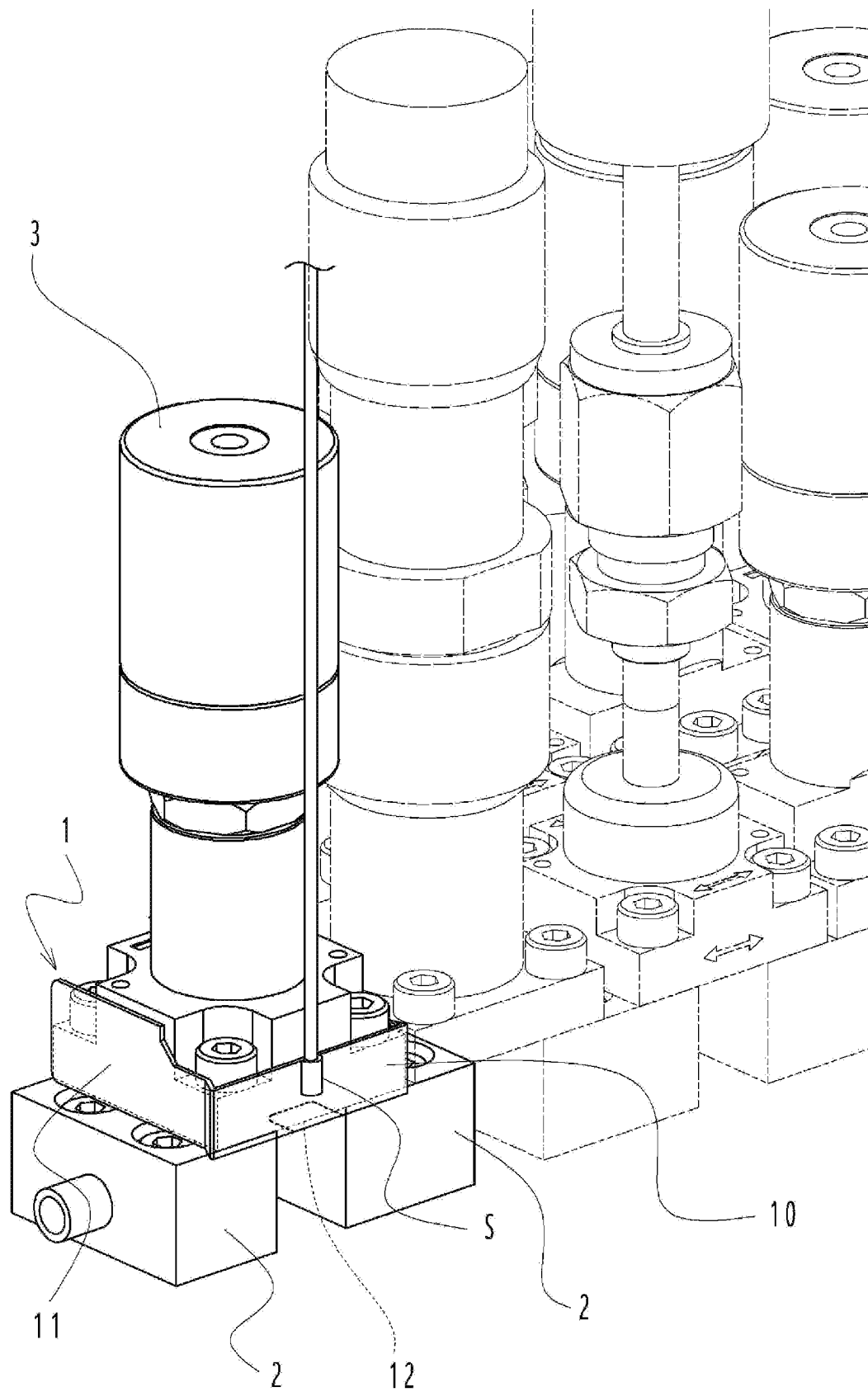
[図2]



[図3]

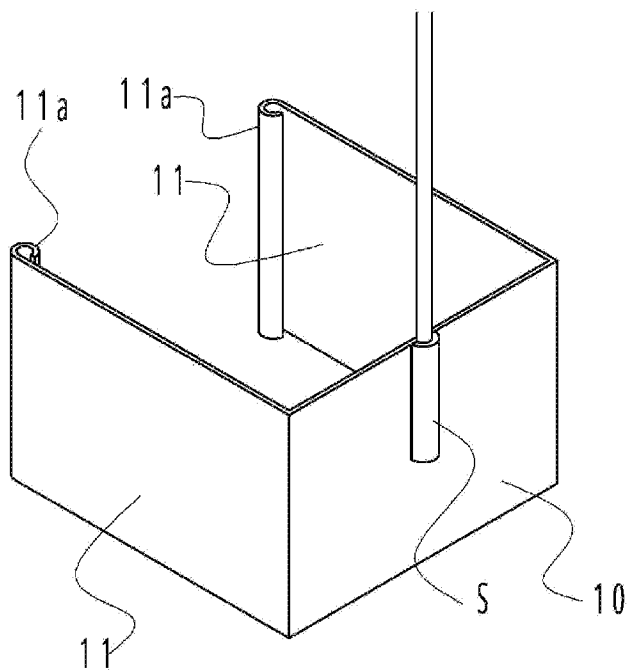


[図4]

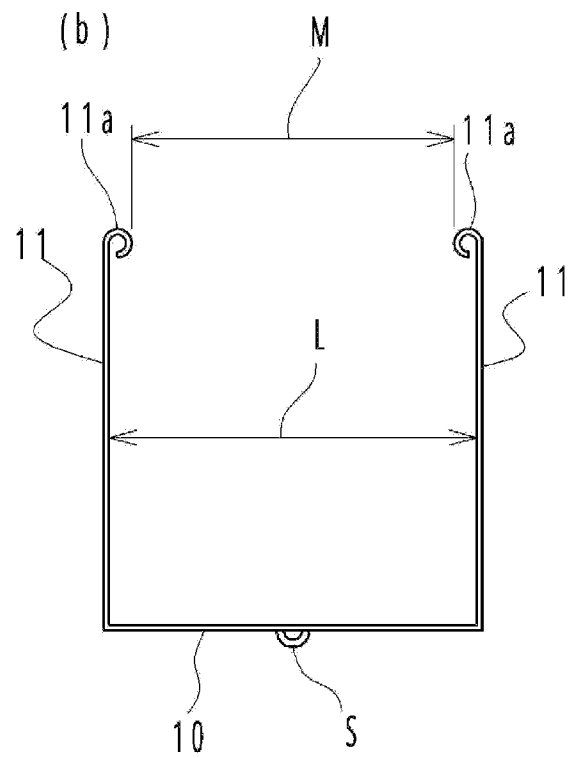


[図5]

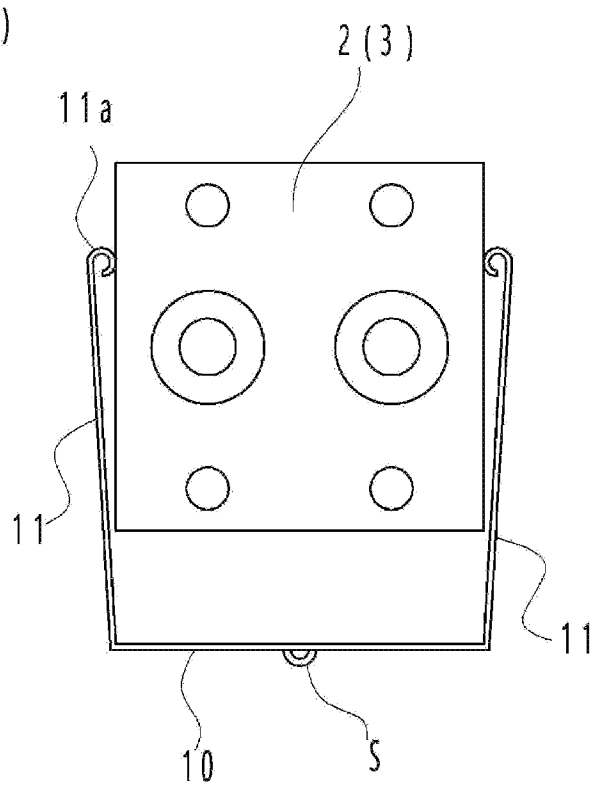
(a)



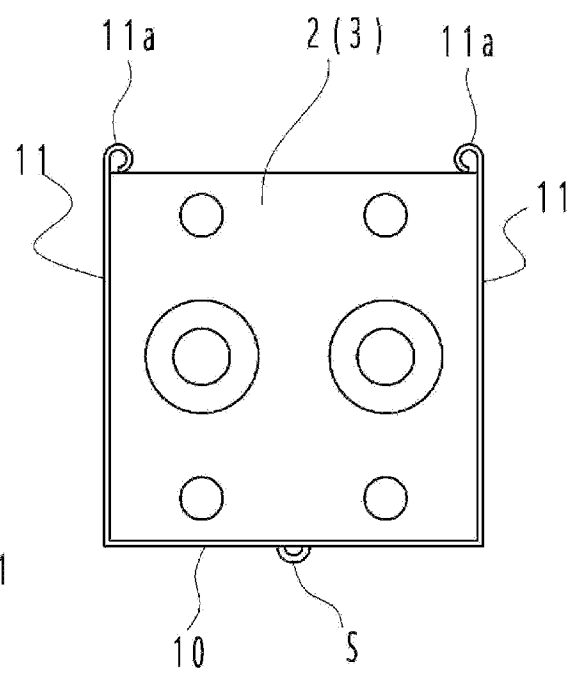
(b)



(c)



(d)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/012572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01K 1/14 (2006.01) i; F16K 37/00 (2006.01) i

FI: G01K1/14 E; G01K1/14 L; F16K37/00 H

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01K1/00-19/00; F16K37/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2016-191404 A (FUJIKIN INCORPORATED) 10.11.2016 (2016-11-10) paragraphs [0018]-[0056], fig. 2-8	1, 3-4 2
Y A	JP 2016-183906 A (TATEYAMA KAGAKU SENSOR TECHNOLOGY CO., LTD.) 20.10.2016 (2016-10-20) fig. 1, 2, 5	1, 3-4 2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 June 2020 (08.06.2020)

Date of mailing of the international search report
16 June 2020 (16.06.2020)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application no.

PCT/JP2020/012572

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2016-191404 A	10 Nov. 2016	(Family: none)	
JP 2016-183906 A	20 Oct. 2016	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G01K 1/14(2006.01)i; F16K 37/00(2006.01)i FI: G01K1/14 E; G01K1/14 L; F16K37/00 H		
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（IPC）） G01K1/00-19/00; F16K37/00		
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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使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 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 請求項の番号
Y A	JP 2016-191404 A（株式会社フジキン）10.11.2016（2016-11-10） 段落[0018]-[0056]，図2-8	1,3-4 2
Y A	JP 2016-183906 A（株式会社立山科学センサーテクノロジー）20.10.2016（2016-10-20） 図1,2,5	1,3-4 2
☐ 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抵触するものではなく、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 08.06.2020		国際調査報告の発送日 16.06.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 平野 真樹 2F 4631 電話番号 03-3581-1101 内線 3216

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/012572

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2016-191404	A	10.11.2016	(ファミリーなし)	
JP	2016-183906	A	20.10.2016	(ファミリーなし)	