

(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
2023年11月16日(16.11.2023)



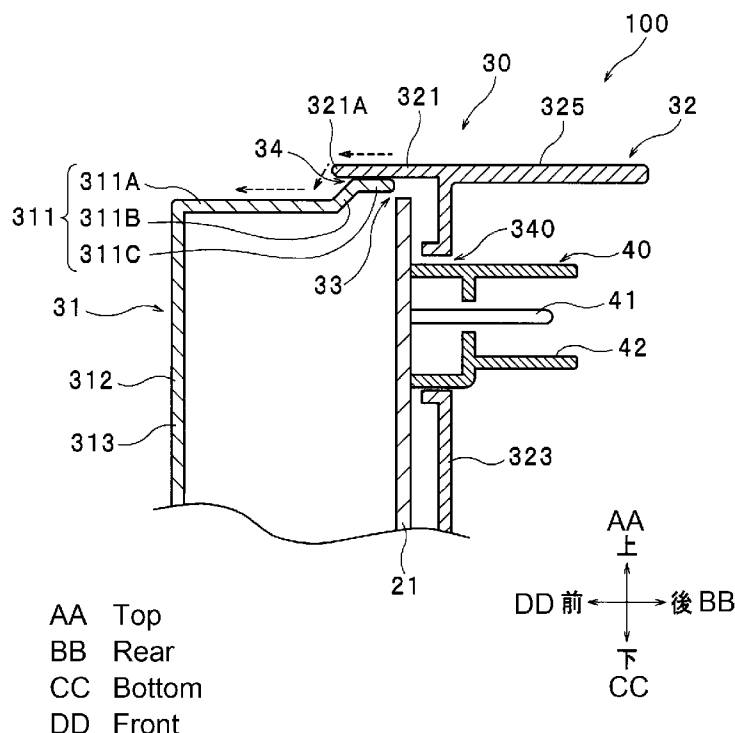
(10) 国際公開番号

WO 2023/219113 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/16 (2006.01) H02G 3/14 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01) H05K 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/017618
- (22) 国際出願日: 2023年5月10日(10.05.2023)
- (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 2022-079662 2022年5月13日(13.05.2022) JP
- (71) 出願人: 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP).
- (72) 発明者: 黒田 篤史 (KURODA, Atsushi); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 小田 昭博 (ODA, Akihiro); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 濱田 竜馬 (HAMADA, Ryoma); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外 (KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目4番3号 河野特許事務所 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, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

(54) Title: ELECTRICAL CONNECTION BOX

(54) 発明の名称: 電気接続箱



(57) Abstract: An electrical connection box (100) including: a front case (31) in which one side surface is open and an opening (33) is formed; and a rear case (32) covering the opening (33), wherein an end section (311C) of the upper wall (311) of the front case (31) is covered by the upper wall (321) of the rear case (32).

(57) 要約: 一側面側が開放されて開放口(33)が形成された前側ケース(31)と、開放口(33)を覆う後側ケース(32)とを含む電気接続箱(100)であって、前側ケース(31)の上側壁(311)の端部(311C)が、後側ケース(32)の上側壁(321)によって覆われている。

CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：電気接続箱

技術分野

[0001] 本開示は、基板を備える電気接続箱に関する。

本出願は、2022年5月13日出願の日本出願第2022-079662号に基づく優先権を主張し、前記日本出願に記載された全ての記載内容を援用するものである。

背景技術

[0002] 従来、多くの車両は、電源と電装品との間に介在させて電力を供給するための電気接続箱を備えている。電気接続箱には複数の電子部品が実装されており、斯かる電子部品は筐体内に収納され、損傷、水濡れ等から保護されている。

[0003] 特許文献1には、車両の電気接続箱に接続された複数のワイヤハーネスに、雨水等の液体がかからないようにするため、電気接続箱に取り付けられたブラケットの一部が電気接続箱の上方を覆い、液体を受け止めるように構成したブラケット付電気接続箱が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2017-28760号公報

発明の概要

[0005] 本開示の実施形態に係る電気接続箱は、一側面側が開放された第1ケースと、前記一側面側を覆う第2ケースとを含む電気接続箱であって、前記第1ケースの上側壁の端部が、前記第2ケースの上側壁によって覆われている。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]実施形態1に係る電気接続箱の外観を示す斜視図である。

[図2A]実施形態1に係る電気接続箱の左側面図である。

[図2B]実施形態1に係る電気接続箱の正面図である。

[図2C]実施形態1に係る電気接続箱の右側面図である。

[図3]実施形態1に係る電気接続箱の背面図である。

[図4]図2BのⅠV－ⅠV線による模式的縦断面図である。

[図5]実施形態2に係る電気接続箱において、後側ケースの上側壁と、前側ケースの上側壁との位置関係を示す模式的断面図である。

発明を実施するための形態

[0007] [本開示が解決しようとする課題]

一方、雨天時の走行、洗車等の場合は電気接続箱に雨水等の液体がかかり、電子部品が実装された筐体内に液体が流れ込むおそれがある。また、この場合、電子部品の故障、誤作動等の問題が発生する。

しかしながら、特許文献1の電気接続箱では、液体が筐体内に流れ込む問題については考慮されておらず、斯かる問題を解決できない。

[0008] そこで、より簡単な構成で、筐体内に液体が流れ込むことを防止できる電気接続箱を提供することを目的とする。

[0009] [本開示の効果]

本開示によれば、より簡単な構成で、筐体内に液体が流れ込むことを防止できる電気接続箱を提供できる。

[0010] [本発明の実施形態の説明]

最初に本開示の実施態様を列挙して説明する。また、以下に記載する実施形態の少なくとも一部を任意に組み合わせてもよい。

[0011] (1) 本開示の実施形態に係る電気接続箱は、一側面側が開放された第1ケースと、前記一側面側を覆う第2ケースとを含む電気接続箱であって、前記第1ケースの上側壁の端部が、前記第2ケースの上側壁によって覆われている。

[0012] 本実施形態にあつては、前記第1ケースの上側壁の端部が、前記第2ケースの上側壁によって覆われているので、上方から雨水などの液滴が電気接続箱に落下した場合、前記第2ケースの上側壁の上に落下する。よって、前記液滴が前記第1ケースの上側壁と、前記第2ケースの上側壁との間から前記

第1ケース内に流れ込み難い。

[0013] (2) 本開示の実施形態に係る電気接続箱は、前記第1ケースは、前記上側壁の基部が、前記端部よりも下方に配置されており、前記端部及び前記基部の間には傾斜部が形成されている。

[0014] 本実施形態にあつては、前記第1ケースにて、前記上側壁の前記端部及び前記基部の間に、前記端部から前記基部へ下方向に傾斜した傾斜部が形成されているので、上方から雨水などの液滴が落下した場合、前記第2ケースの上側壁に落下した後、前記第1ケースの上側壁に流れ落ちる。この際、前記液滴は前記第1ケースの上側壁の端部から遠ざかる方向に誘導される。従つて、前記第1ケースの上側壁と、前記第2ケースの上側壁との間から前記第1ケース内に液体が流れ込むことを防止できる。

[0015] (3) 本開示の実施形態に係る電気接続箱は、前記第2ケースの前記上側壁の端部は、前記第1ケースの前記上側壁の前記端部よりも前記基部側に突出している。

[0016] 本実施形態にあつては、前記第2ケースの前記上側壁の端部が前記第1ケースの前記上側壁の前記端部よりも前記基部側に突出しているので、前記第2ケースの前記上側壁の端部から落下する液滴は、前記第1ケースの前記傾斜部に落ちて前記第1ケースの上側壁の端部から遠ざかる方向に誘導され、又は、前記第1ケースの上側壁の端部から離れた前記基部に落ちる。従つて、前記第1ケースの上側壁と、前記第2ケースの上側壁との間から前記第1ケース内に液体が流れ込むことを防止できる。

[0017] (4) 本開示の実施形態に係る電気接続箱は、前記第1ケースの前記上側壁は、前記基部が下方に傾斜している。

[0018] 本実施形態にあつては、前記第1ケースの前記上側壁の前記基部が下方に傾斜しているので、前記第2ケースの前記上側壁の端部から落下した液滴は、前記第1ケースの上側壁の端部から遠ざかる方向に誘導される。従つて、前記第1ケースの上側壁と、前記第2ケースの上側壁との間から前記第1ケース内に液体が流れ込むことを防止できる。

[0019] [本発明の実施形態の詳細]

本開示の実施形態に係る電気接続箱を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本開示はこれらの例示に限定されるものではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0020] (実施形態1)

図1は、実施形態1に係る電気接続箱100の外観を示す斜視図であり、図2A～2Cは、実施形態1に係る電気接続箱100の正面図及び側面図であり、図3は、実施形態1に係る電気接続箱100の背面図である。電気接続箱100はヒューズ等の電子部品が装着された、いわゆる車両用のジャンクションボックスである。図2Aは電気接続箱100の左側面図であり、図2Bは電気接続箱100の正面図であり、図2Cは電気接続箱100の右側面図である。

[0021] 本実施形態では、便宜上、各図に示す前後、左右、上下の各方向により、電気接続箱100の「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、「下」を定義する。以下では、このように定義される前後、左右、上下の各方向を用いて説明する。

[0022] 電気接続箱100はケース部材30を備えている。ケース部材30は、金属又は樹脂製であり、後述する基板21及び該基板21の上面に実装された電子部品等を収容している。

[0023] ケース部材30は、前側の前側ケース31（第1ケース）と、後側の後側ケース32（第2ケース）とを含む。前側ケース31は、後側ケース32側の一側面が開放されて形成された開放口33（図4参照）を有する筐体である。電気接続箱100の組み立ての際、開放口33を介して前側ケース31内に基板21等が収納される。また、後側ケース32は、前側ケース31側の一側面が開放されて形成された矩形の開放口34（図4参照）を有する筐体である。後側ケース32は、前側ケース31の開放口33を覆っている。

[0024] 前側ケース31は、上部のケース上部312と、下部のケース下部315

とからなる。ケース上部３１２は扁平な略直方体形状をなしており、ケース下部３１５はケース上部３１２よりも前後方向の寸法が大きい直方体形状をなしている。ケース上部３１２及びケース下部３１５は一体形成されている。

[0025] 換言すれば、前側ケース３１は、ケース上部３１２及びケース下部３１５に跨る前側壁３１３を有している。前側壁３１３はケース上部３１２とケース下部３１５との境にて段差３１７を有してクランク形状に屈曲している。

[0026] また、前側ケース３１には、前側壁３１３の上辺から垂直に後側へ上側壁３１１が延設され、前側壁３１３の左辺から垂直に後側へ左側壁３１６が延設され、前側壁３１３の右辺から垂直に後側へ右側壁３１４が延設されている。左側壁３１６及び右側壁３１４は、ケース下部３１５にて前後方向の寸法が拡大されている。

[0027] 前側ケース３１は、左側壁３１６及び右側壁３１４に夫々複数のコネクタ６０を備えている。図２に示すように、左側壁３１６及び右側壁３１４には切り欠きが夫々形成されており、各コネクタ６０は、左側壁３１６の切り欠き及び右側壁３１４の切り欠きを介して、前側ケース３１（ケース部材３０）の外側に突出されている。

[0028] 後側ケース３２は、前側ケース３１の開放口３３と対向し、開放口３３を覆う後側壁３２３を有している。後側壁３２３は、矩形であり、開放口３３よりも少し大きい。図３に示すように、後側壁３２３の上部の中央には、後側壁３２３を前後方向に貫通する、左右方向に延びる長方形の貫通孔３４０が形成されている。貫通孔３４０を介して、ＥＣＵ（Electronic Control Unit）等の他の電気機器と接続するためのコネクタ４０が突出されている。コネクタ４０は、左右方向に延びる略長方形の凹部４２を有しており、凹部４２の底に形成された貫通孔から、コネクタフィン４１が抜き出ている。コネクタフィン４１は基板２１に接続されている（図４参照）。即ち、後側壁３２３の両主面のうち、後側の一主面には、他の電気機器が装着される。

[0029] また、後側ケース３２には、後側壁３２３の上辺から垂直に前側へ上側壁

３２１が延設されている。また、後側壁３２３の左端部には、垂直に前側へ延びる左側壁３２６が立設され、後側壁３２３の右端部には、垂直に前側へ延びる右側壁３２４が立設されている。左側壁３２６及び右側壁３２４は、上下方向の寸法が後側壁３２３よりも小さい。更に、左側壁３２６及び右側壁３２４には、前側ケース３１のコネクタ６０との干渉を防ぐ為に、コネクタ６０の形状に応じて切り欠きが形成されている。

[0030] 更に、後側ケース３２には、後側壁３２３の上辺から垂直に後側へ、上辺に沿って上辺ガード３２５が延設されている。上辺ガード３２５は長方形の板形状であり、上側から後側壁３２３の前記一主面に装着された他の電気機器を保持する。上辺ガード３２５の上面は上側壁３２１の上面と面一を成している。上辺ガード３２５の上面から上側壁３２１の上面に亘って、前記他の電気機器を固定するための固定具３３０が設けられている。

[0031] そして、後側ケース３２には、後側壁３２３の左辺から垂直に後側へ、左辺に沿って左辺ガード３２９が延設されている。左辺ガード３２９は長方形の板形状であり、上部の一部が切り欠かれて切り欠き３２７が形成されている。左辺ガード３２９は後側壁３２３の前記一主面に装着された他の電気機器を左側から保持する。

[0032] かつ、後側ケース３２には、後側壁３２３の右辺から垂直に後側へ、右辺に沿って右辺ガード３２８が延設されている。右辺ガード３２８は長方形の板形状であり、中間部の一部が切り欠かれて切り欠き３２２が形成されている。右辺ガード３２８は後側壁３２３の前記一主面に装着された他の電気機器を右側から保持する。

[0033] 実施形態１に係る電気接続箱１００において、後側ケース３２の上側壁３２１、左側壁３２６及び右側壁３２４は、夫々前側ケース３１の上側壁３１１、左側壁３１６及び右側壁３１４と平行であり、対応している。後側ケース３２の上側壁３２１、左側壁３２６及び右側壁３２４は、夫々前側ケース３１の上側壁３１１、左側壁３１６及び右側壁３１４の後側の端部を覆う。

[0034] 図４は、図２ＢのⅠＶ－ⅠＶ線による模式的縦断面図である。即ち、図４

は、実施形態１に係る電気接続箱１００において、後側ケース３２の上側壁３２１と、前側ケース３１の上側壁３１１との位置関係を示している。

[0035] 図４の如く、基板２１は、前側ケース３１の前側壁３１３と対向するように、前側ケース３１の開放口３３の近傍に配置されており、後側ケース３２が、前側ケース３１の開放口３３を覆っている。後側ケース３２の後側壁３２３は、基板２１及び前側ケース３１の開放口３３と対向している。

[0036] 上側壁３１１は、端部３１１Ｃが上側に屈曲しており、縦断面視略クランク形状を成している。即ち、前側ケース３１の上側壁３１１は、後側の端部３１１Ｃと、端部３１１Ｃよりも基端部側である基部３１１Ａと、基部３１１Ａ及び端部３１１Ｃの間に介在する段差部３１１Ｂ（傾斜部）とを含む。端部３１１Ｃは基部３１１Ａよりも上側に位置している。また、段差部３１１Ｂは、端部３１１Ｃから基部３１１Ａへ下方に傾斜している。

[0037] 後側ケース３２の上側壁３２１は、上側壁３１１の端部３１１Ｃを覆っている。上側壁３２１の下面と上側壁３１１の端部３１１Ｃの上面とが接している。

[0038] また、上側壁３２１の端部３２１Ａは、端部３１１Ｃよりも基部３１１Ａ側に、即ち前側に張り出している。よって、上側壁３２１の端部３２１Ａは、上下方向にて、上側壁３１１の段差部３１１Ｂとオーバーラップしている。

[0039] 以上の構成を有することから、実施形態１に係る電気接続箱１００においては、上側から電気接続箱１００に落下する雨水のような液体を電気接続箱１００の外側へ排水できる。

[0040] 即ち、上側から電気接続箱１００に落下する液体は図４に示す破線の矢印に従って、流れる。後側ケース３２の上側壁３２１の上面に落下した液体は、上側壁３２１に沿って前側ケース３１側に流れ出し、上側壁３２１の先端から下方に流れ落ちる。この際、上述の如く、上側壁３２１の端部３２１Ａが上側壁３１１の段差部３１１Ｂとオーバーラップしているので、上側壁３２１の先端からの液体は、段差部３１１Ｂに落下して段差部３１１Ｂに沿っ

て端部 3 1 1 C から遠ざかる基部 3 1 1 A 側へ流れ、又は、端部 3 1 1 C から離れた基部 3 1 1 A に落下する。以降、液体は基部 3 1 1 A の上面を流れて前側ケース 3 1 の外側に流れ落ちる。

[0041] よって、実施形態 1 に係る電気接続箱 1 0 0 においては、前側ケース 3 1 の上側壁 3 1 1 と、後側ケース 3 2 の上側壁 3 2 1 との間を介して液体がケース部材 3 0（前側ケース 3 1）の内に流れ込むことを未然に防止できる。

[0042] 更に、実施形態 1 に係る電気接続箱 1 0 0 においては、上述の如く、端部 3 1 1 C 及び基部 3 1 1 A の間に介在する段差部 3 1 1 B が傾斜しているので、上側壁 3 1 1（基部 3 1 1 A）の上面の液体が前側ケース 3 1 の上側壁 3 1 1 と、後側ケース 3 2 の上側壁 3 2 1 との間に向けて流れることを防止できる。

[0043] そして、実施形態 1 に係る電気接続箱 1 0 0 においては、上述の如く、上側壁 3 2 1 の端部 3 2 1 A が上側壁 3 1 1 の段差部 3 1 1 B とオーバーラップしているので、液体を基部 3 1 1 A 又は段差部 3 1 1 B に落として液体の流れを基部 3 1 1 A から外側に誘導できる。

[0044] 以上においては、上側壁 3 1 1 の段差部 3 1 1 B が端部 3 1 1 C から基部 3 1 1 A へ下方に傾斜している場合を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではない。例えば、段差部 3 1 1 B が垂直に設けられても良い。

[0045] また、以上においては、上側壁 3 2 1 の端部 3 2 1 A が、上下方向にて、上側壁 3 1 1 の段差部 3 1 1 B とオーバーラップしている場合を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではない。例えば、上側壁 3 2 1 の端部 3 2 1 A が段差部 3 1 1 B を超えて、前側に、基部 3 1 1 A まで延び、基部 3 1 1 A の一部とオーバーラップするように構成しても良い。

[0046]（実施形態 2）

図 5 は、実施形態 2 に係る電気接続箱 1 0 0 において、後側ケース 3 2 の上側壁 3 2 1 と、前側ケース 3 1 の上側壁 3 1 1 との位置関係を示す模式的断面図である。

[0047] 図 5 の如く、基板 2 1 は、前側ケース 3 1 の開放口 3 3 の近傍に配置され

ており、後側ケース３２が、前側ケース３１の開放口３３を覆っている。この際、後側ケース３２の後側壁３２３は、基板２１及び前側ケース３１の開放口３３と対向している。

[0048] 実施形態１と同様、前側ケース３１の上側壁３１１は、後側の端部３１１Ｃと、端部３１１Ｃよりも基端部側の基部３１１Ａと、基部３１１Ａ及び端部３１１Ｃの間に介在する段差部３１１Ｂとを含む。端部３１１Ｃは基部３１１Ａよりも上側に位置している。また、段差部３１１Ｂは、端部３１１Ｃから基部３１１Ａへ下方に傾斜している。

[0049] そして、実施形態２に係る電気接続箱１００においては、上側壁３１１の基部３１１Ａも下方に傾斜している。即ち、基部３１１Ａでは、段差部３１１Ｂ寄りの端部が、基端部よりも上側に位置している。

[0050] 後側ケース３２の上側壁３２１は、上側壁３１１の端部３１１Ｃを覆っており、上側壁３２１の下面と上側壁３１１の端部３１１Ｃの上面とが接している。

また、上側壁３２１の端部３２１Ａは、端部３１１Ｃよりも前側に張り出している。よって、上側壁３２１の端部３２１Ａは、上下方向にて、上側壁３１１の段差部３１１Ｂとオーバーラップしている。

[0051] 以上の構成を有することから、実施形態２に係る電気接続箱１００においては、上側から電気接続箱１００に落下する雨水のような液体を電気接続箱１００の外側へ排水できる。

[0052] 上側から電気接続箱１００に落下する液体は図５に示す破線の矢印に従って、流れる。後側ケース３２の上側壁３２１の上面に落下した液体は、上側壁３２１に沿って前側ケース３１側に流れ出し、上側壁３２１の先端から下方に流れ落ちる。上側壁３２１の先端からの液体は、段差部３１１Ｂに落下して段差部３１１Ｂに沿って端部３１１Ｃから遠ざかる基部３１１Ａ側へ流れ、又は、端部３１１Ｃから離れた基部３１１Ａに落下する。

[0053] 上述の如く、実施形態２に係る電気接続箱１００では、基部３１１Ａも下方に傾斜しているので、基部３１１Ａ上の液体は、基部３１１Ａの段差部３

1 1 B 寄りの端部から基端部へより容易に誘導される。従って、基部 3 1 1 A 上の液体は、勢いを増して基部 3 1 1 A の上面を流れて前側ケース 3 1 の外側に流れ落ちる。

[0054] よって、実施形態 2 に係る電気接続箱 1 0 0 においては、前側ケース 3 1 の上側壁 3 1 1 と、後側ケース 3 2 の上側壁 3 2 1 との間を介してケース部材 3 0 (前側ケース 3 1) の内に液体が流れ込むことを未然に防止できる。

[0055] 更に、実施形態 2 に係る電気接続箱 1 0 0 においては、上述の如く、段差部 3 1 1 B に加えて、基部 3 1 1 A も下方に傾斜しているので、上側壁 3 1 1 (基部 3 1 1 A) の上面の液体が前側ケース 3 1 の上側壁 3 1 1 と、後側ケース 3 2 の上側壁 3 2 1 との間に向けて流れることをより確実に防止できる。

[0056] 実施形態 1 と同様の部分については、同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

[0057] 実施形態 1 ～ 2 で記載されている技術的特徴 (構成要件) はお互いに組み合わせ可能であり、組み合わせすることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

今回開示された実施形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本開示の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0058] 各実施形態に記載した事項は相互に組み合わせることが可能である。また、請求の範囲に記載した独立請求項及び従属請求項は、引用形式に関わらず全てのあらゆる組み合わせにおいて、相互に組み合わせることが可能である。さらに、請求の範囲には他の 2 以上のクレームを引用するクレームを記載する形式 (マルチクレーム形式) を用いているが、これに限るものではない。マルチクレームを少なくとも一つ引用するマルチクレーム (マルチマルチクレーム) を記載する形式を用いて記載しても良い。

符号の説明

- [0059] 2 1 基板
- 3 0 ケース部材
- 3 1 前側ケース（第 1 ケース）
- 3 2 後側ケース（第 2 ケース）
- 3 3, 3 4 開放口
- 4 0 コネクタ
- 4 1 コネクトフィン
- 4 2 凹部
- 6 0 コネクタ
- 1 0 0 電気接続箱
- 3 1 1 上側壁
- 3 1 1 A 基部
- 3 1 1 B 段差部（傾斜部）
- 3 1 1 C 端部
- 3 1 2 ケース上部
- 3 1 3 前側壁
- 3 1 4 右側壁
- 3 1 5 ケース下部
- 3 1 6 左側壁
- 3 1 7 段差
- 3 2 1 上側壁
- 3 2 1 A 端部
- 3 2 2 切り欠き
- 3 2 3 後側壁
- 3 2 4 右側壁
- 3 2 5 上辺ガード
- 3 2 6 左側壁
- 3 2 7 切り欠き

3 2 8 右辺ガード

3 2 9 左辺ガード

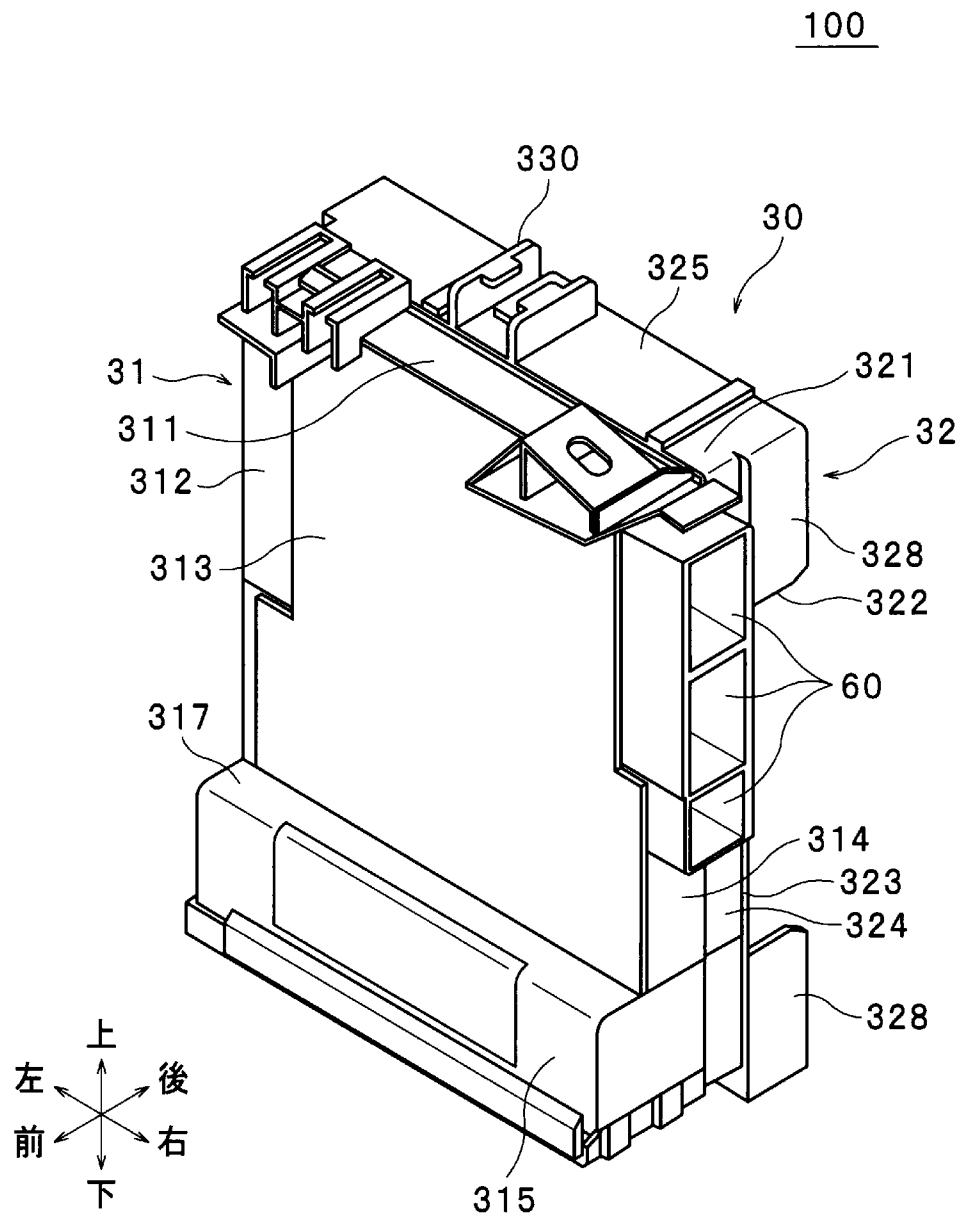
3 3 0 固定具

3 4 0 貫通孔

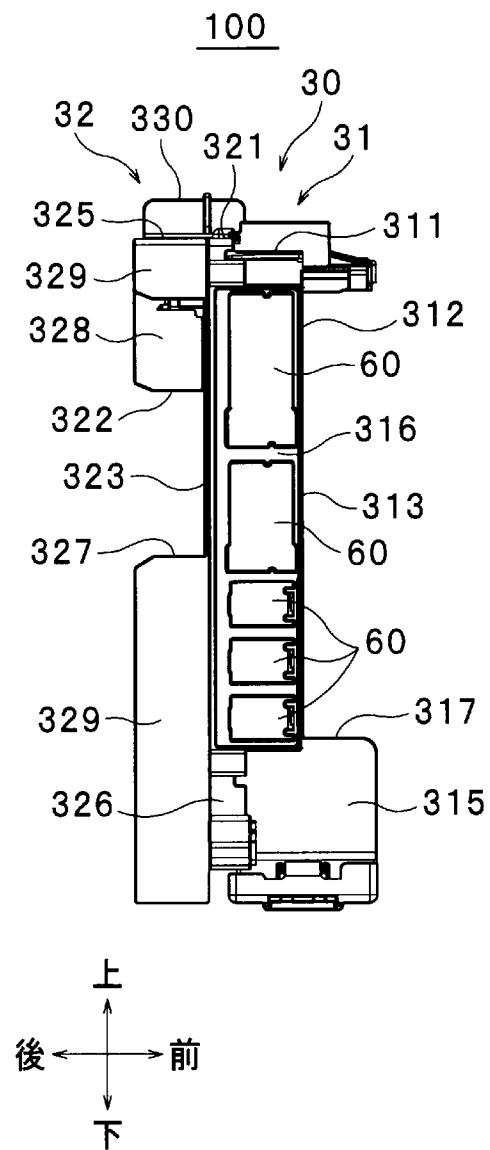
請求の範囲

- [請求項1] 一側面側が開放された第1ケースと、前記一側面側を覆う第2ケースとを含む電気接続箱であって、
前記第1ケースの上側壁の端部が、前記第2ケースの上側壁によって覆われている電気接続箱。
- [請求項2] 前記第1ケースは、
前記上側壁の基部が、前記端部よりも下方に配置されており、
前記端部及び前記基部の間には傾斜部が形成されている請求項1に記載の電気接続箱。
- [請求項3] 前記第2ケースの前記上側壁の端部は、前記第1ケースの前記上側壁の前記端部よりも前記基部側に突出している請求項2に記載の電気接続箱。
- [請求項4] 前記第1ケースの前記上側壁は、前記基部が下方に傾斜している請求項2又は3に記載の電気接続箱。

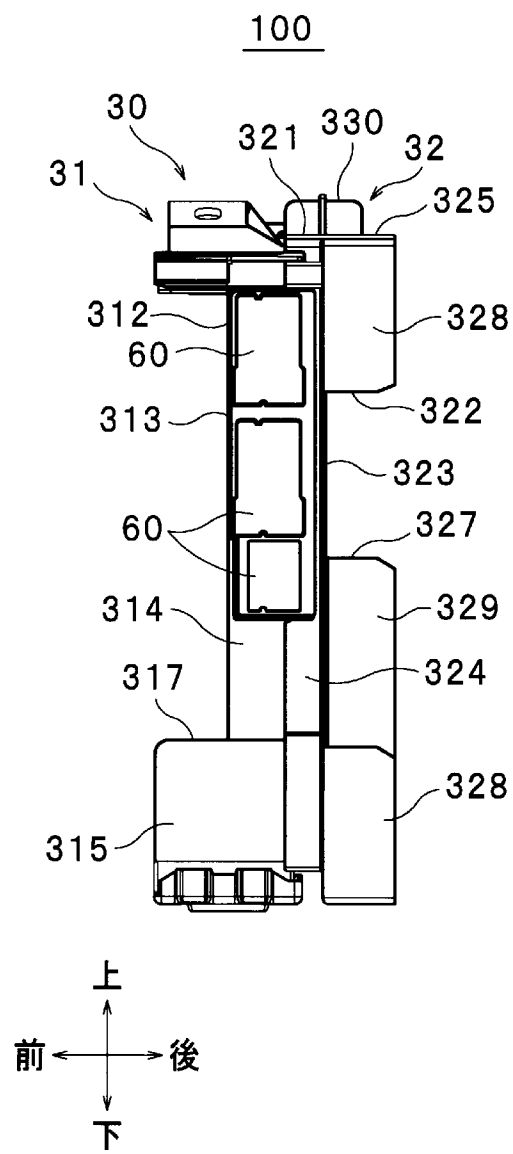
[図1]



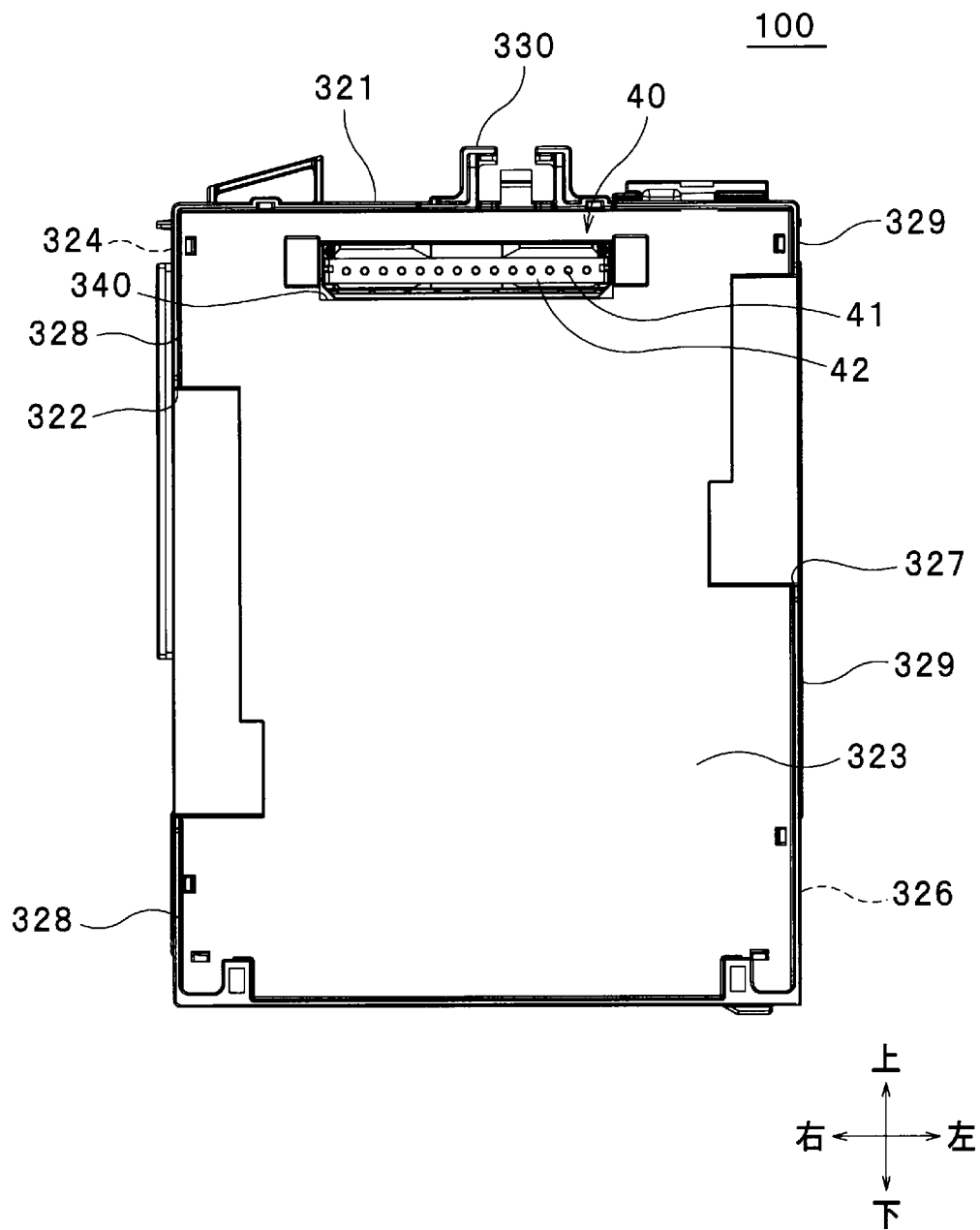
[図2A]



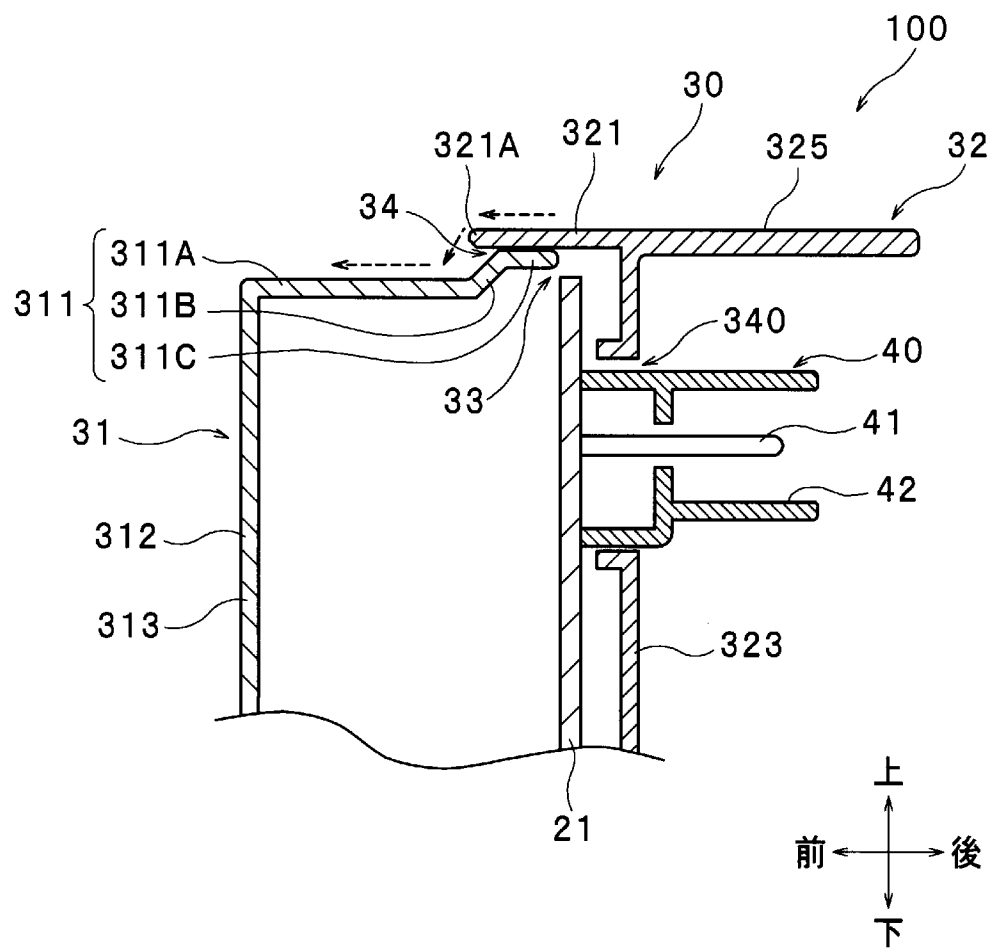
[図2C]



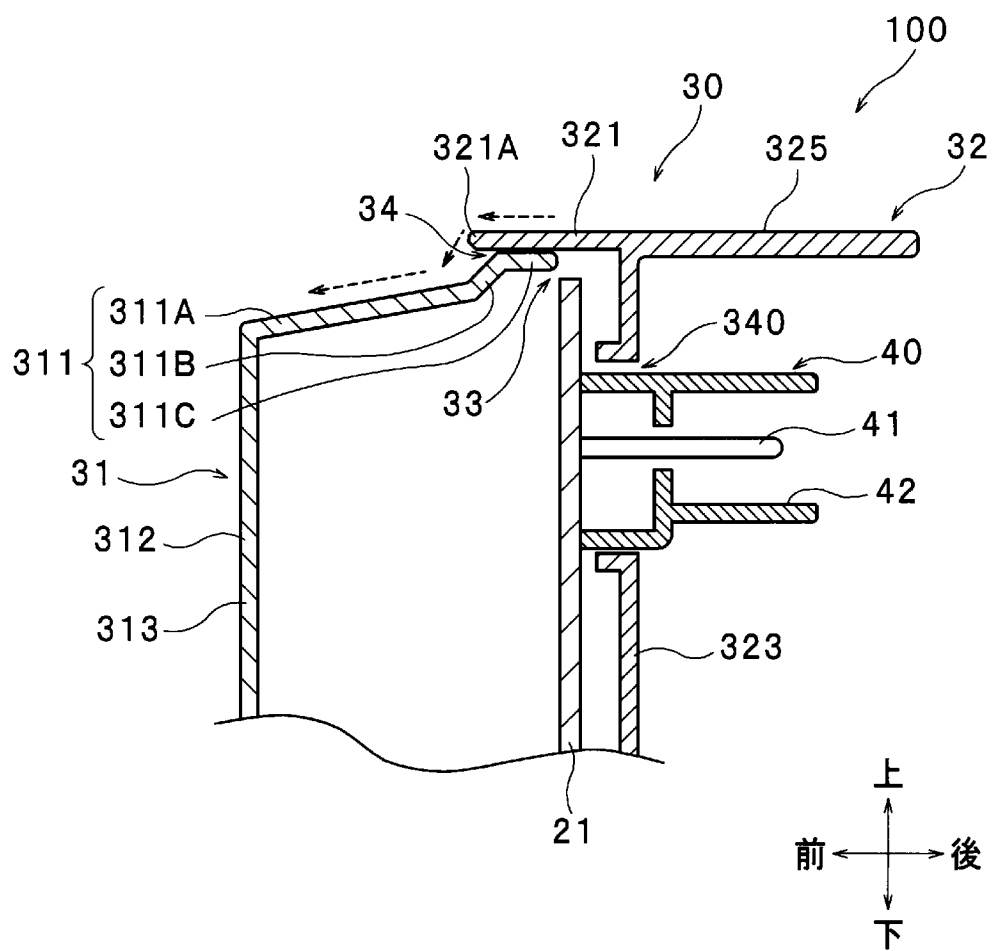
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/017618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H02G 3/16**(2006.01)i; **B60R 16/02**(2006.01)i; **H02G 3/14**(2006.01)i; **H05K 5/02**(2006.01)i

FI: H02G3/16; B60R16/02 610B; H02G3/14; H05K5/02 L

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)

H02G3/16; B60R16/02; H02G3/14; H05K5/02

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	JP 2021-57991 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 08 April 2021 (2021-04-08) fig. 5	1-4
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 168403/1988 (Laid-open No. 89887/1990) (HOCHIKI CORP) 17 July 1990 (1990-07-17), fig. 3	1-4
X	JP 2000-261934 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 22 September 2000 (2000-09-22) fig. 1, 2	1-4
A	JP 2016-167906 A (DENSO CORP) 15 September 2016 (2016-09-15) fig. 8	1-4



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

04 July 2023

Date of mailing of the international search report

18 July 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

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/JP2023/017618

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2021-57991	A	08 April 2021	US 2021/0100114 A1 fig. 5 CN 112582955 A	
JP	2-89887	U1	17 July 1990	(Family: none)	
JP	2000-261934	A	22 September 2000	(Family: none)	
JP	2016-167906	A	15 September 2016	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H02G 3/16(2006.01)i; B60R 16/02(2006.01)i; H02G 3/14(2006.01)i; H05K 5/02(2006.01)i FI: H02G3/16; B60R16/02 610B; H02G3/14; H05K5/02 L										
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）） H02G3/16; B60R16/02; H02G3/14; H05K5/02										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023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								
X	JP 2021-57991 A（住友電装株式会社）08.04.2021（2021 - 04 - 08） 図5	1-4								
X	日本国実用新案登録出願63-168403号(日本国実用新案登録出願公開2-89887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（ホーチキ株式会社）17.07.1990（1990-07-17）第3図	1-4								
X	JP 2000-261934 A（住友電装株式会社）22.09.2000（2000 - 09 - 22） 図1, 2	1-4								
A	JP 2016-167906 A（株式会社デンソー）15.09.2016（2016 - 09 - 15） 図8	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。										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 04.07.2023	国際調査報告の発送日 18.07.2023									
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） 岩井 一央 5G 5290 電話番号 03-3581-1101 内線 3526									

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/JP2023/017618

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2021-57991	A	08.04.2021	US	2021/0100114	A1	
				図5			
				CN	112582955	A	
JP	2-89887	U1	17.07.1990	(ファミリーなし)			
JP	2000-261934	A	22.09.2000	(ファミリーなし)			
JP	2016-167906	A	15.09.2016	(ファミリーなし)			