(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
2018年11月1日(01.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/198520 A1

(51) 国際特許分類:
H05K 5/02 (2006.01) *H02G 3/16* (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/007218

(22) 国際出願日： 2018年2月27日(27.02.2018)

(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 2017-086356 2017年4月25日(25.04.2017) JP

(71) 出願人: アルプス電気株式会社 (**ALPS ELECTRIC CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町１番７号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 首藤 和哉(**SHUTO, Kazuya**); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町１番７号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP). 池田 友樹(**IKEDA, Tomoki**); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町１番７号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP).

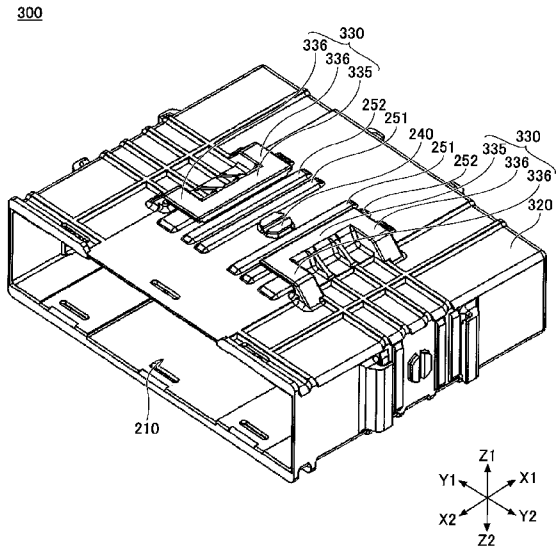
(74) 代理人: 伊東 忠重，外(**ITOH, Tadashige** et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目１番１号 丸の内ＭＹ ＰＬＡＺＡ （明治安田生命ビル） １６階 Tokyo (JP).

(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, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) **Title:** CASE AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称： ケース及び電子装置

[図14]



(57) **Abstract:** Provided is a case to be attached to a bracket. The case is characterized by having: a connecting section that supports an inserting plate section of the bracket, said connecting section being provided on the outer side of the case; and a center protruding section which enters a connecting hole that is provided in the inserting plate section of the bracket, said center protruding section being provided on the outer side of the case. The case is also characterized in that the connecting section is provided with: a side section supporting section that supports a side section of the inserting plate section of the

WO 2018/198520 A1

［続葉有］

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)）

bracket, said side section being in the inserting direction of the inserting plate section; and a locking section supporting section that supports a locking section of the inserting plate section of the bracket, said locking section extending in the direction substantially perpendicular to the inserting direction of the inserting plate section.

(57) 要約：ブラケットに取り付けられるケースであって、前記ケースの外側に設けられた前記ブラケットの挿入プレート部を支持する接続部と、前記ケースの外側に設けられた前記ブラケットの挿入プレート部に設けられた接続穴に入る中央突起部と、を有し、前記接続部には、前記ブラケットの挿入プレート部の挿入方向に沿った側部を支持する側部支持部と、前記ブラケットの挿入プレート部の挿入方向に略垂直方向に延びる係止部を支持する係止部支持部が設けられていることを特徴とするケース。

明　細　書

発明の名称 ： ケース及び電子装置

技術分野

[0001] 本発明は、ケース及び電子装置に関するものである。

背景技術

[0002] 自動車等の車両の内部には、キーレスエントリー装置やコントロールユニット等の電子装置が取り付けられている場合がある。このような電子装置は、自動車等の車両の内部の所望の位置に取り付けることができるよう、ブラケットを用いて取り付けられている。具体的には、電子装置のケースの外側には、ブラケットに取り付けるためのホルダ部等の接続部が設けられており、電子装置のケースの接続部をブラケットに取り付けることにより、電子装置が取り付けられている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００４－３２２７７７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、自動車等の車両の内部に取り付けられる電子装置には、キーレスエントリー装置以外にも、ＣＰＵ（central processing unit）等を含む電子部品が多数搭載されたものがあり、このような電子装置は大きく重くなる傾向にある。電子装置が大きく重くなると、ブラケットに電子装置を取り付けた場合、自動車等の車両が動くと振動し、この振動によりブラケットとケースとの間でがたつきが発生して、がたつきによる音が乗車している人に不快感を与えたり、更には、ブラケットから電子装置が外れてしまう場合がある。

[0005] このため、自動車等の車両の内部にブラケットを用いて取り付けられる電子装置においては、がたつきが発生しにくい電子装置のケースが求められて

いる。

課題を解決するための手段

[0006] 本実施の形態の一観点によれば、ブラケットに取り付けられるケースであって、前記ケースの外側に設けられた前記ブラケットの挿入プレート部を支持する接続部と、前記ケースの外側に設けられた前記ブラケットの挿入プレート部に設けられた接続穴に入る中央突起部と、を有し、前記接続部には、前記ブラケットの挿入プレート部の挿入方向に沿った側部を支持する側部支持部と、前記ブラケットの挿入プレート部の挿入方向に略垂直方向に延びる係止部を支持する係止部支持部が設けられていることを特徴とする。

発明の効果

[0007] 開示のケースによれば、自動車等の車両の内部にブラケットを用いて取り付けられる電子装置において、がたつきの発生を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]ブラケットの斜視図

[図2]ブラケットの上面図

[図3]ブラケットの正面図

[図4]ブラケットの側面図

[図5]ケースの斜視図

[図6]ケースの上面図

[図7]ケースの正面図

[図8]ケースの側面図

[図9]ケースの断面拡大図

[図10]ブラケットにケースが取り付けられた斜視図

[図11]ブラケットにケースが取り付けられた上面図

[図12]ブラケットにケースが取り付けられた背面図

[図13]ブラケットにケースが取り付けられた側面図

[図14]本実施の形態におけるケースの斜視図

[図15]本実施の形態におけるケースの上面図

[図16]本実施の形態におけるケースの正面図

[図17]本実施の形態におけるケースの側面図

[図18]本実施の形態におけるケースの断面拡大図

[図19]本実施の形態におけるケースが用いられている電子装置の説明図

[図20]ブラケットに本実施の形態におけるケースが取り付けられた斜視図

[図21]ブラケットに本実施の形態におけるケースが取り付けられた上面図

[図22]ブラケットに本実施の形態におけるケースが取り付けられた側面図

[図23]ブラケットに本実施の形態におけるケースが取り付けられた背面拡大図

[図24]ブラケットに本実施の形態におけるケースが取り付けられた断面拡大図

発明を実施するための形態

[0009] 実施するための形態について、以下に説明する。尚、同じ部材等については、同一の符号を付して説明を省略する。尚、本願においては、Ｘ１－Ｘ２方向、Ｙ１－Ｙ２方向、Ｚ１－Ｚ２方向を相互に直交する方向とする。また、Ｘ１－Ｘ２方向及びＹ１－Ｙ２方向を含む面をＸＹ面と記載し、Ｙ１－Ｙ２方向及びＺ１－Ｚ２方向を含む面をＹＺ面と記載し、Ｚ１－Ｚ２方向及びＸ１－Ｘ２方向を含む面をＺＸ面と記載する。

[0010] 最初に、自動車等の車両に電子装置を取り付けるためのブラケットと、この電子装置のケースについて説明する。

[0011] （ブラケット）

ブラケット１００は、図１～図４に示されるように、厚さが約１．６ｍｍの金属板を加工することにより形成されており、Ｙ１－Ｙ２方向における折り曲げ部１３０において、全体を略直角に折り曲げることにより、第１の支持部１１０と第２の支持部１２０とが形成されている。従って、ブラケット１００は、折り曲げられた一方がＸＹ面に略平行な第１の支持部１１０となり、他方がＹＺ面に略平行な第２の支持部１２０となっている。尚、図１は、ブラケット１００の斜視図であり、図２は上面図、図３は正面図、図４は

側面図である。

[0012] このブラケット１００では、第１の支持部１１０の側には電子装置が取り付けられ、第２の支持部１２０の側が自動車等の車両の内部に取り付けられる。具体的には、自動車等の車両の内部にブラケット１００の第２の支持部１２０を取り付け、このブラケット１００の第１の支持部１１０に電子装置を取り付けることにより、ブラケット１００を介し、電子装置を自動車等の車両の内部に取り付けることができる。

[0013] ブラケット１００の第２の支持部１２０のＸ１方向の側は、ＸＹ面に略平行な面を有する挿入プレート部１４０となっており、挿入プレート部１４０の中央部分には、貫通した接続穴１４１が設けられている。尚、挿入プレート部１４０は、一方の面が上面１４０ａ、一方の面とは反対側の他方の面が底面１４０ｂとなり、底面１４０ｂが後述するケースが取り付けられた場合にケース側となる面である。尚、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の厚さは約１．６ｍｍである。

[0014] 挿入プレート部１４０のＸ１方向の側の端部１４２は、Ｙ１－Ｙ２方向に略平行な直線状に形成されており、端部１４２よりもＸ２方向側となる挿入プレート部１４０の両側には、挿入方向となるＸ１－Ｘ２方向に延びる側部１４３が形成されている。２つの側部１４３の延びる方向は平行であり、２つの側部１４３の間の挿入プレート部１４０の幅Ｗ１は、約３７ｍｍである。

[0015] 挿入プレート部１４０の側部１４３のＸ２方向の端、即ち、側部１４３の挿入方向における手前側には、Ｙ１方向及びＹ２方向に突き出た係止部１４４が形成されており、側部１４３が形成されている部分よりも、Ｙ１－Ｙ２方向における幅が広がっている。係止部１４４のＸ１方向の側は、Ｙ１－Ｙ２方向と略平行な係止当接部１４５となっており、係止部１４４の係止当接部１４５の延びる方向と側部１４３の延びる方向とは略直角となるように形成されている。

[0016] （電子装置のケース）

また、電子装置のケース２００は、図５～図９に示されるように、ＡＢＳ樹脂等の樹脂材料により形成されており、外形の幅が約１３０ｍｍ、長さが約１０８ｍｍ、高さが約３７ｍｍの略直方体の形状である。尚、図５は、電子装置のケース２００の斜視図であり、図６は上面図、図７は正面図、図８は側面図であり、図９は図６における一点鎖線６Ａ－６Ｂにおいて切断した断面の拡大図である。

[0017] ケース２００は、箱形に形成されており、５面が樹脂材料により形成されており、１面が開口しており、内側が空間２１０となっている。ケース２００には、開口している１面より、空間２１０に不図示の電子部品が搭載された基板等を入れることができ、空間２１０に不図示の電子部品が搭載された基板等を入れて設置した後は、開口している１面に、蓋等を嵌めることができる。

[0018] ケース２００の外側の面２２０には、ブラケット１００と接続するための２つの側部支持部２３０と中央突起部２４０が設けられている。２つの側部支持部２３０は、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の両側の側部１４３に対応しているものであり、２つの側部支持部２３０の対向している側は、挿入プレート部１４０が入れられるように、外側の面２２０と側部支持部２３０との間が開いた開口部２３１が設けられている。

[0019] 図９に示されるように、開口部２３１の上側には、側部支持部２３０より下側となるＺ２方向の側に向かって出っ張った上側突起部２３２が設けられている。本実施の形態においては、２つの側部支持部２３０のＹ１－Ｙ２方向における幅Ｗ２は約３１ｍｍであり、２つの開口部２３１の奥の壁面２３３間の間隔Ｗ３は約３７ｍｍである。また、開口部２３１における外側の面２２０よりＺ１方向側の天面２３４までの高さＤ１は、３．４ｍｍである。

[0020] 中央突起部２４０は、上面から見た形状が略円形であって、Ｚ１方向側に凸となっており、中央突起部２４０の中央部分には、Ｚ１－Ｚ２方向に略平行な溝２４１が設けられている。中央突起部２４０は、上面視したＸＹ面における形状が直径約９．８ｍｍの略円形であり、Ｚ１方向における高さＨ１

は約１．６ｍｍである。

[0021] ケース２００の外側の面２２０の中央突起部２４０と各々の側部支持部２３０との間には、上側となるＺ１方向側に凸となる２つの底側突起部２５１、２５２が、Ｘ１－Ｘ２方向に帯状に各々設けられている。２つの底側突起部２５１、２５２は、一方の側部支持部２３０と中央突起部２４０との間、他方の側部支持部２３０と中央突起部２４０との間に、各々設けられており、ケース２００の外側の面２２０には、合わせて４本の底側突起部が設けられている。底側突起部２５１、２５２は、Ｘ１－Ｘ２方向における長さが約５３ｍｍ、Ｙ１－Ｙ２方向における幅が約３ｍｍの長方形の形状となるように形成されており、Ｚ１方向における高さＨ２は１ｍｍである。また、底側突起部２５１、２５２の上面と２つの側部支持部２３０の上側突起部２３２の先端との高さの差であるＺ１－Ｚ２方向における幅Ｄ２は約１．３ｍｍである。

[0022] 次に、図１０～図１３に基づきブラケット１００にケース２００を取り付けた状態について説明する。尚、図１０～図１３は、ケース２００の開口に蓋部２７０が取り付けられている状態を示し、図１０は、ブラケット１００にケース２００を取り付けた状態の斜視図であり、図１１は上面図、図１２は背面図、図１３は側面図である。

[0023] 図１０～図１３に示されるように、ブラケット１００の挿入プレート部１４０をケース２００の外側の面２２０の２つの側部支持部２３０の開口部２３１に入れることにより、ブラケット１００にケース２００を取り付けることができる。この状態では、側部支持部２３０の開口部２３１に、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の側部１４３が入っており、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の接続穴１４１には、ケース２００の外側の面２２０に設けられた中央突起部２４０が入っている。この際、ブラケット１００の係止部１４４の係止当接部１４５が、側部支持部２３０のＸ２方向側の端面と接触していてもよい。

[0024] ブラケット１００の挿入プレート部１４０の両側の側部１４３が、側部支

持部２３０の開口部２３１に入っている状態では、挿入プレート部１４０の底面１４０ｂは、底側突起部２５１、２５２と接触しており、挿入プレート部１４０の側部１４３の近傍の上面１４０ａは、側部支持部２３０の上側突起部２３２と接触している。従って、ブラケット１００の挿入プレート部１４０は、底面１４０ｂ側の底側突起部２５１、２５２と、上面１４０ａ側の上側突起部２３２とで挟まれた状態で支持されている。

[0025] ブラケット１００にケース２００を取り付ける際には、厚さ１．６ｍｍの挿入プレート部１４０が、底側突起部２５１、２５２の上面と側部支持部２３０の上側突起部２３２との間に入るが、この間の幅Ｄ２は約１．３ｍｍである。しかしながら、ＡＢＳ等の樹脂材料は弾性を有しているため、側部支持部２３０が僅かに撓み、上側突起部２３２が挿入プレート部１４０の上面１４０ａを上から押す方向に復元力が生じている。従って、挿入プレート部１４０の上面１４０ａは、上側突起部２３２により上から押された支持されている。

[0026] また、ケース２００の外側の面２２０に設けられた中央突起部２４０は、底側突起部２５１、２５２よりも、約０．６ｍｍ高く形成されている。従って、中央突起部２４０の底側突起部２５１、２５２よりも、約０．６ｍｍ高く形成されている部分が、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の接続穴１４１に、入り込んだ状態で支持している。

[0027] 従って、ブラケット１００にケース２００が取り付けられている状態では、ケース２００は、Ｙ１－Ｙ２方向、及び、Ｚ１－Ｚ２方向では２つの側部支持部２３０により動きが規制されており、Ｘ１－Ｘ２方向、及び、Ｙ１－Ｙ２方向では中央突起部２４０により動きが規制されている。

[0028] ところで、電子装置が小型なものであれば、上記のようなケース２００であっても問題はないが、電子装置が大きく重くなると、自動車等の車両が動くことによる振動により、例えば、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の接続穴１４１に入れられている中央突起部２４０の中心を軸にケース２００が動いたり、ケース２００がブラケット１００に対しＺ１－Ｚ２方向に

動いたりする場合がある。このようにブラケット１００に取り付けられているケース２００が振動により動くと、ブラケット１００と電子装置のケース２００との間で、がたつきが生じ、音が発生したり、更には、ブラケット１００からケース２００が外れてしまう可能性がある。

[0029] （本実施の形態における電子装置のケース）

次に、本実施の形態における電子装置のケースについて説明する。本実施の形態における電子装置のケース３００は、図１４～図１８に示されるように、ＡＢＳ樹脂等の樹脂材料により形成されている。尚、図１４は、電子装置のケース３００の斜視図であり、図１５は上面図、図１６は正面図、図１７は側面図であり、図１８は図１５における一点鎖線１５Ａ－１５Ｂにおいて切断した断面の拡大図である。

[0030] 本実施の形態におけるケース３００は、外形の幅が約１３０ｍｍ、長さが約１０８ｍｍ、高さが約３７ｍｍの略直方体の形状で形成されている。ケース３００は、箱形に形成されており、５面が樹脂材料により形成されており、１面が開口しており、内側が空間２１０となっている。ケース３００には、開口している１面より、空間２１０に不図示の電子部品が搭載された基板等を入れることができ、空間２１０に不図示の電子部品が搭載された基板等を入れて設置した後は、開口している１面に、蓋等を嵌めることができる。

[0031] ケース３００の外側の面３２０には、ブラケット１００と接続するための２つの接続部３３０と中央突起部２４０が形成されている。２つの接続部３３０は、挿入方向となるＸ１－Ｘ２方向に延びる側部支持部３３５と、側部支持部３３５のＸ１－Ｘ２方向の両側の端において、挿入方向に対し垂直方向となるＹ１－Ｙ２方向に延びる係止部支持部３３６とにより形成されている。

[0032] 図１８に示すように、側部支持部３３５は、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の両側の側部１４３に対応するように設けられており、２つの側部支持部３３５の対向している側は、挿入プレート部１４０が入れられるように開いた第１の開口部３３１が形成されている。第１の開口部３３１の

上側には、側部支持部３３５より下側となるＺ２方向の側に向かって出っ張った上側突起部３３２が設けられている。従って、側部支持部３３５は、Ｘ１－Ｘ２方向における長さ等を除き、図５等に示される側部支持部２３０と同様の構造により形成されている。

[0033] また、係止部支持部３３６は、挿入プレート部１４０の係止部１４４に対応するように設けられており、挿入プレート部１４０の係止部１４４の一部が入れられるように開いた第２の開口部３３７が形成されている。第２の開口部３３７の上側には、係止部支持部３３６より下側となるＺ２方向の側に向かって出っ張った上側突起部３３８、３３９が設けられており、下側となる外側の面３２０には、上側となるＺ１方向に向かって出っ張った底側突起部３５３が設けられている。上側突起部３３８、３３９の高さ等は、上側突起部３３２と同じ高さとなるように形成されており、底側突起部３５３の高さは、底側突起部２５１、２５２の高さと同じ高さとなるように形成されている。

[0034] 中央突起部２４０は、上面から見た形状が略円形であって、Ｚ１方向側に凸となっており、中央突起部２４０の中央部分には、Ｚ１－Ｚ２方向に略平行な溝２４１が設けられている。中央突起部２４０は、上面視したＸＹ面における形状が直径約９．８ｍｍの略円形であり、Ｚ１方向における高さは約１．６ｍｍである。

[0035] ケース３００の外側の面３２０の中央突起部２４０と各々の側部支持部３３５との間には、上側となるＺ１方向側に凸となる２つの底側突起部２５１、２５２が、Ｘ１－Ｘ２方向に帯状に各々設けられている。底側突起部２５１、２５２は、一方の側部支持部３３５と中央突起部２４０との間、他方の側部支持部３３５と中央突起部２４０との間に、各々設けられており、ケース３００の外側の面３２０には、合わせて４本の底側突起部が設けられている。底側突起部２５１、２５２は、Ｘ１－Ｘ２方向における長さが約５３ｍｍ、Ｙ１－Ｙ２方向における幅が約３ｍｍの長方形の形状となるように形成されており、Ｚ１方向における高さは１ｍｍである。また、底側突起部２５

１、２５２の上面と２つの側部支持部３３５の上側突起部３３２とのＺ１－Ｚ２方向における幅は約１．３ｍｍである。

[0036] 次に、図１９～図２４に基づき、ブラケット１００に本実施の形態におけるケース３００を取り付けた状態について説明する。尚、図１９は、本実施の形態におけるケース３００の空間２１０内に、電子部品が搭載された回路基板３８０等が入れられて設置されているが、説明の便宜上、蓋部２７０のない状態を示す。図２０～図２４は、本実施の形態におけるケース３００の空間２１０内に、電子部品が搭載された回路基板３８０等が入れられて設置されており、ケース３００の開口に蓋部２７０が取り付けられている状態を示すものであり、この状態のものが、本実施の形態における電子装置となる。本実施の形態における電子装置は、キーレスエントリー装置やコントロールユニット等の電子装置である。図２０は、ブラケット１００に本実施の形態におけるケース３００を取り付けた状態の斜視図であり、図２１は上面図、図２２は側面図、図２３は背面側の拡大図、図２４は図２１における一点鎖線２１Ａ－２１Ｂにおいて切断した断面の拡大図である。

[0037] 本実施の形態においては、ブラケット１００の挿入プレート部１４０をケース３００に設けられた第１の開口部３３１及び第２の開口部３３７に入れることにより、ブラケット１００にケース３００を取り付ける。この状態では、側部支持部３３５の第１の開口部３３１には、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の側部１４３が入っており、係止部支持部３３６の第２の開口部３３７には、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の係止部１４４が入っている。また、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の接続穴１４１には、ケース３００の外側の面３２０に設けられた中央突起部２４０が入っている。

[0038] この状態では、挿入プレート部１４０の底面１４０ｂは、底側突起部２５１、２５２と接触しており、挿入プレート部１４０の側部１４３の近傍の上面１４０ａは、側部支持部３３５の第１の開口部３３１の上側突起部３３２と接触している。

[0039] また、接続部３３０の係止部支持部３３６が設けられている領域では、挿入プレート部１４０の係止部１４４が形成されている領域の底面１４０ｂは、底側突起部３５３と接触しており、上面１４０ａは、係止部支持部３３６の上側突起部３３８、３３９と接触している。

[0040] 従って、ブラケット１００の挿入プレート部１４０は、底面１４０ｂ側の底側突起部２５１、２５２、３５３と、上面１４０ａ側の上側突起部３３２、３３８、３３９とで挟まれた状態で支持されている。

[0041] ブラケット１００にケース３００を取り付ける際には、厚さ１．６ｍｍの挿入プレート部１４０が、底側突起部２５１、２５２の上面と側部支持部３３５の上側突起部３３２との間、更に、底側突起部３５３の上面と係止部支持部３３６の上側突起部３３８、３３９との間に入るが、この間の幅Ｄ２は約１．３ｍｍである。しかしながら、ＡＢＳ等の樹脂材料は弾性を有しているため、側部支持部３３５や係止部支持部３３６が僅かに撓み、上側突起部３３２、３３８、３３９が挿入プレート部１４０の上面１４０ａを上から押す方向に復元力が生じている。従って、挿入プレート部１４０の上面１４０ａは、上側突起部３３２、３３８、３３９により上から押され支持されている。

[0042] よって、ブラケット１００にケース３００が取り付けられている状態では、ケース３００は、Ｙ１－Ｙ２方向、及び、Ｚ１－Ｚ２方向では２つの側部支持部３３５により動きが規制されており、Ｘ１－Ｘ２方向、及び、Ｙ１－Ｙ２方向では中央突起部２４０により動きが規制されており、Ｙ１－Ｙ２方向、及び、Ｚ１－Ｚ２方向は係止部支持部３３６により動きが規制されている。

[0043] 従って、本実施の形態におけるケース３００では、ブラケット１００との接触部分が、底面１４０ｂ側の底側突起部２５１、２５２と、上面１４０ａ側の上側突起部３３２の他、底面１４０ｂ側の底側突起部３５３と、上面１４０ａ側の上側突起部３３８、３３９とにおいて接触しており、支持されている。このため、ケース２００の場合と比べて、ブラケット１００とケース

３００との接触部分が多くなっており、電子装置が大きく重い場合であっても、ブラケット１００の挿入プレート部１４０の接続穴１４１に入れられている中央突起部２４０の中心を軸にケース３００が動く動きや、Ｚ１－Ｚ２方向における動きが、更に規制され、動きにくくなっている。

[0044] 従って、本実施の形態におけるケース３００においては、自動車等の車両に、ブラケット１００を介して取り付けても、ブラケット１００とケース３００との間では、がたつきが発生しにくく、音の発生を抑制することができ、更には、ブラケット１００からケース３００が外れてしまうことを防ぐことができる。

[0045] 以上、実施の形態について詳述したが、特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において、種々の変形及び変更が可能である。

[0046] 尚、本国際出願は、２０１７年４月２５日に出願した日本国特許出願第２０１７－０８６３５６号に基づく優先権を主張するものであり、その出願の全内容は本国際出願に援用する。

符号の説明

[0047]

１００	ブラケット
１１０	第１の支持部
１２０	第２の支持部
１３０	折り曲げ部
１４０	挿入プレート部
１４０ａ	上面
１４０ｂ	底面
１４１	接続穴
１４２	端部
１４３	側部
１４４	係止部
１４５	係止当接部

２００　ケース
２１０　空間
２２０　外側の面
２３０　側部支持部
２３１　開口部
２３２　上側突起部
２４０　中央突起部
２４１　溝
２５１　底側突起部
２５２　底側突起部
２７０　蓋部
３００　ケース
３２０　外側の面
３３０　接続部
３３１　第１の開口部
３３２　上側突起部
３３５　側部支持部
３３６　係止部支持部
３３７　第２の開口部
３３８　上側突起部
３３９　上側突起部
３５３　底側突起部
３８０　回路基板

請求の範囲

[請求項1] ブラケットに取り付けられるケースであって、

前記ケースの外側に設けられた前記ブラケットの挿入プレート部を支持する接続部と、

前記ケースの外側に設けられた前記ブラケットの挿入プレート部に設けられた接続穴に入る中央突起部と、

を有し、

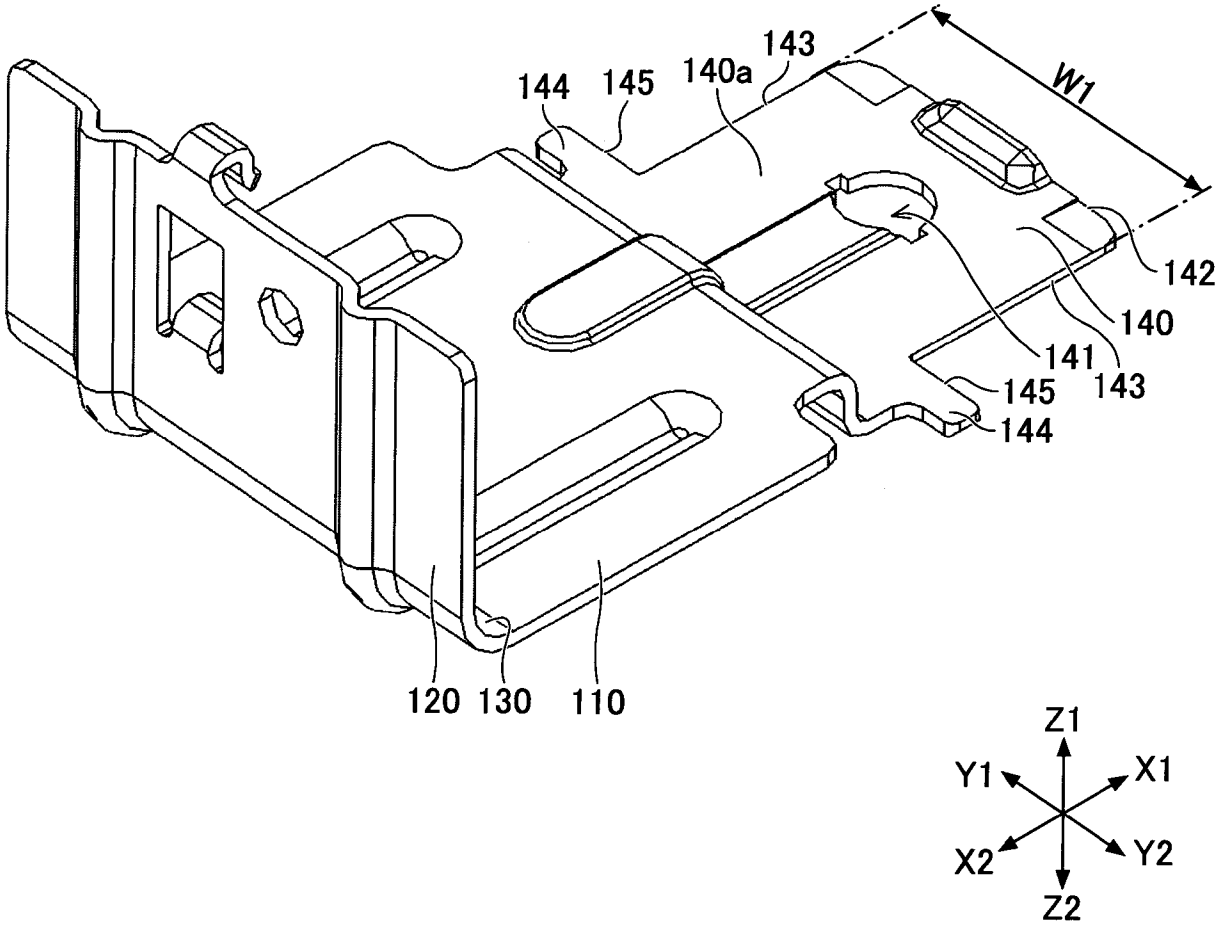
前記接続部には、前記ブラケットの挿入プレート部の挿入方向に沿った側部を支持する側部支持部と、前記ブラケットの挿入プレート部の挿入方向に略垂直方向に延びる係止部を支持する係止部支持部が設けられていることを特徴とするケース。

[請求項2] 前記ブラケットに取り付けられている状態では、前記挿入プレート部の底面は、前記ケースの外側に設けられた底側突起部と接触し、前記挿入プレート部の上面は、前記側部支持部に設けられた上側突起部及び前記係止部支持部に設けられた上側突起部と接触していることを特徴とする請求項１に記載のケース。

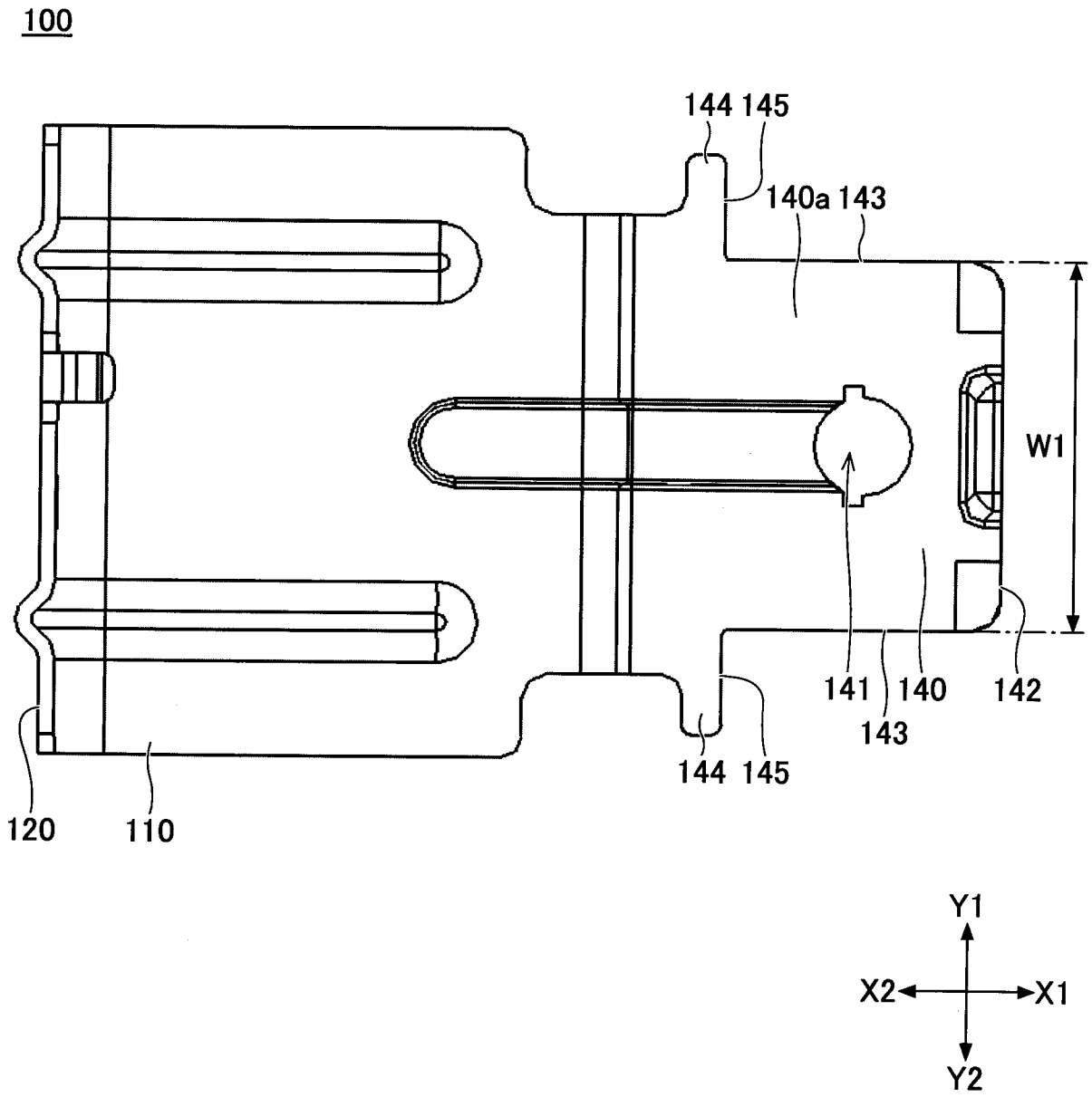
[請求項3] 請求項１または２に記載のケースの空間には、電子部品が搭載された回路基板が設置されていることを特徴とする電子装置。

[請求項4] 前記ブラケットを介し、車両に取り付けられるものであることを特徴とする請求項３に記載の電子装置。

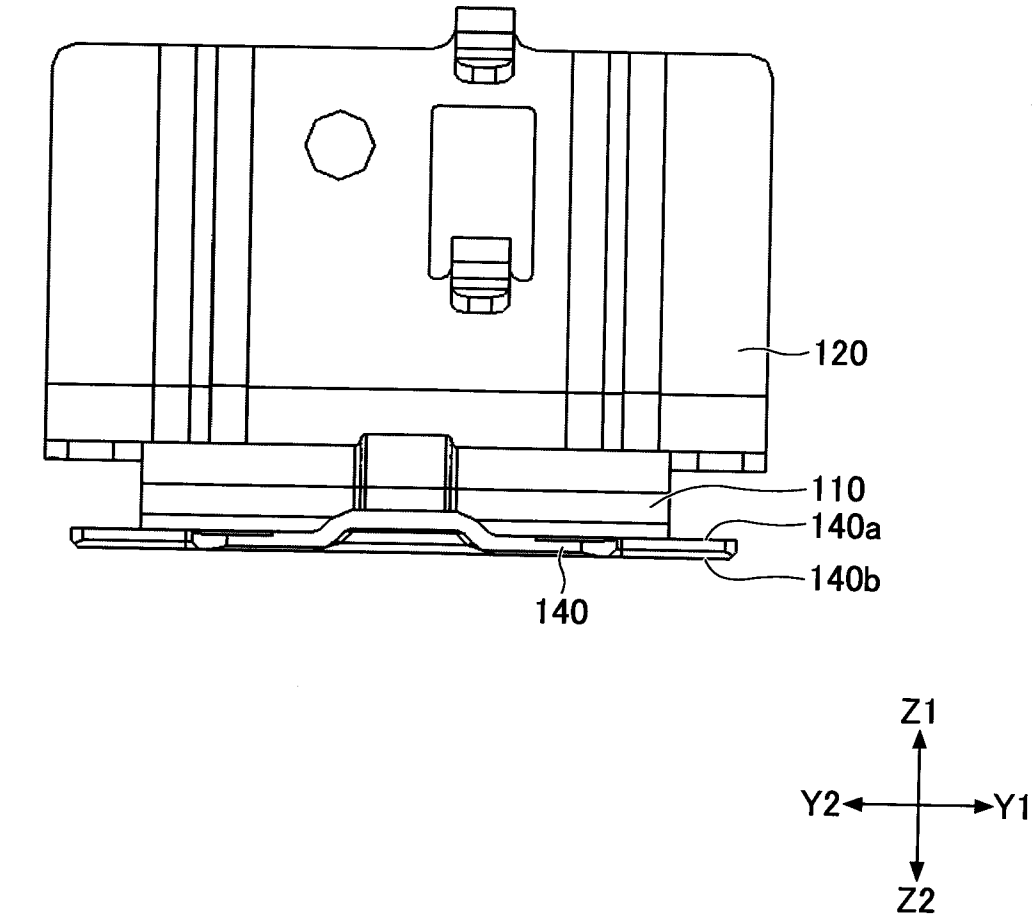
[図1]


100
144
145
140a
143
W1
142
140
141
143
145
144
120
130
110
Z1
Y1
X1
X2
Y2
Z2

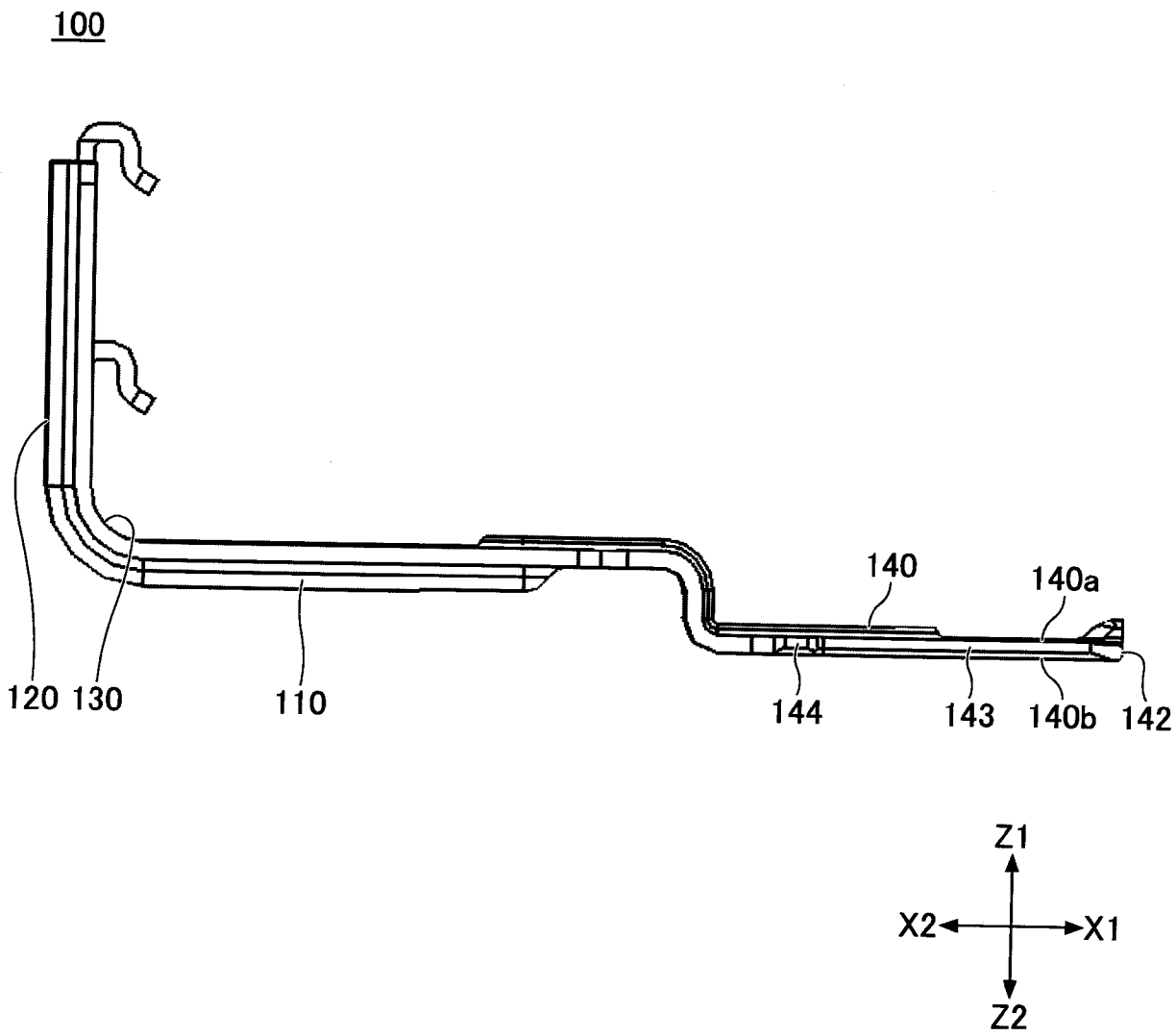
[図2]


100
144 145
140a 143
W1
141
140
142
143
144 145
120
110
Y1
X2
X1
Y2

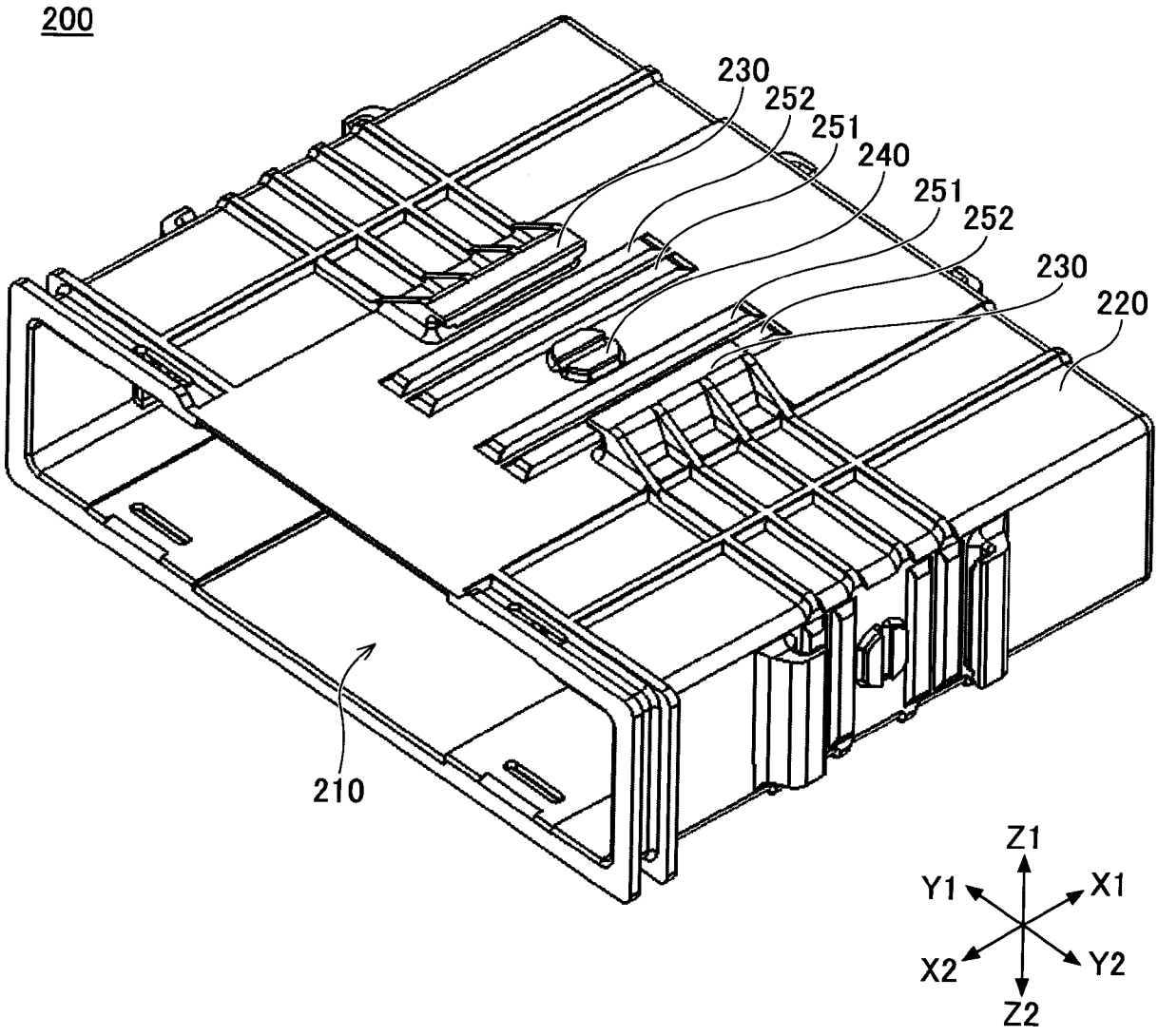
[図3]



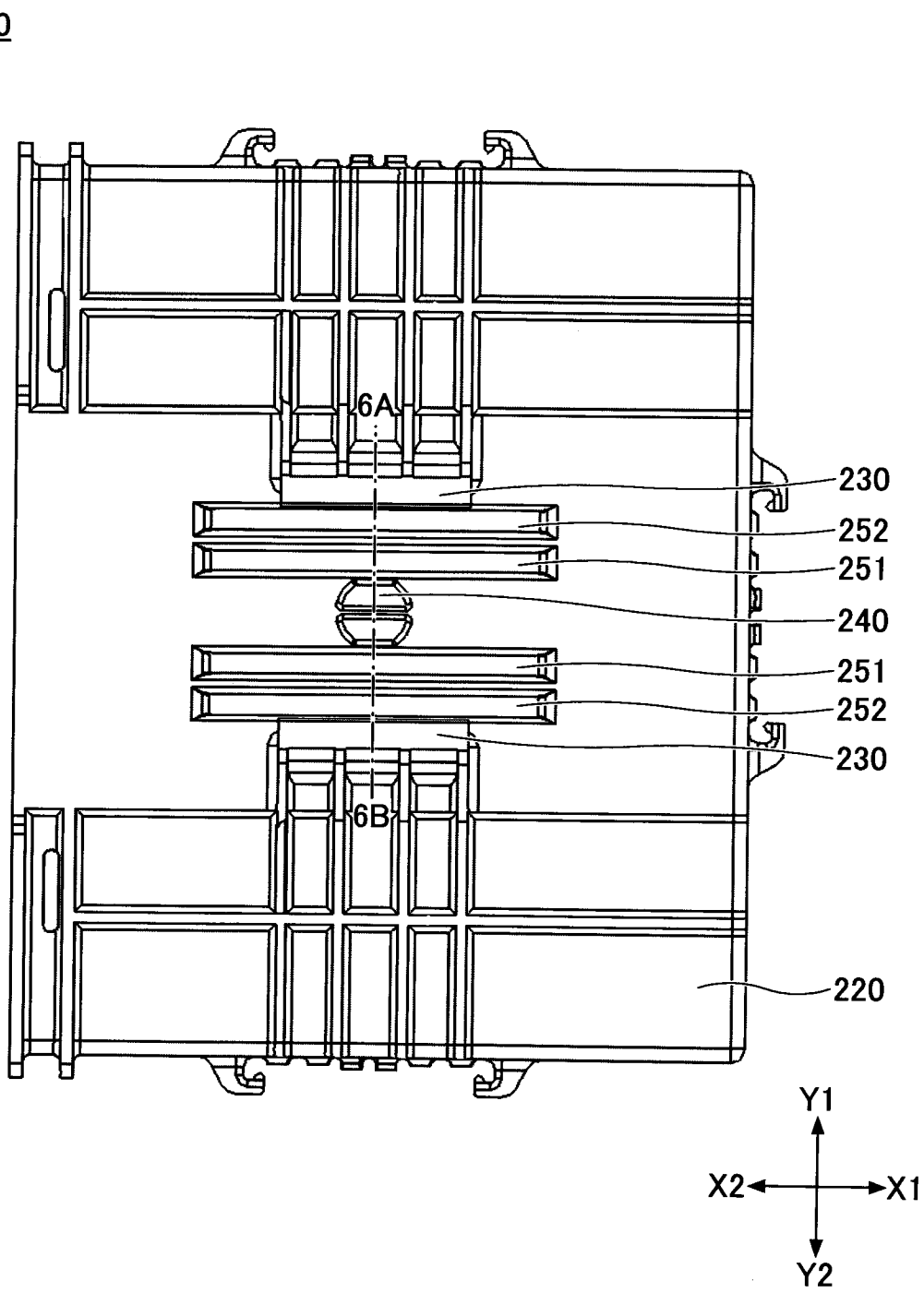
[図4]



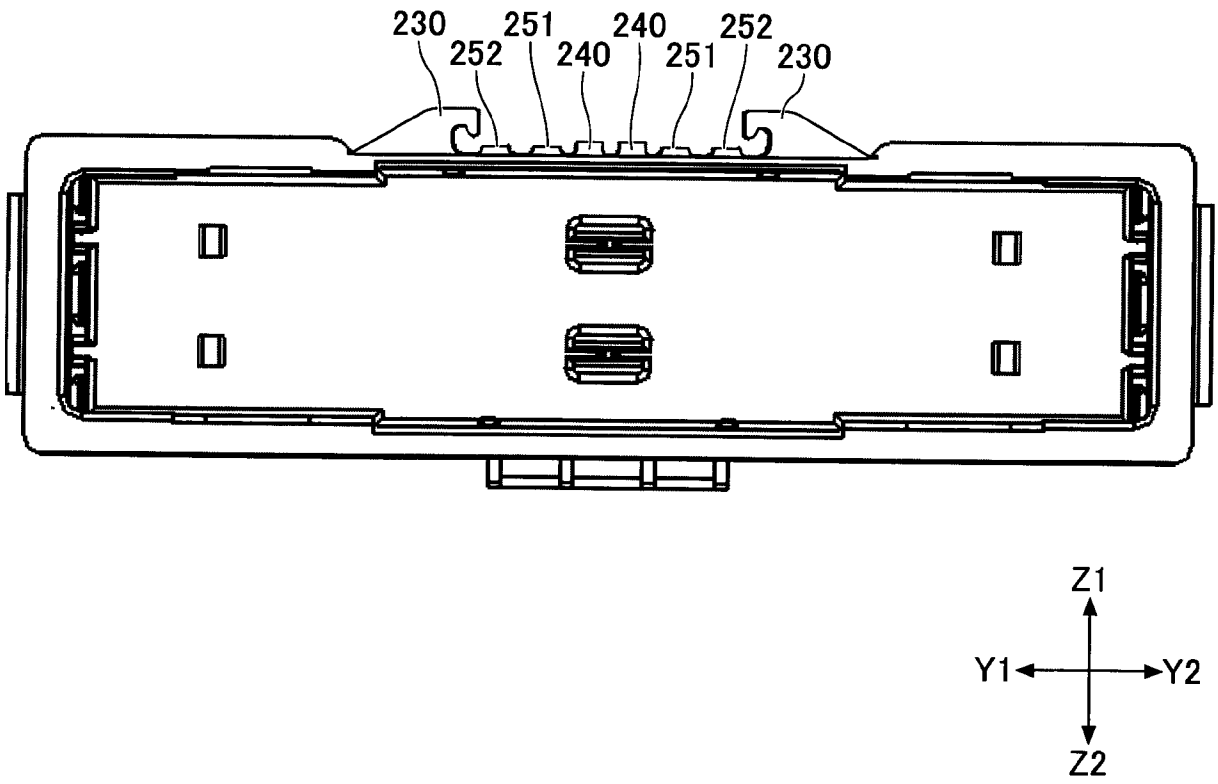
[図5]



[図6]

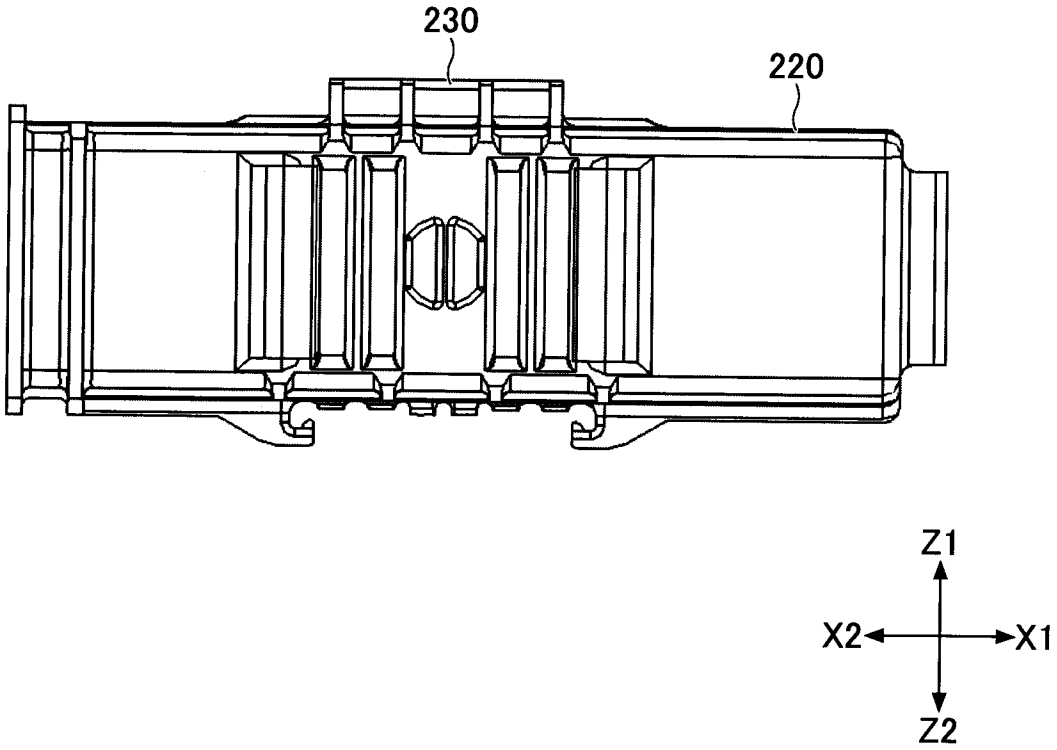


[図7]

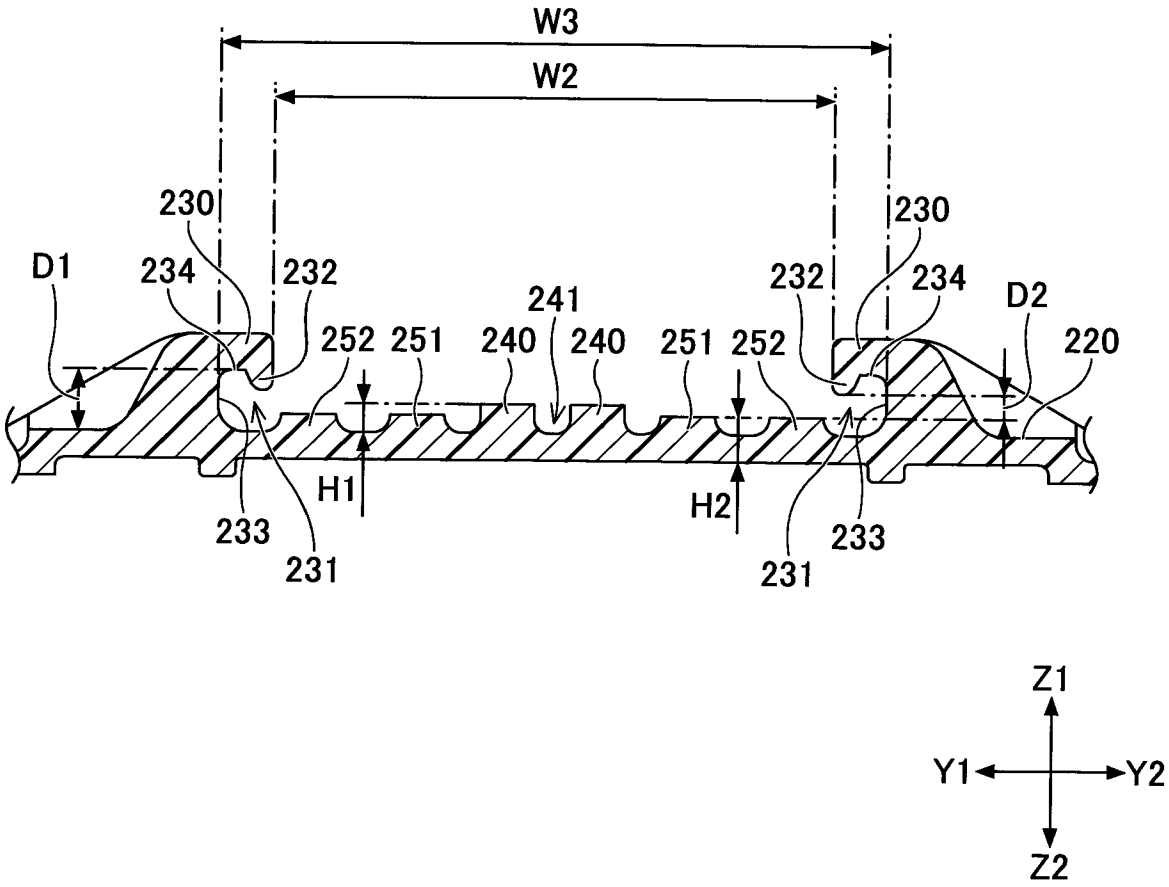


[図8]

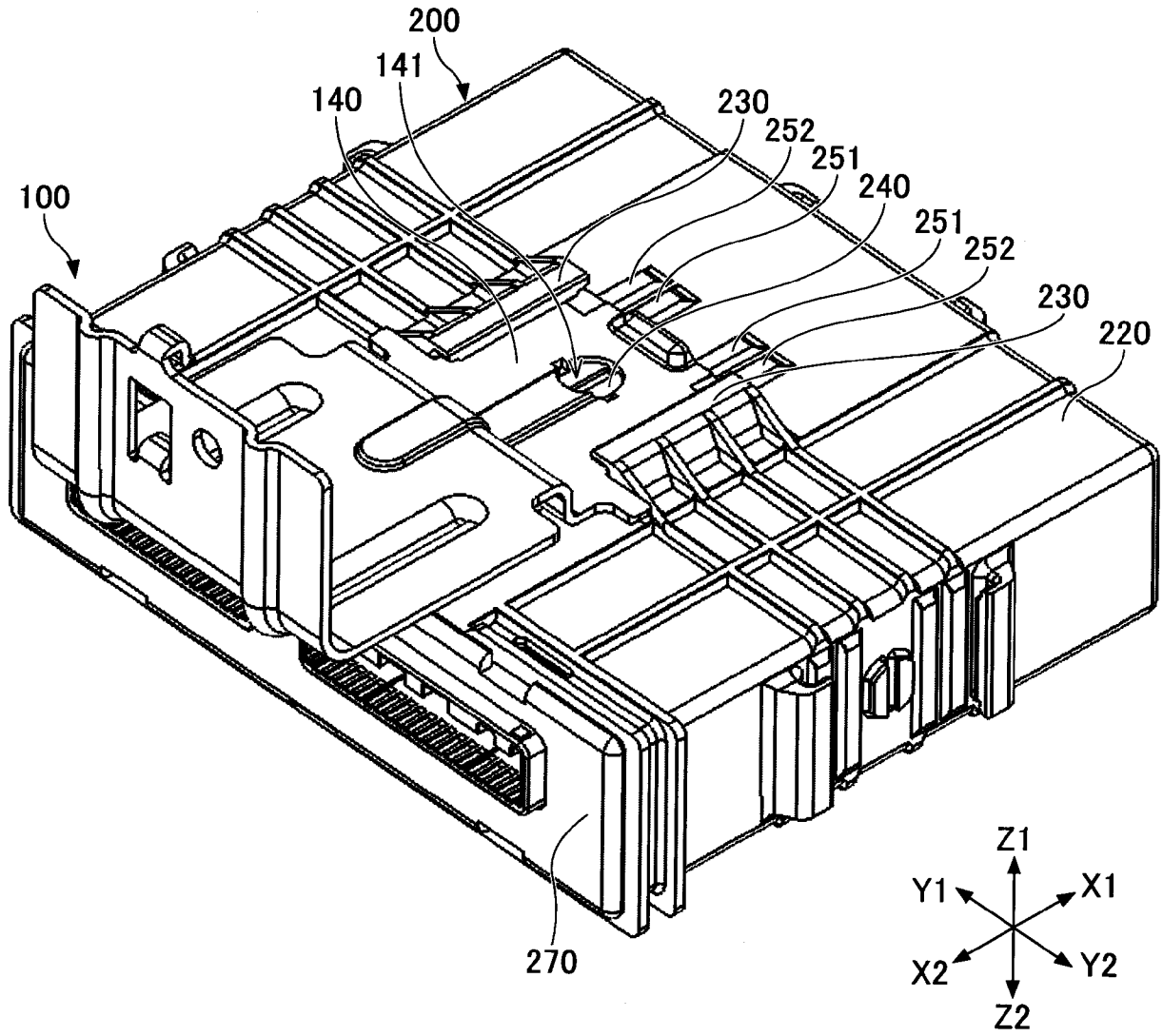
200



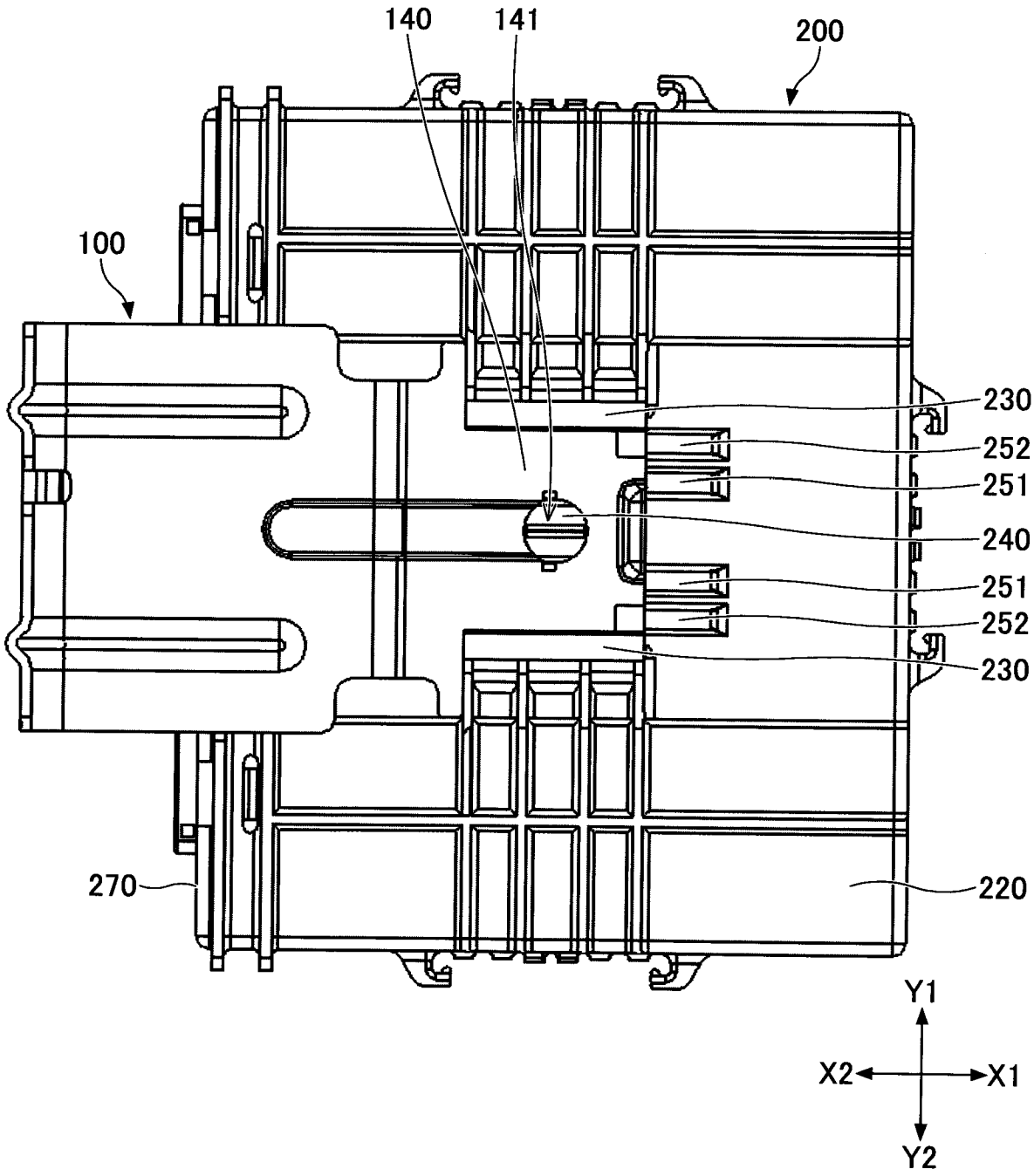
[図9]


W3
W2
230
230
D1
234
232
232
234
241
D2
252
251
240
240
251
252
220
H1
H2
233
231
231
233
Z1
Y1
Y2
Z2

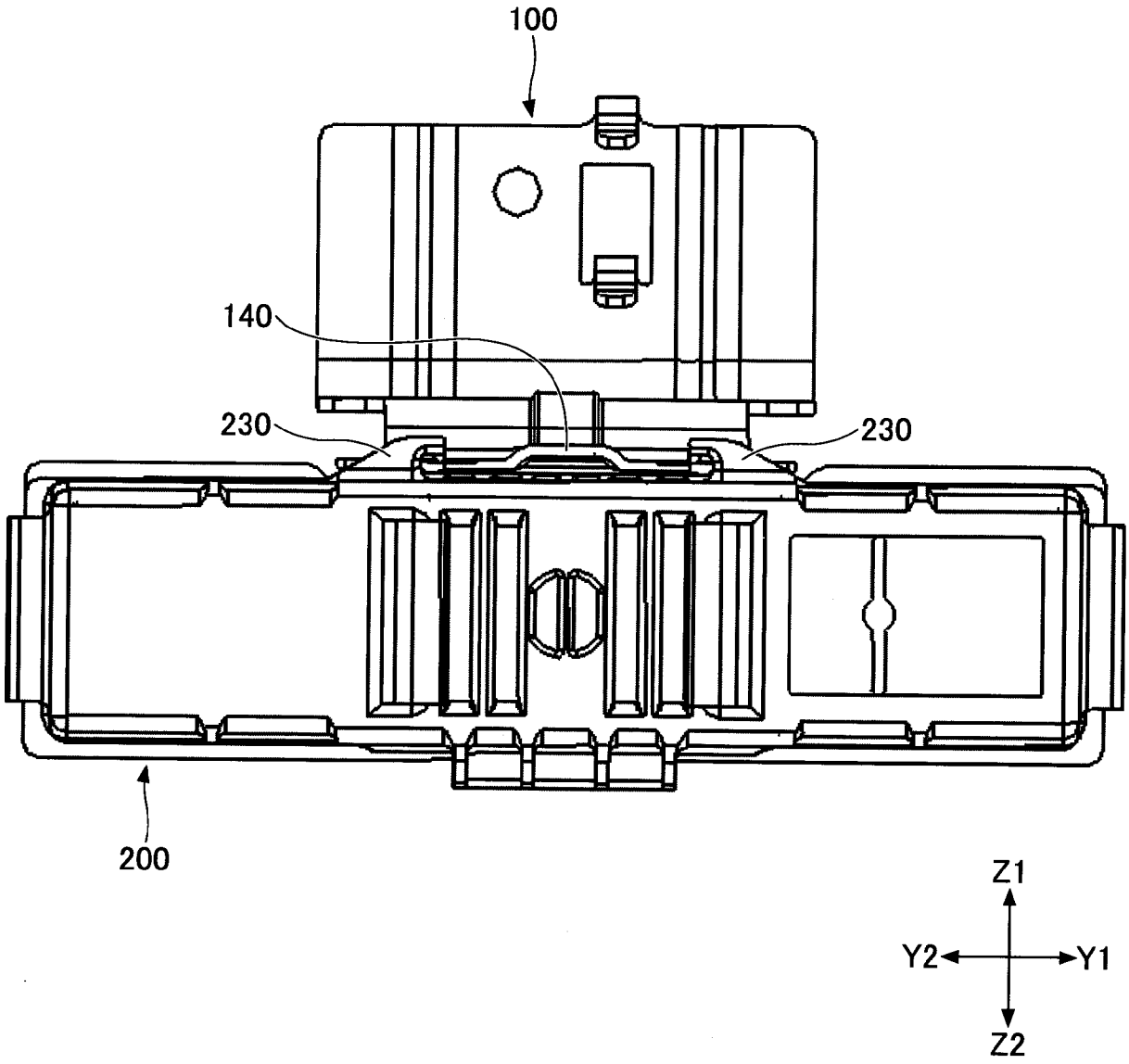
[図10]


200
141
140
230
252
251
240
251
252
230
220
100
270
Z1
Y1
X1
X2
Y2
Z2

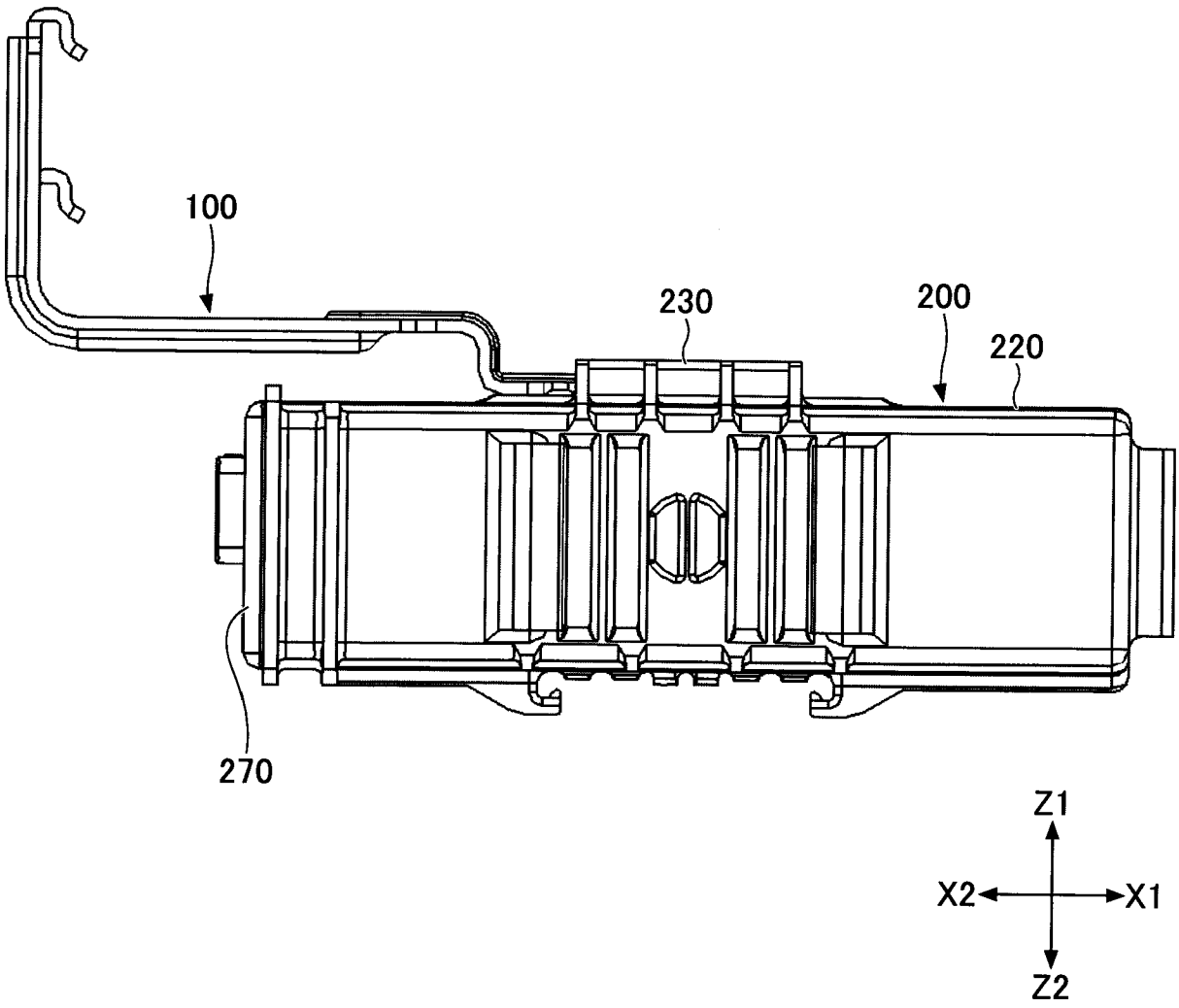
[図11]



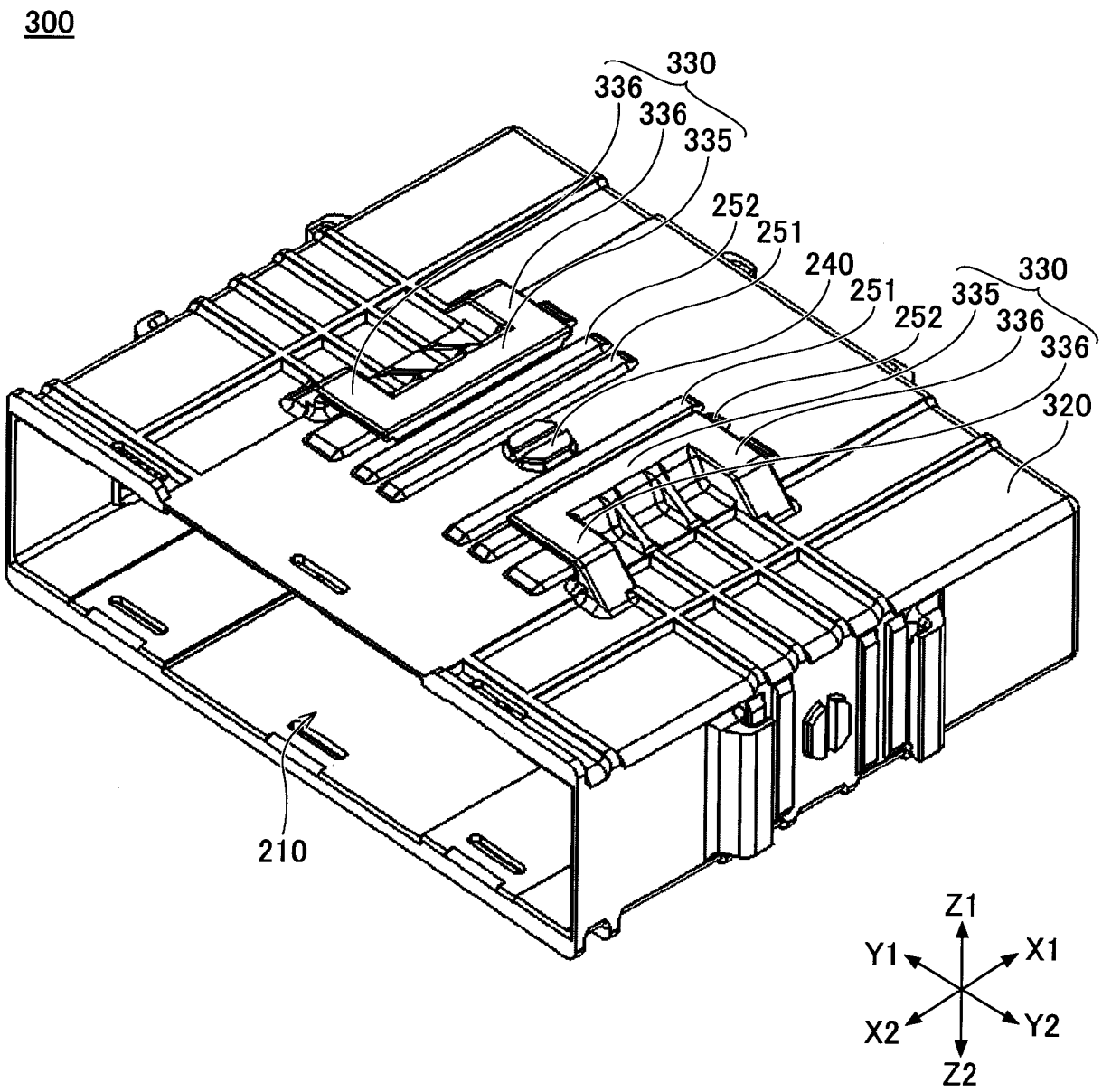
[図12]



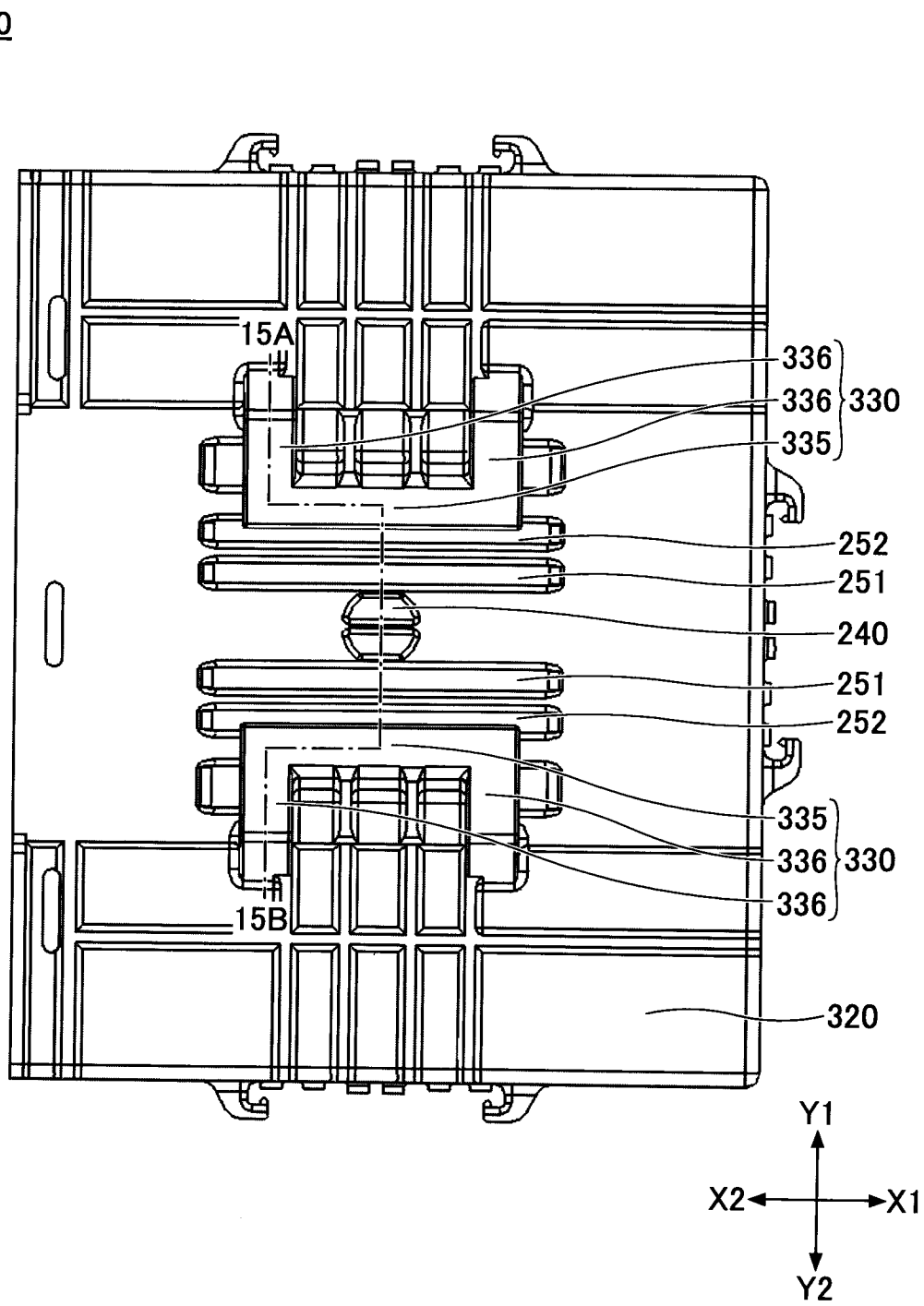
[図13]



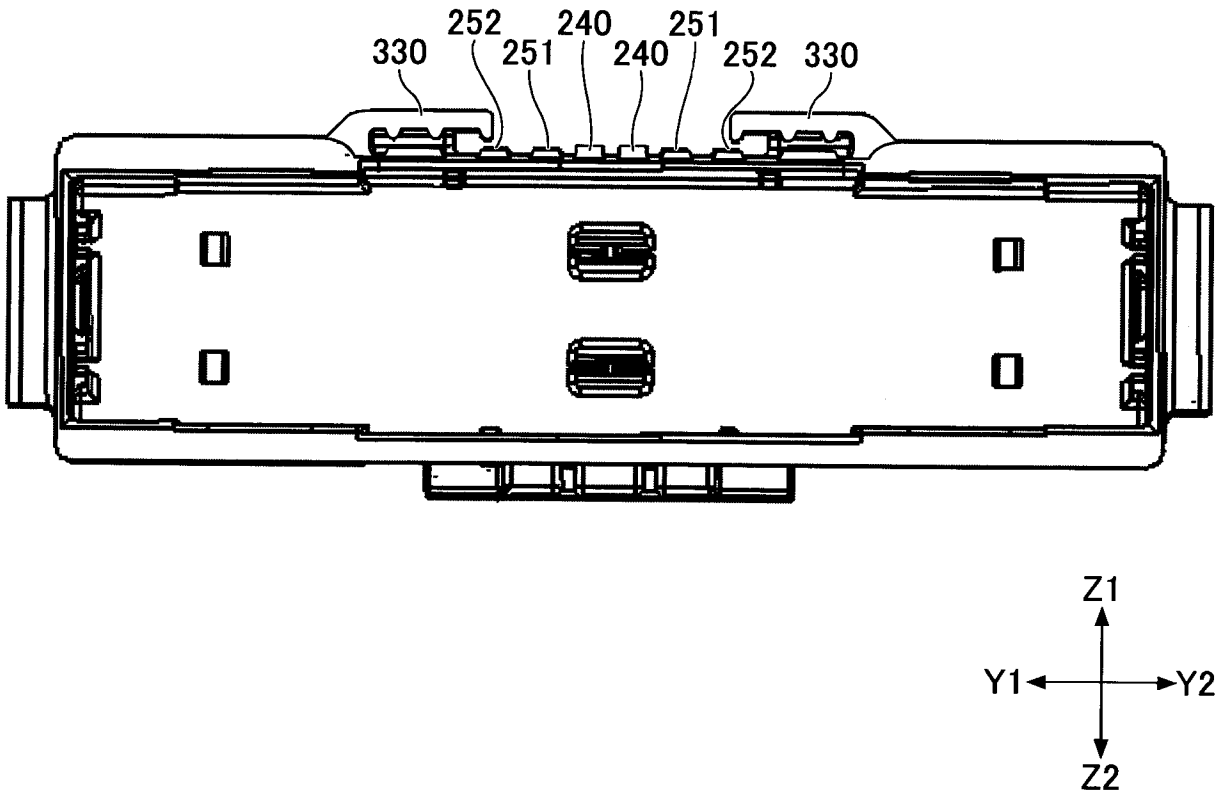
[図14]


300
330
336
336
335
252
251
240
251
252
335
336
336
330
320
210
Z1
Y1
X1
X2
Y2
Z2

[図15]

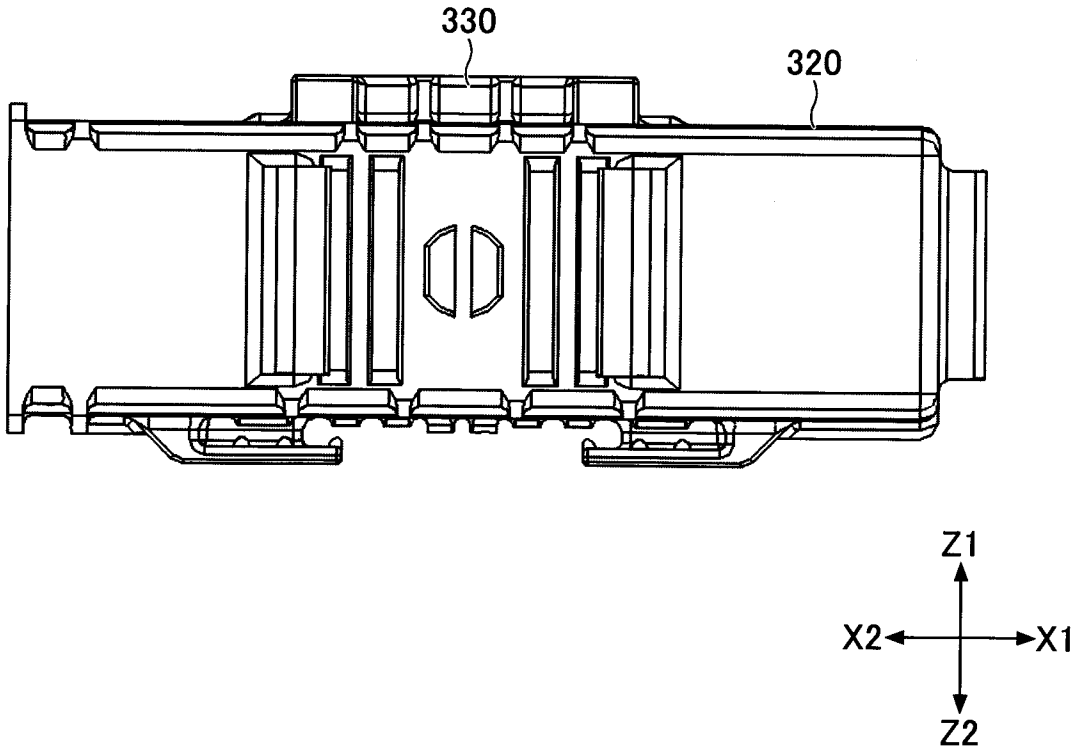

300
15A
336
336
330
335
252
251
240
251
252
335
336
330
336
15B
320
Y1
X2
X1
Y2

[図16]

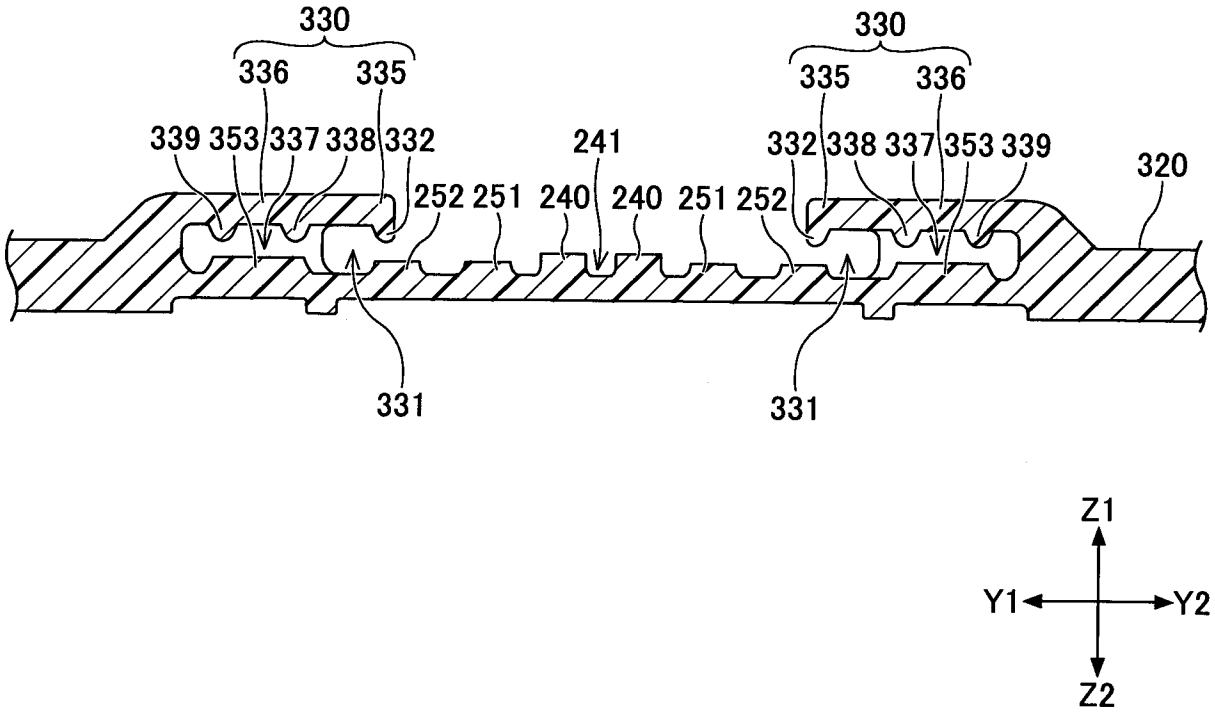


[図17]

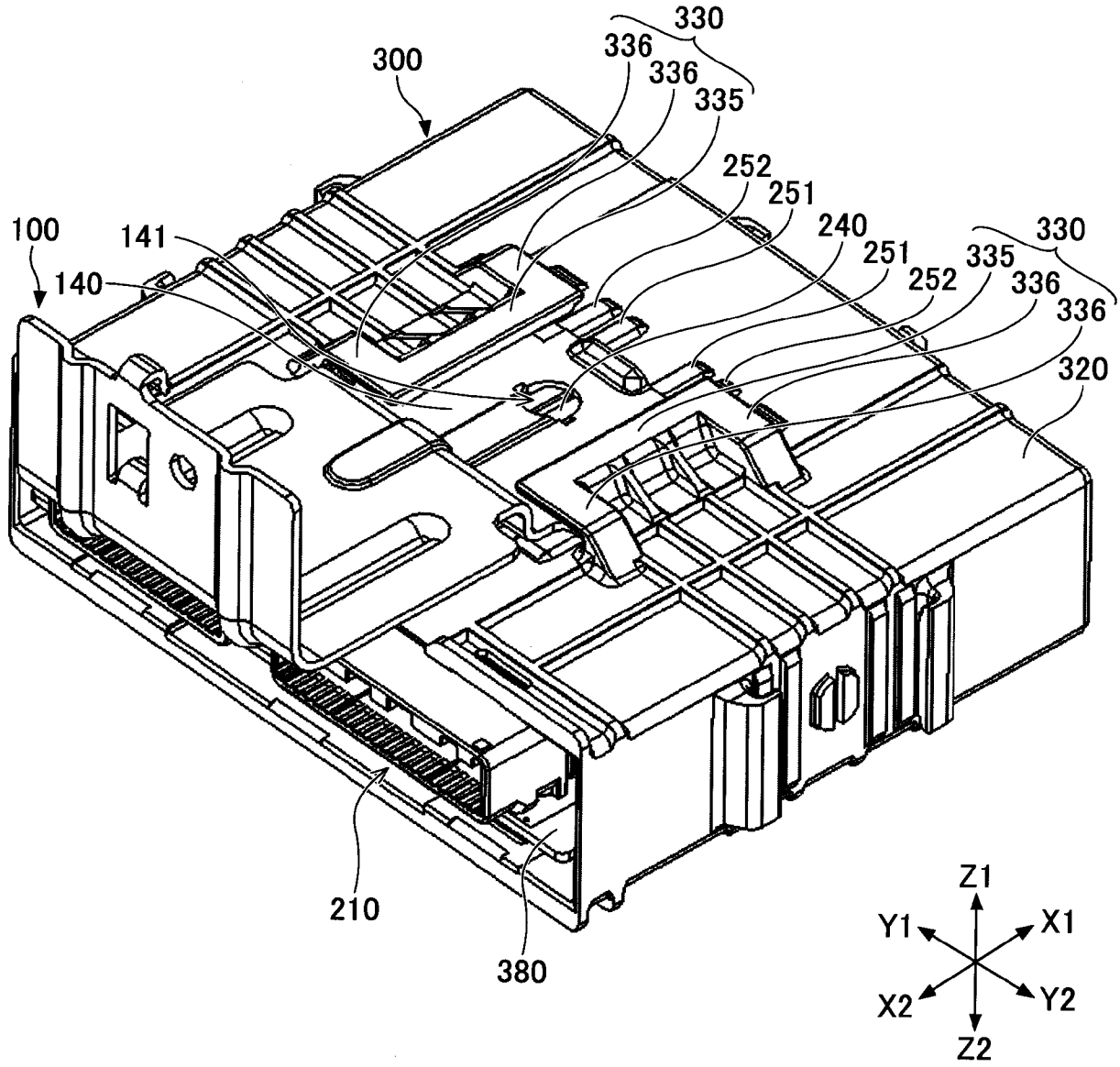
300



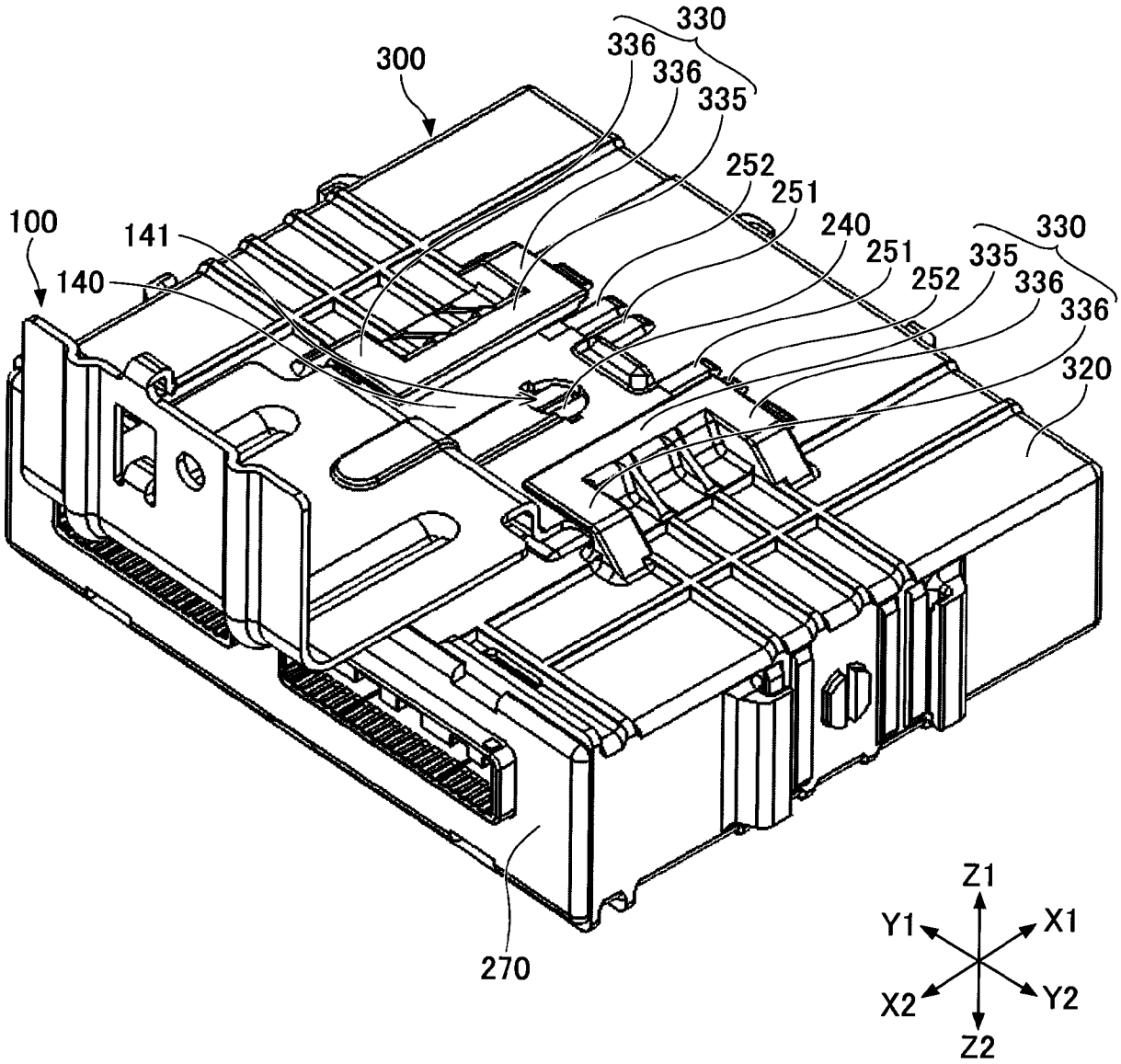
[図18]


330
336
335
339
353
337
338
332
241
330
335
336
332
338
337
353
339
320
252
251
240
240
251
252
331
331
Z1
Y1
Y2
Z2

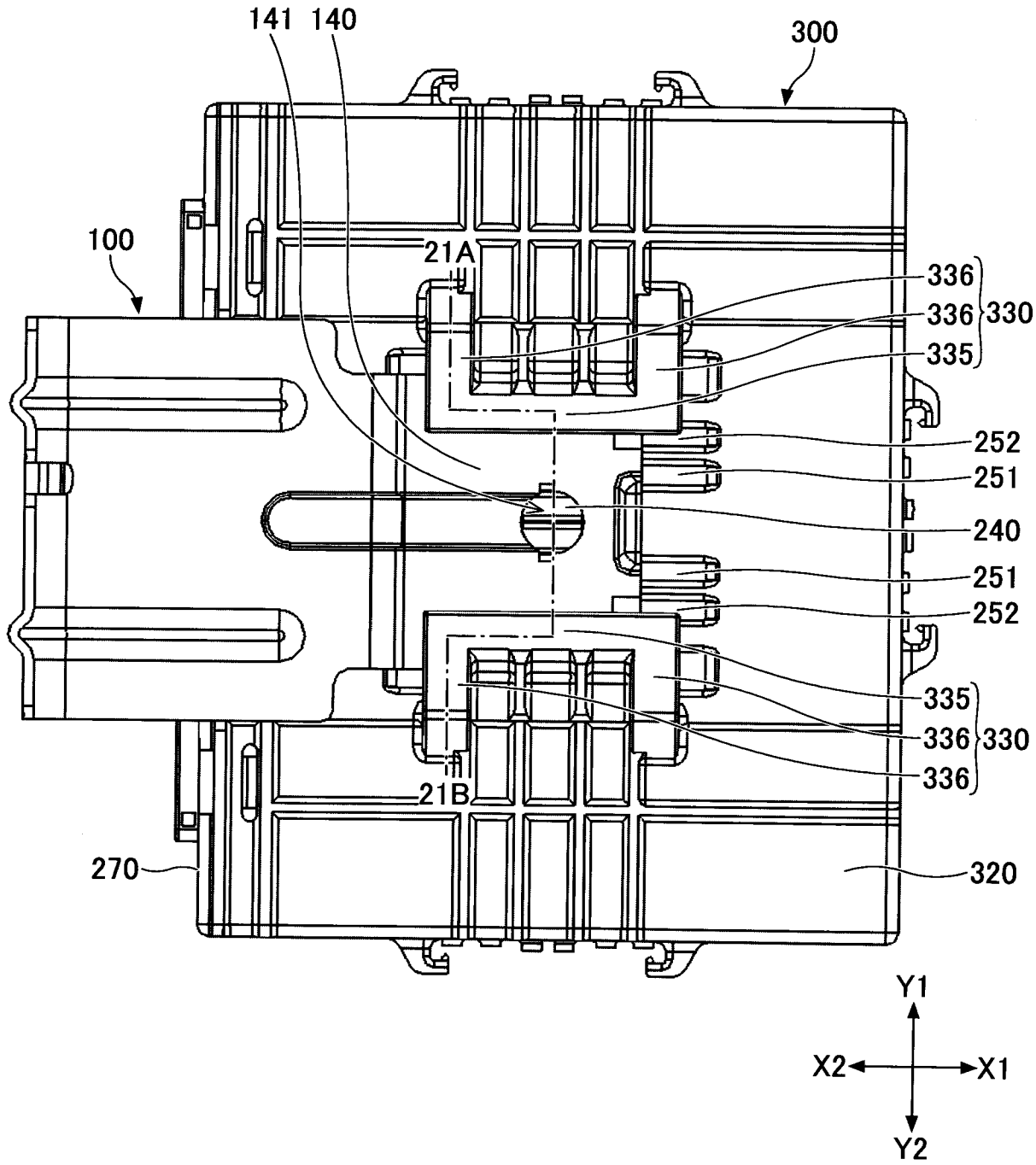
[図19]


330
336
336
335
300
252
251
240
100
141
140
251
252
335
336
336
330
320
210
380
Z1
Y1
X1
X2
Y2
Z2

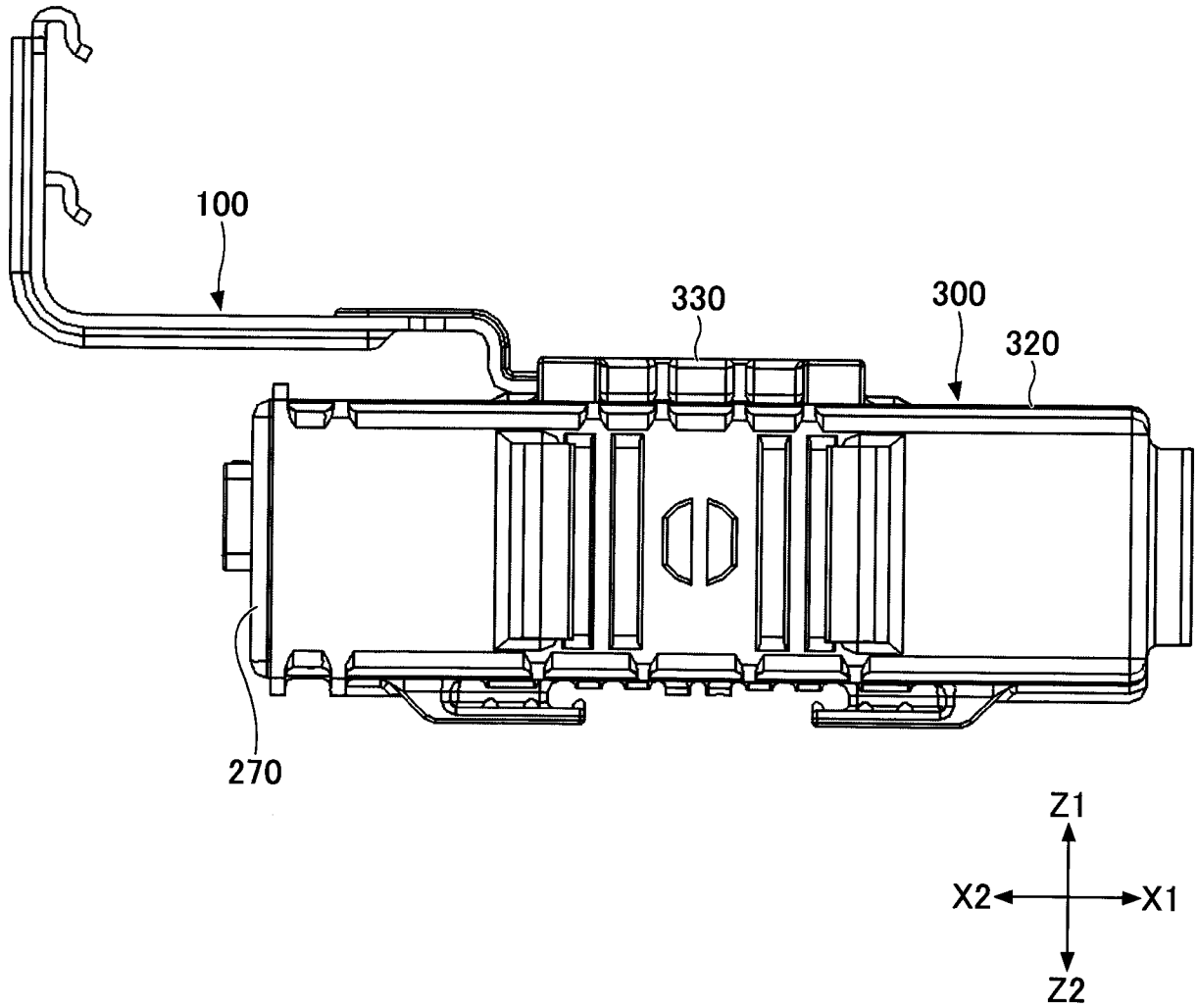
[図20]


330
336
336
335
300
252
251
240
251
252
335
336
336
330
320
100
141
140
270
Z1
Y1
X1
X2
Y2
Z2

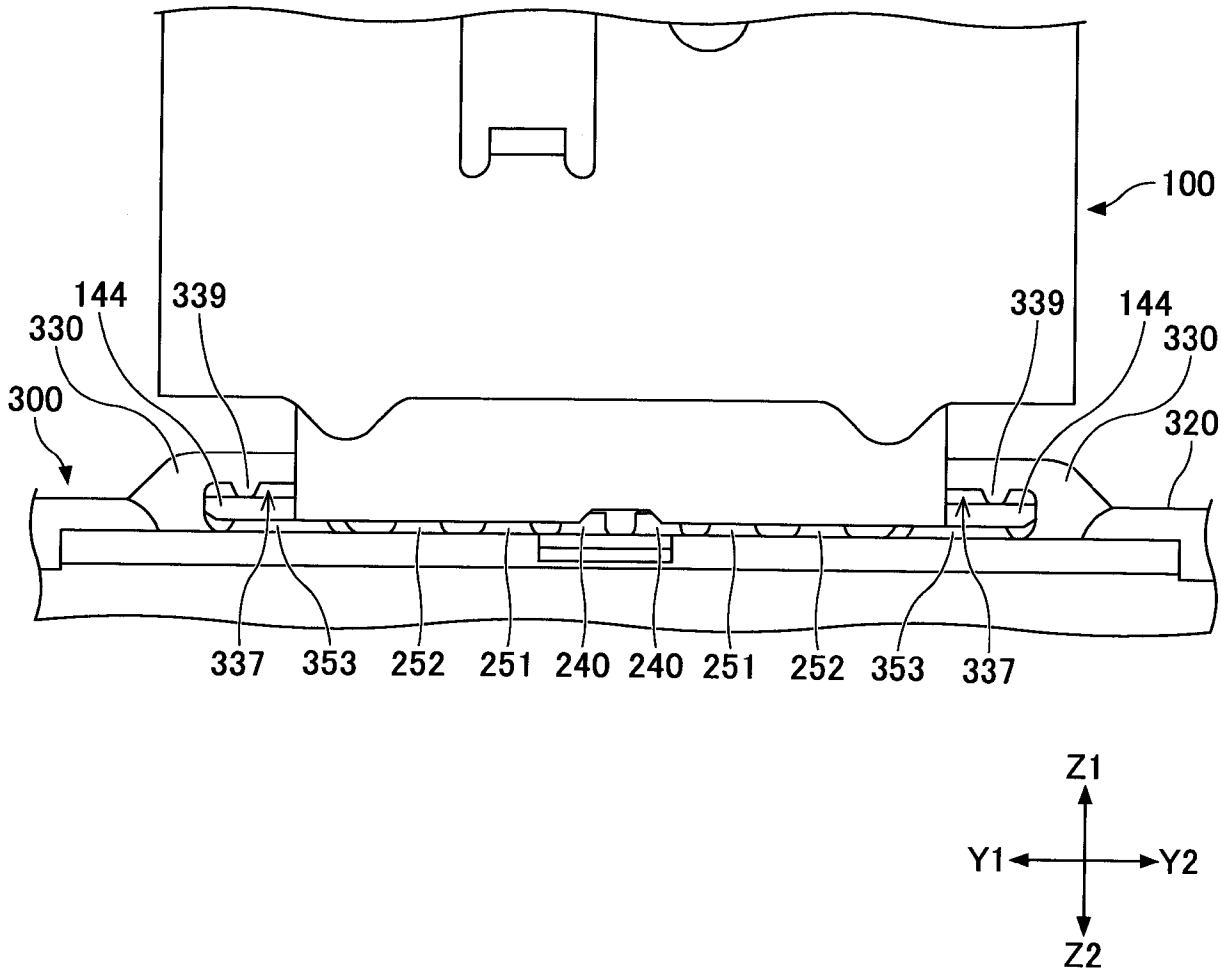
[図21]


141
140
300
100
21A
336
336
330
335
252
251
240
251
252
335
336
330
336
21B
270
320
Y1
X2
X1
Y2

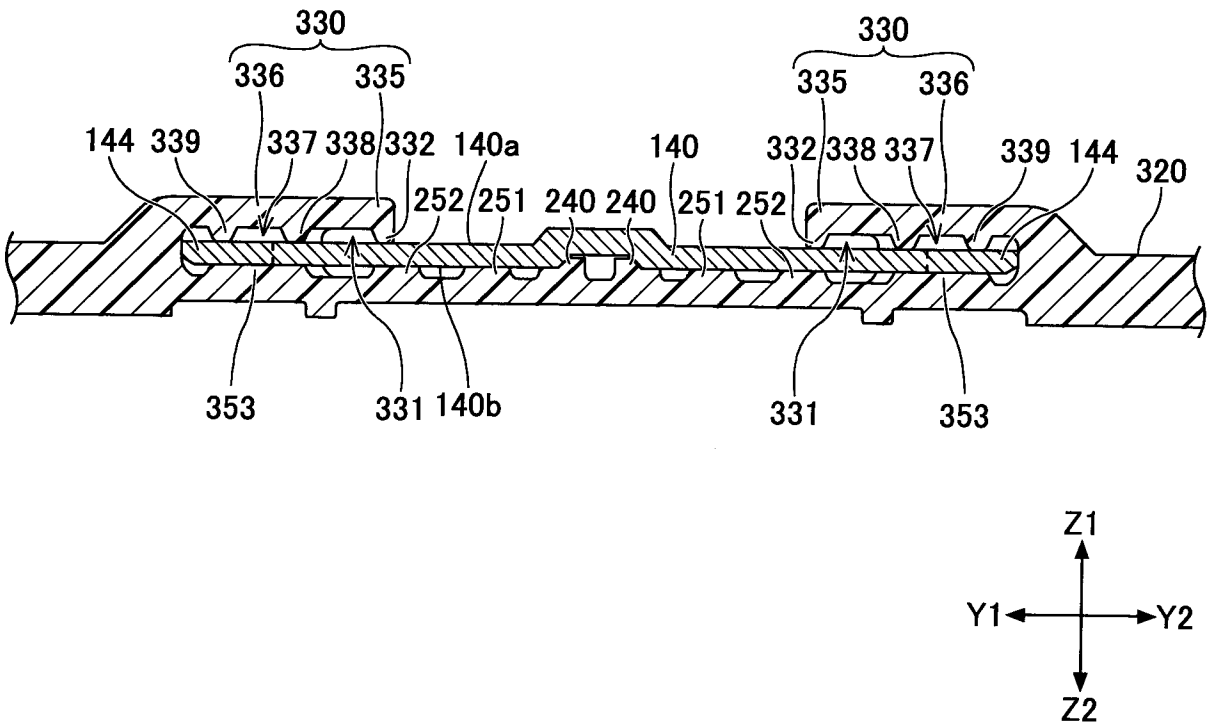
[図22]



[図23]


100
144
339
330
300
339
144
330
320
337
353
252
251
240
240
251
252
353
337
Z1
Y1
Y2
Z2

[図24]


330
336
335
330
335
336
144
339
337
338
332
140a
140
332
338
337
339
144
320
252
251
240
240
251
252
353
331
140b
331
353
Z1
Y1
Y2
Z2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/007218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. H05K5/02(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H02G3/16(2006.01)i

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)
Int.Cl. H05K5/02, B60R16/02, H02G3/16

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 Y	JP 2002-320312 A (AISIN SEIKI CO., LTD.) 31 October 2002, paragraphs [0001], [0007]-[0010], fig. 1-8 (Family: none)	1, 3-4 2
Y	JP 2000-151129 A (YAZAKI CORPORATION) 30 May 2000, paragraph [0014], fig. 1-3 (Family: none)	2
A	JP 2014-187295 A (AISIN SEIKI CO., LTD.) 02 October 2014 (Family: none)	1-4
A	JP 2008-308106 A (PANASONIC CORP.) 25 December 2008 (Family: none)	1-4
A	JP 2011-152846 A (SUZUKI MOTOR CORPORATION) 11 August 2011 (Family: none)	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	Date of mailing of the international search report
11 May 2018 (11.05.2018)	22 May 2018 (22.05.2018)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/007218

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2015-60968 A (HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS, LTD.) 30 March 2015 (Family: none)	1-4
A	JP 2008-177229 A (HITACHI, LTD.) 31 July 2008 (Family: none)	1-4

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／００７２１８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H05K5/02(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H02G3/16(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H05K5/02, B60R16/02, H02G3/16

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	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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 Y	JP 2002-320312 A（アイシン精機株式会社）2002.10.31, 段落[0001],[0007]-[0010],図1-8（ファミリーなし）	1,3-4 2
Y	JP 2000-151129 A（矢崎総業株式会社）2000.05.30, 段落[0014],図1-3（ファミリーなし）	2
A	JP 2014-187295 A（アイシン精機株式会社）2014.10.02（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	国際調査報告の発送日
１１．０５．２０１８	２２．０５．２０１８

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｄ　２９４９
梅本　章子
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５５１

Ｃ（続き）．　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
A	JP 2008-308106 A（パナソニック株式会社）2008.12.25（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2011-152846 A（スズキ株式会社）2011.08.11（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2015-60968 A（日立オートモティブシステムズ株式会社）2015.03.30（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2008-177229 A（株式会社日立製作所）2008.07.31（ファミリーなし）	1-4