(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119174072 A
(43)申请公布日 2024.12.20

(21)申请号 202380039909.5

(22)申请日 2023.05.23

(30)优先权数据
2022-087618 2022.05.30 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.11.12

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2023/019101 2023.05.23

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/234113 JA 2023.12.07

(71)申请人 株式会社自动网络技术研究所
地址 日本
申请人 住友电装株式会社
住友电气工业株式会社

(72)发明人 室井亮 久保木秀幸 伊佐治优介

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司 11219
专利代理师 李范烈 陆锦华

(51)Int.Cl.
H02G 3/16(2006.01)
B60R 16/02(2006.01)
H01H 85/20(2006.01)
H05K 7/06(2006.01)

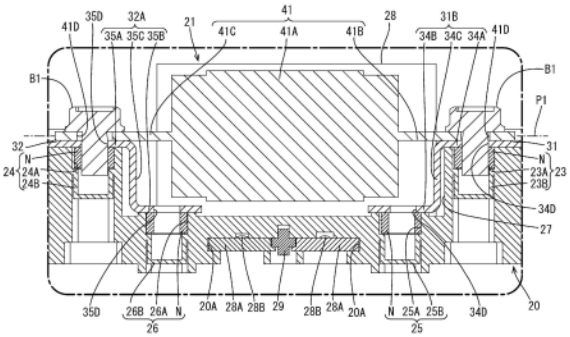
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

电连接箱

(57)摘要

本公开的电连接箱(10)是具备壳体(20)和安装于壳体(20)的汇流条(30)的电连接箱(10),壳体(20)具备分别搭载包含尺寸互不相同的大熔断器(41)及小熔断器(42)在内的至少两个熔断器的共用的熔断器搭载部(21),熔断器搭载部(21)具备:大输入侧固定部(23),对大熔断器(41)的大输入端子(41B)进行固定;大输出侧固定部(24),对大熔断器(41)的大输出端子(41C)进行固定;小输入侧固定部(25),对小熔断器(42)的小输入端子(42B)进行固定;及小输出侧固定部(26),对小熔断器(42)的小输出端子(42C)进行固定,小输入侧固定部(25)和小输出侧固定部(26)配置于大输入侧固定部(23)与大输出侧固定部(24)之间。



CN 119174072 A

1.一种电连接箱,具备壳体和安装于所述壳体的汇流条,其中,

所述壳体具备共用的熔断器搭载部,所述熔断器搭载部分别搭载包括尺寸互不相同的大熔断器及小熔断器在内的至少两个熔断器,

所述熔断器搭载部具备:大输入侧固定部,对设置于所述大熔断器的一端侧的大输入端子进行固定;大输出侧固定部,对设置于所述大熔断器的另一端侧的大输出端子进行固定;小输入侧固定部,对设置于所述小熔断器的一端侧的小输入端子进行固定;及小输出侧固定部,对设置于所述小熔断器的另一端侧的小输出端子进行固定,

所述小输入侧固定部和所述小输出侧固定部配置于所述大输入侧固定部与所述大输出侧固定部之间。

2.根据权利要求1所述的电连接箱,其中,

所述汇流条具备:输入侧汇流条,具有大输入侧连接部和小输入侧连接部,所述大输入侧连接部以与所述大输入端子连接的状态固定于所述大输入侧固定部,所述小输入侧连接部以与所述小输入端子连接的状态固定于所述小输入侧固定部;及输出侧汇流条,具有大输出侧连接部和小输出侧连接部,所述大输出侧连接部以与所述大输出端子连接的状态固定于所述大输出侧固定部,所述小输出侧连接部以与所述小输出端子连接的状态固定于所述小输出侧固定部。

3.根据权利要求2所述的电连接箱,其中,

所述大输入侧连接部和所述小输入侧连接部在与俯视下的排列方向正交的高度方向上配置于不同的高度位置,所述输入侧汇流条具有输入侧台阶,所述输入侧台阶将所述大输入侧连接部和所述小输入侧连接部以台阶形状连接,

所述大输出侧连接部和所述小输出侧连接部在与俯视下的排列方向正交的高度方向上配置于不同的高度位置,所述输出侧汇流条具有输出侧台阶,所述输出侧台阶将所述大输出侧连接部和所述小输出侧连接部以台阶形状连接。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的电连接箱,其中,

所述壳体还具备一对熔断器保护壁,所述一对熔断器保护壁配置于所述熔断器搭载部的两侧,

所述一对熔断器保护壁能够配置在从两侧覆盖所述大熔断器的外侧位置和位于比所述外侧位置靠内侧且从两侧覆盖所述小熔断器的内侧位置。

5.根据权利要求4所述的电连接箱,其中,

所述一对熔断器保护壁能够在与所述轴线方向及所述高度方向正交的宽度方向上移动,且能够经由齿轮而连动。

电连接箱

技术领域

[0001] 本公开涉及电连接箱。

背景技术

[0002] 以往,作为搭载有熔线的电连接箱,已知有日本特开2005-185002号公报(下述专利文献1)记载的电连接箱。该电连接箱具备下壳体和覆盖组装于下壳体的上表面侧的上壳体。在下壳体的上表面设置有输入侧LA端子连接部、输出侧LA端子连接部、与LA端子连接部相邻的第一熔断器搭载部、第二熔断器搭载部、多个继电器收容部以及熔断器收容部。

[0003] 搭载于第一熔断器搭载部的熔线具备:主体部;输入端子部,从主体部的一侧下端朝向侧方突出;及输出端子部,从主体部的另一侧下端朝向与输入端子部相反的方向突出。熔线和第一熔断器搭载部通过使螺栓穿过第一熔断器搭载部的螺栓孔和熔线的输入端子部的螺栓孔并紧固于螺母而固定。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2005-185002号公报

发明内容

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 通常,搭载的熔线的尺寸可以根据车辆类型和等级而不同。因此,在以往的电连接箱中,需要设计与各尺寸的熔线匹配的专用的电连接箱,没有通用性,成本变高。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本公开的电连接箱具备壳体和安装于所述壳体的汇流条,其中,所述壳体具备共用的熔断器搭载部,所述熔断器搭载部分别搭载包括尺寸互不相同的大熔断器及小熔断器在内的至少两个熔断器,所述熔断器搭载部具备:大输入侧固定部,对设置于所述大熔断器的一端侧的大输入端子进行固定;大输出侧固定部,对设置于所述大熔断器的另一端侧的大输出端子进行固定;小输入侧固定部,对设置于所述小熔断器的一端侧的小输入端子进行固定;及小输出侧固定部,对设置于所述小熔断器的另一端侧的小输出端子进行固定,所述小输入侧固定部和所述小输出侧固定部配置于所述大输入侧固定部与所述大输出侧固定部之间。

[0011] 发明效果

[0012] 根据本公开,能够在同一电连接箱中搭载尺寸不同的至少两个熔断器,能够抑制成本。

附图说明

[0013] [图1]图1是搭载有大熔断器的电连接箱的平面图。

[0014] [图2]图2是搭载有小熔断器的电连接箱的平面图。

[0015] [图3]图3是对搭载有大熔断器的熔断器搭载部进行放大而表示的电连接箱的局部放大平面图。

[0016] [图4]图4是图3的A-A剖视图。

[0017] [图5]图5是对搭载有大熔断器的熔断器搭载部进行放大而表示的电连接箱的局部放大后视图。

[0018] [图6]图6是图5的B-B剖视图。

[0019] [图7]图7是对搭载有小熔断器的熔断器搭载部进行放大而表示的电连接箱的局部放大平面图。

[0020] [图8]图8是图7的C-C剖视图。

具体实施方式

[0021] [本公开的实施方式的说明]

[0022] 首先列举本公开的实施方式进行说明。

[0023] (1)本公开的电连接箱具备壳体和安装于上述壳体的汇流条,其中,上述壳体具备共用的熔断器搭载部,上述共用的熔断器搭载部分别搭载包括尺寸互不相同的大熔断器及小熔断器在内的至少两个熔断器,上述熔断器搭载部具备:大输入侧固定部,对设置于上述大熔断器的一端侧的大输入端子进行固定;大输出侧固定部,对设置于上述大熔断器的另一端侧的大输出端子进行固定;小输入侧固定部,对设置于上述小熔断器的一端侧的小输入端子进行固定;及小输出侧固定部,对设置于上述小熔断器的另一端侧的小输出端子进行固定,上述小输入侧固定部和上述小输出侧固定部配置于上述大输入侧固定部与上述大输出侧固定部之间。

[0024] 为了将大熔断器搭载于熔断器搭载部,将大输入端子固定于大输入侧固定部,并且将大输出端子固定于大输出侧固定部。为了将小熔断器搭载于熔断器搭载部,将小输入端子固定于小输入侧固定部,并且将小输出端子固定于小输出侧固定部。由于大熔断器和小熔断器可以以这种方式搭载在一个熔断器搭载部上,所以能够在同一电连接箱中搭载不同尺寸的至少两个熔断器,能够抑制成本。

[0025] (2)优选地,上述汇流条具备:输入侧汇流条,具有大输入侧连接部和小输入侧连接部,上述大输入侧连接部以与上述大输入端子连接的状态固定于上述大输入侧固定部,上述小输入侧连接部以与上述小输入端子连接的状态固定于上述小输入侧固定部;及输出侧汇流条,具有大输出侧连接部和小输出侧连接部,上述大输出侧连接部以与上述大输出端子连接的状态固定于上述大输出侧固定部,上述小输出侧连接部以与上述小输出端子连接的状态固定于上述小输出侧固定部。

[0026] 为了将大熔断器与输入侧汇流条连接,将大输入侧连接部与大输入端子一起固定于大输入侧固定部,为了将大熔断器与输出侧汇流条连接,将大输出侧连接部与大输出端子一起固定于大输出侧固定部。为了将小熔断器与输入侧汇流条连接,将小输入侧连接部与小输入端子一起固定于小输入侧固定部,为了将小熔断器与输出侧汇流条连接,将小输出侧连接部与小输出端子一起固定于小输出侧固定部。这样,能够选择大熔断器和小熔断器中的任一方而将输入侧汇流条与输出侧汇流条连接,因此能够利用同一电连接箱应对不同的车型和等级。

[0027] (3)优选地,上述大输入侧连接部和上述小输入侧连接部在与俯视下的排列方向正交的高度方向上配置于不同的高度位置,上述输入侧汇流条具有输入侧台阶,上述输入侧台阶将上述大输入侧连接部和上述小输入侧连接部以台阶形状连接,上述大输出侧连接部和上述小输出侧连接部在与俯视下的排列方向正交的高度方向上配置于不同的高度位置,上述输出侧汇流条具有输出侧台阶,上述输出侧台阶将上述大输出侧连接部和上述小输出侧连接部以台阶形状连接。

[0028] 输入侧汇流条通过输入侧台阶而形成为台阶形状,输出侧汇流条通过输出侧台阶而形成为台阶形状,因此在将大熔断器搭载于熔断器搭载部时难以与汇流条干涉。

[0029] (4)优选地,上述壳体还具备一对熔断器保护壁,上述一对熔断器保护壁配置于上述熔断器搭载部的两侧,上述一对熔断器保护壁能够配置在从两侧覆盖上述大熔断器的外侧位置和位于比上述外侧位置靠内侧且从两侧覆盖上述小熔断器的内侧位置。

[0030] 大熔断器由位于外侧位置的一对熔断器保护壁保护,小熔断器由位于内侧位置的一对保护壁保护。

[0031] (5)优选地,上述一对熔断器保护壁能够在与上述轴线方向及上述高度方向正交的宽度方向上移动,且能够经由齿轮连动。

[0032] 当移动一个熔断器保护壁时,能够经由齿轮移动另一个熔断器保护壁。

[0033] [本公开的实施方式的细节]

[0034] 以下,参照附图对本公开的连接器的具体例进行说明。此外,本公开并不限定于这些例示,由请求保护的范围示出,意图包含与请求保护的范围等同的含义和范围内的所有变更。

[0035] <实施方式>

[0036] 参照图1至图8对本公开的实施方式进行说明。本实施方式的电连接箱10搭载于电动汽车、混合动力汽车等车辆,配置于从电池等电源向辅机类等负载的电力供给线路。

[0037] [电连接箱的整体结构]

[0038] 如图1所示,电连接箱10包括壳体20、汇流条30、第一熔断器40和第二熔断器50。第一熔断器40在图1中位于壳体20的图示上侧,第二熔断器50在图1中位于第一熔断器40的图示下侧。

[0039] 壳体20为合成树脂制,具备固定汇流条30等的下壳体和从上侧组装于下壳体并覆盖汇流条30等的罩(未图示)。在本实施方式中仅公开了下壳体。

[0040] 汇流条30是金属板材被冲裁以及折弯而成的部件,具备第一汇流条31、第二汇流条32以及第三汇流条33。第一汇流条31在图1中位于壳体20的图示右侧,第二汇流条32和第三汇流条33在图1中位于第一汇流条31的图示左侧。第二汇流条32在图1中位于第三汇流条33的图示上侧。

[0041] 第一汇流条31具有外部连接部31A,在外部连接部31A连接有电源侧线缆。从外部连接部31A输入到第一汇流条31的电力被分支并供给到第一熔断器40和第二熔断器50。第一汇流条31具备与第一熔断器40连接的第一熔断器连接部31B和与第二熔断器50连接的第二熔断器连接部31C。

[0042] 第二汇流条32具备与第一熔断器40连接的第一熔断器连接部32A,第三汇流条33具备与第二熔断器50连接的第二熔断器连接部33A。在第一熔断器连接部32A连接有一方的

负载侧线缆,在第二熔断器连接部33A连接有另一方的负载侧线缆。因此,从电源侧线缆输入的电力在第一汇流条31分支后,通过第一熔断器40及第二汇流条32向一方的负载侧线缆输出,并且通过第二熔断器50及第三汇流条33向另一方的负载侧线缆输出。

[0043] [壳体]

[0044] 壳体20包括搭载有第一熔断器40的第一熔断器搭载部21和搭载有第二熔断器50的第二熔断器搭载部22。以下,对第一熔断器搭载部21进行说明,简称为熔断器搭载部21。

[0045] 熔断器搭载部21是分别搭载尺寸互不相同的图1所示的大熔断器41和图2所示的小熔断器42的共用的熔断器搭载部21。第一熔断器40是大熔断器41和小熔断器42的总称。

[0046] [大熔断器]

[0047] 如图4所示,大熔断器41具备大熔断器主体41A、从大熔断器主体41A的一端部突出的大输入端子41B以及从大熔断器主体41A的另一端部突出的大输出端子41C。大熔断器主体41A呈大致圆柱状,形成为沿着通过其中心的轴线P1延伸的形态。大输入端子41B和大输出端子41C均形成为呈平板状且沿着轴线P1延伸的形态。大输入端子41B和大输出端子41C均具有螺栓孔41D。

[0048] [小熔断器]

[0049] 如图8所示,小熔断器42具备小熔断器主体42A、从小熔断器主体42A的一端侧的下表面向下方突出后向图示右侧突出的小输入端子42B、从小熔断器主体42A的另一端侧的下表面向下方突出后向图示左侧突出的小输出端子42C。小熔断器主体42A形成为呈大致圆柱状且沿轴线P2方向延伸的形态。小输入端子42B和小输出端子42C均形成为呈平板状且沿着轴线P2延伸的形态。小输入端子42B和小输出端子42C均具有螺栓孔42D。

[0050] 大熔断器主体41A在轴线P1方向上的尺寸大于小熔断器主体42A在轴线P2方向上的尺寸。另外,大熔断器主体41A的直径尺寸比小熔断器主体42A的直径尺寸大。大输入端子41B和大输出端子41C的板厚大于小输入端子42B和小输出端子42C的板厚。

[0051] [熔断器搭载部]

[0052] 熔断器搭载部21具备固定大输入端子41B的大输入侧固定部23、固定大输出端子41C的大输出侧固定部24、固定小输入端子42B的小输入侧固定部25以及固定小输出端子42C的小输出侧固定部26。小输入侧固定部25和小输出侧固定部26配置在大输入侧固定部23与大输出侧固定部24之间。

[0053] 熔断器搭载部21中的形成有小输入侧固定部25和小输出侧固定部26的部分构成为比形成有大输入侧固定部23和大输出侧固定部24的部分向下方凹陷而形成的凹部27。如图4所示,在凹部27收容有大熔断器主体41A的下半部分。如图8所示,在凹部27收容有小熔断器42的整体。

[0054] 如图4所示,大输入侧固定部23构成为具备:螺母N;螺母收容部23A,将螺母N收容为不能旋转;及螺栓避让部23B,避让大的螺栓B1的轴部。大输出侧固定部24、小输入侧固定部25以及小输出侧固定部26是与大输入侧固定部23相同的结构。

[0055] 大输出侧固定部24构成为具备螺母N、螺母收容部24A以及螺栓避让部24B,小输入侧固定部25构成为具备螺母N、螺母收容部25A以及螺栓避让部25B,小输出侧固定部26构成为具备螺母N、螺母收容部26A以及螺栓避让部26B。

[0056] [大熔断器的连接结构]

[0057] 第一汇流条31的第一熔断器连接部31B沿着大熔断器41的外表面形成。第一熔断器连接部31B具有:大输入侧连接部34A,以与大输入端子41B连接的状态固定于大输入侧固定部23;小输入侧连接部34B,以与小输入端子42B连接的状态固定于小输入侧固定部25;及输入侧台阶34C,将大输入侧连接部34A和小输入侧连接部34B以台阶形状连接。大输入侧连接部34A在与轴线P1、P2方向正交的高度方向上配置于比小输入侧连接部34B高的位置。大输入侧连接部34A和小输入侧连接部34B均具有螺栓孔34D。

[0058] 第二汇流条32的第一熔断器连接部32A具有:以与大输出端子41C连接的状态固定于大输出侧固定部24的大输出侧连接部35A;以与小输出端子42C连接的状态固定于小输出侧固定部26的小输出侧连接部35B;及将大输出侧连接部35A和小输出侧连接部35B以台阶形状连接的输出侧台阶35C。大输出侧连接部35A在与轴线P1、P2方向正交的高度方向上配置于比小输出侧连接部35B高的位置。大输出侧连接部35A和小输出侧连接部35B均具有螺栓孔35D。

[0059] 大输入侧固定部23与大输出侧固定部24之间的尺寸比小输入侧固定部25与小输出侧固定部26之间的尺寸大,大输入侧固定部23、小输入侧固定部25、小输出侧固定部26以及大输出侧固定部24在俯视下依次排成一列而配置。俯视下的大输入侧固定部23、小输入侧固定部25、小输出侧固定部26以及大输出侧固定部24排列的排列方向与轴线P1、P2方向一致。

[0060] 如图4所示,大输入侧连接部34A的螺栓孔34D与大输入侧固定部23的螺母N同轴地排列配置。当在大输入侧连接部34A载置大输入端子41B时,大输入侧连接部34A的螺栓孔34D、大输入侧固定部23的螺母N以及大输入端子41B的螺栓孔41D同轴地排列。若将螺栓B1插通于螺栓孔34D、41D并紧固于螺母N,则大输入端子41B与大输入侧连接部34A被夹持在螺栓B1的头部与螺母N之间,从而第一汇流条31的第一熔断器连接部31B与大熔断器41的大输入端子41B以能够导通地连接的状态固定于大输入侧固定部23。

[0061] 大输出侧连接部35A的螺栓孔35D与大输出侧固定部24的螺母N同轴地排列配置。当在大输出侧连接部35A载置大输出端子41C时,大输出侧连接部35A的螺栓孔35D、大输出侧固定部24的螺母N以及大输出端子41C的螺栓孔41D同轴地排列。若将螺栓B1插通于螺栓孔35D、41D并紧固于螺母N,则大输出端子41C与大输出侧连接部35A被夹持在螺栓B1的头部与螺母N之间,从而第二汇流条32的第一熔断器连接部32A与大熔断器41的大输出端子41C以能够导通地连接的状态固定于大输出侧固定部24。

[0062] [小熔断器的连接结构]

[0063] 如图8所示,小输入侧连接部34B的螺栓孔34D与小输入侧固定部25的螺母N同轴地排列配置。当将小输入端子42B载置于小输入侧连接部34B时,小输入侧连接部34B的螺栓孔34D、小输入侧固定部25的螺母N以及小输入端子42B的螺栓孔42D同轴排列。若将比螺栓B1小的螺栓B2插通于螺栓孔34D、42D并紧固于螺母N,则小输入端子42B与小输入侧连接部34B被夹持在螺栓B2的头部与螺母N之间,从而第一汇流条31的第一熔断器连接部31B与小熔断器42的小输入端子42B以能够导通地连接的状态固定于小输入侧固定部25。

[0064] 小输出侧连接部35B的螺栓孔35D与小输出侧固定部26的螺母N同轴地排列配置。当在小输出侧连接部35B载置小输出端子42C时,小输出侧连接部35B的螺栓孔35D、小输出侧固定部26的螺母N以及小输出端子42C的螺栓孔42D同轴地排列。若将螺栓B2插通于螺栓

孔35D、42D并紧固于螺母N,则小输出端子42C与小输出侧连接部35B被夹持在螺栓B2的头部与螺母N之间,从而第二汇流条32的第一熔断器连接部32A与小熔断器42的小输出端子42C以能够导通地连接的状态固定于小输出侧固定部26。

[0065] [熔断器保护壁]

[0066] 如图1所示,壳体20具备配置于熔断器搭载部21的宽度方向两侧的一对熔断器保护壁28。在此,宽度方向是指与轴线P1方向及高度方向正交的方向。一对熔断器保护壁28能够配置于图1所示的外侧位置和图2所示的内侧位置。位于内侧位置的一对熔断器保护壁28位于比位于外侧位置的一对熔断器保护壁28靠内侧的位置。位于外侧位置的一对熔断器保护壁28从宽度方向两侧覆盖大熔断器41,位于内侧位置的一对熔断器保护壁28从宽度方向两侧覆盖小熔断器42。

[0067] 如图4所示,熔断器保护壁28形成为在轴线P1方向上大于大熔断器41且小于凹部27。另外,熔断器保护壁28形成为在高度方向上比大熔断器41大且比凹部27大。即,虽然大熔断器41的上半部分从凹部27突出,但该突出的部分被一对熔断器保护壁28从宽度方向两侧覆盖。

[0068] 如图5所示,在熔断器保护壁28的下端部设置有内轨道28A。内轨道28A形成为以与熔断器保护壁28正交的配置沿宽度方向延伸的形态。另一方面,在壳体20的下端部设置有能够供内轨道28A插入的外轨道20A。通过内轨道28A沿着外轨道20A移动,熔断器保护壁28能够在外侧位置与内侧位置之间沿宽度方向移动。

[0069] 在内轨道28A的上表面设置有凸部28B。另一方面,在外轨道20A的内表面,在外侧位置和内侧位置设置有供凸部28B嵌入的一对凹部。通过内轨道28A的凸部28B嵌入外轨道20A的凹部,熔断器保护壁28在外侧位置和内侧位置分别被定位而保持。

[0070] 如图6所示,一对内轨道28A配置成以齿轮29为中心呈点对称。内轨道28A具有与齿轮29啮合的齿28C。齿轮29以被一对内轨道28A夹着的形式与各个齿28C同时啮合。因此,一对熔断器保护壁28能够经由齿轮29连动。因此,当使一方的熔断器保护壁28向宽度方向一侧移动时,另一方的熔断器保护壁28也随之向宽度方向另一侧移动。

[0071] [实施方式的作用效果]

[0072] 本公开的电连接箱10是具备壳体20和安装于壳体20的汇流条30的电连接箱10,壳体20具备分别搭载尺寸互不相同的大熔断器41及小熔断器42的共用的熔断器搭载部21,熔断器搭载部21具备:大输入侧固定部23,供设置于大熔断器41的一端侧的大输入端子41B固定;大输出侧固定部24,供设置于大熔断器41的另一端侧的大输出端子41C固定;小输入侧固定部25,供设置于小熔断器42的一端侧的小输入端子42B固定;及小输出侧固定部26,供设置于小熔断器42的另一端侧的小输出端子42C固定,小输入侧固定部25与小输出侧固定部26配置于大输入侧固定部23与大输出侧固定部24之间。

[0073] 为了将大熔断器41搭载于熔断器搭载部21,将大输入端子41B固定于大输入侧固定部23,并且将大输出端子41C固定于大输出侧固定部24。为了将小熔断器42搭载于熔断器搭载部21,将小输入端子42B固定于小输入侧固定部25,并且将小输出端子42C固定于小输出侧固定部26。由于大熔断器41和小熔断器42可以以这种方式搭载在一个熔断器搭载部21上,所以能够在同一电连接箱10中搭载不同尺寸的至少两个熔断器,能够抑制成本。

[0074] 优选地,汇流条30具备:第一汇流条31,具有以与大输入端子41B连接的状态固定

于大输入侧固定部23的大输入侧连接部34A和以与小输入端子42B连接的状态固定于小输入侧固定部25的小输入侧连接部34B;及第二汇流条32,具有以与大输出端子41C连接的状态固定于大输出侧固定部24的大输出侧连接部35A和以与小输出端子42C连接的状态固定于小输出侧固定部26的小输出侧连接部35B。

[0075] 为了将大熔断器41与第一汇流条31连接,将大输入侧连接部34A与大输入端子41B一起固定于大输入侧固定部23,为了将大熔断器41与第二汇流条32连接,将大输出侧连接部35A与大输出端子41C一起固定于大输出侧固定部24。为了将小熔断器42与第一汇流条31连接,将小输入侧连接部34B与小输入端子42B一起固定于小输入侧固定部25,为了将小熔断器42与第二汇流条32连接,将小输出侧连接部35B与小输出端子42C一起固定于小输出侧固定部26。这样,能够选择大熔断器41和小熔断器42中的任一方而将第一汇流条31与第二汇流条32连接,因此能够利用同一电连接箱10应对不同的车型和等级。

[0076] 优选地,大输入侧连接部34A和小输入侧连接部34B在与俯视下的排列方向正交的高度方向上配置于不同的高度位置,第一汇流条31具有将大输入侧连接部34A和小输入侧连接部34B呈台阶形状连接的输入侧台阶34C,大输出侧连接部35A和小输出侧连接部35B在与俯视下的排列方向正交的高度方向上配置于不同的高度位置,第二汇流条32具有将大输出侧连接部35A和小输出侧连接部35B呈台阶形状连接的输出侧台阶35C。

[0077] 第一汇流条31通过输入侧台阶34C而形成为台阶形状,第二汇流条32通过输出侧台阶35C而形成为台阶形状,因此在将大熔断器41搭载于熔断器搭载部21时难以与汇流条30干涉。

[0078] 优选地,壳体20还具备配置于熔断器搭载部21的两侧的一对熔断器保护壁28,一对熔断器保护壁28能够配置于从两侧覆盖大熔断器41的外侧位置和位于比外侧位置靠内侧并从两侧覆盖小熔断器42的内侧位置。

[0079] 大熔断器41由位于外侧位置的一对熔断器保护壁28保护,小熔断器42由位于内侧位置的一对熔断器保护壁28保护。

[0080] 优选地,一对熔断器保护壁28能够在与轴线P1、P2方向及高度方向正交的宽度方向上移动,且能够经由齿轮29连动。

[0081] 当移动一个熔断器保护壁28时,能够经由齿轮29移动另一个熔断器保护壁28。

[0082] <其他实施方式>

[0083] (1)在上述实施方式中,例示了熔断器搭载部21具备凹部27的情况,但熔断器搭载部也可以是平坦的形状。

[0084] (2)在上述实施方式中,例示了第一汇流条31具有输入侧台阶34C、第二汇流条32具备输出侧台阶35C的情况,但汇流条也可以不必是台阶形状。例如,第一汇流条也可以形成为分支状,在各自的前端部设置有大输入侧连接部和小输入侧连接部。

[0085] (3)在上述实施方式中,例示了大熔断器41和小熔断器42与汇流条30连接的情况,但各熔断器41、42也可以不与汇流条30连接,而仅作为备用熔断器保持于壳体20。

[0086] (4)在上述实施方式中,例示了各熔断器41、42的各端子41B、41C、42B、42C通过螺栓B1、B2紧固于壳体20,但固定方法也可以不是基于螺栓B1、B2的紧固。例如,固定方法可以是焊接,也可以是使用树脂锁(resin lock)或金属夹等的固定方法。

[0087] (5)在上述实施方式中,例示了能够选择性地搭载尺寸不同的两个熔断器(大熔断

器41和小熔断器42)的熔断器搭载部21,但也可以设为能够选择性地搭载尺寸不同的三个以上的熔断器的熔断器搭载部。

[0088] (6)在上述实施方式中,例示了大输入侧固定部23、小输入侧固定部25、小输出侧固定部26以及大输出侧固定部24在俯视下依次排成一列而配置的情况,但不一定必须排成一列,例如也可以以大熔断器41的轴线P1与小熔断器42的轴线P2偏心或交叉的配置来设置固定部。

[0089] (7)在上述实施方式中,例示了由与壳体20不同的部件构成的熔断器保护壁28,但熔断器保护壁也可以与壳体一体地形成。

[0090] (8)在上述实施方式中,通过基于齿轮29的齿条小齿轮机构使一对熔断器保护壁28连动,但例如也可以通过连杆机构等使一对熔断器保护壁连动。

[0091] 附图标记说明

[0092] 10:电连接箱

[0093] 20:壳体 20A:外轨道 21:第一熔断器搭载部(熔断器搭载部) 22:第二熔断器搭载部 23:大输入侧固定部 23A:螺母收容部 23B:螺栓避让部 24:大输出侧固定部 24A:螺母收容部 24B:螺栓避让部 25:小输入侧固定部 25A:螺母收容部 25B:螺栓避让部 26:小输出侧固定部 26A:螺母收容部 26B:螺栓避让部 27:凹部 28:熔断器保护壁 28A:内轨道 28B:凸部 28C:齿 29:齿轮

[0094] 30:汇流条 31:第一汇流条(输入侧汇流条) 31A:外部连接部 31B:第一熔断器连接部 31C:第二熔断器连接部 32:第二汇流条(输出侧汇流条) 32A:第一熔断器连接部 33:第三汇流条 33A:第二熔断器连接部 34A:大输入侧连接部 34B:小输入侧连接部 34C:输入侧台阶 34D:螺栓孔 35A:大输出侧连接部 35B:小输出侧连接部 35C:输出侧台阶 35D:螺栓孔

[0095] 40:第一熔断器 41:大熔断器 41A:大熔断器主体 41B:大输入端子 41C:大输出端子 41D:螺栓孔 42:小熔断器 42A:小熔断器主体 42B:小输入端子 42C:小输出端子 42D:螺栓孔

[0096] 50:第二熔断器

[0097] B1:螺栓 B2:螺栓 N:螺母 P1:轴线 P2:轴线

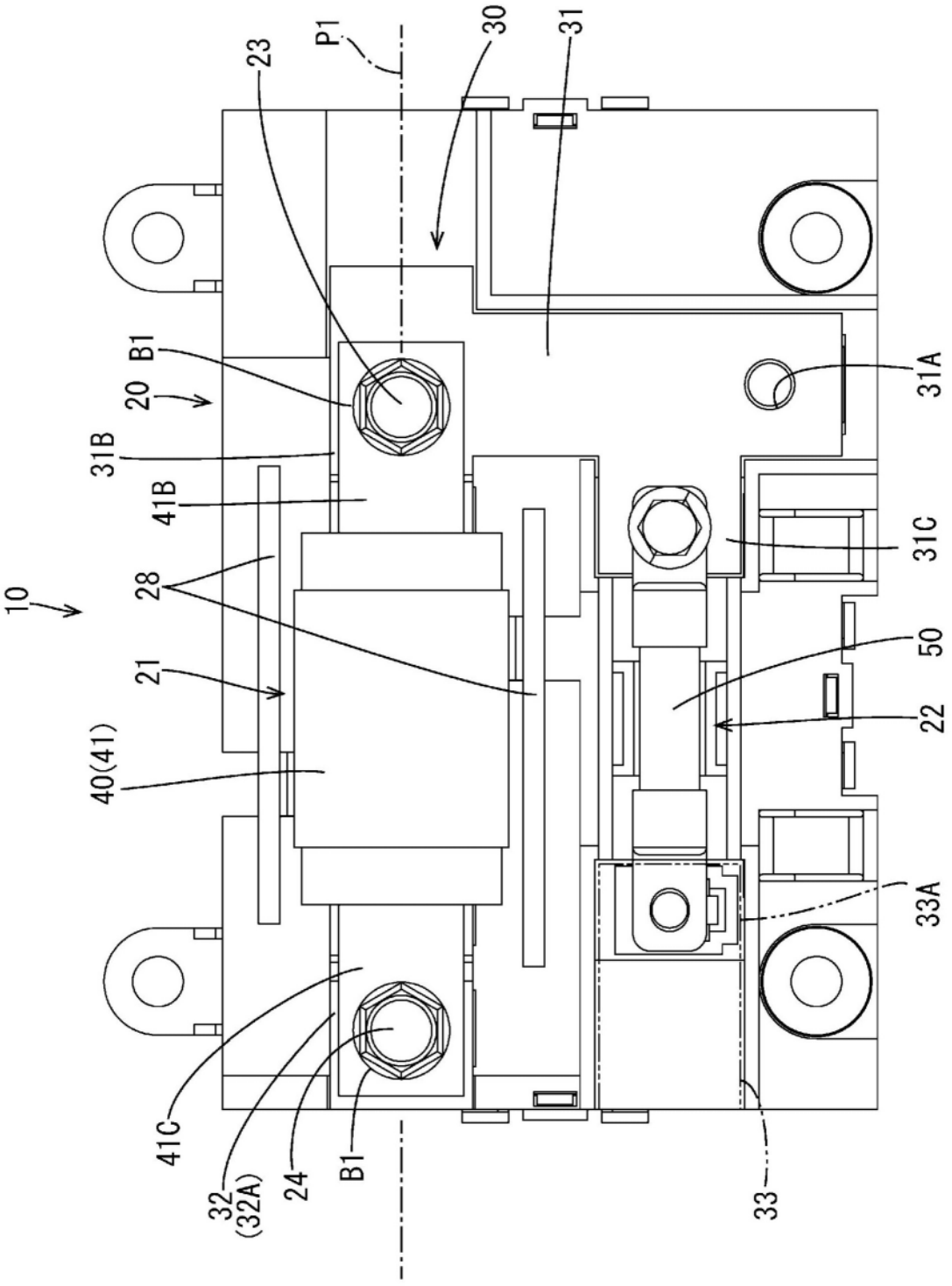

P1
23
30
31
B1
20
31A
31B
41B
31C
28
10
50
21
22
40(41)
33A
41C
32
(32A)
24
B1
33

图1

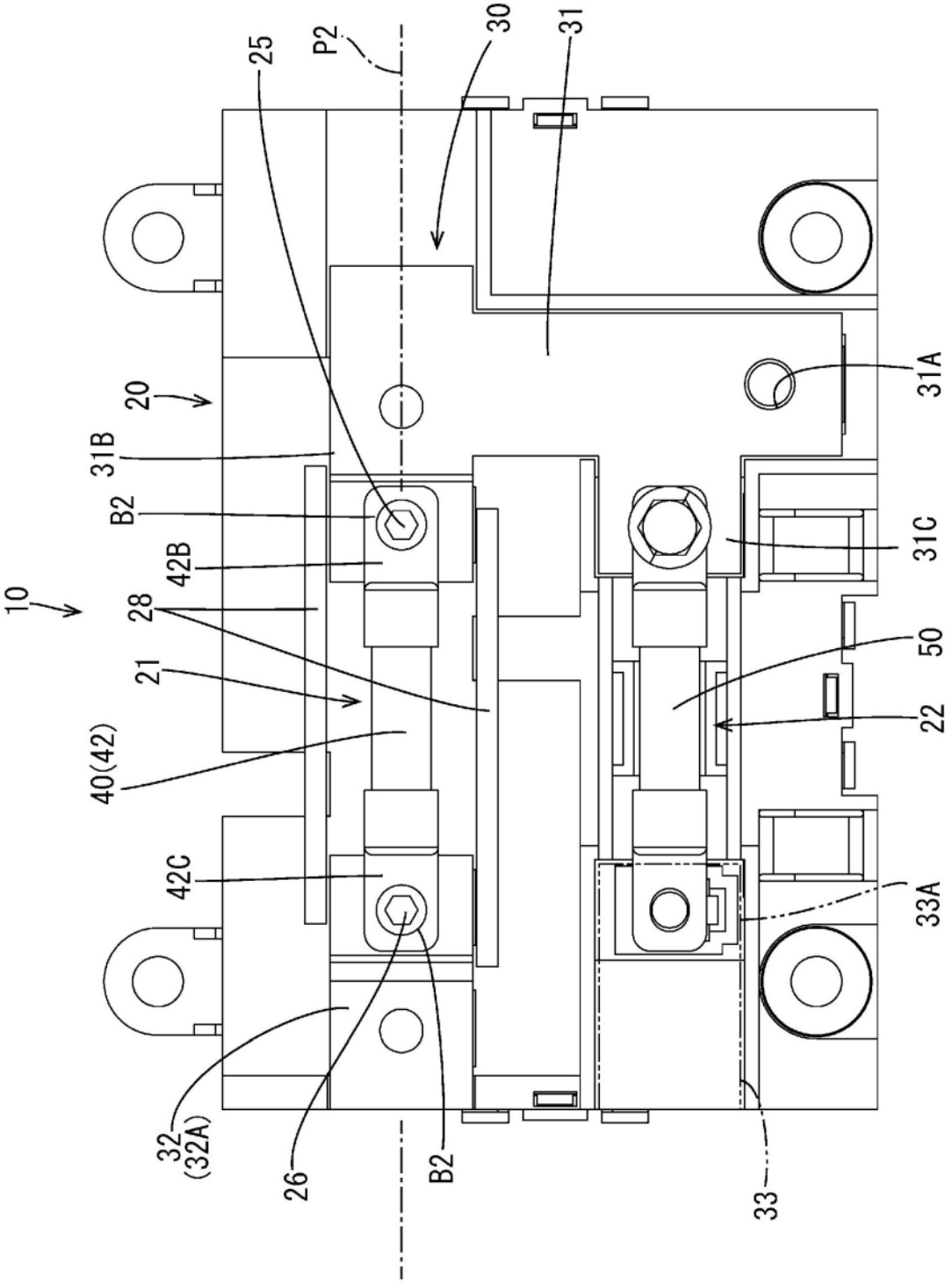

25
P2
30
31
20
31A
31B
B2
31C
42B
10
28
50
21
22
40(42)
42C
33A
32
(32A)
26
B2
33

图2

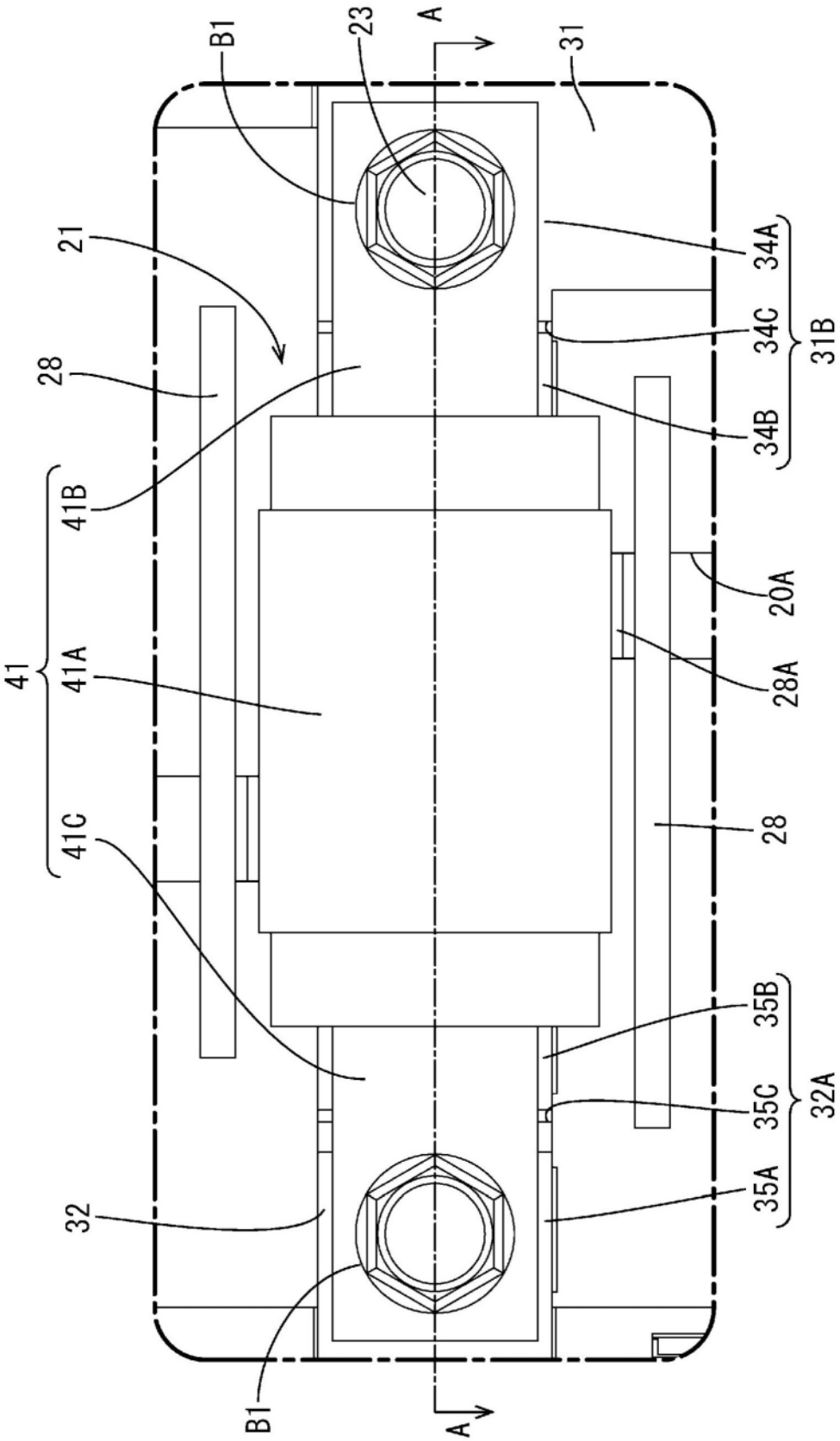

B1
23
A
31
21
34A
34C
31B
28
34B
41B
20A
41
41A
28A
41C
28
35B
35C
32A
35A
32
B1
A

图3

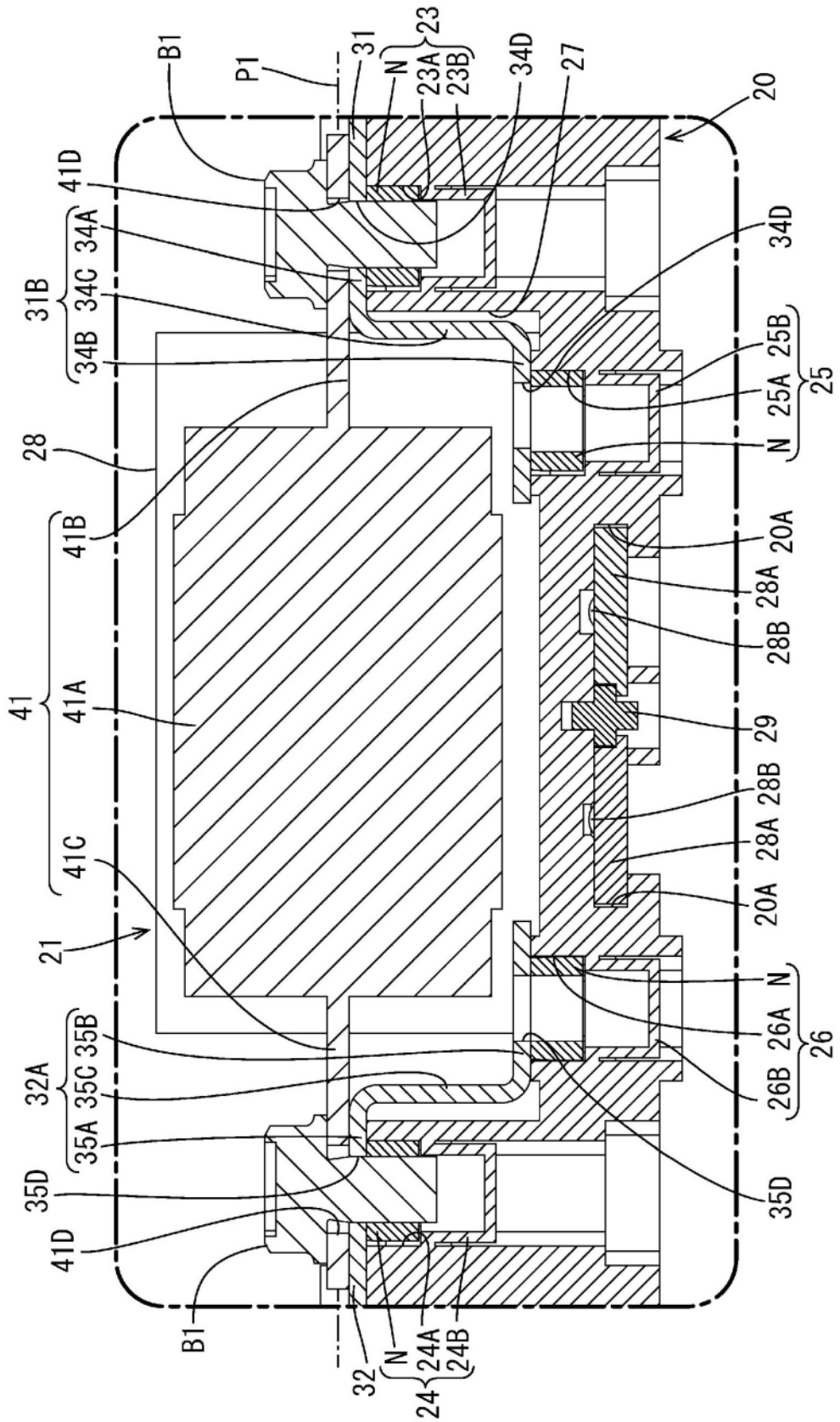

B1
P1
31
N
23
23A
23B
34D
27
20
41D
34A
31B
34C
34B
34D
25B
25A
N
25
28
41B
20A
28A
28B
41
41A
29
28B
28A
41C
20A
21
N
26A
26
35B
32A
35C
26B
35A
35D
35D
41D
B1
32
N
24A
24B
24

图4

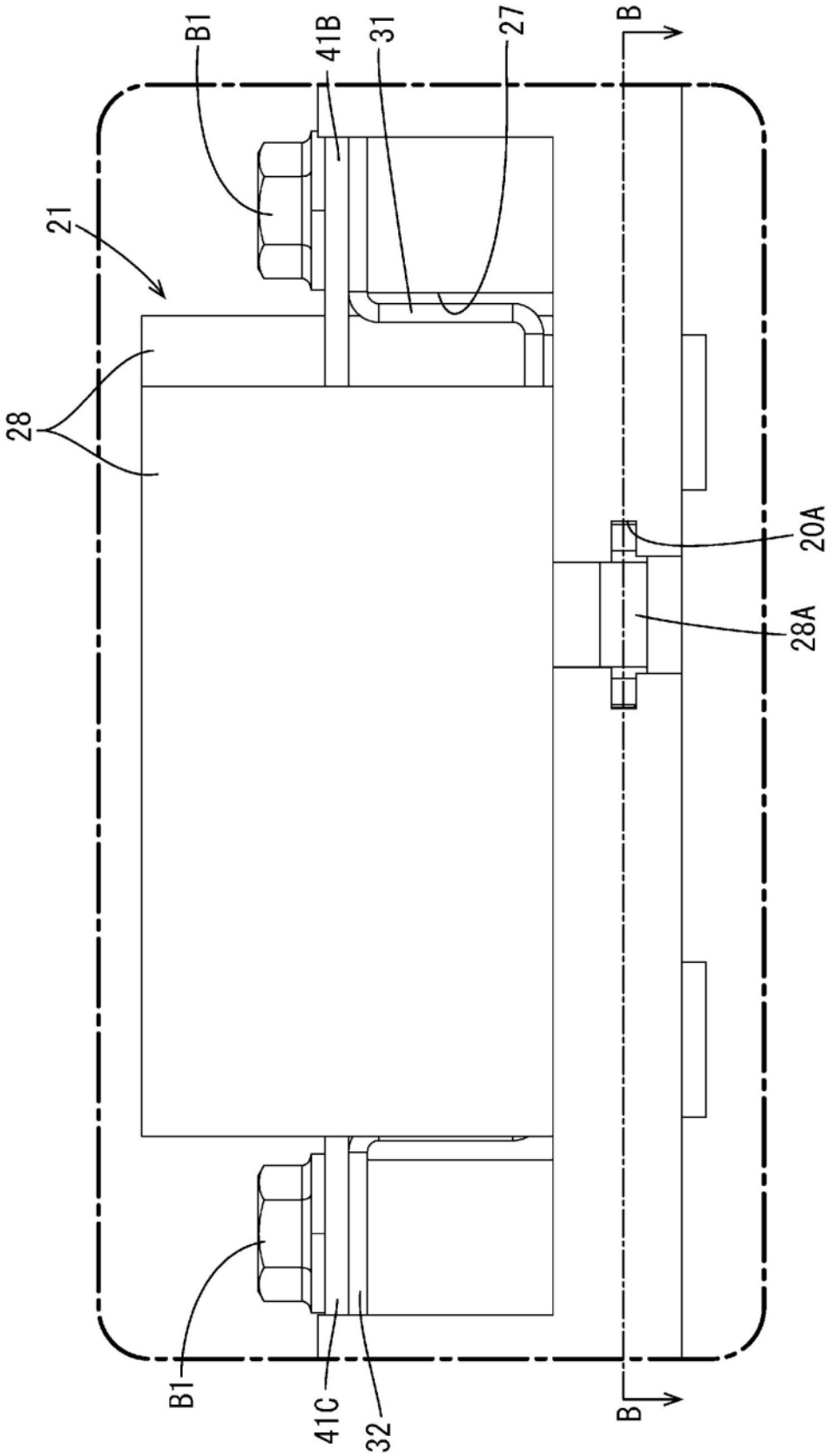


图5

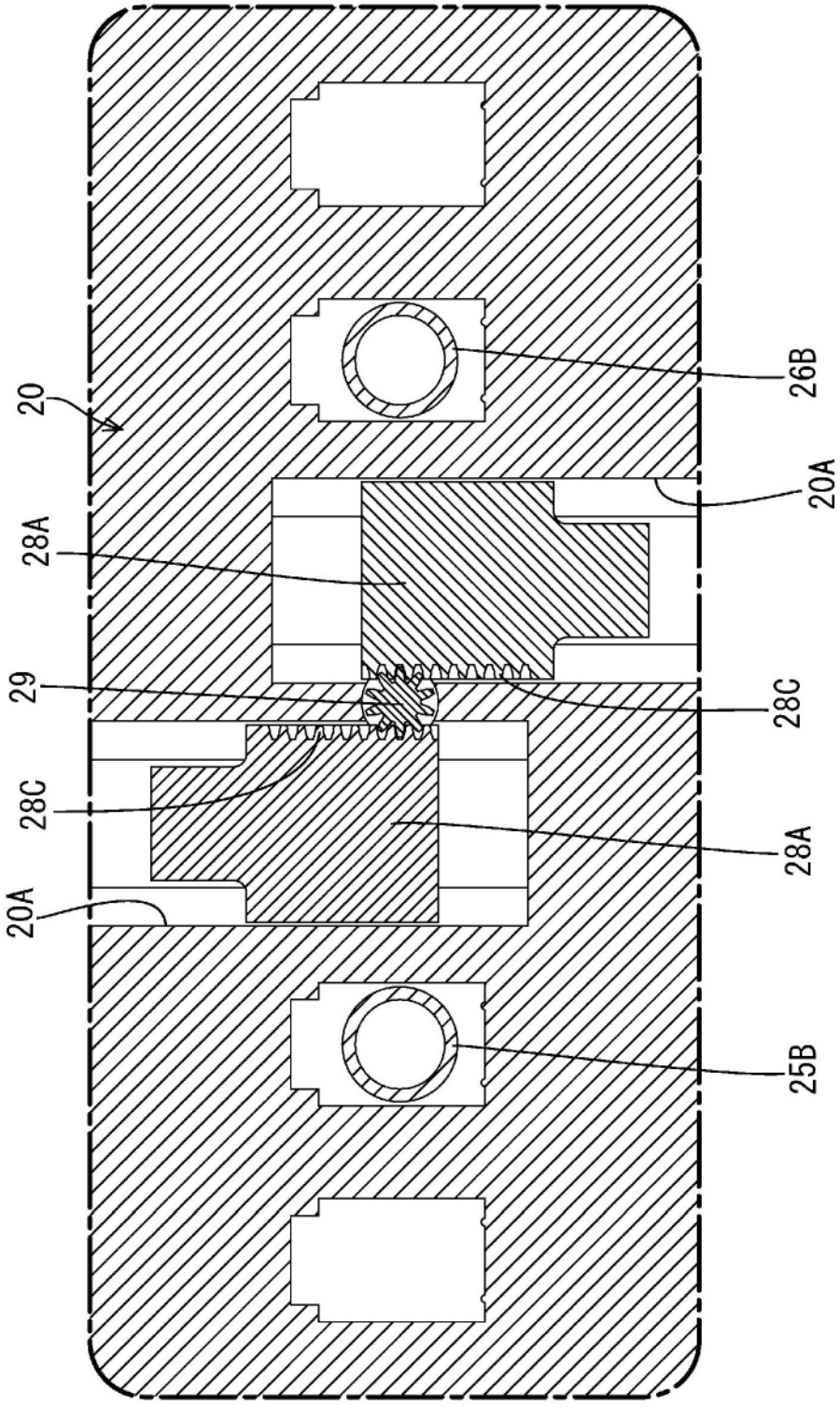


图6

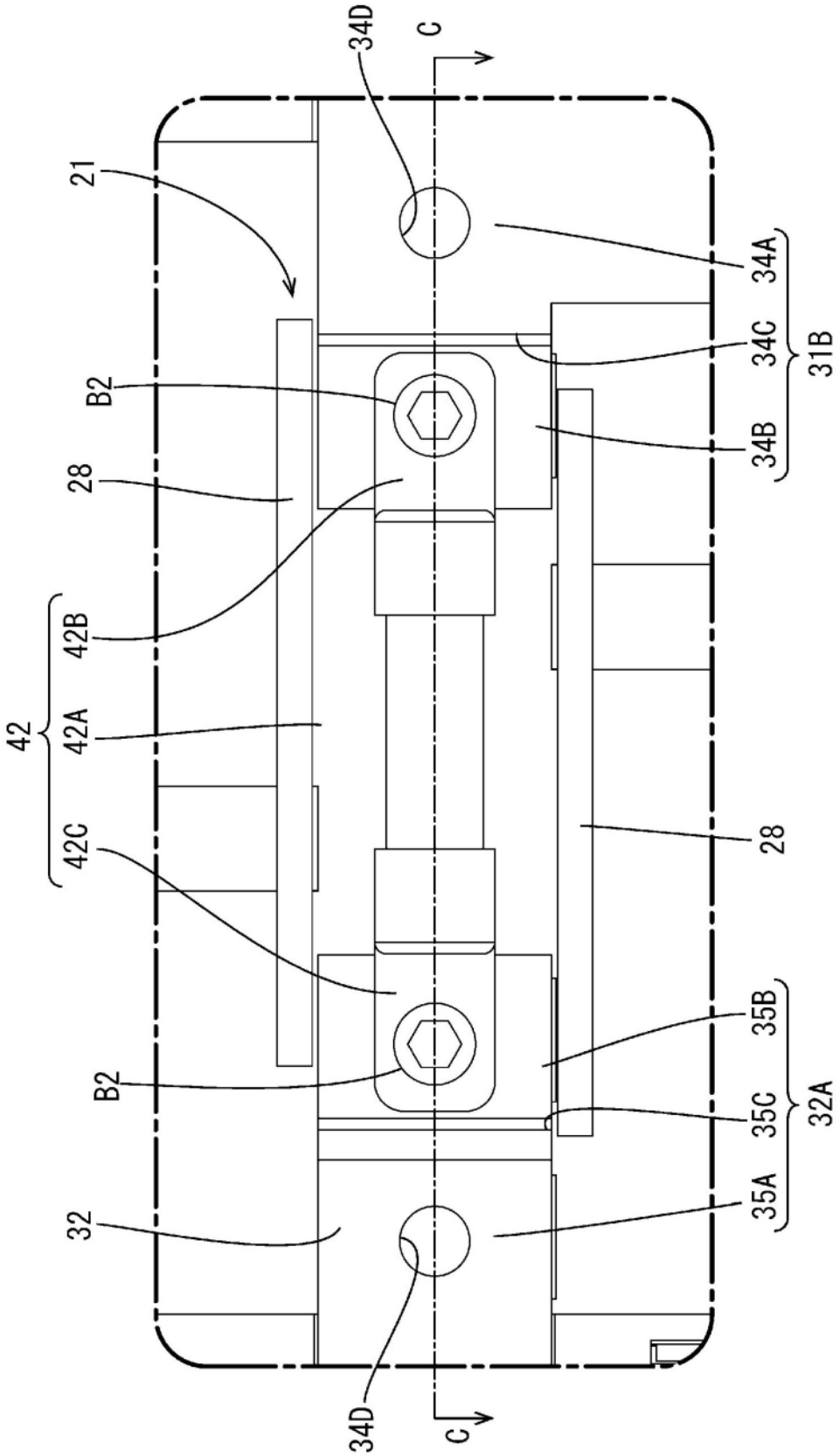

34D
C
21
34A
34C
31B
B2
34B
28
42B
42
42A
42C
28
35B
B2
35C
32A
35A
32
34D
C

图7

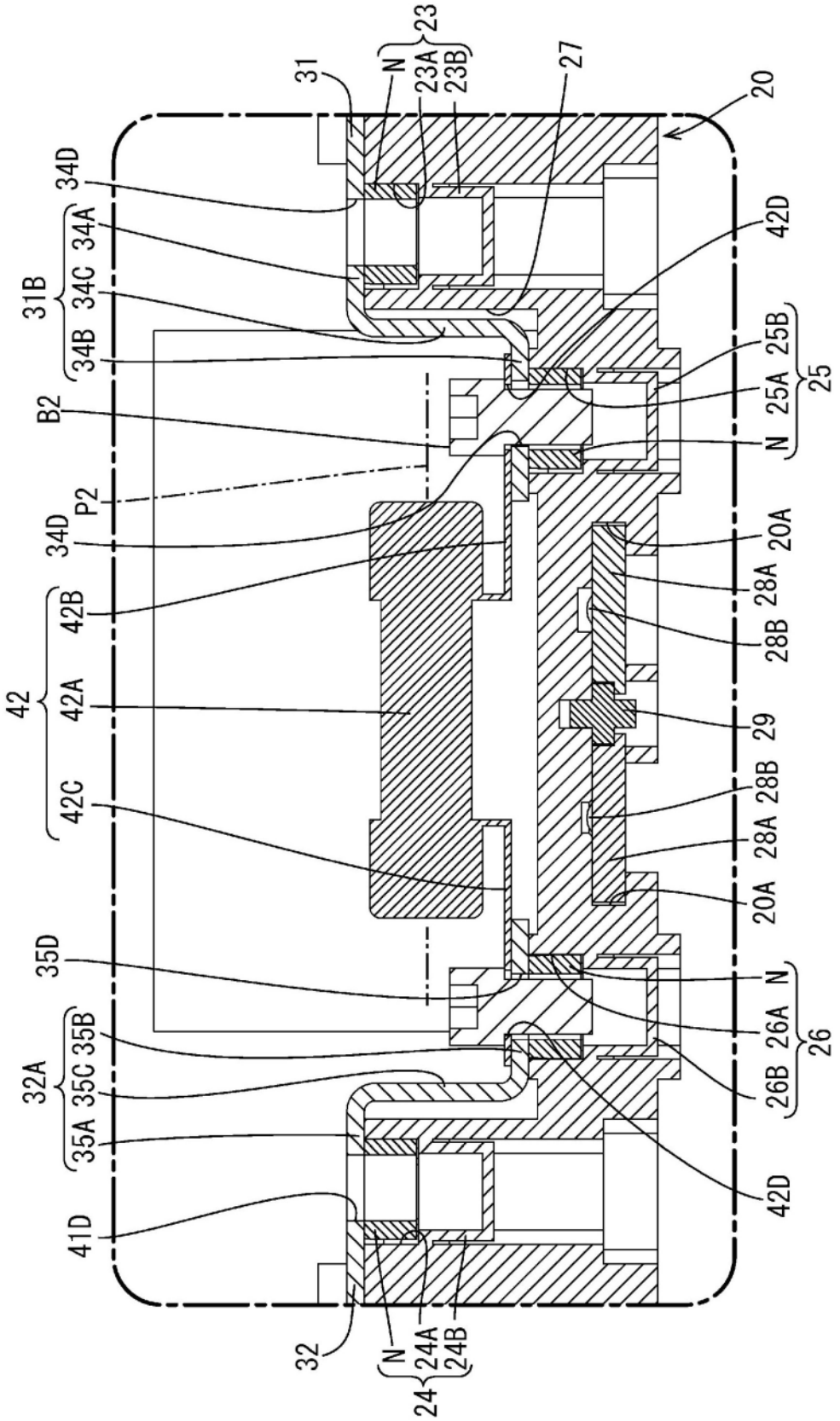

31
N
23
23A
23B
27
20
34D
34A
34C
34B
31B
42D
25B
25A
N
25
B2
P2
34D
20A
28A
42B
28B
42
42A
29
42C
28B
28A
20A
35D
N
26A
26
35B
35C
35A
32A
26B
42D
41D
32
N
24A
24B
24

图8