



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113811965 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202080034687.4

(22) 申请日 2020.04.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113811965 A

(43) 申请公布日 2021.12.17

(30) 优先权数据
2019-097692 2019.05.24 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.11.09

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/017889 2020.04.27

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/241145 JA 2020.12.03

(73) 专利权人 松下知识产权经营株式会社
地址 日本大阪府

(72) 发明人 浦野雄基 中田绫华 尾崎晃弘

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021
专利代理师 韩丁

(51) Int.Cl.
H01G 2/08 (2006.01)
H01G 4/224 (2006.01)
H01G 4/228 (2006.01)
H01G 4/32 (2006.01)
H01G 4/38 (2006.01)

(56) 对比文件
W0 2018170872 A1, 2018.09.27

审查员 袁佳伟

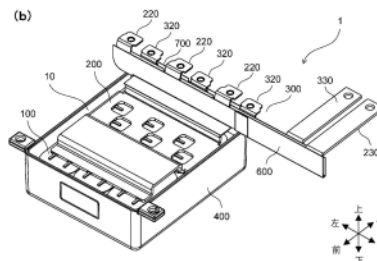
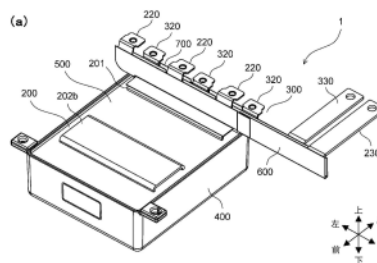
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

电容器

(57) 摘要

电容器具备:电容器元件;汇流条,与电容器元件的电极连接;壳体,收容电容器元件;和填充树脂,填充于壳体内。汇流条包含第1部分和第2部分,第1部分从填充树脂露出,包含构成为与外部端子连接的连接端子部。第2部分具有埋没于填充树脂的埋没部、和从填充树脂露出的露出部,包含与电极连接的连接部。露出部配置为从第1部分分离。



1. 一种电容器,具备:
电容器元件;
第1汇流条,与所述电容器元件的第1电极连接;
壳体,具有底面部并且在与所述底面部对置的上表面具有开口,收容所述电容器元件;
和
填充树脂,填充于所述壳体内,
所述第1汇流条包含第1部分和第2部分,
所述第1部分从所述填充树脂露出,包含构成为与外部端子连接的连接端子部,
所述第2部分具有埋没于所述填充树脂的埋没部、位于与所述第1部分分离的位置并从所述填充树脂露出的露出部、和与所述第1电极连接的连接部,
所述埋没部与所述第1电极连接,
所述露出部与所述第1电极分离地配置,
在从垂直于所述壳体的所述底面部的方向观察时,所述露出部与所述电容器元件重叠。
2. 根据权利要求1所述的电容器,其中,
在从垂直于所述壳体的所述底面部的方向观察时,所述露出部的整体配置在所述开口内。
3. 根据权利要求1所述的电容器,其中,
所述电容器还具备第2汇流条,
所述电容器元件被收容于所述壳体,以使得第1端面朝向所述壳体的所述开口且第2端面朝向所述壳体的所述底面部,
所述第1汇流条与配置于所述第1端面上的所述第1电极连接,
所述第2汇流条与配置于所述第2端面上的第2电极连接,
所述露出部构成为所述第2部分的一部分与所述第1端面对置,并从所述第1端面远离而伸出。
4. 根据权利要求1至3的任一项所述的电容器,其中,
在所述壳体内,分别为所述电容器元件的多个电容器元件在第1方向被排例配置,
所述多个电容器元件在所述第1方向,包含被配置于所述第1部分的附近的第1电容器元件和被配置为比所述第1电容器元件更远离所述第1部分的第2电容器元件,
所述露出部被配置于所述第2部分以使得至少所述露出部的一部分在所述第1方向上覆盖所述第2电容器元件。
5. 根据权利要求1至3的任一项所述的电容器,其中,
所述露出部具有平坦面。
6. 根据权利要求1至3的任一项所述的电容器,其中,
所述露出部从所述填充树脂的上表面突出。

电容器

技术领域

[0001] 本发明涉及电容器。

背景技术

[0002] 专利文献1中记载了如下的电容器,即在设置于电容器元件的两端的电极面,分别连接开口侧汇流条以及底面侧汇流条,将这些电容器元件以及汇流条收纳于收纳壳体内。开口侧汇流条以及底面侧汇流条具有外部设备连接用的连接端子。在收纳壳体内填充树脂,电容器元件和除2个汇流条的连接端子以外的部分埋没于树脂。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2011-091250号公报

发明内容

[0006] -发明要解决的课题-

[0007] 若向电容器通电,则电容器元件以及汇流条由于流过这些的电流而发热。在上述的电容器中,由于电容器元件和除2个汇流条的连接端子以外的部分埋没于树脂,因此产生的热量难以向外部放出。因此,担心在通电时电容器整体容易过热。

[0008] 鉴于该课题,本发明的目的在于,提供一种在通电时难以产生过热的电容器。

[0009] -解决课题的手段-

[0010] 本发明的主要方式涉及电容器。本方式所涉及的电容器具备:电容器元件;第1汇流条,与所述电容器元件的第1电极连接;壳体,收容所述电容器元件;和填充树脂,填充于所述壳体内。在此,所述第1汇流条包含:第1部分和第2部分。所述第1部分从所述填充树脂露出,包含构成为与外部端子连接的连接端子部。所述第2部分具有埋没于所述填充树脂的埋没部、和从所述填充树脂露出的露出部,包含与所述第1电极连接的连接部。所述露出部配置为从所述第1部分分离。

[0011] -发明效果-

[0012] 通过本发明,能够提供在通电时难以产生过热的电容器。

[0013] 本发明的效果乃至意义通过以下所示的实施方式的说明而更加清楚。但是,以下所示的实施方式仅仅是将本发明实施化时的一个示例,本发明并不限定于以下的实施方式所述的内容。

附图说明

[0014] 图1的(a)是实施方式所涉及的薄膜电容器的立体图,图1的(b)是实施方式所涉及的在壳体内填充有填充树脂之前的薄膜电容器的立体图。

[0015] 图2是实施方式所涉及的电容器元件单元的分解立体图。

[0016] 图3的(a)以及(b)分别是实施方式所涉及的从前上方以及后下方观察的第1汇流

条的立体图。

[0017] 图4的(a)以及(b)分别是实施方式所涉及的从前上方以及后下方观察的第2汇流条的立体图。

[0018] 图5是实施方式所涉及的壳体的立体图。

[0019] 图6是实施方式所涉及的在壳体的右侧的支承肋的位置被切断的薄膜电容器的侧面剖视图。

[0020] 图7的(a)以及(b)分别是变更例所涉及的电容器元件单元的俯视图以及侧视图。

具体实施方式

[0021] 以下,参照附图来对本发明的电容器的一实施方式即薄膜电容器1进行说明。为了方便,各附图中适当地标注前后、左右以及上下的方向。另外,图示的方向仅仅表示薄膜电容器1的相对方向,不表示绝对方向。此外,为了方便说明,有时在“底面部”、“前侧面部”等一部分的结构附加与图示的方向相应的名称。

[0022] 在本实施方式中,薄膜电容器1对应于权利要求书所述的“电容器”。此外,第1端面电极110以及第2端面电极120分别对应于权利要求书所述的“第1电极”和“第2电极”。进一步地,第1汇流条200对应于权利要求书所述的“第1汇流条”,第2汇流条300对应于权利要求书所述的“第2汇流条”。

[0023] 但是,上述记载只是以将权利要求书的结构与实施方式的结构建立对应为目的,并不是通过上述建立对应而将权利要求书所述的发明限定为实施方式的结构。

[0024] 图1的(a)是薄膜电容器1的立体图,图1的(b)是在壳体400内填充有填充树脂500之前的薄膜电容器1的立体图。

[0025] 如图1的(a)以及(b)所示,薄膜电容器1具备:6个电容器元件100、第1汇流条200、第2汇流条300、壳体400、填充树脂500。通过被组装为6个电容器元件100、第1汇流条200、第2汇流条300成为一体,从而构成电容器元件单元10。电容器元件单元10被收容于壳体400内,在壳体400内填充有填充树脂500。填充树脂500是热固化性树脂,例如是环氧树脂。电容器元件单元10的埋没于填充树脂500的部分被壳体400以及填充树脂500保护免受湿气、冲击。

[0026] 图2是电容器元件单元10的分解立体图。

[0027] 电容器元件100通过在电介质薄膜上重叠蒸镀铝的两片金属化薄膜,将重叠的金属化薄膜卷绕或者层叠并按压为扁平状而形成。电容器元件100具有接近于扁平的长圆柱的形状。在电容器元件100中,在一个端面101通过锌等金属的喷射而形成第1端面电极110,在另一个端面102同样地通过锌等金属的喷射而形成第2端面电极120。6个电容器元件100在两端面101、102朝向上下方向的状态下,被配置为前后2列且在各列分别配置3个,在该状态下,在这些电容器元件100连接第1汇流条200以及第2汇流条300。

[0028] 另外,本实施方式电容器元件100通过在电介质薄膜上蒸镀铝的金属化薄膜而形成,除此以外,也可以通过蒸镀锌、镁等其他金属的金属化薄膜而形成。或者,电容器元件100也可以通过将这些金属之中的多个金属蒸镀的金属化薄膜而形成,也可以通过将这些金属彼此的合金蒸镀的金属化薄膜而形成。

[0029] 图3的(a)以及(b)分别是从前上方以及后下方观察的第1汇流条200的立体图。

[0030] 第1汇流条200通过将导电性材料、例如铜板适当冲切、弯折而形成,具有电极端子部210、3个第1连接端子部220、第2连接端子部230、中继端子部240、2个支承部250成为一体的结构。在本实施方式中,第1汇流条200被设为负极的汇流条。

[0031] 电极端子部210从上方来看设为长方形,从上方覆盖6个电容器元件100的第1端面电极110。电极端子部210由细长的方形的前板部211、长方形的后板部212、在这些前板部211与后板部212之间矩形波状地向上方伸出的伸出部213构成。伸出部213的上表面形成于平坦面213a。

[0032] 在前板部211的前端部,6个连接销214形成为在左右方向排列。此外,在后板部212,形成以前后2列且在左右方向前后稍微错开地排列的6个开口部215,在各开口部215的左缘形成连接销214。

[0033] 前板部211的两个连接销214与前列的各电容器元件100的第1端面电极110接触,后板部212的两个连接销214与后列的各电容器元件100的第1端面电极110接触。各连接销214通过焊接等接合方法而与对应的第1端面电极110接合。由此,第1汇流条200与6个电容器元件100的第1端面电极110电连接。各连接销214的厚度比电极端子部210的其他部分的厚度小,因此连接销214的热容量较小,容易进行焊接等。

[0034] 通过中继端子部240,电极端子部210被中继至3个第1连接端子部220以及第2连接端子部230。中继端子部240包含下板部241和上板部242。下板部241从电极端子部210的后端部向上方延伸后弯曲并向后方延伸。上板部242从下板部241的后端部立起并从下板部241稍微向左侧伸出且较大地向右侧伸出。

[0035] 3个第1连接端子部220被设置于中继端子部240的上板部242的上端部,以使得以等间隔在左右方向排列。第1连接端子部220具有向上方延伸后弯曲并向后方延伸的钩形状。在第1连接端子部220形成圆形的贯通孔221。向贯通孔221嵌入螺母222。

[0036] 第2连接端子部230被设置于中继端子部240的上板部242的上端部的右端。第2连接端子部230具有向上方稍微延伸后弯曲并向后方较长地延伸的形状。在第2连接端子部230,在前端部形成圆形的贯通孔231。

[0037] 两个支承部250分别被设置为从电极端子部210的后板部212的左右的端部垂下,具有细长的方形。在支承部250,在下端部的两个位置,形成倒U字状的嵌入口251。

[0038] 图4的(a)以及(b)分别是从前上方以及后下方观察的第2汇流条300的立体图。

[0039] 第2汇流条300是导电性材料,例如通过将铜板适当冲切、弯折而形成,具有电极端子部310、3个第1连接端子部320、第2连接端子部330、中继端子部340成为一体的结构。在本实施方式中,第2汇流条300被设为正极的汇流条。

[0040] 电极端子部310设为长方形,从下方覆盖6个电容器元件100的第2端面电极120。在电极端子部310,在前端部,6个连接销311形成为在左右方向排列。此外,在电极端子部310,形成前后2列且在左右方向前后错开地排列的6个开口部312,在各开口部312的后缘形成连接销311。进一步地,在电极端子部310,在比6个开口部312更靠前方,设置2个圆形的流通孔313。

[0041] 电极端子部310的2个连接销311与各电容器元件100的第2端面电极120接触。各连接销311通过焊接等接合方法而与对应的第2端面电极120接合。由此,第2汇流条300与6个电容器元件100的第2端面电极120电连接。各连接销311的厚度比电极端子部310的其他部

分的厚度小,因此连接销311的热容量较小,容易进行焊接等。

[0042] 通过中继端子部340,电极端子部310被中继至3个第1连接端子部320以及第2连接端子部330。中继端子部340包含下板部341和上板部342。下板部341从电极端子部310的后端部向上方延伸且其上端部稍微向前方突出。上板部342从下板部341的上端部向上方延伸且从下板部341向右侧较大地伸出。在下板部341形成6个长圆形的流通孔343,以使得在左右方向排列。

[0043] 3个第1连接端子部320被设置于中继端子部340的上板部342的上端部,以使得以等间隔在左右方向排列。第1连接端子部320具有向上方延伸后弯曲并向后方延伸的钩形状。在第1连接端子部320,形成圆形的贯通孔321。向贯通孔321嵌入螺母322。

[0044] 第2连接端子部330被设置于中继端子部340的上板部342的上端部的右端。第2连接端子部330具有向上方稍微延伸后弯曲并向后方较长地延伸的形状。在第2连接端子部330,在前端部形成圆形的贯通孔331。

[0045] 如图2所示,在第1汇流条200的中继端子部240,下板部241的上表面、上板部242的前面以及后面被第1绝缘片600覆盖。此外,在第2汇流条300的中继端子部340,下板部341的上侧的前面以及后面、上板部342的前面以及后面被第2绝缘片700覆盖。

[0046] 第1绝缘片600以及第2绝缘片700通过绝缘纸、丙烯酸树脂、硅酮树脂等具有电绝缘性的树脂材料形成。通过第1绝缘片600以及第2绝缘片700,可确保第1汇流条200与第2汇流条300之间的绝缘距离、第2汇流条300与电容器元件100的第1端面电极110之间的绝缘距离等。

[0047] 在电容器元件单元10的后侧,第1汇流条200的3个第1连接端子部220与第2汇流条300的3个第1连接端子部320排列为第1连接端子部220和第1连接端子部320在左右方向交替配置,第1汇流条200的第2连接端子部230与第2汇流条300的第2连接端子部330在左右方向排列。

[0048] 图5是壳体400的立体图。

[0049] 壳体400是树脂制,例如通过热塑性树脂即聚苯硫醚(PPS)形成。壳体400几乎形成成为长方体的箱状,具有底面部401、从底面部401立起的前侧面部402、后侧面部403、左侧面部404以及右侧面部405,上表面开口。

[0050] 在左侧面部404以及右侧面部405的前端部,在上端部设置安装片410。在安装片410,形成安装孔411。这些安装片410在薄膜电容器1被固定于逆变器装置等外部装置的设置部时被使用。此外,在左侧面部404以及右侧面部405,在内壁面的前后两个位置,形成从底面部401向上方延伸的支承肋420。前后的支承肋420的间隔被设为与第1汇流条200的支承部250的前后的嵌入口251的间隔相等。

[0051] 如图1的(b)所示,电容器元件单元10被收容于壳体400内。此时,在第1汇流条200的左侧的支承部250的嵌入口251嵌入壳体400的左侧面部404的支承肋420的前端部,在第1汇流条200的右侧的支承部250的嵌入口251嵌入壳体400的右侧面部405的支承肋420的前端部。由此,电容器元件单元10相对于壳体400而在前后左右以及上下方向被定位。6个电容器元件100的一个端面101、即第1端面电极110朝向壳体400的开口400a侧,另一个端面102、即第2端面电极120朝向壳体400的底面部401侧。

[0052] 向壳体400内注入液相状态的填充树脂500。此时,填充树脂500通过第2汇流条300

的流通孔313、343,从而填充树脂500容易遍及电容器元件单元10与壳体400的底面部401之间。若填充树脂500在壳体400内被充满至壳体400的开口400a的附近,填充树脂500的注入结束,则壳体400被加热。由此,壳体400内的填充树脂500固化。

[0053] 这样,如图1的(a)那样,薄膜电容器1完成。

[0054] 图6是在壳体400的右侧的支承肋420的位置切断的薄膜电容器1的侧面剖视图。另外,图6中,为了方便,壳体400内的填充树脂500被设为仅通过实线描绘其注模面(在外部露出的表面)的状态。

[0055] 如图6所示,第1汇流条200包含:第1部分201(被双点划线包围),其从壳体400内的填充树脂500露出,设置有第1连接端子部220以及第2连接端子部230;和第2部分202,具有埋没于填充树脂500的埋没部202a(被虚线包围)和从填充树脂500露出的露出部202b(被单点划线包围),设置有与第1端面电极110连接的连接销214。露出部202b从第1部分201分离,即从第1部分201隔着后侧的埋没部202a而设置。

[0056] 6个电容器元件100在前后方向,包含靠近第1部分201的后列的电容器元件100和远离第1部分201的前列的电容器元件100。露出部202b被设置于第2部分202,以使得其几乎整体在前后方向设置于前列的电容器元件100(从上方观察重叠)。

[0057] 薄膜电容器1例如能够搭载于电动汽车中用于驱动电机的逆变器装置。从电源装置(蓄电池)向逆变器装置提供直流电力。逆变器装置具备包含IGBT(Insulated Gate Bipolar transistor,绝缘栅双极晶体管)的逆变器电路,将直流电力转换为3相交流电力,提供给电机。在第1汇流条200的第2连接端子部230以及第2汇流条300的第2连接端子部330,分别对应的与电源装置连结的外部端子(未图示)通过使用了贯通孔231、331的螺纹固定而连接。此外,在第1汇流条200的3个第1连接端子部220以及第2汇流条300的3个第1连接端子部320,分别对应的与逆变器电路连结的外部端子(未图示)通过使用了螺母222、322的螺纹固定而连接。

[0058] 若薄膜电容器1被通电,则6个电容器元件100、第1汇流条200以及第2汇流条300通过流过这些的电流而发热。产生的热量从第1汇流条200中的从填充树脂500露出的第1部分201、第2汇流条300中的从填充树脂500露出的中继端子部340的上板部342、第1连接端子部320以及第2连接端子部330而向外部放出。进一步地,在本实施方式中,产生的热量不仅从上述部分放出,而且也从设置于第1汇流条200的露出部202b向外部放出。

[0059] 特别地,在第1汇流条200的远离第1部分201的前列的电容器元件100产生的热量难以从第1部分201放出。但是,在第1汇流条200中,由于露出部202b被设置为覆盖前列的电容器元件100,因此前列的电容器元件100的热量也被露出部202b良好地放出。

[0060] 另外,露出部202b的上表面即伸出部213的上表面形成于平坦面213a,在薄膜电容器1被搭载于逆变器装置时,能够将在逆变器装置侧准备的冷却器(未图示)装配于平坦面213a。该情况下,通过被冷却器冷却(吸热),来自露出部202b的散热效果进一步提高。

[0061] <实施方式的效果>

[0062] 以上,通过本实施方式,可起到以下的效果。

[0063] 薄膜电容器1的与电容器元件100的第1端面电极110连接的第1汇流条200包含:第1部分201,从填充树脂500露出;第2部分202,具有埋没于填充树脂500的埋没部202a、从填充树脂500露出的露出部202b。露出部202b位于远离第1部分201的位置。在第1部分201,设

置有与外部端子连接的第1连接端子部220以及第2连接端子部230。在第2部分202,设置有与第1端面电极110连接的连接销214。

[0064] 通过该结构,能够将通电时在电容器元件100以及第1汇流条200产生的热量不仅从第1汇流条200的第1部分201放出也从露出部202b向外部放出。因此,散热效果提高,因此在通电时薄膜电容器1整体难以过热。

[0065] 此外,电容器元件100被收容于壳体400,以使得一个端面101朝向壳体400的开口400a侧,另一个端面102朝向壳体400的底面部401侧。第1汇流条200与一个端面101的第1端面电极110连接,第2汇流条300与另一个端面102的第2端面电极120连接。并且,第1汇流条200的第2部分202包含与一个端面101对置的部分(在实施方式中为电极端子部210),该对置的部分的一部分作为伸出部213而向远离一个端面101的方向(上方向)伸出,从而形成露出部202b。

[0066] 通过该结构,能够在第1汇流条200容易地形成露出部202b。并且,在第1汇流条200的形成露出部202b的部分与电容器元件100之间,可以不形成以绝缘等为目的的间隙,因此能够将露出部202b设置为接近电容器元件100。由此,电容器元件100中产生的热量容易传至露出部202b,在露出部202b容易进行散热。

[0067] 另外,在电容器元件100被收容于壳体400以使得两端面101、102朝向壳体400的前后或者左右的侧面部402、403、404、405侧的情况下,在第1汇流条200,在朝向开口400a侧的电容器元件100的周面所对置的部分设置露出部202b。该情况下,在上述对置的部分与电容器元件100的周面之间,能够需要以绝缘等为目的的间隙的形成。因此,难以将露出部202b设置为接近电容器元件100。

[0068] 进一步地,在壳体400内,多个电容器元件100被前后排列地配置。多个电容器元件100在前后方向,包含接近第1部分201的电容器元件100和远离第1部分201的电容器元件100,露出部202b被设置于第2部分202,以使得至少其一部分在前后方向覆盖远离第1部分201的电容器元件100。

[0069] 通过该结构,远离第1部分201的电容器元件100的热量也能够被露出部202b良好地放出。

[0070] 进一步地,露出部202b被设为具有平坦面213a的结构。

[0071] 通过该结构,在薄膜电容器1被搭载于外部装置时,能够将在外部装置侧准备的冷却器装配于平坦面213a,来自露出部202b的散热效果进一步提高。

[0072] <变更例>

[0073] 以上,对本发明的实施方式进行了说明,但本发明并不限于上述实施方式,此外,本发明的应用例除了上述实施方式,也能够进行各种变更。

[0074] 例如,在电容器元件单元10中,在第1连接端子部220以及第2连接端子部230、即距第1部分201的距离变化的方向(前后方向)上增加电容器元件100的个数的情况下,也可以相应地增加伸出部213的个数,从而增加露出部202b的个数。

[0075] 图7的(a)以及(b)分别是变更例所涉及的电容器元件单元10的俯视图以及侧视图。

[0076] 在本变更例中,电容器元件单元10中包含排列为前后3列的9个电容器元件100。在第1汇流条200,在电极端子部210设置2个伸出部213,在2个伸出部213之间设置中间板部

216。在中间板部216,在左右方向形成6个开口部217,在各开口部217的后缘形成连接销214。这些连接销214通过焊接等接合方法而接合于从前起第2列的3个电容器元件100的第1端面电极110。2个伸出部213的从填充树脂500露出的部分为露出部202b。前侧的露出部202b的几乎整体覆盖最前列的电容器元件100,后侧的露出部202b的几乎整体覆盖从前起第2列的电容器元件100。

[0077] 另外,在第2汇流条300,也在电极端子部310设置接合于第2列的3个电容器元件100的第2端面电极120的连接销311。

[0078] 在本变更例中,最前列的电容器元件100以及从前起第2列的电容器元件100中产生的热量被前侧和后侧的露出部202b良好地向外部放出。

[0079] 此外,在上述实施方式中,在电容器元件单元10中,在距第1部分201的距离不变的方向(左右方向)上,排列多个电容器元件100。但是,也可以采用在上述的方向上排列一个电容器元件100的结构。即,也可以采用如下结构,即在仅距第1部分201的距离变化的方向(前后方向)上排列多个电容器元件100的薄膜电容器1中,设置露出部202b。

[0080] 进一步地,在上述实施方式中,电容器元件100排列为电容器元件100的长边方向为距第1汇流条200的第1部分201的距离变化的方向(前后方向)。但是,电容器元件100也可以排列为电容器元件100的短边方向为距第1汇流条200的第1部分201的距离变化的方向(前后方向)。

[0081] 进一步地,在上述实施方式中,露出部202b的几乎整体覆盖远离第1汇流条200的第1部分201的电容器元件100。但是,露出部202b的至少其一部分、优选为一半以上的部分覆盖远离第1部分201的电容器元件100即可。

[0082] 进一步地,在上述实施方式中,在第1汇流条200以及第2汇流条300设置3个第1连接端子部220、320,但第1连接端子部220、320的个数可以适当地变更。

[0083] 进一步地,在上述实施方式中,仅第1汇流条200具备:第1部分201、和包含露出部202b的第2部分202。但是,也可以除了第1汇流条200,第2汇流条300也具备第1部分和包含露出部的第2部分。

[0084] 进一步地,在上述实施方式中,第1汇流条200被设为负极的汇流条,第2汇流条300被设为正极的汇流条。但是,也可以第1汇流条200被设为正极的汇流条,第2汇流条300被设为负极的汇流条。

[0085] 进一步地,在上述实施方式中,电容器元件100是将在电介质薄膜上蒸镀铝的两片金属化薄膜重叠并将重叠的金属化薄膜卷绕或者层叠从而形成的,但除此以外,也可以通过将在电介质薄膜的两面蒸镀铝的金属化薄膜和绝缘薄膜重叠并将其卷绕或者层叠,从而形成这些电容器元件100。

[0086] 进一步地,在上述实施方式中,作为本发明的电容器的一个例子,举例了薄膜电容器1。但是,本发明也能够应用于薄膜电容器1以外的电容器。

[0087] 其他地,本发明的实施方式在权利要求书所示的技术思想的范围内能够适当进行各种变更。

[0088] 另外,上述实施方式的说明中“上方”“下方”等表示方向的用语表示仅取决于结构构件的相对位置关系的相对方向,不表示铅垂方向、水平方向等的绝对方向。

[0089] 产业上的可利用性

[0090] 本发明在用于各种电子设备、电气设备、产业设备、车辆的电装等中使用的电容器中 useful。

[0091] -符号说明-

[0092] 1 薄膜电容器(电容器)

[0093] 100 电容器元件

[0094] 101 一个端面

[0095] 102 另一个端面

[0096] 110 第1端面电极

[0097] 120 第2端面电极

[0098] 200 第1汇流条

[0099] 201 第1部分

[0100] 202 第2部分

[0101] 202a 埋没部

[0102] 202b 露出部

[0103] 213a 平坦面

[0104] 300 第2汇流条

[0105] 400 壳体

[0106] 400a 开口

[0107] 401 底面部。

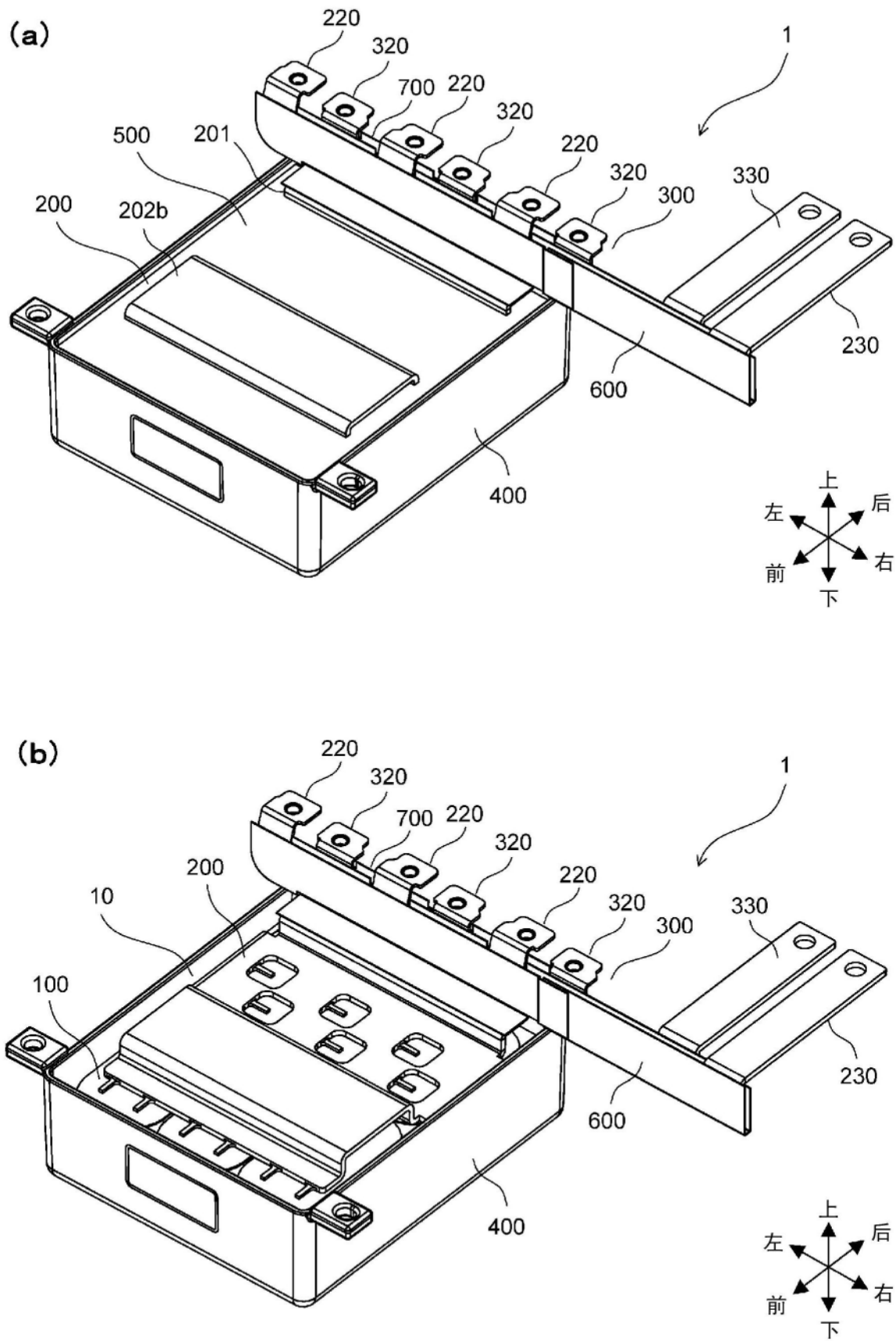


图1

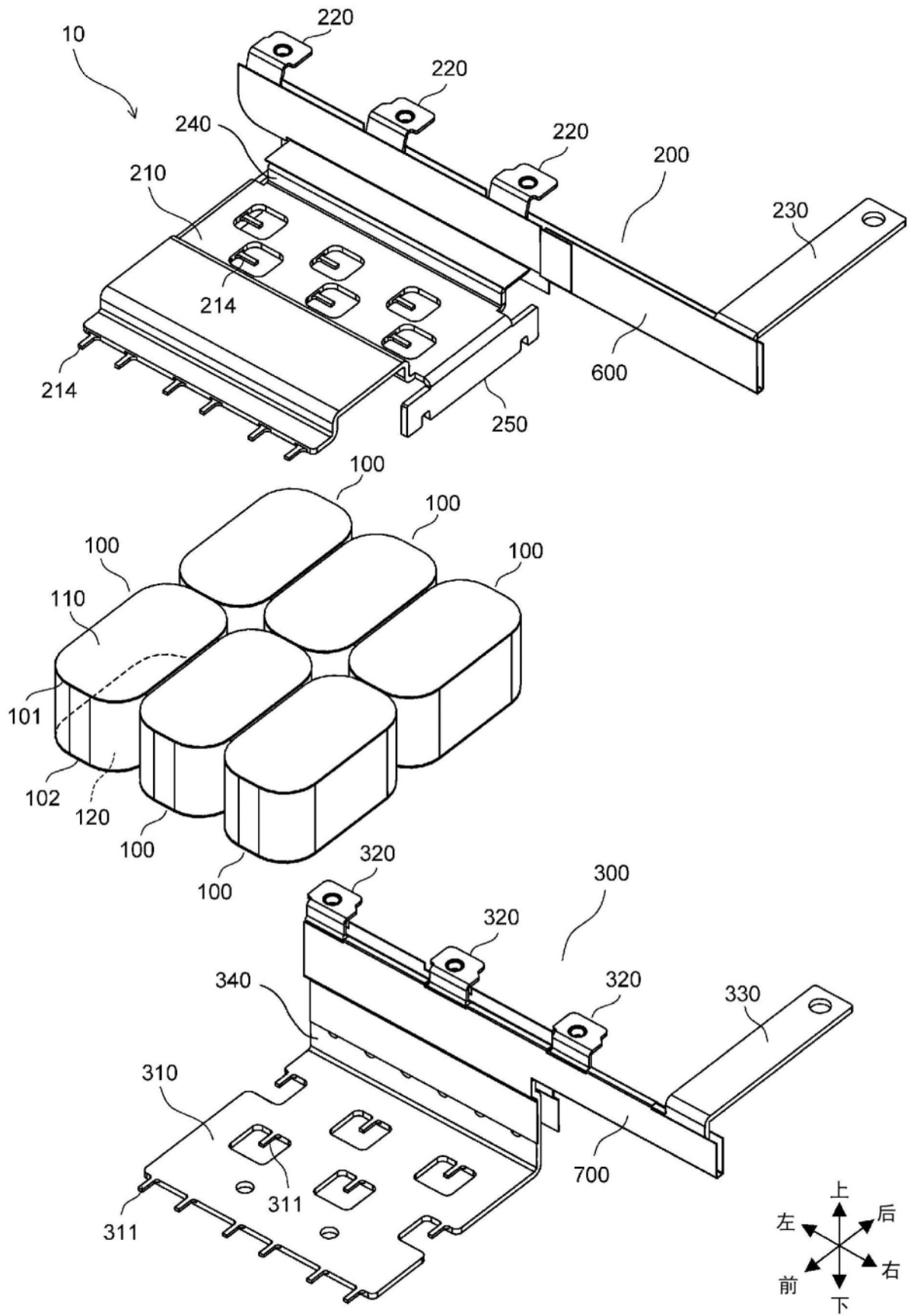


图2

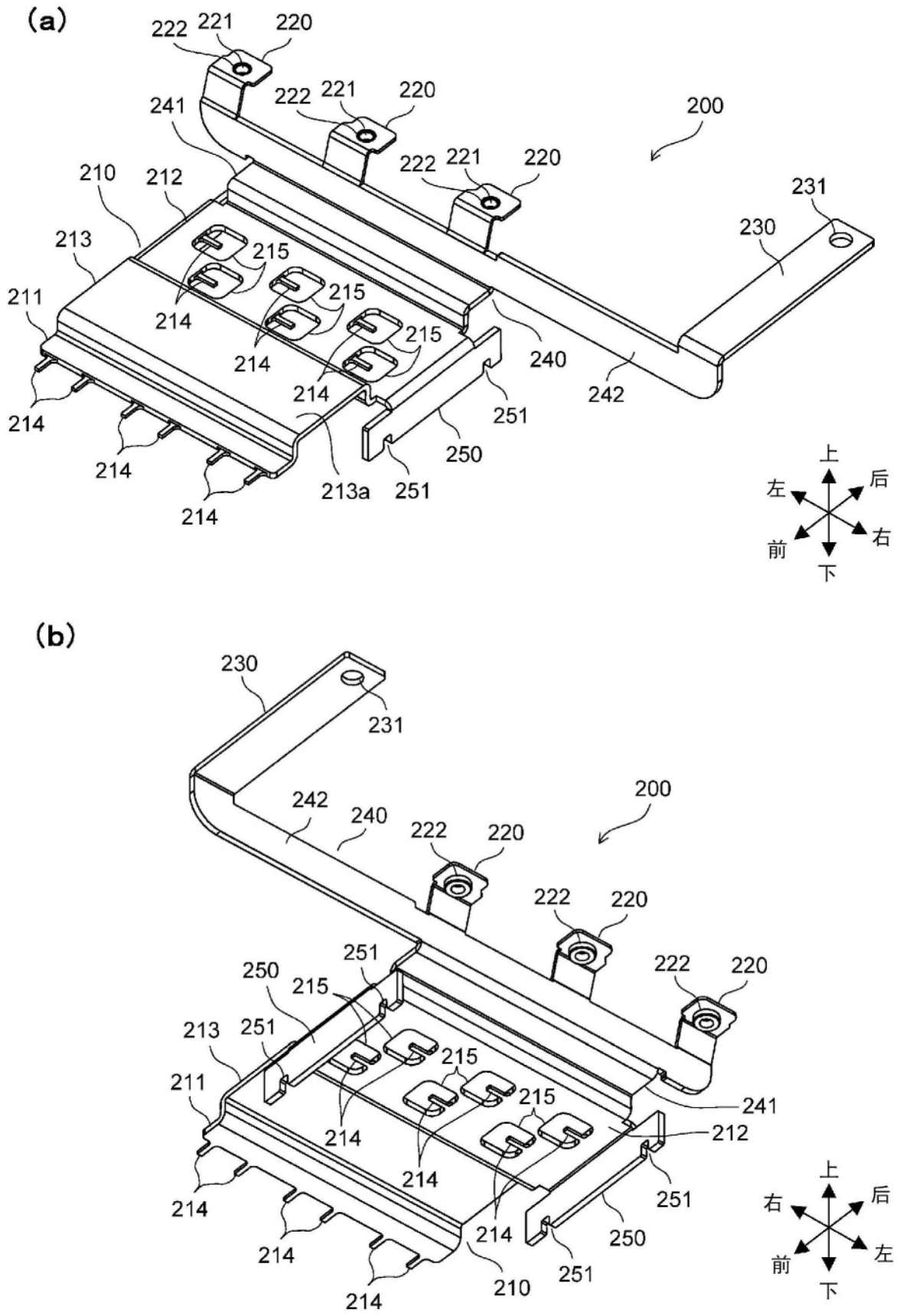


图3

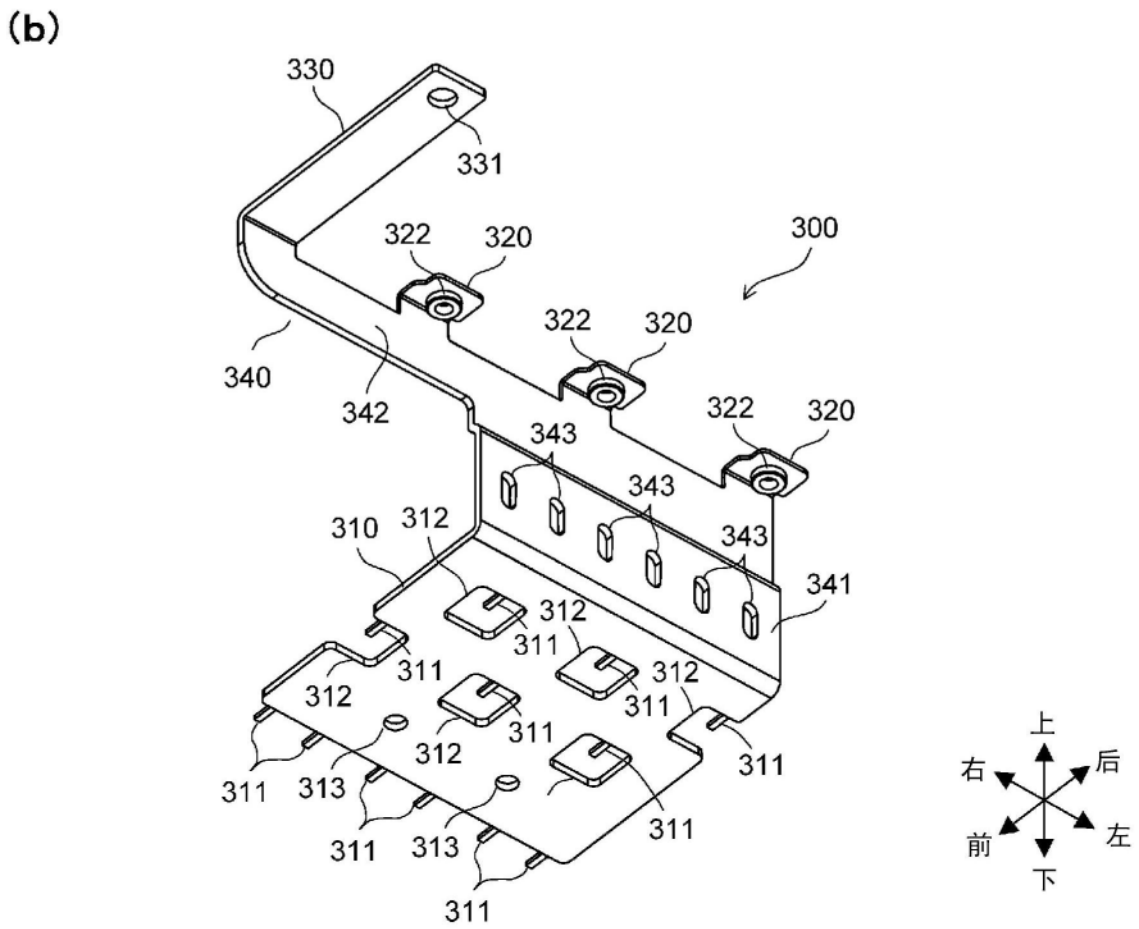
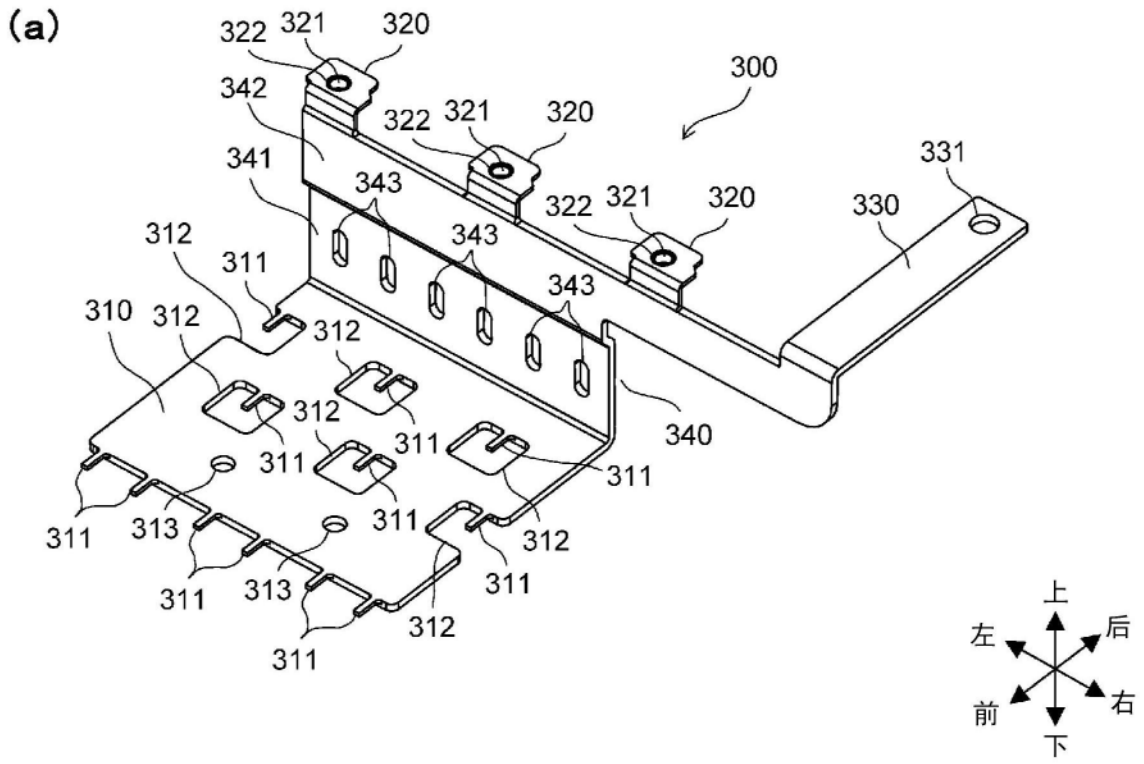


图4

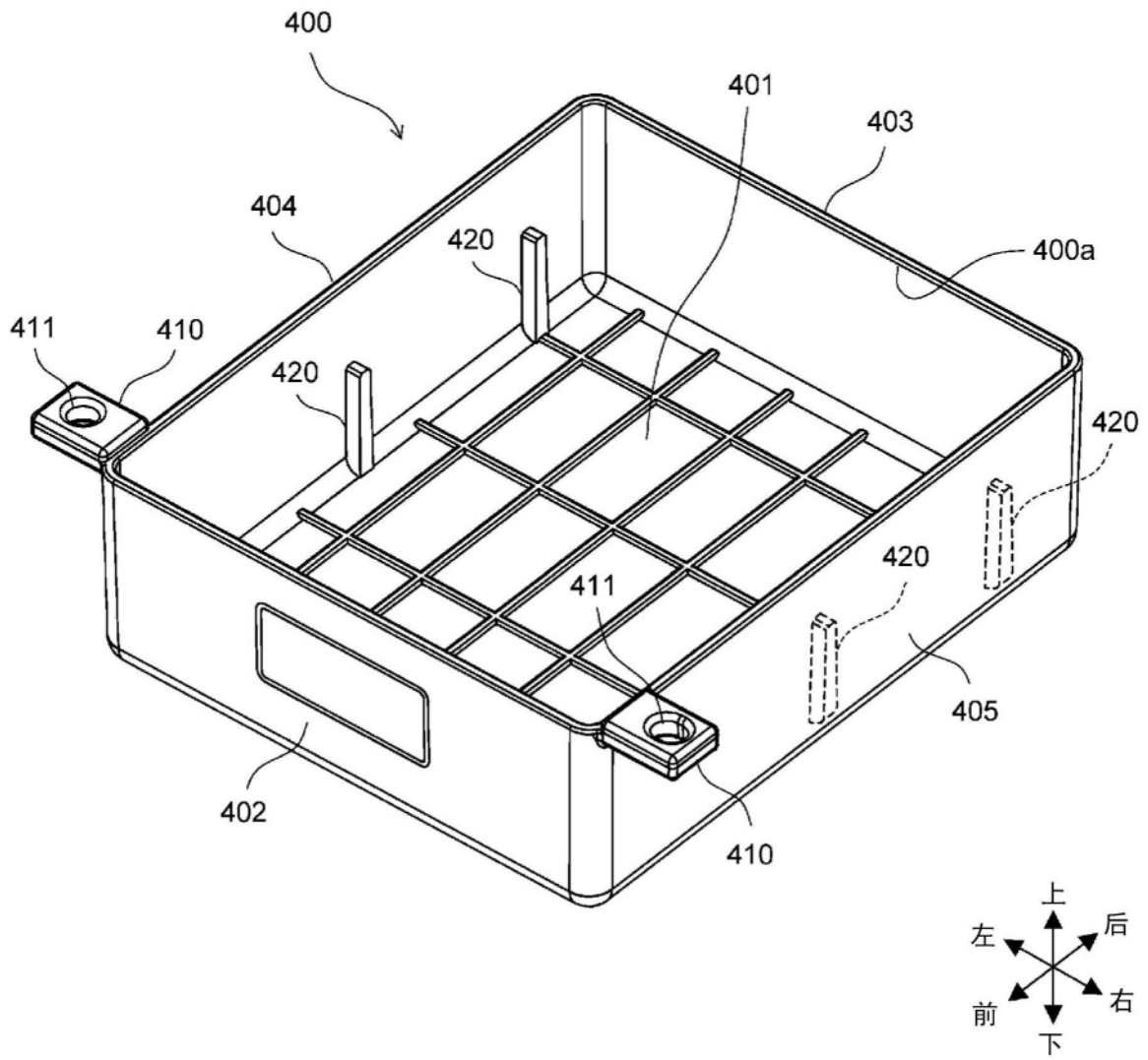


图5

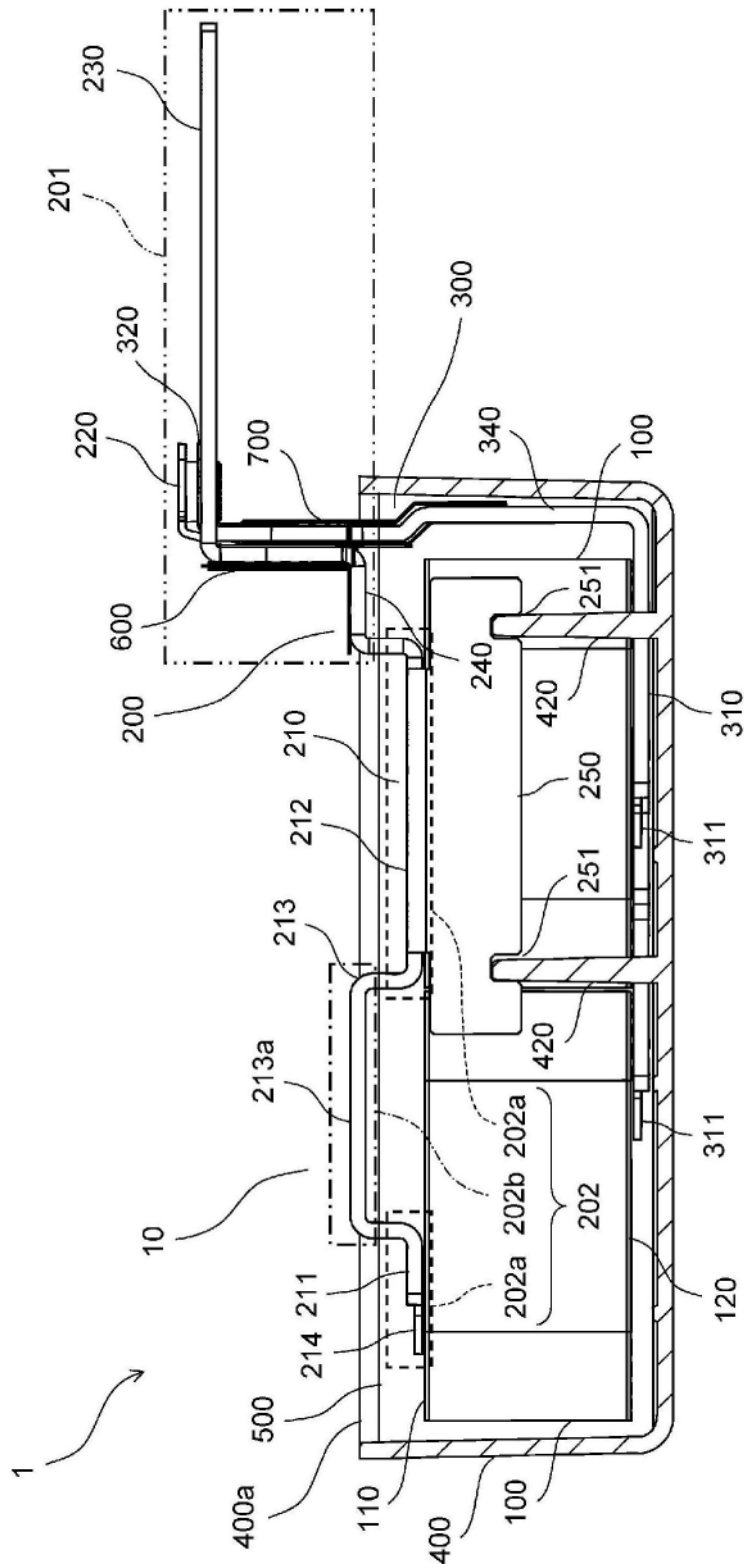


图6

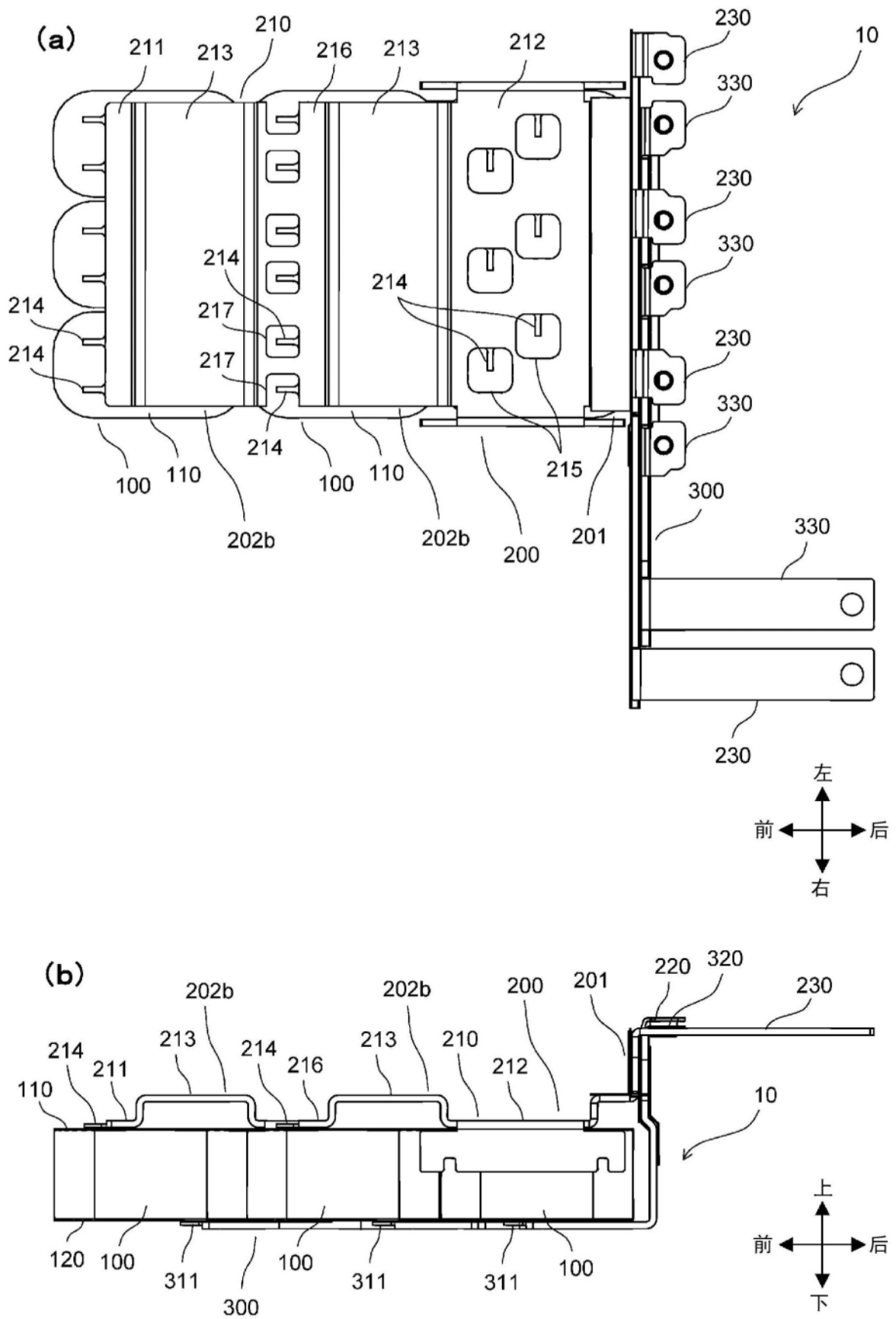


图7