



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110497845 A

(43)申请公布日 2019.11.26

(21)申请号 201910378729.5

(22)申请日 2019.05.08

(30)优先权数据

2018-094206 2018.05.16 JP

(71)申请人 株式会社小系制作所

地址 日本东京都

(72)发明人 西崎昌彦 影山裕之

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陆悦

(51)Int.Cl.

B60Q 1/44(2006.01)

B60Q 1/04(2006.01)

B60Q 1/00(2006.01)

F21V 3/00(2015.01)

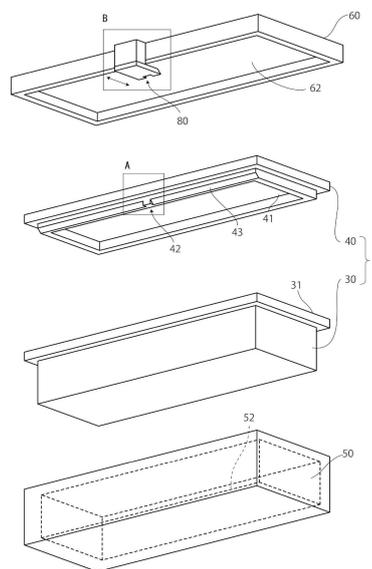
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

车辆用框体

(57)摘要

本发明提供一种焊接时壳体与罩的相互间错位得到抑制的细长状车辆用框体。车辆用框体(1)是细长状框体,并具备壳体(30)、和与所述壳体(30)的前表面焊接而形成为一体的前表面罩(40),其构成为,在所述前表面罩(40)的长边方向的大致中央设有定位用的凸部或定位用的凹部(42),该定位用的凸部或该定位用的凹部与所述壳体(30)的长边方向的大致中央位置对应,并朝向所述壳体安装方向突出或陷入。能够使前表面罩(40)和壳体(30)在大致中央位置卡合,能够抑制相互间的错位。



1. 一种车辆用框体,该车辆用框体是细长状框体,并具备壳体、和与所述壳体的前表面焊接而形成为一体的前表面罩,其特征在于,

在所述前表面罩的长边方向的大致中央设有定位用的凸部或定位用的凹部,所述定位用的凸部或所述定位用的凹部与所述壳体的长边方向的大致中央位置对应,并朝向所述壳体安装方向突出或陷入。

2. 如权利要求1所述的车辆用框体,其特征在于,

所述定位用的凸部或所述定位用的凹部与设置在能够相对于所述前表面罩移动的定位夹具上的卡合用的凹部或卡合用的凸部卡合,所述卡合用的凹部或所述卡合用的凸部配置在与所述壳体的长边方向的大致中央对应的位置。

3. 如权利要求1或2所述的车辆用框体,其特征在于,

所述定位用的凸部或所述定位用的凹部为厚度或深度朝着所述壳体安装方向而增大的形状。

4. 如权利要求1所述的车辆用框体,其特征在于,

所述定位用的凸部或所述定位用的凹部形成于从正面观察所述前表面罩时难以被看到的该正面侧的背面侧。

车辆用框体

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆用框体、特别涉及通过焊接各零部件而划成室的车辆用框体。

背景技术

[0002] 作为车辆部件,由树脂部件划成室或灯室的车辆用灯具等的车辆用框体通过在壳体的前表面焊接罩而形成。这里,首先说明现有的焊接工序。

[0003] 图12-1及图12-2是表示将壳体130和罩140热板焊接的热板焊接工序的说明图。热板焊接是指,通过热板对工件的焊接预定部位的部件进行加热使其融解并接合而一体化。

[0004] 壳体承载夹具150用于搭载第一工件即壳体130,在上表面形成有与壳体130的外形匹配的凹部152。

[0005] 与壳体承载夹具150相向配置的罩保持具160用于保持第二工件即罩140,在壳体承载夹具150的相向面即下表面形成有与罩140的前表面142的形状匹配的凹部162。

[0006] 罩140遍及整周地形成有向下方突出的密封脚141,在壳体130的开口部遍及整周地形成有凸缘部131。

[0007] 如图12-1(a)所示,首先,将壳体130搭载于壳体承载夹具150,将罩140搭载于罩保持具160。进行焊接的罩140的密封脚141和壳体130的凸缘部131相向配置。在罩保持具160的凹部162的底面具备未图示的吸附机构,罩140通过该吸附机构稳定地保持于罩保持具160。壳体130以凸缘部131载置于壳体承载夹具150的上壁154的状态保持于壳体承载夹具150(参照图12-1(b))。

[0008] 接着,热板170在壳体130与罩140之间移动(参照图12-1(c))。进一步地,罩保持具160下降,壳体承载夹具150上升,与热板170接近(参照图12-1(d))。以密封脚141及凸缘部131接近热板170的状态进行保持,由于红外线的热能,密封脚141的前端部和凸缘部131的上表面部融解。

[0009] 然后,罩保持具160上升,壳体承载夹具150下降,随之,将热板170从罩140与壳体130之间除去(参照图12-2(e))。

[0010] 接着,罩保持具160下降,密封脚141与凸缘部131抵接。焊接预定面的密封脚141的前端部和凸缘部131的上表面部相互压接并结合(参照图12-2(f))。

[0011] 将吸附机构(未图示)进行的吸附解除,罩保持具160上升,取出罩140和壳体130一体化而成的车辆用框体101(参照图12-2(g))。

[0012] 以上是焊接的工序,但对于车辆用框体,将壳体和罩在期望位置一体化是重要的。因此,在壳体和罩被搭载的阶段进行两者的对位。

[0013] 壳体承载夹具150的凹部152和罩保持具160的凹部162分别与壳体130和罩140的形状匹配地形成,但具有用于使拆装容易的些许间隙。以往,如图13(a)所示,在各凹部(52、62)内,使罩140和壳体130靠向单侧的壁进行对位。另外,专利文献1中,作为无错位地将两者对位的构造,在壳体前表面四方的四处设有定位凸部。

[0014] 通过这样进行对位,能够使罩140和壳体130在期望位置A焊接。

[0015] 现有技术文献

[0016] 专利文献

[0017] 专利文献1:(日本)特开平10-308103号

[0018] 但是,对于细长状物品,例如作为一例,对于800mm以上、或者注射成型时需要三点以上的多点浇口那样的物品,成形收缩显著,长边方向的尺寸大多存在偏差。专利文献1的构造中,将设于四方四处的定位凸部准确地形成于期望位置本身来说就是困难的。

[0019] 另外,当靠向单侧进行对位时,误差量全部由一方决定。虽然在一方能够配置在期望位置A,但在另一方,罩140和壳体130的期望位置A与实际位置A'的偏移量d(参照图13(b))最差会超过偏移量的允许范围。

发明内容

[0020] 本发明是鉴于这种情况而作出的,其目的在于,提供焊接时壳体与罩的相互间错位得到抑制的车辆用框体。

[0021] 为了实现上述目的,本发明某方面的车辆用框体中,该车辆用框体是细长状框体,并具备壳体、和与所述壳体的前表面焊接而形成为一体的前表面罩,其中,构成为,在所述前表面罩的长边方向的大致中央设有定位用的凸部或定位用的凹部,所述定位用的凸部或定位用的凹部与所述壳体的长边方向的大致中央位置对应,并朝向所述壳体安装方向突出或陷入。

[0022] 根据该方面,能够使前表面罩和壳体配置于大致中央位置。当使两者靠向长边方向的端部进行对位时,成形误差集中在与对位一侧相反侧的端部,相互位置的偏移量超过允许范围的可能性增大。通过在大致中央形成凸部并在大致中央进行对位,能够使误差向长边方向的两侧端部分散,能够抑制作为整体的相互间错位。

[0023] 优选的是,所述定位用的凸部或定位用的凹部与设置在能够相对于所述前表面罩移动的定位夹具上的卡合用的凹部或卡合用的凸部卡合,所述卡合用的凹部或卡合用的凸部配置在与所述壳体的长边方向的大致中央对应的位置。

[0024] 通过将定位用的凸部或定位用的凹部与卡合用的凹部或卡合用的凸部卡合,能够将罩与壳体的相互位置在中央对准。

[0025] 不在壳体上直接设置凹部而是将壳体侧的凹部设于固定夹具上,从而仅在前表面罩侧形成凸部即能够进行对位,能够抑制对美观度的影响。

[0026] 优选的是,所述定位用的凸部或定位用的凹部为厚度或深度朝着所述壳体安装方向而增大的形状。

[0027] 根据该方面,在以凸部对前表面罩进行对位时,容易使前表面罩与配合侧的凹部卡合,另外在卡合后容易取下。由于朝向安装位置增加厚度,故而,相较于相逆的结构不显眼,能够抑制对美观度的影响。

[0028] 优选的是,所述定位用的凸部或定位用的凹部形成于从正面观察所述前表面罩时难以被看到的该正面侧的背面侧。

[0029] 根据该方面,由于在难以被看到的部位形成有凸部或凹部,故而,能够将对美观度的影响限制在最小限度。

[0030] 由以上的说明可知,根据本发明,能够提供焊接时壳体与罩的相互间错位得到抑制的车辆用框体。

附图说明

[0031] 图1是第一实施方式的车辆用框体、保持具、及承载夹具的立体图;

[0032] 图2是图1的主视图;

[0033] 图3是图2的正面纵端面图;

[0034] 图4是图1的右侧视图;

[0035] 图5是图1的A部放大图;

[0036] 图6是图1的B部放大图;

[0037] 图7是表示定位凸部与移动具的卡合的说明图;

[0038] 图8是图7的C部放大图;

[0039] 图9是将罩搭载于罩保持具且将壳体搭载于壳体承载夹具的状态的右侧视图;

[0040] 图10是表示车辆用框体搭载于车辆的状态下的使用者的视线与搭载位置的关系的说明图;

[0041] 图11是变形例;

[0042] 图12-1是表示壳体与罩的焊接工序的说明图;

[0043] 图12-2是表示壳体与罩的焊接工序的说明图;

[0044] 图13是表示壳体与罩的配置的偏移的说明图。

[0045] 附图标记说明

[0046] 1:车辆用框体;30:壳体;31:凸缘部;40:罩;41:密封脚;42:定位凸部;43:切缺部;50:壳体承载夹具;60:罩保持具;70:热板;80:对位夹具;83:卡合凹部。

具体实施方式

[0047] 以下,参照附图对本发明的具体实施方式进行说明。实施方式是示例而不对发明构成限定,实施方式中记述的全部特征及其组合未必是发明的本质内容。

[0048] (实施方式)

[0049] 图1是本发明实施方式的构成车辆用框体1的壳体30和罩40、及对其予以搭载的壳体承载夹具50、罩保持具60的立体图(与图12-1(a)对应)。图2是图1的主视图,图3是图2的主视纵端面图,图4是图1的右侧视图,图5是A部放大图,图6是图1的B部放大图。

[0050] 如图1~图6所示,车辆用框体1由壳体30和罩40构成。车辆用框体1是高位刹车灯,其是在左右方向上长的细长件,被搭载于车辆背面的上部。因此,壳体30及罩40沿一方向长地形成。壳体30是一面开口且在内部具有空间的箱形状,在开口面焊接透明性的罩40而一体化,形成具有灯室的车辆用框体1。

[0051] 罩40和壳体30相向配置,将凹凸少且轻的罩40配置于上侧,但配置也可以相反。

[0052] 壳体30是ABS系的树脂成型件,在开口部的整周形成有凸缘部31。在壳体承载夹具50的上表面形成有与壳体30的外形匹配的凹部52,壳体30搭载于该凹部52。在壳体30搭载于壳体承载夹具50的状态下,凸缘部31载置于壳体承载夹具50上表面缘的上壁54。

[0053] 罩40是具有透光性的丙烯酸树脂件,遍及整周地在下表面形成有向下方突出的密

封脚41。沿长边方向延伸的密封脚41的前表面侧的外壁除中央部分以外具有遍及整长地将角斜切除而成的切缺部43,未切除而残留的部分形成定位凸部42。

[0054] 如图5所示,定位凸部42是三角柱形状,朝向下方及前方突出。未切除而残留的正面壁和底面壁构成两面,被切除的部分形成侧面,成为厚度朝向下方及正面增加的形状。通过使周围凹陷而相对地形成凸部,定位凸部42成为不从密封脚41的下表面壁及正面壁突出的结构。

[0055] 定位凸部42为了进行与壳体30的对位而形成。在以追加的形式于密封脚41形成凸部的情况下,凸部从密封脚41突出地形成,故而,有可能降低美观度。如本实施方式,通过将周围削去而相对地形成凸部,能够将凸部形成对美观度的影响抑制在最小限度。定位凸部42不是从壁伸出的凸部,故而,容易通过注射成形来形成。

[0056] 另外,定位凸部42为朝向下方突出、但不从密封脚41的下表面突出的形状,且为不对罩40与壳体30的焊接构成妨碍的构造。本实施方式中,定位凸部42形成于罩40的前表面侧,但也可以形成于背面侧。

[0057] 在罩保持具60的正面的长边方向中央,配置有对位夹具80。对位夹具80由固定具81和移动具82构成,固定具81固定于罩保持具60的长边方向中央。本实施方式中,对位夹具80固定于罩保持具60,但只要是不对焊接构成妨碍的位置即可,也可以固定于周边器具等上。

[0058] 在固定具81的下表面保持有移动具82。移动具82能够通过未图示的气缸相对于固定具81沿前后方向滑动。

[0059] 在固定具81的背面形成有与切缺部43的斜边对应的斜面84,在中央形成有卡合凹部83。卡合凹部83形成,其宽度等于定位凸部42的宽度,其深度等于定位凸部42的厚度,并与定位凸部42卡合。在将罩40搭载于罩保持具60的状态下,定位凸部42与移动具82的卡合凹部83卡合。

[0060] (罩与壳体的相互定位)

[0061] 关于罩40相对于壳体30的相互位置的确定,进行详细说明。图7是表示罩40的卡合的工序的说明图。为了使定位凸部42和移动具82的配置明确,固定具81未图示。图8是图7的C部放大图。图9是将罩40搭载于罩保持具60、且将壳体30搭载于壳体承载夹具50的状态的右侧视图。

[0062] 首先,如图7(a)所示,在移动具82向背面移动后的状态(图4的位置)下,罩40搭载于罩保持具60。移动具82在罩保持具60的下表面向背面侧突出,但由于密封脚41形成成为比罩40的外壁小一圈,故而,不会对罩40的搭载构成妨碍。

[0063] 在移动具82向背面方向移动后的状态下,调整移动具82的上下方向的配置,以使其与被罩保持具60搭载的罩40的定位凸部42卡合。

[0064] 移动具82的长边方向的配置为与壳体30的长边方向的中央位置对应的位置。通过将罩40搭载于罩保持具60,并将定位凸部42与卡合凹部83卡合,从而罩40相对于壳体30的长边方向的相对位置被确定,罩40配置于壳体30的长边方向的中央位置。

[0065] 在将罩40搭载于罩保持具60的状态下,定位凸部42与移动具82的卡合凹部83卡合(参照图7(b))。当罩40的搭载位置由定位凸部42确定时,通过未图示的吸附机构将罩40固定,移动具82向前方(图9的位置)移动(参照图7(c)),以不对与壳体30的焊接构成妨碍。

[0066] 之后,热板在罩保持具60与壳体承载夹具50之间移动以开始焊接,罩40焊接于壳体30,成为车辆用框体1。(图12-1(c)~图12-2(g)的工序)。

[0067] 由于通过未图示的吸附机构将罩40固定,故而,罩40与壳体30的长边方向的相对位置关系仍旧被固定。定位凸部42卡合到与壳体30的长边方向中央位置对应的对位夹具80,由此,罩40配置于壳体30的长边方向的中央位置,罩40和壳体30以不接触的方式完成对位。

[0068] 壳体30和罩40抵接而一体化,将罩40从罩保持具60卸除时,未图示的传感器对该卸除进行检测,进行下一罩40的对位,故而,移动具82再次向背面方向移动。

[0069] (作用效果)

[0070] 将罩40靠向罩保持具60的左右任一方的壁进行对位时,罩40的尺寸误差、壳体的尺寸误差、与壳体的错位等全部的误差量偏向与所靠的壁相反侧,故而,导致超过错位的允许范围,品质的偏差增大。尤其在车辆用框体是细长状的情况下,罩40和壳体30的尺寸公差本身也大,另外注射成型时气温导致的收缩的变动的的影响也大。

[0071] 通过在罩40的长边方向的中央形成的定位凸部42、和在壳体30的长边方向的中央位置配置的对位夹具80,能够高精度地将罩40和壳体30在中央对位。由于能够使误差向左右各分散一半,故而,能够抑制焊接时壳体30与罩40的相互间错位,品质的偏差消除,作为车辆用框体的品质得到提高。

[0072] 进一步地,仅在罩40上形成定位凸部42,卡合侧作为卡合凹部83形成于分体的对位夹具80,并通过两者进行对位,故而,无需在壳体30侧形成凹部,能够将对美观度的影响抑制在最小限度。

[0073] 就定位凸部42而言,优选的是,其宽度在最长的部分为3~15mm,其高度为3mm~10mm,其厚度为0.5~2mm左右。能够通过尺寸相对于罩的尺寸非常小的卡合部高精度地进行与壳体30的相对对位,对外观的影响小,效果佳。

[0074] 图10是表示将车辆用框体1搭载于车辆的状态下的使用者的视线与搭载位置的关系的说明图。如图10所示,车辆用框体1是高位刹车灯,其搭载于车辆V的背面上部。定位凸部42在搭载于车辆的状态下形成于成为上表面的位置。在车辆用框体1搭载于车辆V的状态下,定位凸部42形成于难以被看到的上表面,从而,能够降低定位凸部42的形成对外观的影响。

[0075] 另外,在车辆用框体1'那样、配置于车辆V的较低位置的情况下(例如倒车灯等),优选的是,定位凸部42'形成于下表面。通过形成于在车辆用框体1'搭载于车辆V的状态下从正面观察时难以被看到的正面侧的背面侧、即通常状态下与使用者的相向面的相反侧,能够将对美观度的影响抑制在最小限度。

[0076] (变形例)

[0077] 上述实施方式的车辆用框体1的定位凸部42的形状只不过是一例,能够使用各种形状。图11(a)~(e)表示定位凸部42的变形例。

[0078] 如图11(a)所示,也优选地形成为,在定位凸部42A的两侧设置锥形部而容易与移动具82A卡合。

[0079] 如图11(b)所示,也优选地,将切缺部43B仅形成于定位凸部42B的周边部分,降低对外观的影响。

- [0080] 如图11 (c) 所示,也可以形成为,不设置切缺部,定位凸部42C自壁突出。
- [0081] 如图11 (d) 或图11 (e) 所示,对于定位用,也可以不设置凸部而设置凹部。
- [0082] 在各移动具82A~82E,形成卡合用凹部(凸部),以与各定位凸部(凹部)卡合。
- [0083] 本实施方式中,对高位刹车灯进行了说明,但本发明不限于此,能够广泛地适用于通过将壳体和罩焊接而形成室或灯室的、头灯、刹车灯、组合灯等的各种车辆用框体。
- [0084] 以上,对本发明的优选实施方式进行了说明,但上述的实施方式及变形例是本发明的一例,可以基于本领域技术人员的知识对其进行组合,这种方式也包含在本发明的范围内。

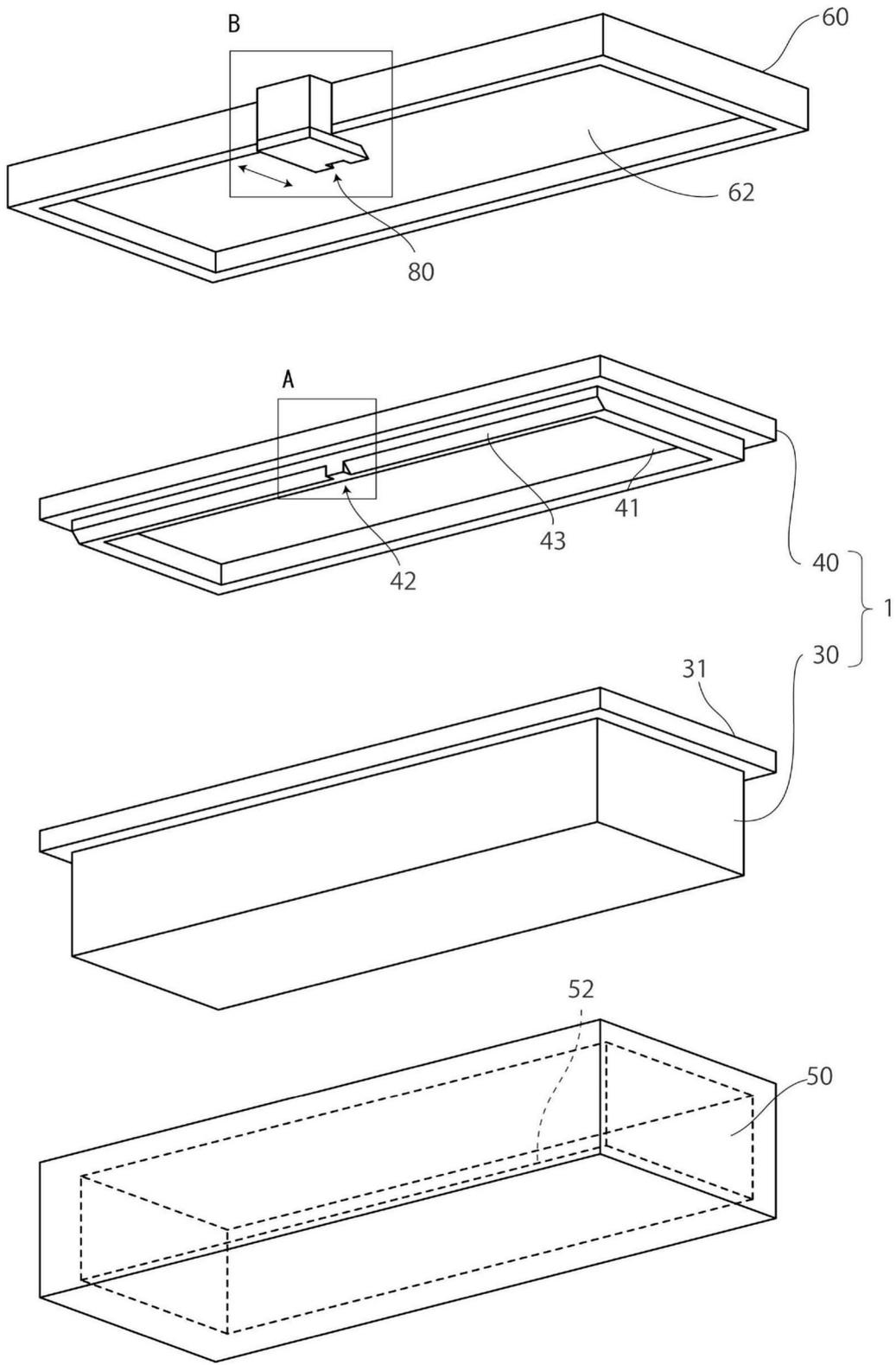


图1

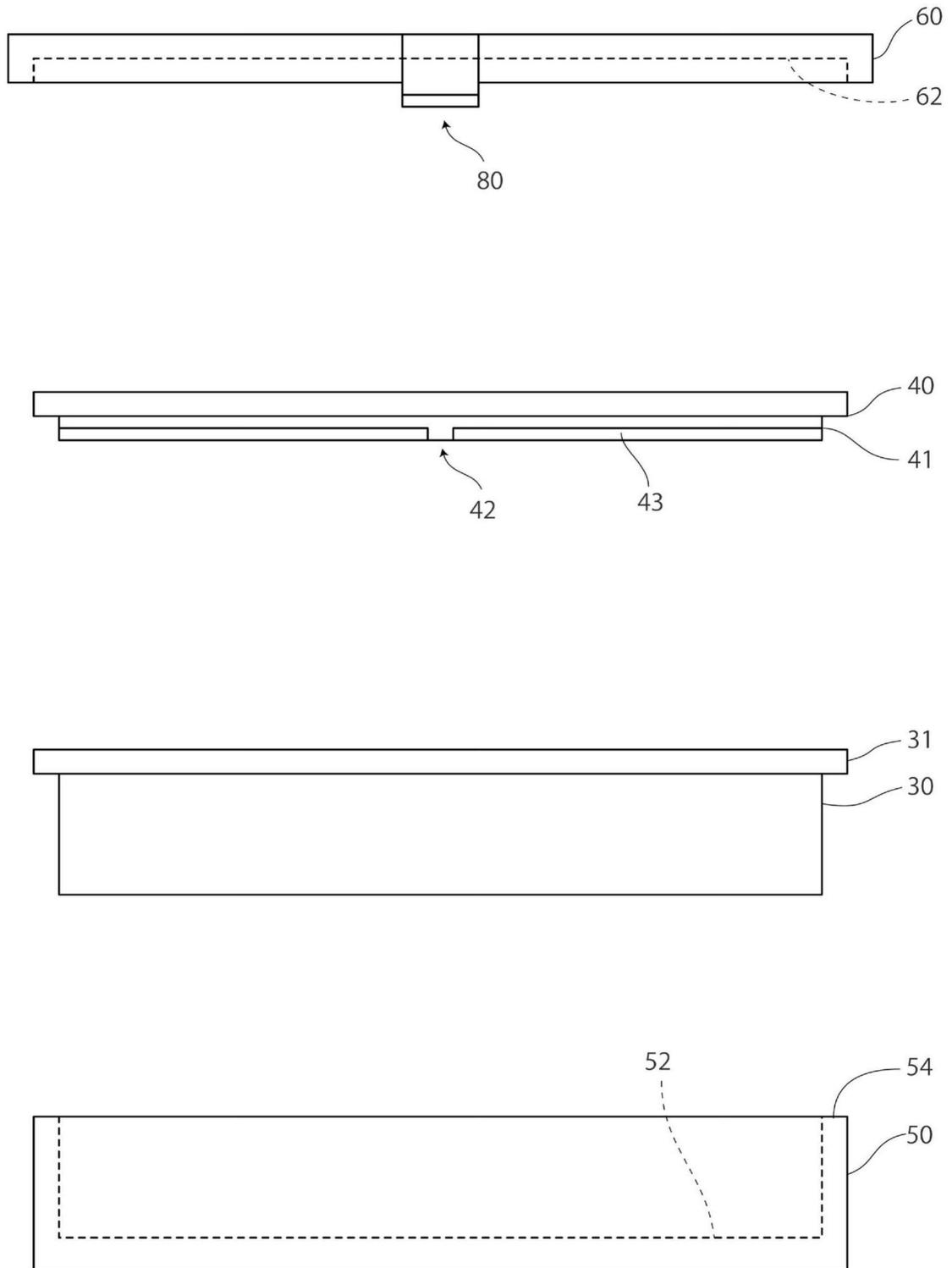


图2

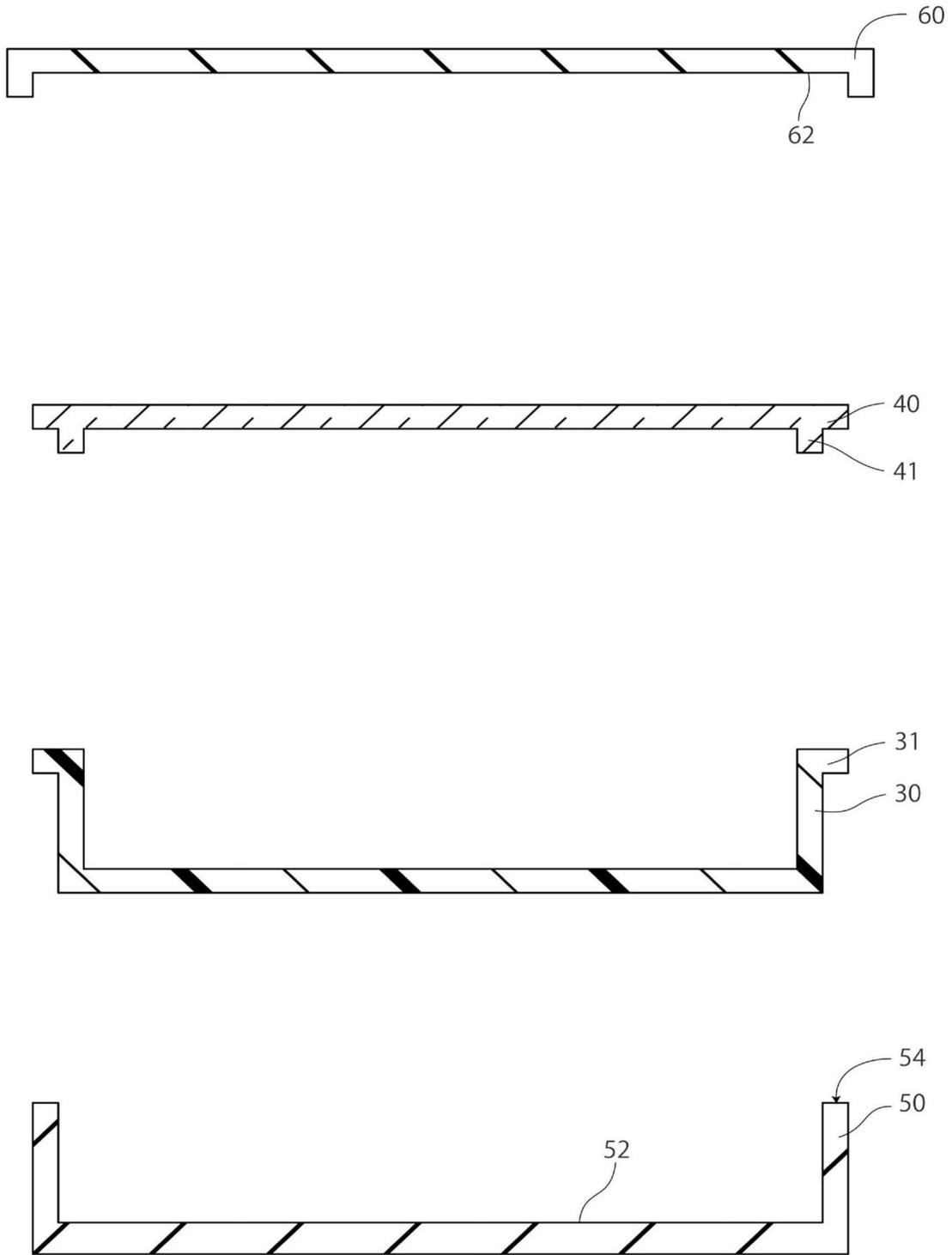


图3

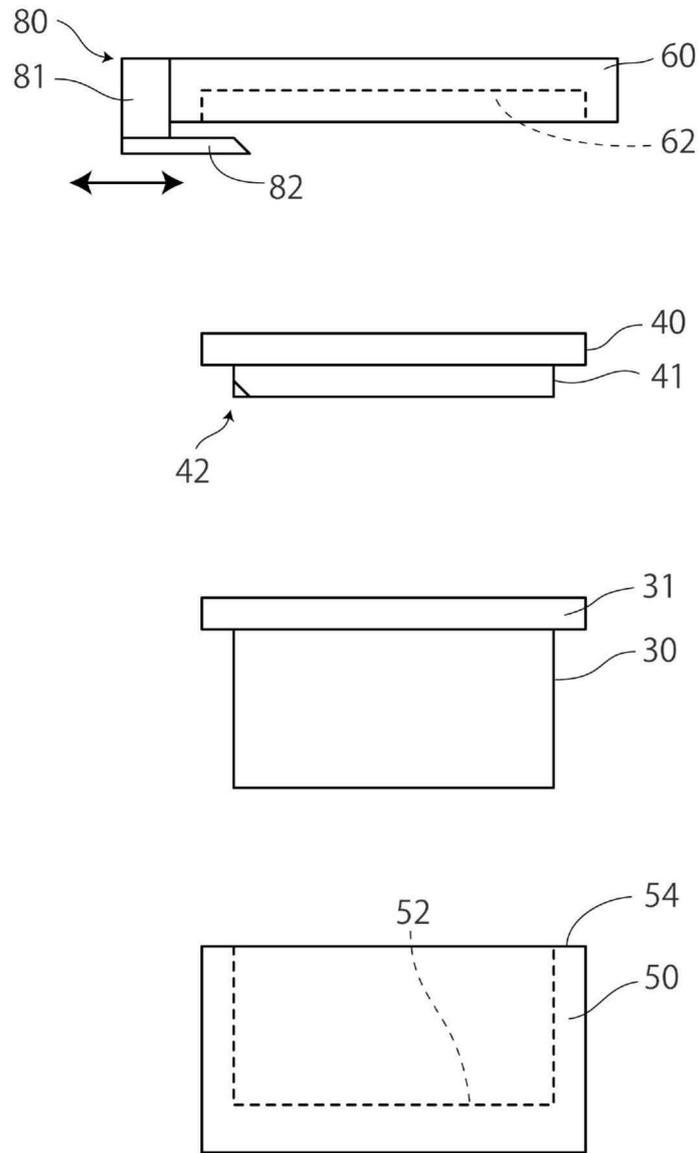


图4

A部放大

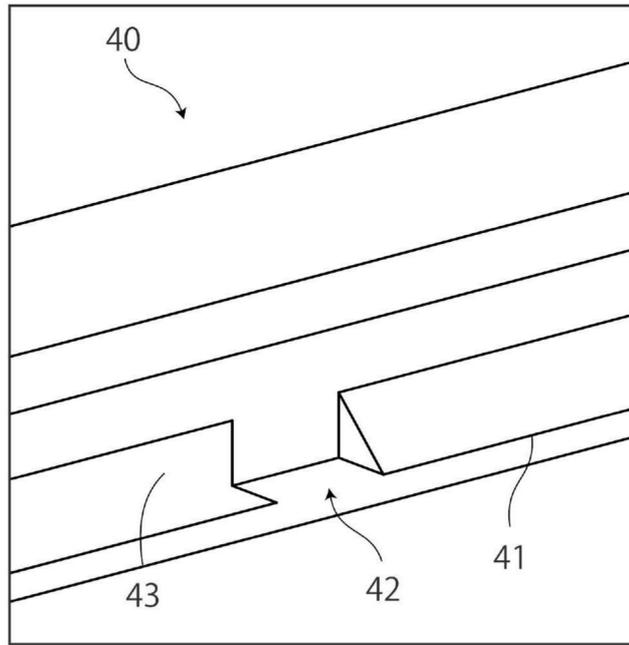


图5

B部放大

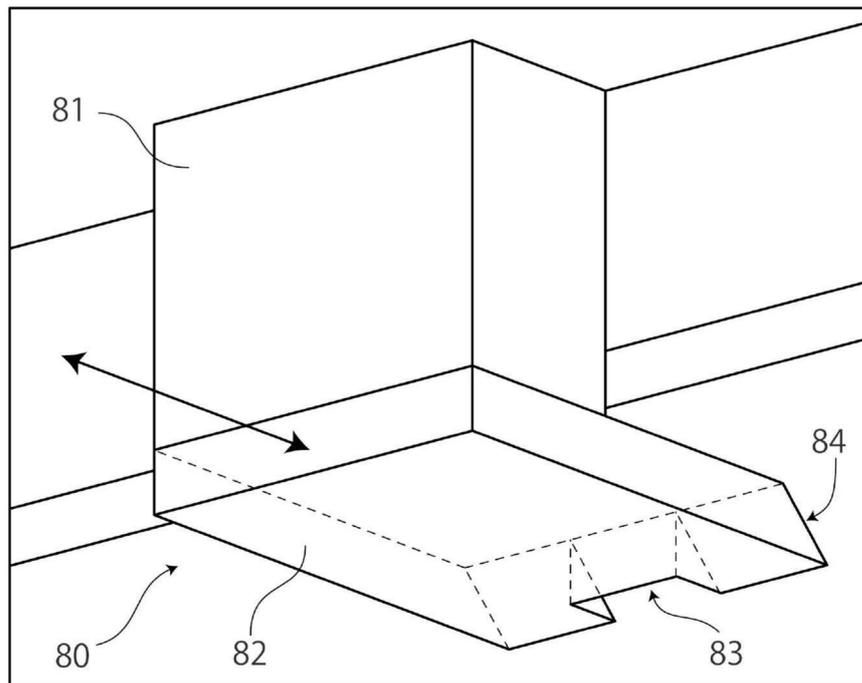


图6

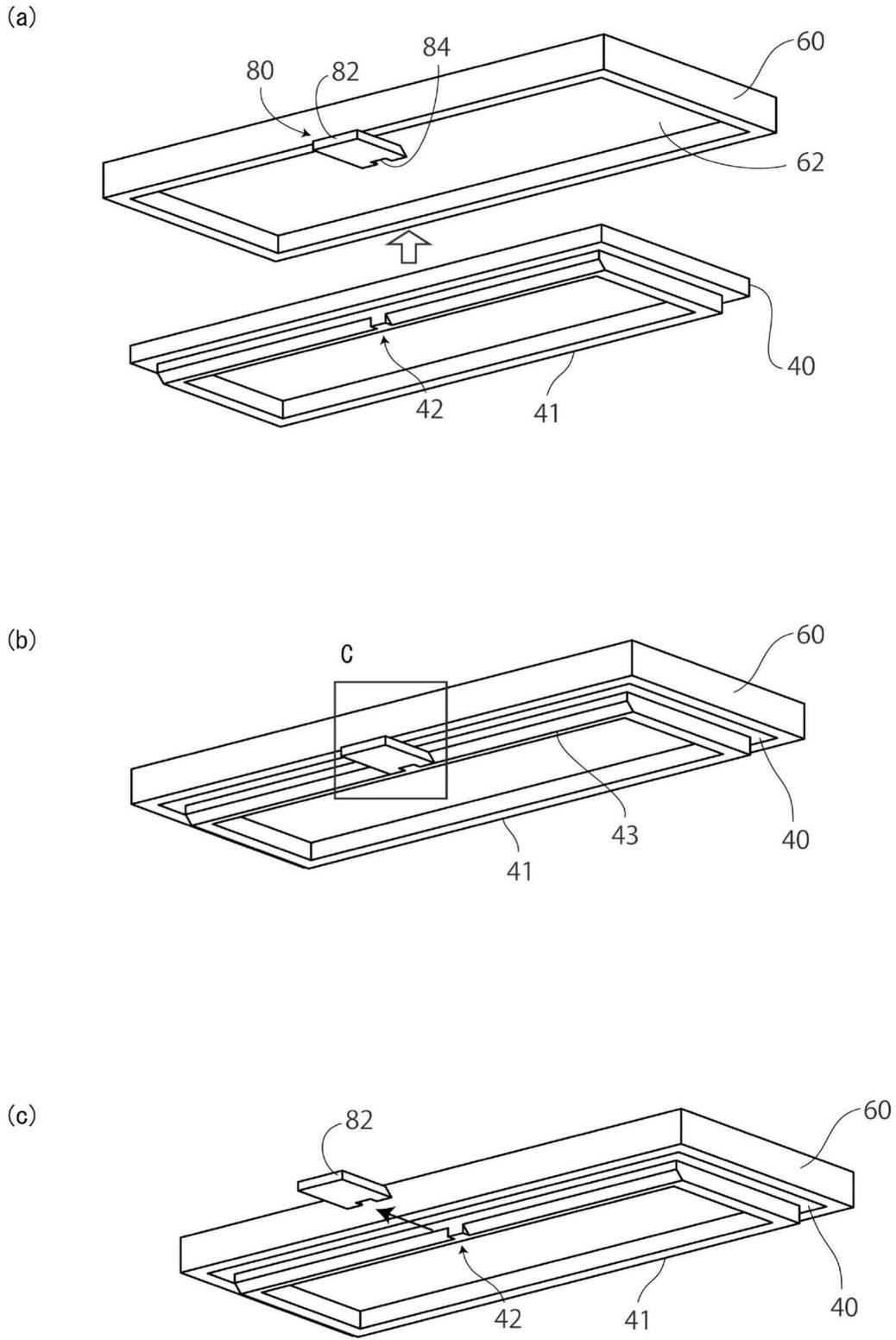


图7

C部放大

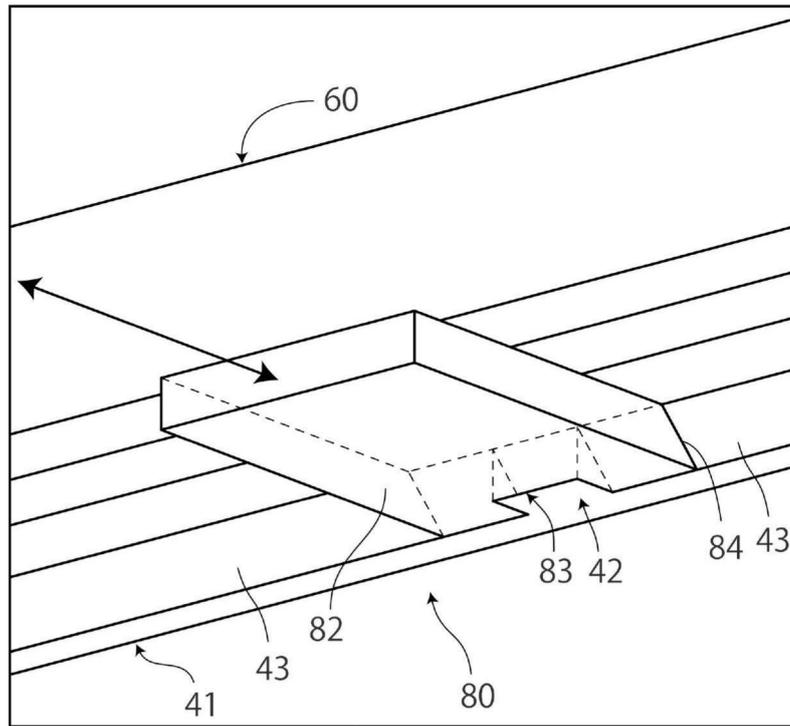


图8

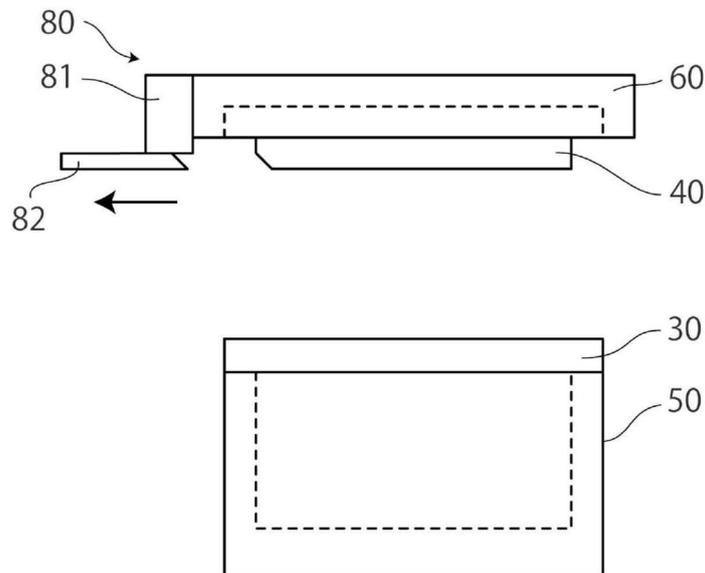


图9

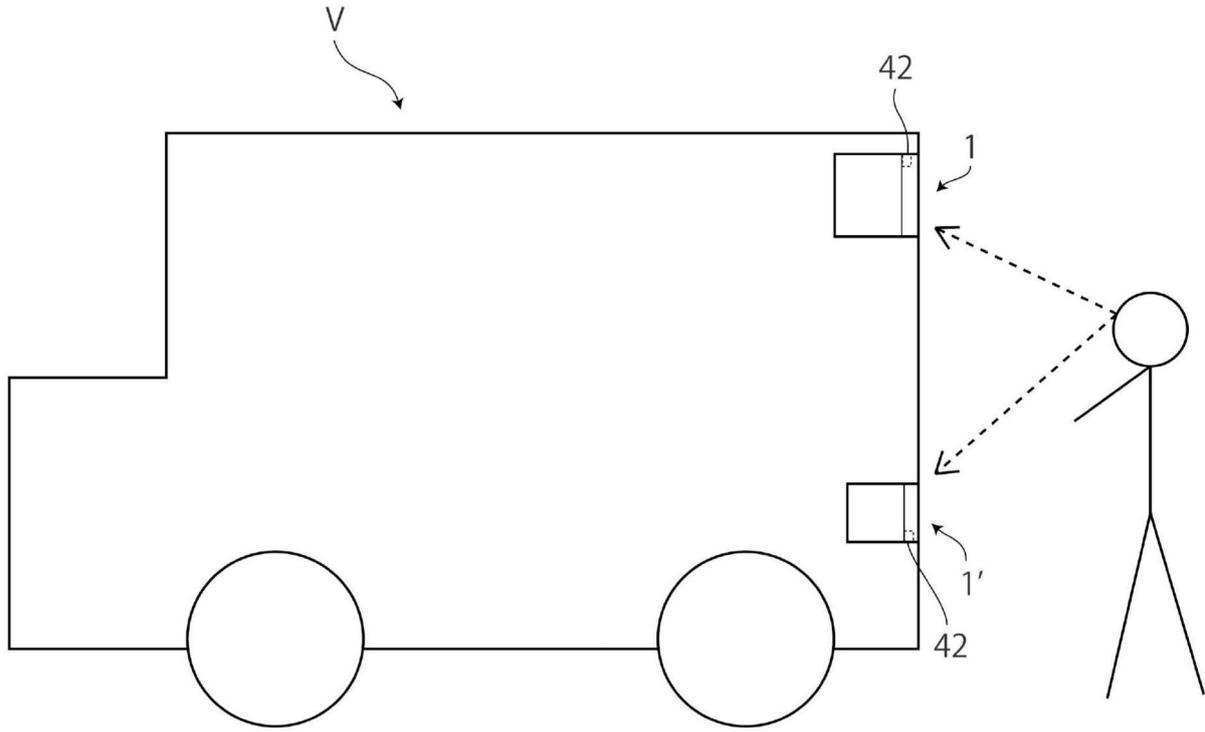


图10

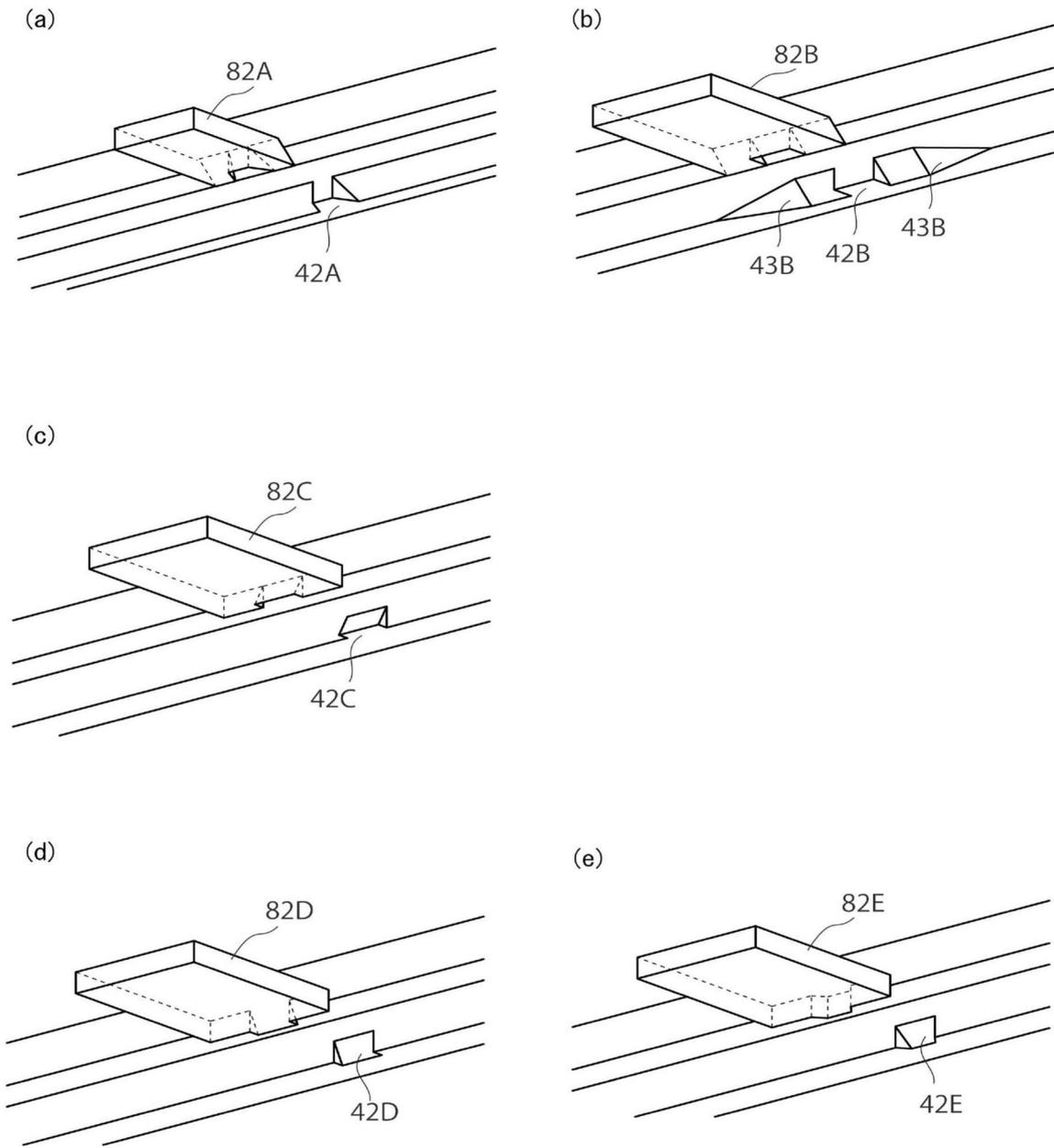


图11

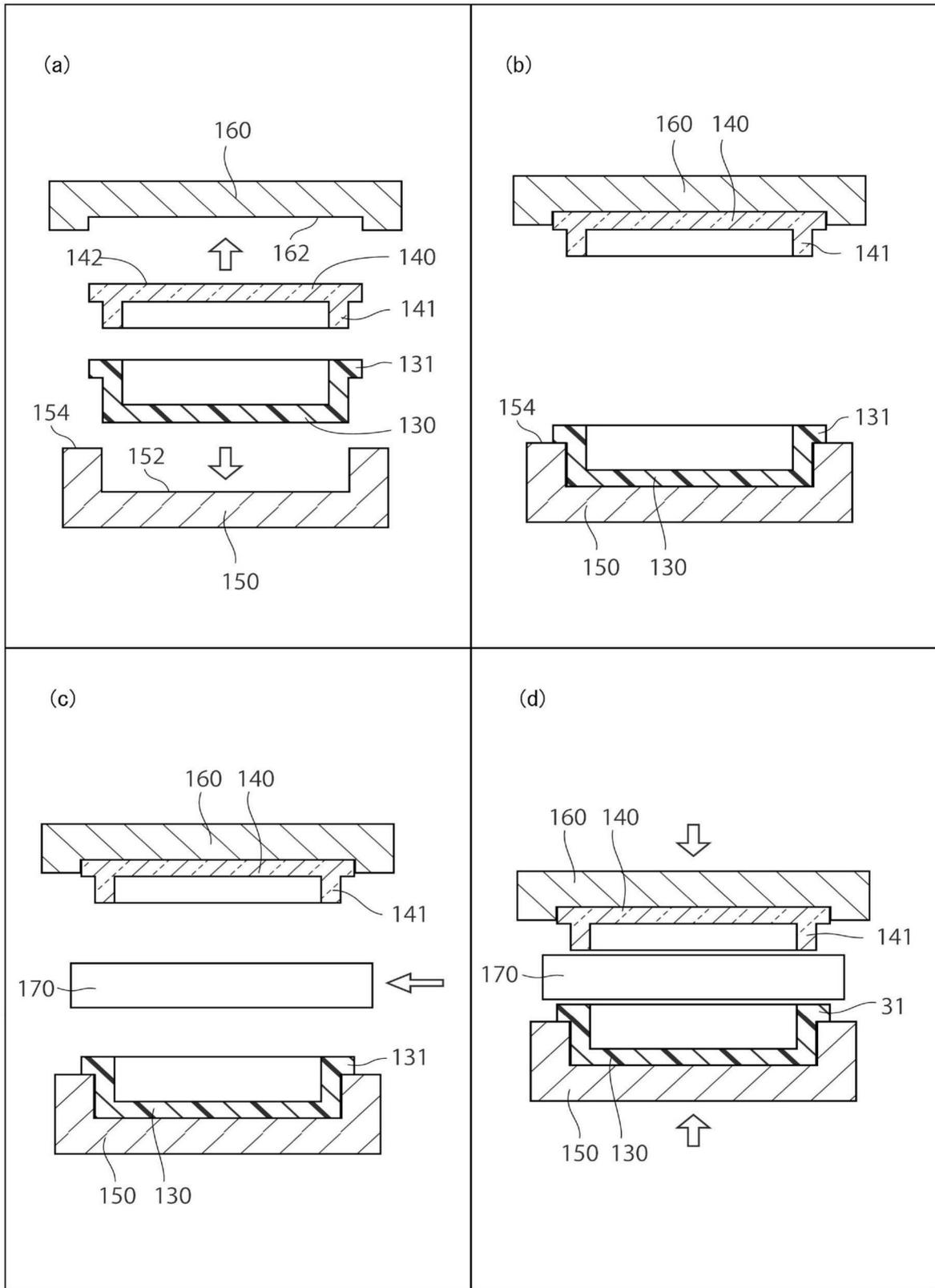


图12-1

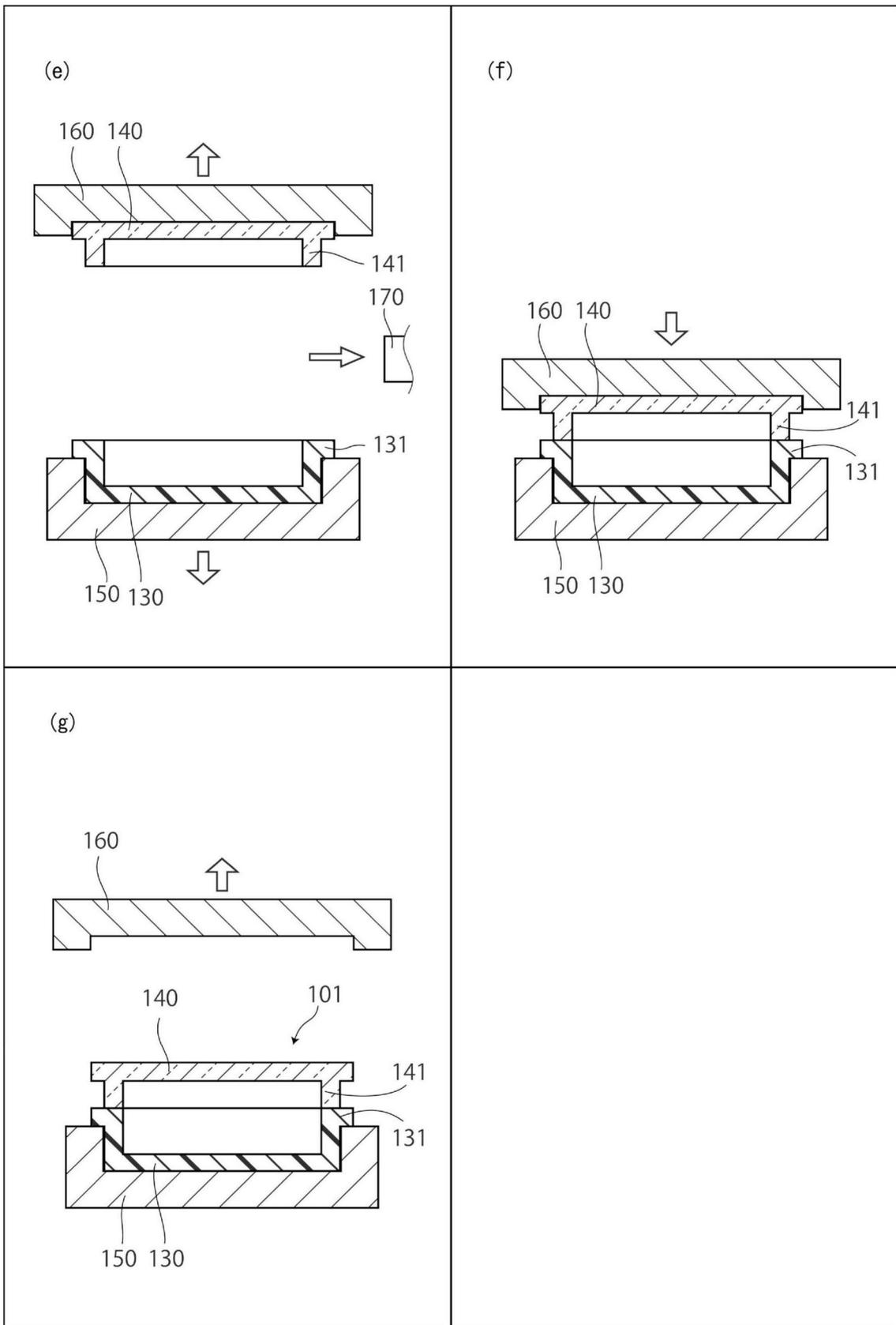


图12-2

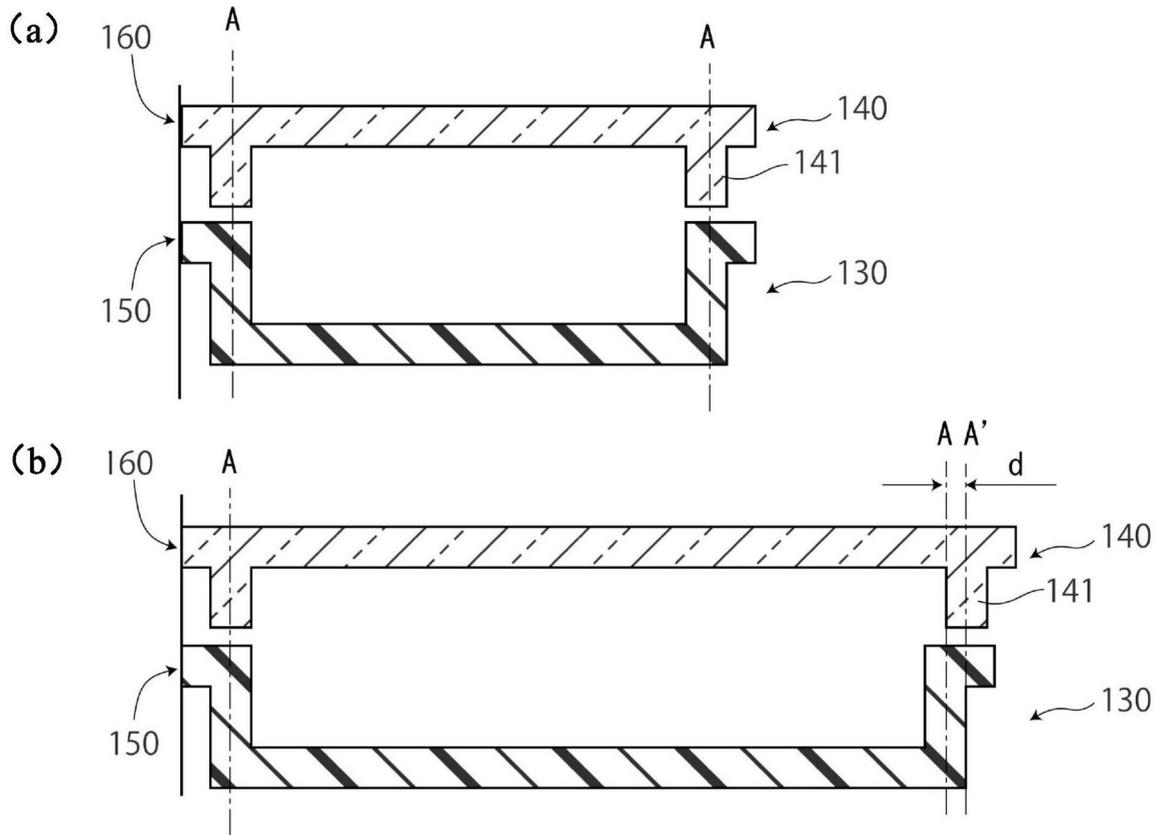


图13