



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103958276 B

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201280059226.8

(22)申请日 2012.10.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103958276 A

(43)申请公布日 2014.07.30

(30)优先权数据

2011-262997 2011.11.30 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.05.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/077390 2012.10.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/080706 JA 2013.06.06

(73)专利权人 日立汽车系统株式会社

地址 日本,茨城县

(72)发明人 大角谦

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51)Int.Cl.

B60R 11/04(2006.01)

审查员 史文艳

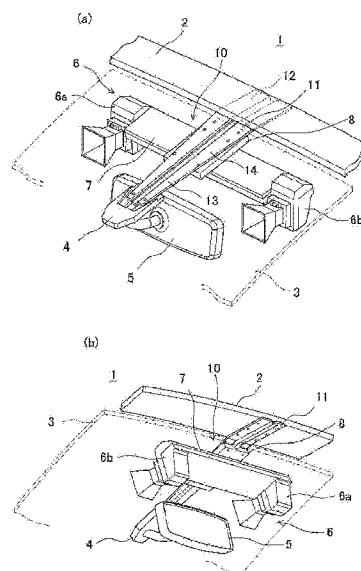
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

车载摄像机安装装置

(57)摘要

为了提供结构简单且能够轻量化、能够增加较少重量地构成、在行驶中不发生振动、在车体上的安装状态稳定的车载摄像机安装装置,将透过车辆(1)的前窗玻璃(3)拍摄车辆的前方的摄像机(6)安装在前窗玻璃内侧的车载摄像机安装装置(10)具备沿着前窗玻璃(3)配置的作为支承板的锥形板(11),锥形板(11)的一端的第一固定部(12)被固定于位于前窗玻璃(3)周围的前梁(2),并且其另一端的第二固定部(13)经由后视镜基座(4)被固定于前窗玻璃(3),车载摄像机(6)由撑条(7)支承,撑条(7)的固定部(8)被安装固定在形成于锥形板(11)的中间部的第三固定部(14)上。



1. 一种车载摄像机安装装置, 其将透过车辆的前窗玻璃拍摄车辆的前方的车载摄像机安装在前窗玻璃的内侧, 所述车载摄像机安装装置的特征在于:

包括沿着所述前窗玻璃配置的支承板, 其中,

所述支承板的一端部被固定于位于所述前窗玻璃周围的前梁, 并且, 其另一端部被固定于所述前窗玻璃,

所述车载摄像机被安装固定在形成于所述支承板的中间部的固定部上。

2. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述车载摄像机由撑条支承, 该撑条被固定于所述支承板的固定部。

3. 如权利要求2所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述车载摄像机为具有两个摄像机部的立体摄像机, 所述支承板在与所述撑条的长边方向正交的方向上形成为长条锥状, 所述两个摄像机部分别被固定于所述撑条的两端部。

4. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板的另一端部经被固定在所述前窗玻璃上的承受部件被固定。

5. 如权利要求4所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述承受部件具有吸收所述支承板的设置误差的承受部。

6. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板沿其长边方向形成有槽部。

7. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板的另一端部被固定于所述车辆的车内后视镜的固定部。

8. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板的一端部形成为两叉或者三叉以上, 并被固定于所述前梁。

9. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板的另一端部形成为两叉或者三叉以上, 并被固定于所述前窗玻璃。

10. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板具有覆盖所述车载摄像机上部的遮光部。

11. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板具有覆盖所述车载摄像机下部的盖部。

12. 如权利要求1所述的车载摄像机安装装置, 其特征在于:

所述支承板具有通气口和通气路径。

车载摄像机安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车载摄像机安装装置,涉及例如行驶记录仪、防止与前面汽车碰撞的立体摄像机等的安装装置。

背景技术

[0002] 作为本技术领域的背景技术的安装结构的特征在于:搭载在车辆上、拍摄行驶时的车辆前方的道路环境的左右一对摄像机,在横向上延伸而形成的具有规定长度的底架的两端部各自安装一台,并且在底架的中央形成安装座部,将该安装座部固定在车辆的规定安装位置,由此将左右一对摄像机设置在车体,底架的安装座部以外的部分为与车体分离的状态(例如参考专利文献1)。

[0003] 此外,作为其它背景技术的车载摄像装置为一种搭载在车辆上、拍摄车辆前方的行驶环境的车载摄像装置,其特征不在于,包括:安装在车辆的前窗玻璃内侧的基座部件;固定于基座部件的车载摄像机;和固定于基座部件的后视镜(例如参考专利文献2)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2001-88623号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2003-11723号公报

发明内容

[0008] 发明想要解决的技术问题

[0009] 为了正确地识别车辆前方的状况,车载影像处理摄像机需要相对于与车辆前进方向平行的车轴线尽可能平行地设置。此外,为了使拍摄的影像不劣化,车载影像处理摄像机的视角需要配置在刮器擦拭范围内。

[0010] 近年来,标记检测、信号检测等技术的需求增加。为了进行标记检测,需要识别多条车道前的标记,因此必须在左右方向上扩大视角。此外,信号检测如需在路口停车或者进入路口时识别信号灯,则必须在上方向上扩大视角。

[0011] 由于以上的需求,影像处理摄像机的视角比以往变得更大。如需将扩大后的视角范围全部配置在雨刮器擦拭范围内,则需要将摄像机设置成尽可能地靠近车窗。

[0012] 另一方面,在车载影像处理摄像机中,在撑条的两端分别具有一个摄像机部的摄像机(以下称为立体摄像机)的情况下,为了提高测量精度,需要提高左右的摄像机部的相对的位置精度,必须提高撑条的刚性,增加了重量。因此,期望固定于能够可靠地螺纹紧固的前梁。

[0013] 然而,当在上述专利文献1那样的结构中在底架(前梁)的两端部安装车载摄像机时,从固定点向下方的突出量增加,遮蔽驾驶员的视野。尤其是近年来以改善燃料费为目的,前窗玻璃的倾斜角度变平,另外,前窗的前后长度变长。因此,前窗接近驾驶员头顶附近。在这种车的形状中,前梁被设置于与以往相比更接近驾驶员头顶的位置,如果在前梁上

安装立体摄像机,则存在与以往相比更增加对驾驶员的障碍的问题。

[0014] 为了在不遮蔽驾驶员的视野地满足全部上述安装必要条件,将摄像机配置成比前梁更靠前方是最佳的。然而,在该配置中相对于前梁的固定点,摄像机的重心变得相当靠前,在车辆行驶时的耐振动性成为问题。如果为了弥补这点而使板或摄像机框体为耐振动的结构,则会导致形状的复杂化、重量增加。

[0015] 另一方面,如上述专利文献2所示,也能够考虑将车载摄像机贴附在车窗玻璃上的方法,但在该情况下,贴附立体摄像机这样较重的物体的可靠性较低。另外,由于前梁与摄像机之间存在窗户玻璃,与安装在前梁的情况相比,存在设置精度降低的问题。

[0016] 本发明是鉴于这种问题而完成的,其目的在于提供结构简单且能够轻量化、能够增加较少重量地构成、在行驶中不发生振动、在车体上的安装状态稳定的车载摄像机安装装置。尤其是,提供适合于安装重量较大的立体摄像机的车载摄像机安装装置。

[0017] 用于解决技术问题的技术方案

[0018] 为了达到上述目的,本发明的车载摄像机安装装置,其将透过车辆的前窗玻璃拍摄车辆的前方的摄像机安装在前窗玻璃的内侧,上述车载摄像机安装装置的特征在于:包括沿着前窗玻璃配置的支承板,其中,上述支承板的一端部被固定于位于上述前窗玻璃周围的前梁,并且其另一端部被固定于上述前窗玻璃,上述车载摄像机被安装固定在形成于上述支承板的中间部的固定部上。

[0019] 在如上述方式构成的本发明的车载摄像机安装装置中,由于支承板的一端部被固定于位于前窗玻璃周围的前梁并沿着前窗玻璃配置,支承板的另一端部被固定于前窗玻璃,前后方向的两端部被固定,因此固定状态稳定。并且,由于车载摄像机被固定于支承板的中间部,因此振动得到抑制,结构简单,并且能够轻量化。

[0020] 发明效果

[0021] 本发明的车载摄像机安装装置结构简单且能够轻量化,被安装在车载摄像机的视角在雨刮器擦拭范围内的最佳位置,并且能够实现耐振性高的安装。并且,由于车载摄像机的配置被安装在最佳位置,所以从车内观察时减轻了车载摄像机的妨碍感。

附图说明

[0022] 图1(a)是本发明的车载摄像机安装装置的第一实施例的从车外前方观察的立体图,(b)是(a)的从车内后方观察的立体图。

[0023] 图2(a)是在图1的实施例中使用的作为支承板的锥形板的立体图,(b)是从下方观察的锥形板的立体图。

[0024] 图3是表示锥形板的前端形状和安装到后视镜基座侧的安装部的主要部位的立体图。

[0025] 图4(a)是锥形板的变形例的立体图,(b)是表示(a)的角度调整部的主要部位的分解状态的立体图。

[0026] 图5是本发明的车载摄像机安装装置的第二实施例的从车外前方观察的立体图。

[0027] 图6是本发明的车载摄像机安装装置的第三实施例的从车内下方观察的立体图。

[0028] 图7是本发明的车载摄像机安装装置的第四实施例的从车内后方观察的立体图。

[0029] 图8是本发明的车载摄像机安装装置的第五实施例的从车外前方观察的立体图。

[0030] 图9是图8所示的车载摄像机安装装置的从车内下方观察的立体图。

[0031] 图10是图9的锥形板的变形例的从车内下方观察的立体图。

[0032] 图11是本发明的车载摄像机安装装置的第六实施例的从车内前下方观察的立体图。

具体实施方式

[0033] [实施例1]

[0034] 下面,基于附图对本发明的车载摄像机安装装置的实施例详细地进行说明。图1表示实施例1的车载摄像机安装装置,(a)是从车厢外观察安装车辆前部的车内后视镜的位置的周围的立体图,(b)是从车厢内观察的立体图,图2表示图1中使用的锥形板,(a)是从上方观察的立体图,(b)是从下方观察的立体图。

[0035] 参考图1、2对本发明的车载摄像机安装装置的实施例1详细地进行说明。首先,对安装有本实施例1的车载摄像机安装装置的车辆的前窗玻璃附近的结构进行说明,车辆1具有在车辆宽度方向上延伸的作为车体结构部件的前梁2。前梁2在与车体的前后方向的轴线正交的方向上延伸,由截面封闭的金属板材构成,位于前窗玻璃的后上方。在前梁2的前方配置有前窗玻璃3,其隔着未图示的防水部件以防水状态被固定于车辆前方的开口部。前窗玻璃3上通过粘合等固定有后视镜基座4,该后视镜基座4上安装有用于观察后方的车内后视镜5。

[0036] 本实施例1的车载摄像机安装装置10将透过车辆的前窗玻璃3拍摄车辆的前方的摄像机6安装在前窗玻璃3的内侧。本实施例的车载摄像机为具有左右一对的两个摄像机部6a、6b的立体摄像机6,在前梁2的方向即车辆宽度方向上延伸的规定长度的撑条7的两端部固定有两个摄像机部6a、6b。并且,在撑条7的中央位置上形成有用于固定立体摄像机6的固定部8。

[0037] 车载摄像机安装装置10具备作为支承板的锥形板11。锥形板11沿着前窗玻璃3配置成倾斜状态,一端部被固定在位于前窗玻璃周围的前梁2上。即,锥形板11由在车体的前后方向上延伸的金属制的板材形成,车辆后方的一端部为被固定于前梁2的第一固定部12,车辆前方的另一端部为被固定于前窗玻璃3的第二固定部13。而且,锥形板3的中间部为固定立体摄像机6的第三固定部14。第二固定部13被固定于作为承受部件的后视镜基座4,该后视镜基座4被固定于前窗玻璃2。

[0038] 锥形板11在后方的第一固定部12的部位向下方去地弯曲,构成成为通过第一固定部12固定在前梁2上时,前方侧的第二固定部13和第三固定部14与前窗玻璃3平行。此外,锥形板11中,被固定于前梁2的第一固定部12形成为较宽的平行部,形成为向前方侧去宽度逐渐变窄的前端变细的形状。锥形板11由于为前后的两端被支承固定的两端支承,因此与悬臂支承的部件相比不需要太大的强度,结构简单,能够减轻重量,不限于金属制,能够为树脂制。

[0039] 如图2所示,锥形板11中,在第一固定部12形成有用于将前梁2与锥形板11高精度定位的定位销15和用于将锥形板11固定在前梁2的螺纹孔16。此外,在前端侧的第二固定部13形成有用于对设置于前窗玻璃3的后视镜基座4等固定点和锥形板11的前侧进行固定的螺纹孔17,在中央的第三固定部14形成有用于对锥形板11与立体摄像机6进行固定的螺纹

孔18。

[0040] 在想要利用立体摄像机6正确地识别位于车辆前进方向上的车辆、行人、信号灯、标记等的情况下,在将立体摄像机6安装到车辆上时,优选尽可能以平行于车辆前进方向的轴线(以下称为车轴线)与立体摄像机6的拍摄方向平行或者仅偏移想要的角度的方式设置。车轴线的方向由在前梁2上准备的孔决定。因此,通过使在前梁2上准备的孔与在锥形板11上准备的定位销15嵌合,能够将立体摄像机6的拍摄方向正确地固定在所期望的方向上。

[0041] 在图2(a)中,在锥形板11侧设置定位销15,但也可以在前梁侧设置定位销,在锥形板11设置用于接受定位销的孔。也可以在固定于前窗玻璃3的第二固定部13设置定位销,在贴附于前窗玻璃3的后视镜基座4设置与定位销嵌合的孔。

[0042] 此外,如上所述,为了使立体摄像机6朝向所期望的拍摄方向地固定在锥形板11上,需要高精度地定位立体摄像机6与锥形板11。因此,在锥形板11和立体摄像机6的第三固定部14,除了用于固定的螺纹孔18之外,例如还可以在向下突出的锥形板11设置定位销19,并在立体摄像机6的撑条7的固定部8设置与定位销嵌合的孔。反之,也可以使定位销从撑条7的固定部8突出,在锥形板11上形成嵌合的孔。

[0043] 作为使锥形板11朝向所期望方向地固定在前梁2上的方法,可以如图2的方式设置沿长边方向的槽部20。在前梁2也设置与图2那样的槽部20相同形状的突起,通过使槽部与突起嵌合,能够精度良好地固定安装位置。此外,作为使立体摄像机6与锥形板11朝向所期望方向地进行固定的方法,也可以利用上述槽部和突起。通过在锥形板11的中央设置沿长边方向的槽部20,能够提高锥形板11的强度。

[0044] 近年来,车内后视镜5经常具备测量前方、后方的照度的照度传感器等,其需要配置电源。将对设置于车内后视镜5的传感器等设备供给电源的配线等,通过锥形板11的槽部20引到前梁2侧,因此配线等的走线变得容易,不需要配线盖等。

[0045] 接着,参考图3对锥形板11的前端侧(车辆前方侧)的固定进行说明。图3表示前窗玻璃3侧的锥形板11的固定部13。在对前窗玻璃3与锥形板11的前侧端部进行固定时,在前窗玻璃3上设置固定端部的基座。基座可以为与后视镜基座4一体的类型,在本实施例中利用后视镜基座4固定锥形板11的另一端部(前端部)。在锥形板11的另一端部与后视镜基座4分离的情况下,能够通过利用后视镜基座4覆盖固定端来提高图案设计性。然后,在前端部被固定的锥形板11上固定立体摄像机6,立体摄像机6对车辆前进方向进行拍摄。立体摄像机6也可以固定在拍摄车厢内部的方向上。

[0046] 在本实施例中,后视镜基座4通过粘合固定在前窗玻璃3上,在后视镜基座4的上表面(与前窗玻璃3的接触面)4a(由双点划线的平行斜线表示)形成有能够插入锥形板11的前端部(另一端部)的台阶部4b。锥形板11沿着长边方向形成有槽部20,在台阶部4b的中央形成有能够插入槽部20的深部4c。台阶部4b的深度相当于锥形板11的厚度 t ,深度4c的深度相当于槽部20的厚度 T 。此外,槽部20的宽度 W 与深部4c的宽度 w 形成相等。在后视镜基座4被安装于前窗玻璃3的状态下,在前窗玻璃3的下表面(车内侧面)与后视镜基座4的上表面之间形成有台阶部4b与深部4c的开口,形成能够在该开口中插入锥形板11的前端的结构。

[0047] 后视镜基座4与锥形板11的固定可以通过螺纹紧固进行,也可以如图3所述,采用锥形板11的前端被插入后视镜基座4与前窗玻璃3之间的形式。此外,也可以将锥形板11的前端插入后视镜基座4的台阶部4b和深部4c并且在锥形板11的前端的螺纹孔17中插入螺钉

兼用螺纹紧固。

[0048] 在本实施例1中,由于锥形板11最要抑制的是伴随搭载于车辆时的上下方向上的振动而带来的立体摄像机6的上下变动,因此,如图3所示,在后视镜基座4与前窗玻璃3之间插入锥形板11,使用设置于锥形板11的螺纹孔17进行螺纹紧固。也可如图3(b)所示,仅通过插入锥形板11的前端进行固定。

[0049] 在前窗玻璃3与后视镜基座4之间不插入锥形板11的前端的情况下,也可以采用在后视镜基座4自身设置孔、在该孔中插入锥形板11的前端的方法。后视镜基座4兼用作锥形板11的前端侧的固定时,由于后视镜基座4贴附在前窗玻璃3上,该前窗玻璃3安装在车体上,因此考虑到后视镜基座4相对于前梁2的位置精度较差的情况,但在该情况下,为了吸收它而使底板侧的插入孔为一个以上且为长孔,或者在如图3(b)所示的形状的情况下,设置允许位置偏差的空间4d、4e,能够在不改变锥形板11的方向的情况下吸收位置偏差。

[0050] 在锥形板11上形成槽部20、槽部20嵌合到后视镜基座4的台阶部4b内的深部4c的情况下,适合于进行后视镜基座4与锥形板11的左右方向(车辆宽度方向)的定位。锥形板11的固定点为前后两点,由此与悬臂的单点固定相比,对板的强度要求也较低。因此,锥形板11可以为金属板,也可以为树脂。利用树脂制造时能够实现板自身的轻量化,更有利于在振动下工作。

[0051] 接着,参考图4对锥形板的变形例进行说明。图4所示的锥形板11A在长边方向的整个长度的中途的两个位置上具有角度调整机构21、22。图4(a)中以简图表示角度调整机构。角度调整机构22设置在前梁2侧的第一固定部23与固定立体摄像机6的中间的第三固定部25之间。角度调整机构21设置在中间的第三固定部25与前端部的第二固定部24之间。角度调整机构是与铰链机构相同的结构,是能够改变三个固定部的角度的结构。

[0052] 车辆的前窗玻璃的角度根据车种而不同,随之需要改变锥形板的弯曲部的角度。特别是近年来由于燃料费提高,乘用车的前窗玻璃的角度变平,其角度为20度左右。另一方面,运动型多用途车(SUV)等车高较高的车、小型车等中前窗玻璃的角度较陡,其角度为45度附近。使用角度调整机构21、22以能够对应这些前窗玻璃角度不同的所有车种。

[0053] 虽然仅利用前窗玻璃3侧的角度调整机构21就能够对应角度调整,但为了有效地在前窗玻璃3与前梁2之间配置立体摄像机6,优选在前梁2侧也具备角度调整机构22。通过使用两个角度调整机构21、22,能够对应前窗玻璃的角度和弯曲状态,稳定地安装立体摄像机6。

[0054] 具有两个角度调整机构的锥形板11A基本上由三个部件构成。即,由位于前方构成第二固定部的前端部件24、位于中间构成第三固定部的中间部件25和位于后方构成第一固定部的后方部件23构成。由于角度调整机构21、22实质上为相同结构,因此对后方的角度调整机构22进行详细说明。角度调整机构22可摇动地连接中间部件25与后方部件23,通过连接轴28连结形成在后方部件23的前方的端部的两个轴承部26、26与形成在中间部件25的后方的端部的一个轴承部27。

[0055] 连接轴28为如下结构,在前端螺合有固定螺母29,通过紧固止动螺母29能够将后方部件23的轴承部26、26与中间部件25的轴承部27固定为任意角度。在这样构成的锥形板11A中,在车辆的前窗玻璃3的角度较平或较陡的情况下,都能够通过调整角度调整机构21、22以稳定的状态固定在前梁2与前窗玻璃3之间,能够稳定地安装车载摄像机6。

[0056] [实施例2]

[0057] 如图5所示,在本实施例2的车载摄像机安装装置10A中,锥形板的形状与实施例1不同。此外,对于与实施例1实质上相同的结构标注相同的附图标记,省略说明。实施例2的锥形板11B的车辆前方侧的端部形成为两叉,形成两个固定部31、32。在图示的例子中,两个固定部31、32通过直接粘合等固定在前窗玻璃3上,但也可在前窗玻璃上固定两个基座(未图示),通过螺纹紧固等将固定部31、32固定在被固定的基座上。

[0058] 在实施例2的锥形板11B中,通过增大前窗玻璃3侧的固定点的间隔,能够使锥形板的固定状态更稳定,也使立体摄像机6的固定状态更稳定。此外,在固定点独立于车内后视镜5的撑条、后视镜基座4的情况下,能够避开后视镜基座4进行配置。并且,通过增大固定点的间隔,能够减少与施加在锥形板11B的前端侧左右方向上的力对应的移位。

[0059] [实施例3]

[0060] 如图6所示,在本实施例3的车载摄像机安装装置10B中,锥形板11C的车辆后方侧的第一固定部的形状与实施例1、实施例2不同。锥形板11C的前梁2侧的第一固定部形成为两叉,形成两个固定部33、34。

[0061] 在实施例3的锥形板11C中,通过增大前梁2侧的固定点的间隔,能够使锥形板的固定状态更稳定,也使立体摄像机6的固定状态更稳定。此外,能够避开配置在前梁2侧的照明、太阳镜收纳部来配置锥形板11C。并且,通过增大固定点的间隔,能够减少与施加于锥形板11C的后方侧的左右方向上的力对应的移位。

[0062] [实施例4]

[0063] 如图7所示,在本实施例4的车载摄像机安装装置10C中,锥形板的形状与其它的实施例不同。此外,对于与实施例1实质上相同的结构标注相同的附图标记,省略说明。实施例4的锥形板11D的车辆前方侧的端部形成为两叉,形成有两个固定部35、36,并且车辆后方侧的第一固定部也形成为两叉,形成有固定部37、38。在图示的例子中,两个固定部35、36通过直接粘合等固定在前窗玻璃3上,但也可以在前窗玻璃上固定两个基座(未图示),通过螺纹紧固等将固定部35、36固定在被固定的基座上。

[0064] 在本实施例4的锥形板11D中,由于锥形板的前后的端部分别形成两叉,前端部在两点被固定,后端部也在两点被固定,因此固定状态更稳定,并且,立体摄像机6的固定状态也稳定。即,通过增大固定点的间隔,能够减少与施加在左右方向上的力对应的移位。在这种情况下,在图5和图6中,在锥形板被施加左右方向上的力时,由于前后的平衡较差,立体摄像机6产生移位,使得发生扭转。因此,通过在前梁2侧和前窗玻璃3侧的双方增大两个固定点的间隔,能够形成将立体摄像机6在左右方向上的移位抑制到最小,并且形成即使在发生移位的情况下也难以发生扭转的结构。

[0065] [实施例5]

[0066] 接着,参考图8、9对车载摄像机安装装置的实施例5进行说明。本实施例5中的特征为锥形板是增加了图案设计性的形状。如图8、9所示,对于车载摄像机安装装置10D,锥形板11E具备覆盖立体摄像机上部的遮光部40、40,使得从车厢外透过前窗玻璃3看立体摄像机6时,立体摄像机6的除视角范围之外的壳体的一部分或者全部被隐藏。本实施例的锥形板11E中,遮光部40、40形成为从作为安装立体摄像机6的第三固定部的中央部分向车辆宽度方向延伸的长方形状。

[0067] 图1中,锥形板11在立体摄像机6的中央部分配置在上侧,但从车厢外看立体摄像机6时能够看到大部分壳体形状。通常在前窗玻璃3侧设置遮光区域,使得从车厢外不能看见立体摄像机6,而在图8、9中,即使在前窗玻璃3上不设置遮光区域,也能够通过锥形板11E的遮光部40、40来遮盖立体摄像机6的壳体。

[0068] 由此,对于通常安装车载摄像机的车辆的前窗玻璃的遮光区域必须以避开车载摄像机的视角的方式设置、必须使用与不安装车载摄像机不同的前窗玻璃,只需为每个车种设置一种前窗玻璃即可。

[0069] 由于兼作遮光区域,所以期望图8、9中的锥形板11E的颜色为黑色。为了扩宽锥形板11E的左右宽度并实现轻量化,材料可以为树脂。并且,由于该锥形板11E的形状,立体摄像机6不被直射阳光照到,因此具有抑制立体摄像机6的壳体温度上升的效果。

[0070] 如图10所示的实施例5的变形例,锥形板可以配置在立体摄像机6的下侧和侧面,使得覆盖立体摄像机6的视角范围之外。由此,在以往需要用于固定立体摄像机6的板和覆盖摄像机的装饰盖的两个部件,现在能够利用锥形板一个部件实现。

[0071] 图10所示的锥形板11F具有位于立体摄像机6下方的盖部。该锥形板11F具有作为遮光部的上板部41、侧板部42、42、作为盖部的下板部43和后板部44,形成为前方开口的箱状。立体摄像机6安装在箱状的锥形板11F内,形成能够通过前方开口拍摄车辆的前进方向的结构。

[0072] 对于锥形板11F,第一固定部12从箱状的后方突出并被固定在前梁2上,并且通过向前方突出的第二固定部13被固定于后视镜基座4,该后视镜基座4被固定于前窗玻璃3。然后,立体摄像机6的撑条7的安装部8被固定在锥形板11F的中间的上板部41上,摄像机6被固定在箱状的锥形板内。本实施例5变形例中,立体摄像机6能够避开直射阳光,并且通过覆盖摄像机能够提高车内的美观。

[0073] [实施例6]

[0074] 接着,参考图11对车载摄像机安装装置的实施例6进行说明。本实施例6的车载摄像机安装装置10F的特征在于,锥形板11G为设置有通气口45和通气路径46的形状。如上所述,立体摄像机6处于最佳配置的情况与安装在前梁2的情况相比,存在直射阳光导致的温度上升加剧的可能性。即,由于立体摄像机6被设置在与前梁2更靠前方的前窗玻璃3的下方,因此受到阳光直射。

[0075] 此外,即使在立体摄像机6不受到阳光直射的情况下,由于车辆受到阳光直射,前梁2的温度上升,通过锥形板最终立体摄像机6的温度上升。

[0076] 因此,如图11所示,在锥形板11G上设置通气口45和通气路径46。通常,吹向立体摄像机6的制冷风从下方沿着前窗玻璃3流动。因此,从通气口45导入该制冷风,经过通气路径46,能够降低锥形板11G整体上升的温度。通气口45和通气路径46的数量越多,冷却效果越好。此外,使通气口45尽可能大容易导入制冷风。

[0077] 在吹向立体摄像机6的制冷风的方向为来自下方之外的情况下,例如从后方等吹来的情况下,使通气口45朝向制冷风吹来一侧即可。通过适当地设置通气口45和通气路径46,能够使制冷风沿着锥形板11G流动,能够抑制锥形板的温度上升,能够使立体摄像机6的工作稳定。

[0078] 此外,本发明并不限定于上述的实施例,包含各种变形例。例如,上述实施例是为

了使本发明容易理解地说明而进行的详细说明,并不限定必须具备所说明的全部的结构。在上述实施例中,作为锥形板的第一固定部、第二固定部说明了两叉的例子,当然也可三叉以上的形状。

[0079] 此外,能够将某实施例的结构的一部分替换成其它实施例的结构,另外,也能够某实施例中添加其它实施例的结构。

[0080] 并且,对于各实施例的结构的一部分,能够进行其它结构的追加、删除、替换。

[0081] 附图标记说明

[0082] 1:车辆

[0083] 2:前梁

[0084] 3:前窗玻璃

[0085] 4:后视镜基座(承受部件)

[0086] 4d、4e:空间(承受部)

[0087] 5:车内后视镜

[0088] 6:立体摄像机(车载摄像机)

[0089] 7:撑条

[0090] 8:撑条固定部

[0091] 10、10A、10B、10C、10D、10E、10F:车载摄像机安装装置

[0092] 11、11A、11B、11C、11D、11E、11F、11G:锥形板(支承板)

[0093] 12、23:第一固定部

[0094] 13、24:第二固定部

[0095] 14、25:第三固定部

[0096] 16:前梁固定用螺纹孔

[0097] 15:前梁侧定位用定位销

[0098] 17:前窗玻璃侧固定用螺纹孔

[0099] 18:立体摄像机固定用螺纹孔

[0100] 19:立体摄像机定位用定位销

[0101] 20:槽部

[0102] 21:前梁侧角度调整机构

[0103] 22:前窗玻璃侧角度调整机构

[0104] 31、32、37、38:两叉的第一固定部

[0105] 33、34、35、36:两叉的第二固定部

[0106] 40:遮光部

[0107] 43:盖部

[0108] 45:通气口

[0109] 46:通气路径

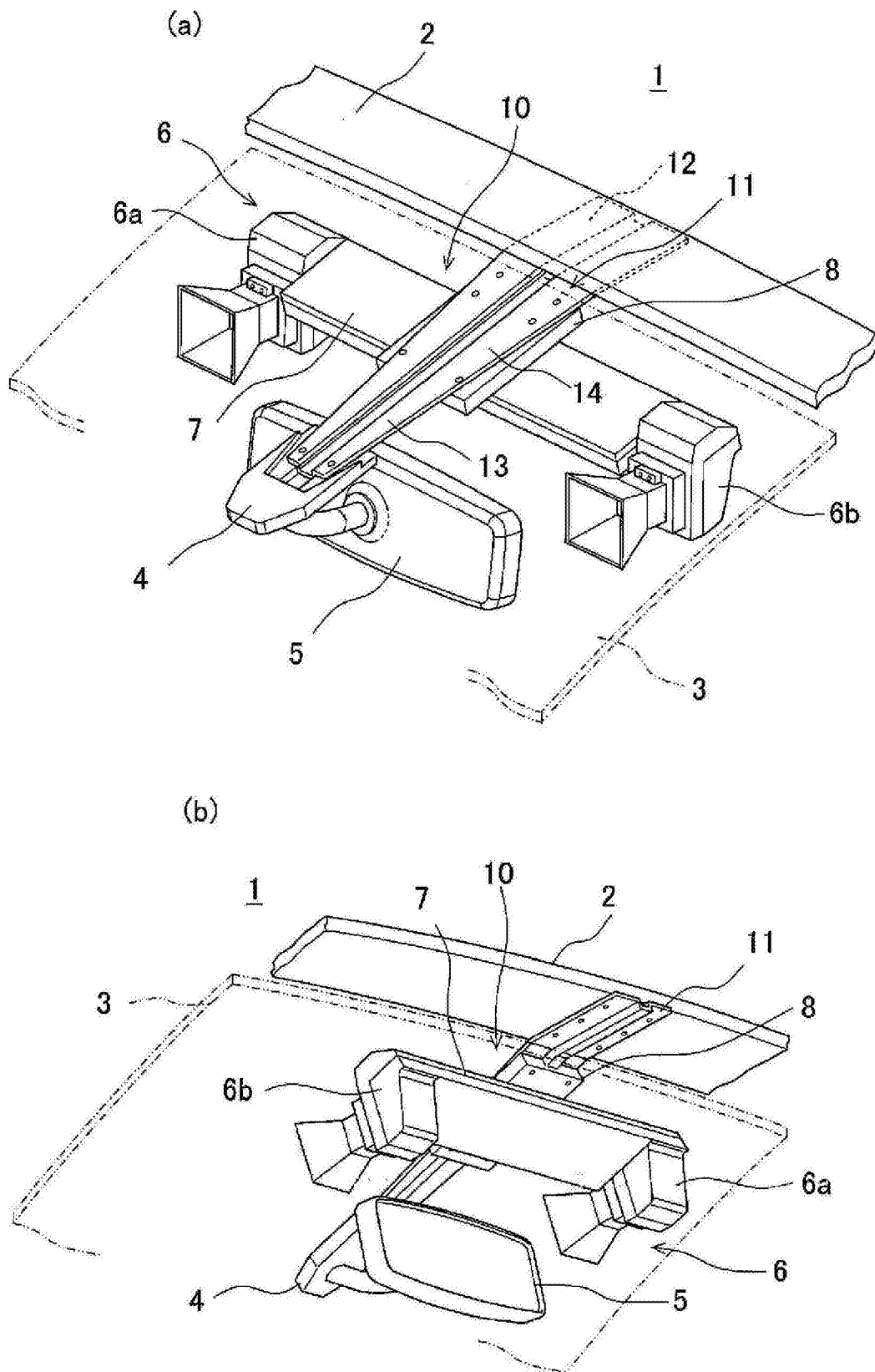


图1

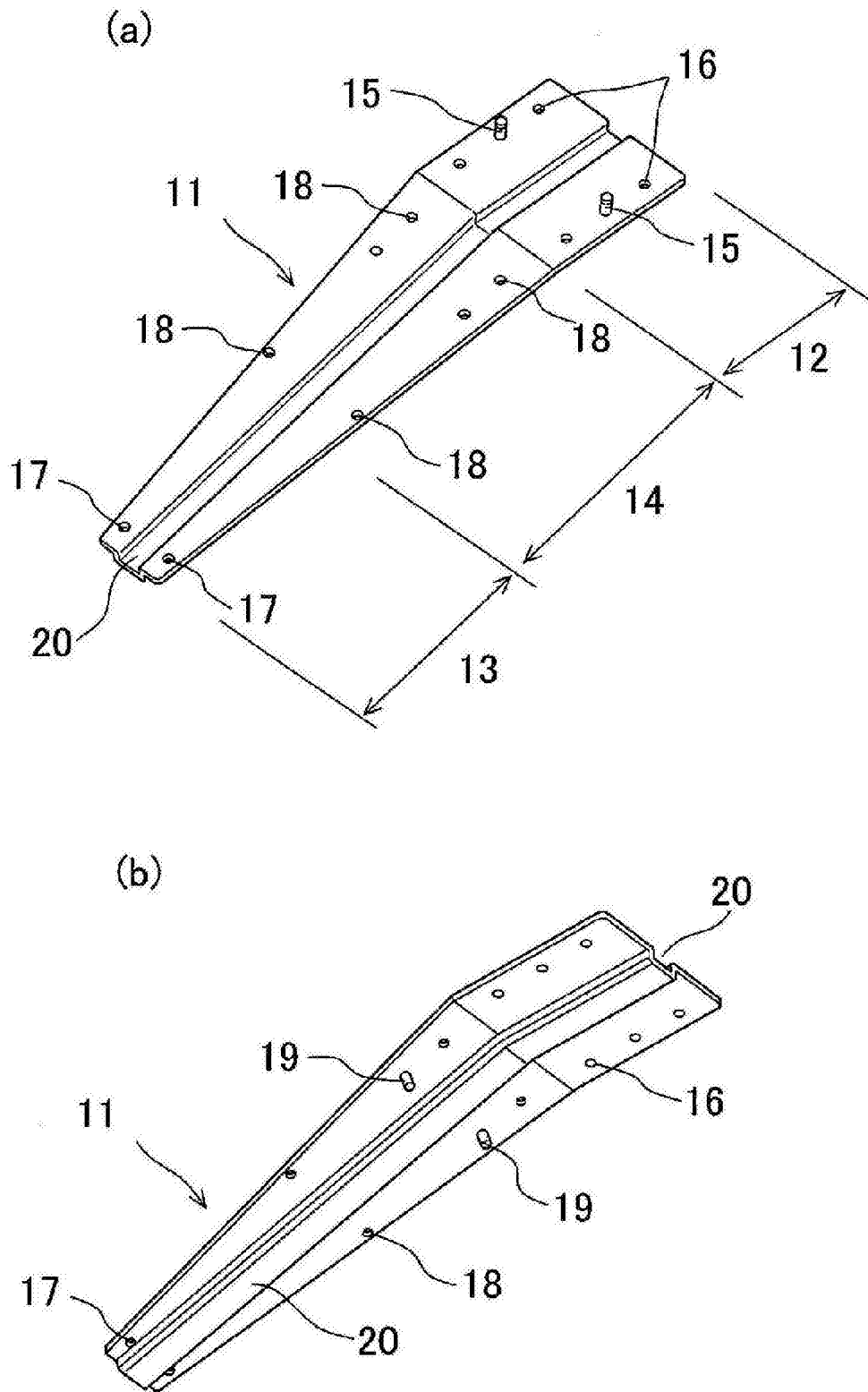


图2

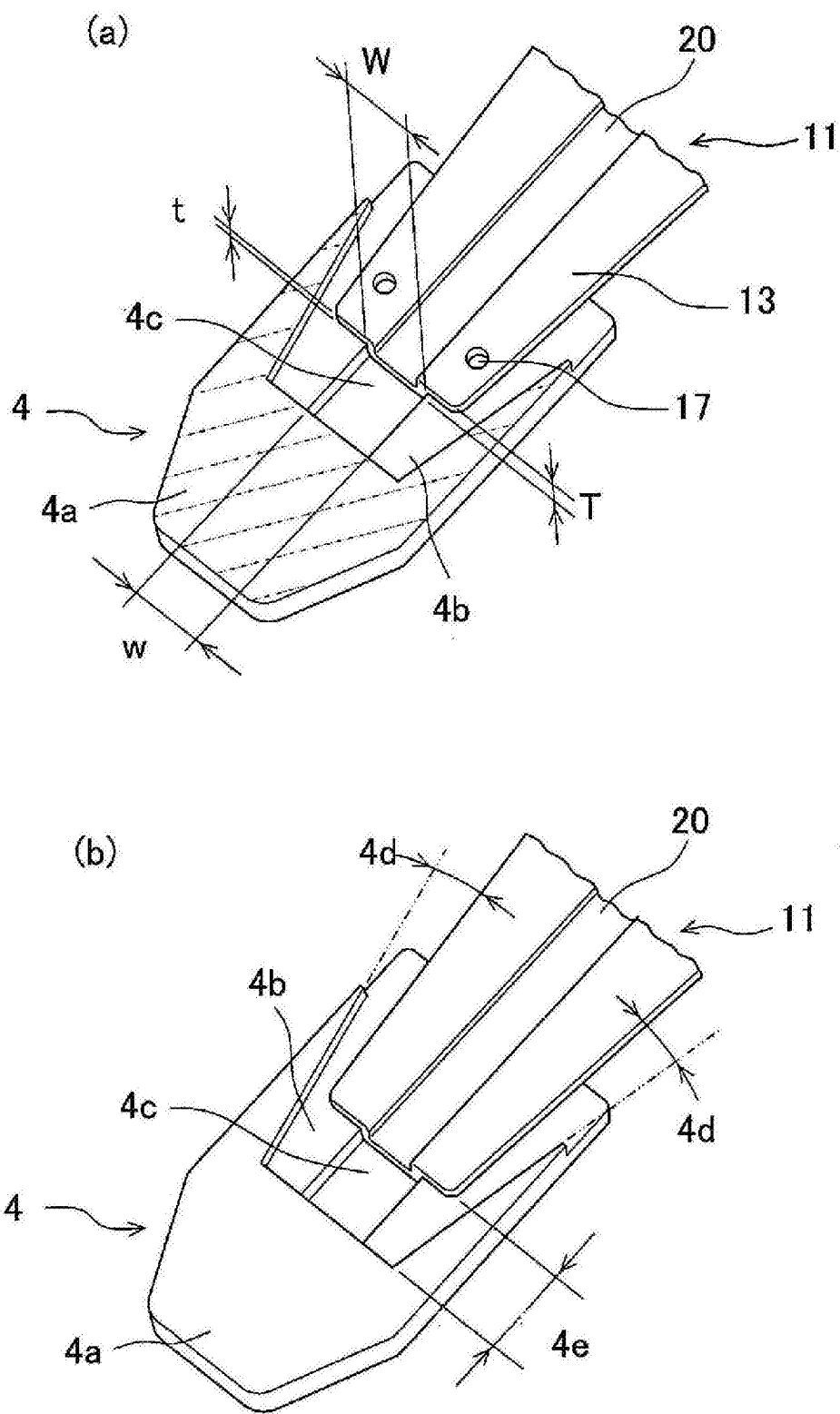


图3

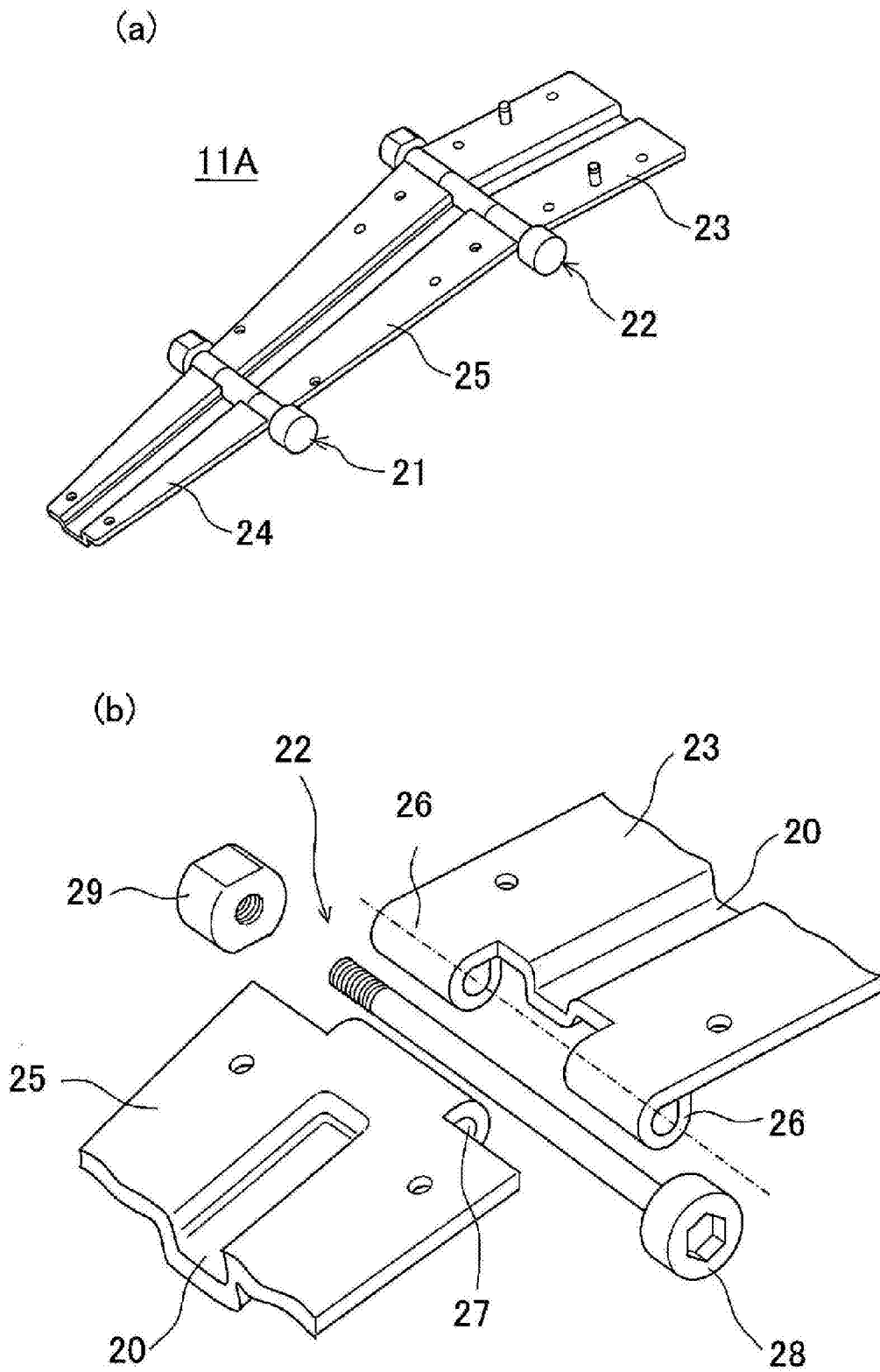


图4

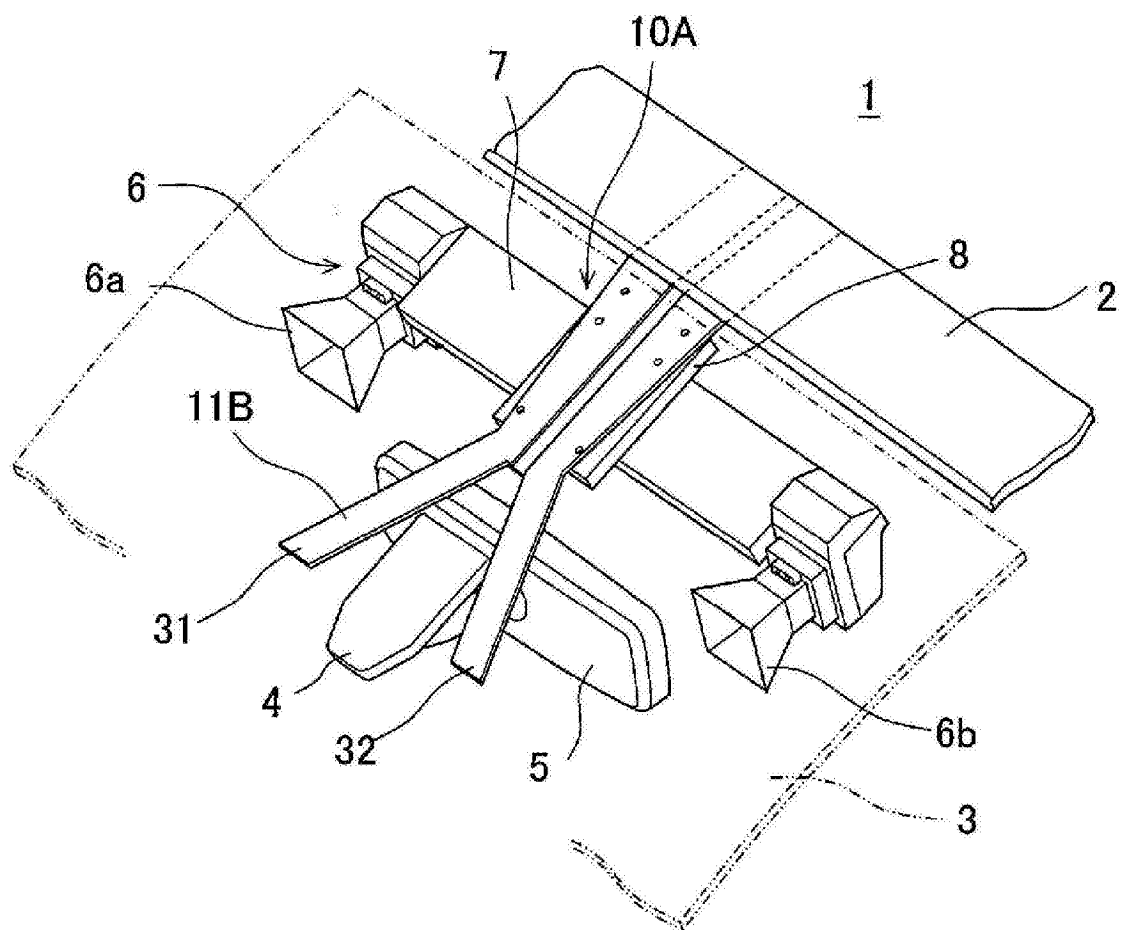


图5

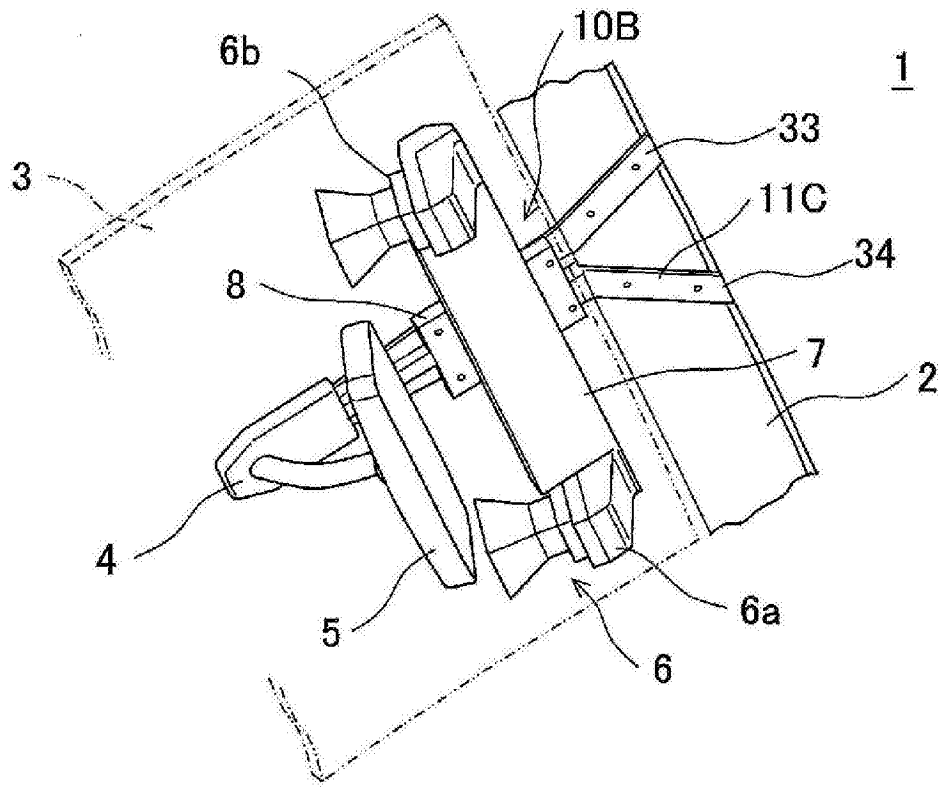


图6

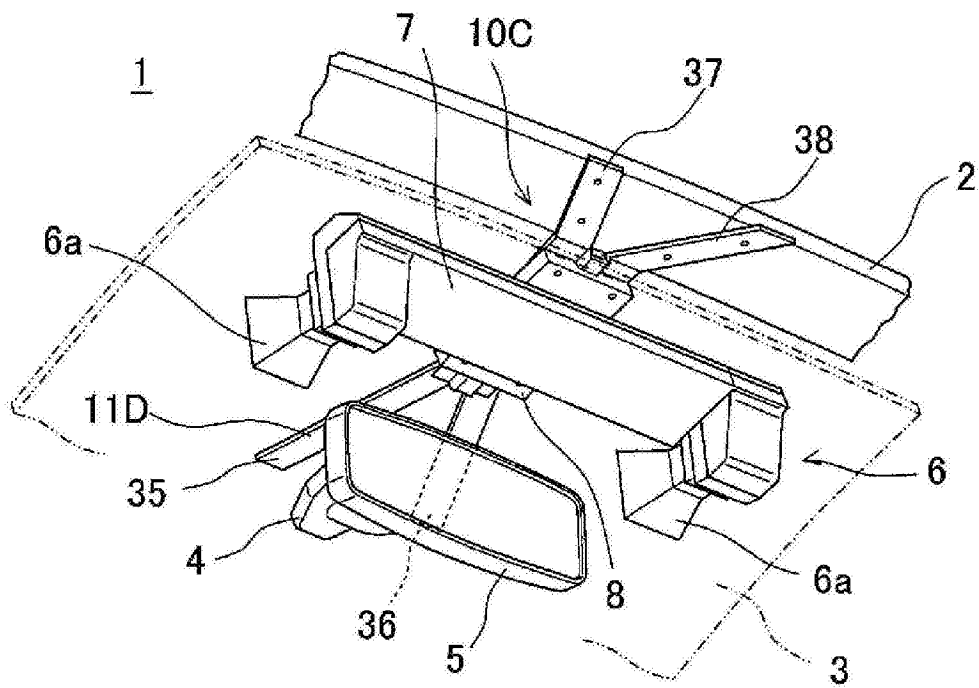


图7

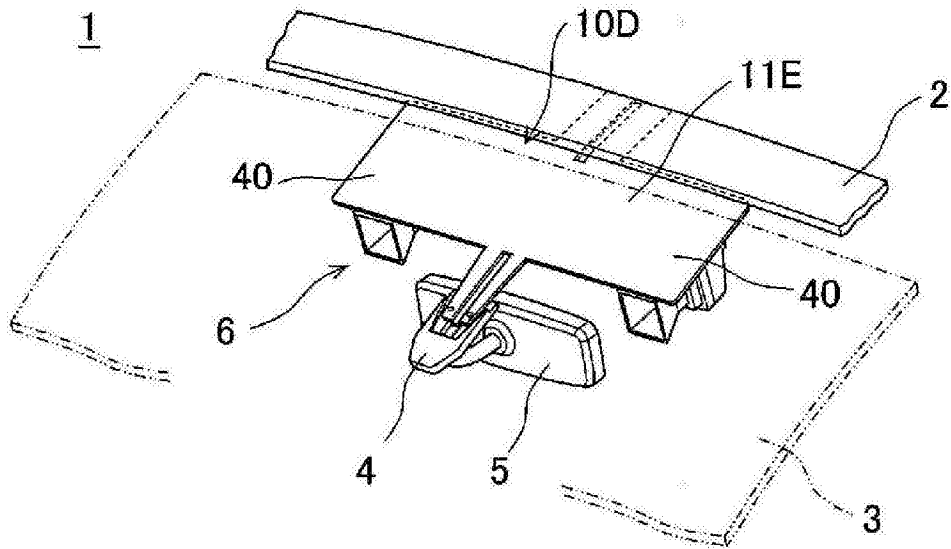


图8

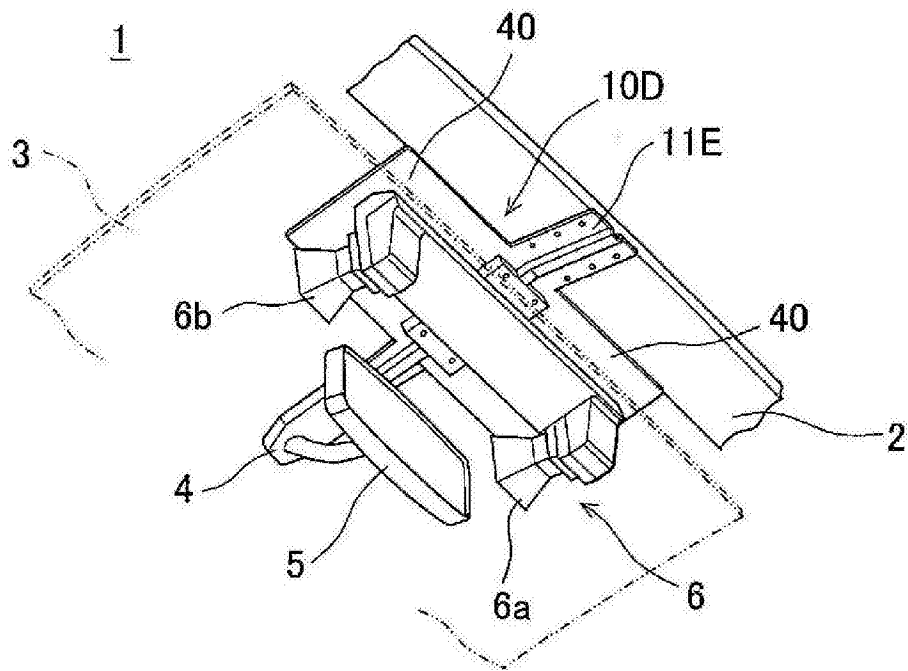


图9

