



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112469940 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 201980051448.7

(22) 申请日 2019.07.12

(30) 优先权数据

18187242.5 2018.08.03 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.02.02

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2019/068786 2019.07.12

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2020/025291 DE 2020.02.06

(71) 申请人 ZKW集团有限责任公司

地址 奥地利韦厄瑟尔堡

(72) 发明人 L·陶特 R·卡姆雷斯纳

D·瓦尼茨切克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 杨国治 陈浩然

(51) Int.Cl.

F21S 41/143 (2006.01)

F21S 41/24 (2006.01)

F21S 41/29 (2006.01)

F21S 41/32 (2006.01)

F21S 45/49 (2006.01)

F21S 45/10 (2006.01)

F21S 41/663 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

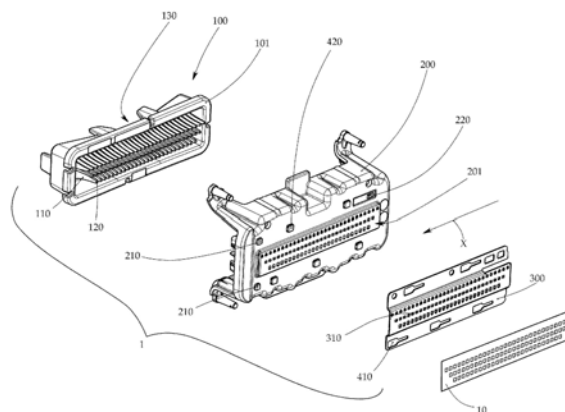
(54) 发明名称

用于机动车大灯的具有光传导件的光学的装置

(57) 摘要

用于机动车大灯的光学的装置(1),所述装置包括如下部件:具有基体(101)并且具有多个光导体(110)的初级光学机构(100),所述光导体具有光入射面(120)以及光出射面(130),保持件(200),在所述保持件处布置有所述初级光学机构(100),其中,所述光导体(110)通过所述保持件的开口区域(201)穿过所述保持件(200),以及遮盖元件(300),所述遮盖元件布置在所述保持件(200)上并且具有开口(310),所述开口容纳所述光导体(110),其中,所述遮盖元件(300)能够借助于具有接合区段(421)和端部区段(422)的突出的突出部(420)和具有第一区域(411)和第二区域(412)的引导凹口(410)与所述保持件连接,所述第二区域沿着推上方向(X)延伸,其中,所述突出部(420)能够插入到所述第一区域(411)中,从而所述第二区域(412)能够借助于所述遮盖元件(300)沿所述推上方向(X)的移位被

推上到所述接合区段(421)上。



1. 用于机动车大灯的光学的装置(1), 其中, 所述装置包括如下部件:

- 初级光学机构(100), 所述初级光学机构具有基体(101)并且具有多个从所述基体伸出的光导体(110)用于从光源的光中形成期望的光分布, 所述光导体分别具有光入射面(120)以及光出射面(130), 光源的光能够被输送到所述光入射面中,

- 保持件(200), 在所述保持件处, 所述初级光学机构(100)的基体(101)布置在所述保持件(200)的前侧上, 其中, 所述初级光学机构的光导体(110)通过所述保持件的开口区域(201)穿过所述保持件(200), 以及

- 遮盖元件(300), 所述遮盖元件布置在所述保持件(200)的背离所述初级光学机构(100)的基体(101)的背侧上, 其中, 所述遮盖元件(300)具有相应于所述光导体(10)的数量的并且与所述光导体相对应的开口(310), 所述开口(310)设立成用于容纳所述初级光学机构(100)的光导体(110)并且将其保持在位置中, 其中, 所述遮盖元件(300)能够借助于至少一个布置在所述遮盖元件(300)上的第一接合元件与所述保持件连接, 所述第一接合元件接合在至少一个布置在所述保持件(200)上的第二接合元件处,

其特征在于,

所述至少一个第二接合元件构造为从所述保持件(200)突出的突出部(420), 所述突出部具有接合区段(421)并且具有端部区段(422), 所述接合区段具有远离所述保持件(200)延伸的高度(h1)和宽度(b1), 所述端部区段具有高度(h2)和宽度(b2),

并且其中, 所述至少一个第一接合元件构造为在所述遮盖元件(300)中的引导凹口(410), 其中, 所述引导凹口(410)具有第一区域(411)和相比于所述第一区域逐渐变细的第二区域(412), 所述第二区域(412)沿着推上方向(X)延伸并且具有横向于所述推上方向(X)走向的宽度(b3), 其中, 所述突出部(420)能够插入到所述引导凹口(410)的第一区域(411)中并且能够在所述引导凹口(410)之内如下地移位, 从而所述引导凹口(410)的第二区域(412)借助于所述遮盖元件(300)沿所述推上方向(X)的移位能够推上到所述突出部(420)的接合区段(421)上。

2. 根据权利要求1所述的装置(1), 其特征在于, 所述接合区段(421)的宽度(b1)小于所述端部区段(422)的宽度(b2)。

3. 根据权利要求1或2所述的装置(1), 其特征在于, 所述引导凹口(410)的第二区域(412)的宽度(b3)至少相应于所述突出部(420)的接合区段(421)的宽度(b1)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的装置(1), 其特征在于, 所述突出部(420)的端部区段(422)关于其高度(h2)具有相对于所述推上方向(X)的逐渐变细部。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的装置(1), 其特征在于, 所述遮盖元件(300)具有厚度(d1), 其中, 所述突出部(420)的接合区段(421)的高度(h1)至少相应于所述遮盖元件(300)的厚度(d1), 优选地相应于在所述遮盖元件(300)的引导凹口(410)的区域中的厚度。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的装置(1), 其特征在于, 所述保持件(200)具有至少一个止挡元件(210), 所述止挡元件(210)设立成用于限制所述遮盖元件(300)沿所述推上方向(X)的方向的移位, 其中, 优选地设置有至少两个止挡元件(210)。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的装置(1), 其特征在于, 设置有至少两个第一接合元件(410)和至少两个与所述第一接合元件(410)相对应的第二接合元件(420)。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的装置(1), 其特征在于, 至少一个加厚元件(423)

布置在所述突出部(420)的端部区段(422)的面向所述保持件(200)的侧上,其中,在所述保持件(200)与所述至少一个加厚元件(423)之间的间距小于所述突出部(420)的接合区段(421)的高度(h1),其中,优选地,至少两个加厚元件(423)布置在所述端部区段上。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的装置(1),其特征在于,在所述保持件(200)上布置有至少一个卡锁凸起部(220),所述卡锁凸起部设立成用于卡入在与所述卡锁凸起部(220)相对应的固定凹口(320)中,所述固定凹口设置在所述遮盖元件(300)处。

10. 照明装置,具有至少一个根据权利要求1至9中任一项所述的光学的装置(1)和相应于所述光导体(110)的数量的数量的发射光的光源(10),所述光设置成用于输送到所述至少一个光学的装置(1)中。

11. 根据权利要求10所述的照明装置,其特征在于,每个光导体(110)配属有刚好一个或至少一个光源。

12. 光模块,具有至少一个根据权利要求10或11所述的照明装置。

13. 机动车大灯,具有至少一个根据权利要求10或11所述的照明装置和/或至少一个根据权利要求12所述的光模块。

用于机动车大灯的具有光传导件的光学的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车大灯的光学的装置,其中,所述装置包括如下部件:

- 初级光学机构,所述初级光学机构具有基体并且具有多个从基体伸出的光导体用于从光源的光中形成期望的光分布,所述光导体分别具有光入射面以及光出射面,光源的光能够被输送到所述光入射面中,

- 保持件,在所述保持件处,初级光学机构的基体布置在保持件的前侧上,其中,初级光学机构的光导体通过保持件的开口区域穿过保持件,以及

- 遮盖元件,所述遮盖元件布置在所述保持件的背离初级光学机构的基体的背侧上,其中,遮盖元件具有相应于光导体的数量的数量的并且与光导体相对应的开口,所述开口设立成用于容纳初级光学机构的光导体并且将其保持在位置中,其中,遮盖元件能够借助于至少一个布置在遮盖元件上的第一接合元件与保持件连接,所述第一接合元件接合在至少一个布置在保持件上的第二接合元件处。

[0002] 此外,本发明涉及一种机动车大灯,其具有至少一个根据本发明的照明装置或具有至少一个带有至少一个根据本发明的照明装置的光模块。

背景技术

[0003] 上面所提及的照明装置通常结合光模块或机动车大灯应用于产生光分布、优选近光和/或远光分布。对此,光源的光被输送到光导体的相应的光入射面中,所述光在光导体中借助于在光导体的侧壁处的反射和/或全反射进行传播,其中,所述光又通过相应的光传导件的光出射面出射。

[0004] 对此必要的是,初级光学机构或初级光学机构的光导体关于相应的光源精确地进行定位。

[0005] 对此能够例如设置有保持件,所述保持件将光导体关于光源保持在位置中,其中,这样的保持件能够由塑料制成。在照明装置或光源的运行中,由于光源的热放射能够出现高的温度。因为光导体和由此还有保持件是相对靠近的并且相对于光源以小的间距进行定位,所以能够出现保持件的不期望的热损坏或变形和由此还有光导体的位置的改变或通过热传导由于处于运行中的光源的热作用同样能够出现热损坏。

[0006] 光导体的损坏或错位又能够导致成像的光图像没有相应于期望的要求。

[0007] 出于所述原因,在保持件与光源之间布置有遮盖元件,所述遮盖元件在一定程度上用作热保护装置。在此,然而应该注意的是,光导体到光源的间距没有被改变并且还得到合适的装配方案以固定在保持件上,因为在保持件与光源之间仅仅存在小的结构空间。

发明内容

[0008] 本发明的任务是提供一种用于机动车大灯的改善的光学的装置。

[0009] 所述任务通过如下方式来解决,即至少一个第二接合元件构造为从保持件突出的突出部,所述突出部具有接合区段和端部区段,所述接合区段具有远离保持件延伸的高度

和宽度,所述端部区段具有高度和宽度,

并且其中,至少一个第一接合元件构造为在遮盖元件中的引导凹口,其中,引导凹口具有第一区域和相比于第一区域逐渐变细的第二区域,所述第二区域沿着推上方向延伸并且具有横向于推上方向走向的宽度,其中,突出部能够插入到引导凹口的第一区域中并且在引导凹口之内能够如下地进行移位,使得引导凹口的第二区域借助于遮盖元件沿推上方向的移位能够推上到突出部的接合区段上。

[0010] 有利地,初级光学机构能够由透明的、光传导的和能够成形的塑料一件式地制成。

[0011] “一件式”应该理解为初级光学机构由一工件制造,优选地借助于注射成型方法。

[0012] 在适宜的实施方式中,初级光学机构能够由硅酮材料制成。

[0013] 由于硅酮材料的弹性体特性,在制造初级光学机构时的脱模在没有附加的滑移件的情况下是可行的,因为初级光学机构优选地借助于注射成型方法进行制造。

[0014] 同样能够是有利的是,初级光学机构由聚(有机)硅氧烷制成。

[0015] 有优点地能够设置成,保持件具有带有至少一个开口的开口区域,在所述开口中能够容纳和能够定位有光导体。

[0016] 当保持件和/或遮盖元件对于每个光导体具有开口,配属的光导体配合精确地容纳和定位在所述开口中时,各个光导体能够特别好地保持在其关于光源的位置中。

[0017] 所述开口涉及在保持件或遮盖元件中的孔或容纳部,具有精确地匹配的横截面用于相应的光导体;所述光导体插入到配属的开口中并且由保持件保持在期望的位置中。

[0018] 能够设置成,保持件和/或遮盖元件相应于光导体的数量具有开口,所述开口各配属于光导体。

[0019] 能够是有利的是,保持件和/或遮盖元件在所述光导体的面向光入射面的端部区域处容纳光导体。

[0020] 在此,光导体能够稍微向后从遮盖元件的容纳部或开口伸出或齐平地结束。

[0021] 例如能够设置成,光导体截锥形地(kegelstumpfförmig)或梯形地进行构造。

[0022] 原则上考虑所有多边的棱台,例如六边的、例如以楔形的蜂窝为形式的棱台。基面形状与发光二极管芯片组件和期望的光成形紧密相关,其中,光入射和出射能够是重要的。

[0023] 此外能够设置成,遮盖元件构造为板或片,所述板在推上的状态中贴靠在保持件上。在此,能够设置成,所述板或片相应于保持件的形状具有成型部。

[0024] 有利地,接合区段的宽度能够小于端部区段的宽度。

[0025] 由此保证,遮盖元件在推上的状态中形状配合地保持在保持件上。

[0026] 此外能够设置成,引导凹口的第二区域的宽度至少相应于突出部的接合区段的宽度。

[0027] 优选地,接合区段的宽度应该仅仅稍微小于引导凹口的第二区域的宽度,以便防止遮盖元件横向于推上方向的移位。

[0028] 同样能够是有利的是,突出部的端部区段关于其高度具有相对于推上方向的逐渐变细部。

[0029] 由此,遮盖元件或突出部的各个接合区段的放上和接着的推上变得容易。

[0030] 有优点地能够设置成,遮盖元件具有厚度,其中,突出部的接合区段的高度至少相应于遮盖元件的厚度,优选地相应于在遮盖元件的引导凹口的区域中的厚度。

[0031] 有利地,遮盖元件能够具有保持不变的厚度。

[0032] 在适宜的实施方式中,保持件能够具有至少一个止挡元件,所述止挡元件设立成用于限制遮盖元件沿推上方向的方向的移位,其中,优选地设置有至少两个止挡元件。

[0033] 此外能够设置成,设置有至少两个第一接合元件和至少两个与第一接合元件相对应的第二接合元件。

[0034] 优选地,至少一个第一接合元件和与其相对应的第二接合元件布置在遮盖元件的开口之上和之下或布置在保持件的开口区域之上和之下。

[0035] “在……之上”/“在……之下”这些概念涉及在光学的装置的装配好的状态中的初级光学机构或初级光学机构的基体的纵向轴线,优选地横向于光源的主放射方向。

[0036] “主放射方向”应该理解为如下方向,光源由于其方向作用沿所述方向最强地或最多地放射光。

[0037] 能够是有利的是,至少一个加厚元件布置在突出部的端部区段的在遮盖元件的推上的状态中与遮盖元件对置的侧上或在突出部的端部区段的面向保持件的侧上,其中,在保持件与至少一个加厚元件之间的间距小于突出部的接合区段的高度,其中,优选地至少两个加厚元件布置在端部区段上。

[0038] 由此,遮盖元件在推上到保持件上时附加地被挤压到保持件上,从而遮盖元件尽可能牢固地固定在保持件上。

[0039] 优选地能够设置成,加厚元件被倒圆或呈现球体的一部分。由此,遮盖元件的推上再次变得容易。

[0040] 能够设置成,在保持件上布置有至少一个卡锁凸起部,所述卡锁凸起部设立成用于卡入在与卡锁凸起部相对应的固定凹口中,所述固定凹口设置在遮盖元件处。

[0041] 优选地,卡锁凸起部和固定凹口如下地进行布置,使得卡锁凸起部当遮盖元件贴靠或止挡在止挡元件处时才完全卡入到固定凹口中。

[0042] 由此保证遮盖元件还相对于推上方向被固定。

[0043] 所述任务同样借助具有至少一个光学的装置和相应于光导体的数量的数量的发射光的光源的照明装置来解决,所述光设置成用于输送到至少一个光学的装置中。

[0044] 优选地,照明装置涉及“像素光装置”,其中,光源以行和列进行布置。

[0045] 在这样的“像素光装置”的情况下,光源能够独立于彼此进行操控,由此能够产生不同的光分布,尤其产生适应性远光光分布。

[0046] 能够是有利的是,光源分别包括一个或多个发光二极管。

[0047] 优选地能够设置成,每个光源分别包括一个或多个发光二极管。优选地,每个光源是能够分离地操控的并且相应地能够接通和断开,优选地还是能够调暗的(dimmbar)。如果光源包括多个发光二极管,那么还能够是有优点的是,发光二极管中的每个能够分离地进行操控。

[0048] 在此,能够设置成,每个光导体配属有刚好一个或至少一个光源。

[0049] 同样,所述任务通过具有至少一个根据本发明的照明机构的光模块来解决。

[0050] 此外,所述任务借助具有至少一个根据本发明的照明装置或具有至少一个根据本发明的照明装置的光模块的机动车大灯来解决。

[0051] 借助根据本发明的照明装置和/或光模块能够例如产生近光和/或远光,由此,例

如左边的大灯和右边的大灯每个包括根据本发明的照明装置和/或光模块,借助其分别产生光分布的左边的或右边的部分。在此,沿光出射方向在保持件之前还相应地设置有次级光学机构,通常为透镜,借助于所述次级光学机构能够产生相应的光分布。

[0052] 但是根据本发明的照明装置和/或光模块还能够应用于倒车灯。

附图说明

[0053] 随后,根据示例性的附图更详细地阐释本发明。在此,

图1示出具有保持件和遮盖元件的示例性的光学装置的分解图示,其中,从保持件突出的突出部设立成用于接合到所述遮盖元件的引导容纳部中,以便将保持件与遮盖元件连接,

图2A以俯视图示出引导容纳部和突出部的示意性的细节视图,

图2B示出来自图5A的图示的沿着剖切面A-A的横截面图,

图2C示出来自图5B的图示的沿着剖切面B-B的横截面图,

图3示出来自图1的光学的装置在装配好的状态中的透视的视图,

图4示出来自图3的光学的装置的后视图,以及

图5示出来自图4的具有布置好的光源的光学的装置的侧视图。

具体实施方式

[0054] 图1以分解图示示出示例性的光学装置1,其中,在装置1的背侧上布置有多个光源10,所述光源设立成用于沿主放射方向发射光线。

[0055] 光学装置1包括具有基体101并且具有从基体101突出的多个光导体110的初级光学机构100,所述光导体在图1中沿光源的主放射方向进行布置并且分别具有光入射面120以及光出射面130,光源的光线能够输送到所述光入射面中。

[0056] 此外,装置1包括保持件200,在所述保持件处,初级光学机构100的基体101布置或能够固定在保持件200的前侧上,其中,初级光学机构的光导体110通过保持件200的开口区域210穿过保持件200。

[0057] 此外,装置1包括遮盖元件300,所述遮盖元件布置在保持件200的背离初级光学机构100的基体101的背侧上并且具有厚度 d_1 ,优选地具有保持不变的厚度,其中,遮盖元件300具有相应于光导体110的数量的数量的并且与所述光导体110相对应的开口310,所述开口310设立成用于容纳初级光学机构100的光导体110并且将其保持在位置中。

[0058] 遮盖元件300在所示出的示例中能够借助于五个布置在遮盖元件300上的第一接合元件410与保持件200连接,所述第一接合元件相应地设置成用于接合在布置在保持件200上的第二接合元件420处。

[0059] 在图中示出的实施例中,第二接合元件420相应地构造为从保持件200突出的突出部420并且第一接合元件410构造为在遮盖元件300中的引导凹口410。图2A、2B和2C分别示出能够连接的接合元件的细节视图。

[0060] 如例如在图2A中更清楚地看到的那样,突出部420此外具有接合区段421和端部区段422,所述接合区段具有远离保持件200延伸的高度 h_1 以及宽度 b_1 ,所述端部区段具有高度 h_2 以及宽度 b_2 和长度 l_2 。在所示出的实施例中,接合区段421的宽度 b_1 小于端部区段422

的宽度 b_2 。

[0061] 每个引导凹口410具有带有宽度 b_4 以及长度 l_4 的第一区域411和相比于第一区域411逐渐变细的第二区域412,所述第二区域412沿着推上方向X延伸并且具有横向于推上方向X走向的宽度 b_3 ,如在图2A中能够看到的那样。

[0062] 突出部420或其端部区段422相应地能够穿过引导凹口410的第一区域411进行引导,从而引导凹口410的第二区域412借助于遮盖元件300沿推上方向X的移位能够推上到突出部420的接合区段421上,其中,引导凹口410的第二区域412的宽度 b_3 至少相应于突出部420的接合区段421的宽度 b_1 ,并且其中,突出部420的接合区段421的高度 h_1 至少相应于遮盖元件300的厚度 d_1 ,优选地相应于在遮盖元件300的引导凹口410的区域中的厚度。

[0063] 此外,突出部420的端部区段422的宽度 b_2 和长度 l_2 至少稍微小于引导凹口410的第一区域411的宽度 b_4 和长度 l_4 。

[0064] 图2A对此示出突出部420的部分地推上到引导凹口410的第二区域412中的接合区段421。图2B示出来自在图2A中的图示的沿着剖切面A-A的横截面图,其中,能够识别的是,突出部420的端部区段422关于其高度 h_2 具有相对于推上方向X的逐渐变细部。

[0065] 此外,在图2B中或在图2C中能够看出的是,两个加厚元件423布置在突出部420的端部区段422的在遮盖元件300的推上的状态中与遮盖元件300对置的侧上,其中,在保持件200与至少一个加厚元件423之间的间距 h_3 小于突出部420的接合区段421的高度 h_1 ,这例如在图2C中绘入,图2C示出来自在图2A中的图示的沿着剖切面B-B的剖面图。

[0066] 图3和图4分别示出光学的装置1的装配好的状态,在所述状态中,遮盖元件300与保持件200连接或完全地推上到保持件200上。

[0067] 对此,保持件200在所示出的示例中具有两个止挡元件210,所述止挡元件210设立成用于限制遮盖元件300沿推上方向X的方向的移位。止挡元件210例如如下地布置在保持件200处,使得遮盖元件300的外部的边缘区域或封闭棱边在遮盖元件300的完全推上的状态中贴靠或止挡在止挡元件210处。

[0068] 此外,在保持件200上布置有卡锁凸起部220,所述卡锁凸起部设立成用于卡入在与卡锁凸起部220相对应的固定凹口320中,所述固定凹口设置在遮盖元件300处。

[0069] 图5示出装配好的光学的装置1的侧视图,其中,附加地示出如开头已经提到的光源10。

[0070] 附图标记列表

光学的装置... 1

光源... 10

初级光学机构... 100

基体... 101

光导体... 110

光入射面...120

光出射面...130

保持件... 200

开口区域...201

止挡元件... 210

卡锁凸起部… 220
遮盖元件…300
开口… 310
固定凹口… 320
引导凹口… 410
第一区域…411
第二区域… 412
突出部… 420
接合区段… 421
端部区段… 422
加厚元件…423
推上方向…X。

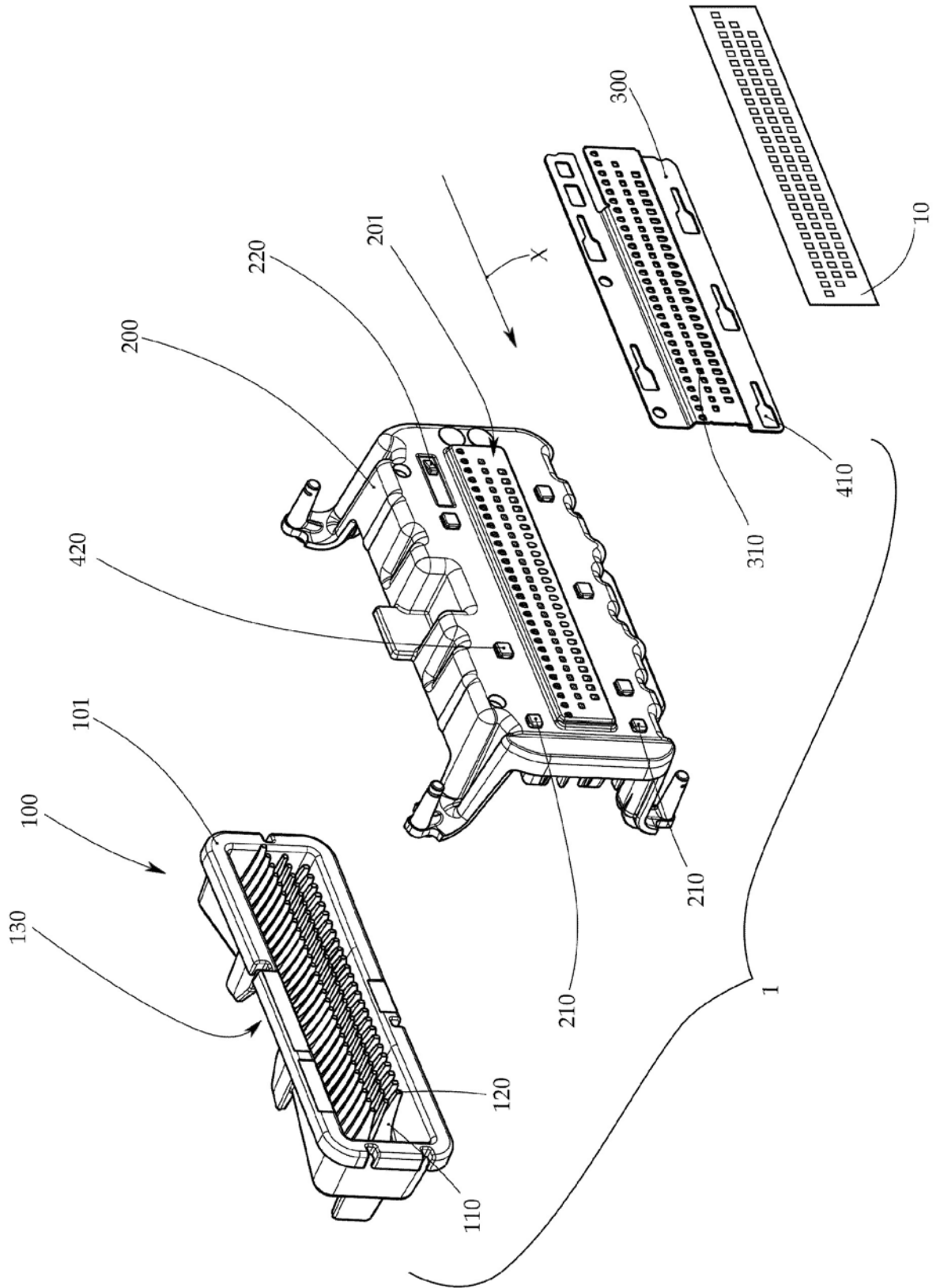


图 1

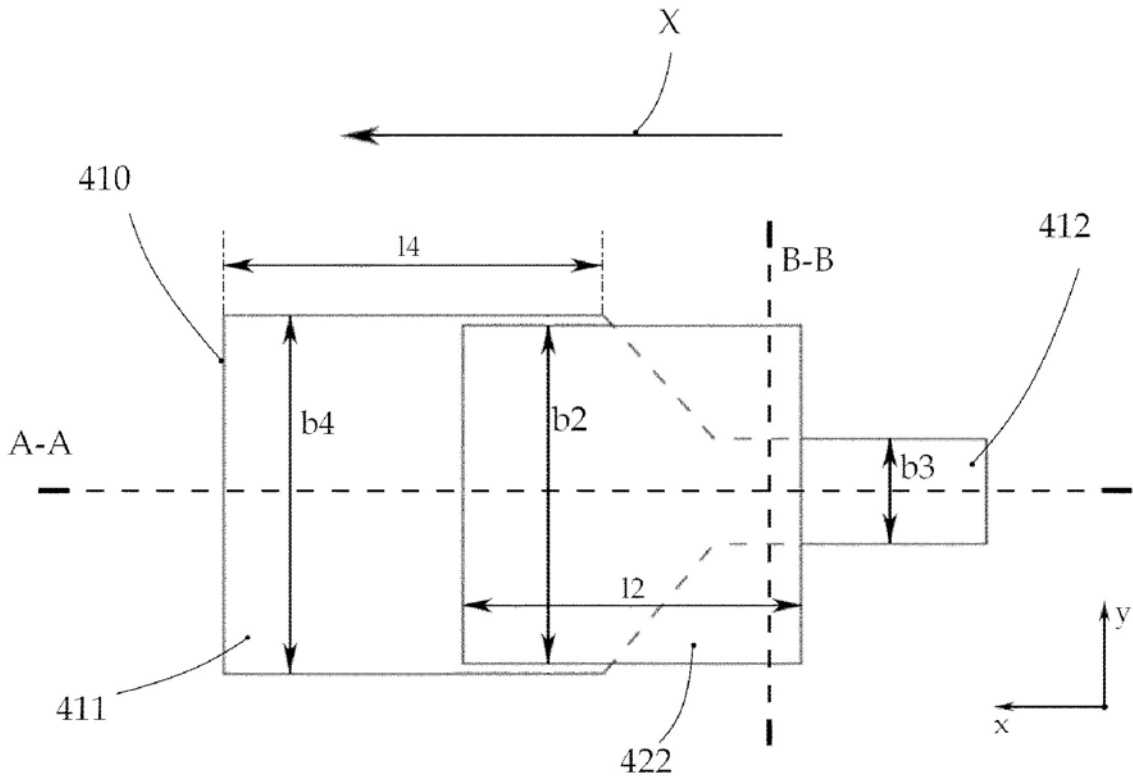


图 2A

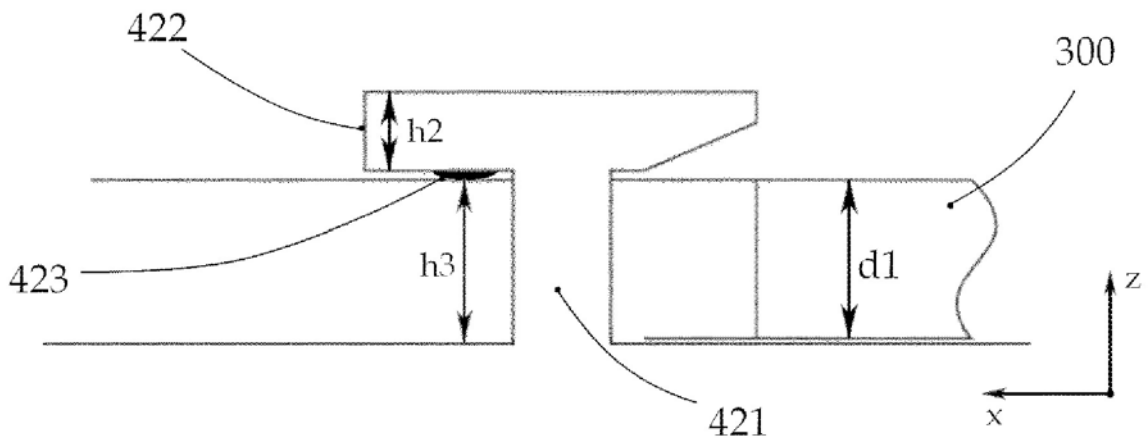


图 2B

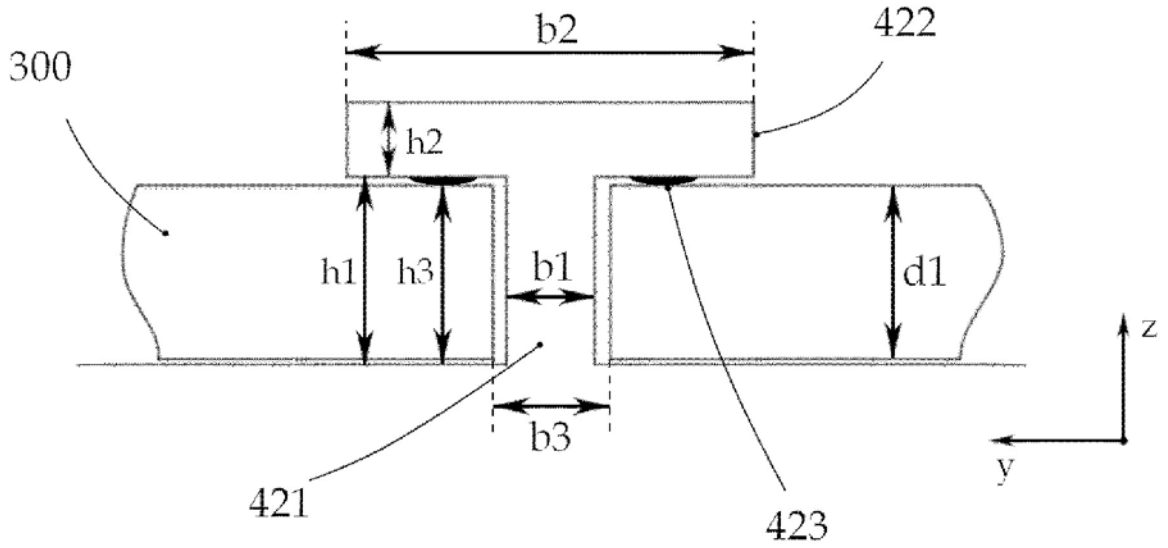


图 2C

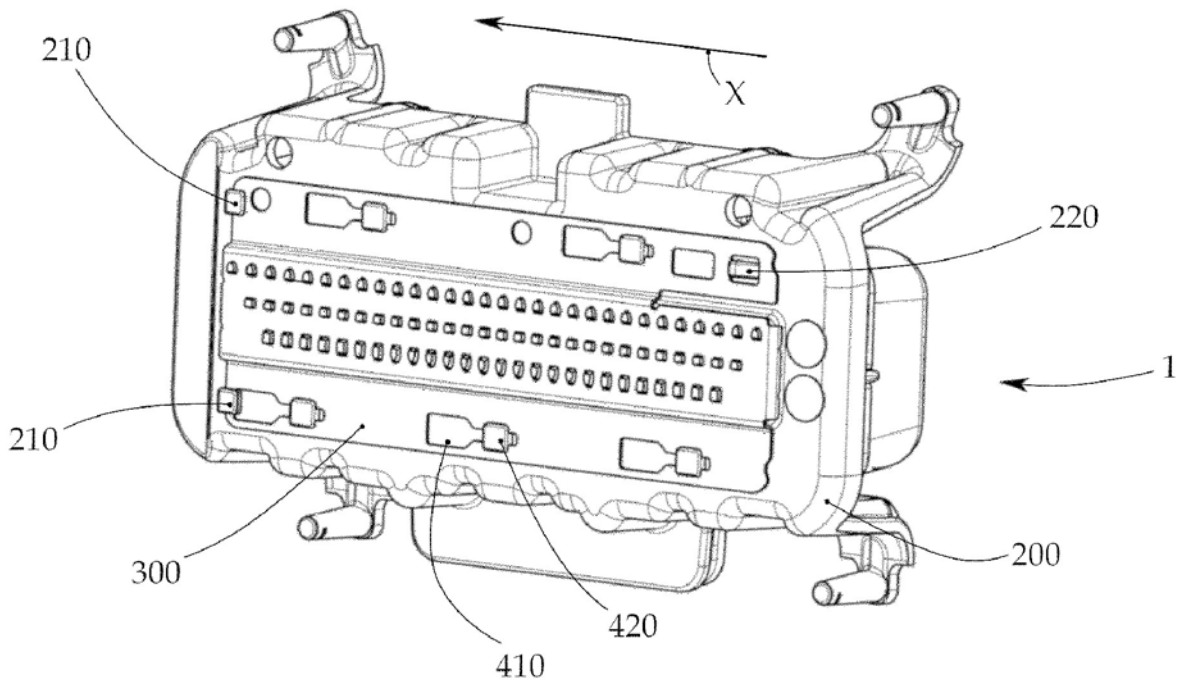


图 3

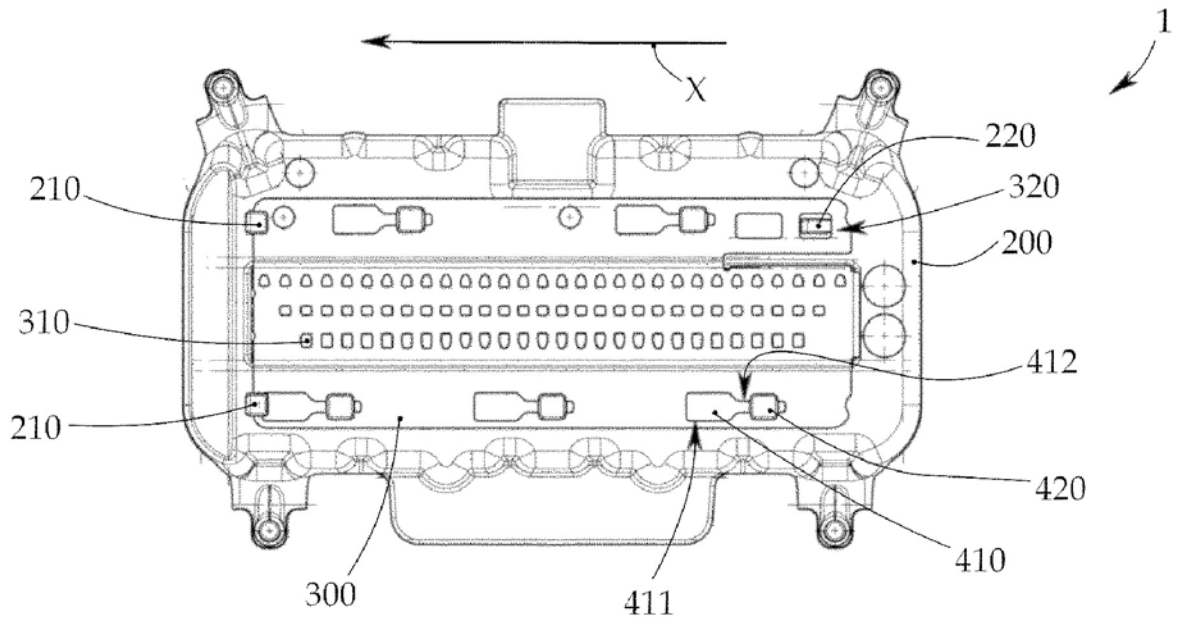


图 4

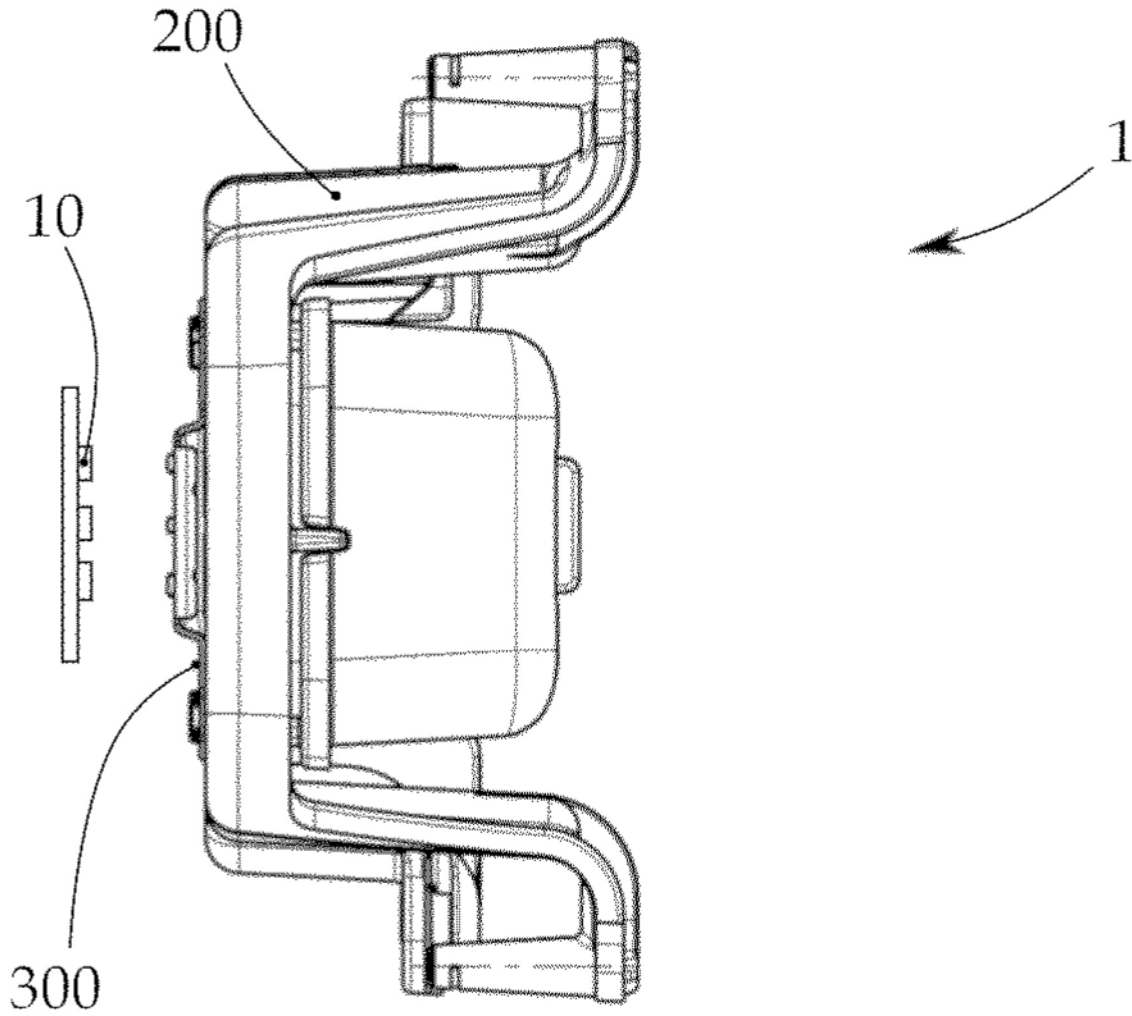


图 5