



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109890661 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201780067187.9

(74)专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司 11285

(22)申请日 2017.11.01

代理人 陈璐 郑建晖

(30)优先权数据

62/415,916 2016.11.01 US

(51)Int.Cl.

B60R 1/04(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

B60R 1/12(2006.01)

2019.04.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2017/059496 2017.11.01

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/085368 EN 2018.05.11

(71)申请人 金泰克斯公司

地址 美国密歇根州

(72)发明人 D·J·布坎普

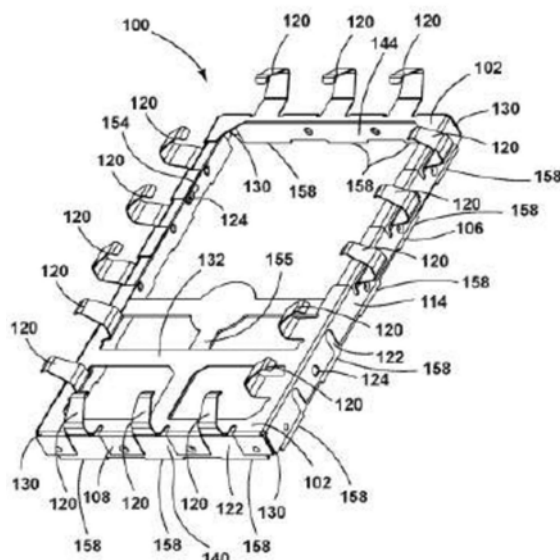
权利要求书2页 说明书4页 附图12页

(54)发明名称

用于后视总成的电磁屏蔽件

(57)摘要

一种具有电路板的后视总成。接地散热器接近所述电路板。热衬垫安置在所述电路板与所述接地散热器之间且与所述电路板和所述接地散热器邻接接触。电磁屏蔽件包含围绕所述电磁屏蔽件的外围安置的多个弹簧突片。



1. 一种后视总成,其包括:
电路板;
接地散热器,其接近所述电路板;
热衬垫,其安置在所述电路板和所述接地散热器之间并与所述电路板和所述接地散热器邻接接触;以及
电磁屏蔽件,其包含第一部件和与所述第一部件分开且截然不同的第二部件,其中所述第一部件和所述第二部件中的至少一个包含围绕其外围安置的多个弹簧突片。
2. 根据权利要求1所述的后视总成,其中所述第一部件和所述第二部件的外围边缘包含保持特征。
3. 根据权利要求2所述的后视总成,其中所述第一部件的所述保持特征与所述第二部件的所述保持特征互补且被配置成牢固地接合所述第二部件的所述保持特征。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件被配置成嵌套在所述第二部件上方。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件和所述第二部件中的至少一个包含桥接件。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件和所述第二部件两者都包含桥接件,并且其中当所述第一部件处于所述第二部件上方的嵌套位置中时,所述第一部件的所述桥接件不与所述第二部件的所述桥接件对齐。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件包含多个面向内和面向外的弹簧突片。
8. 根据权利要求7所述的后视总成,其中所述第一部件包含外围边缘,且其中所述面向内的弹簧突片中的至少一个邻近于在所述外围边缘中形成的间隙而安置。
9. 根据权利要求1至8中任一项所述的后视总成,其中所述第二部件包含限定槽的拐角。
10. 根据权利要求1至9中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件和所述第二部件都包含外围边缘,并且其中所述第一部件的所述外围边缘小于所述第二部件的所述外围边缘。
11. 根据权利要求5所述的后视总成,其中所述桥接件与所述第一部件和所述第二部件中的至少一个的至少三个侧联接。
12. 一种用于后视装置的电磁辐射总成,其包括:
电路板,其包含在所述电路板上延伸的接地散热器;
热衬垫,其安置在所述电路板与所述接地散热器之间;以及
电磁屏蔽件,其围绕所述电磁屏蔽件的外围安置,所述电磁屏蔽件包括:
第一部件,其具有多个向外与向内延伸的弹簧突片;以及
第二部件,其滑动地收纳在所述第一部件内且具有跨所述第二部件的中部延伸的桥接件。
13. 根据权利要求12所述的电磁辐射总成,其中所述第二部件包含限定槽的拐角。
14. 根据权利要求12或13中任一项所述的电磁辐射总成,其中所述第一部件包含外围边缘,并且其中所述向内延伸的弹簧突片中的至少一个邻近所述外围边缘中形成的间隙而

安置。

15. 根据权利要求12至14中任一项所述的电磁辐射总成,其中所述第一部件和所述第二部件都包含外围边缘,并且其中所述第一部件的所述外围边缘小于所述第二部件的所述外围边缘。

16. 根据权利要求12至15中任一项所述的电磁辐射总成,其中所述桥接件与所述第一部件和所述第二部件中的至少一个的至少三个侧联接。

17. 一种后视总成,其包括:

电路板;

接地散热器,其接近所述电路板;

热衬垫,其安置在所述电路板和所述接地散热器之间并与所述电路板和所述接地散热器邻接接触;以及

电磁屏蔽件,其包含第一部件和第二部件,其中所述第一部件和所述第二部件中的一个包含围绕其外围安置的多个保持特征,并且所述保持特征被配置成接合所述第一部件和所述第二部件中的另一个的互补保持特征。

18. 根据权利要求17所述的后视总成,其中所述第一部件和所述第二部件的所述保持特征安置于所述第一部件和所述第二部件中的每一个的外围边缘上。

19. 根据权利要求17或18中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件和所述第二部件的所述保持特征被配置成搭扣配合地接合。

20. 根据权利要求17至19中任一项所述的后视总成,其中所述第一部件的所述保持特征包含从所述第一部件的外围边缘向内倾斜的保持突片,并且其中所述第二部件的所述保持特征包含通过所述第二部件的外围边缘限定的保持孔隙。

用于后视总成的电磁屏蔽件

技术领域

[0001] 本公开大体涉及一种后视总成,且更确切地说,涉及一种用于车辆的后视总成的电磁屏蔽件。

发明内容

[0002] 根据本公开的一个方面,一种具有电路板的后视总成。接地散热器接近电路板。热衬垫安置在电路板与接地散热器之间且与电路板和接地散热器邻接接触。电磁屏蔽件包含第一部件和与第一部件分开且截然不同的第二部件。第一和第二部件中的至少一个包含围绕其外围安置的多个弹簧突片。

[0003] 根据本公开的另一方面,一种用于后视装置的电磁辐射总成包含电路板,所述电路板具有在电路板上延伸的接地散热器。热衬垫安置在电路板与接地散热器之间。电磁屏蔽件围绕电磁屏蔽件的外围安置。电磁屏蔽件包含具有多个向外和向内延伸的弹簧突片的第一部件。第二部件滑动地收纳在第一部件内,并且包含跨越第二部件的中部延伸的桥接件。

[0004] 参考以下说明书、权利要求书和附图,所属领域的技术人员将进一步理解和了解本公开的这些和其它特征、优势和目的。

附图说明

[0005] 在附图中:

[0006] 图1是并有本公开的电磁屏蔽件的后视总成的一个实施例的前顶部透视图;

[0007] 图2是图1的后视总成的一部分的后顶部透视图,其中后外壳被移除且说明安置于后视总成的后侧上的散热器和电磁屏蔽件;

[0008] 图3是图2的后视总成的底部透视图;

[0009] 图4是图2的后视总成的电路板的后透视图;

[0010] 图5是图4的后视总成的电路板的底部透视图;

[0011] 图6是包含第一和第二部件的电磁屏蔽件的一个实施例的顶部透视图;

[0012] 图7是本公开的后视总成的后底部透视图,其中电磁屏蔽件在电路板上的适当位置;

[0013] 图8是并有本公开的EMI屏蔽件和接地散热器的后视总成的一部分的侧横截面图;

[0014] 图9是本公开的电磁屏蔽件的第一部件的顶部透视图;

[0015] 图10是本公开的电磁屏蔽件的第二部件的顶部透视图;

[0016] 图11是包含图9和10的第一和第二部件的本公开的电磁屏蔽件的顶部透视图;

[0017] 图12是图11的电磁屏蔽件的侧正视图;

[0018] 图13是图11的电磁屏蔽件的俯视平面图;

[0019] 图14是图11的电磁屏蔽件的仰视平面图;

[0020] 图15是本公开的电磁屏蔽件的侧面透视图;且

[0021] 图16是本公开的电磁屏蔽件的弹簧突片的放大部分正视图。

具体实施方式

[0022] 目前说明的实施例主要在于与后视镜总成有关的方法步骤和设备组件的组合。因此,已在适当之处通过图中的常规符号表示设备部件和方法步骤,仅展示与理解本公开的实施例相关的那些具体细节以免用将对受益于本文中的描述的所属领域的技术人员来说显而易见的细节混淆本公开。此外,所述描述和图中的相似数字表示相似元件。

[0023] 出于本文中描述的目的,术语“上”、“下”、“右”、“左”、“后”、“前”、“竖直”、“水平”和其派生词均应如图1中所定向与本公开有关。除非另有叙述,否则术语“前”应指离装置的预期观看者较近的装置表面,而术语“后”应指离装置的预期观看者较远的装置表面。然而,应理解,除了明确地指定为相反的情况之外,本公开可采用各种替代的定向。还应理解,附图中所示且在下文说明书中描述的具体装置和过程仅仅是所附权利要求书中限定的本发明概念的示范性实施例。因此,除非权利要求书另外明确陈述,否则与本文中公开的实施例有关的具体尺寸和其它物理特性不应被视为限制性的。

[0024] 术语“包含”、“包括”或其任何其它变体旨在涵盖非排他性包含内容,使得包括一系列要素的过程、方法、制品或设备不仅包含那些要素,还可包含并未明确地列出或并非此类过程、方法、制品或设备固有的其它要素。在没有更多约束的前提下,之前加“包括……”的要素并不妨碍包括所述要素的过程、方法、制品或设备中存在额外的相同要素。

[0025] 参看图1-8,参考数字10大体标示具有电路板12的后视总成。接地散热器14接近电路板12。热衬垫16安置在电路板12与接地散热器14之间且与电路板12和接地散热器14邻接接触。电磁屏蔽件18包含围绕电磁屏蔽件18的外围22安置的多个弹簧突片20。

[0026] 现参看图1到4,如本文中所阐述的后视总成10大体被配置成用作包含可自动调暗特征的电光总成。另外,如本文中所阐述的后视总成10还可包含全显示构造,使得后视总成10提供由具有在车辆外的视野的成像器捕捉的在车辆外部的景色的显示。后视总成10包含在其前部部分中的电光总成30。电光总成30可包含电致变色构造或其它类似构造。另外,后视总成10的电路板12包含安置在电磁屏蔽18附近的多种屏蔽电气部件32。如图6所示,电磁屏蔽件18包含第一部件40和第二部件42,第一部件40和第二部件42大体上被配置成防护可能影响后视总成10的性能的传入或出射的电磁辐射排放。

[0027] 现在参看图6-8,这种设计通过利用呈电磁屏蔽件18上的弹簧突片20形式的柔性弹簧指以与散热器14接触而不是使用盖来改善传统的两件式屏蔽设计。这允许由柔性屏蔽件屏蔽的现场可编程门阵列(FPGA)芯片通过单个热衬垫16改善与散热器14的热接触,从而比起传统设计,能从芯片去除甚至更多热量。传统的两件式屏蔽件通常需要两片热胶带以将FPGA芯片连接到散热器14,从而导致热性能降低和潜在的寿命缩短。

[0028] 再次参看图6-8,电磁屏蔽件18的第一部件40包含向第一部件40提供结构刚度的外围边缘50。外围边缘50包含四个壁52、54、56、58,但另外的壁可以包含在第一部件40中。电磁屏蔽件18的第一部件40的拐角60大体限定槽62,其允许在安装期间在必要时,将外围边缘50的壁52、54、56、58稍微调整。此外,第一部件40和第二部件42还包含上部侧壁64。上部侧壁64与外围边缘50的壁52、54、56、58成一体,并且还可以辅助向电磁屏蔽件18提供结构刚度。此外,第一部件40包含桥接件66。桥接件66在非邻近壁52、56之间的跨越第一部件

40延伸并且包含放大的中心部分67。弹簧突片20与外围边缘50的壁52、54、56、58成一体并且从所述壁延伸。如先前所提及,电磁屏蔽件18的弹簧突片20与散热器14进行接触且在结构上大体是柔性或压缩性的,由此维持与散热器14(图8)的良好接触。

[0029] 再次参看图6,外围边缘50的壁52、54、56、58还包含围绕外围边缘50的底部部分不确定地间隔开的脚68。脚68被配置成接合电路板12,且可安置于电路板12中限定的槽内,或简单地邻接电路板12的表面。值得注意的是,弹簧突片20向内面向第一部件40和第二部件42中的每一个。然而,预期弹簧突片20也可面向外,或面向内和面向外。另外,应注意,弹簧突片20从限定第一部件40的外围边缘50的四个壁中的仅三个延伸。然而,额外弹簧突片20也可定位于缺乏弹簧突片20的那些壁上以在散热器14上提供额外弹簧力。散热器14的应用保护和屏蔽安置于电路板12上的电气部件。此屏蔽改善了电气部件的性能,同时还大大增加了这些部件和后视总成10的使用寿命。

[0030] 再次参看图6,第二部件42包含类似于第一部件40的特征的特征。第二部件42的外围边缘70包含壁72、74、76、78。壁74、76比壁72、78长。桥接件80在壁74、76之间跨外围边缘70延伸。上部侧向壁82安置在第二部件42的顶部部分处。桥接件80连接安置在壁74、76附近的上部侧向壁82。桥接件80包含放大的中心部分83。此外,壁72、74、76、78中的每一个包含从每个壁72、74、76、78的底部部分延伸的脚84。外围边缘70的每个拐角86限定槽88。弹簧突片20中的每一个从外围边缘70的壁72、74、76、78向上延伸,并且提供远离外围边缘70的壁72、74、76、78抵靠散热器14的偏置力。

[0031] 柔性电磁屏蔽件18具有围绕外围22安置的独特弹簧突片20,所述弹簧突片在安装时接触电路板12上的接地,以及散热器14。与至散热器14的接点联接的弹簧突片20间隔允许使用单件热胶带,以及其它总成改善。这种构造解决了FPGA芯片的电磁屏蔽的问题,同时改善了从FPGA芯片到散热器14的热传递。

[0032] 现在参看图9和10,示出了电磁屏蔽件100的另一种构造,其具有第一部件102和第二部件104。第一部件102包含由多个壁108、110、112、114限定的外围边缘106。外围边缘106包含面向内且也面向外的向上延伸的弹簧突片120。外围边缘106的每个壁108、110、112、114包含槽122。在外围边缘106的第一壁108和第三壁112上,槽122被加衬且邻近弹簧突片120。此外,外围边缘106包含被配置成将第一部件102与第二部件104紧固在一起的多个保持特征,如本文进一步详细解释。第一部件102的保持特征包含从第一部件102的外围边缘106向内倾斜的保持突片124。第一部件102的外围边缘106的每个拐角130通过将相邻壁折叠成彼此接触而形成。另外,值得注意的是,第一部件102包含延伸到第一部件102的至少三个壁的桥接件132。

[0033] 再次参看图10,电磁屏蔽件100的第二部件104包含由多个壁140、142、144、146限定的外围边缘105。第二部件104的拐角150限定槽152,槽152辅助在安装期间将第一部件102嵌套在第二部件104上。第二部件104的壁140、142、144、146包含呈外围边缘105上所限定的保持孔隙154形式的多个保持特征,并且所述保持特征被配置成容纳第一部件102的保持突片124。第二部件104包含桥接件155,所述桥接件跨第二部件104的中心开口156延伸,并且与外围边缘105的三个壁连接。第二部件104包含被配置成邻接电路板的多个脚158,第二部件104附接到所述电路板。多个脚158可插入到电路板中限定的槽中,或可简单地邻接电路板。

[0034] 现在参看图11-16,当嵌套时,第一部件102在第二部件104上方延伸,基本上隐藏第二部件104的壁的部分。当第一部件102在第二部件104的外围边缘上滑动时,第一部件102的保持特征被稍微向外推,直到第一部件102的保持突片124搭扣配合地接合第二部件104的保持孔隙154。一旦第一部件102的保持突片124已接合第二部件104的保持孔隙154,第一部件102和第二部件104就大体上被紧固在一起。应当理解,第一部件102和第二部件104可以在安装到印刷电路板上之前被组装,或者第二部件104可以安装到印刷电路板上,并且第一部件102稍后被定位在第二部件104上并且在那时可操作地与第二部件104联接。还将理解,其它保持特征也是可能的,或者弹簧突片120可以安置在第二部件104上,并且保持孔隙可以安置在第一部件102上。此外,预期多个保持特征可以安置在外围边缘50、105上,或者单个保持特征可以安置在每个外围边缘50、105上。

[0035] 所属领域的技术人员应理解,所描述的公开内容和其它部件的构造不限于任何特定材料。除非在本文中另外描述,否则本文中所公开的公开内容的其它示范性实施例可以由广泛多种材料形成。

[0036] 出于本公开的目的,术语“联接(coupled)”(以其所有形式:couple、coupling、coupled等)通常意味着两个(电的或机械的)部件彼此直接或间接的接合。此类接合在本质上可为静止的或在本质上可移动。此类接合可通过两个部件(电气的或机械的)以及彼此或与所述两个部件一体地形成成为单一主体的任何额外中间构件来实现。除非另外说明,否则此类接合本质上可以是永久性的,或本质上可移除或可释放。

[0037] 还值得注意的是,如在示范性实施例中示出的本公开的元件的构造和布置仅仅是说明性的。尽管已在本公开中详细地描述了本创新的仅仅几个实施例,但查阅本公开的本领域技术人员将容易了解,在不实质性地脱离所述主题的新颖教导和优点的情况下,可能有许多修改(例如,各种元件的大小、尺寸、结构、形状和比例、参数值、安装布置、材料的使用、色彩、定向等的变化)。举例来说,以整体形式示出的元件可由多个部分构成,或示为多个部分的元件可一体地形成,可颠倒或以其它方式改变接口的操作,可改变结构的长度或宽度和/或构件或连接器或系统的其它元件,可改变在元件之间提供的调整位置的性质或数目。应注意,系统的元件和/或组件可以由提供足够强度或耐久性的广泛多种材料中的任一个构成,且可以呈广泛多种色彩、纹理和组合中的任一个。因此,所有这些修改预期包含在本创新的范围内。可以在不脱离本创新的精神的情况下在所要和和其它示范性实施例的设计、操作条件和布置方面进行其它替代、修改、改变和省略。

[0038] 应理解,任何所描述的过程或在所描述过程内的步骤可与所公开的其它过程或步骤组合以形成在本公开的范围内的结构。本文所公开的示范性结构和过程用于说明性目的,而不应理解为具有限制性。

[0039] 还应理解,在不脱离本公开的概念的情况下,可对上述结构和方法做出变化和修改,且另外应理解,此类概念旨在由所附权利要求涵盖,除非这些权利要求的措辞明确说明并非如此。

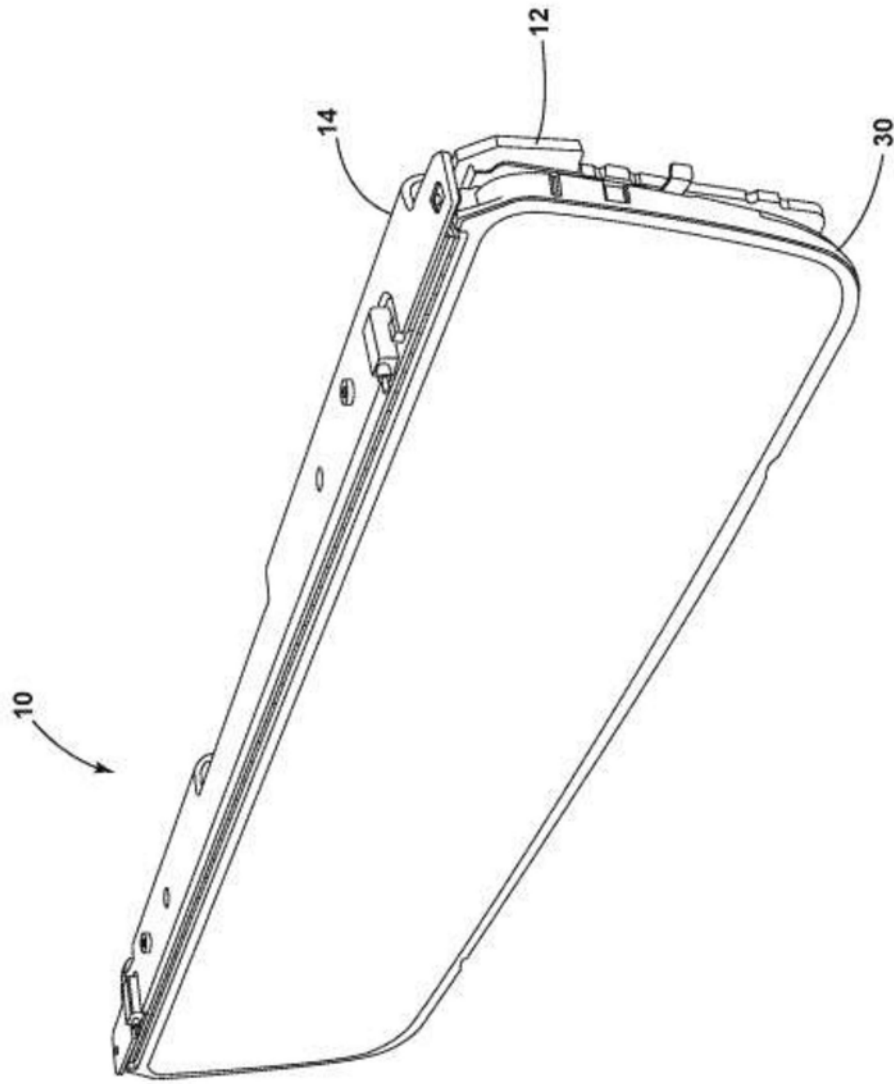


图1

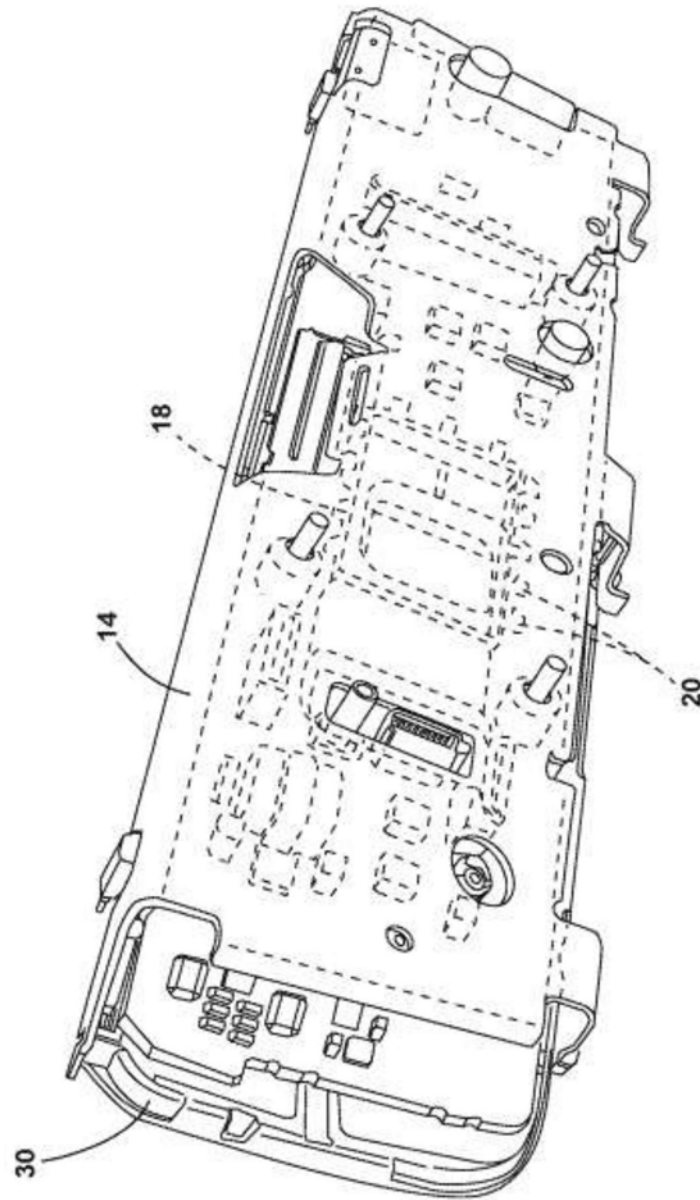


图2

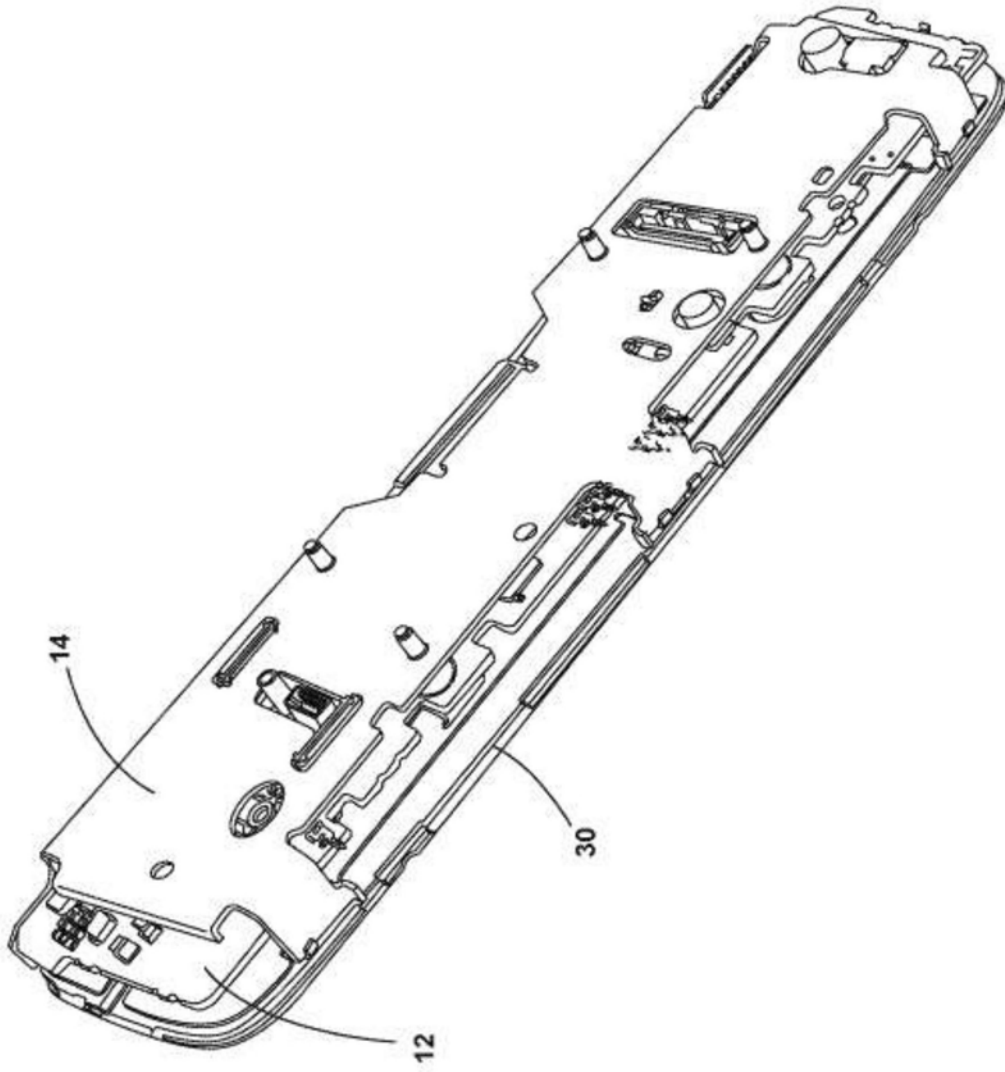


图3

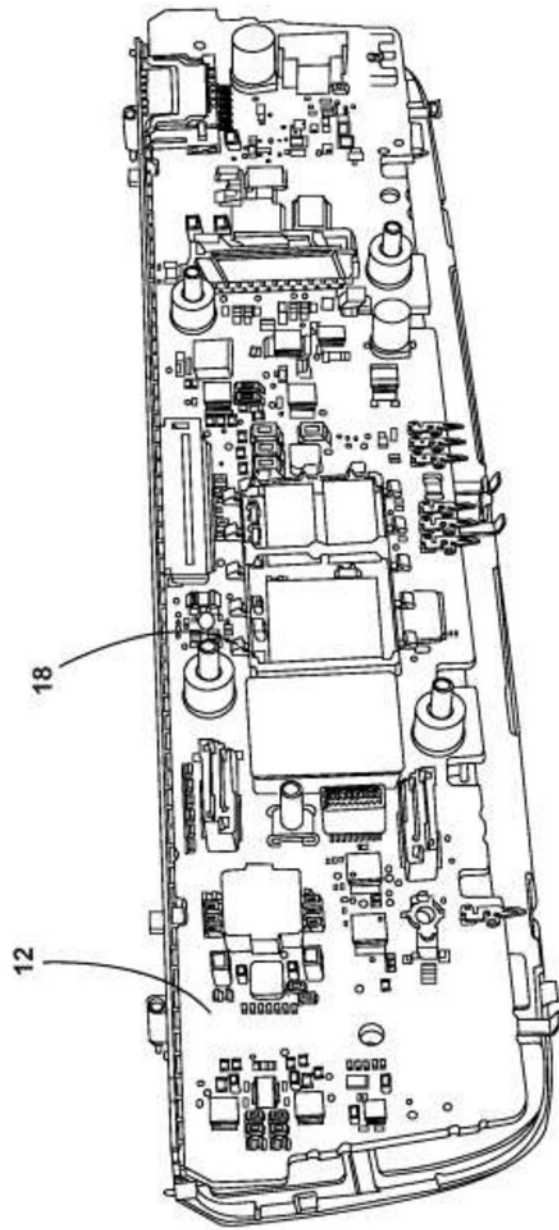


图4

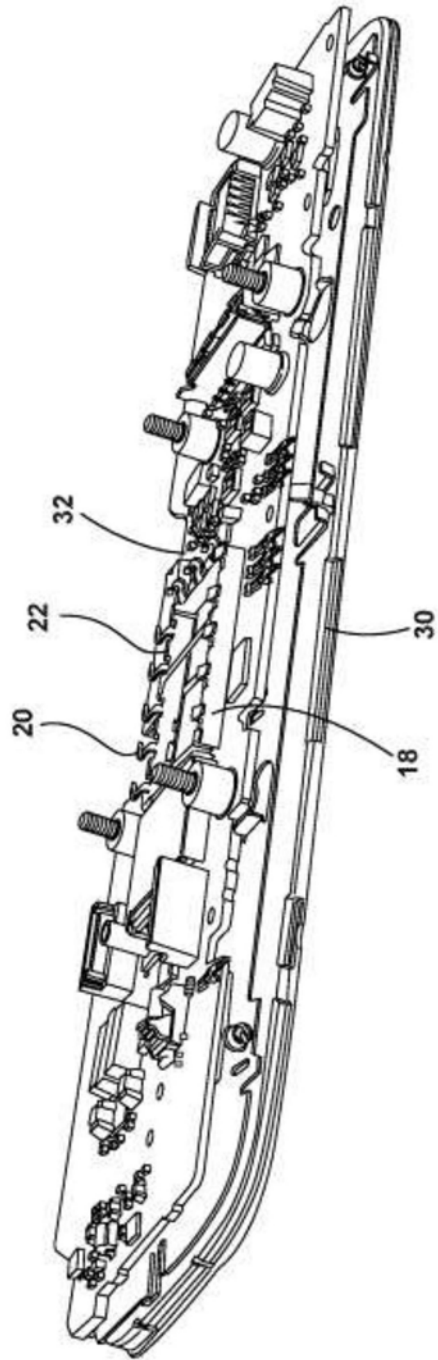


图5

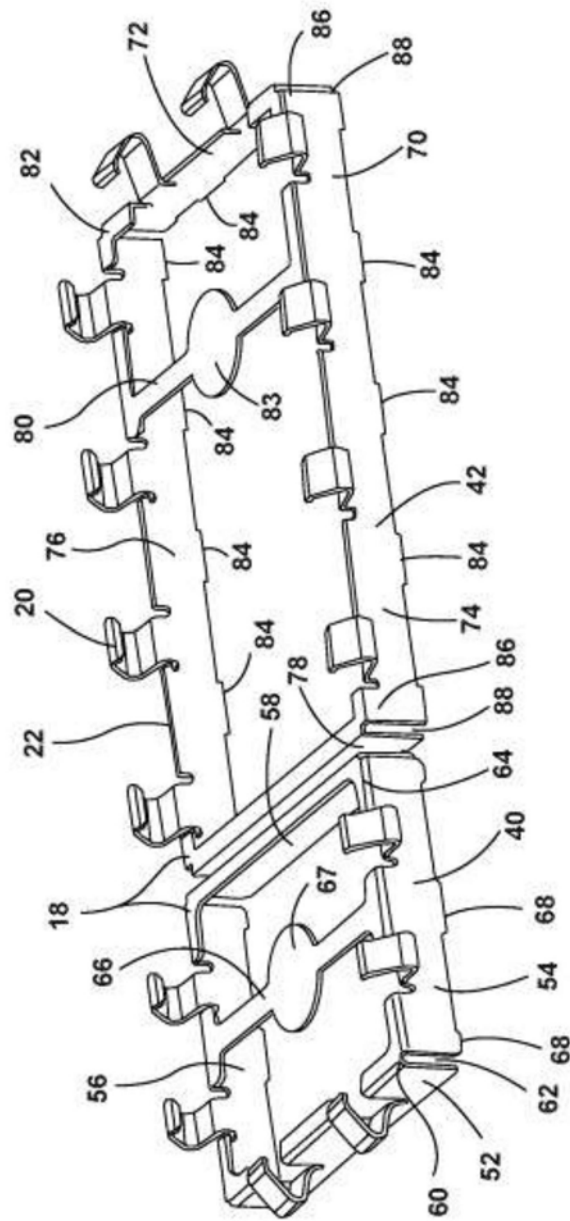


图6

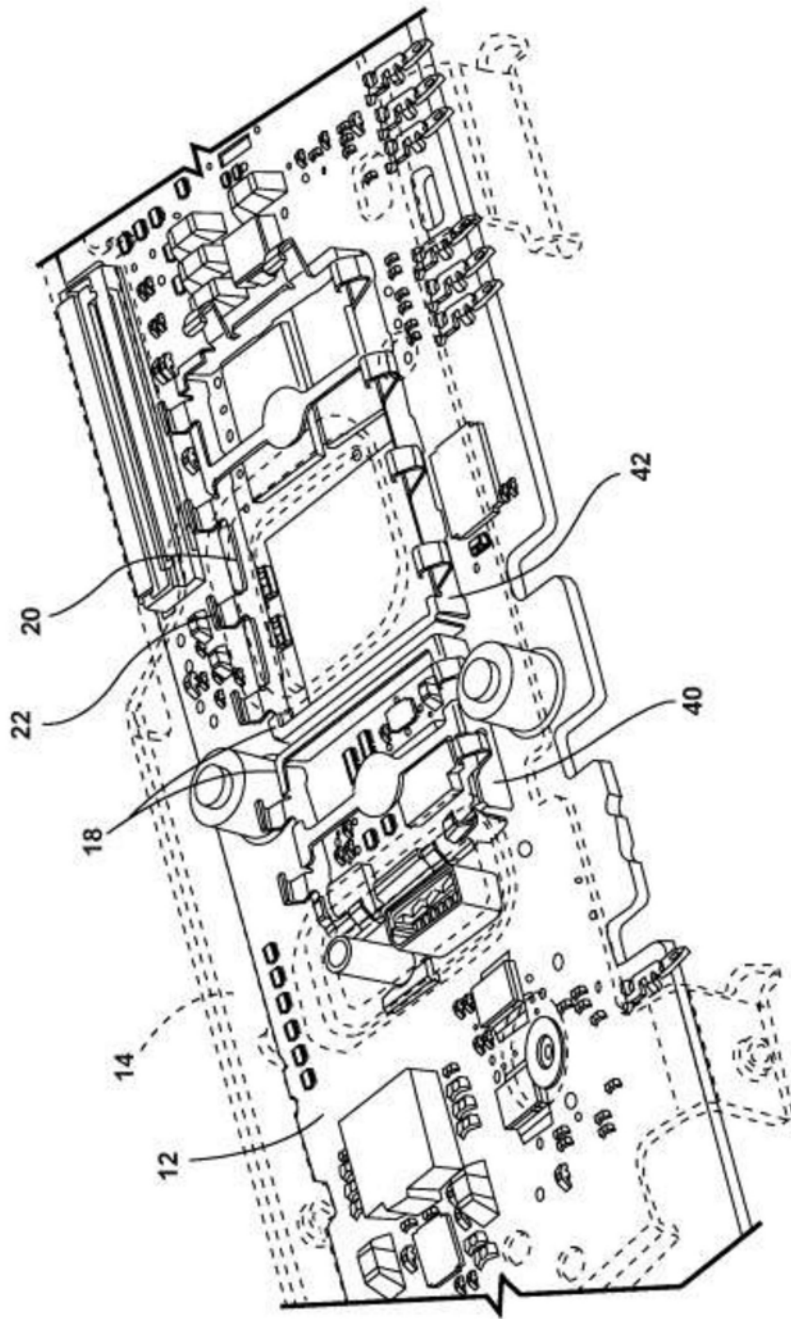


图7

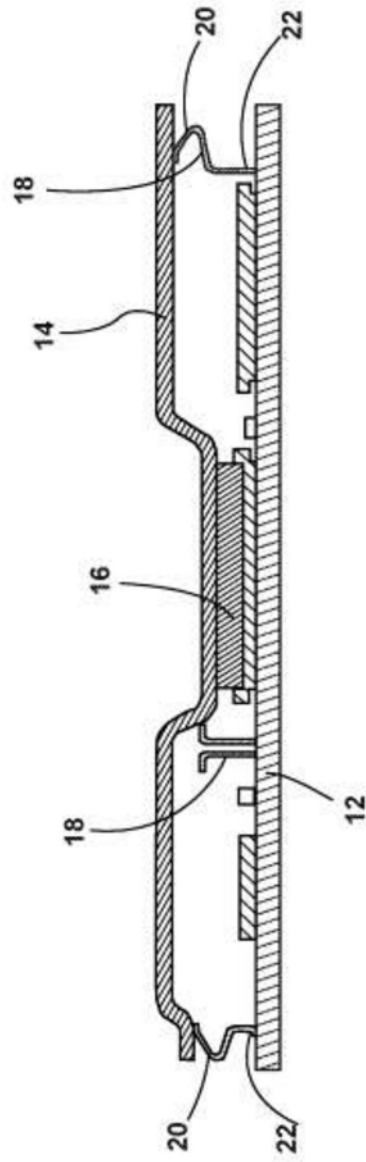


图8

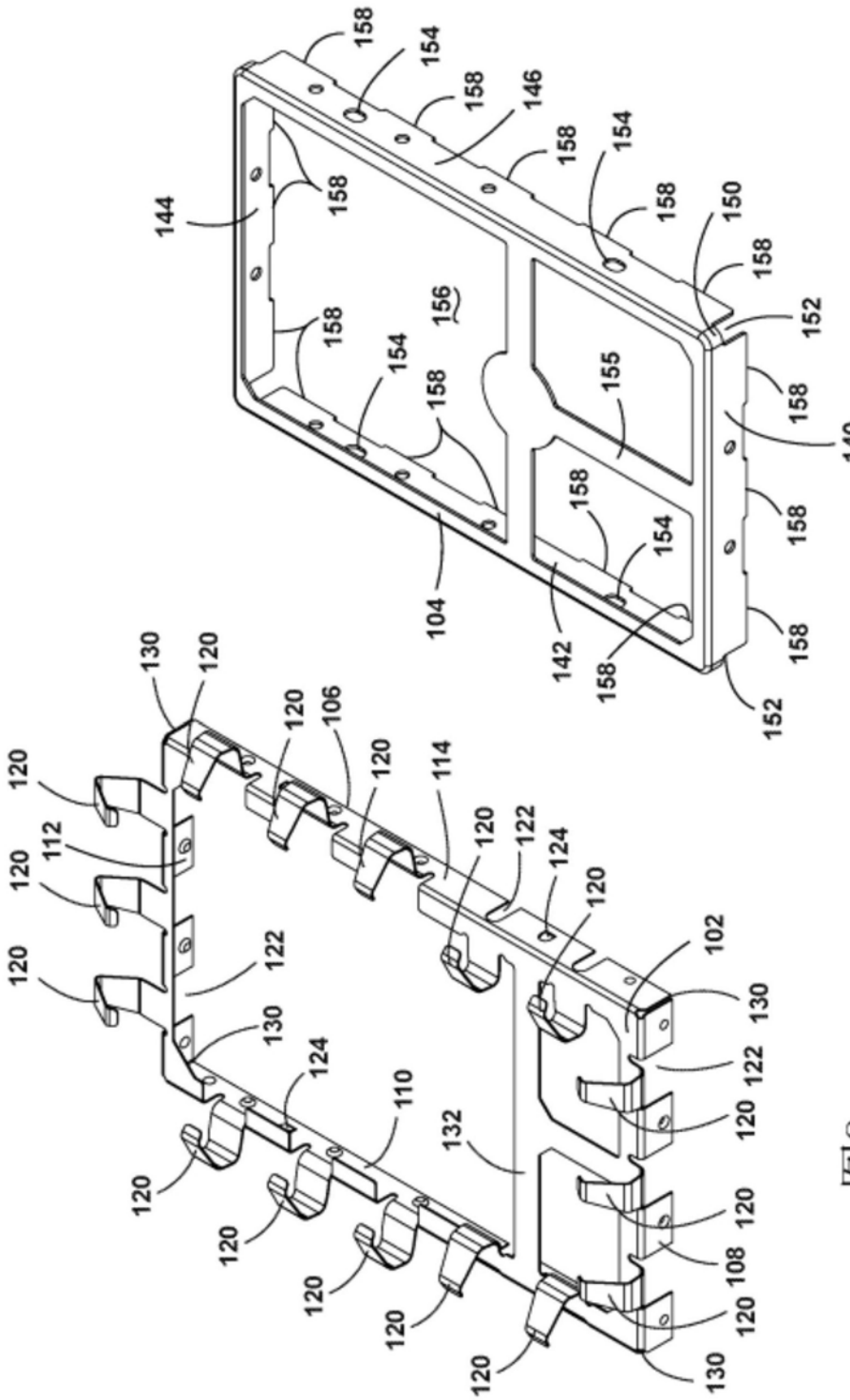


图9

图10

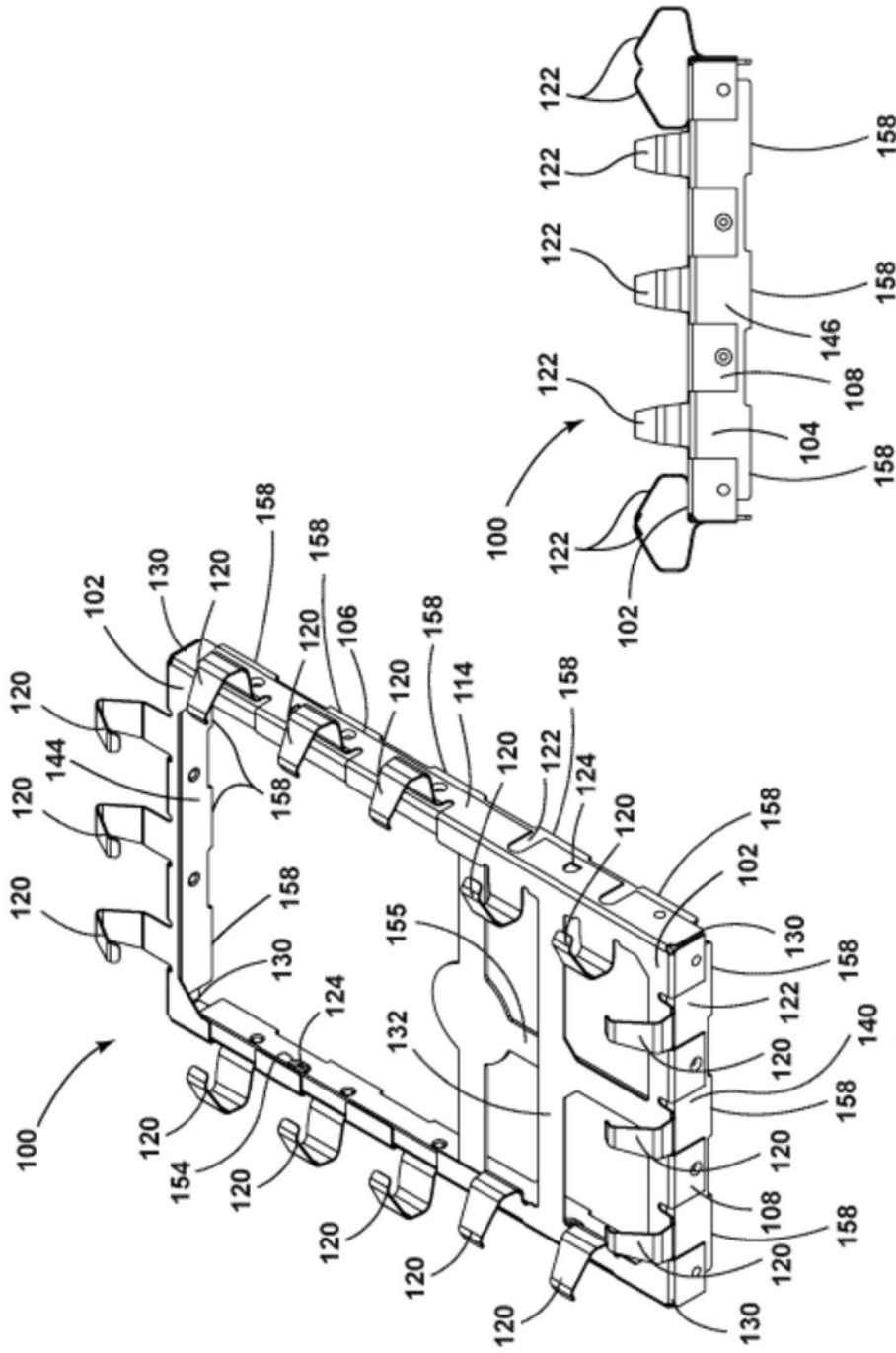


图11

图12

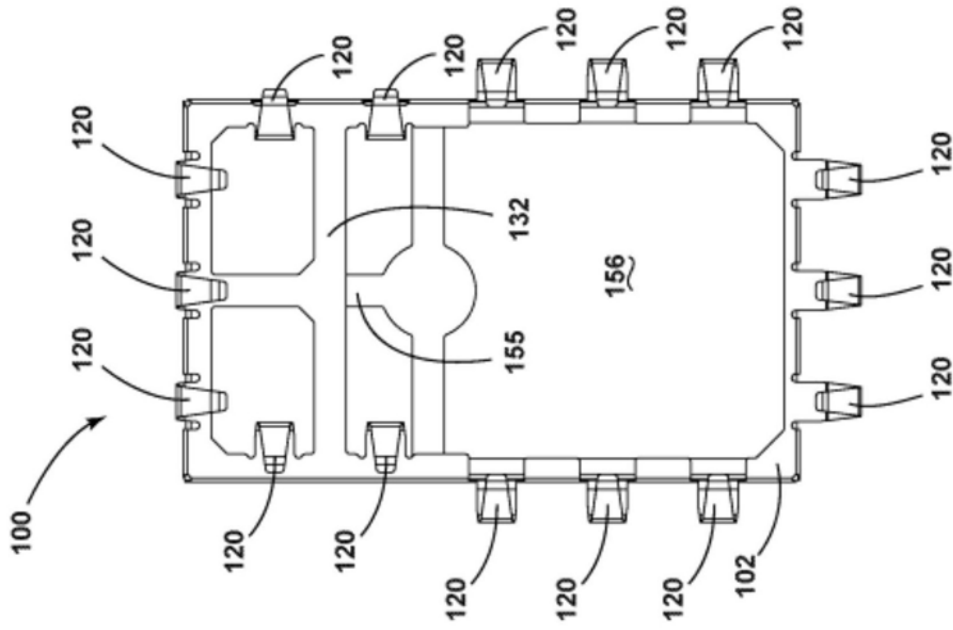


图13

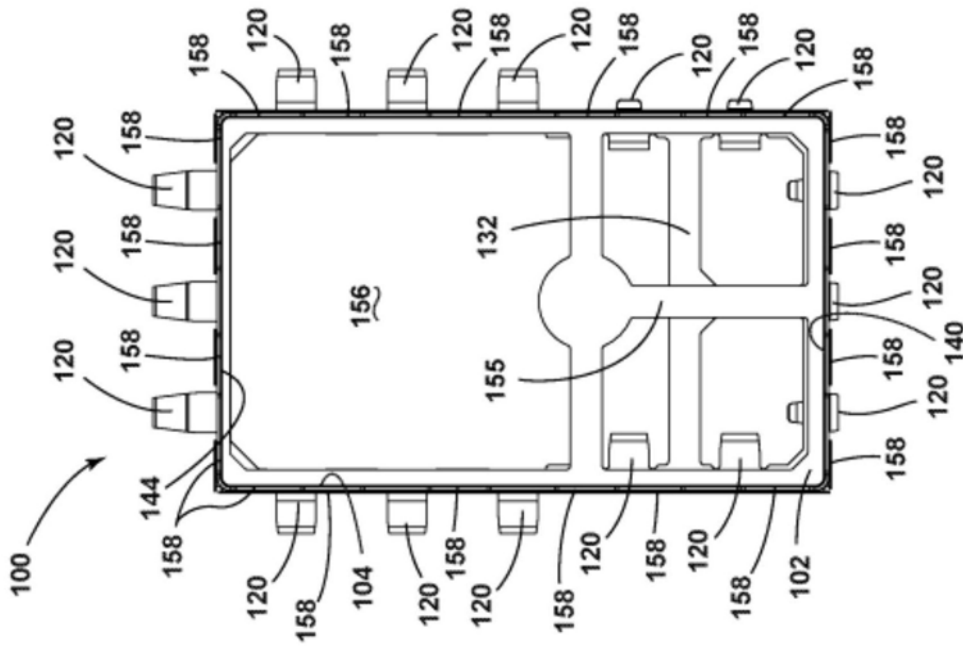


图14

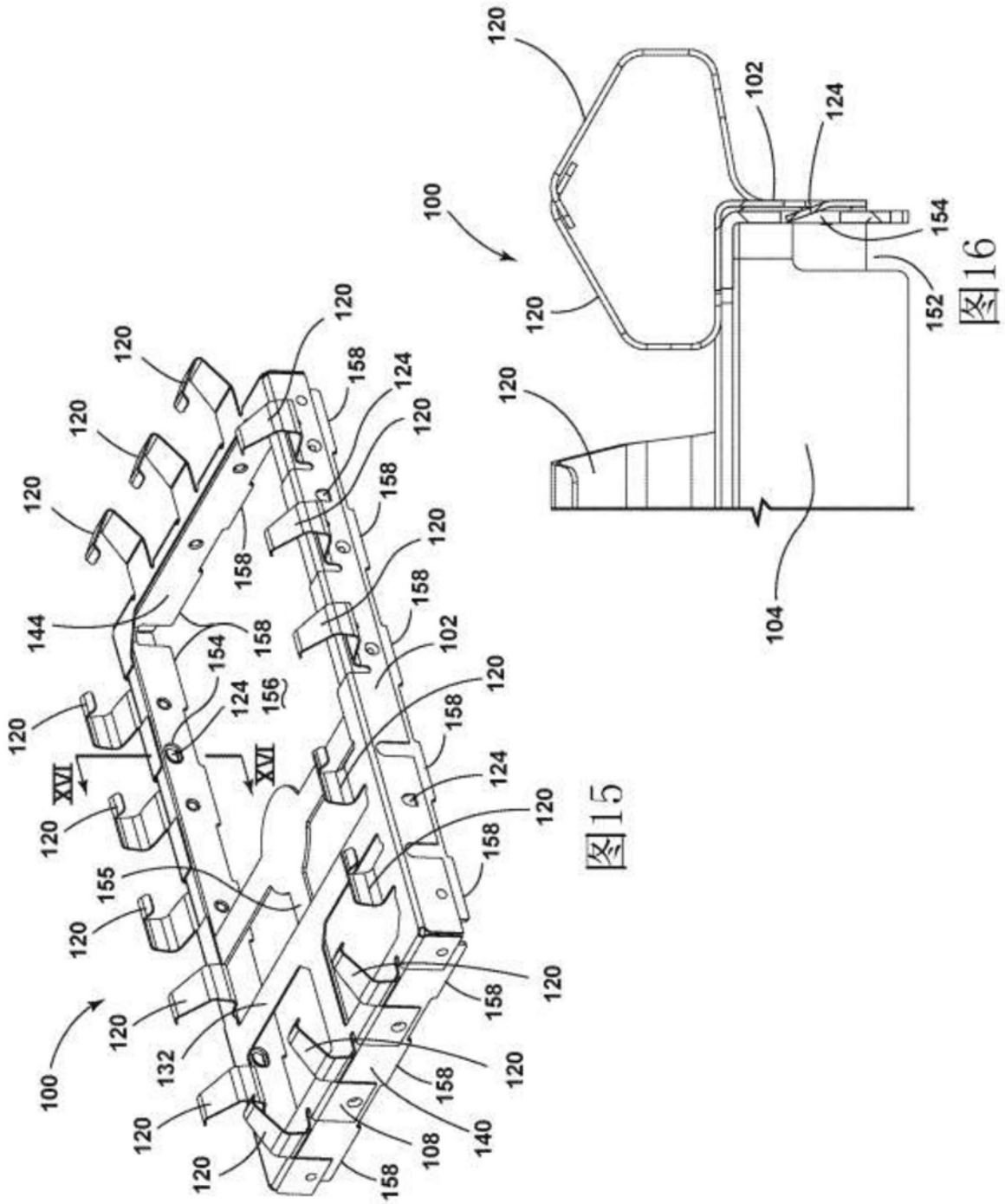


图15

图16