



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102955515 B

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201210303514.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2012.08.23

G06F 1/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 102955515 A

US 2011164375 A1, 2011.07.07, 说明书第3,4页,附图2A-2D,3A,3B.

(43)申请公布日 2013.03.06

US 7911779 B1, 2011.03.22, 说明书第3栏,附图1-3,7.

(30)优先权数据

US 6168445 B1, 2001.01.02, 附图1.

61/526,572 2011.08.23 US

US 2009212189 A1, 2009.08.27, 附图1,3.

13/316,003 2011.12.09 US

US 2010301183 A1, 2010.12.02, 附图4.

(73)专利权人 甘贝尔-约翰逊有限责任公司

审查员 解欣

地址 美国威斯康辛州

(72)发明人 史蒂夫·威廉姆斯

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限公司 11219

代理人 张建涛 车文

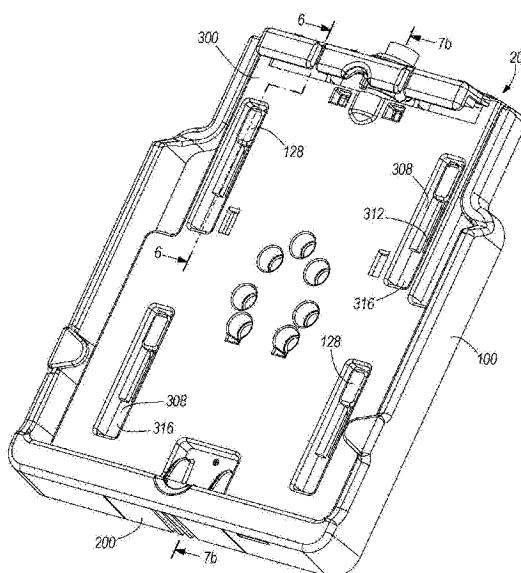
权利要求书2页 说明书7页 附图24页

(54)发明名称

插接站

(57)摘要

本发明涉及插接站。用于电子设备的插接站包括至少部分地构造成支撑电子设备的基部。基部包括前面和大体正交的相邻的面。导引肋部在前面和相邻的面之间垂直地延伸。电连接器枢转地联接到基部，并且构造成接纳电子设备的匹配连接器。导引肋部的边缘部分接合电子设备的表面，以方便电连接器与匹配连接器的对准。



1. 一种用于电子设备的插接站,所述插接站包括:

基部,所述基部至少部分地构造成支撑所述电子设备,所述基部包括前面和大体正交的相邻的面,并且还包括在所述前面和所述相邻的面之间垂直地延伸的导引肋部;

电连接器,所述电连接器枢转地联接到所述基部,并构造成接收所述电子设备的匹配连接器,其中所述导引肋部的边缘部分接合所述电子设备的表面,以便于所述电连接器与所述匹配连接器的对准;以及

滑动件,所述滑动件可平移地联接到所述基部并且能从缩回位置调节到伸出位置,所述滑动件包括切口,所述切口在所述滑动件位于所述缩回位置中时限定用于容纳所述导引肋部的空间。

2. 如权利要求1所述的插接站,其中所述电连接器电联接到输入/输出连接部。

3. 如权利要求1所述的插接站,其中所述电连接器延伸穿过所述相邻的面中的开孔,并且能够从垂直于所述相邻的面的方向在约-10°和约+3°之间枢转。

4. 如权利要求1所述的插接站,还包括可移除地固定到所述基部的电连接器覆盖件,其中所述电连接器延伸穿过所述相邻的面中的开孔并且能够枢转,并且

其中所述电连接器覆盖件包括阻挡肋部,所述阻挡肋部的轮廓构造成将所述电连接器的可枢转运动范围限制到从垂直于所述相邻的面的方向在约-10°和约+3°之间。

5. 如权利要求1所述的插接站,其中所述电连接器延伸穿过所述相邻的面中的开孔,并且从垂直于所述相邻的面的方向偏置大约3度的角度。

6. 如权利要求5所述的插接站,还包括定位在所述基部的一部分和所述电连接器的一部分之间的柔性材料垫,其中所述电连接器通过所述垫被偏置。

7. 如权利要求1所述的插接站,其中所述基部包括前面,并且其中大体平行于所述前面限定了枢转轴线,并且进一步其中所述电连接器可操作成绕所述枢转轴线旋转。

8. 如权利要求7所述的插接站,还包括:在所述电连接器和所述基部中的一个上的突出部;以及构造成在所述电连接器和所述基部中的另一个上接收所述突出部的底座,并且其中所述突出部卡入所述底座中。

9. 如权利要求1所述的插接站,其中,所述滑动件包括用于将所述电子设备固定到所述基部的托架。

10. 如权利要求9所述的插接站,其中所述基部和所述滑动件中的一个包括多个T形突片,并且进一步其中所述基部和所述滑动件中的另一个包括多个相对的狭槽,其中在所述滑动件在所述缩回位置和所述伸出位置之间的调节期间,所述狭槽在所述T形突片周围平移。

11. 如权利要求9所述的插接站,其中所述电子设备是第一电子设备,并且

所述插接站还包括能够可移除地固定到所述滑动件的适配器,其中所述插接站是可兼容的,以用于与在物理上比所述第一电子设备小的第二电子设备一起使用。

12. 如权利要求9所述的插接站,还包括弹簧,所述弹簧具有联接到所述基部的第一端和联接到所述滑动件的第二端,其中所述弹簧将所述滑动件偏置到所述伸出位置。

13. 如权利要求12所述的插接站,还包括固定到所述滑动件的按钮锁紧机构,

其中所述弹簧的所述第二端可操作地联接到所述锁紧机构的底表面,并且其中所述锁紧机构的顶表面包括按钮。

14. 如权利要求1所述的插接站,其中所述基部包括布置成用于安装所述插接站的多个安装开孔。

15. 如权利要求1所述的插接站,其中所述导引肋部的边缘是弯曲的。

16. 一种用于电子设备的插接站,所述插接站包括:

基部,所述基部至少部分地构造成支撑所述电子设备;

滑动件,所述滑动件可平移地联接到所述基部,并且能从缩回位置调节到伸出位置,所述滑动件包括用于将所述电子设备固定到所述基部的托架;以及

电连接器,所述电连接器连接到所述基部,并且构造成接收所述电子设备的匹配连接器;

其中所述基部和所述滑动件中的一个包括多个T形突片,并且其中所述基部和所述滑动件中的另一个包括接收所述T形突片的多个狭槽,其中在所述滑动件在所述缩回位置和所述伸出位置之间的调节期间,所述T形突片相对于所述狭槽平移,并且其中,所述T形突片被构造成在所述滑动件在所述缩回位置和所述伸出位置之间的调节期间在相对于所述狭槽平移的同时防止所述滑动件远离所述基部的向前移动。

17. 如权利要求16所述的插接站,其中所述电连接器能够相对于所述基部移动。

18. 如权利要求16所述的插接站,其中所述电连接器枢转地联接到所述基部。

19. 如权利要求16所述的插接站,其中所述基部包括前面和大体正交的相邻的面,所述基部还包括在所述前面和所述相邻的面之间垂直地延伸的导引肋部,其中所述导引肋部的弯曲的边缘部分接合所述电子设备的表面,以便于所述电连接器与所述匹配连接器的对准。

20. 如权利要求16所述的插接站,还包括锁紧构件,所述锁紧构件构造成限制所述多个T形突片中的至少一个T形突片相对于相应的狭槽的平移。

21. 如权利要求20所述的插接站,其中所述锁紧构件是安装在相应的狭槽中的不可移除的插入件。

22. 如权利要求16所述的插接站,其中所述基部包括不同于所述T形突片的至少一个突出部,并且其中所述滑动件包括至少一个开孔,所述至少一个开孔在所述滑动件处于所述缩回位置时与所述突出部对准以接收所述突出部,以进一步防止所述滑动件在与所述滑动件相对于所述基部平移的方向垂直的方向上从所述基部分离。

## 插接站

[0001] 相关申请数据

[0002] 本申请根据35U.S.C. §119要求2011年8月23日递交的临时专利申请No.61/526,572的优先权,该申请的公开内容据此以引用方式并入。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及用于电连接器的插接站。

### 背景技术

[0004] 平板类型的电子设备,比如平板个人电脑(“平板电脑”),允许使用者以较小的且更容易移动的设计保留传统手提电脑的功能性和可移动计算能力中的大多数性能。

### 发明内容

[0005] 埠或插接站为使用者提供将平板电脑可靠地“停放”在期望的观看位置处的一种位置中的一种方便方式,并且可包括至外围设备的一个或更多个连接部。

[0006] 在用于电子设备的插接站的一种实施方式中,插接站包括至少部分地构造成支撑电子设备的基部。基部包括前面和大体正交的相邻的面。导引肋部在前面和相邻的面之间垂直地延伸。电连接器枢转地联接到基部,并且构造成接纳电子设备的匹配连接器。导引肋部的边缘部分接合电子设备的表面,以方便电连接器与匹配连接器的对准。

[0007] 在用于电子设备的插接站的另一种实施方式中,插接站包括至少部分地构造成支撑电子设备的基部。滑动件可平移地联接到基部,并且能够从缩回位置调节到伸出位置。滑动件包括用于将电子设备固定到基部的托架。电连接器连接到基部,并且构造成接纳电子设备的匹配连接器。基部和滑动件中的一个包括多个T形突片,且基部和滑动件中的另一个包括接纳T形突片的多个狭槽。在滑动件在缩回位置和伸出位置之间的调节期间,T形突片相对于狭槽平移。

[0008] 通过考虑详细说明和附图将使本发明的其他方面变得明显。

### 附图说明

[0009] 图1是显示了插接在体现本发明的插接站中的平板电脑的透视图。

[0010] 图2a是处于缩回位置的图1插接站的前透视图。

[0011] 图2b是图2a的插接站的后透视图。

[0012] 图2c是处于伸出位置的图1的插接站的前透视图。

[0013] 图2d是图1的插接站的分解视图。

[0014] 图3a是图1的插接站的基部的前透视图。

[0015] 图3b是图3a的基部的前视图。

[0016] 图3c是图3a的基部的后透视图。

[0017] 图4a是图1的插接站的底部部分的局部放大视图,显示了连接器组件的连接器。

- [0018] 图4b是连接器组件的分解视图。
- [0019] 图4c是在插接站内的图4b连接器组件的部分的局部放大视图。
- [0020] 图4d是沿图4a的线4d-4d截取的截面图。
- [0021] 图5a是图1的插接站的滑动件的前透视图。
- [0022] 图5b是图5a的滑动件的前视图。
- [0023] 图5c是图5a的滑动件的后透视图。
- [0024] 图6是沿图2a的线6-6截取的局部放大截面图,显示了插接组件的基部和滑动件的部分。
- [0025] 图7a是沿图2c的线7a-7a截取的在伸出位置的插接组件的截面图。
- [0026] 图7b是沿图2c的线7a-7a截取的在缩回位置的插接组件的截面图。
- [0027] 图8是体现本发明的插接站的第二透视图,显示了卡入式适配器。
- [0028] 图9a是可替代插接站的基部的前透视图。
- [0029] 图9b是图9a的基部的前视图。
- [0030] 图10a是可替代的插接站的滑动件的前透视图。
- [0031] 图10b是图10a的滑动件的前视图。
- [0032] 图10c是图10a的滑动件的后透视图。
- [0033] 图10d是用于图10a的滑动件的插入块的透视图。
- [0034] 图10e是布置在图10a的滑动件内的插入块的局部透视图。
- [0035] 图11a是处于缩回位置的可替代插接站的前透视图。
- [0036] 图11b是处于伸出位置的图11a的插接站的前透视图。

## 具体实施方式

[0037] 在详细解释本发明的任何实施方式之前,应理解,本发明的应用不限于以下说明书阐述或附图中所示的部件的布置和结构的细节。本发明能够有其他实施方式且能够以各种方式实践或实施。而且,应理解,此处使用的短语和术语是用于说明的目的且不应认为是限制性的。如此处使用的,“包括”、“包含”或“具有”及其变化形式的使用意指包含此后所列的项和其等价形式以及额外的项。

[0038] 图1示出插接在本发明的插接站20中的平板电脑10。插接站20可构造成用于特定牌子的平板电脑,并且平板电脑10可例如为Apple iPad®或Apple iPad2®。插接站20可操作成当平板电脑10不被输送或由手持时支撑并电联接到平板电脑10。插接站20可实际上安装在可能使用平板电脑10的任何地方,包括在房间或车辆中。另外,插接站20可安装在可移动车、桌子等上以便使平板电脑10即使在插接到插接站20中时也可移动。插接站20还可安装在固定墙上。可使用各种安装五金件(未显示)来以合适的方式将插接站20固定到支撑表面,比如基座固定件。插接站20的安装构型将在下面更充分地详述(参见图3a-3c、5a-5b)。

[0039] 参考图2a和图2c,显示了没有平板电脑10的情况下插接站20。插接站20包括基部100、连接器组件200、和滑动件300。如下面更充分地描述的,滑动件300在伸出位置(图2c)允许将平板电脑10插入插接站20内,之后,滑动件300被缩回(图2a)以固定平板电脑10。参考图2d,连接器组件200包括连接器204、承载器208和覆盖件212。偏置弹簧400在伸出位置偏置滑动件300,并且,锁紧机构404防止将平板电脑10从插接站20未授权地取出,如也将

在下面进一步描述的。基部100、滑动件300、承载器208和覆盖件212主要为塑料(例如,聚碳酸酯树脂),但是在其它实施方式中可主要为金属或其它合适的材料。插接站20还包括一些电气部件和钢制硬件。其它材料和制造方法不限制前面描述的插接站20。

[0040] 参考图3a-3c,基部100包括具有前面124的面板104。相对的壁108沿面板104的部分周边向前延伸。如此处使用且在所附权利要求中使用的,术语“上”、“下”、“顶部”、“底部”、“前面”、“后面”及其它方向术语不是要求任何具体定向,而是相反地仅用于说明的目的。具体地,壁108主要沿面板104的侧壁110设置并沿面板104的底侧111局部地延伸,如图3c最佳显示的。壁108辅助在插入时对齐并保持平板电脑10并且在延伸和缩回时对齐并保持滑动件300,如进一步描述的。每个壁108包括向后且向内倾斜的部分120使得平板电脑20可在顶拐角24(参见图1)处被抓紧以较容易地从插接站20中取出。从壁108向内突出的外突片112和延伸穿过基部100的底部的底部唇缘116两者大体平行于前面124并且对插入的平板电脑10提供额外的支撑,以及限制向前移动。

[0041] 四个“T”突片128从面板104的前面124延伸。每个“T”突片128包括通过颈部部分132邻接面板104并与面板104成一体的喇叭形部分130。“T”突片128接合滑动件300并防止滑动件300背离基部100向前移动同时允许在伸出位置和缩回位置之间平移,如进一步描述的(参见图5a-5b)。一对锁紧钩136和一对锁紧突出部138也与滑动件300中相应的结构(参见图5c)相配合以对滑动件300在缩回位置中向前移动提供额外的阻力,如下面进一步详述的。两个锁紧构件或突片140也与面板104整体地形成。锁紧突片140用作在滑动件300组装到基部100时可操作的悬臂弹簧并包括从前面124向前伸出的边缘142以与滑动件300中相对的脊部(参见图5c,下面将描述)接合以便限制滑动件300在延伸期间平移的范围。

[0042] 参考图3a和3c,从面板104的后面144突出的互相连接的且整体式紧固构件146限定通用的安装孔148,该安装孔148构造成用于支架或其它设备的联接使得插接站20自身能够安装在另一表面上。具体地,安装孔148存在本领域技术人员已知的AMPS-NEC兼容的孔模式,用于安装板的附接,比如用于基座固定件(未显示)。如图3a所示,安装孔148为沉孔使得比如螺钉等的五金器具可安装成与前面124齐平或低于前面124。每个安装孔148的内表面150为圆形且是光滑的使得未紧固的螺钉能够在孔148内自由地旋转。参考图3c,支撑件152更均匀地分布来自插接站20部件的重量和来自插接站20上额外的外力的压力,减少否则可能在整个插接站20中发展的弯曲和其它应力。孔口156提供与连接器组件200相关的外部辅助线缆(参见图4b)的应变卸荷。

[0043] 现在参考图4a,在前面124和底部唇缘116之间并且大体正交于前面124和底部唇缘116定位了相邻的面或底面160(即,在所示方位中的底面,但根据方位也可能是侧面或顶面-因此相邻的面160也可使用)。连接器组件200的连接器204延伸穿过底面160中的开孔164。连接器204可适合于电连接到定位在平板电脑10的底部的匹配连接器。例如,iPad®或iPad2®平板电脑制造有30个插脚连接器,其可携带多个电信号,比如音频输出、数据和功率。在该情形中,连接器204将电气地对应于平板电脑10的连接器,即匹配的30插脚连接器。如此处且在所附权利要求中使用的,术语“连接器”和“电连接器”还可包括仅通过射频的连接器,与所示的更机械的30插脚连接器形成对比。一对导引肋部170成拱形地在前面124和相邻的正交的底面160之间垂直地延伸,如所示,但是使用一个导引肋部170或多于两个的导引肋部170在本发明的范围内。导引肋部170的尺寸和构造使得在平板电脑10插入插接站

20期间，弯曲的边缘部分174接合平板电脑10的前进的底表面以方便连接器204与平板电脑10的连接器对准。

[0044] 图4b显示了从基部100分开的连接器组件200。如所提到的，连接器组件200包括连接器204、承载器208和覆盖件212。连接器204固定到承载器208。承载器208包括安装到承载器主体224的枢转突出部220。参考图4c，枢转突出部220卡入形成在基部100的底侧内的底座180并能够在底座180内旋转。插入的枢转突出部220限定与基部100的前面124平行的枢转轴线222，承载器208和固定的连接器204绕枢转轴线222旋转。在承载器主体224的顶表面228和底面160的底表面230之间定位了柔性垫226。垫226可由任何合适的柔性材料构成，比如橡胶，并且将连接器偏置到某个位置以便对准，如将在下面详细说明的。参考图4b-4c，挠性线缆232将电信号从连接器204传输到固定到附接板242的一个或更多个外部连接器234、238（例如，输入/输出连接部）。因为挠性线缆232是柔性的，所以承载器208和连接器204的旋转不传递到附接板242。在所示实施方式中，外部连接器234为微型USB连接器且外部连接器238为3.5mm的音频输出连接器，但是其它外部连接器在所述本发明的范围内，比如视频连接器、串行数据连接器或其它与具体平板电脑相关的连接器。

[0045] 覆盖件212包括通常从基部100的后侧包围附接板242和外部连接器234、238的外壳246（参见图2b）。参考图4b，外壳246具有开口250、252，外部连接器234、238的接触部分穿过该开口250、252以用于联接到电子配件（未显示）。沿基部100的底侧定位的覆盖件212的底部部分254保护枢转承载器208并包括多个阻挡肋部260。三个阻挡肋部260被示出，但是少于三个或多于三个的阻挡肋部在本发明的范围内。如图4d所示，阻挡肋部260的轮廓制定成通过提供顶表面264来限制承载器208（以及连接器204）顺时针和逆时针旋转行进的范围，如果旋转太远，承载器208将冲击顶表面264。在所示实施方式中，连接器204可关于与底表面160垂直的矢量268在约-10°至约+3°的角范围 $\alpha$ 内枢转，如虚线所示。在其它结构中，连接器204可关于矢量268在小于-10°至大于+3°的角范围 $\alpha$ 内枢转。在所示实施方式中，在没有连接平面电脑10的情况下，连接器204由于前面描述的垫226的作用而从矢量268偏置约+3°的角度。在连接器204与平面电脑10接合之后，连接器204通常设置成与矢量268平行。参考图4a和4b，覆盖件212包括卡扣突片272，该卡扣突片272经由卡扣配合相邻于位于底表面160中的相应狭槽276锁紧在适当位置。单个紧固件278（参见图4a）将覆盖件212固定到基部100。

[0046] 参考图5a，滑动件300包括大体平坦的前面304。矩形狭槽308接合前面描述的基部100的“T”突片128并功能性地在“T”突片128上平移。矩形狭槽308每个均包括由轨道314限定的窄上部部分312和较宽的底部部分316。具体地，上部部分312在滑动件300的缩回和延伸期间绕每个“T”突片128的颈部部分132滑动，如在图2a和2c中看到的且如下面进一步描述的。在接合时，喇叭形部分130和轨道314之间的接触有助于防止会将滑动件300与基部100分开的向前运动。颈部部分132和轨道314之间的接触防止滑动件300和基部100之间的侧向运动。如下面进一步描述的，底部部分316被制定尺寸以在滑动件300组装到基部100期间容纳喇叭形部分130。在其它实施方式中，突片128可位于滑动件300上，而狭槽可位于基部100上。

[0047] 参考表明当滑动件300处于缩回位置时组装的基部100和滑动件300的隐藏特征的图5a、5c和6，一对凸缘330形成凹部以捕捉前面描述的在基部100上的一对锁紧钩136。如图

5c所示,上部开孔或狭槽334被制定尺寸以接纳前面描述的锁紧突出部138以进一步将滑动件300固定到基部100。脊部320跨过滑动件300的一部分并提供用于前面描述的基部100的锁紧突片140的接合表面。锁紧突片140的伸出边缘142和脊部320之间的接触限制滑动件300的可操作的延伸。参考图5c和6所示,锁紧突片140在正常操作期间位于由脊部320部分地形成的中空部322内。如图6所示,距离“d”等于在缩回和延伸期间滑动件300相对于基部100的运动范围,其还等于由矩形狭槽308的上部部分312关于“T”突片128平移所建立的运动范围。

[0048] 再次参考图5a-6,滑动件300包括托架340。托架340包括尺寸和构造制定成接合并支撑平板电脑10的边缘的底壁344。底壁344在滑动件300缩回时压靠平板电脑10,并包括为此目的作为接触表面的泡沫垫348,以最小化对平板电脑10的边缘的破坏并且吸收可能存在的任何“松弛”。当滑动件300缩回时,悬垂的唇缘352进一步固定平板电脑10。当滑动件300处于缩回位置时,安装孔306与前面描述的基部100的安装孔148对应,从而允许支架或其它设备的联接或断开联接而不必将滑动件300从基部100拆开。

[0049] 参考图5c,滑动件300的上部部分限定用于部分地接纳锁404(参见图2b和2d)的开口360。锁机构404(通常称为撞锁)固定到滑动件300且可操作成选择性地将滑动件300保持在缩回位置。当平板电脑10插接在插接站20中且锁机构404被启动以使滑动件300缩回时,因为托架340不能够从滑动件300分离地移动,平板电脑10不能够从插接站20移除。其它锁机构可用以代替所示的撞锁,比如旋钮锁或其它类型的锁。

[0050] 关于图2d、7a和7b,锁404包括可缩回的掣爪430,当在滑动件300缩回期间与基部100的唇缘190接触时,可缩回的掣爪430缩进锁404的主体内。一旦掣爪430通过唇缘190,掣爪430再次从锁404延伸并定位在唇缘190下面。趋向于延伸滑动件300的任何接触力通过掣爪430与底侧边缘194的接触而被抵制,从而阻止偏置弹簧400向上延伸滑动件300。偏置弹簧400定位在下面并在第一端412处可操作地联接到锁404的底表面408(参见图2d)。偏置弹簧400部分地布置在滑动件弹簧腔364内,并且部分地布置在相应的基部弹簧腔180内,如图3a和3b最佳显示的。滑动件弹簧腔364和基部弹簧腔180在基部100与滑动件300组装在一起时一起完全地包围偏置弹簧400。偏置弹簧400的第二端416接合形成基部弹簧腔180的底部的搁板184。在可替代的实施方式中,一个或更多个偏置弹簧400靠近连接器204定位并且在一端处可操作地联接到底表面160且在另一端处联接到滑动件300的底表面以提供上述偏置力。

[0051] 参考图7a和图7b,插接站20在伸出位置(图7a)和缩回位置(图7b)之间功能性地可移动,在伸出位置,平板电脑10可被插入或缩回,在缩回位置,平板电脑10由插接站20固定且固定在插接站20内。在从图7a至图7b的操作中,使用者向下地并沿滑动件300的前面304布置平板电脑10,将平板电脑10与连接器204对准。抵着导引肋部170的弯曲边缘部分174的垂直运动促使平板电脑10的电连接器(未显示)与连接器204对准。如前面提到的,连接器204可枢转以辅助该对准和连接并且特别地,可朝底部唇缘枢转以适应平板电脑10的初始未对准。一旦平板电脑10合适地定位并电联接到连接器204,使用者可压下锁404的按钮420或托架340,这迫使滑动件300向下抵抗偏置弹簧400的向上力。平板电脑10通过与泡沫垫348接触而被托架340压下,并被固定。同时地,如图2c、2a和6所示,矩形狭槽308的上部部分312通过前面描述的“T”突片128的特征部行进并由“T”突片128的特征部限制,同时滑动件

300的凸缘330接合基部100的锁紧钩136(图6),并且上狭槽334接纳从中穿过延伸的锁紧突出部138。再次参考图6,锁紧钩136与凸缘330协作以阻止滑动件300的向前运动,该向前运动将会使滑动件300与基部100分离。并且如图2b最佳显示的,锁紧突出部138与上狭槽334的接合类似地辅助防止滑动件300在与滑动件300相对于基部100的平移方向垂直的方向上与基部100分离。

[0052] 一旦电联接,USB连接器可用于为平板电脑10充电,或使平板电脑10与另一电脑同步。音频连接可用于将声音输出到汽车头部单元或有源扬声器。

[0053] 为了拔出平板电脑10,使用者向下推锁404的按钮420。这释放缩进锁404内的掣爪430,从而允许弹簧400向上偏置滑动件300。一旦滑动件300充分地延伸,平板电脑10可从插接站20拔出。

[0054] 锁404为钥匙锁,在该锁中,钥匙(未显示)可被插入钥匙孔436(参见图2b)并被转动以防止平板电脑10被未授权地移除。在如所述地压下滑动件300之后,使用者可以插入钥匙并且将钥匙转动到“锁紧”位置,如具有这种类型的锁的普通技术的人员已知的,这防止掣爪430由于使用者再次推下按钮420而缩进。换句话说,当锁404由钥匙锁紧时,向下推按钮420将不会释放掣爪430而允许偏置弹簧400延伸滑动件300。仅在将钥匙转动到“解锁”位置时,使用者才可以随后压下锁404以延伸滑动件300。

[0055] 在将滑动件300组装到基部100期间,滑动件300被定位成使得“T”突片128的喇叭形部分130穿过矩形狭槽308的较宽部分316。此刻均一地与基部100相邻的滑动件300设置成超过在操作中相对于基部100正常延伸的最远的点,并且脊部320因此设置在锁紧突片140的伸出边缘142上方。从该位置向下滑动该滑动件300将脊部320推到锁紧突片140上并向后弹性地偏转边缘142。一旦脊部320已经穿过锁紧突片140,锁紧突片140弹回到位并且此刻位于中空部322内。“T”突片128此刻也在矩形狭槽308的窄部分312的底部附近。由于阻止脊部320和锁紧突片140的边缘142之间的接触,所以在不向后移动边缘142以允许脊部320向上穿过的情况下,滑动件300不能过延伸到喇叭形部分130再次与较宽部分316对准的位置。滑动件300因而锁紧在可操作运动范围内。

[0056] 参考图8,卡入式适配器500可利用穿过捕捉器510和520的卡扣连接而可移除地压入滑动件300内,在图5a和5b中示出。卡入式适配器500与前面描述的泡沫垫348相结合允许与其它尺寸的平板电脑10兼容,并且具体地用于物理上较小的平板电脑10的保持(例如,与iPad®相比的iPad2®)。

[0057] 图9a-11b示出另一插接站620。除下面描述的之外,插接站620与插接站20相同且同样的元件被赋予相同的附图标记。

[0058] 参考图9a和图9b,基部700包括具有前面724的面板704。四个在结构上与“T”突片128相同的“T”突片728a、728b从面板704的前面724延伸。“T”突片728a比“T”突片728b相互更靠近地设置并且与图3a和3b的最上面的“T”突片128相比较靠近基部弹簧腔180。与突片128一样,突片728a、728b接合滑动件900(参见图10a-10c)并且防止滑动件900向前移动背离基部700同时允许在伸出位置和缩回位置之间的平移。所示的“T”突片728a、728b且特别是突片728a的构型避免了对设有基部100的锁紧钩136的需要。

[0059] 参考图10a和图10b,滑动件900包括大体平坦的前面904。矩形狭槽908a、908b分别接合前面描述的基部700的“T”突片728a、728b并且功能性地在基部700的“T”突片728a、

728b之上平移。矩形狭槽908a每个均包括前面关于狭槽308描述的上部部分312、轨道314和底部部分316。狭槽908a比图5a和5b中的与“T”突片728a对应的顶部狭槽308更彼此靠近。狭槽908a的上部部分312在滑动件900的缩回和伸出期间绕每个“T”突片728a的颈部部分132滑动，如对于插接站20在前面描述的，以防止会将滑动件900与基部700分离的向前和侧向运动。狭槽908b包括窄的上部部分912、轨道914和较宽的底部部分916，其类似地与“T”突片728b协作。

[0060] 参考图10a-10c，狭槽908a、908b的底部部分316、916的尺寸制定成在将滑动件900组装到基部700期间适应喇叭形部分130。如图10c所示，底部部分916每个均包括底部狭槽920和侧向凹口924以接纳和保持插入件或插入块930形式的锁紧构件，如图10d和10e中最佳示出的。

[0061] 参考图10d和10e，插入块930呈现具有前面934以及第一和第二接触侧940、944的大体矩形形式。支撑肋部948在长度方向上二等分块930以提供第一和第二接触侧940、944之间的增强。当定位在底部部分916内时，舌状物954的前面950和一对相对的钩958抵抗块930向前运动离开滑动件900，同时上边沿962和底边沿966阻止向后运动。块930形成为在不破坏插接站620的一个或更多个部件的情况下不能从滑动件900移除。一旦组装，不能进入以移除块930。

[0062] 当组装时，块930限制滑动件900移动超出其在缩回和伸出期间由狭槽908a、908b的上部部分312、912关于“T”突片728a、728b平移所建立的可操作的运动范围。具体地，由于阻止“T”突片728b和块930的第一接触侧940之间的接触，所以滑动件900不能过延伸到喇叭形部分130再次与较宽部分316、916对准的位置。因此，插接站620不需要插接站20的基部100的锁紧突片140。块930与“T”突片728b的相互作用在图11a和11b中最佳地示出，其显示了处于缩回位置(图11a)和伸出位置(图11b)的基部700和滑动件900。

[0063] 在将滑动件900组装到基部700期间，滑动件900定位成使得“T”突片728a、728b的喇叭形部分130分别穿过矩形狭槽908a、908b的较宽部分316、916。此刻均一地与基部700相邻的滑动件900定位成超过在操作中相对于基部700正常伸出的最远的点，并且必须伸出以便插入块930。块930的舌状物954从前侧布置在底部狭槽920内，并且块930向后旋转，由此压下钩958，侧向向内地弹性地挤压它们，直到它们在前面904后方捕捉在侧向凹口924内，从而将块930锁紧在适当位置。

[0064] 本发明的各种特征和优点在所附权利要求中阐述。

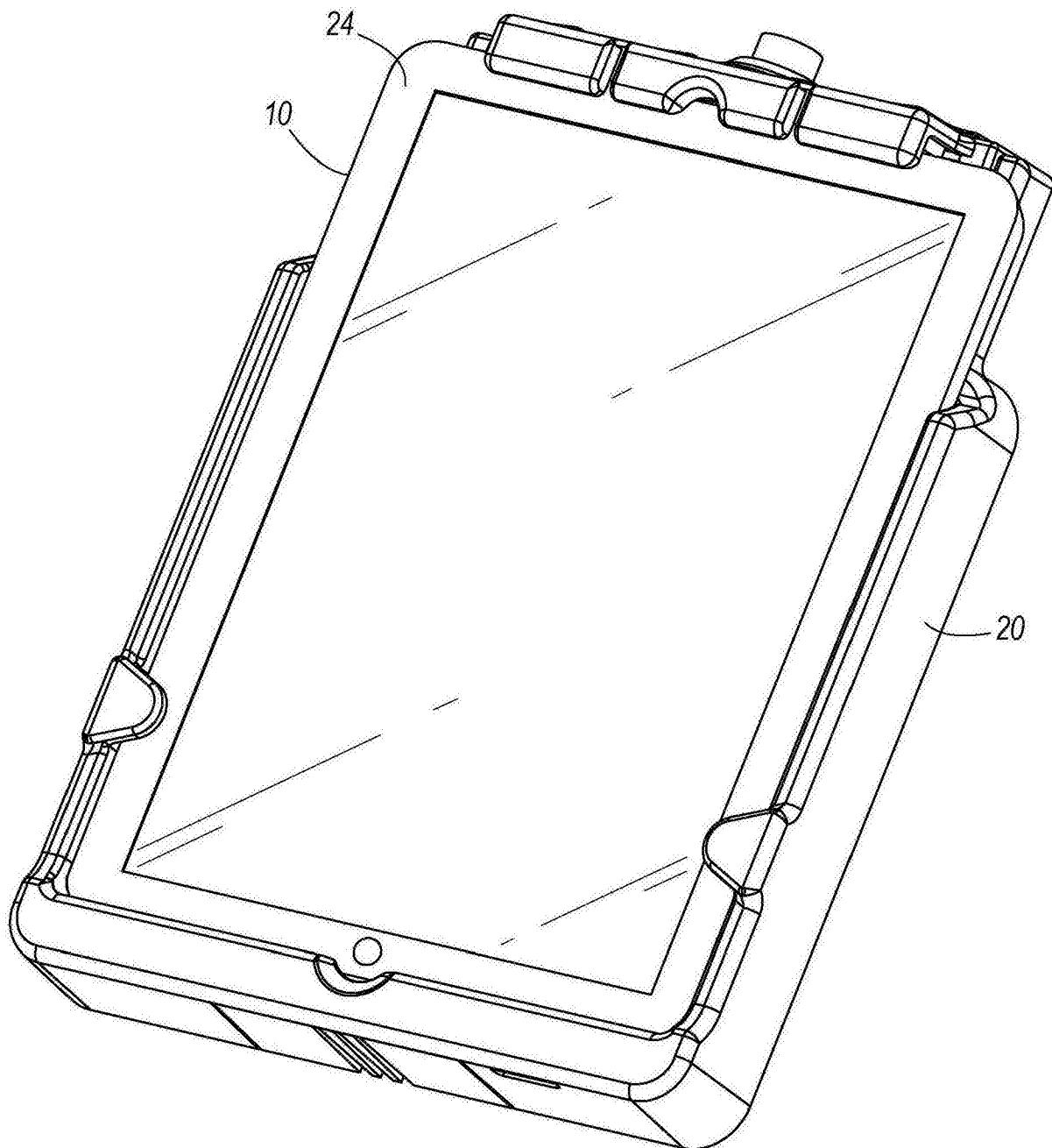


图1

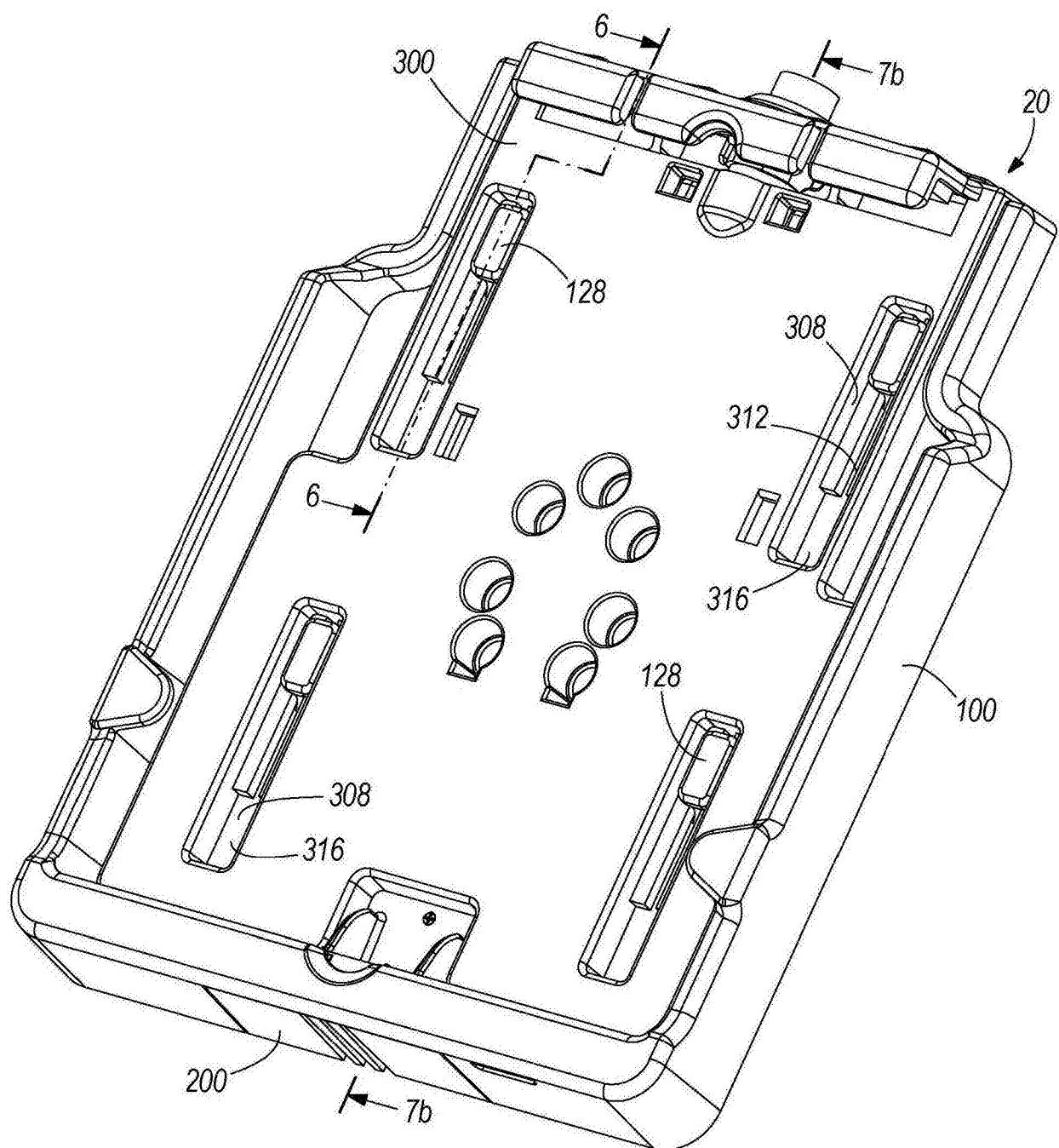


图2a

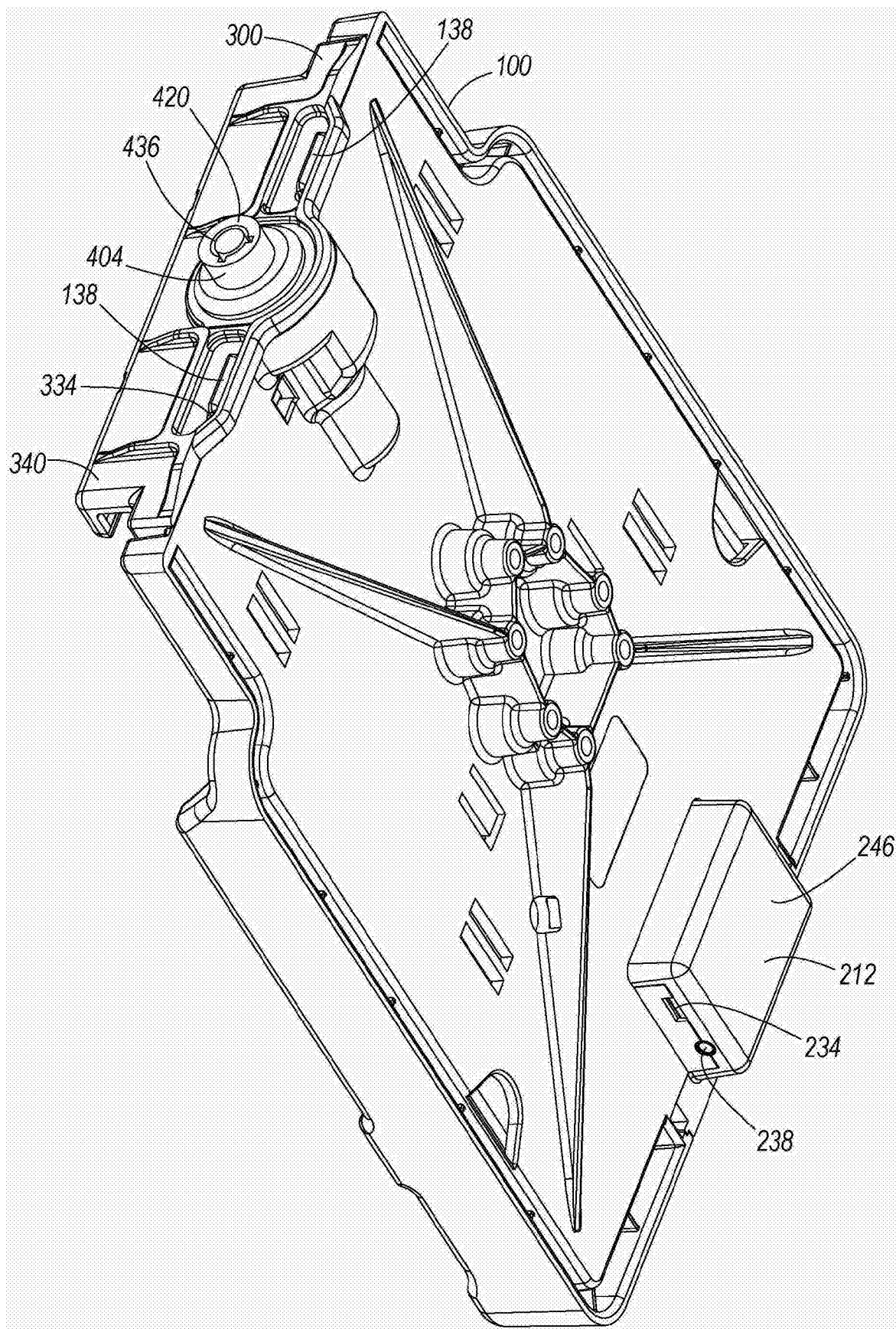


图2b

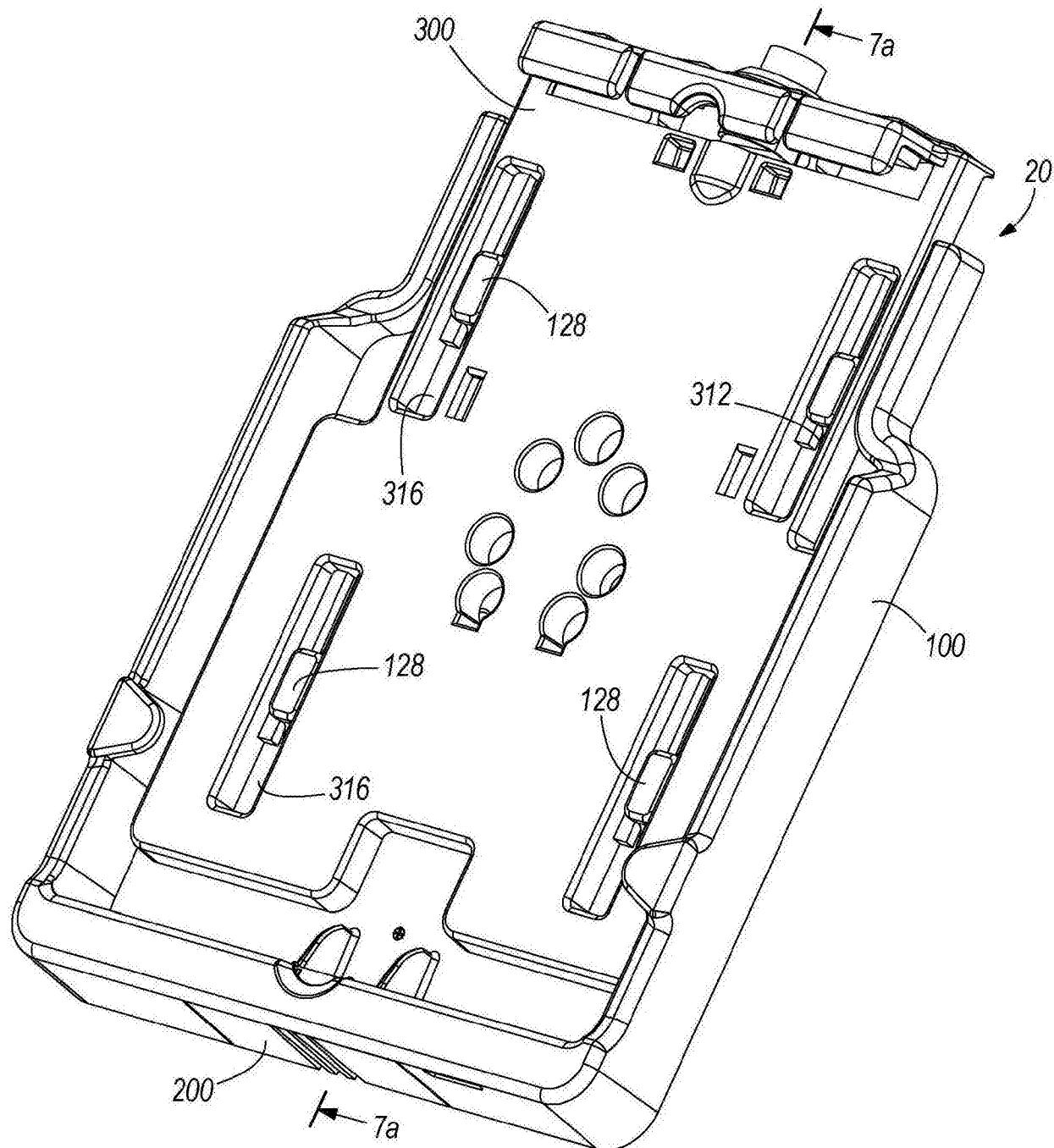


图2c

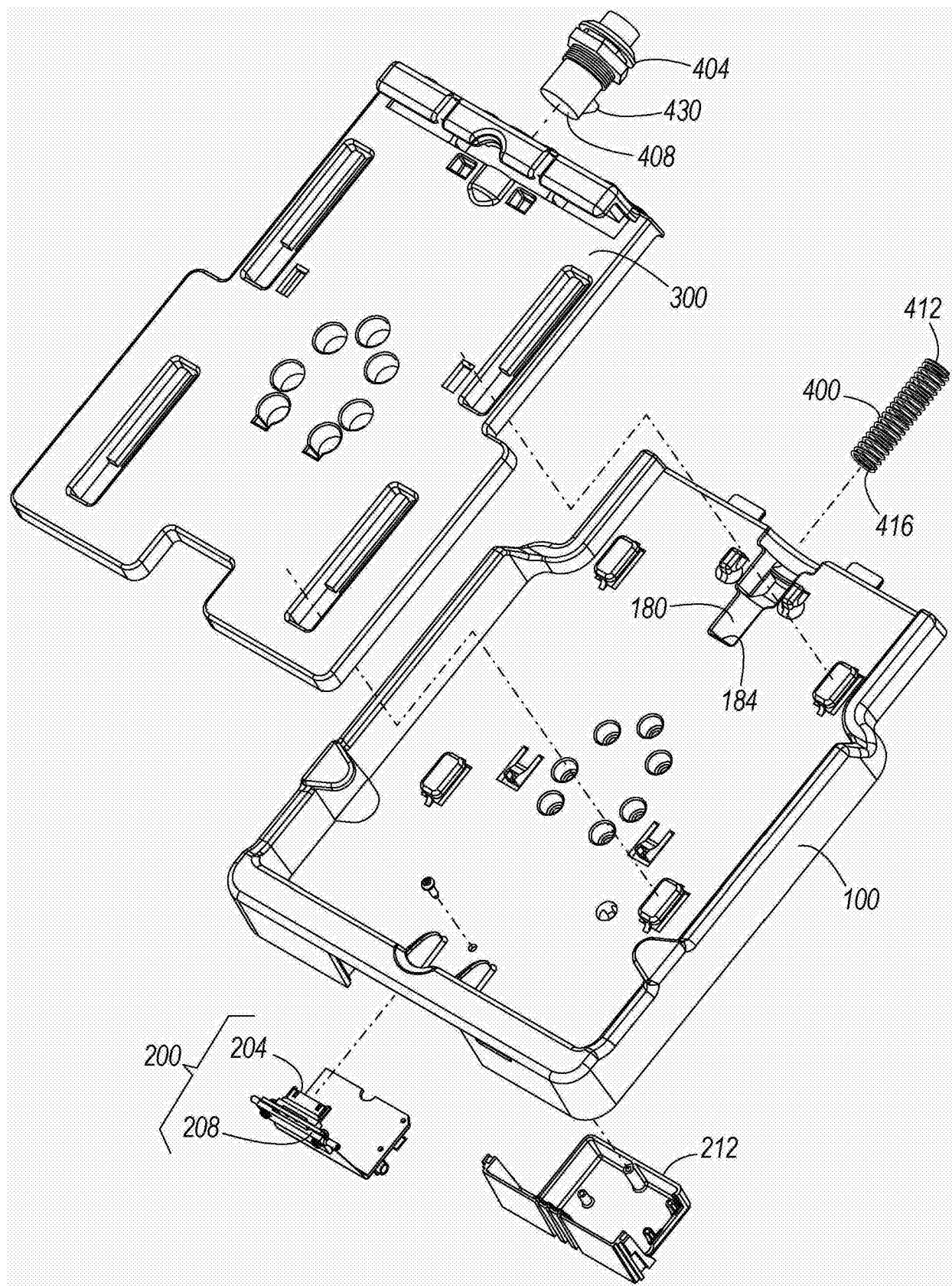


图2d

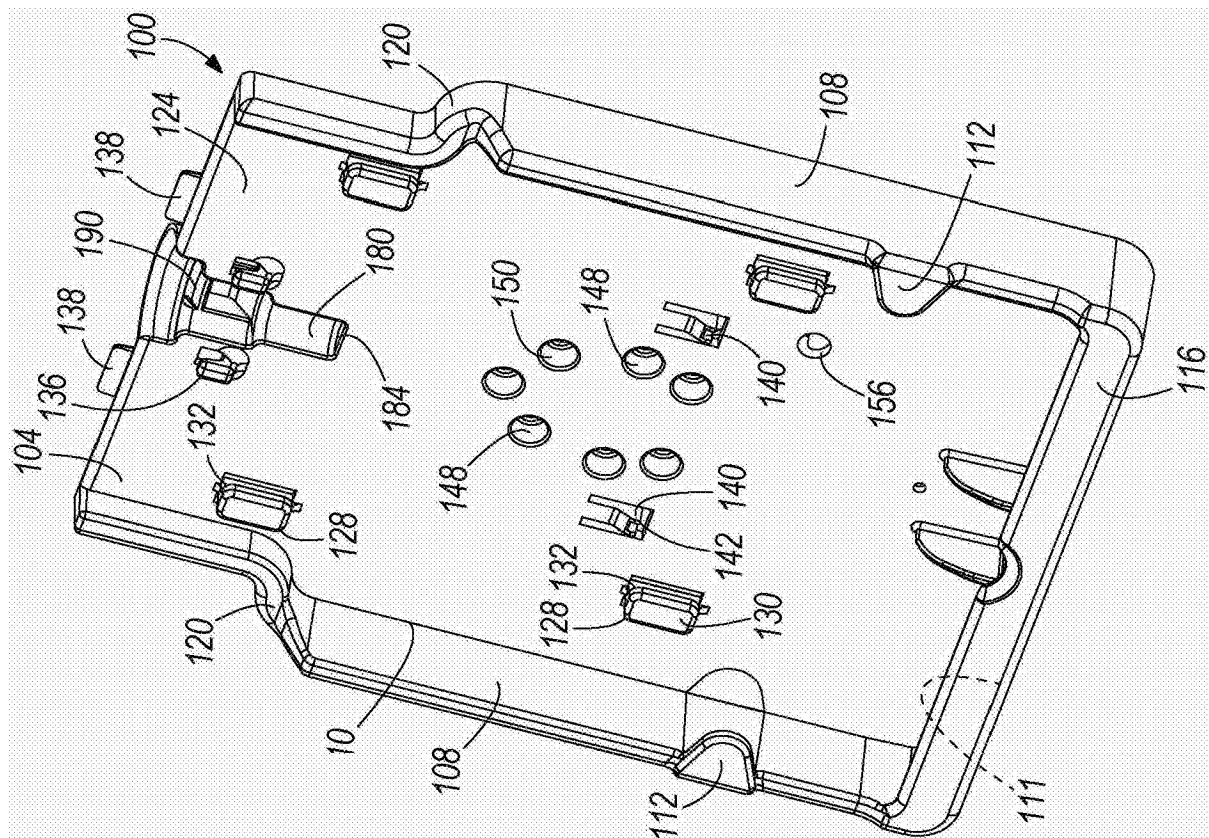


图3a

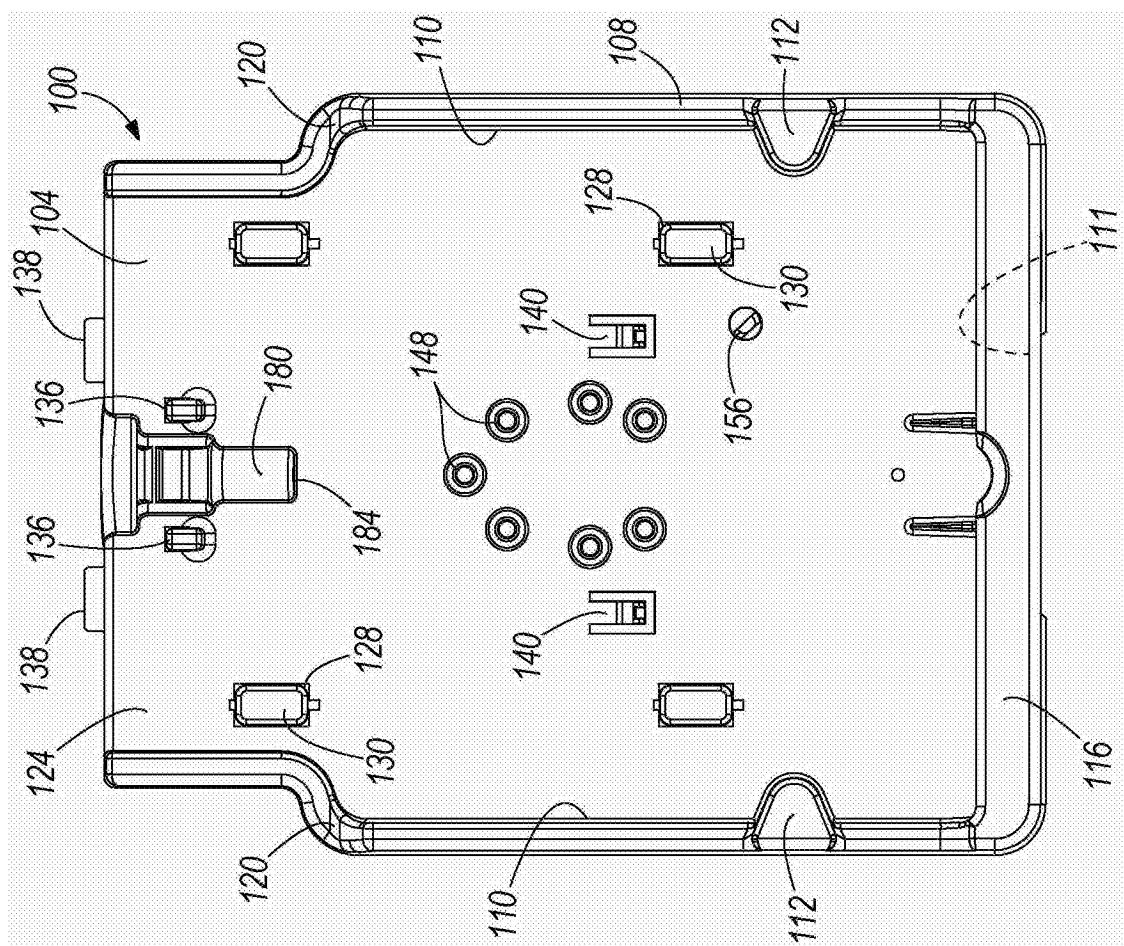


图3b

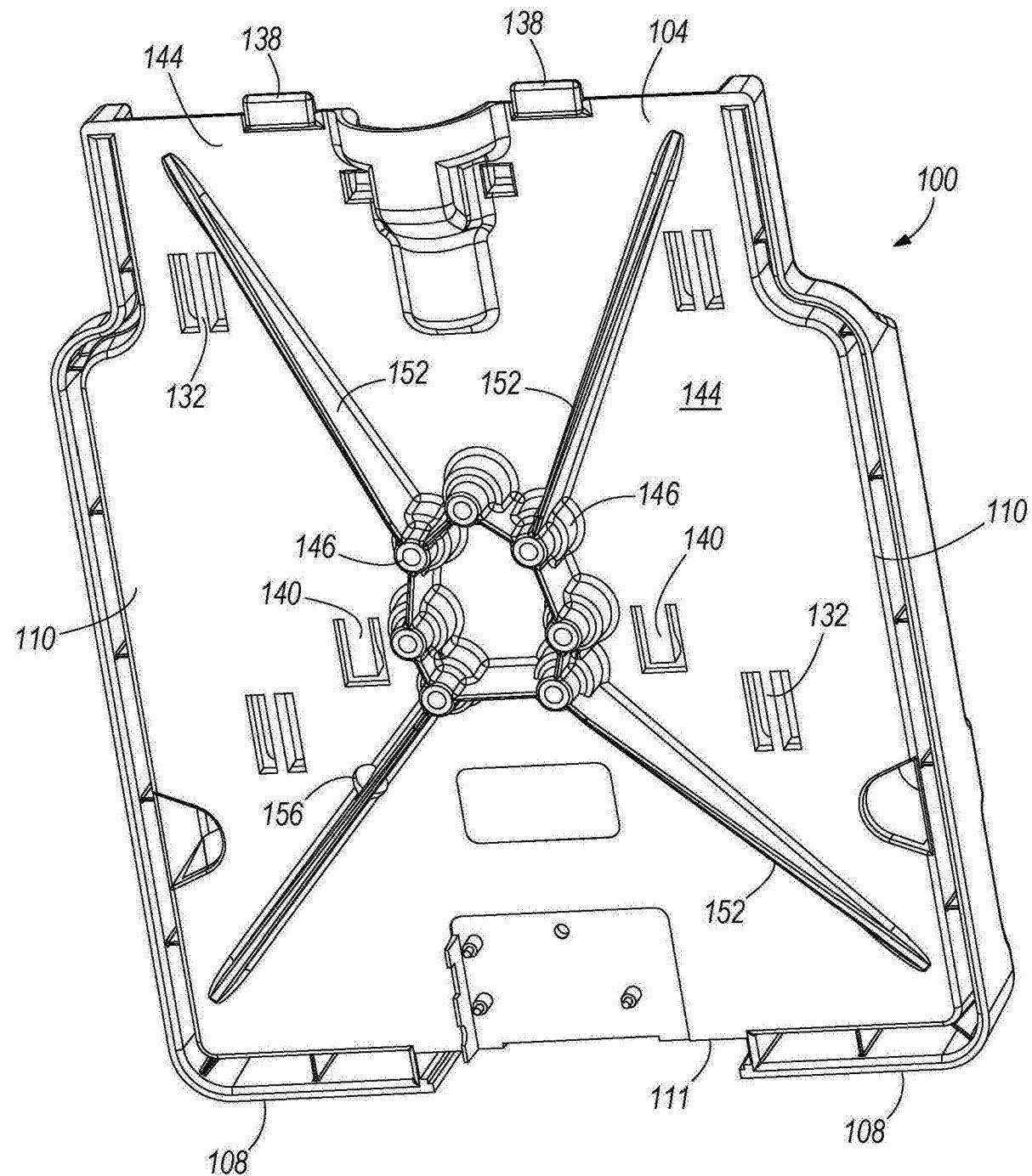


图3c

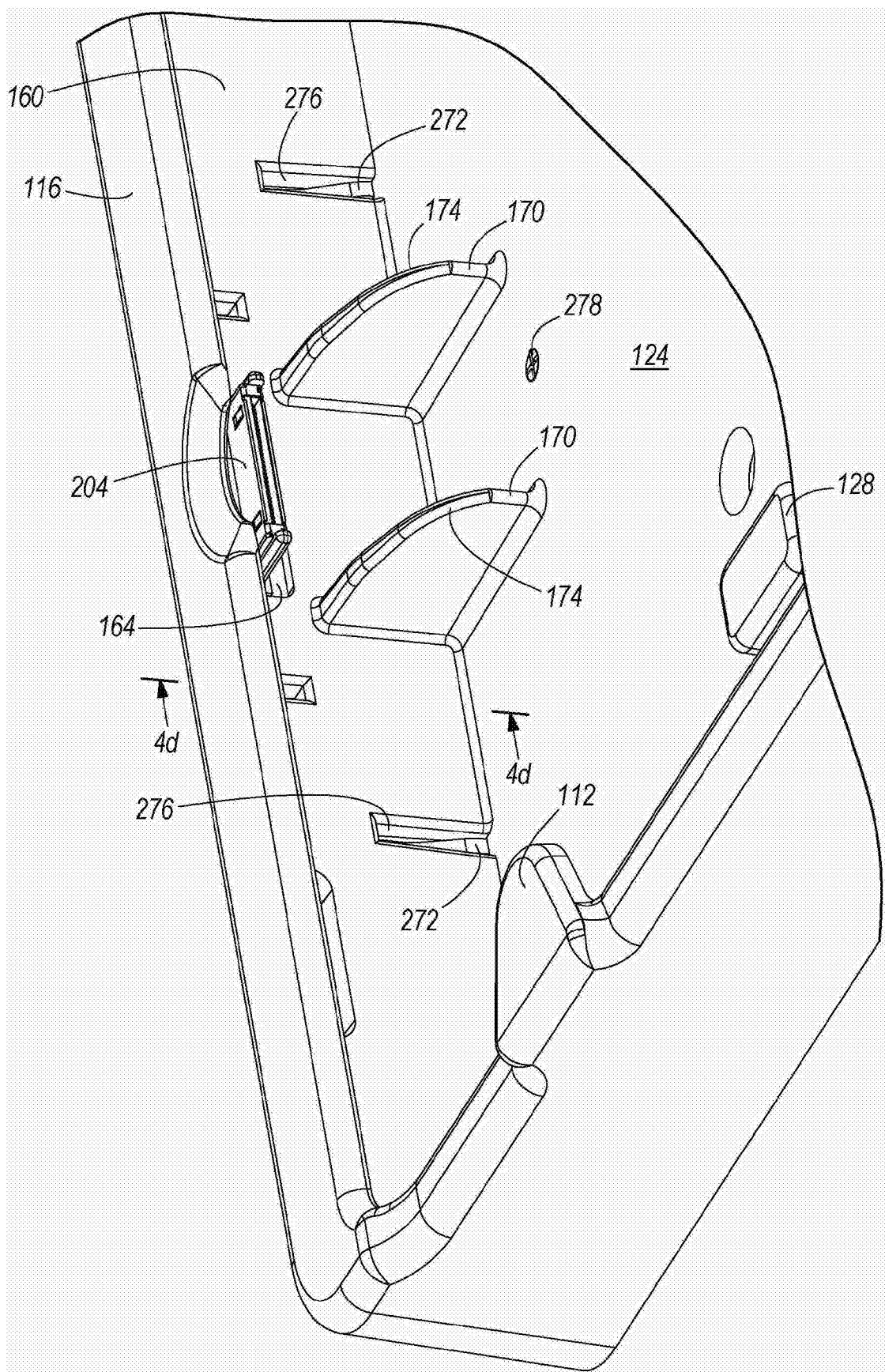


图4a

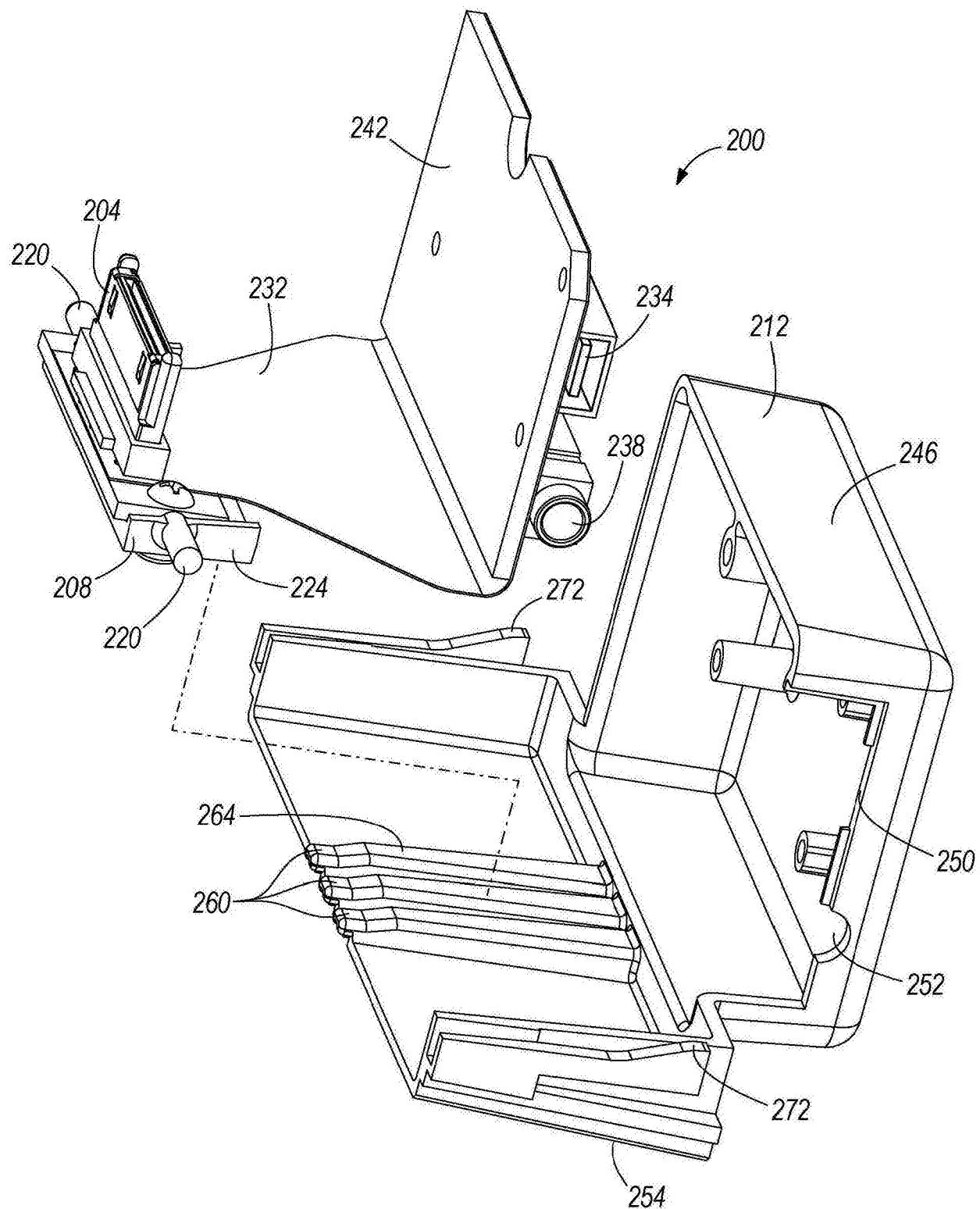


图4b

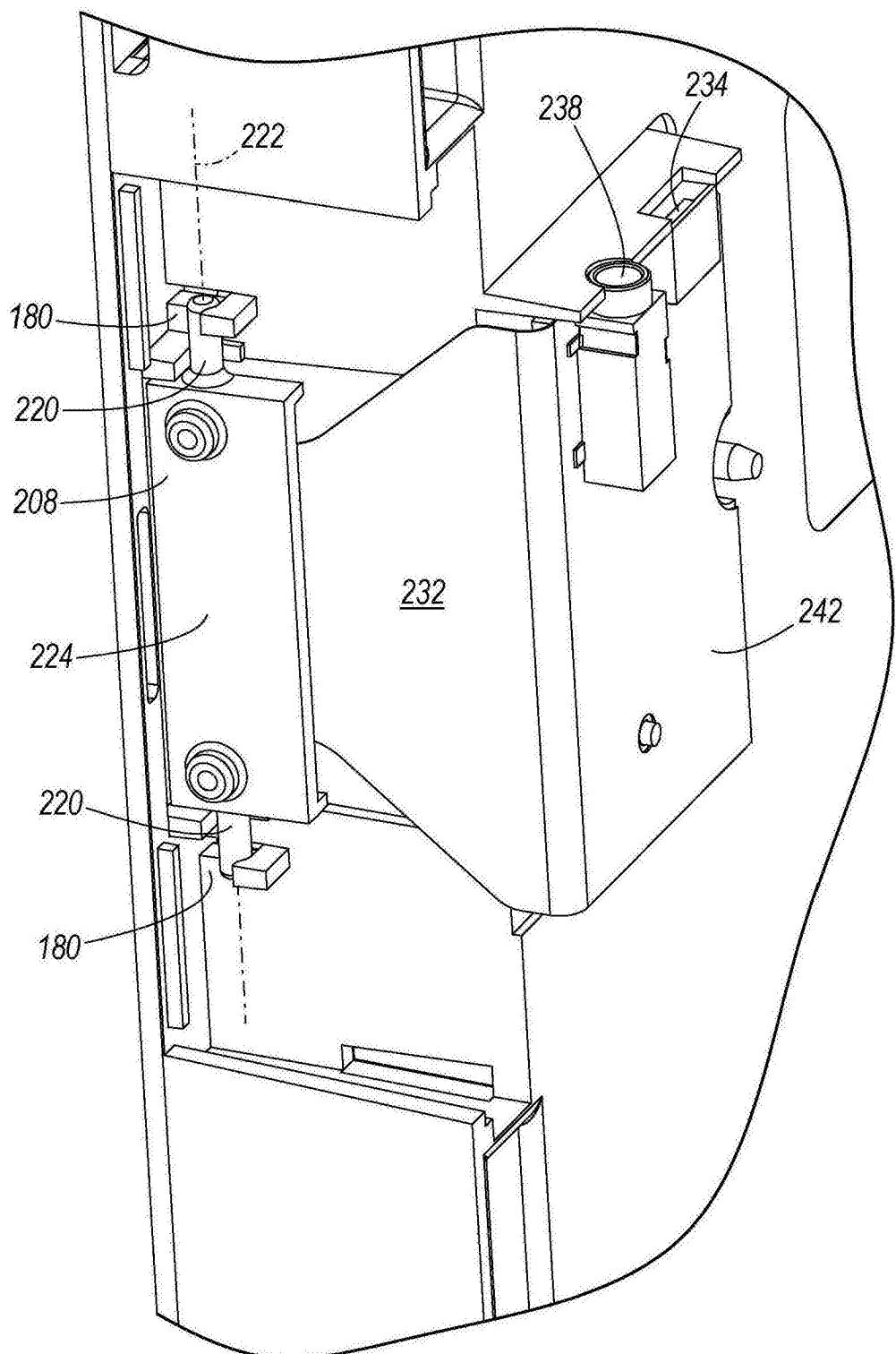


图4c

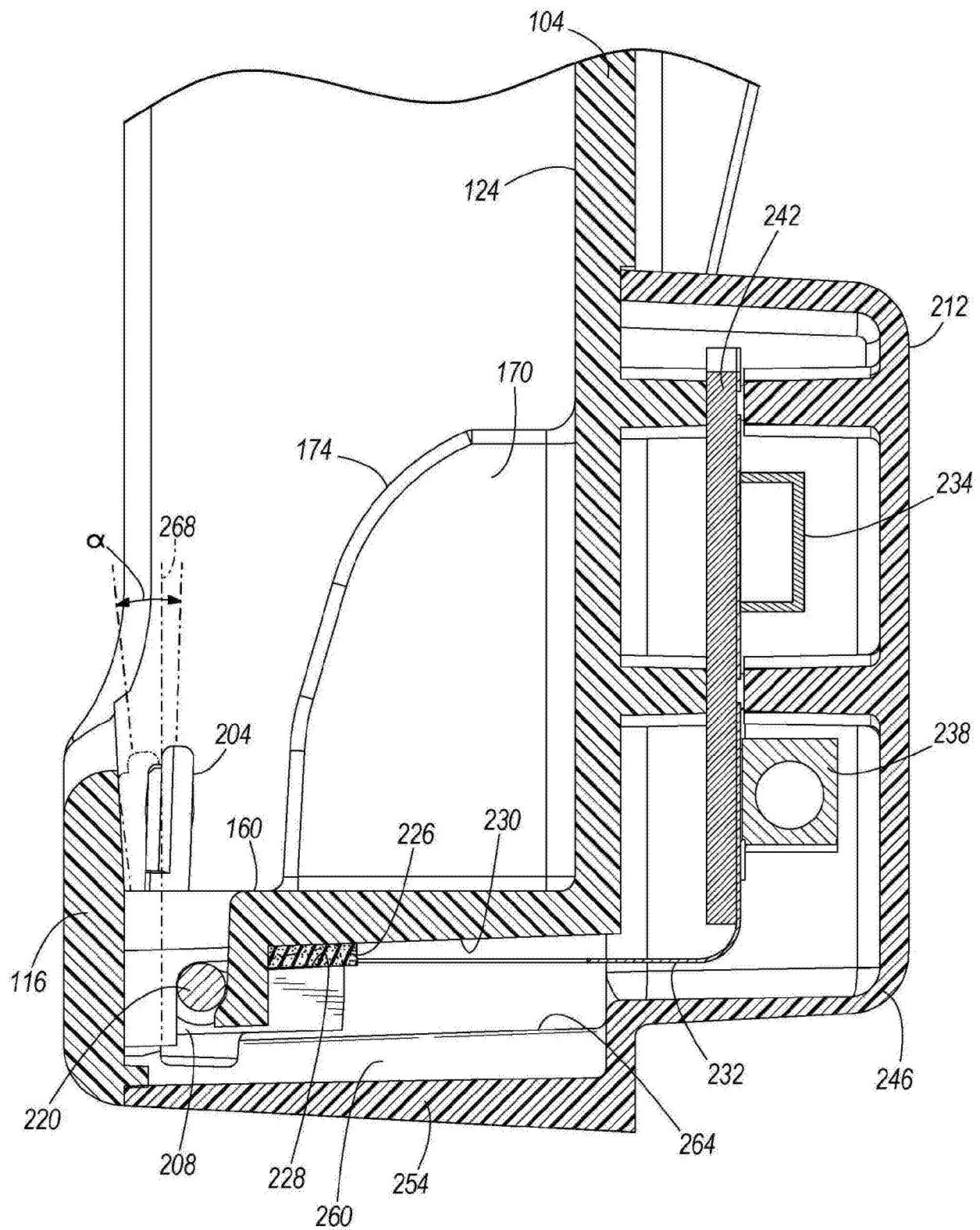
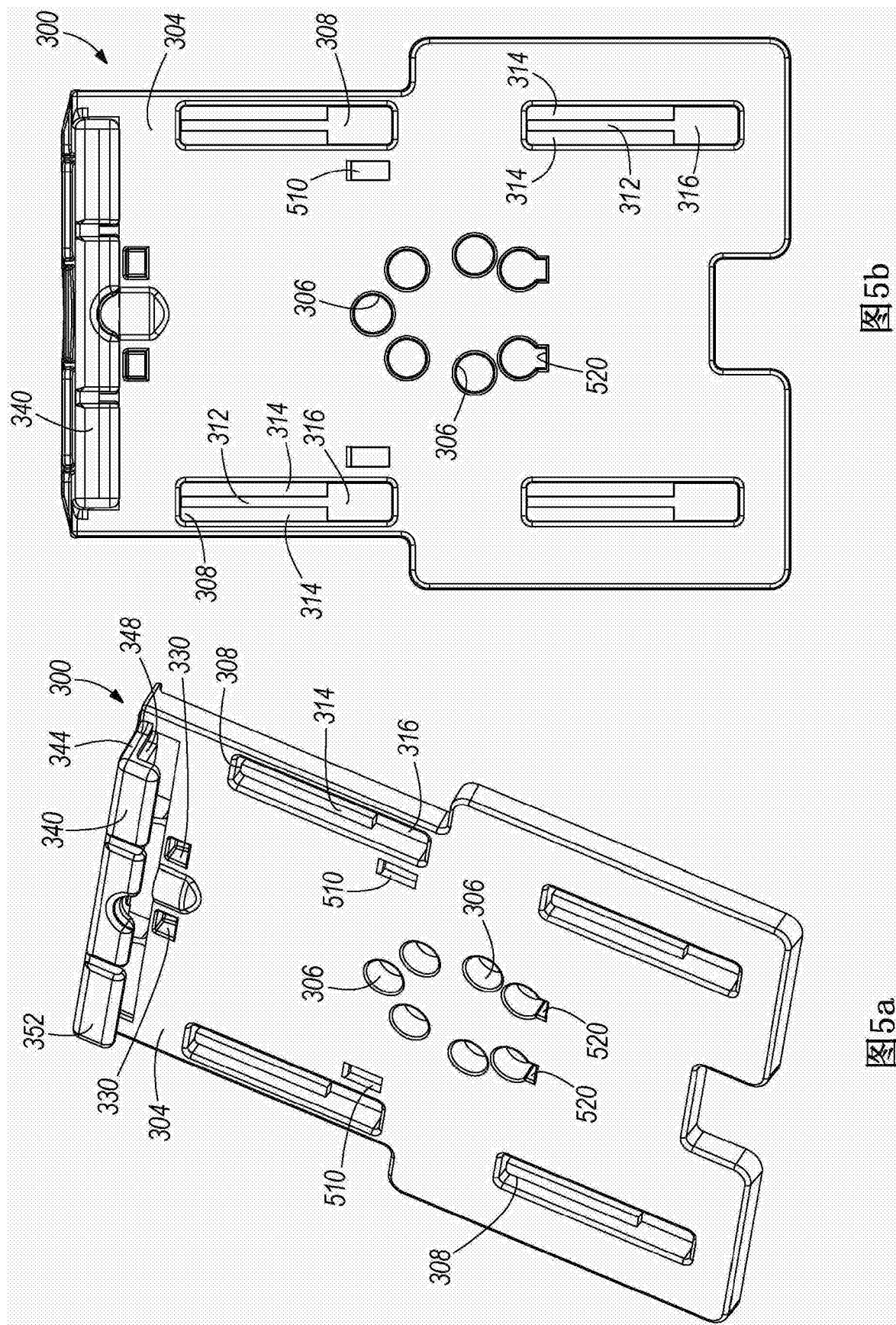


图4d



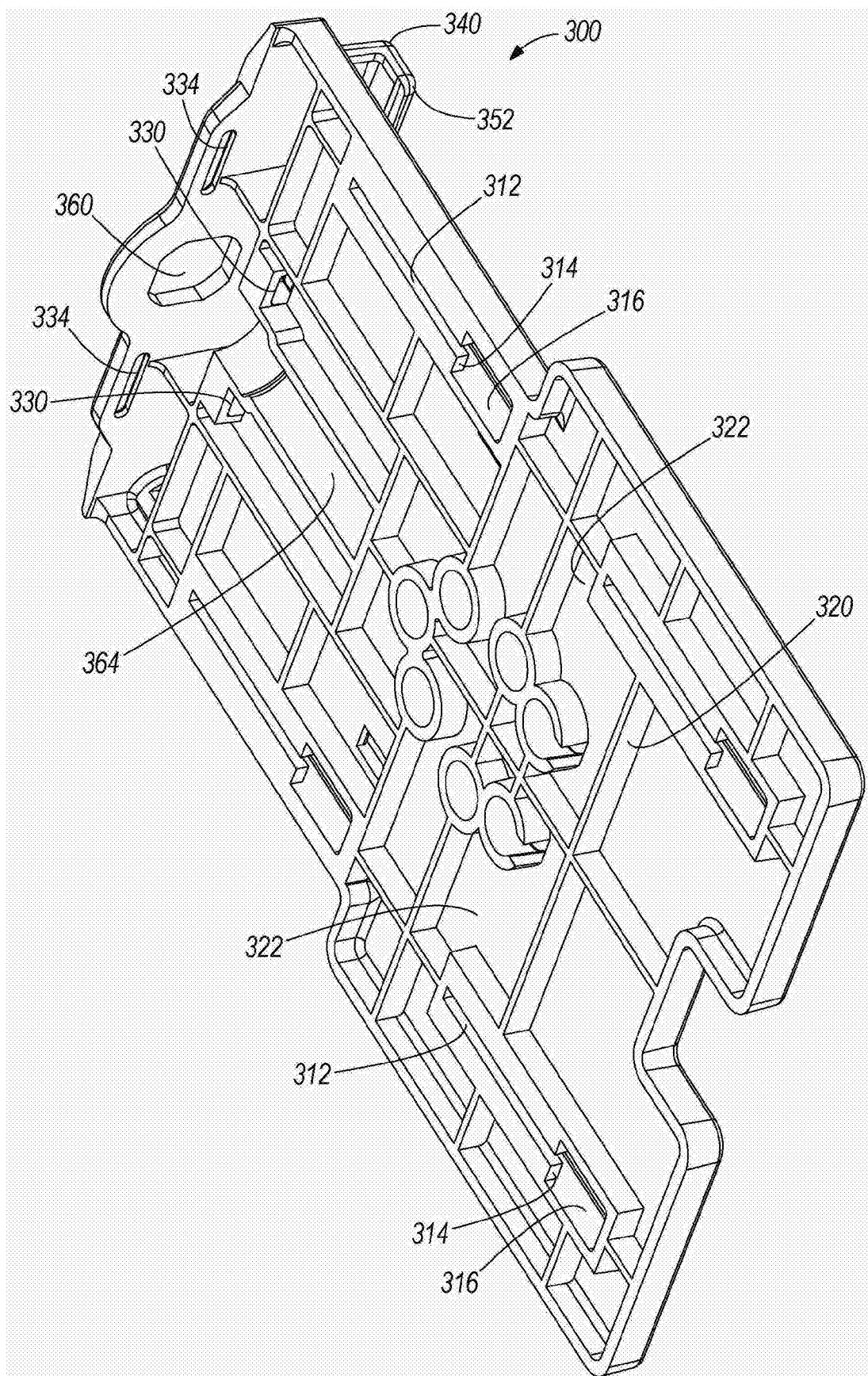


图5c

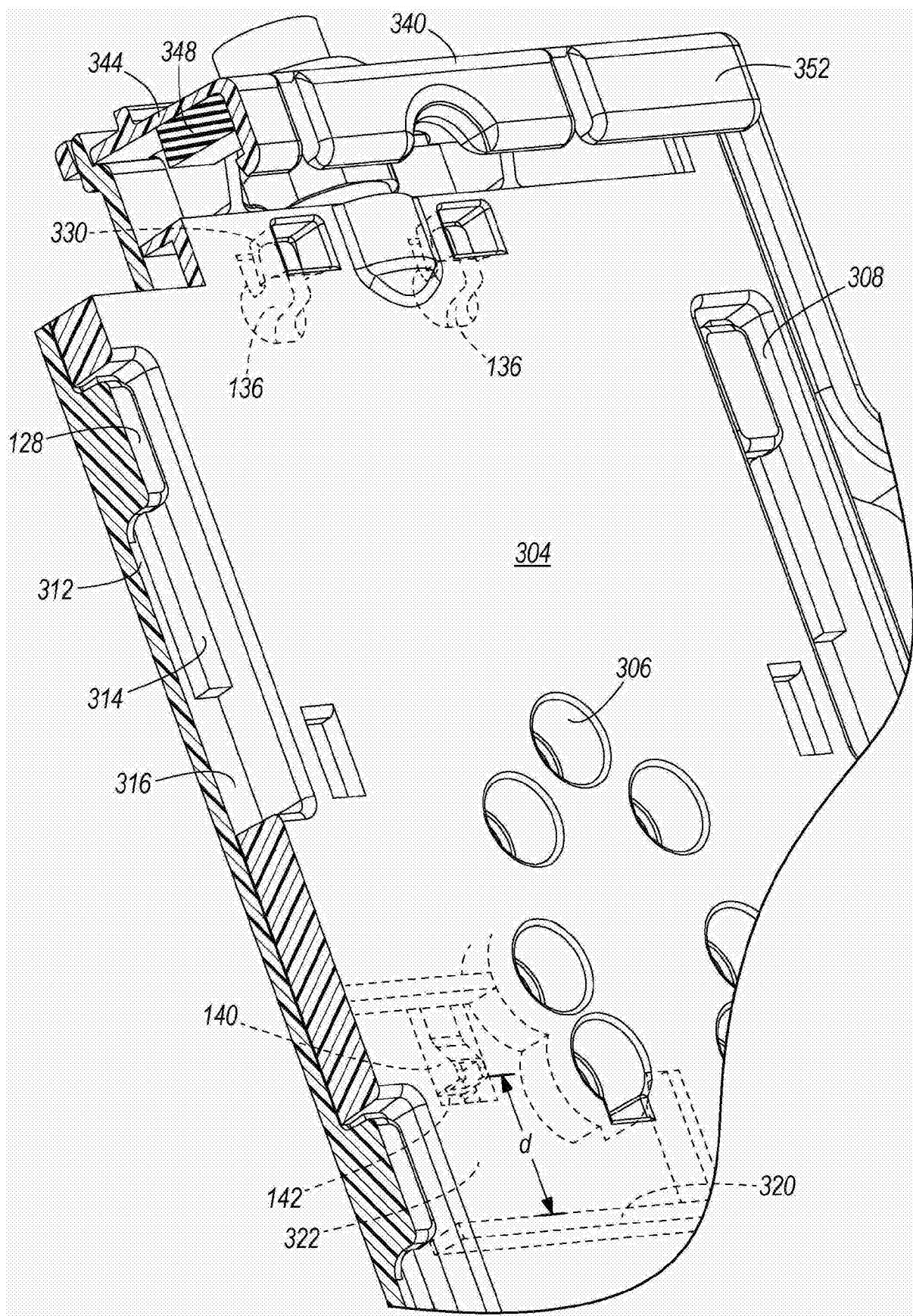


图6

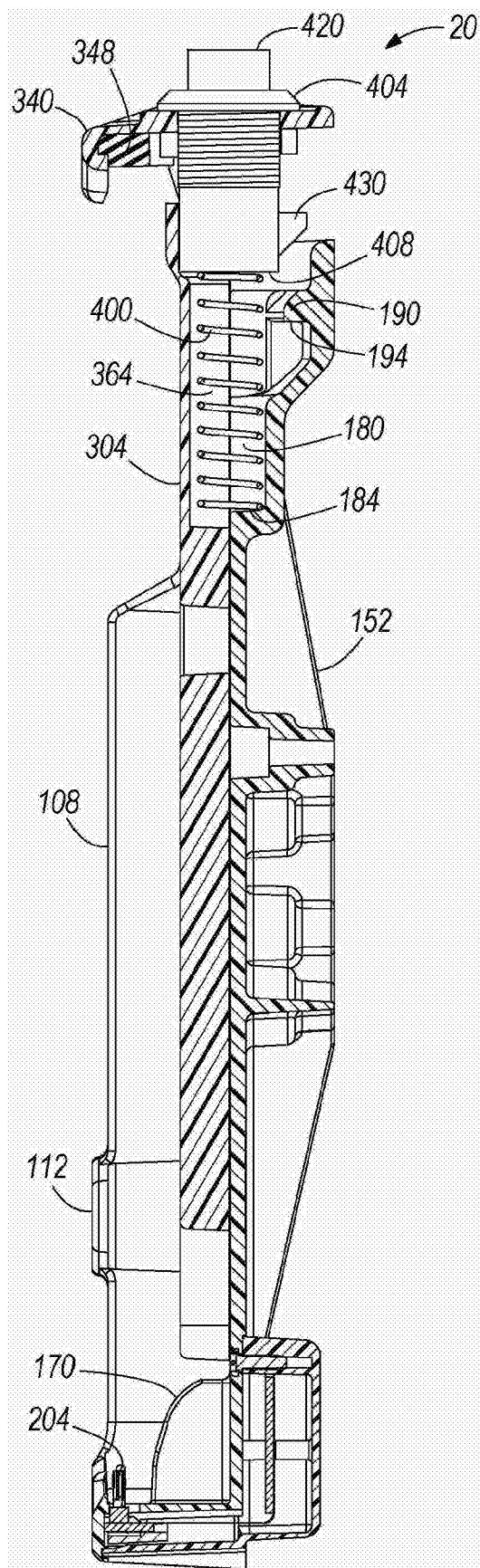


图7a

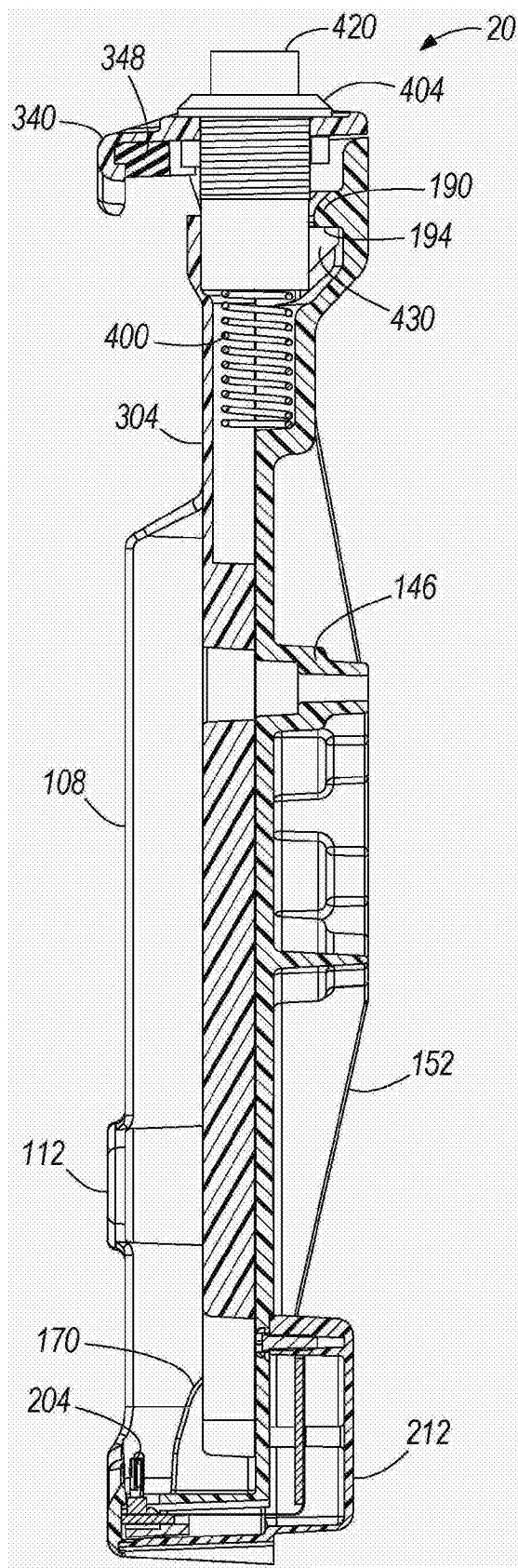


图7b

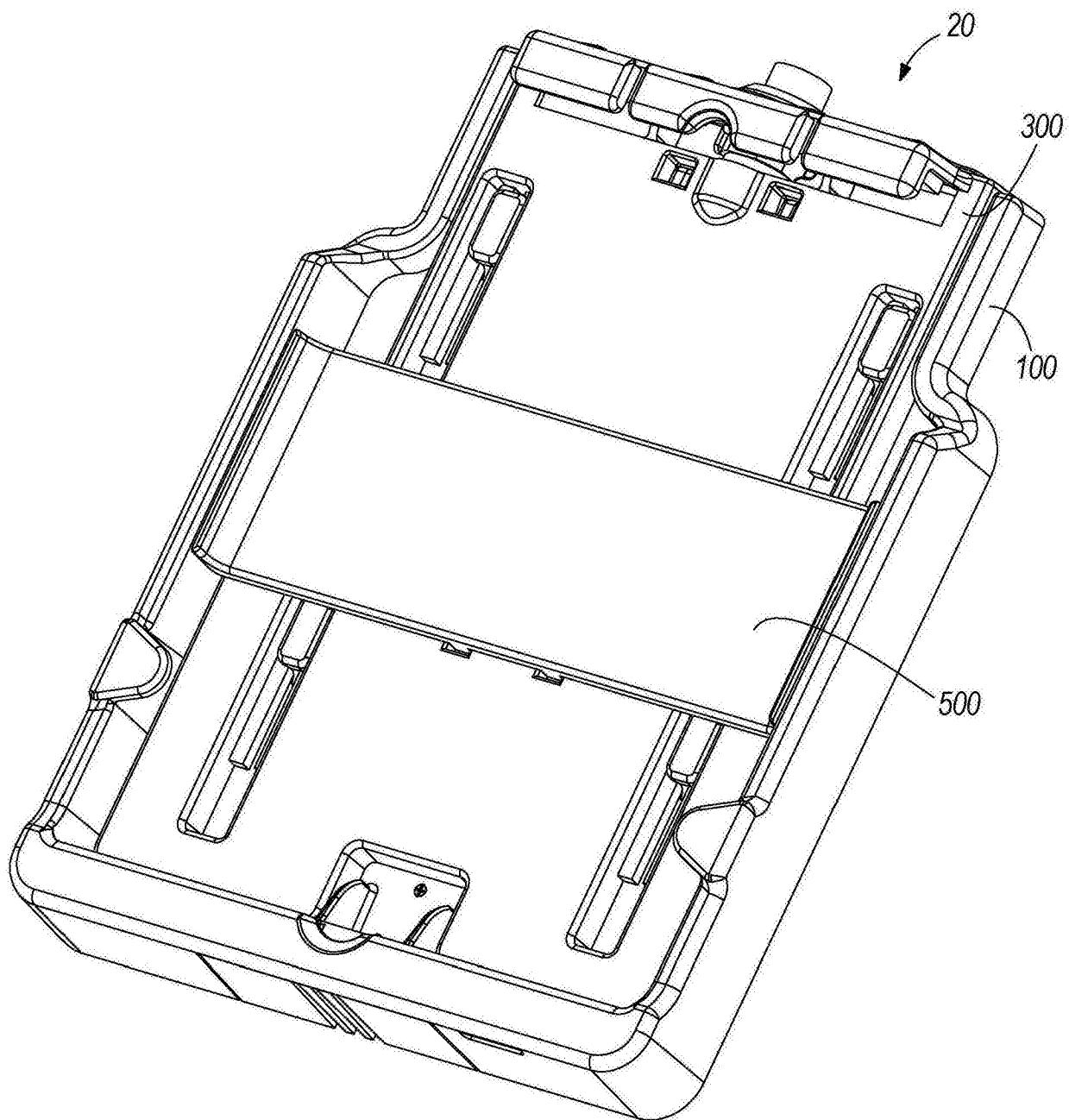
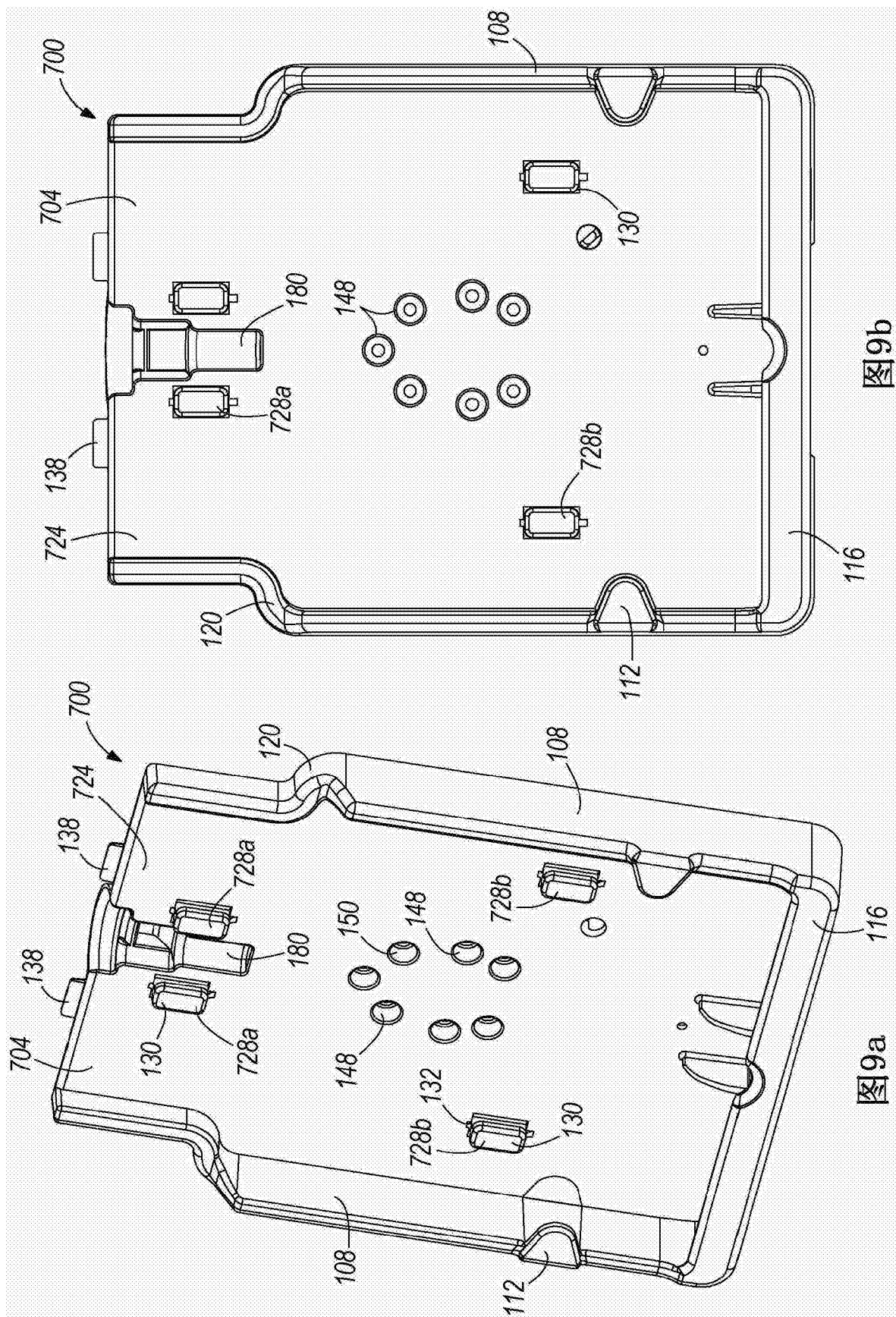


图8



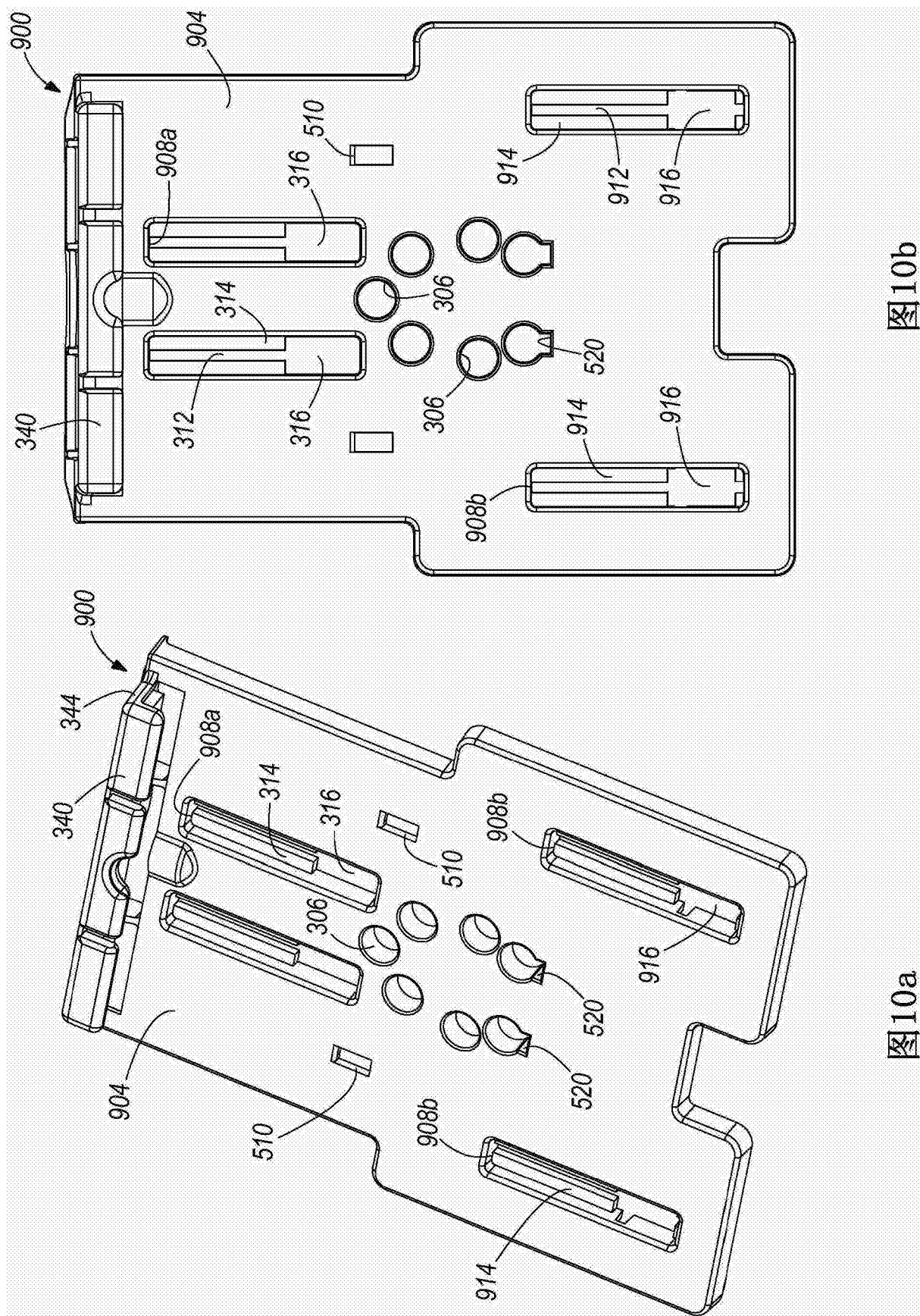


图 10a

图 10b

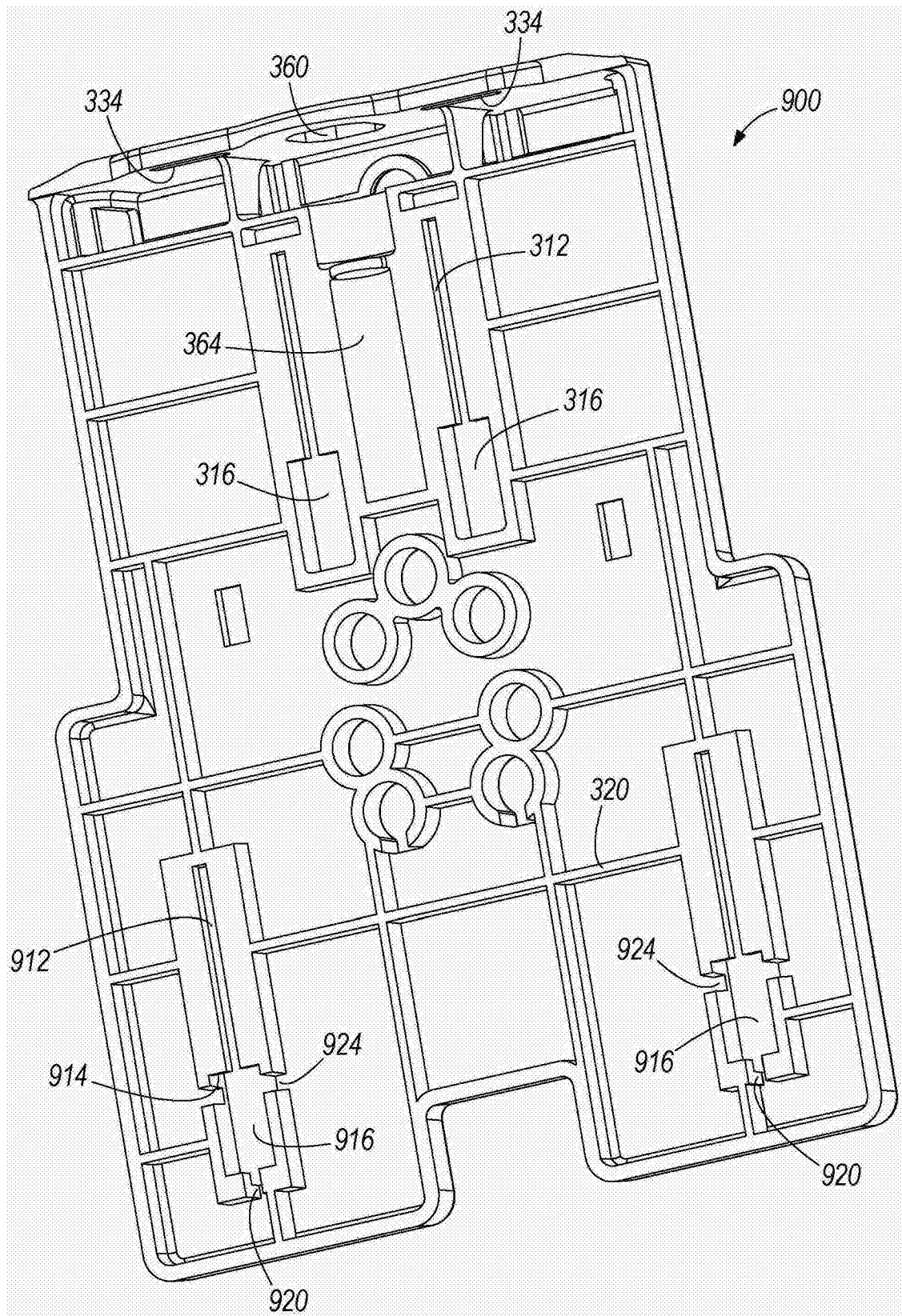


图10c

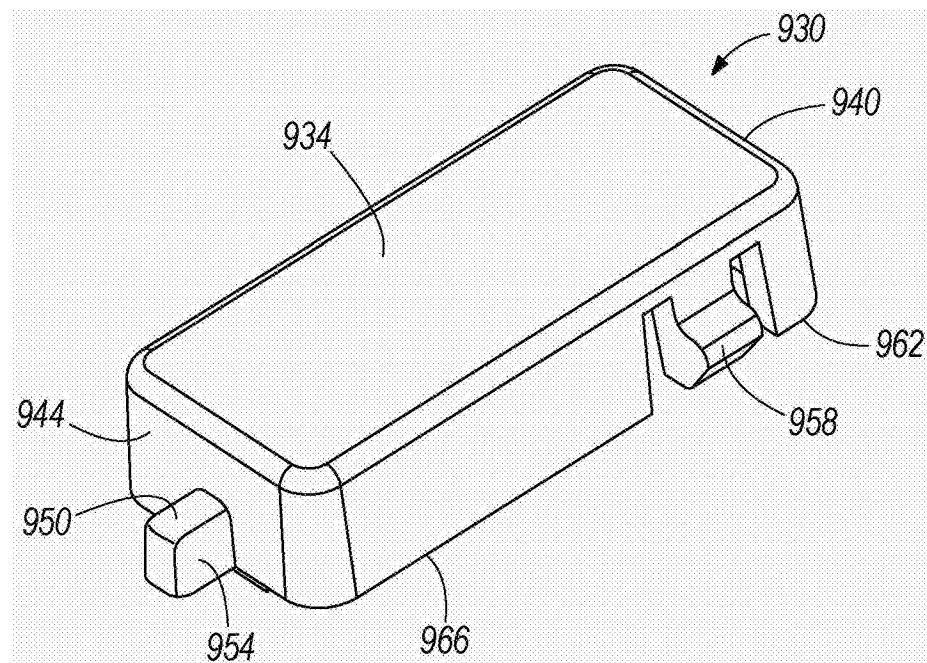


图10d

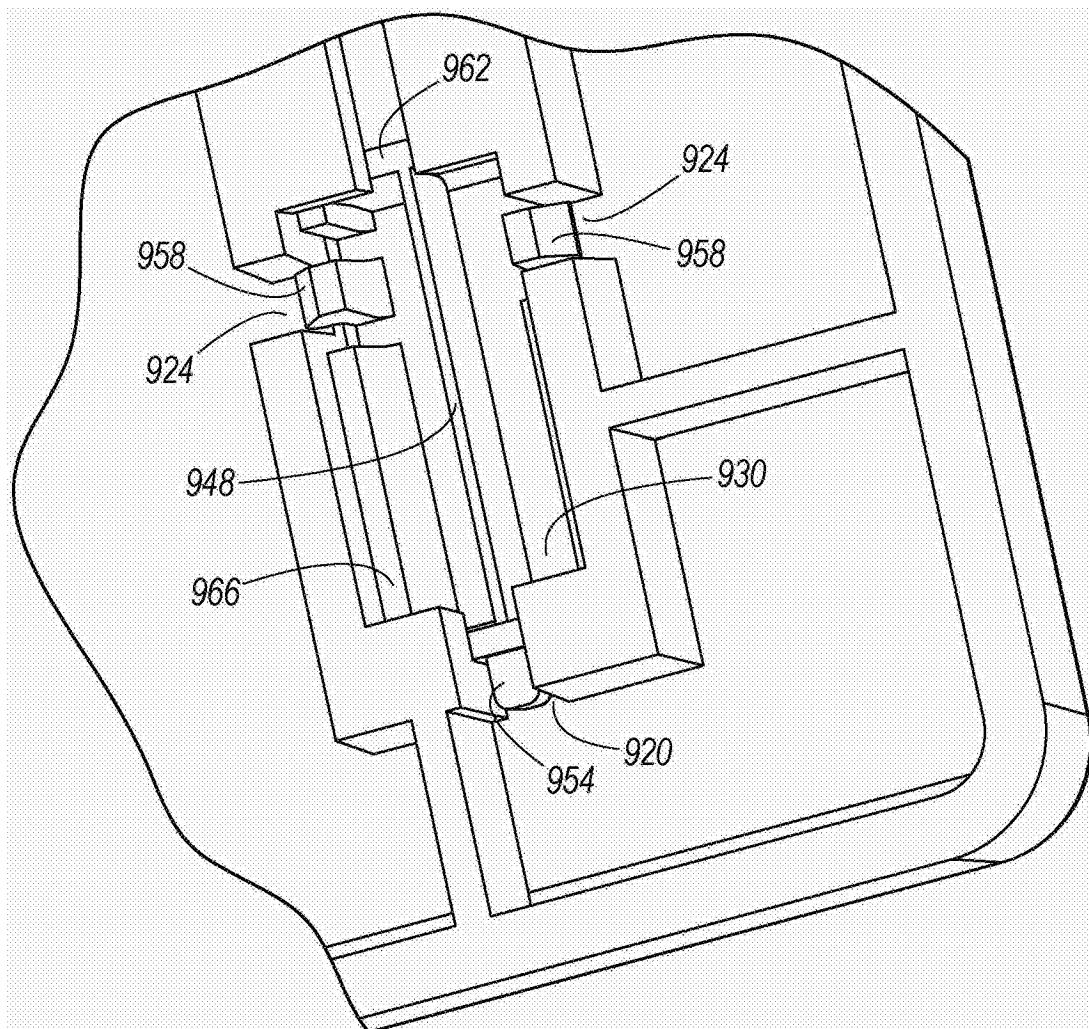


图10e

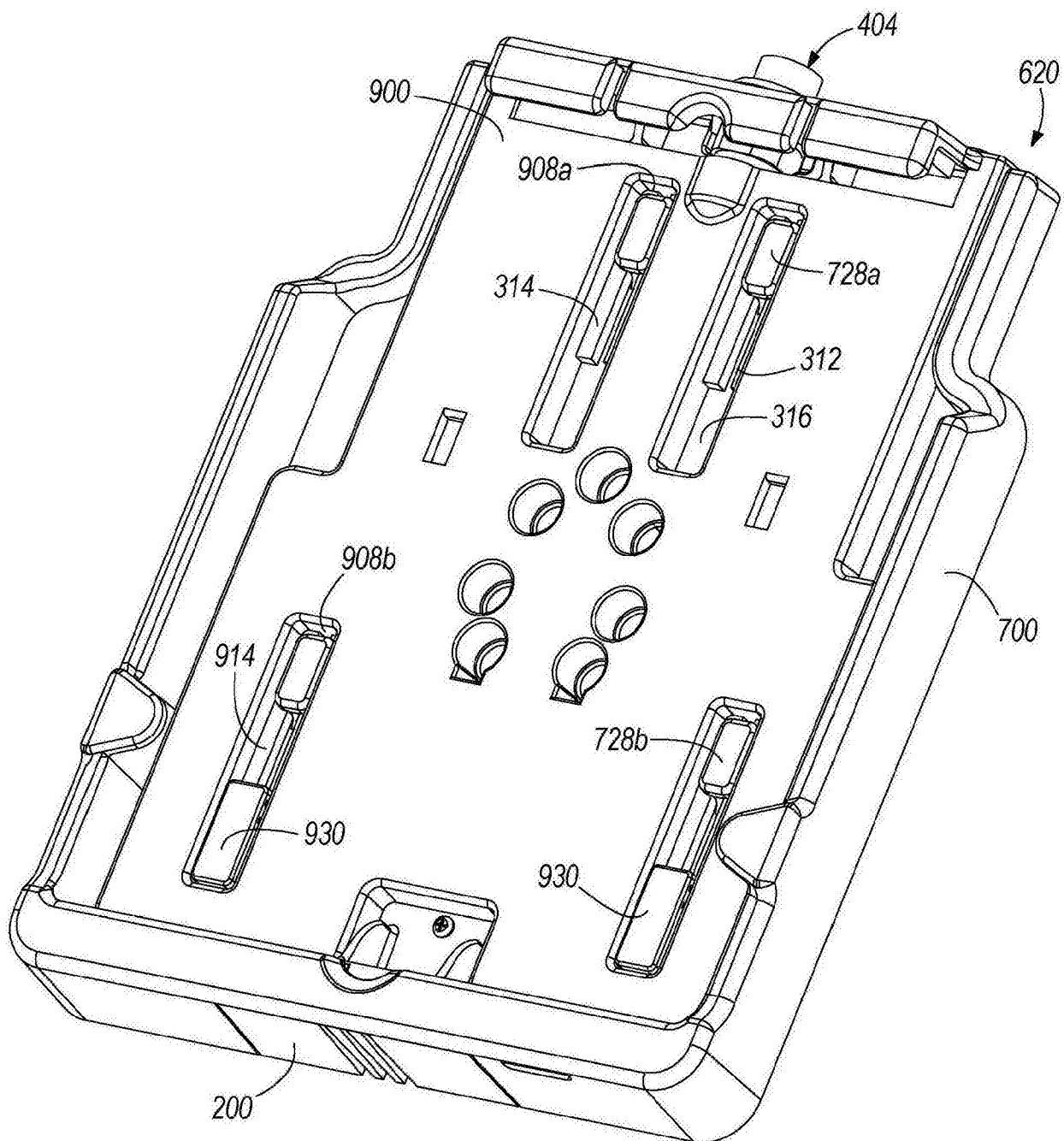


图11a

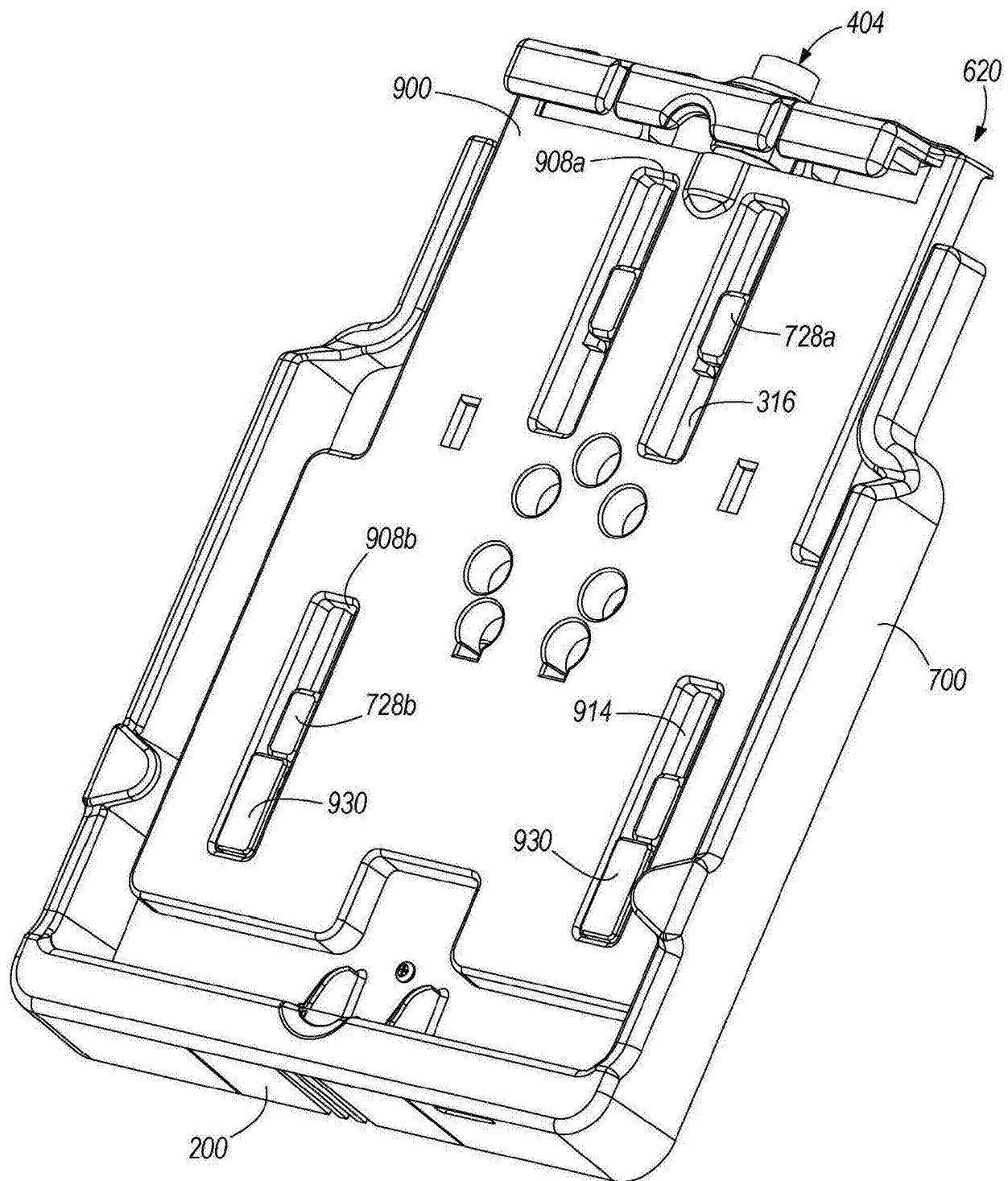


图11b