(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110518381 B
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 201910316482.4

(22)申请日 2019.04.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110518381 A

(43)申请公布日 2019.11.29

(30)优先权数据
2018-098164 2018.05.22 JP

(73)专利权人 日本航空电子工业株式会社
地址 日本东京都
专利权人 香港航空电子有限公司

(72)发明人 三川和弥 王霆

(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.
H01R 12/71(2011.01)
H01R 13/629(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)
H01R 27/02(2006.01)
H04B 1/3816(2015.01)
H04M 1/02(2006.01)

审查员 库德强

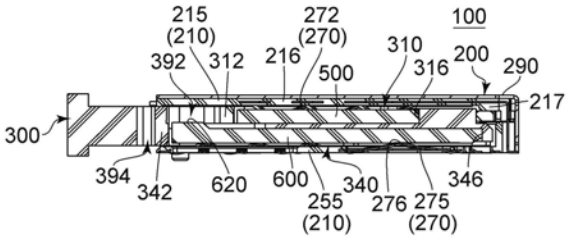
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

托架

(57)摘要

一种托架，能够在前后方向向前插入到卡连接器的连接器主体中。托架具有第一卡容纳部和第二卡容纳部。第一卡容纳部在垂直于前后方向的上下方向位于与第二卡容纳部不同的位置。第一卡容纳部具有第一弹性梁部、第一面对部和第一凸起部。第一面对部在前后方向面对第一弹性梁部。第一凸起部从第一弹性梁部朝向第一面对部凸起。第二卡容纳部具有第二弹性梁部、第二面对部和第二凸起部。第二面对部在前后方向面对第二弹性梁部。第二凸起部从第二弹性梁部朝向第二面对部凸起。第一弹性梁部和第二弹性梁部在前后方向位于彼此不同的位置。第一弹性梁部和第二弹性梁部能够彼此独立地弹性变形。





CN 110518381 B

1.一种托架,能够在前后方向向前插入到卡连接器的连接器主体中,其特征在于:

所述托架具有第一卡容纳部和第二卡容纳部;

所述第一卡容纳部构造成容纳第一卡;

所述第一卡容纳部在垂直于所述前后方向的上下方向位于与所述第二卡容纳部不同的位置;

所述第一卡容纳部具有第一弹性梁部、第一面对部和第一凸起部;

所述第一面对部在所述前后方向面对所述第一弹性梁部;

所述第一凸起部从所述第一弹性梁部朝向所述第一面对部凸起;

所述第二卡容纳部构造成容纳第二卡;

所述第二卡容纳部具有第二弹性梁部、第二面对部和第二凸起部;

所述第二面对部在所述前后方向面对所述第二弹性梁部;

所述第二凸起部从所述第二弹性梁部朝向所述第二面对部凸起;

所述第一弹性梁部和所述第二弹性梁部在所述前后方向位于彼此不同的位置;

所述第一弹性梁部和所述第二弹性梁部能够彼此独立地弹性变形;

所述第一面对部在所述前后方向位于所述第一弹性梁部的前方;

所述第二面对部在所述前后方向位于所述第二弹性梁部的前方;

所述第二弹性梁部在所述前后方向位于所述第一弹性梁部的后方;

所述托架设置有第一释放孔和第二释放孔;

所述第一释放孔在所述前后方向位于所述第一弹性梁部的后方,并允许所述第一弹性梁部弹性变形;

所述第二释放孔在所述前后方向位于所述第二弹性梁部的后方,并允许所述第二弹性梁部弹性变形;

在所述前后方向,所述第二卡的尺寸大于所述第一卡的尺寸;并且

在所述上下方向,所述第二弹性梁部的尺寸大于所述第一弹性梁部的尺寸。

2.一种托架,能够在前后方向向前插入到卡连接器的连接器主体中,其特征在于:

所述托架具有第一卡容纳部和第二卡容纳部;

所述第一卡容纳部构造成容纳第一卡;

所述第一卡容纳部在垂直于所述前后方向的上下方向位于与所述第二卡容纳部不同的位置;

所述第一卡容纳部具有第一弹性梁部、第一面对部和第一凸起部;

所述第一面对部在所述前后方向面对所述第一弹性梁部;

所述第一凸起部从所述第一弹性梁部朝向所述第一面对部凸起;

所述第二卡容纳部构造成容纳第二卡;

所述第二卡容纳部具有第二弹性梁部、第二面对部和第二凸起部;

所述第二面对部在所述前后方向面对所述第二弹性梁部;

所述第二凸起部从所述第二弹性梁部朝向所述第二面对部凸起;

所述第一弹性梁部和所述第二弹性梁部在所述前后方向位于彼此不同的位置;

所述第一弹性梁部和所述第二弹性梁部能够彼此独立地弹性变形;

所述第一面对部在所述前后方向位于所述第一弹性梁部的前方;

所述第二面对部在所述前后方向位于所述第二弹性梁部的前方；

所述第二弹性梁部在所述前后方向位于所述第一弹性梁部的后方；

所述托架设置有第一释放孔和第二释放孔；

所述第一释放孔在所述前后方向位于所述第一弹性梁部的后方，并允许所述第一弹性梁部弹性变形；

所述第二释放孔在所述前后方向位于所述第二弹性梁部的后方，并允许所述第二弹性梁部弹性变形；

所述第一释放孔贯穿所述托架到达所述第二卡容纳部；

所述第二卡设置有突起；并且

当所述第二卡容纳在所述第二卡容纳部中时，所述突起部分地容纳在所述第一释放孔中。

3.如权利要求1或2所述的托架，其特征在于，所述第一弹性梁部和所述第二弹性梁部中的每一者在与所述上下方向和所述前后方向两者交叉的交叉方向延伸。

4.如权利要求3所述的托架，其特征在于：

所述第一凸起部在所述交叉方向位于所述第一弹性梁部的中心；并且

所述第二凸起部在所述交叉方向位于所述第二弹性梁部的中心。

5.如权利要求1或2所述的托架，其特征在于：

在所述前后方向，所述第一凸起部与所述第一面对部之间的距离尺寸小于所述第一卡的尺寸；并且

在所述前后方向，所述第二凸起部与所述第二面对部之间的距离尺寸小于所述第二卡的尺寸。

6.如权利要求1或2所述的托架，其特征在于，所述第一弹性梁部和所述第二弹性梁部中的每一者是双支撑梁。

托架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于卡连接器的托架(tray)。

背景技术

[0002] 参照图13至图14,US8597058(专利文献1)公开了一种将微型SIM(用户识别模块)卡950转换为标准SIM卡的卡转换适配器910。卡转换适配器910具有配置为容纳微型SIM卡950的卡容纳部920。卡容纳部920具有弹性梁部922、面对部926和凸起部924。弹性梁部922可弹性变形。面对部926在前后方向或X方向面对弹性梁部922。凸起部924从弹性梁部922朝向面对部926凸起。当微型SIM卡950容纳在卡转换适配器910的卡容纳部920中时,弹性梁部922弹性变形,使得微型SIM卡950由凸起部924和面对部926保持。

[0003] 近来,需要用于智能手机等中所包括的卡连接器的、能够独立地保持例如纳米SIM卡和微型SD(安全数码)卡的多个卡的托架。另外,包括在这种智能手机等中的卡连接器需要具有减小的水平尺寸,因为具有减小的水平尺寸的卡连接器有利于智能手机的内部部件的布局。一种减小卡连接器的水平尺寸同时还在托架上保持多个卡的可能的方法,是将卡保持在托架的相反两侧。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的在于提供一种用于卡连接器并且能够在相反两侧独立地保持多个卡的托架。

[0005] 本发明的一方面提供一种托架,能够在前后方向向前插入到卡连接器的连接器主体中。托架具有第一卡容纳部和第二卡容纳部。第一卡容纳部在垂直于前后方向的上下方向位于与第二卡容纳部不同的位置。第一卡容纳部具有第一弹性梁部、第一面对部和第一凸起部。第一面对部在前后方向面对第一弹性梁部。第一凸起部从第一弹性梁部朝向第一面对部凸起。第二卡容纳部具有第二弹性梁部、第二面对部和第二凸起部。第二面对部在前后方向面对第二弹性梁部。第二凸起部从第二弹性梁部朝向第二面对部凸起。第一弹性梁部和第二弹性梁部在前后方向位于彼此不同的位置。第一弹性梁部和第二弹性梁部能够彼此独立地弹性变形。

[0006] 本发明的托架具有第一卡容纳部和第二卡容纳部,其中第一卡容纳部在上下方向位于与第二卡容纳部不同的位置。另外,本发明的托架具有如下特征:第一卡容纳部具有第一弹性梁部、第一面对部和第一凸起部;第二卡容纳部具有第二弹性梁部、第二面对部和第二凸起部;以及第一弹性梁部和第二弹性梁部能够彼此独立地弹性变形。因此,本发明的托架构造成能够在托架的相反两侧独立地保持多个卡。

[0007] 通过研究优选实施例的以下说明并参照附图,可以理解本发明的目的并且更完整地理解其结构。

附图说明

[0008] 图1是示出根据本发明的实施例的卡连接器的立体图，其中卡连接器处于托架被接收在连接器主体中的接收状态。

[0009] 图2是示出图1的卡连接器的俯视图。

[0010] 图3是图2的卡连接器沿线A-A截取的剖视图。

[0011] 图4是示出图1的卡连接器的另一立体图，其中卡连接器处于托架从连接器主体中拉出的拉出状态。

[0012] 图5是示出图4的卡连接器的另一立体图。

[0013] 图6是示出图4的卡连接器的俯视图。

[0014] 图7是图6的卡连接器沿线B-B截取的剖视图。

[0015] 图8是示出包括在图4的卡连接器中的托架、第一卡和第二卡的立体图。

[0016] 图9是示出图8的托架的立体图。

[0017] 图10是示出图9的托架的俯视图。

[0018] 图11是示出图9的托架的仰视图。

[0019] 图12是示出图9的托架的正视图。

[0020] 图13是示出专利文献1的卡转换适配器的立体图。

[0021] 图14是示出图13的卡转换适配器的另一立体图，其中微型SIM卡容纳在卡转换适配器的卡容纳部中。

[0022] 虽然本发明可容许各种改型和替代形式，但是在附图中以示例的方式示出并将在下文详细说明本发明的具体实施例。然而，应该理解的是，附图和详细说明并非旨在将本发明限制于所公开的特定形式，而是相反，本发明旨在涵盖落入所附权利要求所限定的本发明的思想和范围内的所有改型、等同形式和替代方式。

具体实施方式

[0023] 如图1中所示，根据本发明的实施例的卡连接器100包括连接器主体200和托架300。

[0024] 如图3中所示，本实施例的连接器主体200沿前后方向接收托架300。更具体地，连接器主体200通过其后端沿前后方向接收托架300。在本实施例中，前后方向是X方向。具体地，向前是+X方向，并且向后是-X方向。

[0025] 如图7中所示，本实施例的连接器主体200具有壳体210、多个端子270、外壳290和托架接收部205。

[0026] 参照图7，本实施例的壳体210由绝缘体制成。具体地，壳体210包括第一壳体215和第二壳体255。

[0027] 如图7中所示，本实施例的第一壳体215具有平板部216和突出部217。

[0028] 参照图7，本实施例的平板部216具有垂直于上下方向的大致板状形状。在本实施例中，上下方向是Z方向。具体地，假设向上是+Z方向，而向下是-Z方向。

[0029] 参照图7，本实施例的突出部217在垂直于前后方向和上下方向两者的宽度方向延伸。在本实施例中，宽度方向是Y方向。突出部217从平板部216沿上下方向向下突出。具体地，突出部217的下端位于平板部216的下端的下方。突出部217限定第一壳体215的前端。

[0030] 参照图7，本实施例的第二壳体255具有垂直于上下方向的大致板状形状。第二壳体255在上下方向位于第一壳体215的下方。

[0031] 如图7中所示，本实施例的端子270包括第一端子272和第二端子275。

[0032] 参照图7，本实施例的各第一端子272由金属制成。具体地，各第一端子272具有第一接触部273。各第一端子272由第一壳体215的平板部216保持。第一接触部273在上下方向位于第一壳体215的平板部216的下端的下方。

[0033] 参照图7，本实施例的各第二端子275由金属制成。具体地，各第二端子275具有第二接触部276。各第二端子275由第二壳体255保持。第二接触部276在上下方向位于第二壳体255的上端的上方。

[0034] 参照图7，本实施例的外壳290由金属制成。具体地，外壳290在垂直于前后方向的平面内包围壳体210。

[0035] 如图7中所示，本实施例的托架接收部205是在前后方向延伸的空间。具体地，托架接收部205在后端具有开口206。托架接收部205在后端开口并在前端封闭。托架接收部205是当托架300通过开口206插入到连接器主体200中时接收托架300的空间。开口206在前后方向位于连接器主体200的后端。

[0036] 参照图3和图7，本实施例的托架300配置为在前后方向向前插入到卡连接器100的连接器主体200中。更具体地，托架300配置为在前后方向向前插入连接器主体200的托架接收部205中。

[0037] 如图7中所示，本实施例的托架300具有第一卡容纳部310、第一释放孔392、第二卡容纳部340和第二释放孔394。具体地，托架300设置有第一释放孔392和第二释放孔394。

[0038] 如图4中所示，本实施例的第一卡容纳部310配置为容纳第一卡(卡)500。

[0039] 参照图8，本实施例的第一卡500是具有多个触片(pad)510的纳米SIM(用户识别模块)卡500。参照图3、图4和图7，在容纳有第一卡500的托架300被接收于连接器主体200中的接收状态下，第一卡500的触片510分别与连接器主体200的端子270的第一端子272的第一接触部273连接。

[0040] 如图9中所示，本实施例的第一卡容纳部310在上下方向向上开放。如图7中所示，第一卡容纳部310在垂直于前后方向的上下方向位于与第二卡容纳部340不同的位置。更具体地，第一卡容纳部310在上下方向位于第二卡容纳部340的上方。然而，本发明不限于此。第一卡容纳部310可在上下方向位于第二卡容纳部340的下方。

[0041] 如图9中所示，本实施例的第一卡容纳部310具有第一弹性梁部312、第一凸起部314、第一面对部316和第一交叉部318。

[0042] 如图10中所示，本实施例的第一弹性梁部312在与上下方向和前后方向两者交叉的交叉方向上延伸。更具体地，第一弹性梁部312在垂直于上下方向和前后方向两者的宽度方向延伸。换言之，本实施例的交叉方向是宽度方向。然而，本发明不限于此。只要交叉方向与上下方向和前后方向两者交叉即可。第一弹性梁部312是双支撑梁。第一弹性梁部312可独立地弹性变形。具体地，第一弹性梁部312可独立于第二弹性梁部342弹性变形。第一弹性梁部312在前后方向位于第一释放孔392的前方。第一弹性梁部312的后端是第一释放孔392的前端。

[0043] 如图10中所示，本实施例的第一凸起部314从第一弹性梁部312朝向第一面对部

316凸起。具体地，第一凸起部314在前后方向从第一弹性梁部312向前凸起。第一凸起部314在交叉方向位于第一弹性梁部312的中心。更具体地，第一凸起部314在宽度方向位于第一弹性梁部312的中心。

[0044] 如图10中所示，本实施例的第一面对部316在前后方向面对第一弹性梁部312。第一面对部316在前后方向位于第一弹性梁部312的前方。第一面对部316限定第一卡容纳部310的前端。

[0045] 参照图8和图10，在前后方向，第一凸起部314与第一面对部316之间的距离尺寸D1小于容纳在第一卡容纳部310中的第一卡500的尺寸S1。因此，当第一卡容纳部310容纳第一卡500时，第一弹性梁部312弹性变形，使得第一卡容纳部310可牢固地保持第一卡500。

[0046] 如图8中所示，本实施例的第一交叉部318与前后方向和宽度方向两者交叉。第一交叉部318在宽度方向与第一面对部316联接。更具体地，第一交叉部318的前端319与第一面对部316联接。第一交叉部318在前后方向位于第一弹性梁部312的前方。第一交叉部318在前后方向位于第一凸起部314的前方。

[0047] 参照图9和图10，本实施例的第一释放孔392在前后方向位于第一卡容纳部310的第一弹性梁部312的后方，并且允许第一卡容纳部310的第一弹性梁部312的弹性变形。在前后方向，第一释放孔392的位置与第一卡容纳部310的位置彼此不重叠。第一释放孔392贯穿托架300到达第二卡容纳部340。更具体地，第一释放孔392在上下方向贯穿托架300到达第二卡容纳部340。

[0048] 如上所述，第一面对部316在前后方向位于第一弹性梁部312的前方，而第一弹性梁部312在前后方向位于第一释放孔392的前方。然而，本发明不限于此。第一面对部316、第一弹性梁部312和第一释放孔392可在前后方向以与本实施例相反的顺序布置。换言之，托架300可布置成使得第一面对部316位于第一弹性梁部312的后方，而第一弹性梁部312位于第一释放孔392的后方。

[0049] 如图3中所示，在托架300被接收于连接器主体200中的接收状态下，本实施例的第一释放孔392位于连接器主体200的端子270的第一端子272中任一者的后方。更具体地，参照图3和图7，在托架300被接收于连接器主体200中的接收状态下，第一释放孔392位于连接器主体200的端子270的第一端子272的第一接触部273中任一者的后方。换言之，当托架300插入到连接器主体200的托架接收部205中时，连接器主体200的端子270的第一端子272的第一接触部273不会通过托架300的第一释放孔392的上方。在第一面对部316、第一弹性梁部312和第一释放孔392在前后方向以与本实施例相反的顺序布置的情况下，当托架300插入到连接器主体200的托架接收部205中时，连接器主体200的端子270的第一端子272的第一接触部273会通过托架300的第一释放孔392的上方。因此，在上述情况下，第一端子272可能发生磨损，或者第一端子272的第一接触部273可能嵌入托架300的第一释放孔392中，使得第一端子272弯曲。因此，本实施例的托架300没有如上所述的缺点，并且是更优选的。

[0050] 如图5中所示，本实施例的第二卡容纳部340配置为容纳第二卡(卡)600。

[0051] 参照图5和图8，本实施例的第二卡600是具有多个触片610和突起620的微型SD(安全数码)卡600。换言之，配置为容纳在第二卡容纳部340中的第二卡(卡)600具有突起620。参照图3和图5，在容纳有第二卡600的托架300被接收于连接器主体200中的接收状态下，第二卡600的触片610分别与连接器主体200的端子270的第二端子275的第二接触部276连接。

[0052] 如图8中所示，在前后方向，容纳在第二卡容纳部340中的第二卡(卡)600的尺寸S2大于容纳在第一卡容纳部310中的第一卡(卡)500的尺寸S1。

[0053] 如图7中所示，本实施例的第二卡容纳部340在上下方向向下开放。第二卡容纳部340在上下方向位于第一卡容纳部310的下方。当第二卡600容纳在第二卡容纳部340中时，突起620部分地容纳在第一释放孔392中。更具体地，如图3中所示，当第二卡600容纳在第二卡容纳部340中时，突起620的上部容纳在第一释放孔392中。此时，如图6中所示，在垂直于上下方向的方向，突起620的上部的外周位于第一释放孔392的内壁的内侧。如上所述，第一释放孔392的位置与第一卡容纳部310的位置在前后方向彼此不重叠。因此，与当第二卡600容纳在第二卡容纳部340中时容纳突起620的托架300的一部分定位成在前后方向与第一卡容纳部310重叠的情况相比，容纳第一卡500和第二卡600的托架300的一部分在上下方向具有减小的尺寸。

[0054] 如图11中所示，本实施例的第二卡容纳部340具有第二弹性梁部342、第二凸起部344、第二面对部346和第二交叉部348。

[0055] 如图11中所示，本实施例的第二弹性梁部342在与上下方向和前后方向两者交叉的交叉方向上延伸。更具体地，第二弹性梁部342在垂直于上下方向和前后方向两者的宽度方向延伸。换言之，本实施例的交叉方向是宽度方向。然而，本发明不限于此。只要交叉方向与上下方向和前后方向两者交叉即可。第二弹性梁部342是双支撑梁。第二弹性梁部342可独立地弹性变形。具体地，第二弹性梁部342可独立于第一弹性梁部312弹性变形。第二弹性梁部342在前后方向位于第一释放孔392与第二释放孔394之间。更具体地，在前后方向，第二弹性梁部342位于第一释放孔392的后方并位于第二释放孔394的前方。第二弹性梁部342的前端是第一释放孔392的后端。第二弹性梁部342的后端是第二释放孔394的前端。

[0056] 如上所述，本实施例的第一弹性梁部312和第二弹性梁部342可彼此独立地弹性变形。因此，与第一弹性梁部312和第二弹性梁部342具有共同的部分因此不能彼此独立地弹性变形的情况相比，可分别独立地实现第一卡500容纳于第一卡容纳部310中以及第二卡600容纳于第二卡容纳部340中。即使第一卡500和第二卡600具有形状或尺寸的变化，第一卡容纳部310也可适当地保持第一卡500，同时第二卡容纳部340可适当地保持第二卡600。

[0057] 如图10中所示，本实施例的第一弹性梁部312和第二弹性梁部342在前后方向位于彼此不同的位置。更具体地，第二弹性梁部342在前后方向位于第一弹性梁部312的后方。第一弹性梁部312和第二弹性梁部342在宽度方向位于彼此相同的位置。一般地，配置在智能手机等的壳体中的卡连接器需要具有减小的宽度方向的尺寸，因为卡连接器的宽度方向的尺寸直接影响智能手机等的壳体的尺寸。与第一弹性梁部312和第二弹性梁部342在宽度方向位于彼此不同的位置的情况相比，本实施例的托架300的第一弹性梁部312和第二弹性梁部342的布置不增加配置有卡连接器100的智能手机等的壳体的尺寸，并且满足上述要求。因此，本实施例的第一弹性梁部312和第二弹性梁部342的布置是优选的。

[0058] 如图9中所示，在上下方向，第二弹性梁部342的尺寸S4大于第一弹性梁部312的尺寸S3。具体地，第二弹性梁部342具有比第一弹性梁部312更大的弹力。因此，第二卡容纳部340配置为能够容纳尺寸S2比容纳在第一卡容纳部310中的第一卡500的尺寸S1更大的第二卡600。

[0059] 如图11中所示，本实施例的第二凸起部344从第二弹性梁部342朝向第二面对部

346凸起。具体地，第二凸起部344在前后方向从第二弹性梁部342向前凸起。第二凸起部344在交叉方向位于第二弹性梁部342的中心。更具体地，第二凸起部344在宽度方向位于第二弹性梁部342的中心。第一凸起部314和第二凸起部344在宽度方向位于彼此相同的位置。

[0060] 如图11中所示，本实施例的第二面对部346在前后方向面对第二弹性梁部342。第二面对部346在前后方向位于第二弹性梁部342的前方。第二面对部346限定第二卡容纳部340的前端。

[0061] 参照图8和图11，在前后方向，第二凸起部344与第二面对部346之间的距离尺寸D2小于容纳在第二卡容纳部340中的第二卡600的尺寸S2。因此，当第二卡容纳部340容纳第二卡600时，第二弹性梁部342弹性变形，使得第二卡容纳部340可牢固地保持第二卡600。

[0062] 如图11中所示，本实施例的第二交叉部348与前后方向和宽度方向两者交叉。第二交叉部348在前后方向位于第二弹性梁部342与第二面对部346之间。更具体地，在前后方向，第二交叉部348位于第二弹性梁部342的前方并位于第二面对部346的后方。

[0063] 参照图9和图11，本实施例的第二释放孔394在上下方向贯穿托架300。第二释放孔394在前后方向位于第二弹性梁部342的后方，并且允许第二弹性梁部342弹性变形。

[0064] 如上所述，第二面对部346在前后方向位于第二弹性梁部342的前方，而第二弹性梁部342在前后方向位于第二释放孔394的前方。然而，本发明不限于此。第二面对部346、第二弹性梁部342和第二释放孔394可在前后方向以与本实施例相反的顺序布置。换言之，托架300可布置成使得第二面对部346位于第二弹性梁部342的后方，且第二弹性梁部342位于第二释放孔394的后方。

[0065] 如图3中所示，在托架300被接收于连接器主体200中的接收状态下，本实施例的第二释放孔394位于连接器主体200的端子270的第二端子275中任一者的后方。更具体地，在托架300被接收于连接器主体200中的接收状态下，第二释放孔394位于连接器主体200的端子270的第二端子275的第二接触部276中任一者的后方。换言之，当托架300插入到连接器主体200的托架接收部205中时，连接器主体200的端子270的第二端子275的第二接触部276不会通过托架300的第二释放孔394的下方。在第二面对部346、第二弹性梁部342和第二释放孔394在前后方向以与本实施例相反的顺序布置的情况下，当托架300插入到连接器主体200的托架接收部205中时，连接器主体200的端子270的第二端子275的第二接触部276会通过托架300的第二释放孔394的下方。因此，在上述情况下，第二端子275可能发生磨损，或者第二端子275的第二接触部276可能嵌入托架300的第二释放孔394中，使得第二端子275弯曲。因此，本实施例的托架300没有如上所述的缺点，并且是更优选的。

[0066] 尽管以上参照实施例对本发明做出了具体说明，但是本发明不限于此，而是可做出各种变形和替代形式。

[0067] 虽然已经说明了被认为是本发明的优选实施例，但是本领域技术人员将会认识到，在不脱离本发明的思想的情况下，可对其做出其他和另外的变形，并且本发明旨在要求保护落入本发明的实质范围内的所有这样的实施例。

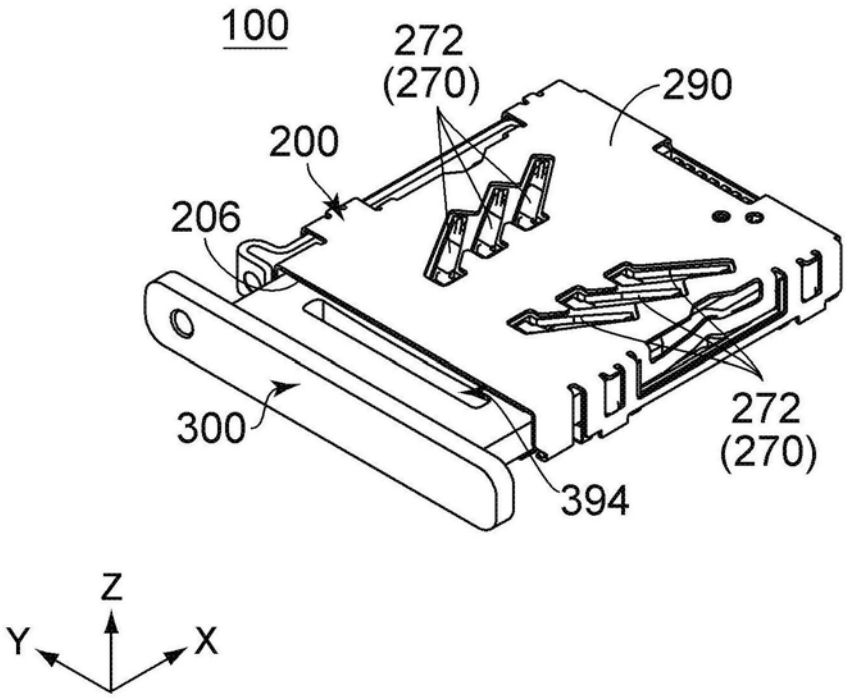

100
272
(270)
290
200
206
300
272
(270)
394
Z
Y
X

图1

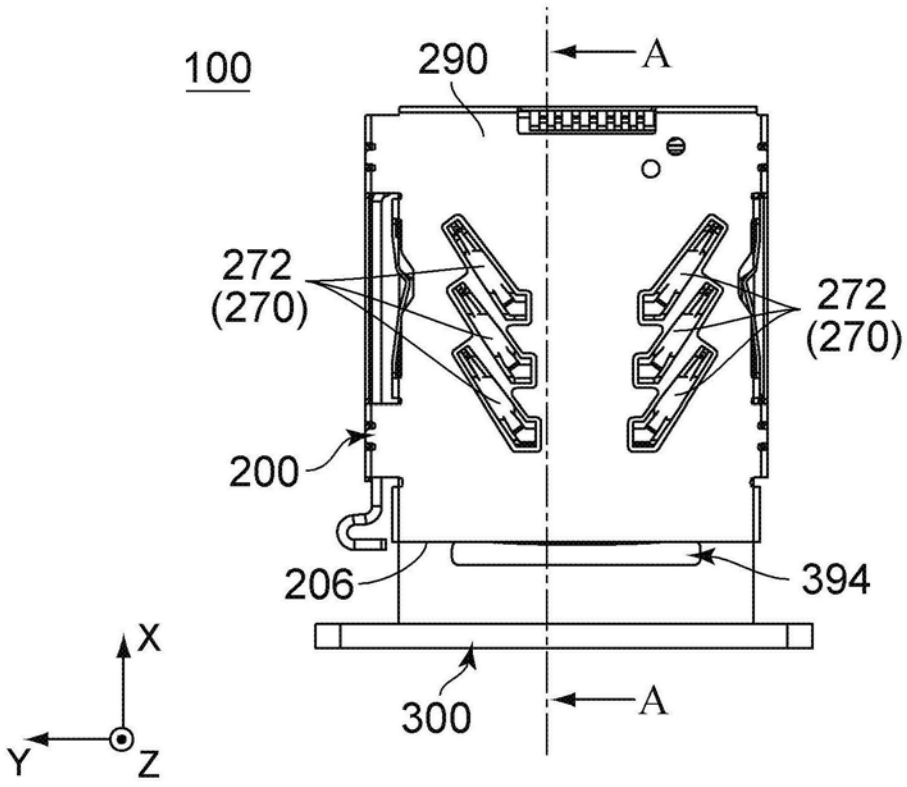

100
290
A
272
(270)
272
(270)
200
206
394
300
A
X
Y
Z

图2

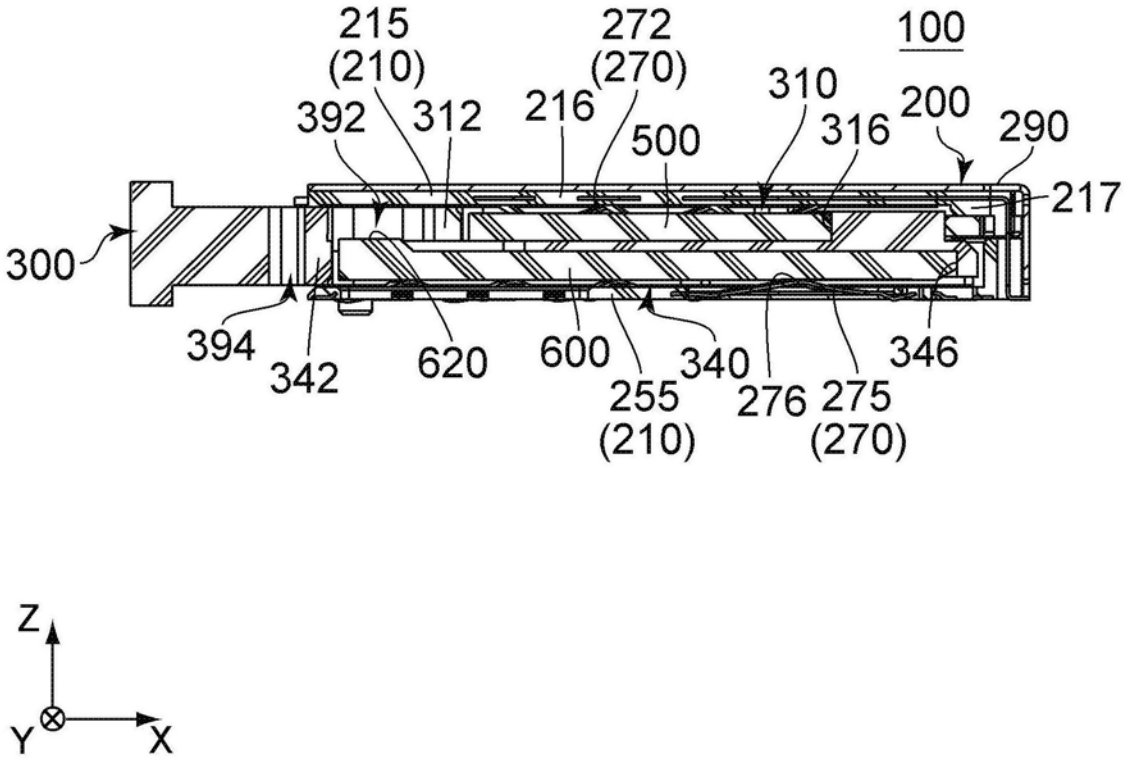

215
(210)
272
(270)
100
392
312
216
500
310
316
200
290
217
300
394
342
620
600
255
(210)
340
276
275
(270)
346
Z
Y
X

图3

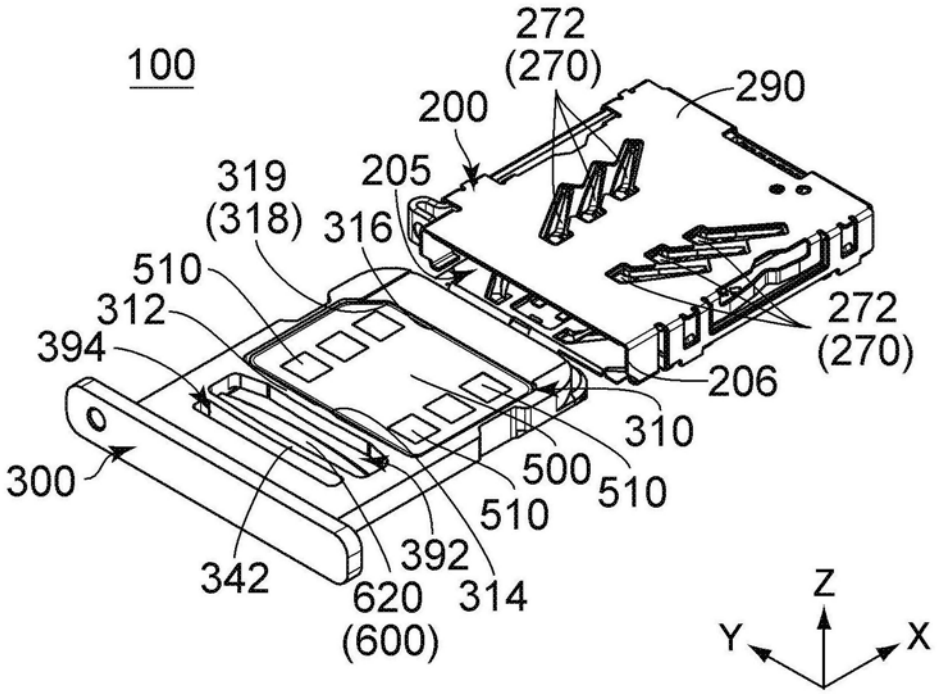

100
272
(270)
290
200
205
319
(318)
316
510
312
394
272
(270)
206
310
300
500
510
510
392
342
620
(600)
314
Z
Y
X

图4

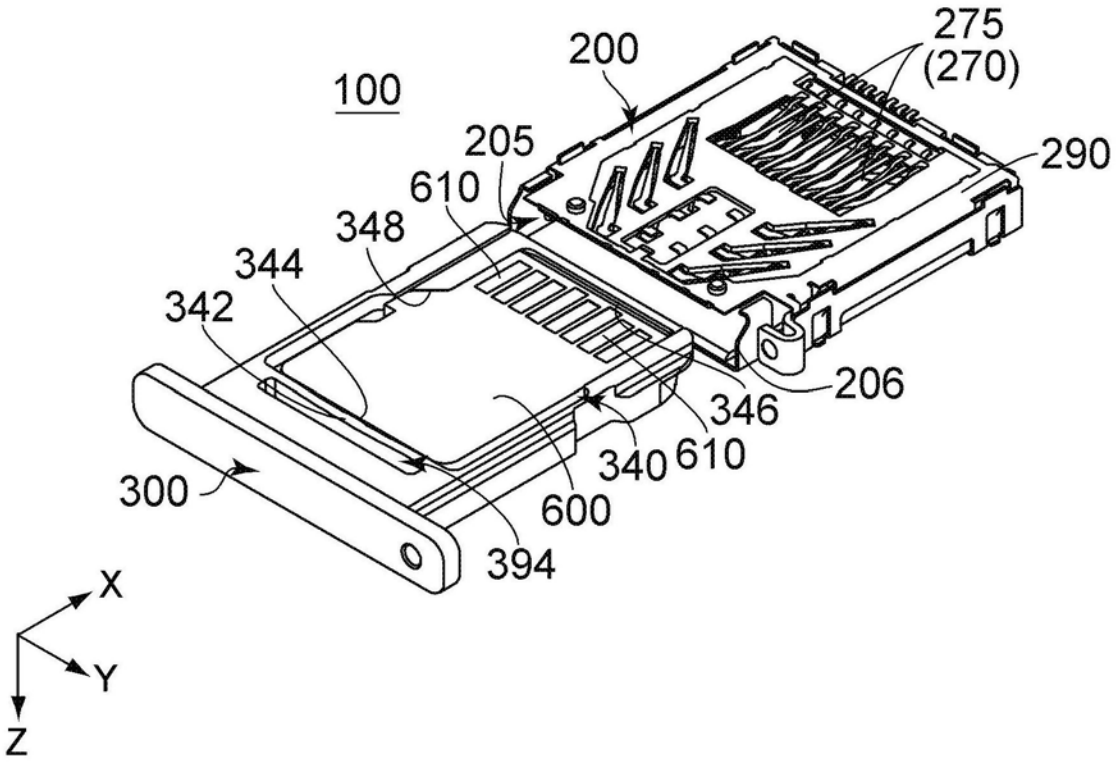

100
200
275
(270)
290
205
610
348
344
342
206
346
610
340
300
600
394
X
Y
Z

图5

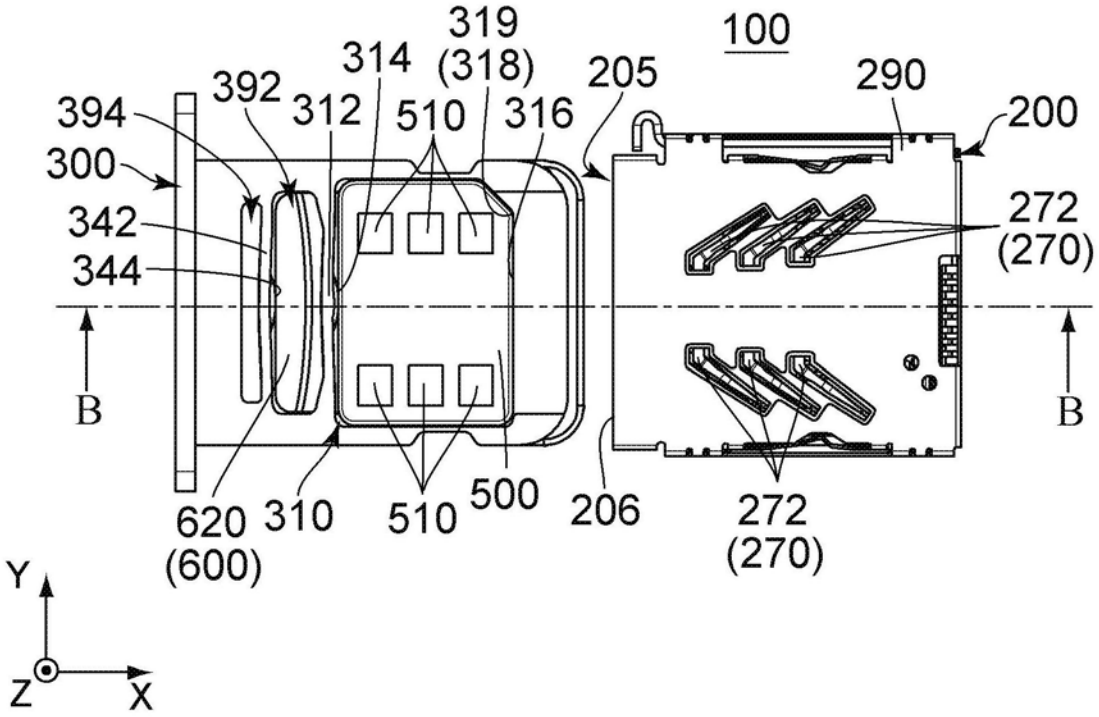

319
(318)
314
392
312
510
316
205
100
290
200
394
300
342
344
272
(270)
B
B
620
(600)
310
510
500
206
272
(270)
Y
Z
X

图6

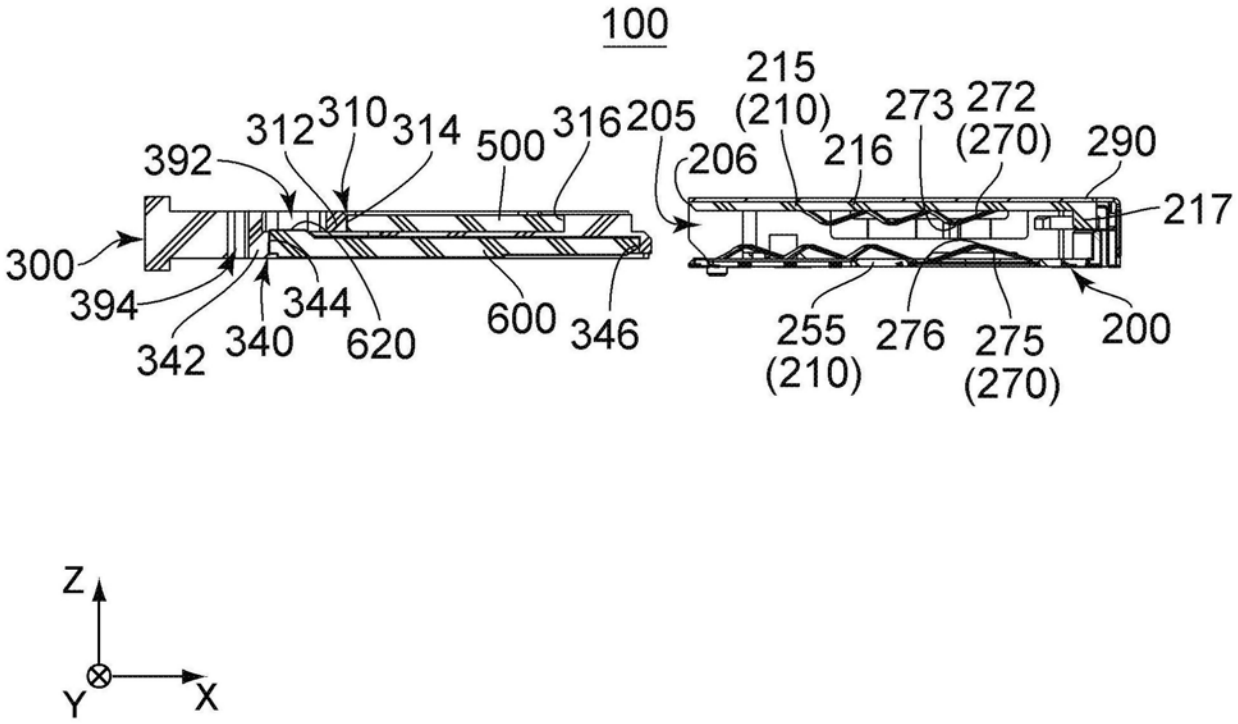

100
215
(210)
273
272
(270)
290
217
312
310
314
500
316
205
206
216
392
300
394
342
340
344
620
600
346
255
(210)
276
275
(270)
200
Z
Y
X

图7

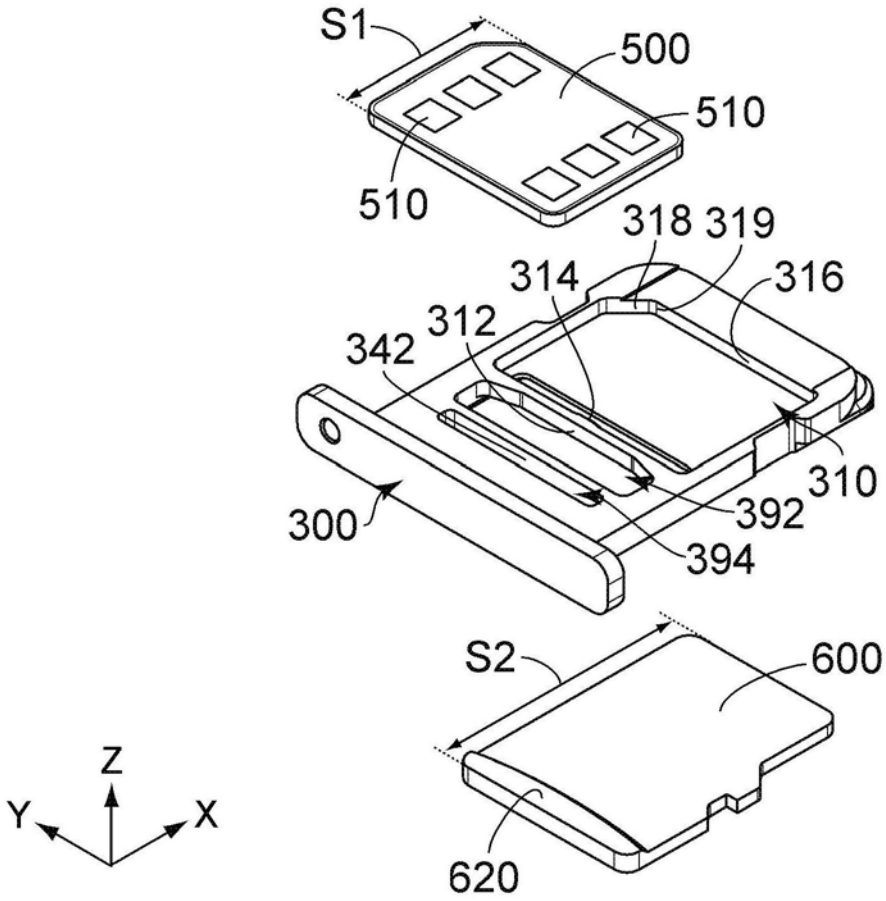

S1
500
510
510
318
319
314
316
312
342
310
392
300
394
S2
600
620
Z
Y
X

图8

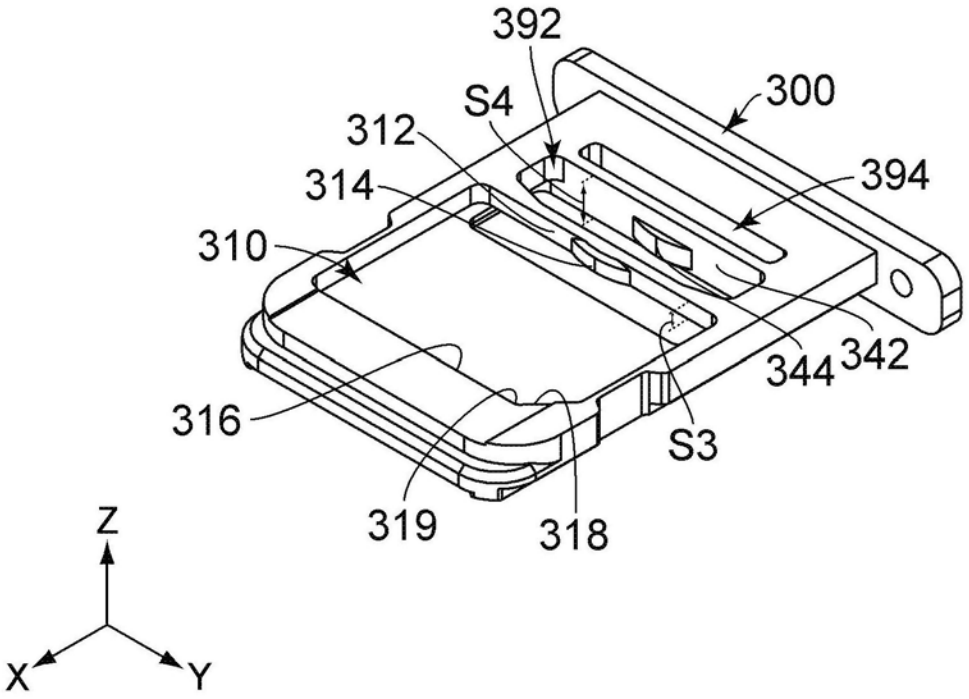

392
300
S4
312
394
314
310
342
344
316
S3
319
318
Z
X
Y

图9

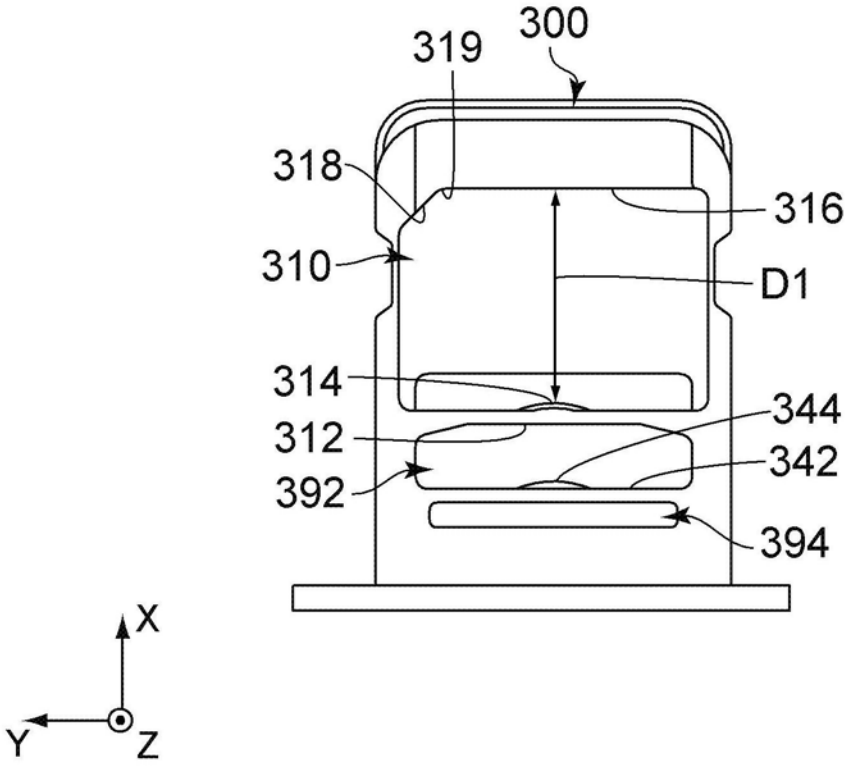

319
300
318
316
310
D1
314
344
312
342
392
394
X
Y
Z

图10

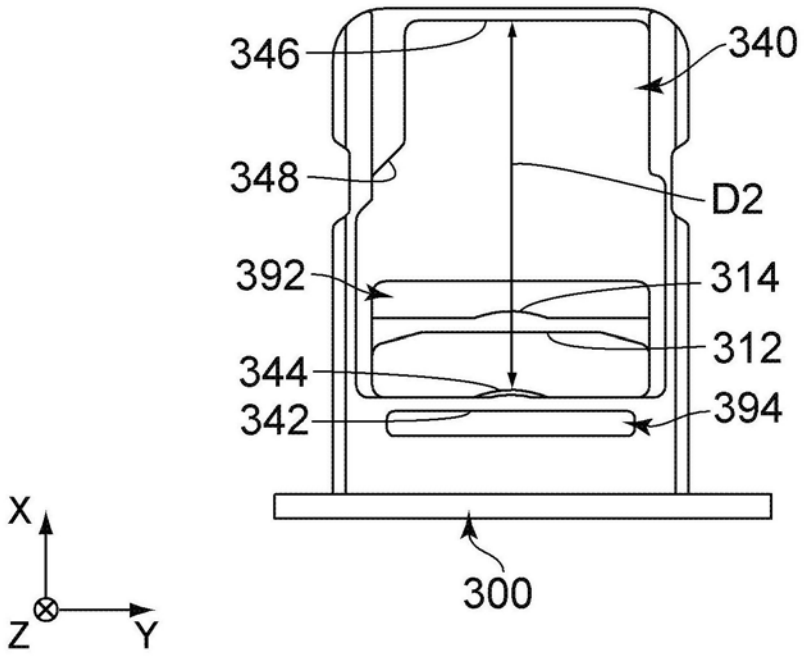

346
340
348
D2
392
314
312
344
342
394
300
X
Z
Y

图11

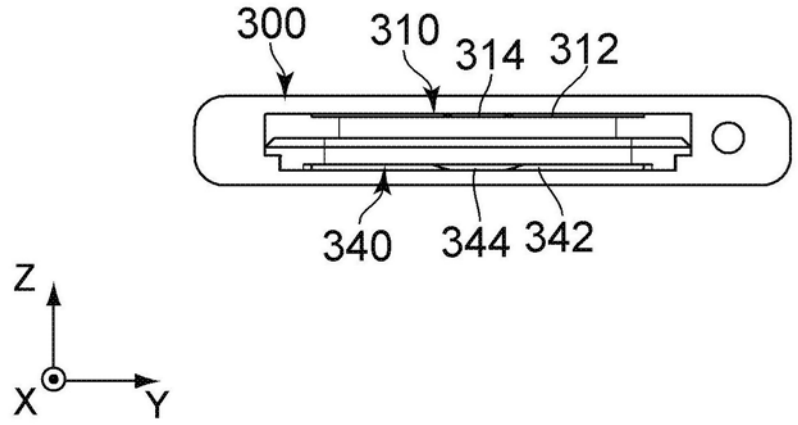
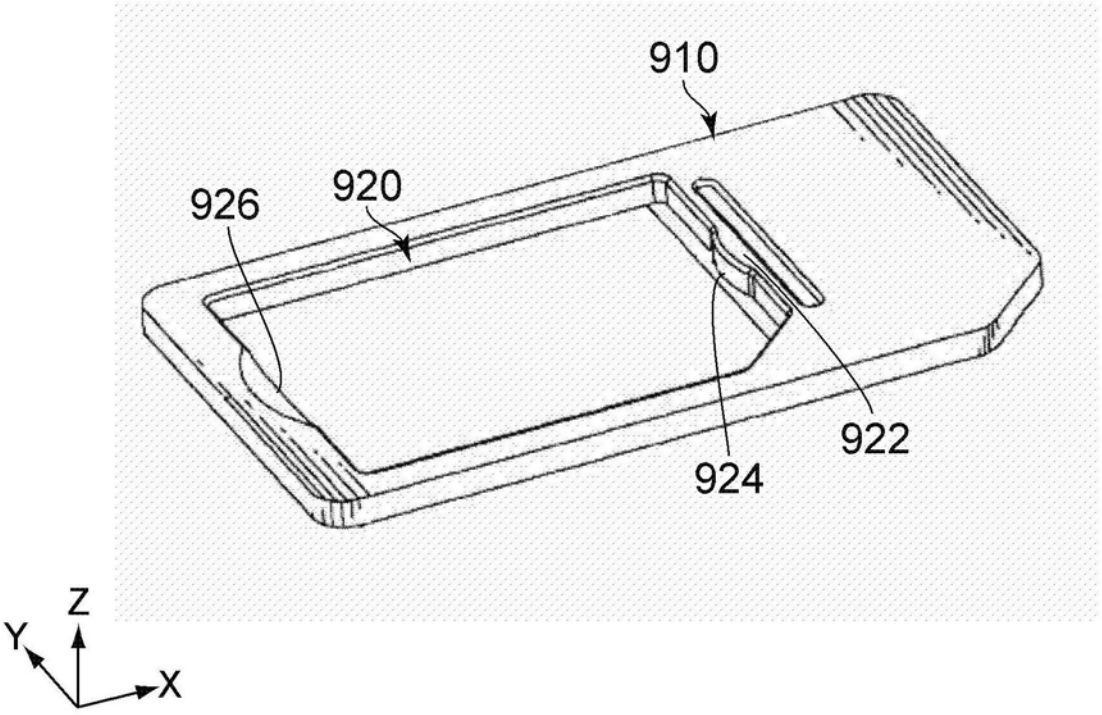
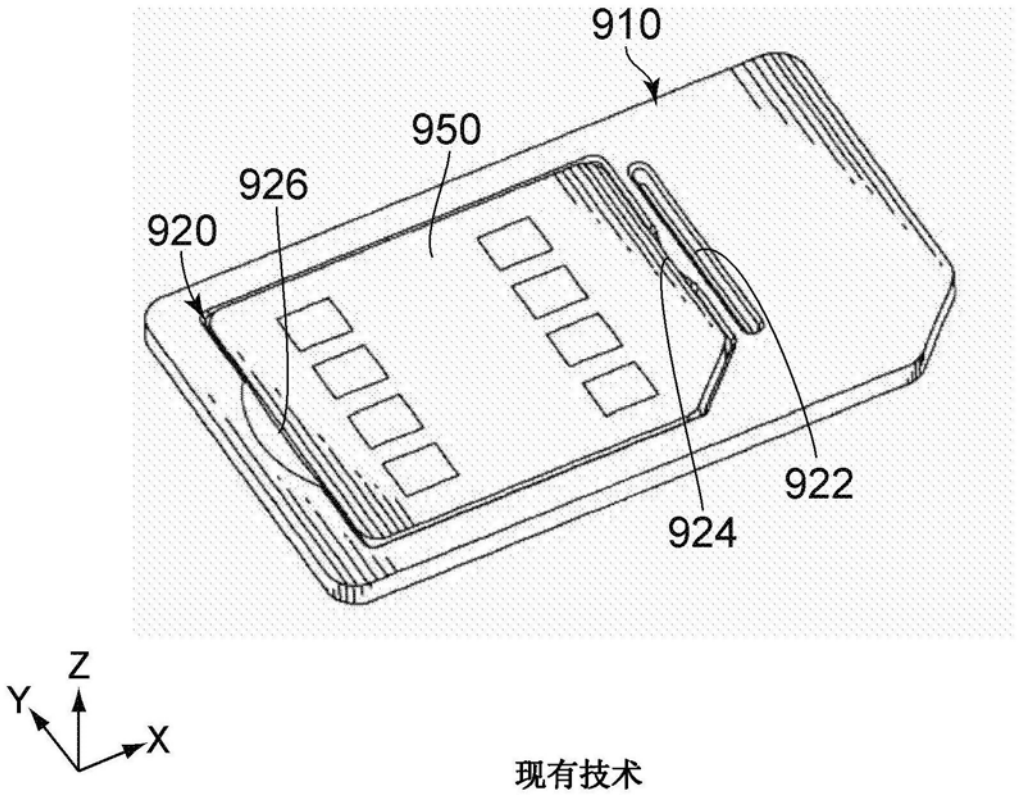

300
310
314
312
340
344
342
Z
X
Y

图12



现有技术

图13



现有技术

图14