



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113994548 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202080045577.8
 (22) 申请日 2020.06.24
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 113994548 A
 (43) 申请公布日 2022.01.28
 (30) 优先权数据
 10-2019-0075283 2019.06.24 KR
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2021.12.21
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/KR2020/008125 2020.06.24
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02020/262908 EN 2020.12.30

(73) 专利权人 三星电子株式会社
 地址 韩国京畿道
 (72) 发明人 李仙美
 (74) 专利代理机构 北京市立方律师事务所
 11330
 专利代理师 谢玉斌
 (51) Int.Cl.
 H01R 13/642 (2006.01)
 H01R 13/502 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 102916299 A, 2013.02.06
 审查员 王光霞

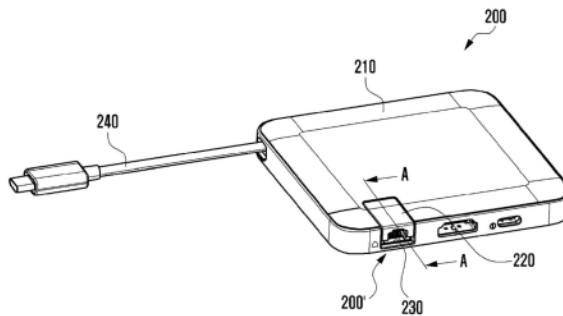
权利要求书1页 说明书11页 附图13页

(54) 发明名称

输入/输出连接器和包括该输入/输出连接器的电子装置

(57) 摘要

公开了电子装置和输入/输出连接器。该装置可以包括输入/输出连接器,其可以包括:壳体,该壳体包括开口;盖,该盖覆盖该开口的至少一部分,通过铰链连接到该壳体并与该壳体一起形成该电子装置的外观;弹性体,该弹性体连接到该壳体和该盖;以及插入孔,该插入孔由该壳体和该盖形成,并且该插入孔中可插入有电缆端子以与外部装置连接,其中,该插入孔的尺寸根据该盖的旋转可改变。



1. 一种电子装置,所述电子装置包括:

壳体;

连接电缆,所述连接电缆容纳在所述壳体的内部空间中,从所述壳体中可伸出并可缩回所述壳体中,并且用于与外部电子装置连接;

连接器,所述连接器联接到所述壳体;

盖,所述盖通过铰链轴可旋转地连接到所述壳体,并且与所述壳体一起形成所述电子装置的外观;

插入孔,所述插入孔提供用于容纳被插入到所述插入孔中的电缆端子的空间,其中,所述插入孔由所述壳体的一部分和所述盖形成,并且当所述电缆端子插入到所述插入孔中时,所述盖旋转;

弹性体,所述弹性体连接到所述壳体和所述盖,其中,所述弹性体围绕所述铰链轴的一部分,并且提供当所述电缆端子与所述插入孔分离时使所述盖能够返回到返回位置的弹性力;以及

肋,所述肋位于所述壳体上,并且形成为当从面向所述插入孔的位置观看时沿横向于所述插入孔的方向突出,

其中,所述盖在设置在第一状态时与所述壳体齐平,以形成所述电子装置的平滑外观,并且其中,所述盖在设置在第二状态时旋转以使得所述电缆端子能够插入所述插入孔中,

其中,当在所述第二状态下面向所述插入孔观看时,所述插入孔包括第一区域和第二区域,其中,所述第一区域位于在所述肋的突出的方向延伸的虚线的远离所述盖的一侧并且所述第一区域对应于所述电缆端子的电缆本体的横截面积,并且其中,所述第二区域位于所述虚线的靠近所述盖的另一侧,并且所述第二区域对应于所述电缆端子的电缆夹的横截面积,并且

其中,当试图将所述电缆端子错误地插入所述插入孔中时,所述肋与所述电缆本体干扰以阻止所述电缆端子的错误插入。

2. 根据权利要求1所述的电子装置,

其中,所述弹性体是被定位为跨越所述铰链轴的板簧。

3. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,当所述盖设置在所述第一状态时,所述弹性体施加所述弹性力以保持所述第一状态。

4. 根据权利要求3所述的电子装置,所述电子装置还包括:止动件,所述止动件至少部分限定了所述盖在从所述第一状态转换到所述第二状态时的旋转范围,并且所述止动件形成在所述盖或所述壳体上。

5. 根据权利要求3所述的电子装置,其中,所述肋包括多个肋,所述多个肋相对于横向于所述插入孔的方向对齐。

6. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述插入孔的所述第一区域大于所述第二区域。

7. 根据权利要求6所述的电子装置,

其中,所述连接器是用于插入RJ45端子的连接器。

8. 根据权利要求7所述的电子装置,其中,当所述盖设置在所述第一状态时,所述插入孔的尺寸小于或等于所述第一区域的尺寸。

输入/输出连接器和包括该输入/输出连接器的电子装置

技术领域

[0001] 本公开总体涉及电子装置,更具体地涉及一种包括输入/输出连接器的电子装置。

背景技术

[0002] 电子装置可以包括输入/输出连接器,用于与外部装置连接。根据设计规范,电子装置可以包括一个或更多个输入/输出连接器。根据要连接的外部装置,输入/输出连接器可以有各种类型和形状(例如,对称的或非对称的)。

发明内容

[0003] 技术问题

[0004] 在存在各种输入/输出连接器和各种电缆端子的情况下,当特定的电缆端子以错误方向插入或以其他方式未对准到相应的输入/输出连接器时,输入/输出连接器可能被损坏。

[0005] 问题的解决方案

[0006] 本公开的方面是为了至少解决上述问题和/或缺点,并至少提供下述优点。因此,本公开的一个方面提供了一种输入/输出连接器,该输入/输出连接器具有防止电缆端子以错误方向插入的结构。

[0007] 根据本公开的一个方面,提供了一种输入/输出连接器。所述输入/输出连接器可以包括:壳体,所述壳体包括开口;盖,所述盖覆盖所述开口的至少一部分,通过铰链连接到所述壳体并与所述壳体一起形成电子装置的外观;弹性体,所述弹性体连接到所述壳体和所述盖;以及插入孔,所述插入孔由所述壳体和所述盖形成,并且所述插入孔中可插入有电缆端子以与外部装置连接,其中,所述插入孔的尺寸根据所述盖的旋转可改变。

[0008] 根据本公开的另一方面,提供了一种电子装置。所述电子装置可以包括:壳体,所述壳体包括开口;连接电缆,所述连接电缆容纳在所述壳体的内部空间中,从所述壳体中可伸出并可缩回所述壳体中,并且用于与外部电子装置连接;以及输入/输出连接器,所述输入/输出连接器设置在所述壳体的开口中。其中,所述输入/输出连接器包括:盖,所述盖覆盖所述壳体的所述开口的至少一部分,铰接到所述壳体并与所述壳体一起形成所述电子装置的外观;弹性体,所述弹性体连接到所述壳体和所述盖;以及插入孔,所述插入孔由所述壳体和所述盖形成,并且所述插入孔中可插入有电缆端子以与外部装置连接,其中,所述插入孔的尺寸根据所述盖的旋转可改变。

[0009] 本发明的有益效果

[0010] 根据本公开,输入/输出连接器设置有当试图将电缆端子错误地插入输入/输出连接器(例如,反向插入)中时能够阻止自身插入的结构。因此,可以防止输入/输出连接器被损坏。

附图说明

[0011] 本公开的某些实施例的上述和其他方面、特征和优点将从以下结合附图的详细描述中更加明显,其中:

[0012] 图1是根据各实施例的网络环境中的电子装置的框图。

[0013] 图2是根据本公开的实施例的电子装置的视图。

[0014] 图3是根据本公开的实施例的电子装置中的输入/输出连接器的视图。

[0015] 图4是根据本公开的实施例的移除了盖的输入/输出连接器的视图。

[0016] 图5是根据本公开的实施例的输入/输出连接器在第一状态下的放大视图。

[0017] 图6是根据本公开的实施例的输入/输出连接器在第二状态下的放大视图。

[0018] 图7和图8是根据本公开的实施例的其壳体被部分移除的电子装置的视图。

[0019] 图9是沿图2的线A-A截取的电子装置的视图。

[0020] 图10和图11是示出根据本公开的实施例的将电缆端子插入输入/输出连接器中的过程的视图。

[0021] 图12是示出根据本公开的实施例的电缆端子被插入移除盖的输入/输出连接器中的状态的视图。

[0022] 图13和图14是示出根据本公开的实施例的阻止试图将电缆端子错误地插入输入/输出连接器中的过程的视图;以及

[0023] 图15是示出根据本公开的实施例的阻止试图将电缆端子错误地插入移除盖的输入/输出连接器中的视图。

具体实施方式

[0024] 下面,将参照附图对本公开的实施例进行详细描述。在本公开中,在附图中描述了实施例,并且阐述了相关的详细描述,但是这并不旨在限制本公开的实施例。为了清楚和简洁起见,省略了对众所周知的功能和结构的描述。

[0025] 图1是示出根据各种实施例的网络环境100中的电子装置101的框图。参照图1,网络环境100中的电子装置101可经由第一网络198(例如,短距离无线通信网络)与电子装置102进行通信,或者经由第二网络199(例如,长距离无线通信网络)与电子装置104或服务器108进行通信。根据实施例,电子装置101可经由服务器108与电子装置104进行通信。根据实施例,电子装置101可包括处理器120、存储器130、输入装置150、声音输出装置155、显示装置160、音频模块170、传感器模块176、接口177、触觉模块179、相机模块180、电力管理模块188、电池189、通信模块190、用户识别模块(SIM)196或天线模块197。在一些实施例中,可从电子装置101中省略所述部件中的至少一个(例如,显示装置160或相机模块180),或者可将一个或更多个其它部件添加到电子装置101中。在一些实施例中,可将所述部件中的一些部件实现为单个集成电路。例如,可将传感器模块176(例如,指纹传感器、虹膜传感器、或照度传感器)实现为嵌入在显示装置160(例如,显示器)中。

[0026] 处理器120可运行例如软件(例如,程序140)来控制电子装置101的与处理器120连接的至少一个其它部件(例如,硬件部件或软件部件),并可执行各种数据处理或计算。根据一个实施例,作为所述数据处理或计算的至少部分,处理器120可将另一部件(例如,传感器模块176或通信模块190)接收到的命令或数据加载到易失性存储器132中,对存储在易失

性存储器132中的命令或数据进行处理,并将结果数据存储在非易失性存储器134中。根据实施例,处理器120可包括主处理器121(例如,中央处理器(CPU)或应用处理器(AP))以及与主处理器121在操作上独立的或者相结合的辅助处理器123(例如,图形处理单元(GPU)、图像信号处理器(ISP)、传感器中枢处理器或通信处理器(CP))。另外地或者可选择地,辅助处理器123可被适配为比主处理器121耗电更少,或者被适配为具体用于指定的功能。可将辅助处理器123实现为与主处理器121分离,或者实现为主处理器121的部分。

[0027] 在主处理器121处于未激活(例如,睡眠)状态时,辅助处理器123可控制与电子装置101(而非主处理器121)的部件之中的至少一个部件(例如,显示装置160、传感器模块176或通信模块190)相关的功能或状态中的至少一些,或者在主处理器121处于激活状态(例如,运行应用)时,辅助处理器123可与主处理器121一起来控制与电子装置101的部件之中的至少一个部件(例如,显示装置160、传感器模块176或通信模块190)相关的功能或状态中的至少一些。根据实施例,可将辅助处理器123(例如,图像信号处理器或通信处理器)实现为在功能上与辅助处理器123相关的另一部件(例如,相机模块180或通信模块190)的部分。

[0028] 存储器130可存储由电子装置101的至少一个部件(例如,处理器120或传感器模块176)使用的各种数据。所述各种数据可包括例如软件(例如,程序140)以及针对与其相关的命令的输入数据或输出数据。存储器130可包括易失性存储器132或非易失性存储器134。

[0029] 可将程序140作为软件存储在存储器130中,并且程序140可包括例如操作系统(OS)142、中间件144或应用146。

[0030] 输入装置150可从电子装置101的外部(例如,用户)接收将由电子装置101的其它部件(例如,处理器120)使用的命令或数据。输入装置150可包括例如麦克风、鼠标、键盘或数字笔(例如,手写笔)。

[0031] 声音输出装置155可将声音信号输出到电子装置101的外部。声音输出装置155可包括例如扬声器或接收器。扬声器可用于诸如播放多媒体或播放唱片的通用目的,接收器可用于呼入呼叫。根据实施例,可将接收器实现为与扬声器分离,或实现为扬声器的部分。

[0032] 显示装置160可向电子装置101的外部(例如,用户)视觉地提供信息。显示装置160可包括例如显示器、全息装置或投影仪以及用于控制显示器、全息装置和投影仪中的相应一个的控制电路。根据实施例,显示装置160可包括被适配为检测触摸的触摸电路或被适配为测量由触摸引起的力的强度的传感器电路(例如,压力传感器)。

[0033] 音频模块170可将声音转换为电信号,反之亦可。根据实施例,音频模块170可经由输入装置150获得声音,或者经由声音输出装置155或与电子装置101直接(例如,有线地)连接或无线连接的外部电子装置(例如,电子装置102)的耳机输出声音。

[0034] 传感器模块176可检测电子装置101的操作状态(例如,功率或温度)或电子装置101外部的环境状态(例如,用户的状态),然后产生与检测到的状态相应的电信号或数据值。根据实施例,传感器模块176可包括例如手势传感器、陀螺仪传感器、大气压力传感器、磁性传感器、加速度传感器、握持传感器、接近传感器、颜色传感器、红外(IR)传感器、生物特征传感器、温度传感器、湿度传感器或照度传感器。

[0035] 接口177可支持将用来使电子装置101与外部电子装置(例如,电子装置102)直接(例如,有线地)或无线连接的一个或多个特定协议。根据实施例,接口177可包括例如高清晰度多媒体接口(HDMI)、通用串行总线(USB)接口、安全数字(SD)卡接口或音频接口。

[0036] 连接端178可包括连接器,其中,电子装置101可经由所述连接器与外部电子装置(例如,电子装置102)物理连接。根据实施例,连接端178可包括例如HDMI连接器、USB连接器、SD卡连接器或音频连接器(例如,耳机连接器)。

[0037] 触觉模块179可将电信号转换为可被用户经由他的触觉或动觉识别的机械刺激(例如,振动或运动)或电刺激。根据实施例,触觉模块179可包括例如电机、压电元件或电刺激器。

[0038] 相机模块180可捕获静止图像或运动图像。根据实施例,相机模块180可包括一个或更多个透镜、图像传感器、图像信号处理器或闪光灯。

[0039] 电力管理模块188可管理对电子装置101的供电。根据实施例,可将电力管理模块188实现为例如电力管理集成电路(PMIC)的至少部分。

[0040] 电池189可对电子装置101的至少一个部件供电。根据实施例,电池189可包括例如不可再充电的原电池、可再充电的蓄电池、或燃料电池。

[0041] 通信模块190可支持在电子装置101与外部电子装置(例如,电子装置102、电子装置104或服务器108)之间建立直接(例如,有线)通信信道或无线通信信道,并经由建立的通信信道执行通信。通信模块190可包括能够与处理器120(例如,应用处理器(AP))独立操作的一个或更多个通信处理器,并支持直接(例如,有线)通信或无线通信。根据实施例,通信模块190可包括无线通信模块192(例如,蜂窝通信模块、短距离无线通信模块或全球导航卫星系统(GNSS)通信模块)或有线通信模块194(例如,局域网(LAN)通信模块或电力线通信(PLC)模块)。这些通信模块中的相应一个可经由第一网络198(例如,短距离通信网络,诸如蓝牙、无线保真(Wi-Fi)直连或红外数据协会(IrDA))或第二网络199(例如,长距离通信网络,诸如蜂窝网络、互联网、或计算机网络(例如,LAN或广域网(WAN)))与外部电子装置进行通信。可将这些各种类型的通信模块实现为单个部件(例如,单个芯片),或可将这些各种类型的通信模块实现为彼此分离的多个部件(例如,多个芯片)。无线通信模块192可使用存储在用户识别模块196中的用户信息(例如,国际移动用户识别码(IMSI))识别并验证通信网络(诸如第一网络198或第二网络199)中的电子装置101。

[0042] 天线模块197可将信号或电力发送到电子装置101的外部(例如,外部电子装置)或者从电子装置101的外部(例如,外部电子装置)接收信号或电力。根据实施例,天线模块197可包括天线,所述天线包括辐射元件,所述辐射元件由形成在基底(例如,PCB)中或形成在基底上的导电材料或导电图案构成。根据实施例,天线模块197可包括多个天线。在这种情况下,可由例如通信模块190(例如,无线通信模块192)从所述多个天线中选择适合于在通信网络(诸如第一网络198或第二网络199)中使用的通信方案的至少一个天线。随后可经由所选择的至少一个天线在通信模块190和外部电子装置之间发送或接收信号或电力。根据实施例,除了辐射元件之外的另外的组件(例如,射频集成电路(RFIC))可附加地形成天线模块197的一部分。

[0043] 上述部件中的至少一些可经由外设间通信方案(例如,总线、通用输入输出(GPIO)、串行外设接口(SPI)或移动工业处理器接口(MIPI))相互连接并在它们之间通信地传送信号(例如,命令或数据)。

[0044] 根据实施例,可经由与第二网络199连接的服务器108在电子装置101和外部电子装置104之间发送或接收命令或数据。电子装置102和电子装置104中的每一个可以是与电

子装置101相同类型的装置,或者是与电子装置101不同类型的装置。根据实施例,将在电子装置101运行的全部操作或一些操作可在外部电子装置102、外部电子装置104或服务器108中的一个或更多个运行。例如,如果电子装置101应该自动执行功能或服务或者应该响应于来自用户或另一装置的请求执行功能或服务,则电子装置101可请求所述一个或更多个外部电子装置执行所述功能或服务中的至少部分,而不是运行所述功能或服务,或者电子装置101除了运行所述功能或服务以外,还可请求所述一个或更多个外部电子装置执行所述功能或服务中的至少部分。接收到所述请求的所述一个或更多个外部电子装置可执行所述功能或服务中的所请求的所述至少部分,或者执行与所述请求相关的另外功能或另外服务,并将执行的结果传送到电子装置101。电子装置101可在对所述结果进行进一步处理的情况下或者在不对所述结果进行进一步处理的情况下将所述结果提供作为对所述请求的至少部分答复。为此,可使用例如云计算技术、分布式计算技术或客户机-服务器计算技术。

[0045] 根据各种实施例的电子装置可以是各种类型的电子装置之一。电子装置可包括例如便携式通信装置(例如,智能电话)、计算机装置、便携式多媒体装置、便携式医疗装置、相机、可穿戴装置或家用电器。根据本公开的实施例,电子装置不限于以上所述的那些电子装置。

[0046] 应该理解的是,本公开的各种实施例以及其中使用的术语并不意图将在此阐述的技术特征限制于具体实施例,而是包括针对相应实施例的各种改变、等同形式或替换形式。对于附图的描述,相似的参考标号可用来指代相似或相关的元件。将理解的是,与术语相应的单数形式的名词可包括一个或更多个事物,除非相关上下文另有明确指示。如这里所使用的,诸如“A或B”、“A和B中的至少一个”、“A或B中的至少一个”、“A、B或C”、“A、B和C中的至少一个”以及“A、B或C中的至少一个”的短语中的每一个短语可包括在与所述多个短语中的相应一个短语中一起列举出的项的任意一项或所有可能组合。如这里所使用的,诸如“第1”和“第2”或者“第一”和“第二”的术语可用于将相应部件与另一部件进行简单区分,并且不在其它方面(例如,重要性或顺序)限制所述部件。将理解的是,在使用了术语“可操作地”或“通信地”的情况下或者在不使用术语“可操作地”或“通信地”的情况下,如果一元件(例如,第一元件)被称为“与另一元件(例如,第二元件)结合”、“结合到另一元件(例如,第二元件)”、“与另一元件(例如,第二元件)连接”或“连接到另一元件(例如,第二元件)”,则意味着所述一元件可与所述另一元件直接(例如,有线地)连接、与所述另一元件无线连接、或经由第三元件与所述另一元件连接。

[0047] 如这里所使用的,术语“模块”可包括以硬件、软件或固件实现的单元,并可与其他术语(例如,“逻辑”、“逻辑块”、“部分”或“电路”)可互换地使用。模块可以是适配为执行一个或更多个功能的单个集成部件或者是该单个集成部件的最小单元或部分。例如,根据实施例,可以以专用集成电路(ASIC)的形式来实现模块。

[0048] 可将在此阐述的各种实施例实现为包括存储在存储介质(例如,内部存储器136或外部存储器138)中的可由机器(例如,电子装置101)读取的一个或更多个指令的软件(例如,程序140)。例如,在控制器的控制下,所述机器(例如,电子装置101)的处理器(例如,处理器120)可在使用或无需使用一个或更多个其它部件的情况下调用存储在存储介质中的所述一个或更多个指令中的至少一个指令并运行所述至少一个指令。这使得所述机器能够操作于根据所调用的至少一个指令执行至少一个功能。所述一个或更多个指令可包括由

编译器产生的代码或能够由解释器运行的代码。可以以非暂时性存储介质的形式来提供机器可读存储介质。其中,术语“非暂时性”仅意味着所述存储介质是有形装置,并且不包括信号(例如,电磁波),但是该术语并不在数据被半永久性地存储在存储介质中与数据被临时存储在存储介质中之间进行区分。

[0049] 根据实施例,可在计算机程序产品中包括和提供根据本公开的各种实施例的方法。计算机程序产品可作为产品在销售者和购买者之间进行交易。可以以机器可读存储介质(例如,紧凑盘只读存储器(CD-ROM))的形式来发布计算机程序产品,或者可经由应用商店(例如,Play Store™)在线发布(例如,下载或上传)计算机程序产品,或者可直接在两个用户装置(例如,智能电话)之间分发(例如,下载或上传)计算机程序产品。如果是在线发布的,则计算机程序产品中的至少部分可以是临时产生的,或者可将计算机程序产品中的至少部分至少临时存储在机器可读存储介质(诸如制造商的服务器、应用商店的服务器或转发服务器的存储器)中。

[0050] 根据各种实施例,上述部件中的每个部件(例如,模块或程序)可包括单个实体或多个实体。根据各种实施例,可省略上述部件中的一个或多个部件,或者可添加一个或多个其它部件。可选择地或者另外地,可将多个部件(例如,模块或程序)集成为单个部件。在这种情况下,根据各种实施例,该集成部件可仍旧按照与所述多个部件中的相应一个部件在集成之前执行一个或多个功能相同或相似的方式,执行所述多个部件中的每一个部件的所述一个或多个功能。根据各种实施例,由模块、程序或另一部件所执行的操作可顺序地、并行地、重复地或以启发式方式来执行,或者所述操作中的一个或多个操作可按照不同的顺序来运行或被省略,或者可添加一个或多个其它操作。

[0051] 图2是根据本公开的实施例的电子装置200的视图。图3是根据本公开的实施例的电子装置200的输入/输出连接器200'的前视图。

[0052] 参照图2和图3,根据本公开的实施例的电子装置200可以包括壳体210、输入/输出连接器200'和/或连接电缆240。在一个实施例中,壳体210可以形成电子装置200的整体外观、具有内部空间并容纳各种电子组件。例如,可以嵌入处理器(例如,图1中的处理器120)、存储器(图1中的存储器130)或通信模块(例如,图1中的通信模块190)。

[0053] 在一个实施例中,连接线缆240用于将电子装置200物理地连接到外部电子装置(未示出),并且可以用于与外部电子装置交换数据和/或接收电力。

[0054] 在一个实施例中,输入/输出连接器200'(例如,图1中的连接端178)可以表示电子装置200可以通过其物理地连接到外部装置(例如,图1中的电子装置102)的连接器。可以形成插入孔230,使得电缆端子300插入进行物理连接。例如,输入/输出连接器200'可以包括HDMI连接器、USB连接器、SD卡连接器或音频连接器(例如,耳机连接器)。然而,在一个实施例中,可以利用用于LAN通信的连接器作为根据本公开的实施例的输入/输出连接器200'。

[0055] 图4是根据本公开的实施例的其盖(例如,图2中的盖220)被移除的输入/输出连接器200'的视图。

[0056] 在一个实施例中,可以在壳体210中形成开口211。在一个实施例中,开口211可以形成为使输入/输出连接器200'的至少一部分暴露。开口211可以形成为比输入/输出连接器200'的插入孔230大,并且插入孔230可以部分由盖220覆盖的开口211形成。

[0057] 在一个实施例中,输入/输出连接器200'可以包括盖220、铰链轴221、弹性体223、

肋231和/或插入孔230。

[0058] 在一个实施例中,盖220可以形成为至少部分地覆盖壳体210的开口211。盖220可以部分覆盖壳体210的开口211,并且可以与壳体210一起形成电子装置200的外部形状。盖220可以与壳体210一起形成连续的表面,以提供光滑外观。

[0059] 在一个实施例中,盖220与壳体210铰接,以在预设范围内旋转。铰链轴221可以与壳体210耦接,以提供盖220的旋转中心。铰链轴221可以形成为杆的形状,或可以形成为从同一轴线上向相反方向突出的突起形状。

[0060] 在一个实施例中,弹性体223可以提供弹性力,使盖220能够旋转并返回到特定位置。例如,弹性体223可以提供弹性力,使盖220可以返回到与壳体210形成连续表面的位置,如图5所示。

[0061] 在一个实施例中,弹性体223可以是板簧、螺旋弹簧、扭簧或钢丝弹簧中的至少一种,并且可以有能够提供弹性力使盖返回到特定位置的各种配置。

[0062] 在一个实施例中,插入孔230是电缆端子300插入以与外部设备连接的部位,且可以由壳体210和盖220形成。插入孔230的尺寸可以根据盖220的旋转可改变。插入孔230可以包括具有第一高度H1的第一区域233和具有第二高度H2的第二区域235(在图6中)。

[0063] 在一个实施例中,肋231可以形成为在横向于插入孔230的方向上突出。可以形成多个肋231。例如,如图4所示,肋231可以形成为在同一轴线上突出,同时彼此面对。在一个实施例中,肋231可以作为区分第一区域233和第二区域235的标准,并可以防止电缆端子300的错误插入(例如,反向插入)。

[0064] 图5是根据本公开的实施例的输入/输出连接器200' (在图2中)在第一状态下的放大视图。图6是根据本公开的实施例的输入/输出连接器200'在第二状态下的放大视图。

[0065] 在一个实施例中,参照图5,盖220可以部分地覆盖壳体210的开口211,并且可以与壳体210一起形成电子装置200的外观。盖220可以与壳体210一起形成连续表面,以提供平滑外观(例如,盖可以完全或基本上与壳体平齐)。这可以被称为第一状态。在实施例中,弹性体223(在图4中)可以向盖220施加弹性力,使盖220保持在第一状态下。在第一状态中,插入孔230的一部分可以暴露,但是插入孔230的暴露部分的尺寸可以小于电缆本体301(在图10中)的横截面积(例如,图4中的第一区域233)。

[0066] 在一个实施例中,图6示出了插入孔230的尺寸通过盖220的旋转而被扩大的状态。当盖220围绕铰链轴221(在图4中)旋转时,插入孔230可以被扩大,从而可以插入被设置为与外部装置连接的电缆端子300(在图10中)。这种配置可以被称为第二状态。从第一状态到第二状态的转换可以由用户在插入电缆端子300时施加的力引起。

[0067] 在一个实施例中,插入孔230可以包括第一区域233和第二区域235。插入孔230的第一区域233和第二区域235可以由从肋231延伸的虚线237划分。第一区域233可以位于虚线237的一侧(例如,图6中的下部),而第二区域235可以位于虚线237的另一侧(例如,图6中的上部)。第一区域233可以形成为具有第一高度H1,并且可以对应于电缆本体301的横截面积(在图10中)。第二区域235可形成为具有第二高度H2,并可以对应于电缆夹303(在图10中)的横截面积,以保持电缆的插入状态。更具体地,第一区域233可以形成为具有第一长度,而第二区域235可以形成为具有包括肋231的厚度的第二长度。

[0068] 图7和图8是根据本公开的实施例的当壳体210被部分移除时的电子装置200的视

图。

[0069] 在一个实施例中,盖220可以在图7中被布置为处于第一状态,并且盖220可以在图8中被布置为处于第二状态。

[0070] 在一个实施例中,参照图7,弹性体223可以形成至少部分地围绕铰链轴221,并且可以与壳体210和盖220连接。弹性体223可以对盖220施加弹性力,使盖220保持在第一状态,并与壳体210一起提供平滑外观。

[0071] 参照图8,盖板220可以旋转一定的范围,以从壳体210的表面突出。在一个实施例中,输入/输出连接器200'可以包括止动件225,以限制盖220的旋转范围。止动件225可以形成在壳体210或盖220上。止动件225可以使得盖220旋转,使插入孔230扩大到足以使得插入电缆端子300的程度,但是可以防止进一步的旋转。盖220的旋转范围根据电缆端子300的尺寸而受到限制。这可以防止电缆端子300以错误方向插入,或防止插入错误或不兼容类型的电缆端子。

[0072] 图9是沿图2的线A-A截取的输入/输出连接器200'的视图。图10和图11是示出电缆向前插入图9的输入/输出连接器200'中的过程的视图。

[0073] 在一个实施例中,参照图9,输入/输出连接器200'可以包括盖220、铰链轴221、弹性体223、肋231和/或插入孔230。在一个实施例中,盖220可以通过可旋转铰链连接到壳体210,从而在预设范围内围绕铰链轴221可旋转。在一个实施例中,弹性体223可以围绕铰链轴221的至少一部分形成,并可以与壳体210和盖220连接。弹性体223可以向盖220施加弹性力,以使盖220保持在第一状态,在第一状态下,盖220被定位为形成与壳体210的表面连续(例如,平齐)的光滑表面。

[0074] 在一个实施例中,参照图10,电缆可以是LAN电缆(例如,RJ45),并且输入/输出连接器200'可以是用于插入LAN电缆的连接器。电缆端子300可以包括用于形成电气连接的电缆本体301,以及用于保持电缆端子300与输入/输出连接器200'连接的电缆夹303。电缆本体301的高度可以对应于第一区域233的第一高度H1,而电缆夹303的高度可以对应于第二区域235的第二高度H2。在一个实施例中,肋231可以将插入孔分为具有第一高度H1的第一区域233和具有第二高度H2的第二区域235。

[0075] 图11示出了盖220被旋转到第二状态且电缆端子300在前进方向上被插入的状态。这里,电缆端子300在前进方向上的插入可以表示电缆端子300被插入到插入孔230中的状态,使得电缆主体301对应于第一区域233,而电缆夹303对应于第二区域235。

[0076] 在一个实施例中,由于肋231对插入孔230进行了划分,使得第一区域233具有第一高度H1,所以电缆本体301可以被插入到第一区域233中。在电缆夹303具有第二高度H2的情况下,由于第二区域235被形成为具有包括肋231的厚度的第二高度H2,所以电缆夹303在插入过程中可能与肋231发生干扰。然而,在一个实施例中,由于肋231被形成为彼此面对但不连接,所以电缆夹303可以插入第二区域235而不与肋231发生干扰。

[0077] 图12是示出根据本公开的实施例的将电缆端子300沿前进方向插入到移除盖的输入/输出连接器200'中的状态的视图。在一个实施例中,由于肋231对插入孔230进行了划分,使得第一区域233具有第一高度H1,所以电缆本体301可以被插入到第一区域233中。在一个实施例中,由于肋231被形成为彼此面对,但未连接,所以电缆夹303可以插入第二区域235中而不与肋231发生干扰。

[0078] 图13和图14是示出根据本公开的实施例的阻碍电缆端子300错误地插入(例如,反向插入)到输入/输出连接器200'中的视图。

[0079] 在描述中,电缆端子300的错误插入或反向插入可以表示如下状态:电缆端子300被插入到插入孔230中,使得电缆夹303对应于插入孔230的第一区域233,而电缆主体301对应于第二区域235。

[0080] 参照图13和图14,当试图沿相反方向插入电缆端子300时,由于电缆本体301的形状特性,所以电缆本体301不能穿过肋231之间的空间。因此,由于肋231与电缆本体301之间的干扰,所以电缆端子300的插入可能被阻止。

[0081] 图15是说明根据本公开的实施例的阻碍电缆端子300错误地插入到移除盖220的输入/输出连接器200'中的视图。

[0082] 当试图沿相反方向插入电缆端子300时,由于电缆本体301的形状特性(即使插入孔230的整体高度(H1+H2)和电缆端子300的高度可能对应),所以电缆本体301不能穿过肋231之间限定的空间,导致电缆端子300沿相反方向插入的尝试受阻。因此,有可能防止由于电缆端子300的错误插入而对输入/输出连接器200'造成损坏(例如,插入孔230的损坏或连接器引脚的损坏)。

[0083] 根据本公开的实施例,输入/输出连接器(例如,图2中的输入/输出连接器200')可以包括:壳体(例如,图2中的壳体210),其形成电子装置(例如,图2中的电子装置200)的外观并包括在特定部分形成的开口(例如,图4中的开口211);盖(例如,图5中的盖220),其形成覆盖开口的至少一部分,与壳体铰接并与壳体一起形成电子装置的外观;弹性体(例如,图7中的弹性体223),其与壳体和盖连接;以及插入孔(例如,图10中的插入孔230),其由壳体和盖形成,用于与外部装置连接的电缆端子(例如,图10中的电缆端子300)将被插入该插入孔中,并且插入孔的尺寸根据盖的旋转可改变。

[0084] 输入/输出连接器(例如,图2中的输入/输出连接器200')还可以包括铰链轴(例如,图10中的铰链轴221),其提供盖(例如,图5中的盖220)的旋转中心。弹性体(例如,图7中的弹性体223)可以形成围绕铰链轴的至少一部分,并可以向盖施加弹性力。

[0085] 盖(例如,图5中的盖220)可以包括:第一状态(例如,图5),在该状态下盖与壳体(例如,图5中的壳体210)一起形成电子装置的平滑外观;以及第二状态(例如,图6),在该状态下盖被旋转以使得电缆端子(例如,图10中的电缆端子300)被插入到插入孔(例如,图6中的插入孔230)中。弹性体(例如,图7中的弹性体223)可以施加弹性力,以保持第一状态。

[0086] 用于确定盖从第一状态(例如,图5)转换到第二状态(例如,图6)的旋转范围的止动件(例如,图8中的止动件225)可以形成在盖(例如,图5或图6中的盖220)或壳体(例如,图5或图6中的壳体210)上。

[0087] 输入/输出连接器还可以包括肋(例如,图10中的肋231),当朝向插入孔观看时,肋在横向于壳体(例如,图10中的壳体210)中的插入孔(例如图10中的插入孔230)的方向上突出。

[0088] 输入/输出连接器可以包括相对于横向于插入孔(如图10中的插入孔230)的方向对齐的多个肋。

[0089] 当在第二状态(例如,图6)下朝向插入孔(例如,图6中的插入孔230)观看时,插入孔可以包括:第一区域(例如,图6中的第一区域233),其位于在肋(例如,图11中的肋231)突

出的方向延伸的虚线(例如,图6中的线237)的一侧并具有第一高度(例如,图6中的第一高度H1);以及第二区域(例如,图6中的第二区域235),其位于虚线的另一侧并具有第二高度(例如,图6中的第二高度H2)。

[0090] 插入孔(例如,图6中的插入孔230)的第一区域(例如,图6中的第一区域233)可以大于第二区域(例如,图6中的第二区域235)。

[0091] 第一区域(例如,图6中的第一区域233)可以对应于电缆端子(例如,图10中的电缆端子300)的横截面积,而第二区域(例如,图6中的第二区域235)可以对应于用于保持电缆(例如,图2中的连接电缆240)的插入状态的夹具(例如,图10中的电缆夹303)的横截面积。

[0092] 当盖处于第一状态(例如,图5)时,插入孔(例如,图5中的插入孔230)可以变得小于或等于第一区域(例如,图6中的第一区域233)的尺寸。

[0093] 根据本公开的实施例,电子装置(例如,图2中的电子装置200)可以包括:壳体(例如,图2中的壳体210),其形成电子装置的外观,具有内部空间并且包括在特定部分形成的开口(例如,图4中的开口211);连接电缆(例如,图2中的连接电缆240),其被容纳在壳体的内部空间中,以拉入或拉出,并用于与外部电子装置连接;以及输入/输出连接器(例如,图2中的输入/输出连接器200'),其设置在壳体的开口中。输入/输出连接器可以包括:盖(例如,图5中的盖220),其被形成为覆盖壳体的开口的至少一部分,铰接至壳体并与壳体一起形成电子装置的外观;弹性体(例如,弹性体223),其与壳体和盖连接;以及插入孔(例如,图10中的插入孔230),其由壳体和盖形成,用于与外部装置连接的电缆端子(例如,图10中的电缆端子300)将被插入到插入孔中,并且插入孔的尺寸根据盖的旋转可改变。

[0094] 输入/输出连接器(例如,图2中的输入/输出连接器200')还可以包括铰链轴(例如,图10中的铰链轴221),其提供盖(例如,图10中的盖220)的旋转中心。弹性体(例如,图10中的弹性体223)可以形成为围绕铰链轴的至少一部分,并可以向盖施加弹性力。

[0095] 盖(例如,图5或图6中的盖220)可以包括:第一状态(例如,图5),在该状态下盖与壳体(例如,图5或图6中的壳体210)一起形成电子装置的平滑外观;以及第二状态(例如,图6),在该状态下盖被旋转以使得电缆端子(例如,图10中的电缆端子300)被插入到插入孔(例如,图6中的插入孔230)中。弹性体(例如,图7中的弹性体223)可以施加弹性力,以保持第一状态。

[0096] 用于确定盖从第一状态(例如,图5)转换到第二状态(例如,图6)的旋转范围的止动件(例如,图8中的止动件225)可以形成在盖(例如,图8中的盖220)或壳体(例如,图8中的壳体210)上。

[0097] 输入/输出连接器还可以包括肋(例如,图10中的肋231),当朝向插入孔观看时,肋在横向于壳体(例如,图10中的壳体210)中的插入孔(例如,图10中的插入孔230)的方向上突出。

[0098] 输入/输出连接器可以包括相对于横向于插入孔(例如,图10中的插入孔230)的方向对齐的多个肋(例如,图10中的肋231)。

[0099] 当在第二状态(例如,图6)下朝向插入孔(例如,图6中的插入孔230)观看时,插入孔可以包括:第一区域(例如,图6中的第一区域233),其位于在肋(例如,图11中的肋231)突出的方向延伸的虚线(例如,图6中的线237)的一侧并具有第一高度(例如,图6中的第一高度H1);以及第二区域(例如,图6中的第二区域235),其位于虚线的另一侧并具有第二高度

(例如,图6中的第二高度H2)。

[0100] 插入孔(例如,图6中的插入孔230)的第一区域(例如,图6中的第一区域233)可以大于第二区域(例如,图6中的第二区域235)。

[0101] 第一区域(例如,图6中的第一区域233)可以对应于电缆端子(例如,图10中的电缆端子300)的横截面积,而第二区域(例如,图6中的第二区域235)可以对应于用于保持电缆(例如,图2中的连接电缆240)的插入状态的夹具(例如,图10中的电缆夹303)的横截面积。

[0102] 当盖(例如,图5中的盖220)处于第一状态(例如,图5)时,插入孔(例如,图5中的插入孔230)可以小于或等于第一区域(例如,图6中的第一区域233)的尺寸。

[0103] 虽然已经参考其实施例具体示出和描述了本公开,但是本领域技术人员将理解,在不脱离由所附权利要求及其等同物限定的主题的范围的情况下,可以在形式和细节上进行各种改变。

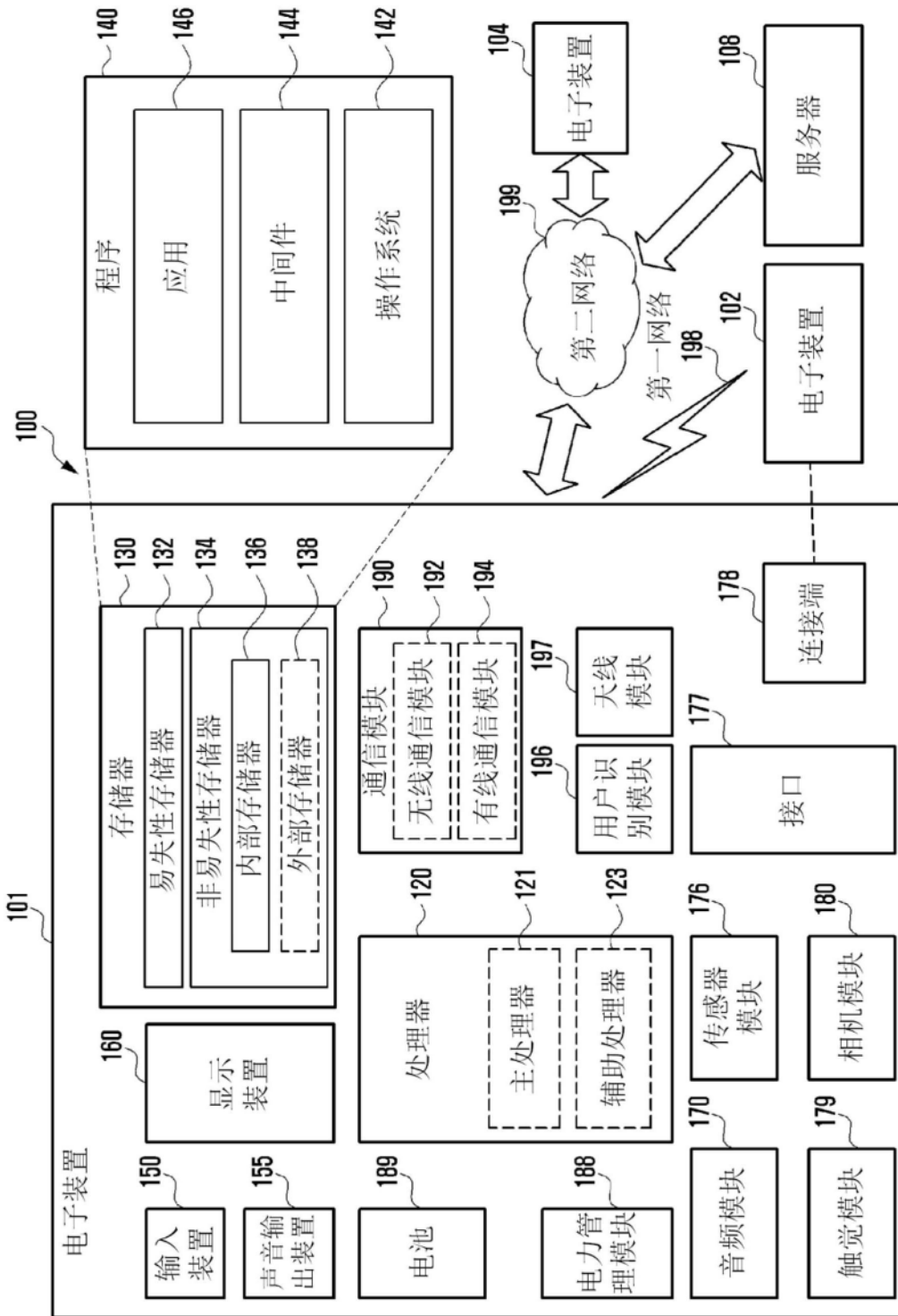


图1

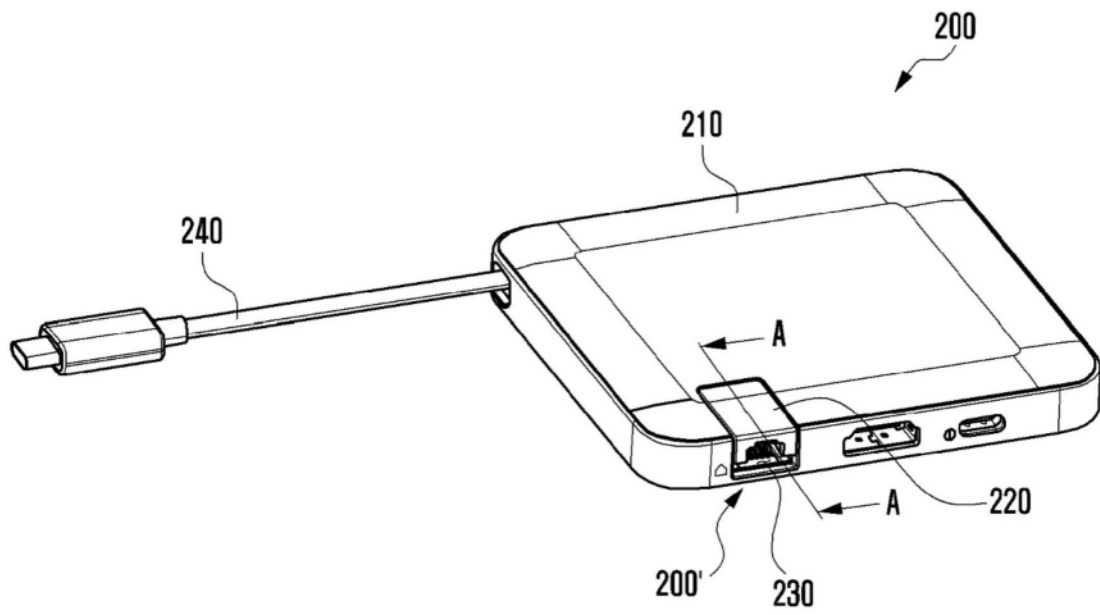


图2

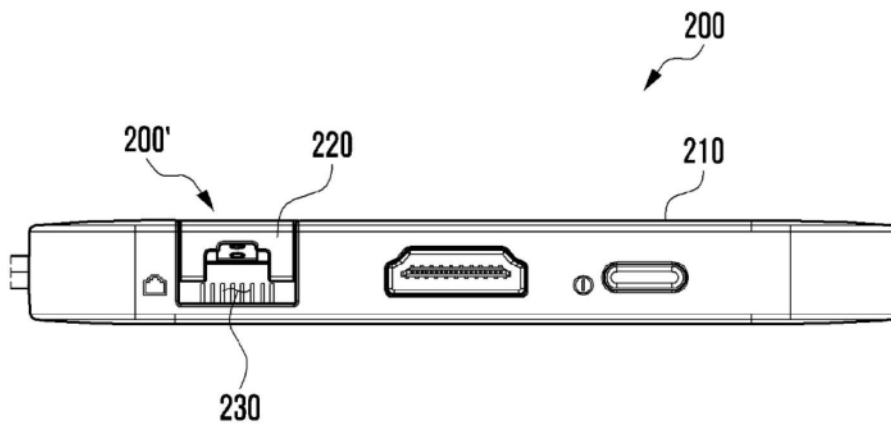


图3

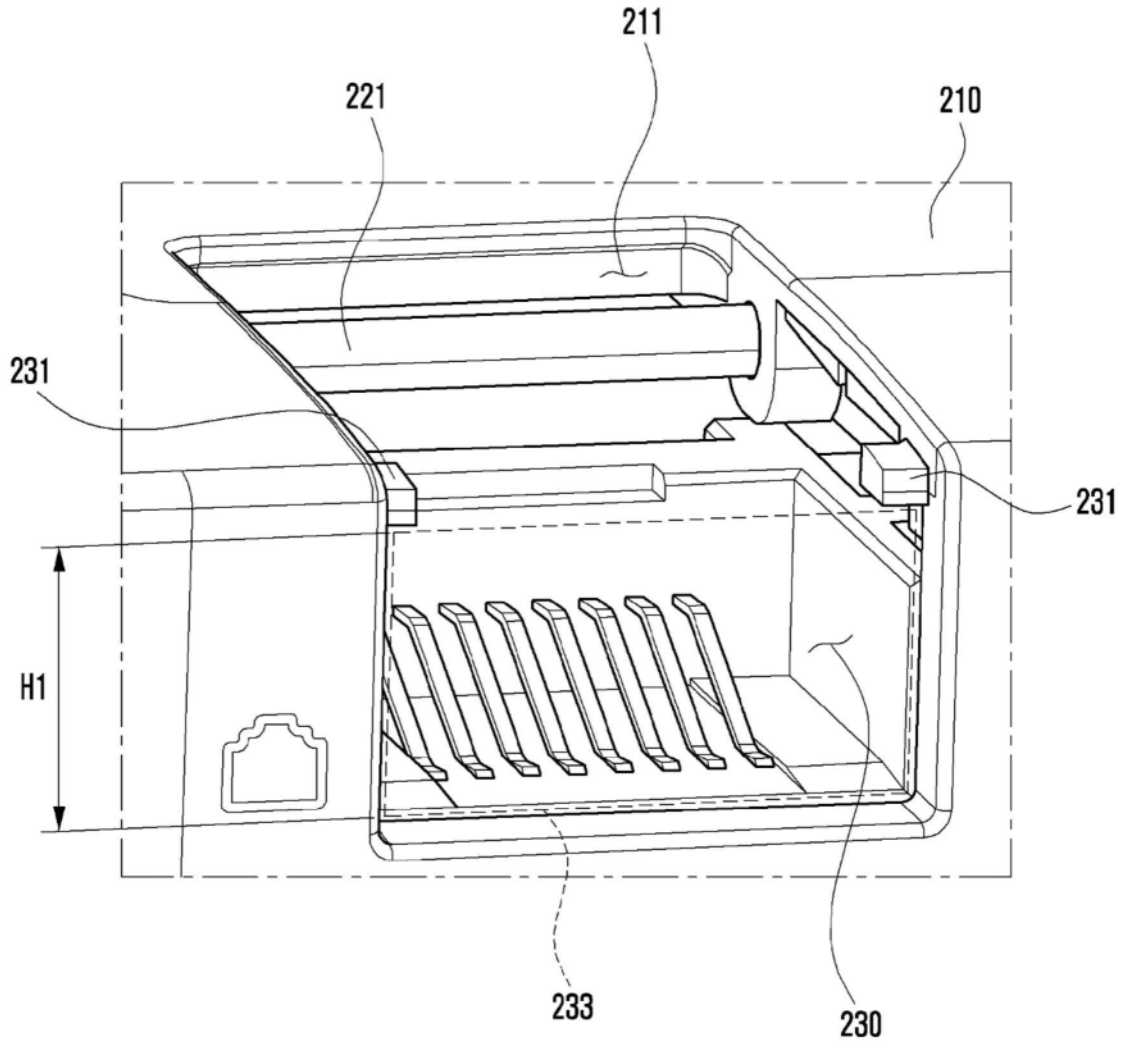


图4

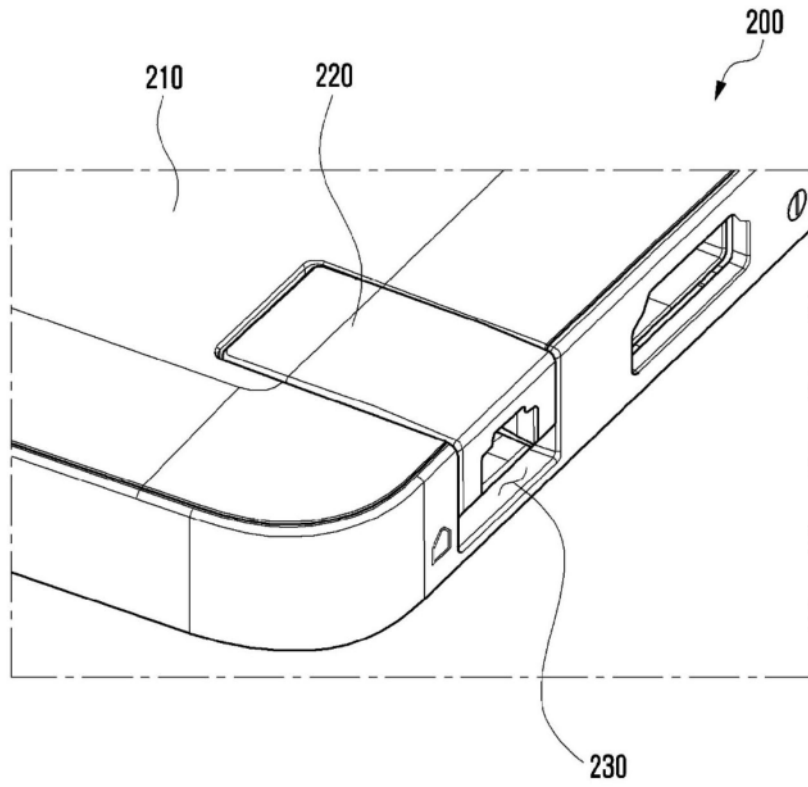


图5

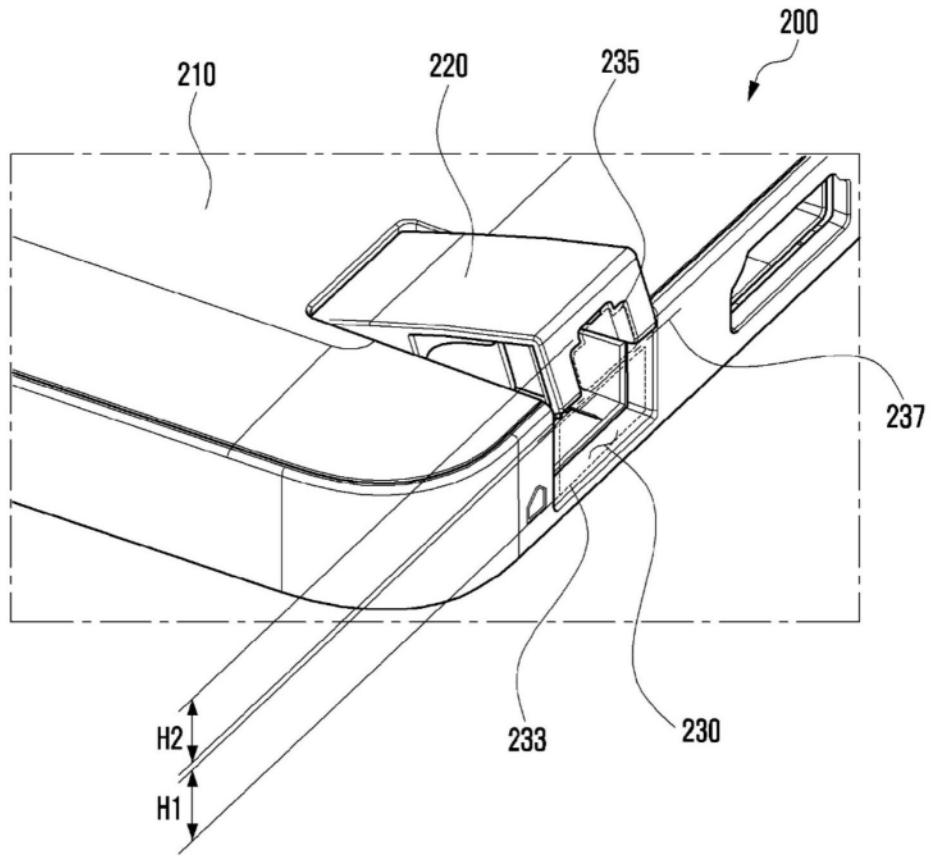


图6

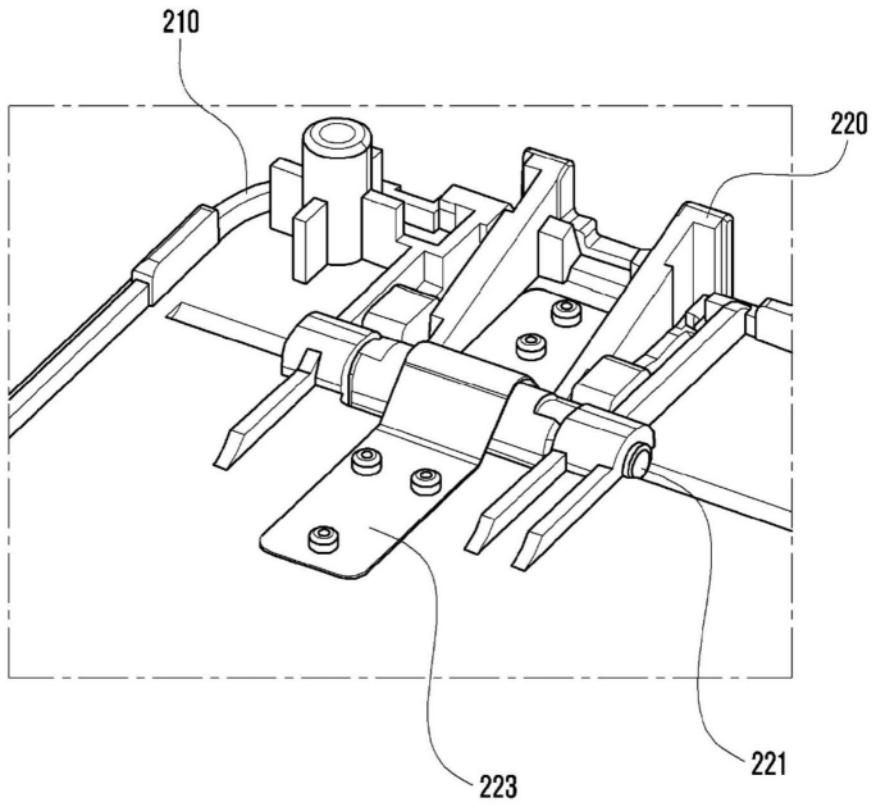


图7

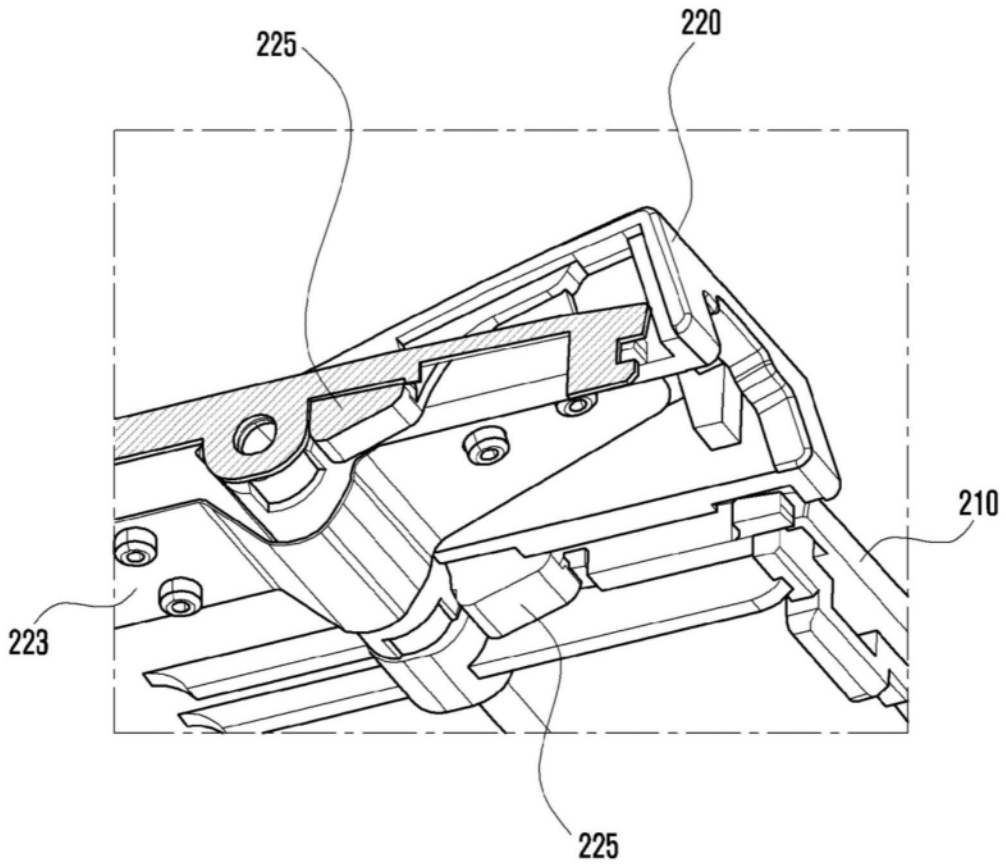


图8

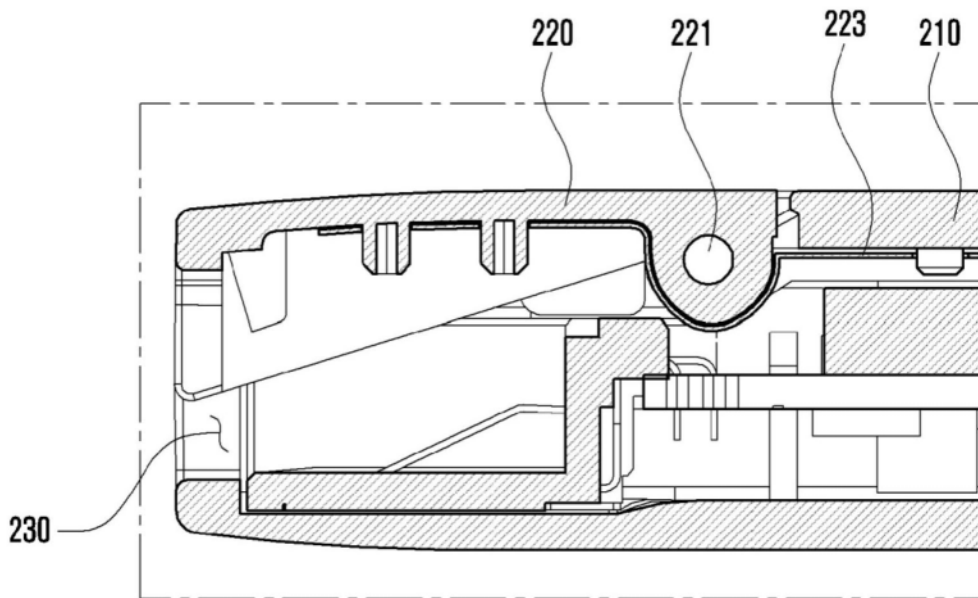


图9

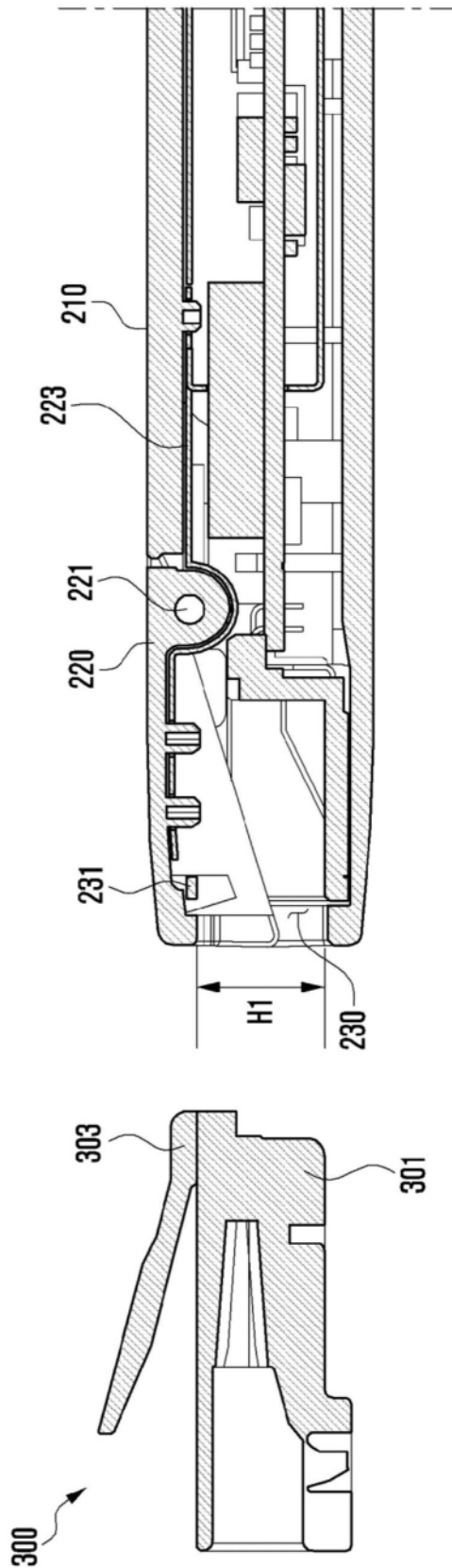


图10

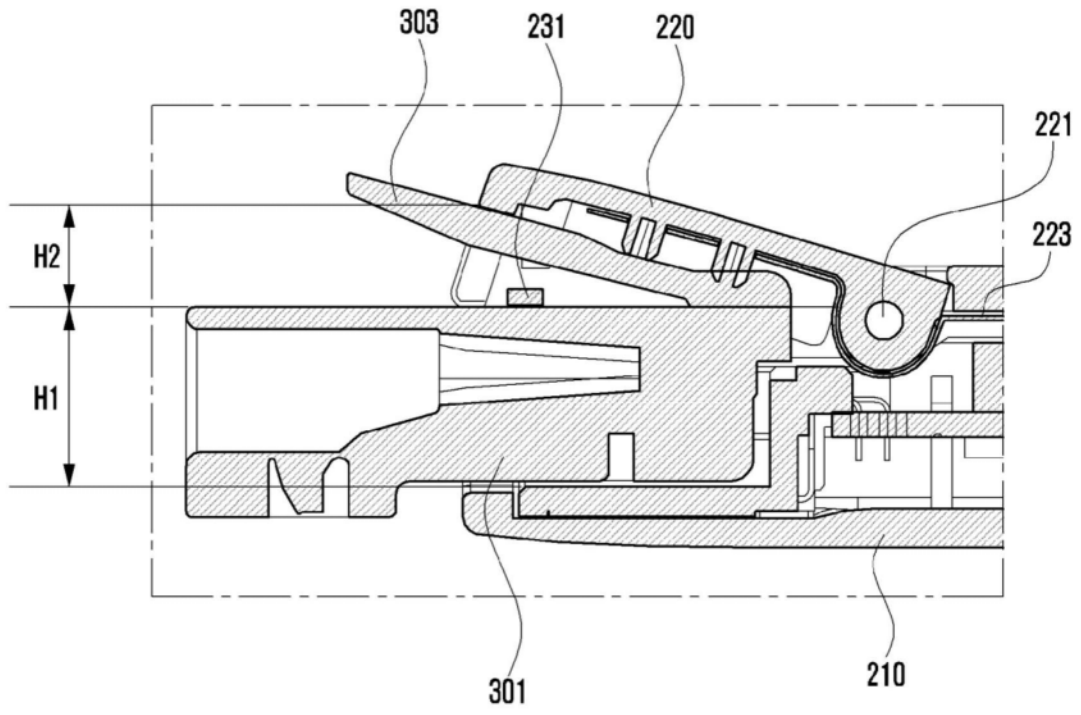


图11

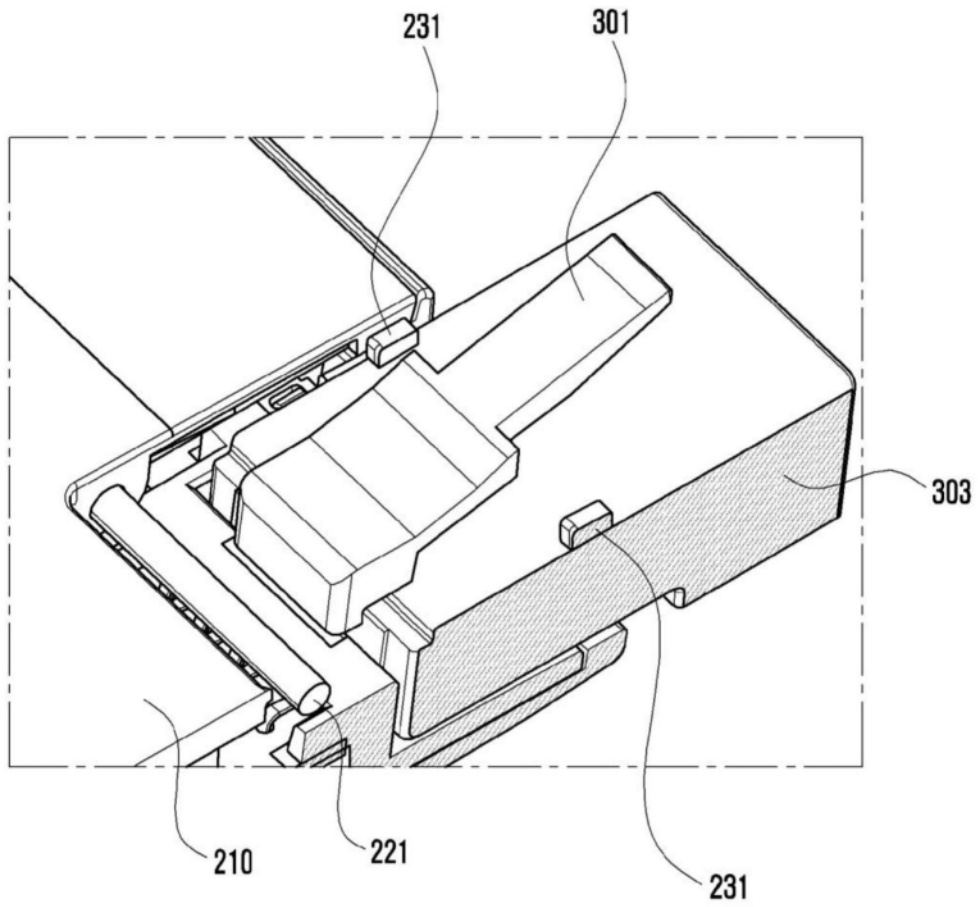


图12

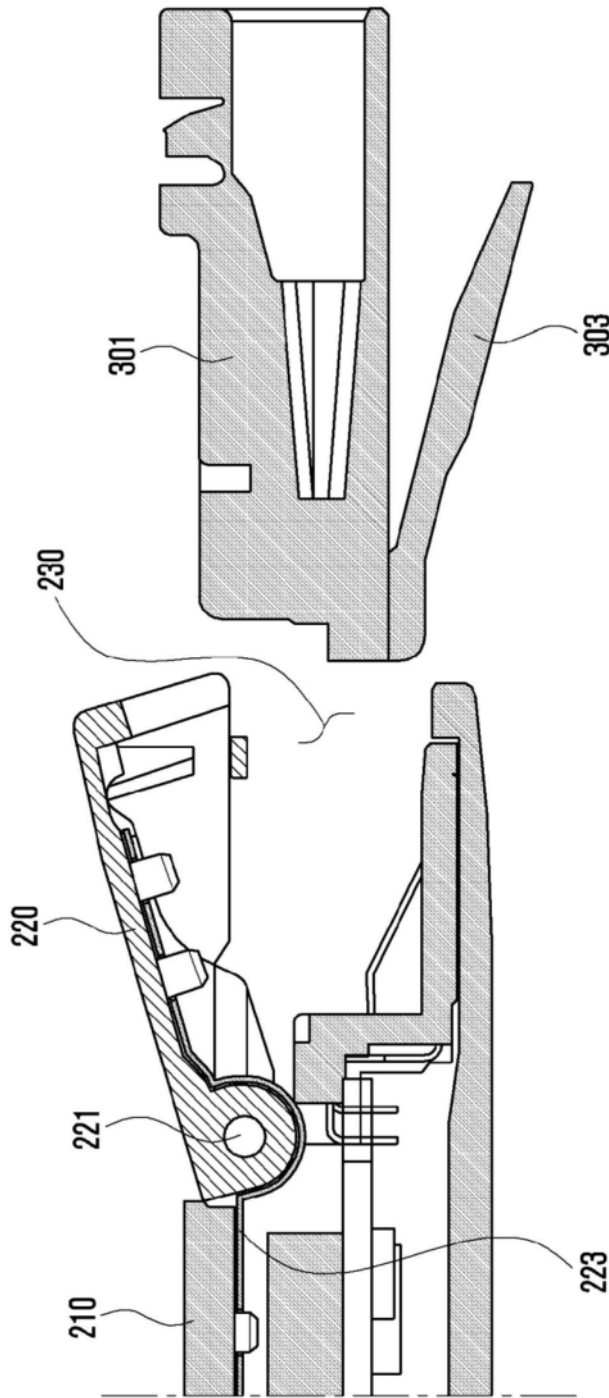


图13

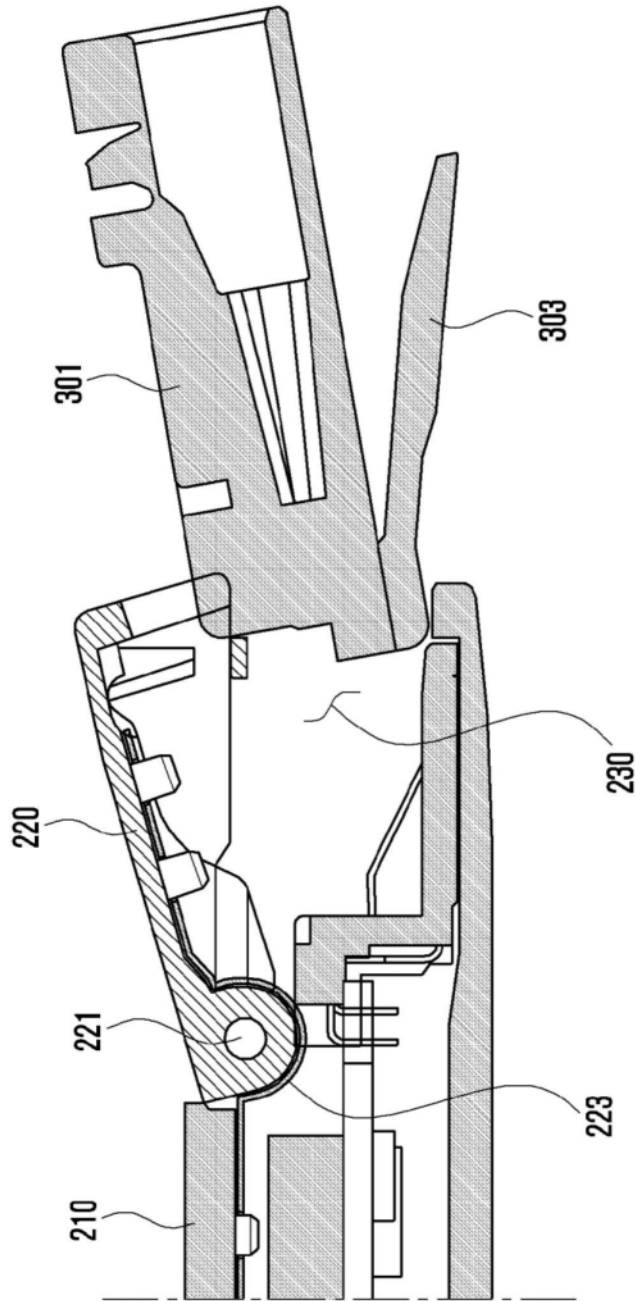


图14

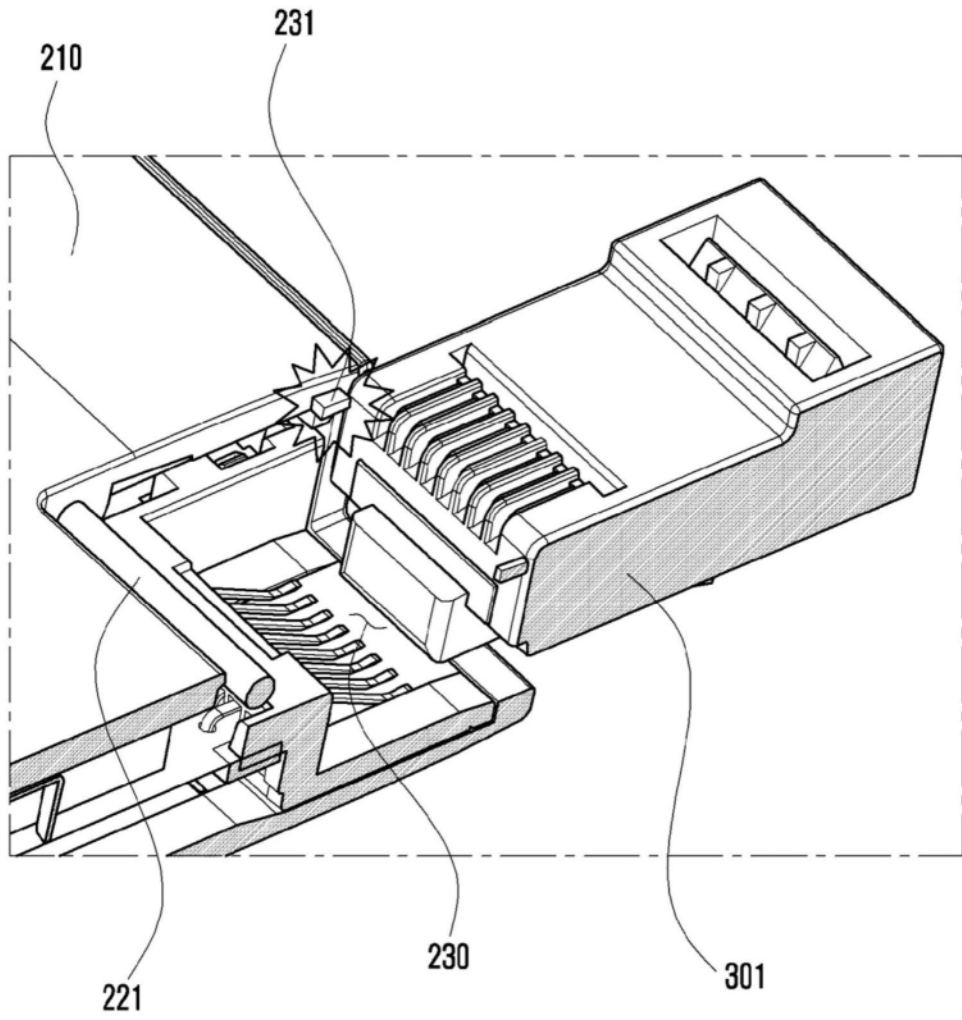


图15