



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103858290 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201280049075.8

(22)申请日 2012.10.01

(30)优先权数据

VI2011A000265 2011.10.04 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.04.04

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/069334 2012.10.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/050321 EN 2013.04.11

(73)专利权人 泰科电子(AMP)意大利公司

地址 意大利都灵科莱尼奥

(72)发明人 A.布里卡雷罗

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吴艳

(51)Int.Cl.

H01R 13/516(2006.01)

(56)对比文件

US 2005090153 A1,2005.04.28,说明书摘要及说明书第0057段及附图2.

CN 1477735 A,2004.02.25,说明书第4-9页,及附图1-3,8-10.

US 2008139029 A1,2008.06.12,全文.

CN 101567507 A,2009.10.28,说明书第10-11页及附图7A-7B.

CN 101567507 A,2009.10.28,说明书第10-11页及附图7A-7B.

审查员 杨雁南

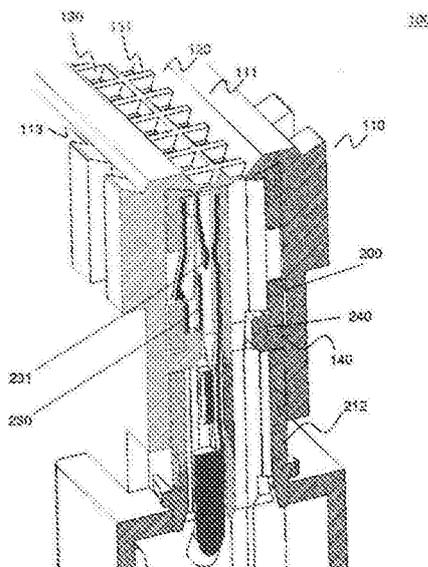
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

连接器壳体

(57)摘要

本发明涉及用在电连接器中的插座壳体和插头壳体。插座壳体的连接面具有凹部,该凹部的基部处形成有一个或更多个导向锥,所述导向锥将连接面的外表面连接到其中容纳有插座壳体的电触头的一个或者更多个相应插入通道。插头壳体包括突起,触头插脚布置在该突起上。突起的截面被成形为使得其能够进入位于插座壳体的连接面中的凹部。由于连接插脚不是直接形成在插座壳体的连接面上,而是形成在突起上,则即使长度比常规插脚短的插脚也能够容易地抵达插座壳体中的电触头并且能够建立可靠的电连接。



1. 用在电触头壳体中的连接组件,所述连接组件包括:
至少一个导向锥(130),所述至少一个导向锥(130)用于触头插脚的插入;其中
所述导向锥(130)布置在位于连接组件的连接面(111)中的凹部(120)中,所述凹部(120)能够与阳型触头壳体的相应突起联接,
其中,所述连接组件进一步包括:
适于容纳电触头(230,231)的内壳体(200),以及
适于装配在所述内壳体(200)处的外壳(110),
其中,所述凹部(120)和所述导向锥(130)形成在所述外壳(110)的连接面(111)上。
2. 根据权利要求1所述的连接组件,其中所述内壳体(200)包括至少一个插入通道(220),所述插入通道(220)的入口孔(221)与所述至少一个导向锥(130)对准。
3. 根据权利要求2所述的连接组件,其中所述内壳体(200)的入口面(210)的围绕所述至少一个触头承载通道(220)的一部分具有基本上平坦的表面。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的连接组件,其中所述连接组件包括至少两个相邻的导向锥(130),并且其中所述连接面(111)在所述导向锥(130)之间的厚度比所述连接面(111)的围绕所述导向锥(130)的厚度小。
5. 根据权利要求1至3中任一项所述的连接组件,进一步包括至少一个安全元件,所述至少一个安全元件适于联接到所述阳型触头壳体上的对应部。
6. 根据权利要求5所述的连接组件,其中所述安全元件是槽或者突起。
7. 根据权利要求1至3中任一项所述的连接组件,其中所述外壳(110)还包括两个相互对置的侧壁(112),两个所述侧壁(112)中的每一个均具有机械极化元件(140)。
8. 根据权利要求1至3中任一项所述的连接组件,其中所述凹部(120)的截面是基本上梯形的。
9. 根据权利要求8所述的连接组件,进一步包括电触头(230,231),所述电触头布置在所述触头承载通道(220)内并且适于与相应的阳型触头壳体的触头插脚建立电连接。
10. 用于电路的连接器的连接组件,所述连接器包括根据权利要求1至9中任一项所述的连接组件、以及用于在连接器中使用的阳型触头的壳体(300),所述壳体包括:连接表面(311),所述连接表面具有突起(320),所述突起(320)能够联接到位于电触头壳体的连接面中的相应凹部;和
至少一个阳型触头(330),所述至少一个阳型触头(330)能够插入所述电触头壳体的插入通道中,其中
所述至少一个阳型触头(330)定位在所述连接表面(311)的所述突起(320)上。
11. 根据权利要求10所述的连接器,所述壳体进一步包括至少一个安全元件,所述至少一个安全元件适于与所述电触头壳体上的对应部相联。
12. 根据权利要求11所述的连接器,其中所述安全元件是槽或者突起。
13. 根据权利要求10所述的连接器,其中所述连接表面(311)上的所述突起(320)的截面是基本上梯形的。

连接器壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及电连接器。具体地,本发明涉及用在电触头壳体中的连接组件,所述连接组件包括导向锥,该导向锥用于触头插脚的插入。本发明还涉及用于触头插脚的壳体,所述壳体包括适于经由电触头壳体与连接组件相联的插脚。

背景技术

[0002] 连接器包括:用于触头插脚的头部,通常称为插头;和适于联接到插头的电触头壳体,称作插座。根据常规设计,触头插脚沿着插座的连接面布置,插座的表面是基本上平坦的。电触头壳体用作用于插脚的头部的对应部并且具有连接面,该连接面包括与触头插脚相对应地布置的一个或者更多个插入孔。这种孔通常是漏斗状的,以便于触头插脚的插入并且布置在电触头壳体的连接面的基本上平坦的表面上。

[0003] 电触头壳体的壁厚选择成满足具体的需求,诸如对于机械和热应力的耐力,或者其它物理约束因素。现有技术中已知的插座壳体的连接面的厚度通常近似地从0.70mm至0.80mm变化。另外,当连接器的插座和插头完全地连接时,安全突出部防止插座的连接面与插头连接面之间的接触。插座壳体的连接面和插头壳体的连接面之间的距离可以一般地在0.70mm和0.80mm之间变化。

[0004] 通常,为确保在插座的触头插脚和插头的电触头之间的可靠持久的连接,要保证在插脚和电触头之间的最小电刷表面。一般地,该最小电刷表面需要是1mm。为获得在插脚和电触头之间的最小保障的电刷表面,所述头部设计为包括具有近似地8mm或者更大的长度的插脚。

[0005] 上述连接器壳体的缺点在于,为确保电触头和插脚之间的可靠连接,插脚必需是极其的长,这种尺寸的插脚在连接过程期间以及之后遭受过度偏转。这使得插脚暴露于应力,这会导致它们断裂或还会降低电触头的品质和可靠性。另外,插脚的插入角度的任意误差的影响随着插脚本身长度的增大而增大。结果,连接器连接的允许容差必然明显降低,这使得连接器的附加部件的设计复杂化且因此使其成本增大,附加部件诸如是用以将用于插脚的头部朝向它的对应部推动的杆机构。

发明内容

[0006] 因此,本发明目的在于开发一种连接器,且具体地是开发一种用于触头插脚和用于触头组件的壳体的设计,该壳体是经济的、多用途的,并且使得其可以最小化插脚的偏转以及因插脚的插入角度的误差导致的影响,同时维持插脚和电触头之间的电刷接触。

[0007] 这一目的以如下方式实现:修改用于插脚的壳体和用于相应的电触头的壳体的结构,以减小插脚的长度,而又不减小在头部的插脚和布置在触头组件中的任意相应电触头之间的电刷接触。

[0008] 具体地,根据有利实施例,本发明涉及用在电触头壳体中的连接组件。该连接组件包括用于触头插脚的插入的至少一个导向锥或者,更一般地,触头插脚为阳型触头,其中导

向锥布置在位于连接组件的连接面中的凹部中。所述凹部能够与阳型触头壳体的相应突起相联。

[0009] 该设计使得可以使用具有减小长度的阳型触头的对应部,阳型触头诸如是触头插脚或者翼片,同时确保在插脚和电触头之间的最小电刷表面,该最小电刷表面是实现可靠电连接所必需的。使用具有长度减小的插脚或者舌片的对应部的可能性对于电触头的品质具有积极影响,并且明显降低了因不适当的插入角度引起的副作用。连接组件可以包括连接面和阴型触头壳体,或者能够是这样的机壳,该机壳待组装在具有预期使用内壳体和外壳的已知设计的触头壳体上。本发明的连接组件因此可用以更新已被使用的用于阴型触头的壳体。

[0010] 按照另外的实施例,连接组件可包括适于容纳电触头的内壳体和适于装配在内壳体上的外壳,其中凹部和导向锥形成在外壳的面上。

[0011] 在该实施例中,包括凹部和入口锥的连接面形成在外壳上。该设计能够容易地适于用在使用用于触头的内壳体和外壳的已知连接器中。此外,该设计是更为多用途的并且使得连接组件更易于操作。这在需要具有减小尺寸的连接器的应用中是特别有利的。因此,本发明使得可以使用由两个部分形成的连接器,所述连接器因此是多用途的并且是易于操纵的,并且同时使得可以减小连接组件的面的整体厚度且因此减小其对应部的插脚的长度,同时维持在连接组件的触头和对应部的插脚之间的接触面积。

[0012] 内壳体能够包括至少一个插入通道或者触头承载通道,插入通道的入口孔与至少一个导向锥的对准。

[0013] 在本发明的有利实施例中,内壳体的面的围绕所述至少一个插入通道的部分可以具有基本上平坦的表面。

[0014] 触头承载通道由此经由入口孔延伸到内壳体的入口表面中,与导向锥的孔一致。由此可以减小阳型触头在它们能够与布置在触头承载通道中的电触头接触之前必需延伸过的厚度。

[0015] 在本发明的另外实施例中,连接组件包括至少两个相邻的导向锥,并且连接面在导向锥之间的厚度要小于连接面的围绕导向锥的厚度。

[0016] 在本发明的有利实施例中,连接组件还包括适于与阳型触头壳体上的对应部相联的至少一个安全元件。

[0017] 安全元件能够是槽或者突起。

[0018] 在本发明的有利实施例中,所述外壳可以包括两个相互对置的侧壁,两个壁中的每个壁具有机械极化元件。

[0019] 该机械极化元件将外壳划分为两个非对称的部分,并且能够联接到内壳体上的对应部,由此引导外壳以使其被正确地组装在内壳体上。

[0020] 在本发明的有利实施例中,所述凹部的截面是基本上梯形的。

[0021] 在本发明的进一步有利实施例中,内壳体还包括布置在触头承载通道内的电触头。电触头适于建立通往相应的阳型触头壳体的阳型触头的电连接。

[0022] 本发明进一步涉及在连接器中使用的阳型壳体,所述阳型壳体包括连接表面和至少一个连接插脚。连接表面可具有突起,该突起可被联接到位于电触头壳体的连接面中的相应凹部中。该连接插脚能够插入在电触头壳体的插入通道中,且被定位在连接表面的突

起上。由于在本发明的阳型壳体中,接触舌或者插脚形成在突起上,所以阳型触头的长度能够明显减小且不会减小在阳型触头和容纳在对应部中的电触头之间的电刷接触。短的阳型触头提供了对于横向力的更大阻力,诸如由对应部的电触头施加的那些横向力,由此对于电触头的品质具有积极影响。具有减小长度的阳型触头还明显降低了因不适当的插入角度引起的不利影响。

[0023] 在有利实施例中,用于插脚的壳体可以进一步包括至少一个安全元件,该至少一个安全元件适于与电触头壳体上的对应部相联。

[0024] 在另一有利的实施例中,安全元件是槽或者突起。

[0025] 在另一有利的实施例中,所述突起的截面是基本上梯形的。

[0026] 本发明最后涉及用于电路的连接器的,所述连接器包括上述的连接组件和用于触头插脚的壳体。

附图说明

[0027] 附图被整合到详细的说明书中并且形成所述说明书的一部分,以例示本发明的各种实施例。这些附图与说明书一起被用来解释本发明的原理。附图的唯一目的是为了例示出如何能够实施和使用本发明的优选和替代实施例,并且不被阐释为将本发明限制于所示和所说明的那些示例。根据下面关于本发明各种实施例的更详细说明,额外的特性和优点将变得清楚,如在附图中所示的,在图中:

[0028] 图1示出了根据本发明实施例的外壳的透视图;

[0029] 图2示出了根据本发明实施例的用于电触头的内壳体的透视图;

[0030] 图3示出了按照本发明实施例的由外壳和内壳体形成的用于阴型电触头壳体的单元的透视图;

[0031] 图4示出了根据本发明实施例的插脚壳体的截面图;

[0032] 图5示出了根据本发明实施例的包括完全地连接的电触头壳体和阳型触头壳体的连接器单元的截面图。

具体实施方式

[0033] 在以下描述中,为说明的目的,提供具体细节以允许正确理解本发明。但是,明显的是,本发明能够不通过这些具体细节实现。另外,熟知的结构和部件仅概括地说明以简化它们的描述。

[0034] 另外,下文中使用的术语“电触头壳体”指阴型(female)壳体,而术语“阳型(male)壳体”指电触头壳体的对应部,所述对应部包括适于与阴型壳体中的电触头相联的连接插脚或者舌片。最后,在阴型连接器的连接面中形成的凹部可以是形成在连接面的厚度中的盲孔。

[0035] 本发明解决的问题是基于如下的观察:包括阳型壳体和阴型壳体的连接器单元的常规设计要求使用阳型连接器,诸如连接插脚或者舌片,这些阳型连接器的长度超过8mm以便确保在电触头和插脚之间的所需最小接触。具有这种长度的插脚易受到偏转,这降低了在插脚和容纳在用于阴型触头的插孔中的触头之间的电连接的质量。考虑到它们的长度,容纳在常规阳型插座中的阳型触头同样易遭受断裂,特别是在连接器单元的连接阶段期

间。特别是在连接器单元的连接阶段期间,阳型触头到阴型壳体的插入通道内的插入角度的误差可导致触头本身的断裂或者损害。插入角度误差造成的影响随着阳型触头的长度而增大。根据本发明,阴型壳体的连接面或者阴型壳体的连接组件的连接面具有凹部,凹部的基部处形成一个或更多个导向锥,该导向锥将连接面的外表面连接到容纳有阴型壳体的电触头的一个或更多个相应的插入通道。本实施例使得可以在布置有引导通道的区域中降低连接面的厚度。用作对应部的阳型壳体包括布置有触头插脚的突起。突起的截面被成形为使其能够进入位于阴型壳体的连接面中的凹部。由于连接插脚不是直接形成在阳型壳体的连接面上,而是形成在突起上,则即使长度比常规插脚短的插脚也能够容易地抵达阴型壳体中的电触头并且能够建立可靠的电连接。

[0036] 图1示出了根据本发明实施例的外壳110的透视图。

[0037] 外壳110包括连接面111和与连接面111垂直的两个相互对置的侧壁112。在其中心处,连接面111包括凹部120,凹部120的基部处形成有两列导向锥130。每个导向锥130的边缘131相对于连接面111的表面降低。结果,导向锥的边缘的厚度小于连接面111的平均厚度。具体地,连接面在两列导向锥之间的厚度小于连接面111的围绕两列导向锥130的部分的厚度。

[0038] 连接面111还包括两个凹口113,该两个凹口113定位成一个位于凹部120的一侧上且延伸过连接表面的整个长度。凹口113具有“Koshiri”元件的功能并且适于接合在容纳在阳型壳体中的相应对应部(未示出)上。凹口113和它的对应部能够以仅单向方式接合,并且仅在阴型壳体相对于其对应部正确定位时才可接合,由此防止阴型壳体 and 它的对应部的不正确连接。

[0039] 外壳110在各侧壁112上还包括钩子140,钩子140在外壳110内侧朝向能够组装在外壳110上的内壳体延伸。钩子140能够插入位于内壳体的侧壁中的相应钩孔(未示出)。钩子140定位在侧壁112上以将侧壁112划分为两个非对称的部分。除了将外壳110固定到内壳体之外,钩子140由此还提供了机械极化的功能。所述机械极化限定单个可能的组装方向并且由此防止外壳110以任何其它方式组装在内壳体上。

[0040] 外壳110也可用作这样的连接组件:该连接组件待组装在用于设计为预期使用内壳体和外壳的已知触头的壳体上。具体地,本发明的外壳110能够适于且用以更新已经投入使用的阴型触头的壳体。

[0041] 图2示出了根据本发明实施例的用于电触头的内壳体200的透视图。

[0042] 阴型触头的内壳体包括两列插入通道220或者触头承载通道,所述插入通道或者触头承载通道布置为使得:一旦外壳110组装在阴型壳体200上,则每个插入通道220对应于相应的导向锥130。每一插入通道220具有与导向锥130的下部孔一致的入口孔221,“下部孔”是指导向锥的面向阴型壳体200的孔。电触头230固定到每个插入通道220的壁。每一电触头230包括朝向插入通道220的中心部分伸出并且适于朝向插入通道220的壁弹性移位的部分231。

[0043] 例如,电触头230的朝向插入通道220的中心部分伸出的部分可以是金属翼片231,当被移位时,该金属翼片231能够返回到它的起始位置。当连接器组件完全地连接时,每一阳型触头,例如插脚,布置在阴型壳体的插入通道内侧。在该实施例中,插脚将金属翼片231朝向插入通道的壁推压。金属翼片231施加到插脚上的压力确保与插脚的物理接触。

[0044] 每一侧壁212包括与对应于入口面210的端部对齐的触头止动部232,触头止动部232垂直于侧壁212朝触头承载通道220的入口孔221延伸。触头止动部232部分地覆盖入口孔221以阻塞触头承载通道220中的触头230。

[0045] 本发明的阴型壳体200的实施例允许在阳型壳体中使用短的插脚。短的插脚在被容纳在阴型插孔200中的金属翼片231按压时经受较少偏转,由此确保了可靠的电连接。

[0046] 内壳体200的截面是长方形并且包括两个侧壁212。每一侧壁212包括适于与钩子140合作的钩孔或者固定孔240。固定孔240布置在侧壁212的位置使得它将侧壁212划分为两个非对称的部分。固定孔240与形成在外壳110的侧壁112上的钩子140一起帮助将外壳110固定在内壳体200上。另外,固定孔240还用于机械极化。机械极化限定单个可能的组装方向,由此防止外壳110以任何其它方式被组装在内壳体200上。

[0047] 虽然内壳体200的截面是长方形,本发明不局限于该实施例,并且内壳体的截面可以具有任意的形状,例如正方形或者圆形。结果,外壳可具有允许它被组装在内壳体上的任意横截面形状。

[0048] 图3示出了根据本发明实施例的用于电触头的阴型壳体100的单元的透视图,所述单元由外壳110并且由内壳体200形成。

[0049] 外壳110定位成使得连接表面111的下表面倚靠内壳体的入口面210。

[0050] 触头承载通道220由此经由入口孔221直接延伸到外壳110的连接表面111的下表面上。内触头壳体200因此无导向锥并且具有基本上平坦的入口面210。这一实施例有助于降低通过将外壳110组装在内壳体200上获得的阴型壳体100的连接面的总厚度。

[0051] 钩子140插入固定孔240中以便将外壳110以稳定方式固定到内壳体200。钩子140还用作辅助的止动钩子。一旦插入固定孔,则钩子140布置在插入触头承载通道220的电触头230下方。在该实施例中,钩子140因此还提供了附加的保持,这防止触头230例如因机械应力而移动。

[0052] 虽然阴型壳体100已被描述为通过两个单独的部分形成,具体地由内壳体200并且由外壳110形成,参考这一实施例所述的优点也能够通过单个元件形成的阴型壳体实现。具体地,外壳110和内壳体200能够例如以单件形成为单个元件,其具有包括凹部的连接面,凹部的基部上形成有与相应的触头承载通道直接连通的导向锥。

[0053] 图4示出了根据本发明实施例的插脚壳体的截面图。

[0054] 插脚壳体或者头部300包括两个侧壁312和连接基部311,该连接基部311适于联接到用于阴型触头100的壳体的连接面111。连接基部311包括突起320,突起320布置为使得其与连接面111中的凹部120一致。突起320的截面是梯形的,并且突起320的表面包括多个触头插脚,该多个触头插脚布置为两列使得当阴型壳体100相对于头部正确定位时,每一插脚330与相应的导向锥130对准。

[0055] 头部300还包括两个Koshiri元件313,元件313与在每一侧壁312和连接基部311之间的高度相一致地布置在连接基部或者表面311上。Koshiri元件313可以延伸过头部的整个长度,以尖头方式终止,并且布置为接合在连接面111中的凹口113中。

[0056] 尖头元件313和凹口113能够仅以单向接合且仅在阴型壳体相对于它的对应部正确定位时接合,由此防止阴型壳体和它的对应部被不正确地连接,即使以不正确的倾度连接,由此在阴型壳体和阳型壳体的不正确或不慎联接情形下保护插脚。图5示出包括电触头

壳体和阳型触头壳体的连接器单元的截面图,所述壳体根据本发明实施例被完全连接。

[0057] 当阴型壳体100完全地插入用于插脚的头部300中时,连接面111中的凹口113接合尖头元件313以使每一尖头元件313的至少一个面完全地抵接连接面111的一部分,从而尖头元件在它的整个高度上接合凹口113。该实施例防止阴型壳体100相对于头部300移动,由此防止对于连接插脚330和容纳在阴型壳体100中的触头230的损害。Koshiri元件还有助于在连接基部311和连接面111之间产生空间,例如测量为0.50mm的空间。

[0058] 在连接基部311上形成的突起320相对于连接基部311升高。头部300和阴型壳体能够设计为使得,当完全地连接时,承载插脚的突起320至少部分地插入插入外壳110的凹部120中。该实施例由此使得可以缩短连接插脚330的长度,同时保持阴型壳体的触头230和插脚330之间的净接触的长度。

[0059] 具体地,在图5所示的实施例中,突起320相对于连接基部311升高0.7-0.8mm,这使得可以将连接插脚330的长度缩短至少0.7-0.8mm。由于导向锥130形成在外壳110的凹部120中并且连接插脚330布置在突起320上,其适于部分地插入凹部120,所以连接插脚330的基部与导向锥相距0.3mm的距离并且与入口孔221相距近似0.8mm。但在常规的连接中,连接插脚的基部和阴型壳体的入口孔之间的最短距离大于1.5毫米。

[0060] 虽然以上参考附图所述的Koshiri元件是尖头元件和凹口,但本发明不局限于该实施例,Koshiri元件能够具有适于上述目的的任何形式。

[0061] 总之,根据本发明的阴型壳体100和用于插脚的头部300的设计使得可以使用具有近似6.5mm长度的触头插脚330,而在常规插脚的情况下为近似8mm,并且同时使得可以实现可靠电连接所需的最小电刷接触。这种最小电刷接触一般为1mm。在图5所示的实施例中,在插脚330和阴型壳体100中的触头230之间的电刷接触是1.8mm,因此比需要最小电刷接触更长。

[0062] 参考图5所述的示例例示了本发明构思的具体应用以及与之关联的优点。但是,将理解该示例中公开的具体细节,特别是测量结果,决不受到限制,并且能够根据连接器类型以及使用所述连接器的应用而改变。

[0063] 虽然在上述实施例中明确了参考了触头插脚,这不能被认为限制了本发明,本发明而是能够使用任何类型的阳型触头来实施,诸如触头翼片等等。

[0064] 总之,根据本发明的用于阴型触头的连接组件和用于插脚的壳体使得可以将电刷接触最大化,同时减少触头插脚的长度。这对于Nano MQS类型的连接器是特别有用的,在该类型的连接器中,触头插脚必需具有特别地减小的尺寸,通常为0.4x0.5mm。另外,获得具有减小长度的插脚的可能性使得可以简化阳型壳体的结构。

| [0065] | 附图标记 | 描述 |
|--------|------|-----------|
| [0066] | 100 | 阴型壳体 |
| [0067] | 110 | 外壳 |
| [0068] | 111 | 连接面 |
| [0069] | 112 | 外壳的侧壁 |
| [0070] | 113 | Koshiri元件 |
| [0071] | 120 | 凹部 |
| [0072] | 130 | 导向锥 |

| | | |
|--------|-----|-----------|
| [0073] | 131 | 导向锥的边缘 |
| [0074] | 140 | 用于机械极化的钩子 |
| [0075] | 200 | 内壳体 |
| [0076] | 210 | 入口面 |
| [0077] | 212 | 内壳体的侧壁 |
| [0078] | 220 | 触头承载通道 |
| [0079] | 221 | 插入通道的入口孔 |
| [0080] | 230 | 阴型触头 |
| [0081] | 231 | 金属翼片 |
| [0082] | 232 | 触头止动部 |
| [0083] | 240 | 固定孔 |
| [0084] | 300 | 插脚壳体 |
| [0085] | 311 | 连接基部 |
| [0086] | 312 | 侧壁 |
| [0087] | 313 | Koshiri元件 |
| [0088] | 320 | 突起 |
| [0089] | 330 | 触头插脚 |

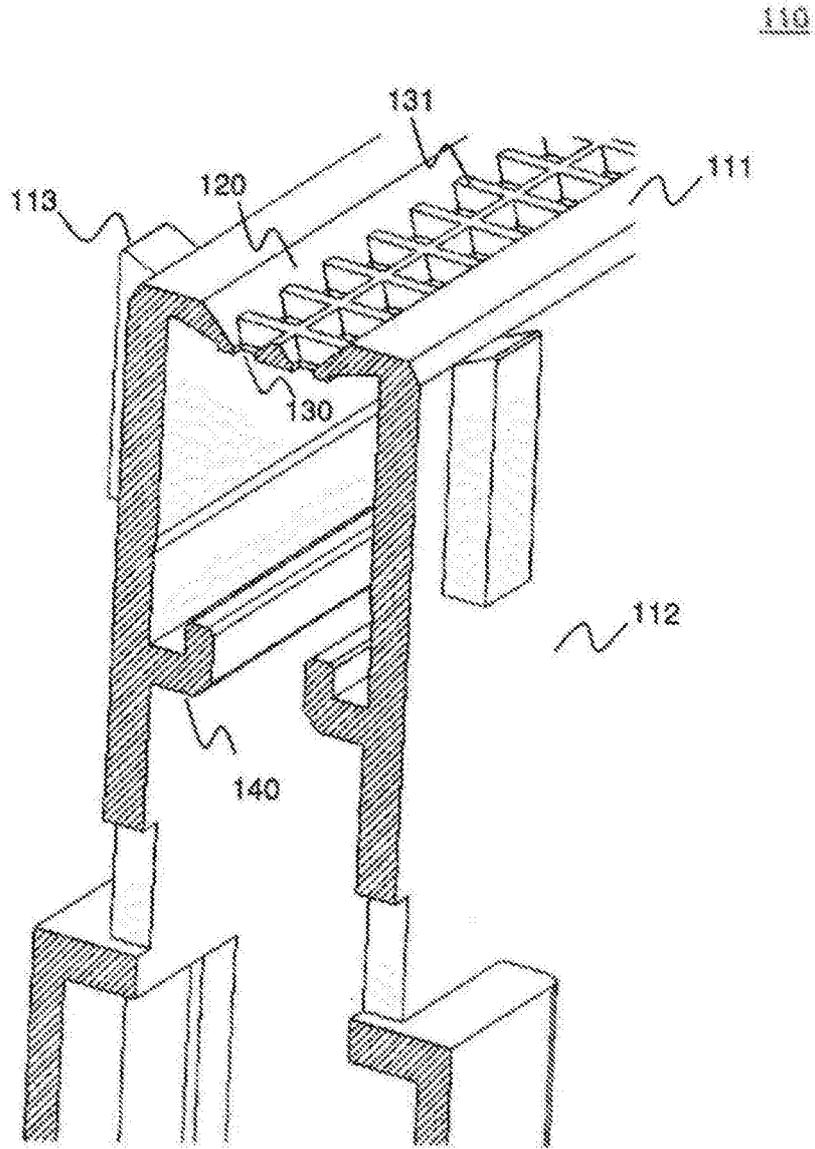


图1

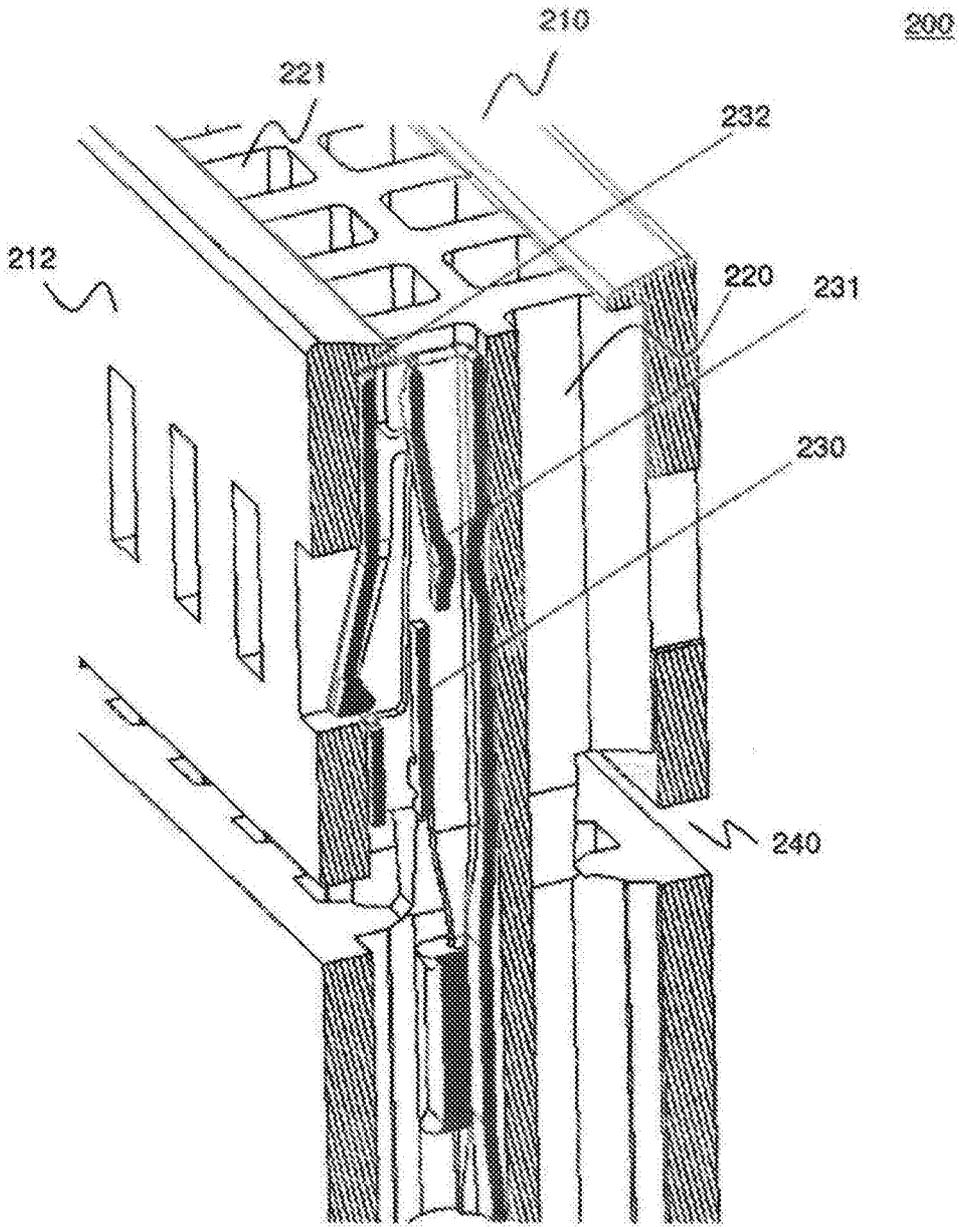


图2

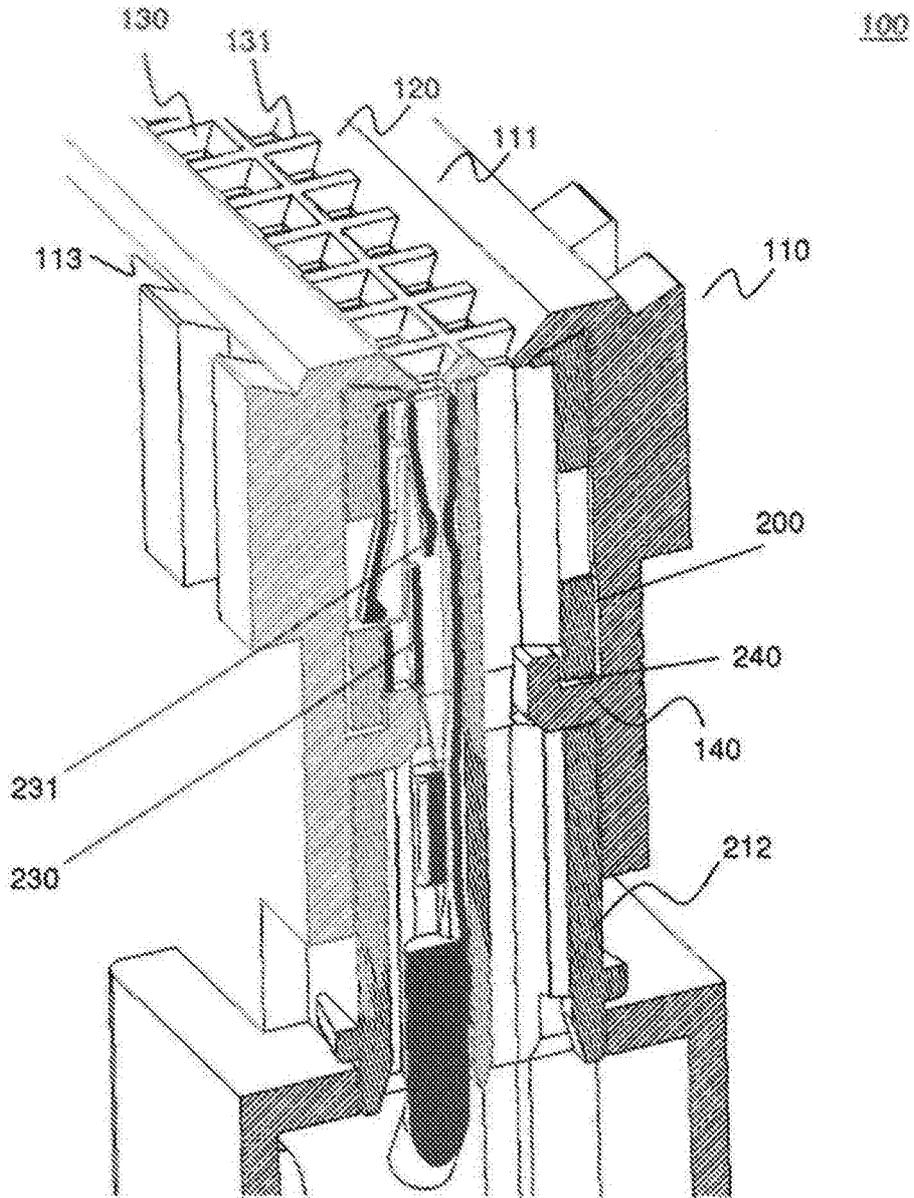


图3

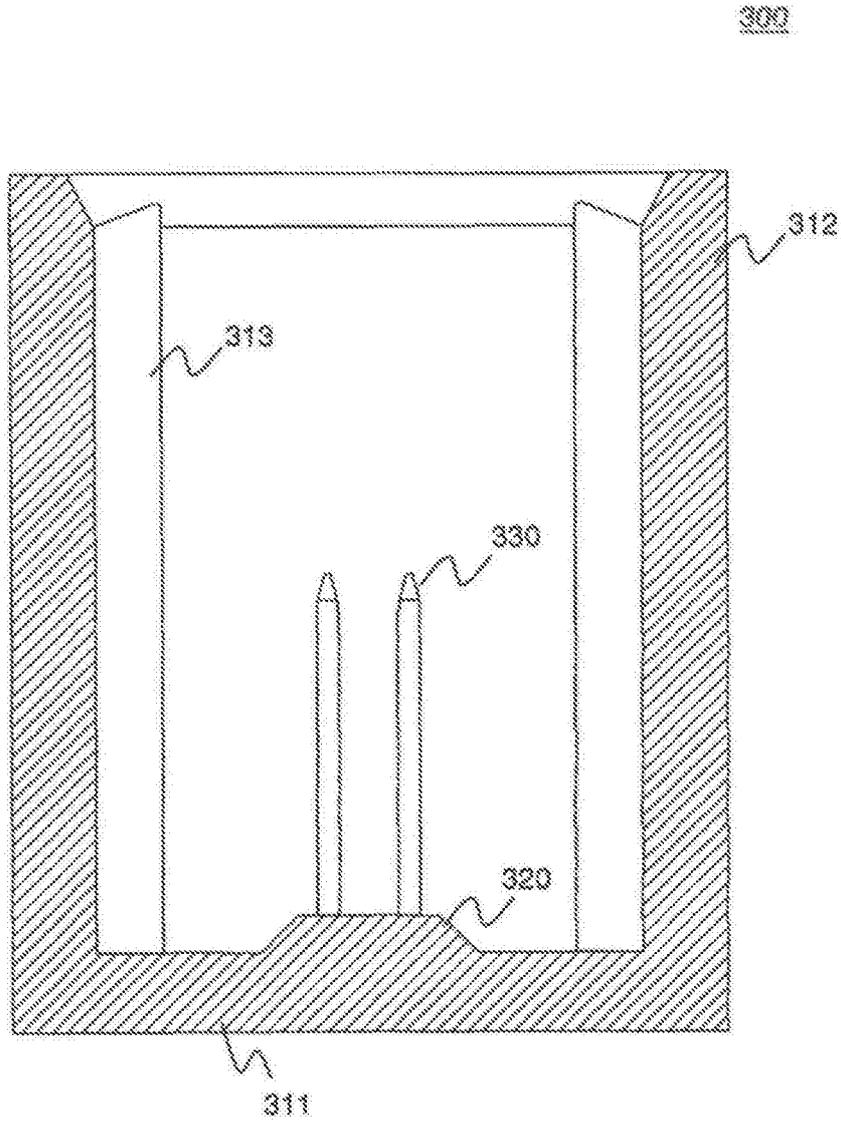


图4

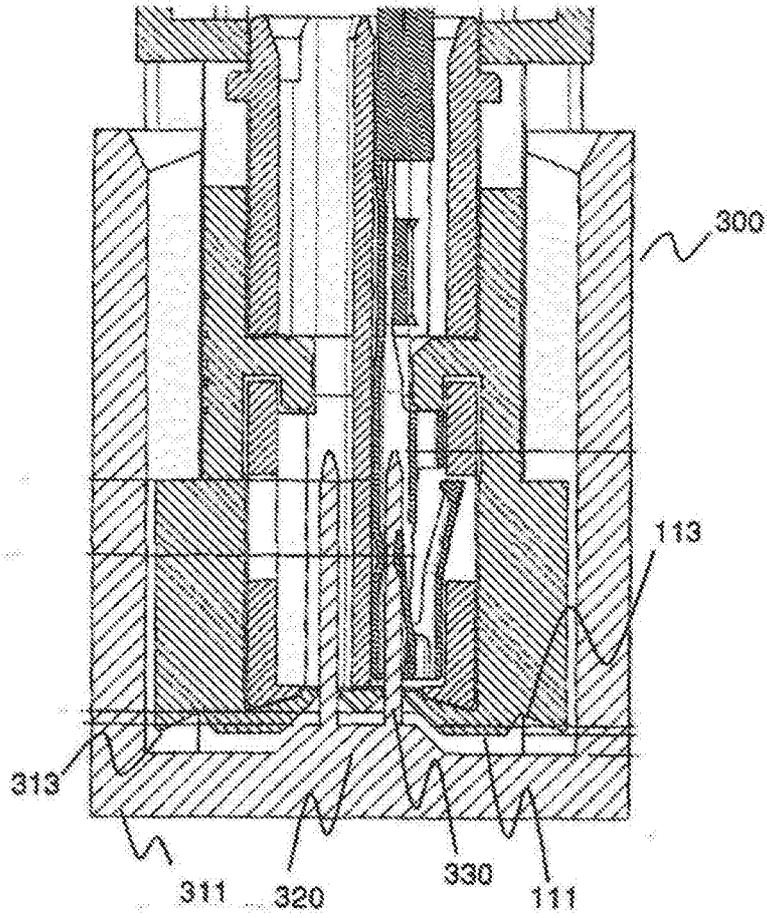


图5