(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110676640 A
(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911070210.7

(22)申请日 2019.11.04

(71)申请人 深圳市兴万联电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道稔田社区稔田工业区第99栋

(72)发明人 李建 林海燕 彭太坤

(74)专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542
代理人 邹新华

(51)Int.Cl.
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/627(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)

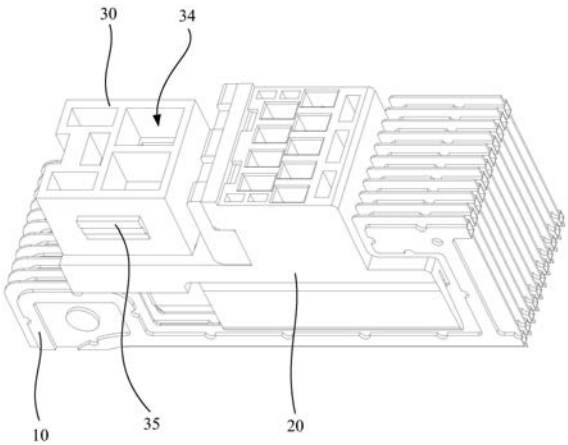
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

电连接器

(57)摘要

本发明公开一种电连接器，包括底座、连接座和限位件，所述底座上设有卡接槽和限位槽。所述连接座具有卡接部和让位孔，所述卡接部与所述卡接槽卡接，以限制所述连接座沿所述让位孔的贯通方向运动，所述让位孔对应所述限位槽设置。所述限位件与所述让位孔活动配合，并能够插入所述限位槽，以限制所述连接座沿与所述让位孔贯通方向垂直的方向运动。本发明技术方案能够提高电连接器的连接稳定性。



CN 110676640 A

1.一种电连接器,其特征在于,包括:

底座,所述底座上设有卡接槽和限位槽;

连接座,具有卡接部和让位孔,所述卡接部与所述卡接槽卡接,以限制所述连接座沿所述让位孔的贯通方向运动,所述让位孔对应所述限位槽设置;以及,

限位件,与所述让位孔活动配合,并能够插入所述限位槽,以限制所述连接座沿与所述让位孔贯通方向垂直的方向运动。

2.如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述限位槽具有沿所述让位孔贯通方向的插入口,所述卡接槽具有卡接口,所述卡接口与所述插入口的开口方向呈预设夹角,所述预设夹角大于0°,并小于180°,所述卡接部自所述卡接口卡入所述卡接槽,以使得所述让位孔与所述插入口对应。

3.如权利要求2所述的电连接器,其特征在于,所述底座包括连接部和设于所述连接部上的安装凸部,所述限位槽设于所述连接部,并且所述插入口朝向所述安装凸部,所述安装凸部具有与所述连接部邻接的邻接表面,所述卡接槽设于所述邻接表面。

4.如权利要求3所述的电连接器,其特征在于,所述连接座与所述邻接表面抵接。

5.如权利要求1至4任意一项所述的电连接器,其特征在于,所述底座包括固定部和设于所述固定部上的多个极片,多个所述极片依次间隔排布,所述极片具有所述卡接槽和所述限位槽。

6.如权利要求5所述的电连接器,其特征在于,所述连接座设有插槽,所述极片插设于所述插槽内。

7.如权利要求6所述的电连接器,其特征在于,所述连接座设有多个插板,相邻两所述插板之间形成所述插槽。

8.如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述限位件上设有卡扣,所述连接座上设有与所述卡扣配合的卡槽。

9.如权利要求8所述的电连接器,其特征在于,所述限位件设有让位槽,所述卡扣包括连接条和与所述连接条连接的卡持部,所述连接条与所述让位槽的槽壁连接,并自所述让位槽的槽口伸出,所述卡持部位于所述连接条伸出所述让位槽外的一端。

10.如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述限位件具有多个限位段,所述让位孔的数量为多个,多个所述限位段与多个所述让位孔一一对应。

电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电气元件技术领域，特别涉及一种电连接器。

背景技术

[0002] 电连接器是实现电路接通和断开的机电元件，在我们的日常生活中，连接器的使用十分广泛，各式各样结构的连接器也相继出现。目前的电连接器主要包括底座和用于安装导电端子的连接座，底座上也设有导电件，通过将导电端子安装在连接座上，再将连接座与底座连接，使得导电件与导电端子电连接。而目前连接座和底座的连接方式中，主要是在连接座上设置弹性卡扣，连接座通过弹性卡扣与底座卡接。但是该方式弹性卡扣容易变形而与底座脱离，固定不够牢靠，连接稳定性差。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种电连接器，旨在提高连接稳定性。

[0004] 为实现上述目的，本发明提出的电连接器，包括：

[0005] 底座，所述底座上设有卡接槽和限位槽；

[0006] 连接座，具有卡接部和让位孔，所述卡接部与所述卡接槽卡接，以限制所述连接座沿所述让位孔的贯通方向运动，所述让位孔对应所述限位槽设置；以及，

[0007] 限位件，与所述让位孔活动配合，并能够插入所述限位槽，以限制所述连接座沿与所述让位孔贯通方向垂直的方向运动。

[0008] 可选地，所述限位槽具有沿所述让位孔贯通方向的插入口，所述卡接槽具有卡接口，所述卡接口与所述插入口的开口方向呈预设夹角，所述预设夹角大于0°，并小于180°，所述卡接部自所述卡接口卡入所述卡接槽，以使得所述让位孔与所述插入口对应。

[0009] 可选地，所述底座包括连接部和设于所述连接部上的安装凸部，所述限位槽设于所述连接部，并且所述插入口朝向所述安装凸部，所述安装凸部具有与所述连接部邻接的邻接表面，所述卡接槽设于所述邻接表面。

[0010] 可选地，所述连接座与所述邻接表面抵接。

[0011] 可选地，所述底座包括固定部和设于所述固定部上的多个极片，多个所述极片依次间隔排布，所述极片具有所述卡接槽和所述限位槽。

[0012] 可选地，所述连接座设有插槽，所述极片插设于所述插槽内。

[0013] 可选地，所述连接座设有多个插板，相邻两所述插板之间形成所述插槽。

[0014] 可选地，所述限位件上设有卡扣，所述连接座上设有与所述卡扣配合的卡槽。

[0015] 可选地，所述限位件设有让位槽，所述卡扣包括连接条和与所述连接条连接的卡持部，所述连接条与所述让位槽的槽壁连接，并自所述让位槽的槽口伸出，所述卡持部位于所述连接条伸出所述让位槽外的一端。

[0016] 可选地，所述限位件具有多个限位段，所述让位孔的数量为多个，多个所述限位段与多个所述让位孔一一对应。

[0017] 本发明技术方案通过在底座上设有卡接槽和限位槽，连接座上设有卡接部和让位孔，并在连接座上设置与让位孔活动配合的限位件，当将卡接部卡入卡接槽内，能够使得卡接部与卡接槽的槽壁的抵接，进而限制连接座沿让位孔的贯通方向运动，再将限位件穿过让位孔插入限位槽，使得限位件与限位槽的槽壁的抵接，能够限制连接座沿垂直于让位孔的贯通方向运动，进而可以将连接座与底座连接。相较于通过弹性卡扣卡接连接座和底座的方式，本方案是通过底座上的卡接槽的槽壁和限位槽的槽壁分别抵接卡接部和限位件进行限位的，使得底座和连接座相互抵接且起到限位作用的接触面积更大，不容易产生变形的情况，限位效果更好，而且不用考虑弹性失效的问题，极大提高了连接座和底座连接的稳固性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明电连接器一实施例的结构示意图；

[0020] 图2为图1中底座的结构示意图；

[0021] 图3为图2中底座的正视图；

[0022] 图4为图1中连接座的结构示意图；

[0023] 图5为图4中连接座的剖视图；

[0024] 图6为图1中限位件的结构示意图；

[0025] 图7为图6中限位件的剖视图。

[0026] 附图标号说明：

[0027]

标号	名称	标号	名称
10	底座	23	让位孔
100	极片	24	卡槽
110	连接部	25	抵接面
111	限位槽	26	安装孔
112	插入口	30	限位件
120	安装凸部	31	卡扣
121	卡接槽	311	连接条
122	卡接口	312	卡持部
123	邻接表面	32	限位段
20	连接座	33	让位槽
21	插板	34	省料槽
211	插槽	35	防滑凸部
22	卡接部		

[0028] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B为例”，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0032] 本发明提出一种电连接器，可以用于常规电路板上，也可以用于氢燃料电池上等等。

[0033] 在本发明实施例中，请结合参考图1至4，该电连接器包括底座10、连接座20和限位件30，底座10上设有卡接槽121和限位槽111。连接座20具有卡接部22和让位孔23，卡接部22与卡接槽121卡接，以限制连接座20沿让位孔23的贯通方向运动，让位孔23对应限位槽111设置。限位件30与让位孔23活动配合，并能够插入限位槽111，以限制连接座20沿与让位孔23贯通方向垂直的方向运动。

[0034] 具体地，连接座20用于安装导电端子(图未示出)，其中，导电端子的安装方式具有多种，例如，一实施例中，可以在安装座上设置安装孔26，将导电端子插设在安装孔26内。一实施例中，也可以将导电端子嵌设于安装座上。底座10用于安装在电路设备的固定端，如电路板上或电池上等等。底座10的结构具有多种，例如，一实施例中，底座10包括座体和设于座体上的导电件，连接座20与座体连接，导电件与导电端子电连接。其中，导电件可以呈柱状、片状或点状凸起等等。一实施例中，底座10包括座体和设于座体上的导电件，连接座20与导电件连接，导电端子与导电件电连接。一实施例中，底座10为氢燃料电池的电堆，一导电端子与电堆中的一单电池电连接。其中，连接座20与导电件可以为相互插接固定，也可以将连接座20卡接或焊接在导电件上，导电件可以呈柱状或片状等等。

[0035] 限位件30沿让位孔23的贯通方向插入限位槽111，让位孔23的贯通方向与卡接部22卡入限位槽111的方向呈大于0°，并小于180°的夹角，即卡接部22卡入限位槽111的方向与垂直于让位孔23贯通方向的方向可以平行或呈锐角。如此，当卡接部22卡入卡接槽121后，卡接槽121能够限制连接座20沿让位孔23的贯通方向运动，并在限位件30自让位孔23插入限位槽111后，限位槽111能够限制限位件30和连接座20沿卡接部22卡入限位槽111的方向运动，即可将连接座20与底座10连接。而且拆分连接座20和底座10时，只需要将限位件30抽出限位槽111，再将卡接部22抽出卡接槽121即可，拆装方便。限位件30的固定方式具有多种，例如，可以将限位件30与限位槽111过盈配合，或者将限位件30与限位槽111卡接。也可

以将限位件30插入限位槽111后，使得限位件30与让位槽33过盈配合，或者限位件30与连接座20卡接等等。

[0036] 本发明技术方案通过在底座10上设有卡接槽121和限位槽111，连接座20上设有卡接部22和让位孔23，并在连接座20上设置与让位孔23活动配合的限位件30，当将卡接部22卡入卡接槽121内，能够使得卡接部22与卡接槽121的槽壁的抵接，进而限制连接座20沿让位孔23的贯通方向运动，再将限位件30穿过让位孔23插入限位槽111，使得限位件30与限位槽111的槽壁的抵接，能够限制连接座20沿垂直于让位孔23的贯通方向运动，进而可以将连接座20与底座10连接。相较于通过弹性卡扣31卡接连接座20和底座10的方式，本方案是通过底座10上的卡接槽121的槽壁和限位槽111的槽壁分别抵接卡接部22和限位件30进行限位的，使得底座10和连接座20相互抵接且起到限位作用的接触面积更大，不容易产生变形的情况，限位效果更好，而且不用考虑弹性失效的问题，极大提高了连接座20和底座10连接的稳固性。

[0037] 一实施例中，限位槽111具有沿让位孔23贯通方向的插入口112，卡接槽121具有卡接口122，卡接口122与插入口112的开口方向呈预设夹角，预设夹角大于0°，并小于180°，卡接部22自卡接口122卡入卡接槽121，以使得让位孔23与插入口112对应。具体而言，连接部110能够沿卡接口122的开口方向运动而插入卡接槽121，并在卡接部22插入卡接槽121后，能够使得让位孔23和插入口112对应，以方便限位件30插入限位槽111。其中，预设夹角可以为直角，也可以为锐角或钝角。

[0038] 一实施例中，底座10包括连接部110和设于连接部110上的安装凸部120，限位槽111设于连接部110，并且插入口112朝向安装凸部120，安装凸部120具有与连接部110邻接的邻接表面123，卡接槽121设于邻接表面123。具体而言，插入口112和安装凸部120均位于连接部110的同一表面上，邻接表面123为与连接部110连接的，并沿安装凸部120的延伸方向延伸的表面。其中，当安装凸部120呈圆柱状时，邻接表面123为圆柱面。而当安装凸部120呈棱柱状时，安装凸部120具有多个邻接表面123。卡接槽121可以设置在面向限位槽111所在方向的邻接表面123，如此使得卡接部22和让位孔23之间的距离可以较短，使得连接座20的结构更加紧凑，能够减小连接座20的体积，进而能够减小电连接器的体积。当然，在其它实施例中，也可以将卡接槽121设置在背离限位槽111所在方向的邻接表面123等任意邻接表面123。另外，在其它实施例中，也可以将底座10设置呈方块状，并将限位槽111和卡接槽121分别设置在底座10的相邻两表面。也可以将限位槽111设于卡接槽121的槽壁，并将限位槽111沿远离卡接槽121的方向贯穿底座10等等。

[0039] 一实施例中，连接座20与邻接表面123抵接。具体而言，连接座20具有与卡接部22邻接且面向邻接表面123的抵接面25，卡接部22卡入卡接槽121后，抵接面25与邻接表面123抵接，进而能够限制卡接部22朝卡接槽121内运动，且此时使得让位孔23和插入口112对应，即能够通过抵接面25与邻接表面123抵接对连接座20进行定位，方便安装限位件30。

[0040] 请结合参考图4和图5，一实施例中，底座10包括固定部和设于固定部上的多个极片100，多个极片100依次间隔排布，极片100具有卡接槽121和限位槽111。即固定部用于供极片100固定，多个极片100沿其厚度方向依次间隔排布，限位槽111沿多个极片100的排布方向延伸，即每一极片100上均设有限位槽111，且多个极片100上的限位槽111沿极片100的排布方向对齐，当限位件30插入限位槽111时，限位件30能够和多个极片100抵接。卡接槽

121也是沿多个极片100的排布方向延伸，即每一极片100上均设有卡接槽121，且多个极片100上的卡接槽121沿极片100的排布方向对齐，当卡接部22卡入卡接槽121时，卡接部22也能够和多个极片100抵接。即连接座20直接固定在极片100上，且每一极片100均与连接座20上的一导电端子电连接。该结构可用于氢燃料电池，相当于底座10为氢燃料电池的电堆，每一极片100相当于电堆中的单电池，导电端子连接单电池阴极和阳极。即能将连接座20直接固定在电堆上，不需要增加其它固定件即可较好的连接座20的连接稳定性，能够简化结构。其中，连接座20可以与固定部间隔，也可以相互连接。当然，在其它实施例中，也可以将将该结构用于其它燃料电池或常规电路板上等等。另外，在其它实施例中，也可以仅在其中部分极片100设有卡接槽121和限位槽111。也可以仅部分极片100与连接座20上的导电端子电连接。

[0041] 一实施例中，连接座20设有插槽211，极片100插设于插槽211内。具体地，连接座20设有多个插槽211，多个插槽211依次间隔排布，每一极片100能够对应插入一插槽211内，且每一插槽211内设有一导电端子，以使极片100插入插槽211后能够与导电端子电连接。通过将极片100插入插槽211内，能够增大极片100与连接座20的接触面积，并且也能较好的对极片100进行限位，能够保证极片100的稳定性。

[0042] 一实施例中，连接座20设有多个插板21，相邻两插板21之间形成插槽211。即多个插板21依次间隔排布，任意相邻两插板21之间均形成一插槽211。通过相邻两插板21之间形成插槽211，相当于插槽211仅具有两相对的侧壁，另外两相对侧壁的位置呈开口设置，当极片100插入插槽211后，连接座20能够相对极片100朝卡接槽121的方向滑动，进而使得卡接部22能够插入卡接槽121内。如此连接座20相对极片100的滑动行程不受插槽211以及极片100长度的限制，也能插入插槽211的极片100较长，使得插槽211的槽壁均能够与极片100接触，能够增大极片100与连接座20的接触面积，提高了连接座20和极片100的连接稳定性。当然，在其它实施例中，也可以在连接座20上凹陷形成插槽211，且极片100具有插入插槽211的插接部，插接部的长度小于插槽211的长度，以保证插接部插入插槽211后，连接座20能够相对极片100滑动。

[0043] 请结合参考图4和图6，一实施例中，限位件30上设有卡扣31，连接座20上设有与卡扣31配合的卡槽24。即当限位件30插入限位槽111后，卡扣31能够与连接座20卡接，如此可以保证限位件30的稳固性，避免限位件30受到抖动等情况时自动从限位槽111内脱出。其中，卡扣31的数量可以为一个或多个，当设置多个卡扣31时，能够提高卡接效果。

[0044] 请结合参考图6和图7，一实施例中，限位件30设有让位槽33，卡扣31包括连接条311和与连接条311连接的卡持部312，连接条311与让位槽33的槽壁连接，并自让位槽33的槽口伸出，卡持部312位于连接条311伸出让位槽33外的一端。具体地，让位槽33设置在限位件30的面向连接座20的表面，连接条311设置在让位槽33的槽底，当限位件30插入限位槽111后，能够使得卡持部312与卡槽24卡接。相较于将卡扣31直接设置在限位件30的外表面时，如此可以增大连接条311的长度，进而可以提高连接条311的弹性，方便拆装限位件30。可以理解，若通过减小限位件30的沿让位孔23的贯通方向的尺寸来增大连接条311，会导致限位件30的整体强度降低，而本方案中由于只是对应连接条311的位置设置让位槽33，对于限位件30的整体强度影响较小，也能使得限位件30的结构较为紧凑。

[0045] 一实施例中，限位件30具有多个限位段32，让位孔23的数量为多个，多个限位段32

与多个让位孔23一一对应。具体地，限位段32的数量为两个，两个限位段32间隔排布，让位孔23也为两个，两个限位段32与两个让位孔23一一对应。如此能够提高限位件30与连接座20的接触面积，也能提高限位件30与底座10的接触面积，使得限位件30的限位效果更好。而且只要其中一个限位段32能够与让位孔23配合时，即使另一个限位段32尺寸偏差大或损坏时，也能够实现限位件30与连接座20的配合安装，能够降低限位件30的配合精度要求。当然，在其它实施例中，也可以仅设置一个限位段32，或者也可以设置三个或四个限位段32等等。

[0046] 一实施例中，限位件30的背离限位段32的表面设有省料槽34，其中省料槽34的数量可以为一个或多个，可以将省料槽34延伸至限位段32，使得限位段32呈中空设置。通过设置省料槽34能够减小限位件30的用料，降低生产成本，也能减小限位件30的重量，还能方便成型限位件30。

[0047] 一实施例中，限位件30的侧面设有防滑凸部35，以提高抓取限位件30时与限位件30的摩擦力，方便拆装限位件30。其中，可以仅在限位件30的其中一侧面设有防滑凸部35，也可以在限位件30的两相对侧面均设有防滑凸部35，以进一步提高防滑效果。为了更好的将限位件30拔出限位槽111，防滑凸部35在沿限位件30插入限位孔的方向上呈下降式的多级阶梯状设置。

[0048] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

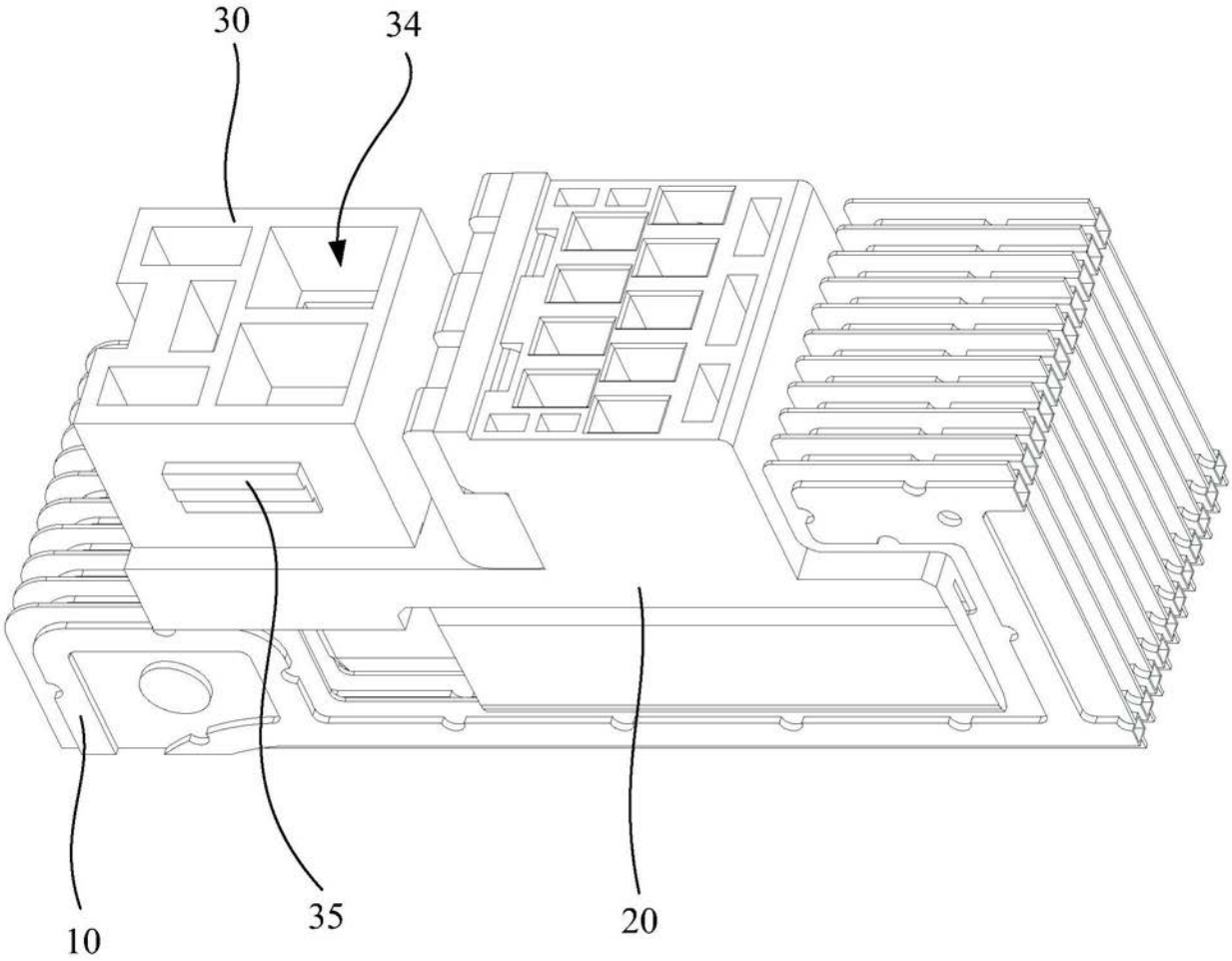


图1

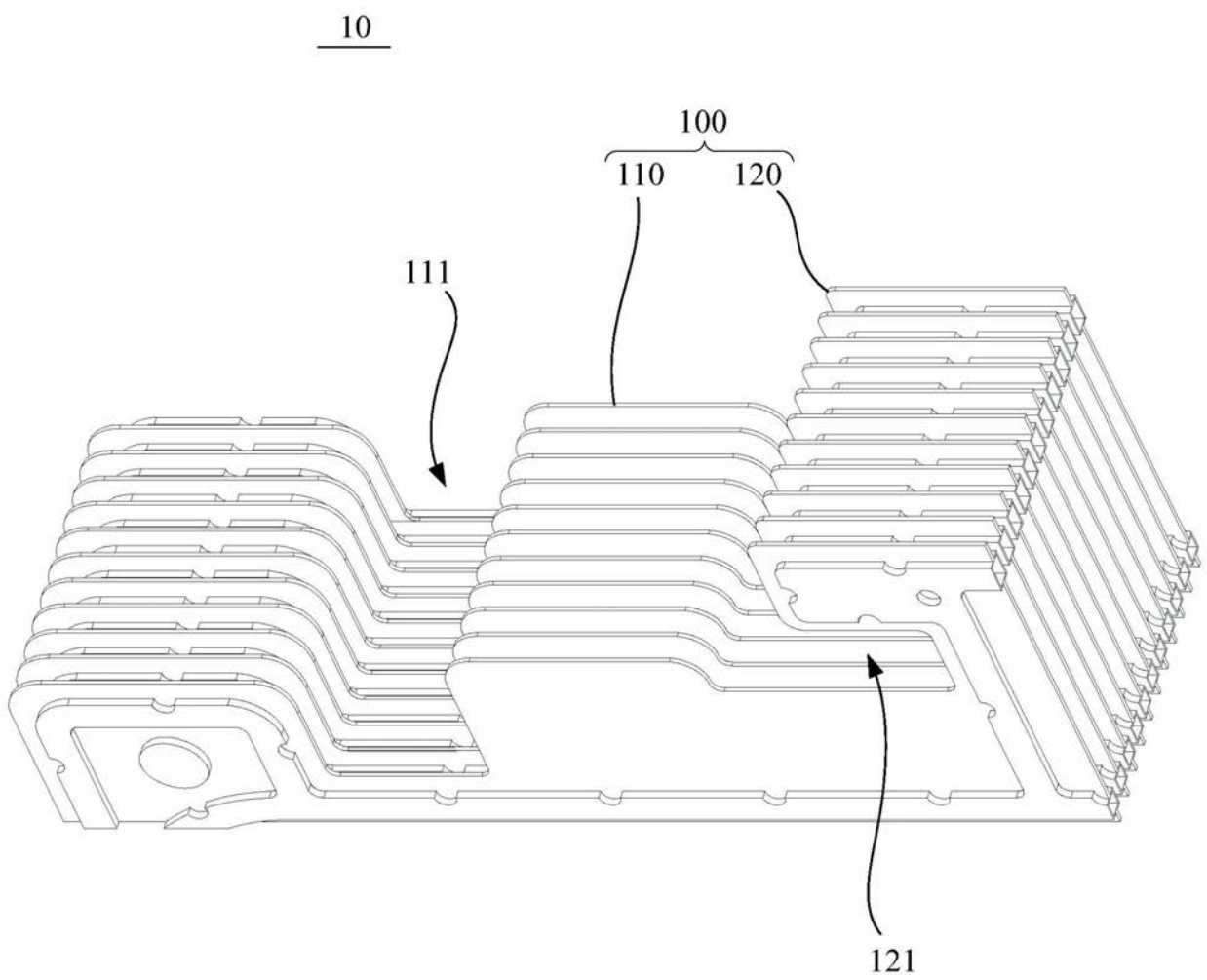


图2

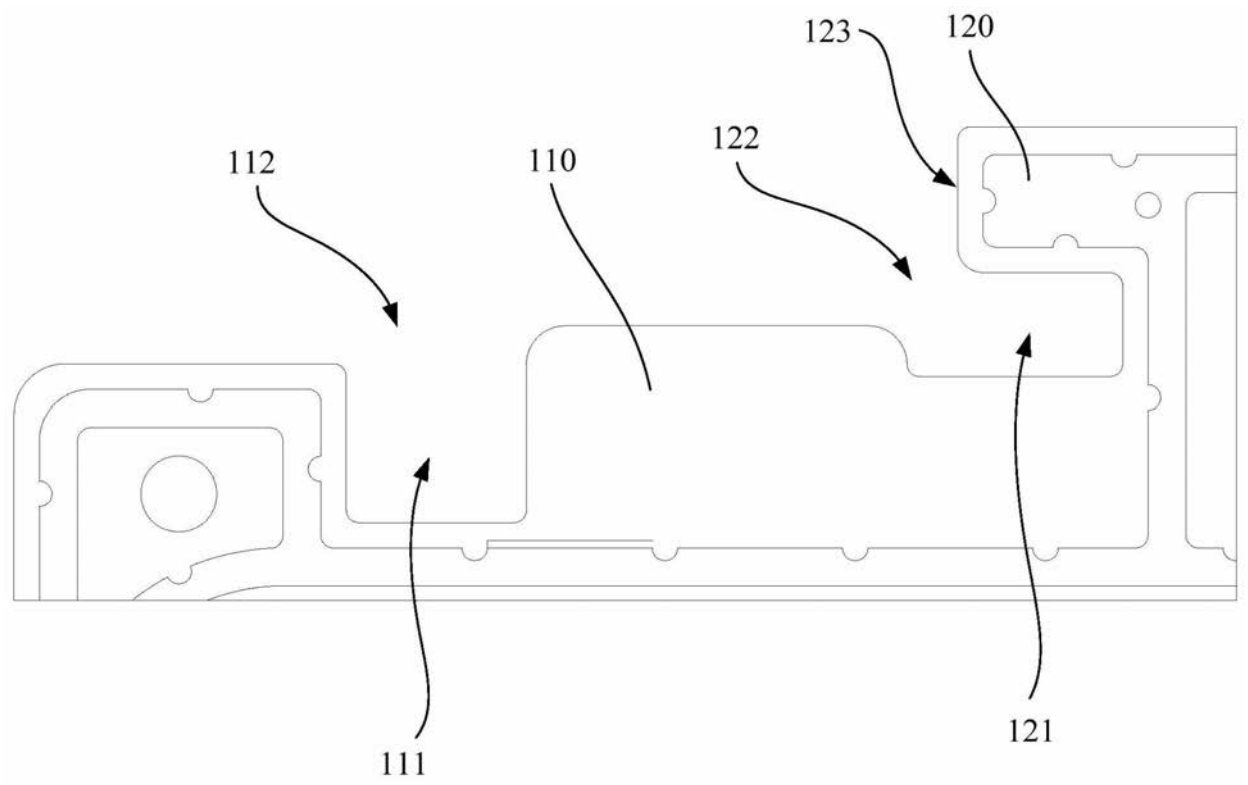


图3

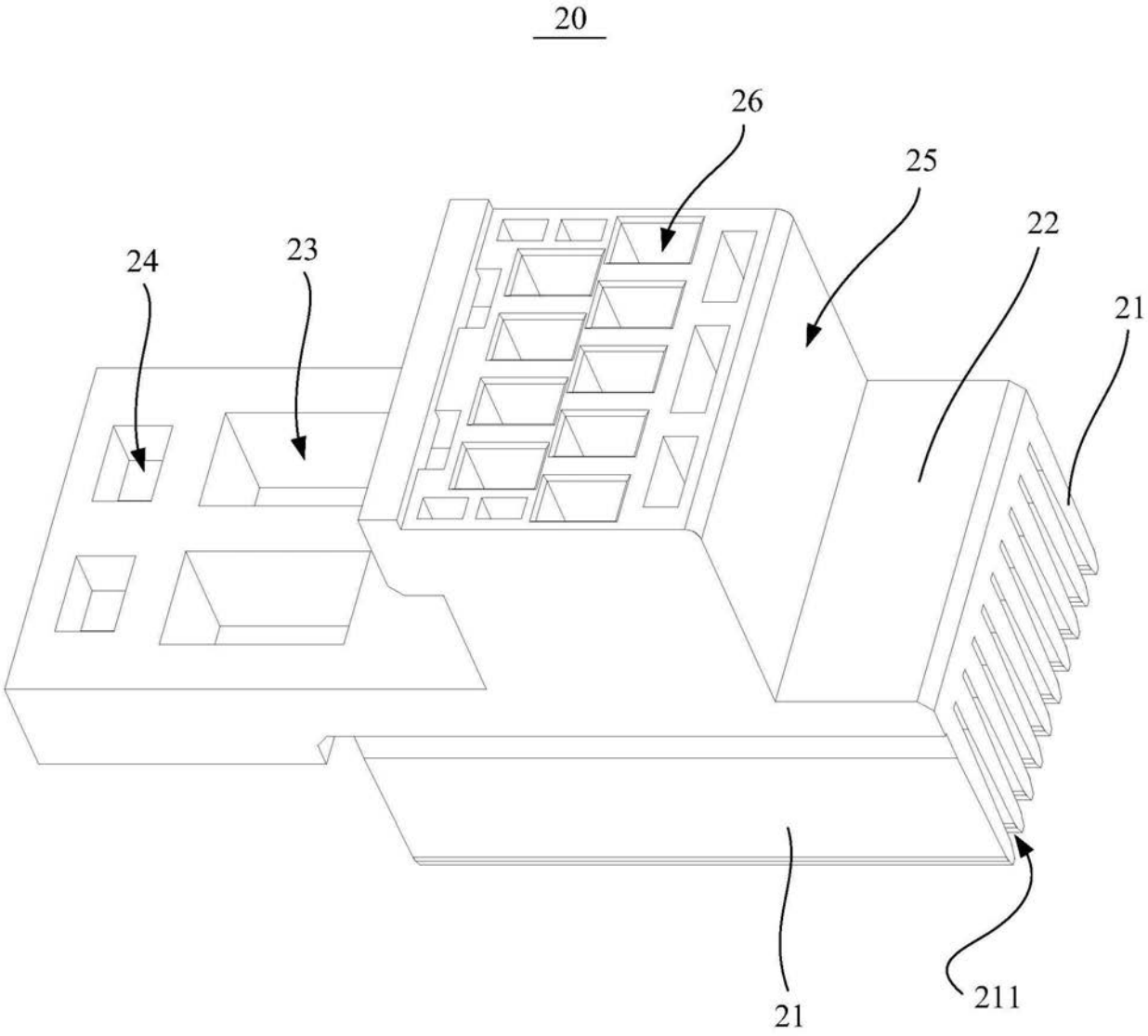


图4

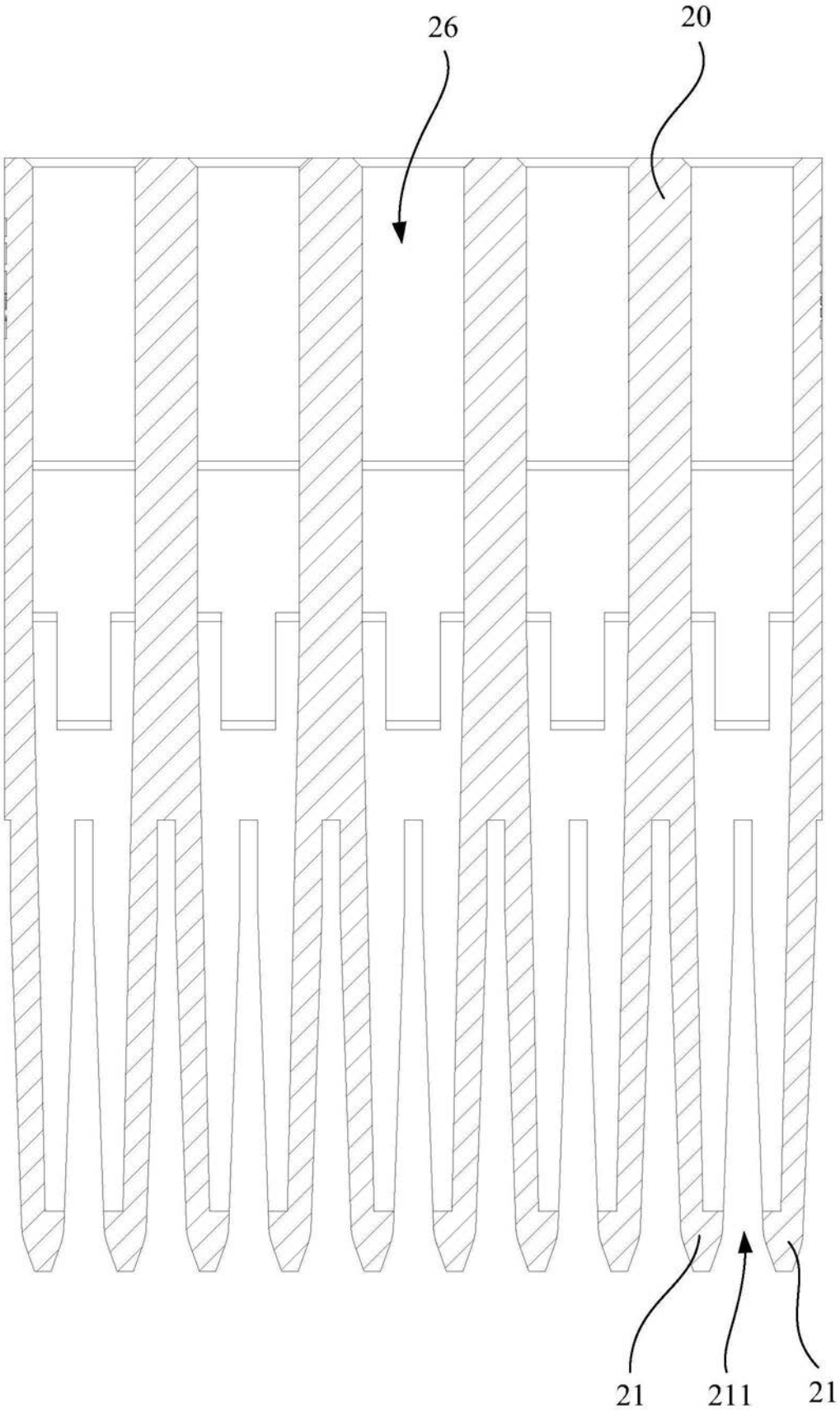


图5

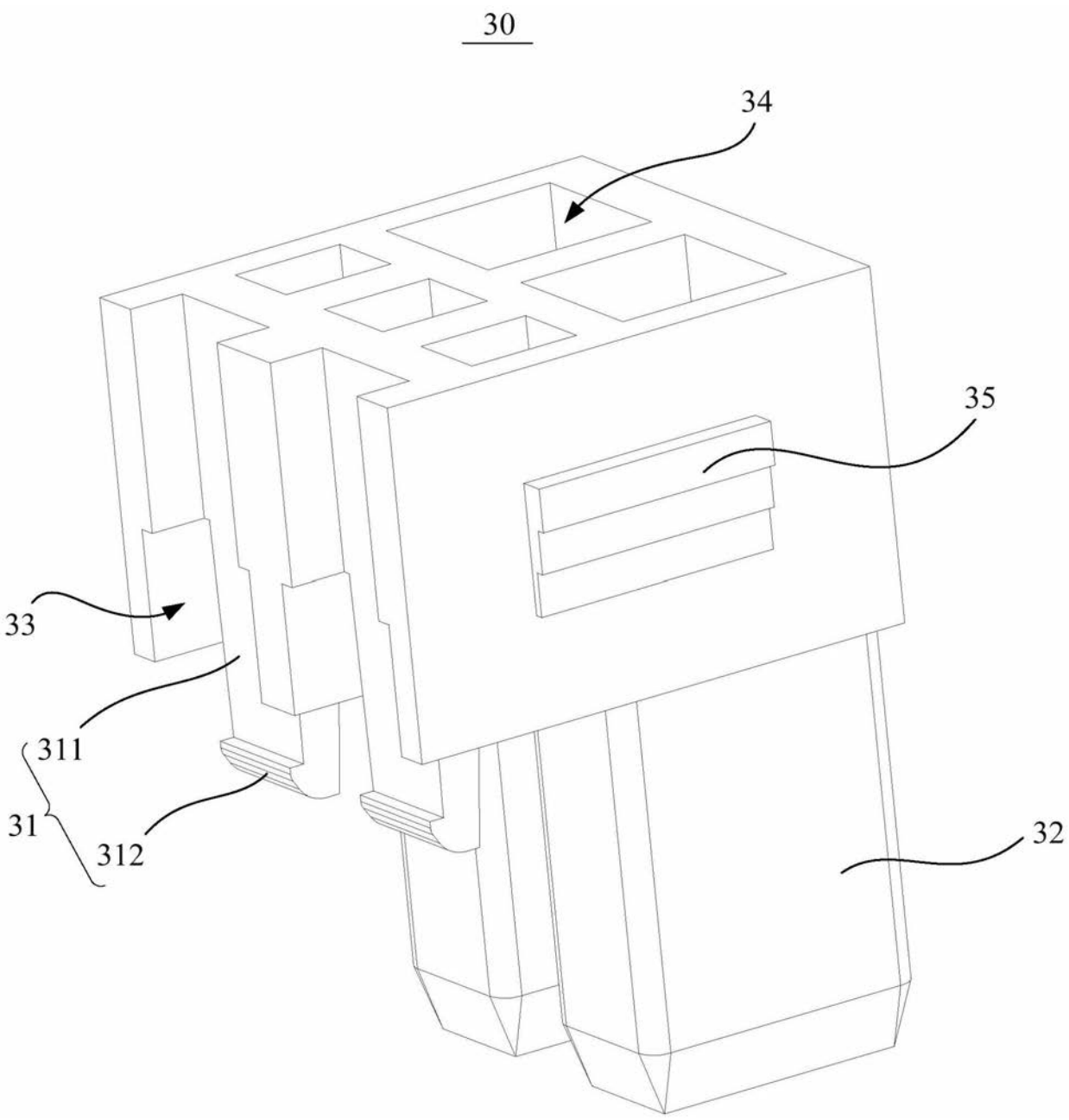


图6

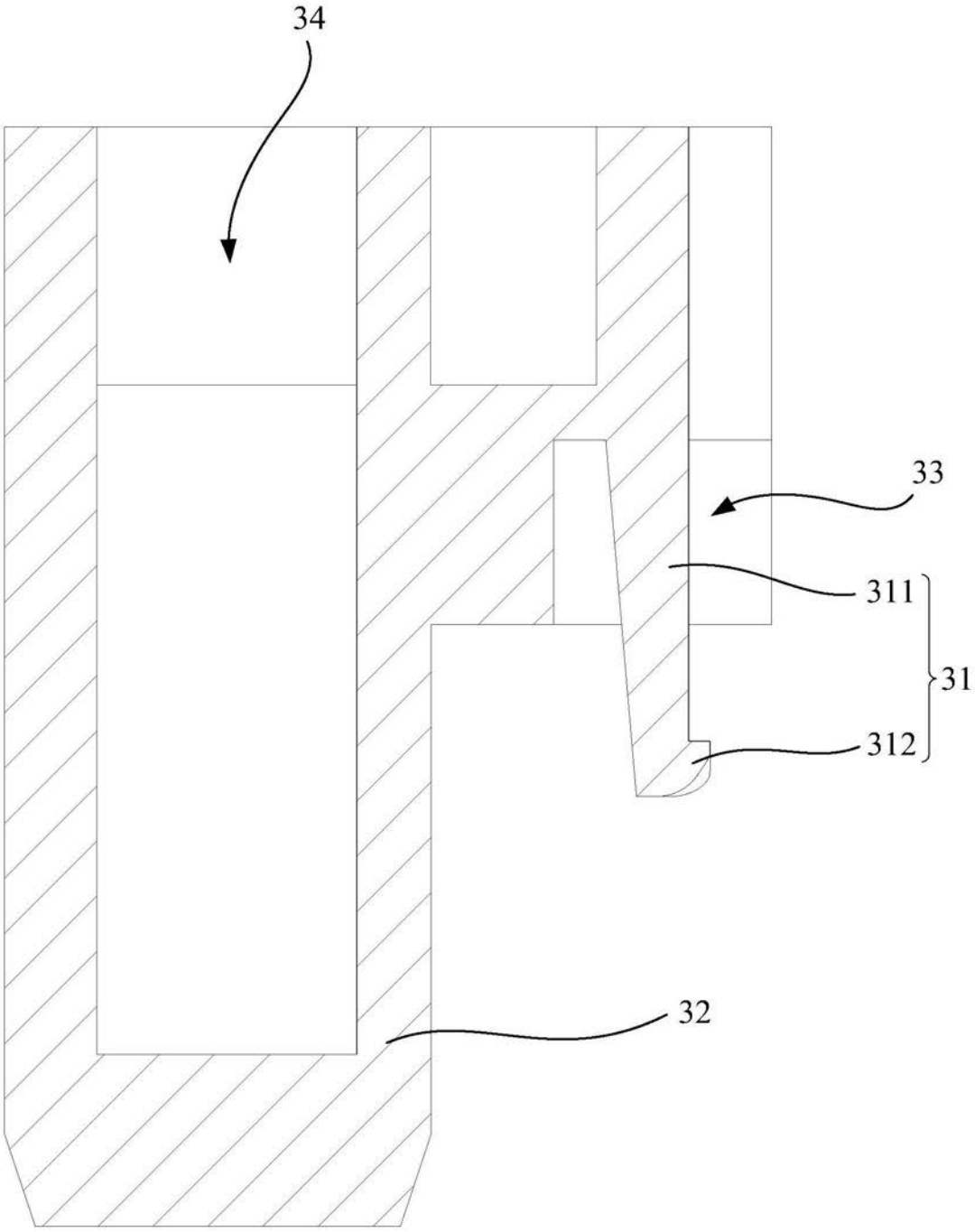


图7