



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211456004 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 202020234114.3

(22)申请日 2020.03.02

(73)专利权人 东莞立讯技术有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖园区信息路5号2栋401室

(72)发明人 黄斌 陈琼南 陈浩瀚 陈宏基
陈则华

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 李有财

(51)Int.Cl.

H01R 12/65(2011.01)

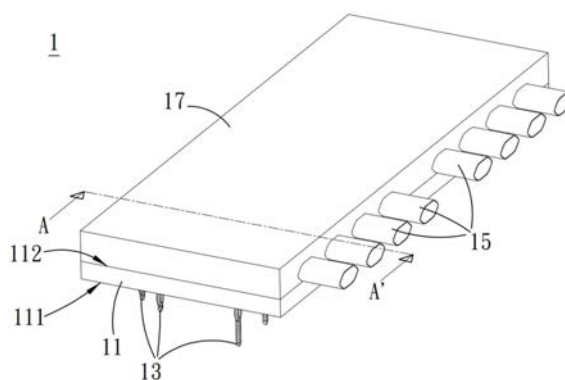
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

本申请公开一种电连接器,其包括基板、多个端子与线缆。基板具有第一表面、第二表面和多个插孔,第一表面与第二表面相对,多个插孔贯穿第一表面和第二表面。多个端子分别设置于对应的插孔中,每个端子具有第一端和第二端,第一端从第一表面凸出。线缆设置于基板的第二表面上,并且与对应的端子的第二端电性连接。本申请的电连接器将多个端子插接于基板而取代目前电连接器中所使用的端子带,降低本申请的电连接器的结构复杂度,降低整体的加工难度,可减少加工成本,而且容易组装以提高组装效率。



1. 一种电连接器,其特征在于,包括:

基板,具有第一表面、第二表面和多个插孔,所述第一表面与所述第二表面相对,多个所述插孔贯穿所述第一表面和所述第二表面;多个端子,分别设置于对应的所述插孔中,每个所述端子具有第一端和第二端,所述第一端从所述第一表面凸出;

线缆,设置于所述基板的所述第二表面上,并且与对应的所述端子的所述第二端电性连接。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,每个所述端子的所述第一端插入对应的主机电路板的穿孔。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述基板具有第一侧边和第二侧边,所述第一侧边与所述第二侧边相对,所述线缆跨过所述第一侧边。

4. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于,多个所述端子排成一列,多个所述端子的排列方向与所述第一侧边相互平行,多个所述端子包含多个信号端子与多个接地端子。

5. 如权利要求4所述的电连接器,其特征在于,多个所述端子包括至少一信号端子以及至少二接地端子,由所述第一侧边朝所述第二侧边观之,所述信号端子对位于二相邻所述接地端子之间。

6. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于,多个所述端子分成第一端子组和第二端子组,所述第一端子组的多个所述端子和所述第二端子组的多个所述端子分别排成一列,所述第一端子组的多个所述端子和所述第二端子组的多个所述端子的排列方向相互平行。

7. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于,每个所述线缆包括至少一第一导体及至少一第二导体,所述第一导体被线缆绝缘体围绕,所述第一导体与所述第二导体被所述线缆绝缘体相隔开,所述第一导体电性连接所述第一端子组,所述第二导体电性连接所述第二端子组。

8. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于,所述第一端子组包括至少一信号端子以及至少二接地端子,由所述第一侧边朝所述第二侧边观之,所述信号端子对位于二相邻所述接地端子之间。

9. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于,所述第二端子组的每个所述端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度大于所述第一端子组的每个所述端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度。

10. 如权利要求9所述的电连接器,其特征在于,所述电连接器附接于主机电路板,所述第二端子组的每个所述端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度大于所述主机电路板的厚度,所述第二端子组的每个所述端子的所述第一端从所述主机电路板远离所述第一表面的表面凸出。

11. 如权利要求10所述的电连接器,其特征在于,还包括黏接件,所述黏接件固定每个所述端子的所述第一端于所述主机电路板远离所述第一表面的表面上。

12. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于,更包括第三端子组,所述第三端子组包括多个插件端子,每个所述插件端子具有第一端和第二端,所述插件端子的所述第一端从所述第一表面凸出。

13. 如权利要求12所述的电连接器,其特征在于,每个所述插件端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度大于每个所述端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度。

14. 如权利要求12所述的电连接器,其特征在于,所述电连接器附接于主机电路板,每个所述插件端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度大于所述主机电路板的厚度,每个所述插件端子的所述第一端从所述主机电路板远离所述第一表面的表面凸出。

15. 如权利要求14所述的电连接器,其特征在于,还包括黏接件,所述黏接件固定每个所述插件端子的所述第一端于所述主机电路板远离所述第一表面的表面上。

16. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,多个所述端子分成第一端子组、第二端子组和第三端子组,所述第一端子组的多个所述端子、所述第二端子组的多个所述端子和所述第三端子组的多个所述端子分别排成一列,所述第一端子组的多个所述端子、所述第二端子组的多个所述端子和所述第三端子组的多个所述端子的排列方向相互平行,所述第二端子组位于所述第一端子组和所述第三端子组之间,所述第一端子组的每个所述端子为信号端子,所述第二端子组的每个所述端子为接地端子,所述第三端子组的每个所述端子为接地端子。

17. 如权利要求16所述的电连接器,其特征在于,所述基板为电路板,所述第二端子组的多个所述端子通过所述基板的线路与所述第三端子组的多个所述端子电性连接。

18. 如权利要求17所述的电连接器,其特征在于,所述第三端子组的每个所述端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度大于所述第一端子组和所述第二端子组的每个所述端子的所述第一端从所述第一表面凸出的长度。

19. 如权利要求18所述的电连接器,其特征在于,还包括黏接件,所述电连接器附接于主机电路板,所述黏接件固定所述第三端子组的至少一所述端子的所述第一端于所述主机电路板远离所述第一表面的表面上。

20. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,从所述第一表面凸出的每个所述端子具有鱼眼结构。

21. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于,还包括保护层,所述保护层设置于所述基板的所述第二表面上,并且覆盖每个所述端子的所述第二端和多个所述线缆。

电连接器

技术领域

[0001] 本申请涉及连接器的技术领域,尤其涉及一种电连接器。

背景技术

[0002] 目前电连接器包括具有多个端子的多个端子带和线缆。电连接器的线缆与端子带电性连接,并且通过每个端子带的多个端子插接于主机电路板。端子带是指将多个端子与板体一体连接,如此端子带的结构复杂,其加工方式复杂,大幅提高加工难度,进而使电连接器的整体加工成本大幅提升。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种电连接器,解决目前电连接器使用具有多个端子的端子带,端子带的结构复杂而提高加工难度的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0005] 提供一种电连接器,其包括基板、多个端子与线缆。基板具有第一表面、第二表面和多个插孔,第一表面与第二表面相对,多个插孔贯穿第一表面和第二表面。多个端子分别设置于对应的插孔中,每个端子具有第一端和第二端,第一端从第一表面凸出。线缆设置于基板的第二表面上,并且与对应的端子的第二端电性连接。

[0006] 在本申请实施例中,通过多个端子插设于基板上而取代目前电连接器的多个端子带,降低本申请的电连接器的结构复杂度,降低整体的加工难度,可减少加工成本,而且容易组装以提高组装效率。

附图说明

[0007] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施方式及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0008] 图1是本申请的电连接器的第一实施方式的立体图;

[0009] 图2是图1中沿著AA'线的剖视图;

[0010] 图3是本申请的电连接器的第一实施方式的分解图;

[0011] 图4是本申请的电连接器的第一实施方式的另一分解图;

[0012] 图5是本申请的电连接器的第一实施方式的使用状态图;

[0013] 图6是本申请的电连接器的第一实施方式的使用状态剖视图;

[0014] 图7是本申请的电连接器的第一实施方式的剖视图;

[0015] 图8是本申请的电连接器的第二实施方式的剖视图;

[0016] 图9是本申请的电连接器的第三实施方式的使用状态剖视图;

[0017] 图10是本申请的电连接器的第四实施方式的使用状态剖视图。

具体实施方式

[0018] 以下将以图式揭露本申请的多个实施方式,为明确说明起见,许多实施上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实施上的细节不应用以限制本申请。也就是说,在本申请的部分实施方式中,这些实施上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示。在以下各实施例中,将以相同的标号表示相同或相似的组件。

[0019] 请参阅图1、图2、图3和图4,是本申请的电连接器的第一实施方式的立体图、图1中沿着AA'线的剖视图、分解图和另一分解图。如图所示,本实施方式的电连接器1包括基板11、多个端子13与线缆15。多个端子13 设置于基板11,并且多个端子13之间通过基板11上的线路电性连接,多个端子13同时与线缆15的一端电性连接,线缆15的另一端与外部装置进行电性连接。

[0020] 基板11具有第一表面111、第二表面112和多个插孔113,第一表面111 与第二表面112相对,多个插孔113贯穿第一表面111和第二表面112。多个端子13分别设置于对应的插孔113中,每个端子13具有第一端131和第二端132,第一端131从第一表面111凸出。线缆15设置于基板11的第二表面112上,并且与对应的端子13的第二端132电性连接。于本实施方式中,基板11具有第一侧边1101和第二侧边1102,第一侧边1101与第二侧边1102 相对,当线缆15设置于基板11时,线缆15的一端与对应的端子13电性连接,线缆15的另一端跨过第一侧边1101与外部装置连接。于本实施方式中,基板11为电路板。多个端子13包括有信号端子、接地端子或/及插接端子。

[0021] 由上述可知,本实施方式的电连接器1的多个端子13以插接方式设置于基板11,多个端子13可通过基板11的电路走线进行电性连接,如此可取代电连接器中所使用的端子带,降低电连接器的结构复杂度,降低加工难度。本申请的电连接器1的制作简单,可减少加工成本,而且容易组装以提高组装效率。

[0022] 于本实施方式中,多个端子13分成第一端子组1301、第二端子组1302 和第三端子组1303,第一端子组1301的多个端子13、第二端子组1302的多个端子13和第三端子组1303的多个端子13分别于基板11上排成一列,第一端子组1301的多个端子13、第二端子组1302的多个端子13和第三端子组1303的多个端子13的排列方向相互平行,第二端子组1302位于第一端子组1301和第三端子组1303之间,第一端子组1301的每个端子13为信号端子,第二端子组1302的每个端子13为接地端子,第三端子组1303的每个端子13为接地端子,其中第二端子组1302的多个端子13通过基板11的线路与第三端子组1303的多个端子13电性连接。于本实施方式中,第一端子组 1301靠近第二侧边1102,第三端子组1303靠近第一侧边1101。

[0023] 另外,本实施方式的每个线缆15包括至少一第一导体151及至少一第二导体153,第一导体151被线缆绝缘体围绕,第一导体151与第二导体153 被线缆绝缘体相隔开,第一导体151电性连接第一端子组1301,第二导体153 电性连接第二端子组1302。于本实施方式中,线缆绝缘体围绕成对的第一导体151,且线缆绝缘体两侧分别设有第二导体153,并且第二导体153接触线缆15中的屏蔽层。

[0024] 优选地,本实施方式的电连接器1还包括保护层17,保护层17设置于基板11的第二表面112上,并且覆盖每个端子13的第二端132和多个线缆15的端部,通过保护层17保护多

个端子13和线缆15与端子13连接的导体。

[0025] 请一并参阅图5到图7,是本申请的电连接器的第一实施方式的使用状态图、使用状态剖视图与剖视图。如图所示,连接器1组装于主机电路板2上,于本实施方式中,连接器1的每个端子13的第一端131插入对应的主机电路板2的穿孔21。电连接器1的第一表面111朝向主机电路板2。外部装置通过电连接器1与主机电路板2电性连接。

[0026] 优选地,本实施方式的第三端子组1303的每个端子13的第一端131从第一表面111凸出的长度大于第一端子组1301和第二端子组1302的每个端子13的第一端131从第一表面111凸出的长度。当电连接器1设置于主机电路板2时,第三端子组1303中每个端子13的第一端131从第一表面111凸出的长度大于主机电路板2的厚度,第三端子组1303中每个端子13的第一端131从主机电路板2远离第一表面111的表面凸出。

[0027] 本实施方式的第三端子组1303为最靠近第一侧边1101,而线缆15的另一端跨过第一侧边1101与外部装置连接,靠近第一侧边1101的第三端子组1303容易受到外部装置牵动线缆15的影响,本实施方式的第三端子组1303的端子13长度最长,则第三端子组1303的端子13能穿过主机电路板2,不容易受到线缆15受到外部装置牵动的影响,而使第三端子组1303的端子13能稳固地位于主机电路板2上。

[0028] 优选地,多个端子13设置于基板11,从第一表面111凸出的每个端子13具有鱼眼结构,鱼眼结构的宽度大于每个端子的13的第一端131。电连接器1的每个端子13的第一端131穿设于主机电路板2的穿孔21后,再通过每个端子13的鱼眼结构卡固于主机电路板2的穿孔21内,使电连接器1与主机电路板2固定。

[0029] 在另一个实施方式中,第三端子组1303可包括多个插件端子,每个插件端子具有第一端131和第二端133,插件端子的第一端131从第一表面111凸出。其中插件端子不进行任何电性连接,仅作为电连接器1与主机电路板2之间的固定结构。

[0030] 请一并参阅图8,是本申请的电连接器的第二实施方式的剖视图,如图所示,于本实施方式中,电连接器1附接于主机电路板2,黏接件3固定第三端子组1303的每个端子13的第一端131于主机电路板2远离第一表面111的表面上,以避免第三端子组1303的多个端子13容易因线缆15受外部装置牵动而脱离主机电路板2,如此可更进一步加将电连接器1与主机电路板2的结合强度。

[0031] 请参阅图9,是本申请的电连接器的第三实施方式的使用状态剖视图。如图所示,本实施方式与第一实施方式的差异在于多个端子13分成第一端子组1301和第二端子组1302。第一端子组1301的多个端子13和第二端子组1302的多个端子13分别排成一列,第一端子组1301的多个端子13和第二端子组1302的多个端子13的排列方向相互平行。于本实施方式中,第一端子组1301的多个端子13分别为信号端子,第二端子组1302的多个端子13分别为接地端子。在另一实施方式中,第一端子组1301包括至少一信号端子以及至少二接地端子,由第一侧边1101朝所述第二侧边1102观之,信号端子对位于二相邻接地端子之间。

[0032] 优选地,本实施方式的第二端子组1302的每个端子13的第一端131从第一表面111凸出的长度大于第一端子组1301的每个端子13的第一端131从第一表面111凸出的长度。当电连接器1附接于主机电路板2时,第二端子组1302的每个端子13的第一端131从第一表面111凸出的长度大于主机电路板2的厚度,第二端子组1302的每个端子13的第一端131从主机电路板2远离第一表面111的表面凸出,如此提高第二端子组1302插接于主机电路板2

的连接强度。

[0033] 又,还包括黏接件3,黏接件3固定第二端子组1302的每个端子13的第一端131于主机电路板2远离第一表面111的表面上。通过黏接件3使第二端子组1302的端子13插接固定于主机电路板2,端子3不易从主机电路板2脱离。

[0034] 请参阅图10,是本申请的电连接器的第四实施方式的使用状态剖视图。如图所示,本实施方式相较于第三实施方式差异在于多个端子13排成一列。本实施方式中,多个端子13的排列方向与第一侧边1101相互平行,多个端子13包括至少一信号端子以及至少二接地端子,由第一侧1101边朝第二侧边1102观之,信号端子对位于二相邻接地端子之间。于本实施方式中,信号端子为两两成对设置于两个接地端子之间。

[0035] 综上所述,本申请提供一种电连接器,是通过基板作为多个端子间电性连接的线路走线,而取代目前电连接器中所使用的端子带,降低本申请的电连接器的结构复杂度,降低整体的加工难度,可减少加工成本,而且容易组装以提高组装效率。

[0036] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 上述说明示出并描述了本申请的若干优选实施方式,但如前对象,应当理解本申请并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施方式的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文对象申请构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本申请的精神和范围,则都应在本申请所附权利要求的保护范围内。

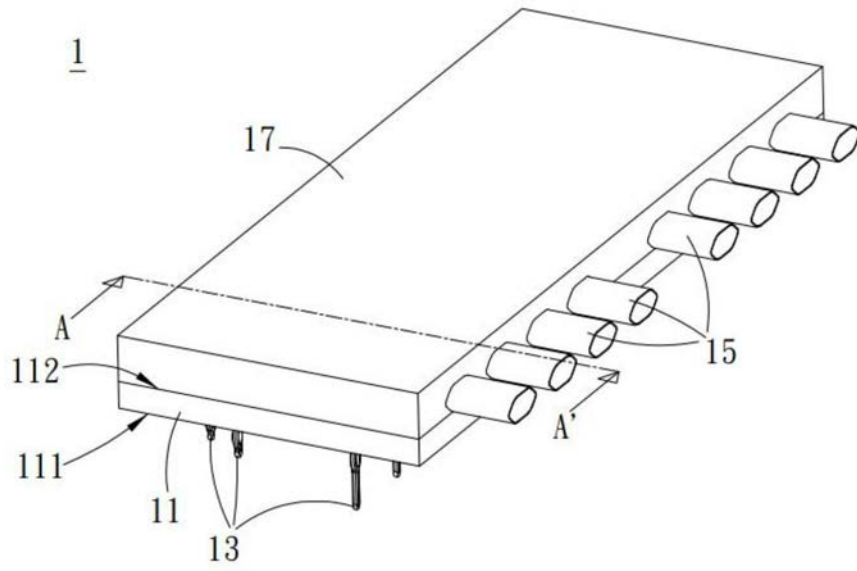


图1

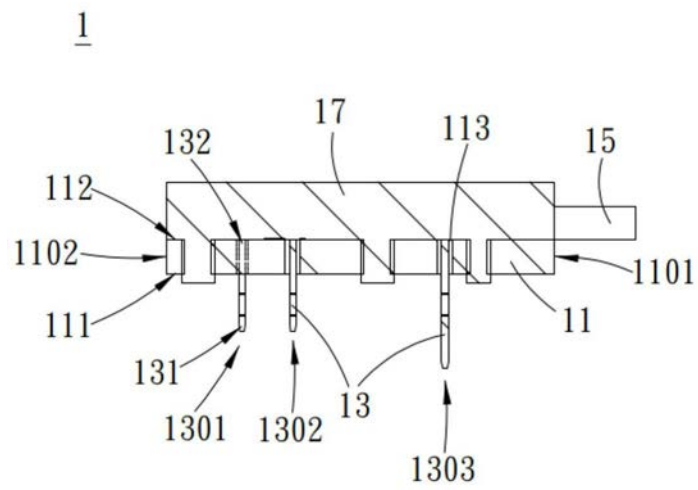


图2

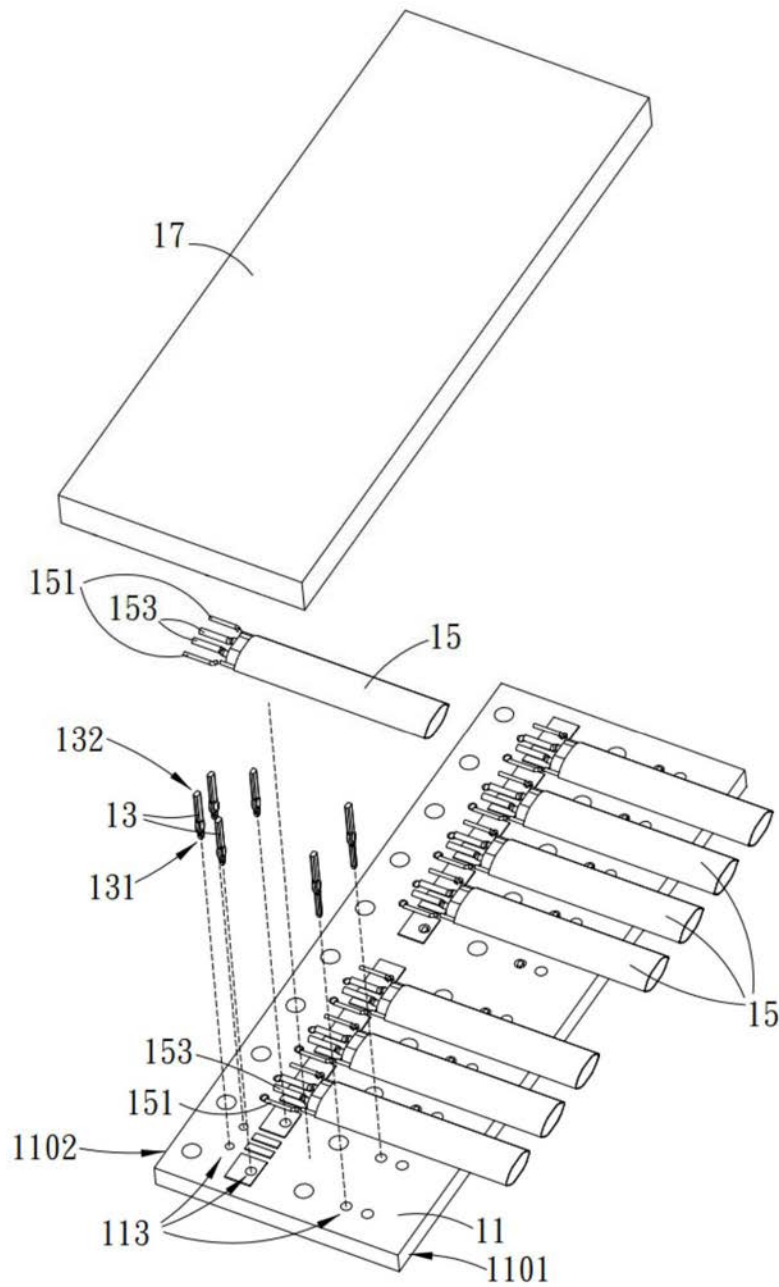


图3

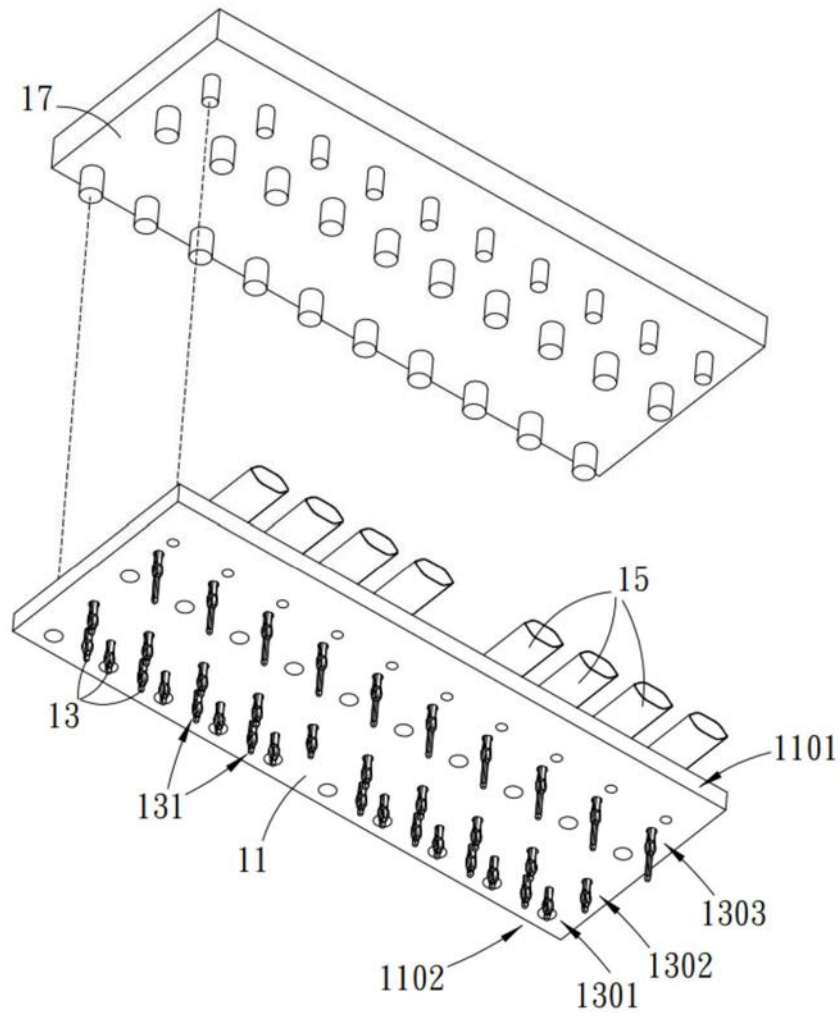


图4

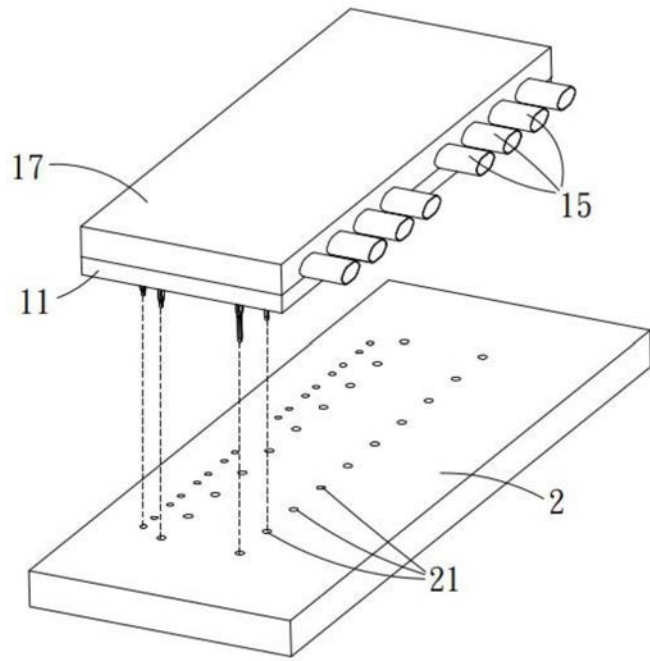


图5

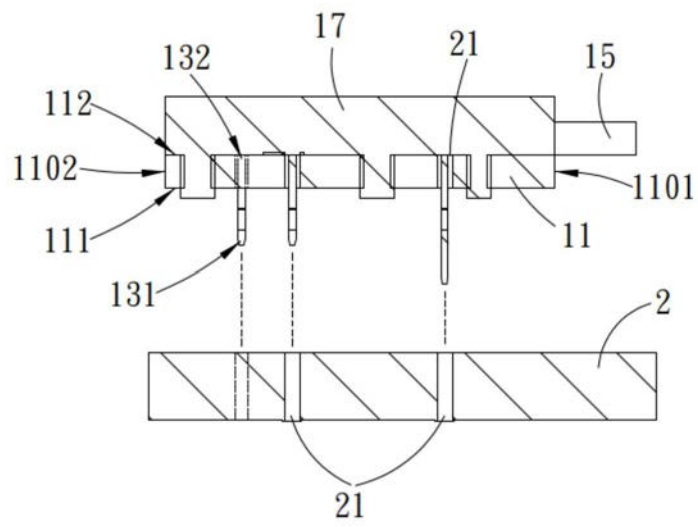


图6

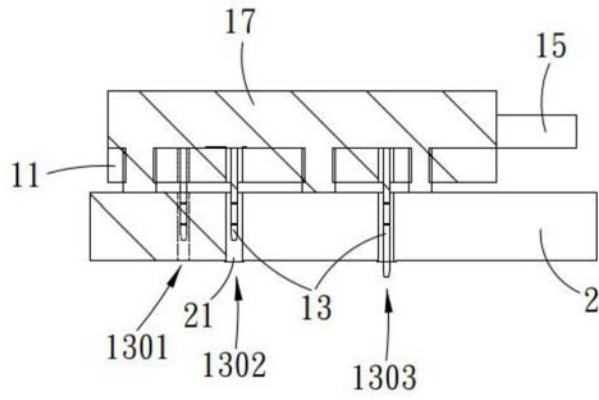


图7

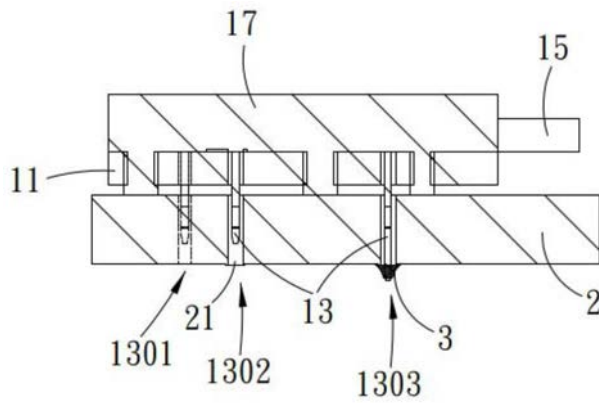


图8

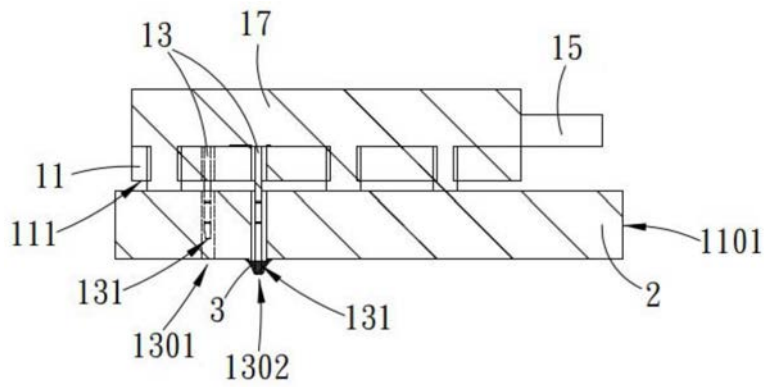


图9

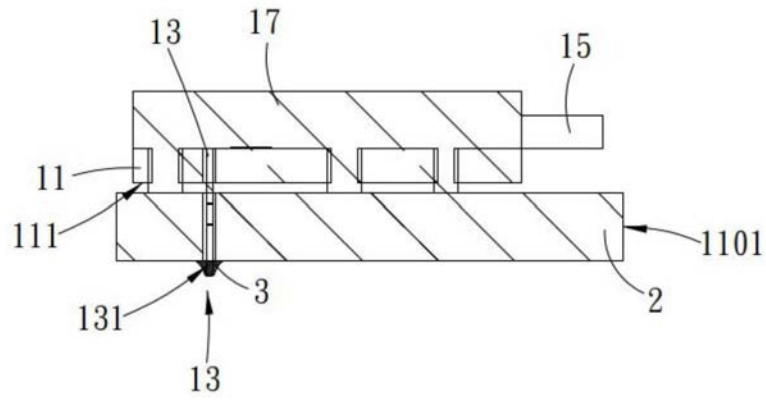


图10