



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209641883 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920156049.4

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 唐虞企业股份有限公司

地址 中国台湾新北市五股区五权六路43号

(72)发明人 黄睦容 陈盈仲

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 何冲 黄隶凡

(51)Int.Cl.

H01R 12/72(2011.01)

H01R 31/06(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/631(2006.01)

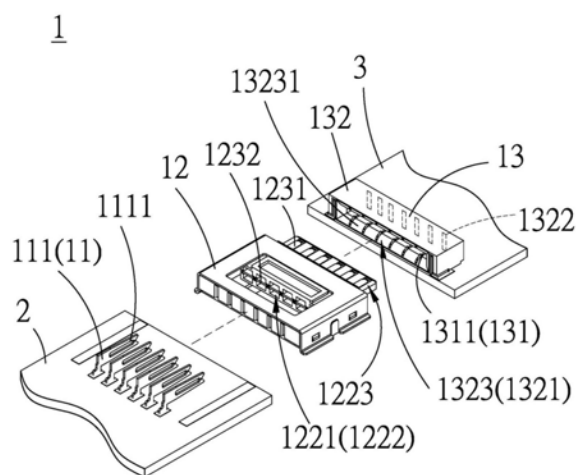
权利要求书3页 说明书6页 附图10页

(54)实用新型名称

板端连接器总成及其衔接式连接器

(57)摘要

一种板端连接器总成包括第一板端连接器、衔接式连接器与第二板端连接器,衔接式连接器可分别相对第一、第二板端连接器的搭接导电端子接触移动,从而能够电性连接相互错位的第一、第二板端连接器,藉此,即便电路板发生加工精度不佳或布设位置偏移的问题,本申请的衔接式连接器亦能有效衔接电路板上的板端连接器,让电子设备上的多个电路板之间能够顺利达成电性连接。



1. 一种板端连接器总成,用于提供第一电路板与第二电路板两者之间的电性连接,其特征在于,所述板端连接器总成包括:

第一板端连接器,所述第一板端连接器设置于所述第一电路板,所述第一板端连接器包含:

第一搭接导电端子,所述第一搭接导电端子焊固于所述第一电路板且具有第一咬接结构;

衔接式连接器,所述衔接式连接器包含:

衔接载体,所述衔接载体具有承载面;

衔接壳体,所述衔接壳体设置于所述承载面,且所述衔接壳体具有第一内部空间、第一穿设端与第一插接端,所述第一穿设端与所述第一插接端分别连通所述第一内部空间;

衔接导电端子,所述衔接导电端子的前后两端分别具有前衔接导电部与后衔接导电部,所述衔接导电端子得经由所述第一穿设端进入所述第一内部空间,使所述前衔接导电部外露于所述第一插接端,并使所述后衔接导电部位于所述第一内部空间中邻近所述第一穿设端的位置;其中,

所述第一咬接结构能够进入所述第一内部空间,从而咬接所述后衔接导电部,使得所述第一搭接导电端子电性连接所述衔接导电端子,所述衔接壳体能够在所述承载面上沿Y方向相对所述衔接载体移动,以带动所述后衔接导电部在所述Y方向相对所述第一咬接结构接触移动;

第二板端连接器,所述第二板端连接器设置于所述第二电路板,所述第二板端连接器包含:

第二搭接导电端子,所述第二搭接导电端子焊固于所述第二电路板并具有第二咬接结构;其中,

所述衔接式连接器能够朝所述第二板端连接器移动,使所述第一插接端插接所述第二搭接导电端子,以使得所述第二咬接结构能够咬接所述前衔接导电部,使得所述第二搭接导电端子电性连接所述衔接导电端子,由此形成所述第一电路板与所述第二电路板两者之间的电性连接。

2. 根据权利要求1所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接式连接器得沿X方向相对所述第一板端连接器移动,以带动所述后衔接导电部沿所述X方向相对所述第一咬接结构接触移动。

3. 根据权利要求1所述的板端连接器总成,其特征在于,所述第二板端连接器还包含第二板端连接器壳体,所述第二板端连接器壳体具有第二内部空间、第二穿设端与第二插接端,所述第二穿设端与所述第二插接端连通所述第二内部空间;所述第二搭接导电端子经由所述第二穿设端穿设于所述第二板端连接器壳体,使所述第二咬接结构能够进入所述第二内部空间;其中,所述衔接壳体能够朝所述第二板端连接器壳体移动,使所述第一插接端插接所述第二插接端,而使得所述前衔接导电部能够进入所述第二内部空间。

4. 根据权利要求3所述的板端连接器总成,其特征在于,所述第二插接端具有第二引导弧面,所述第二引导弧面引导所述第一插接端进入所述第二内部空间以插接所述第二插接端。

5. 根据权利要求3所述的板端连接器总成,其特征在于,所述第一插接端具有第一引导

弧面,所述第一引导弧面引导所述第二搭接导电端子变形,使所述第一插接端能够插接所述第二搭接导电端子。

6. 根据权利要求1所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接式连接器还包含衔接盖体,所述衔接盖体接合所述衔接载体且焊固于所述第一电路板,所述衔接盖体具有第一移动限制结构,所述第一移动限制结构限制所述衔接壳体相对所述衔接载体移动的范围。

7. 根据权利要求6所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接壳体还具有第二移动限制结构,所述第二移动限制结构搭配所述第一移动限制结构,以限制所述衔接壳体相对所述衔接载体移动的范围。

8. 根据权利要求6所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接盖体与所述衔接载体之间具有遮蔽空间,当所述衔接壳体相对所述衔接载体移动时,所述第一插接端能够进入所述遮蔽空间,从而进入遮蔽状态,或所述第一插接端能够离开所述遮蔽空间,从而进入插接状态。

9. 根据权利要求1所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接载体还具有第三移动限制结构,所述第三移动限制结构设置于所述承载面,所述第三移动限制结构限制所述衔接壳体相对所述衔接载体移动的范围。

10. 根据权利要求9所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接壳体还具有第四移动限制结构,所述第四移动限制结构搭配所述第三移动限制结构,以限制所述衔接壳体相对所述衔接载体移动的范围。

11. 根据权利要求1所述的板端连接器总成,其特征在于,所述衔接导电端子由板片材料所构成,而所述前衔接导电部由所述板片材料弯折从而成为0字形状,以使得所述前衔接导电部外露于所述第一插接端。

12. 一种衔接式连接器,其特征在于,用于提供第一电路板与第二电路板两者之间的电性连接,所述第一电路板焊固有第一搭接导电端子,所述第二电路板焊固有第二搭接导电端子,所述第一搭接导电端子具有第一咬接结构,所述第二搭接导电端子具有第二咬接结构,所述衔接式连接器包括:

衔接载体,所述衔接载体具有承载面;

衔接壳体,所述衔接壳体设置于所述承载面,且所述衔接壳体具有第一内部空间、第一穿设端与第一插接端,所述第一穿设端与所述第一插接端分别连通所述第一内部空间,其中,所述衔接壳体能够在所述承载面上沿Y方向相对所述衔接载体移动;

衔接导电端子,所述衔接导电端子的前后两端分别具有前衔接导电部与后衔接导电部,所述衔接导电端子能够经由所述第一穿设端进入所述第一内部空间,使所述前衔接导电部外露于所述第一插接端,并使所述后衔接导电部位于所述第一内部空间中邻近所述第一穿设端的位置;其中,

所述第一咬接结构能够进入所述第一内部空间,从而咬接所述后衔接导电部,使得所述第一搭接导电端子电性连接所述衔接导电端子,所述衔接壳体能够在所述承载面上沿所述Y方向相对所述衔接载体移动,以带动所述后衔接导电部在所述Y方向相对所述第一咬接结构接触移动;

所述第一插接端能够插接所述第二搭接导电端子,以使得所述第二咬接结构能够咬接所述前衔接导电部,使得所述第二搭接导电端子电性连接所述衔接导电端子,从而形成所

述第一电路板与所述第二电路板两者之间的电性连接。

板端连接器总成及其衔接式连接器

技术领域

[0001] 本申请涉及连接器领域,更具体地,涉及让电子设备上的多个电路板之间能够顺利达成电性连接的板端连接器总成及其衔接式连接器。

背景技术

[0002] 电子设备(例如LED灯具)上通常有不可或缺多个电路板需要彼此电性连接,对此,一般会使用衔接式连接器,通过衔接式连接器衔接多个电路板上的板端连接器,从而形成多个电路板之间的电性连接。然而,电路板常会发生加工精度不佳或布设位置偏移的问题,使得衔接式连接器在使用时常会与所衔接电路板上的板端连接器错开而无法完成衔接,从而造成衔接式连接器丧失作用,无法按照预期衔接电路板上的板端连接器,由此导致电子设备上的多个电路板无法达成电性连接。

[0003] 有鉴于上述,如何解决上述的种种问题,以使衔接式连接器能有效衔接电路板上的板端连接器,即为本申请主要的技术思想。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术之种种问题,本申请提供一种板端连接器总成及其衔接式连接器,可适用于解决电路板发生加工精度不佳或布设位置偏移的问题,让电子设备上的多个电路板之间能够顺利达成电性连接。

[0005] 本申请所提供的板端连接器总成,用于提供第一电路板与第二电路板两者之间的电性连接,板端连接器总成包括:第一板端连接器、衔接式连接器与第二板端连接器。第一板端连接器设置于第一电路板,第一板端连接器包含:第一搭接导电端子;第一搭接导电端子焊固于第一电路板且具有第一咬接结构。衔接式连接器包含:衔接载体、衔接壳体与衔接导电端子;衔接载体具有承载面;衔接壳体设置于承载面,且衔接壳体具有第一内部空间、第一穿设端与第一插接端,第一穿设端与第一插接端分别连通第一内部空间;衔接导电端子的前后两端分别具有前衔接导电部与后衔接导电部,衔接导电端子能够经由第一穿设端进入第一内部空间,使前衔接导电部外露于第一插接端,并使后衔接导电部位于第一内部空间中邻近第一穿设端的位置;其中,第一咬接结构能够进入第一内部空间,从而咬接后衔接导电部,由此使得第一搭接导电端子电性连接衔接导电端子,衔接壳体能够在承载面上沿Y方向相对该衔接载体移动,以带动后衔接导电部在Y方向相对第一咬接结构接触移动。第二板端连接器设置于第二电路板,第二板端连接器包含:第二搭接导电端子;第二搭接导电端子焊固于第二电路板并具有第二咬接结构;其中,衔接式连接器能够朝第二板端连接器移动,使第一插接端插接第二搭接导电端子,以使得第二咬接结构能够咬接前衔接导电部,使得第二搭接导电端子电性连接衔接导电端子,从而形成第一电路板与第二电路板两者之间的电性连接。

[0006] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接式连接器能够沿X方向相对第一板端连接器移动,以带动后衔接导电部沿X方向相对第一咬接结构接触移动。

[0007] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,第二板端连接器还包含第二板端连接器壳体,第二板端连接器壳体具有第二内部空间、第二穿设端与第二插接端,第二穿设端与第二插接端连通第二内部空间;第二搭接导电端子经由第二穿设端穿设于第二板端连接器壳体,使第二咬接结构能够进入第二内部空间;其中,衔接壳体能够朝第二板端连接器壳体移动,使第一插接端插接第二插接端,从而使得前衔接导电部能够进入第二内部空间。

[0008] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,第二插接端具有第二引导弧面,第二引导弧面引导第一插接端进入第二内部空间,从而插接第二插接端。

[0009] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,第一插接端具有第一引导弧面,第一引导弧面引导第二搭接导电端子变形,使第一插接端能够插接第二搭接导电端子。

[0010] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接式连接器还包含衔接盖体,衔接盖体接合衔接载体且焊固于第一电路板,衔接盖体具有第一移动限制结构,第一移动限制结构限制衔接壳体相对衔接载体移动的范围。

[0011] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接壳体还具有第二移动限制结构,第二移动限制结构搭配第一移动限制结构,以限制衔接壳体相对衔接载体移动的范围。

[0012] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接盖体与衔接载体之间具有遮蔽空间,当衔接壳体相对衔接载体移动时,第一插接端能够进入遮蔽空间,从而进入遮蔽状态,或第一插接端能够离开遮蔽空间,从而进入插接状态。

[0013] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接载体还具有第三移动限制结构,第三移动限制结构设置于承载面,第三移动限制结构限制衔接壳体相对衔接载体移动的范围。

[0014] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接壳体还具有第四移动限制结构,第四移动限制结构搭配第三移动限制结构,以限制衔接壳体相对衔接载体移动的范围。

[0015] 优选地,于本申请的板端连接器总成中,衔接导电端子由板片材料所构成,而前衔接导电部由板片材料弯折从而成为0字形状,以使得前衔接导电部外露于第一插接端。

[0016] 本申请所提供的衔接式连接器,用于提供第一电路板与第二电路板两者之间的电性连接,第一电路板焊固有第一搭接导电端子,第二电路板焊固有第二搭接导电端子,第一搭接导电端子具有第一咬接结构,第二搭接导电端子具有第二咬接结构,衔接式连接器包括:衔接载体、衔接壳体与衔接导电端子。衔接载体具有承载面。衔接壳体设置于承载面,且衔接壳体具有第一内部空间、第一穿设端与第一插接端,第一穿设端与第一插接端分别连通第一内部空间,其中,衔接壳体能够在承载面上沿Y方向相对该衔接载体移动。衔接导电端子的前后两端分别具有前衔接导电部与后衔接导电部,衔接导电端子能够经由第一穿设端进入第一内部空间,使前衔接导电部外露于第一插接端,并使后衔接导电部位于第一内部空间中邻近第一穿设端的位置;其中,第一咬接结构能够进入第一内部空间,从而咬接后衔接导电部,以使第一搭接导电端子电性连接衔接导电端子,衔接壳体能够在承载面上沿Y方向相对衔接载体移动,以带动后衔接导电部在Y方向相对第一咬接结构接触移动;第一插接端能够插接第二搭接导电端子,以使得第二咬接结构能够咬接前衔接导电部,以使第二搭接导电端子电性连接衔接导电端子,从而形成第一电路板与第二电路板两者之间的电性连接。

[0017] 相较于现有技术,本申请的板端连接器总成包括第一板端连接器、衔接式连接器与第二板端连接器,其中,第一、第二板端连接器的搭接导电端子分别咬接衔接式连接器中

的衔接导电端子,使衔接式连接器可分别相对第一、第二板端连接器的搭接导电端子接触移动,由此能够电性连接相互错位的第一、第二板端连接器,藉此,即便电路板发生加工精度不佳或布设位置偏移的问题,本申请的衔接式连接器亦能有效衔接电路板上的板端连接器,让电子设备上的多个电路板之间能够顺利达成电性连接。

附图说明

- [0018] 图1为本申请板端连接器总成的分解图。
- [0019] 图2为本申请衔接式连接器于第一使用状态的示意图。
- [0020] 图3为本申请衔接式连接器于第二使用状态的示意图。
- [0021] 图4为本申请板端连接器总成于第一使用状态的示意图。
- [0022] 图5为图4所示构件沿线段AA截切的示意图。
- [0023] 图6为本申请板端连接器总成于第二使用状态的示意图。
- [0024] 图7为图6所示板端连接器总成沿线段BB截切的示意图。
- [0025] 图8为图6所示板端连接器总成省略部分构件的示意图。
- [0026] 图9为本申请板端连接器总成于第三使用状态的示意图。
- [0027] 图10为图9所示板端连接器总成省略部分构件的示意图。
- [0028] 图11为本申请板端连接器总成于第四使用状态的示意图。
- [0029] 图12为图11所示构件沿线段CC截切的示意图。
- [0030] 图13为本申请第一板端连接器的分解图。
- [0031] 图14为本申请第二板端连接器的分解图。
- [0032] 图15为本申请衔接式连接器的分解图。

具体实施方式

[0033] 以下内容将搭配图式,藉由特定的具体实施例说明本申请之技术内容,熟悉此技术之人士可由本说明书所揭示之内容轻易地了解本申请之其他优点与功效。本申请亦可藉由其他不同的具体实施例加以施行或应用。本说明书中的各项细节亦可基于不同观点与应用,在不背离本申请之精神下,进行各种修饰与变更。尤其是,于图式中各个组件的比例关系及相对位置仅具示范性用途,并非代表本申请实施的实际状况。

[0034] 针对本申请所提供的板端连接器总成及其衔接式连接器的技术思想,请一并参阅图1至图15。

[0035] 如图1所示,本申请的板端连接器总成1用于提供第一电路板2与第二电路板3两者之间的电性连接。板端连接器总成1包括第一板端连接器11、衔接式连接器12与第二板端连接器13。第一板端连接器11设置于第一电路板2,且包含焊固于第一电路板2的第一搭接导电端子111,第一搭接导电端子111具有第一咬接结构1111。

[0036] 如图15所示,衔接式连接器12包含衔接载体121、衔接壳体122、衔接导电端子123与衔接盖体124。衔接载体121具有承载面1211。衔接壳体122设置于承载面1211,且可以在承载面1211上沿Y方向相对衔接载体121移动。衔接壳体122具有第一内部空间1221、第一穿设端1222与第一插接端1223。第一穿设端1222与第一插接端1223分别连通第一内部空间1221。衔接盖体124接合衔接载体121且焊固于第一电路板2以进行定位。如图5所示,衔接盖

体124与衔接载体121之间具有遮蔽空间S。当衔接壳体122相对衔接载体121移动时,第一插接端1223得如图2所示进入遮蔽空间S,从而进入遮蔽状态,或第一插接端1223得如图3所示离开遮蔽空间S,从而进入插接状态。

[0037] 针对衔接壳体122相对衔接载体121的移动,如图2至图4所示,衔接盖体124设置有例如由槽沟结构所形成的第一移动限制结构1241,衔接壳体122还设置有搭配第一移动限制结构1241例如由止挡结构所形成的第二移动限制结构1224,其中,第一、第二移动限制结构1241、1224可搭配以限制衔接壳体122相对衔接载体121移动的范围,以避免衔接壳体122移动而脱离衔接载体121。

[0038] 可选择性地,如图2、图3所示,衔接载体121还于承载面1211设置有例如由槽沟结构所形成的第三移动限制结构1212,衔接壳体122还设置有搭配第三移动限制结构1212例如由止挡结构所形成的第四移动限制结构1225,其中,第三、第四移动限制结构1212、1225可搭配以限制衔接壳体122相对衔接载体121移动的范围,以避免衔接壳体122移动而脱离衔接载体121。

[0039] 衔接导电端子123的前后两端分别具有前衔接导电部1231与后衔接导电部1232,如图15所示,衔接导电端子123可以经由第一穿设端1222进入第一内部空间1221,使前衔接导电部1231如图1所示外露于第一插接端1223,并使后衔接导电部1232位于第一内部空间1221中邻近第一穿设端1222的位置。另应说明的是,如图5、图6所示的实施例,衔接导电端子123可由板片材料构成,而前衔接导电部1231由板片材料弯折从而成为0字形状,以加厚前衔接导电部1231,以使得前衔接导电部1231能够外露于该第一插接端1223。

[0040] 于本申请中,衔接式连接器12可插接第一板端连接器11,使第一咬接结构1111可以进入第一内部空间1221以咬接后衔接导电部1232,以使第一搭接导电端子111电性连接衔接导电端子123。另外,由于衔接壳体122可以在承载面1211上沿Y方向相对衔接载体121移动,以带动后衔接导电部1232在Y方向相对第一咬接结构1111接触移动,以调整后衔接导电部1232与第一搭接导电端子111的相对位置,从而完成衔接式连接器12与第一板端连接器11之间的电性连接,因此,如图9、图10所示,即便第一电路板2使第一板端连接器11在Y方向上错位D距离,第一咬接结构1111亦能咬接衔接导电部1232,从而完成后衔接导电部1232与第一搭接导电端子111的电性连接,以形成衔接式连接器12与第一电路板2两者之间的电性连接,如此,本申请的衔接式连接器12可电性连接错位的第一板端连接器11。

[0041] 于本申请中,如图9至图10所示,即便第一电路板2使第一板端连接器11在X方向上错位W距离,衔接式连接器12可以沿X方向相对第一板端连接器11移动,以带动后衔接导电部1232沿X方向相对第一咬接结构1111接触移动,如此,第一咬接结构1111亦能咬接衔接导电部1232,从而电性连接错位的第一板端连接器11。

[0042] 如图1所示,第二板端连接器13设置于第二电路板3,第二板端连接器13包含第二搭接导电端子131与第二板端连接器壳体132。第二板端连接器壳体132具有第二内部空间1321、第二穿设端1322与第二插接端1323。第二穿设端1322与第二插接端1323连通第二内部空间1321;第二搭接导电端子131经由第二穿设端1322穿设于第二板端连接器壳体132,使第二咬接结构1311能够进入第二内部空间1321。

[0043] 第二搭接导电端子131焊固于第二电路板3且具有第二咬接结构1311。于本申请中,如图7、图8所示,衔接式连接器12可以朝第二板端连接器13移动,使得衔接式连接器12

可插接第二板端连接器13,使衔接壳体122能够朝第二板端连接器壳体132移动,从而使得第一插接端1223插接第二搭接导电端子131,以使得前衔接导电部1231能够进入第二内部空间1321,使得第二咬接结构1311可以咬接前衔接导电部1231,以使第二搭接导电端子131电性连接衔接导电端子123,若衔接导电端子123已与第一电路板2电性连接,则可达成第一电路板2与第二电路板3两者之间的电性连接。

[0044] 可选择性地,如图14所示,第二插接端1323的入口处设置有第二引导弧面13231,第二引导弧面13231可引导第一插接端1223进入第二内部空间1321,从而插接第二插接端1323。因此,如图11、图12所示,即便第一电路板2使第一板端连接器11在Z方向上错位H距离,第一插接端1223亦可受第二引导弧面13231的引导而进入第二内部空间1321,以对第二插接端1323提供插接,如此,本申请的衔接式连接器12可电性连接错位的第二板端连接器13。

[0045] 可选择性地,如图3、图8所示,第一插接端1223的端缘设置有第一引导弧面12231,第一引导弧面12231可引导第二搭接导电端子131受力变形,使第二咬接结构1311能够咬接前衔接导电部1231,从而使得第一插接端1223可以插接第二搭接导电端子131。

[0046] 综上所述,本申请的板端连接器总成包括第一板端连接器、衔接式连接器与第二板端连接器,其中,第一、第二板端连接器的搭接导电端子分别咬接衔接式连接器中的衔接导电端子,使衔接式连接器可分别相对第一、第二板端连接器的搭接导电端子接触移动,从而能够电性连接相互错位的第一、第二板端连接器,藉此,即便电路板发生加工精度不佳或布设位置偏移的问题,本申请衔接式连接器亦能有效衔接电路板上的板端连接器,让电子设备上的多个电路板之间能够顺利达成电性连接。

[0047] 附图标记

[0048] 1 板端连接器总成

[0049] 11 第一板端连接器

[0050] 111 第一搭接导电端子

[0051] 1111 第一咬接结构

[0052] 12 衔接式连接器

[0053] 121 衔接载体

[0054] 1211 承载面

[0055] 1212 第三移动限制结构

[0056] 122 衔接壳体

[0057] 1221 第一内部空间

[0058] 1222 第一穿设端

[0059] 1223 第一插接端

[0060] 12231 第一引导弧面

[0061] 1224 第二移动限制结构

[0062] 1225 第四移动限制结构

[0063] 123 衔接导电端子

[0064] 1231 前衔接导电部

[0065] 1232 后衔接导电部

- [0066] 124 衔接盖体
- [0067] 1241 第一移动限制结构
- [0068] 13 第二板端连接器
- [0069] 131 第二搭接导电端子
- [0070] 1311 第二咬接结构
- [0071] 132 第二板端连接器壳体
- [0072] 1321 第二内部空间
- [0073] 1322 第二穿设端
- [0074] 1323 第二插接端
- [0075] 13231 第二引导弧面
- [0076] 2第一电路板
- [0077] 3第二电路板
- [0078] S遮蔽空间

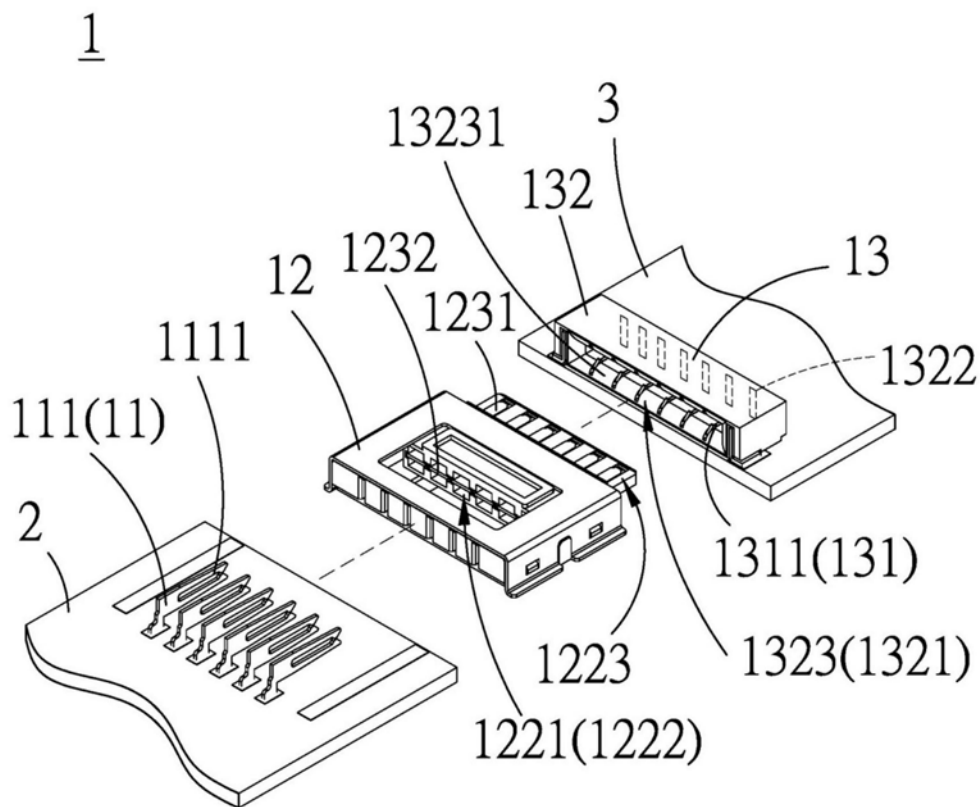


图1

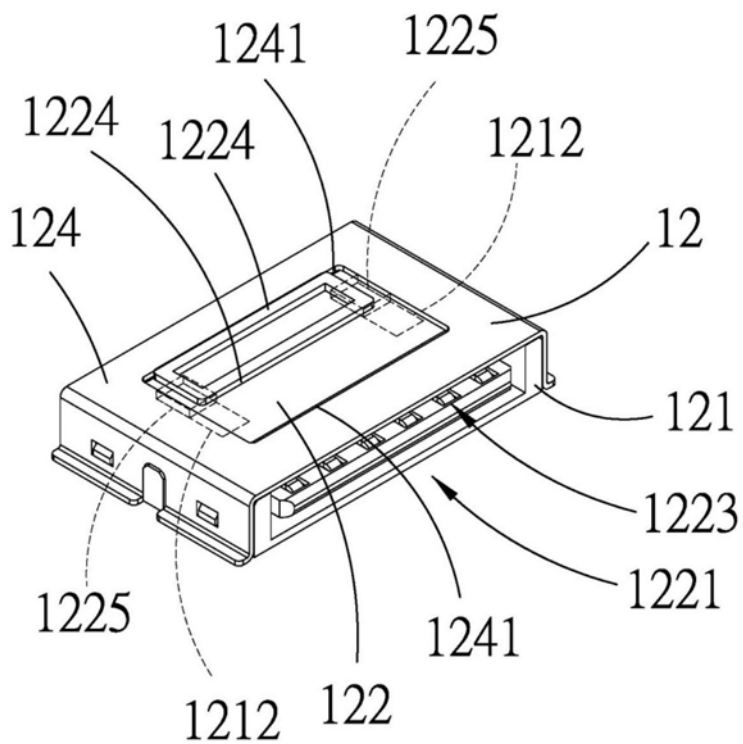


图2

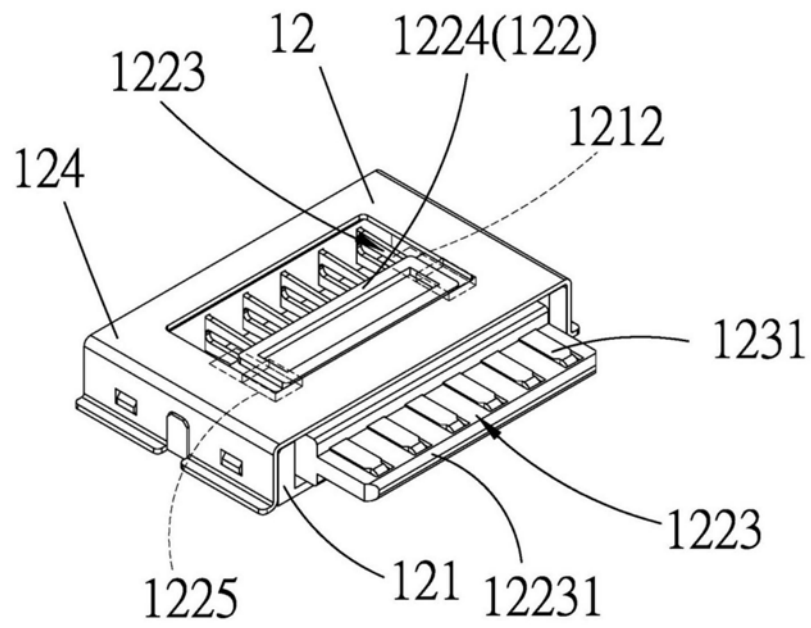


图3

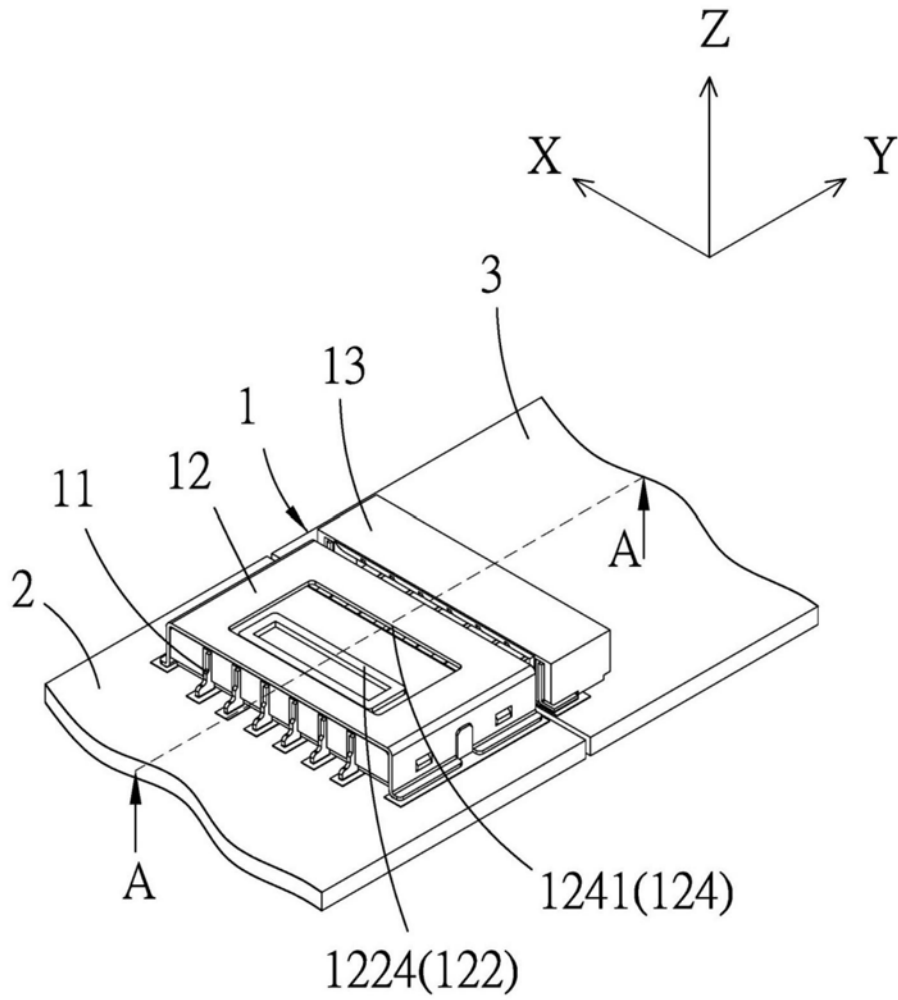


图4

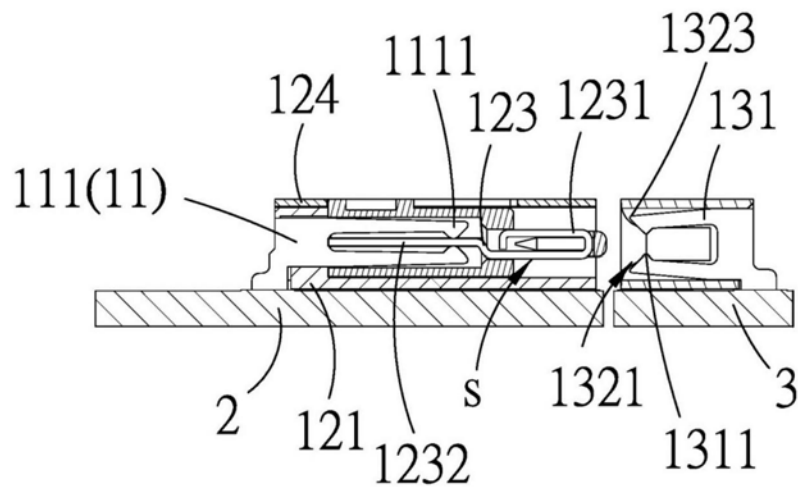


图5

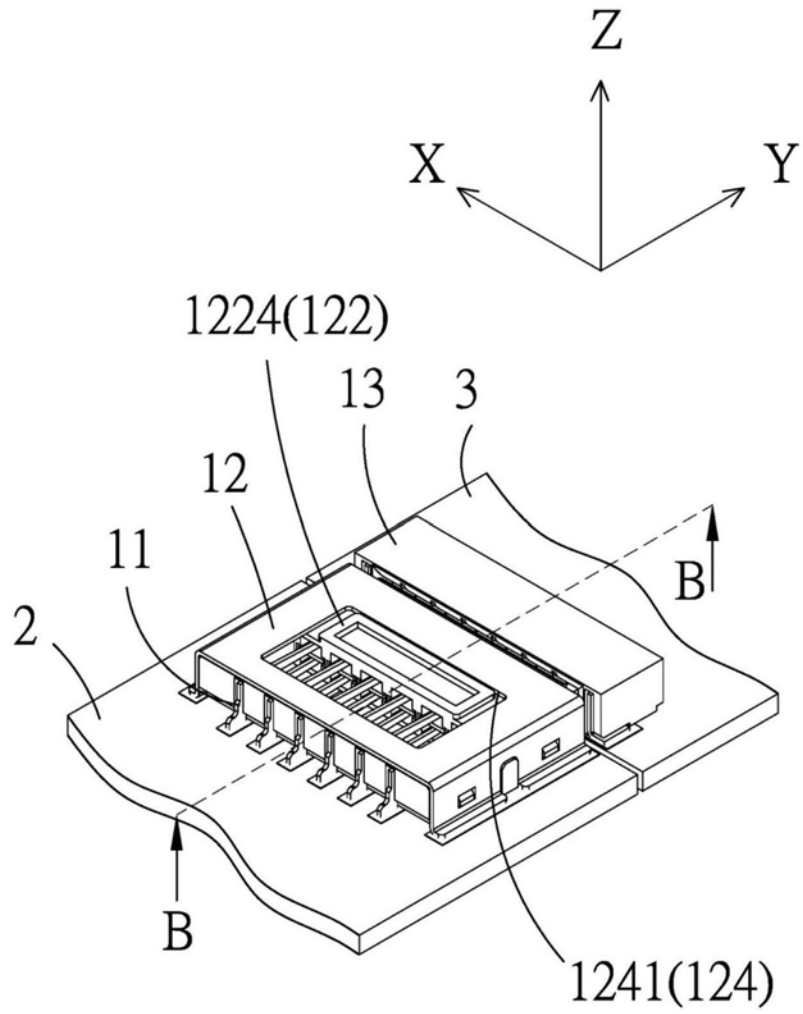


图6

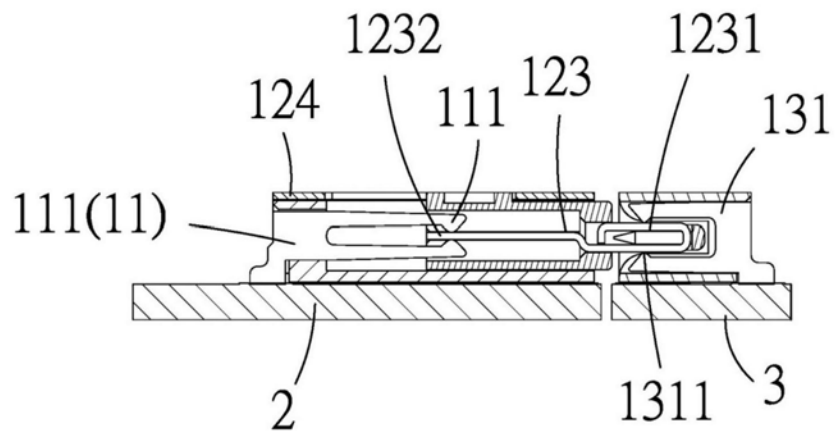


图7

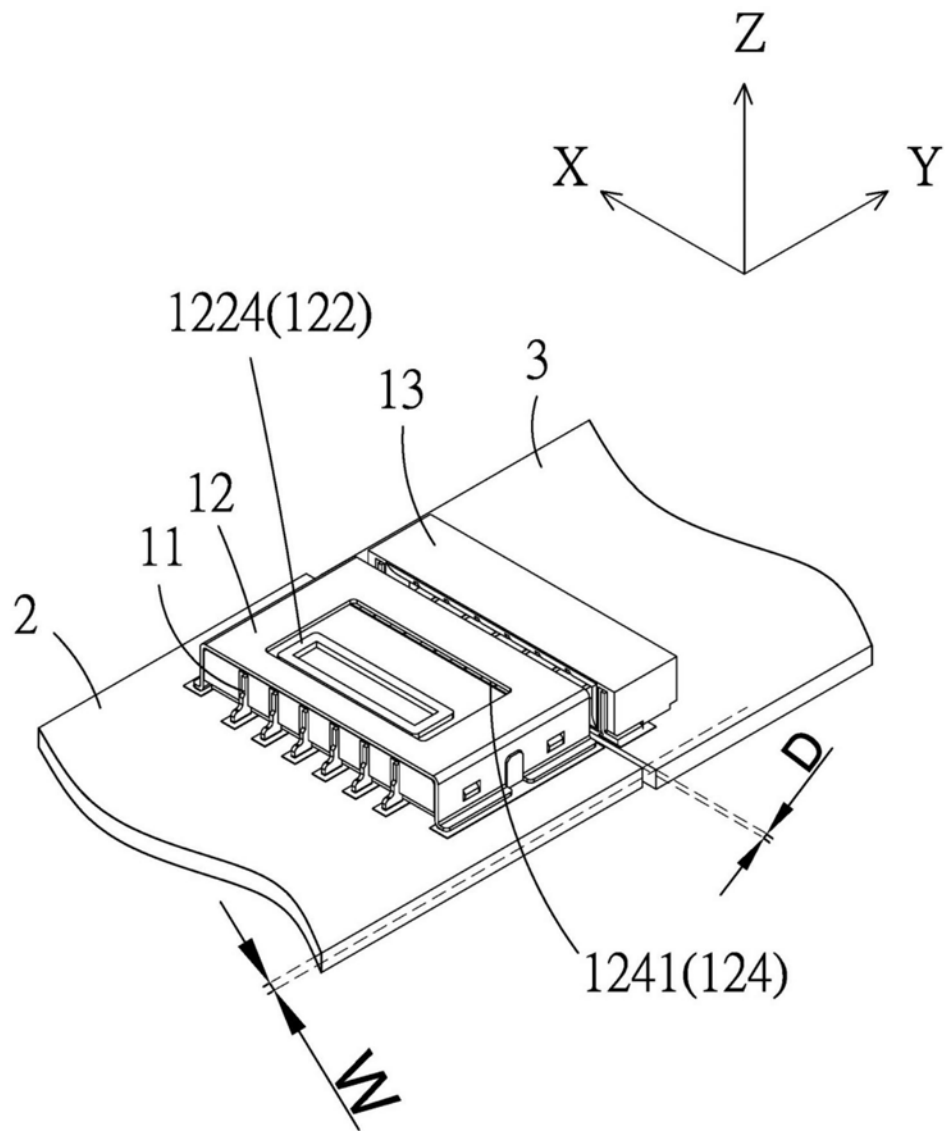


图9

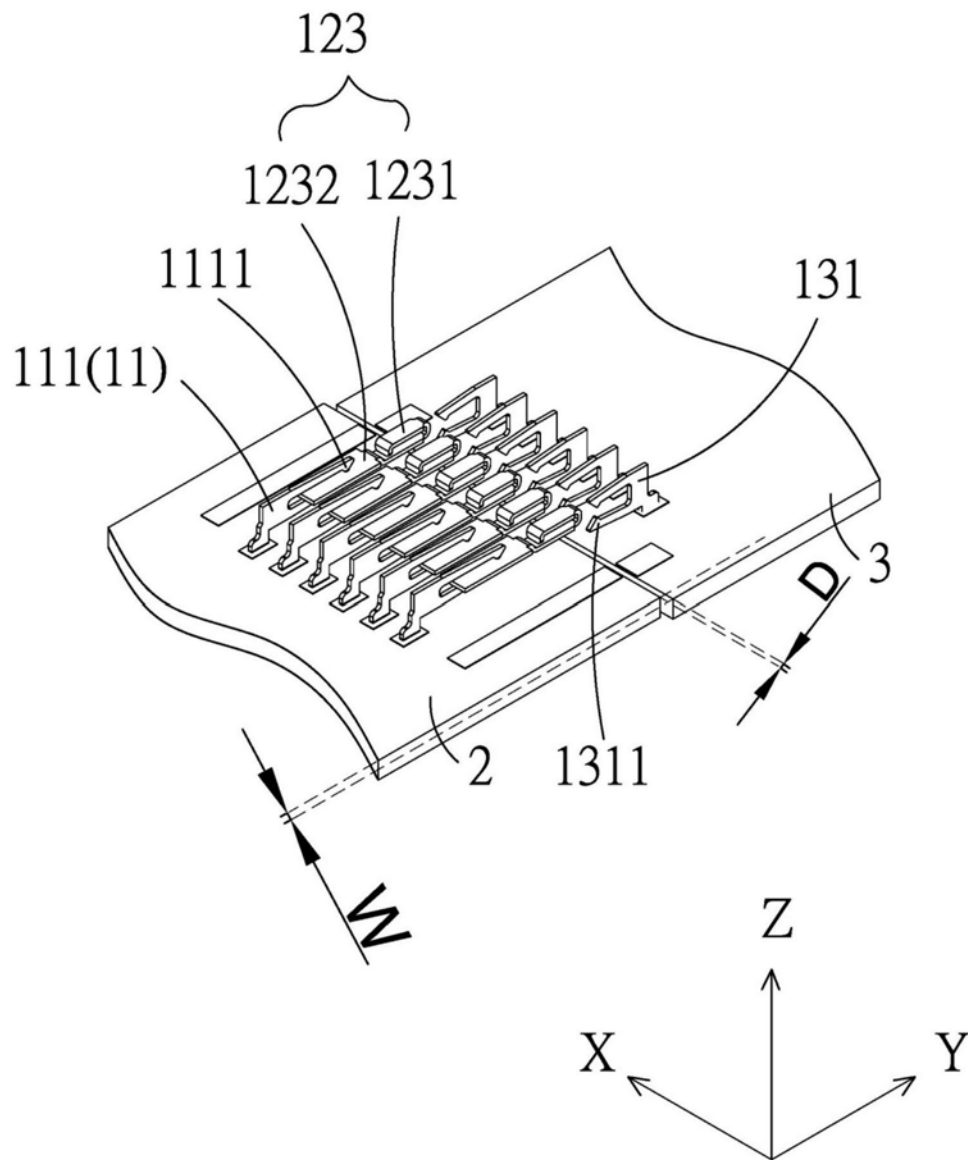


图10

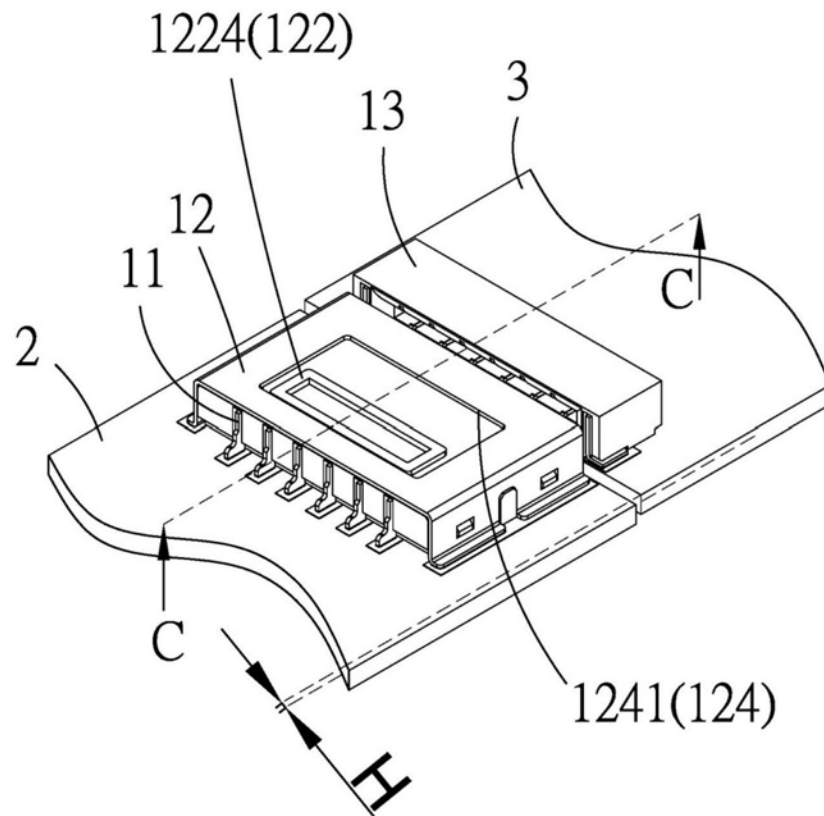


图11

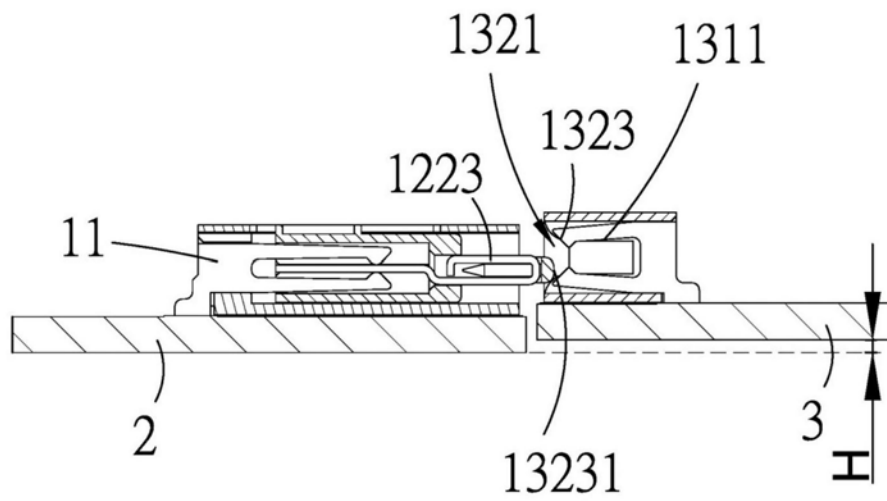


图12

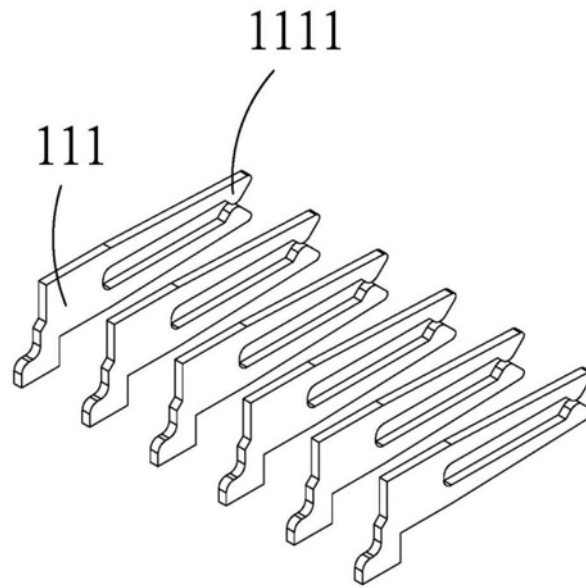
11

图13

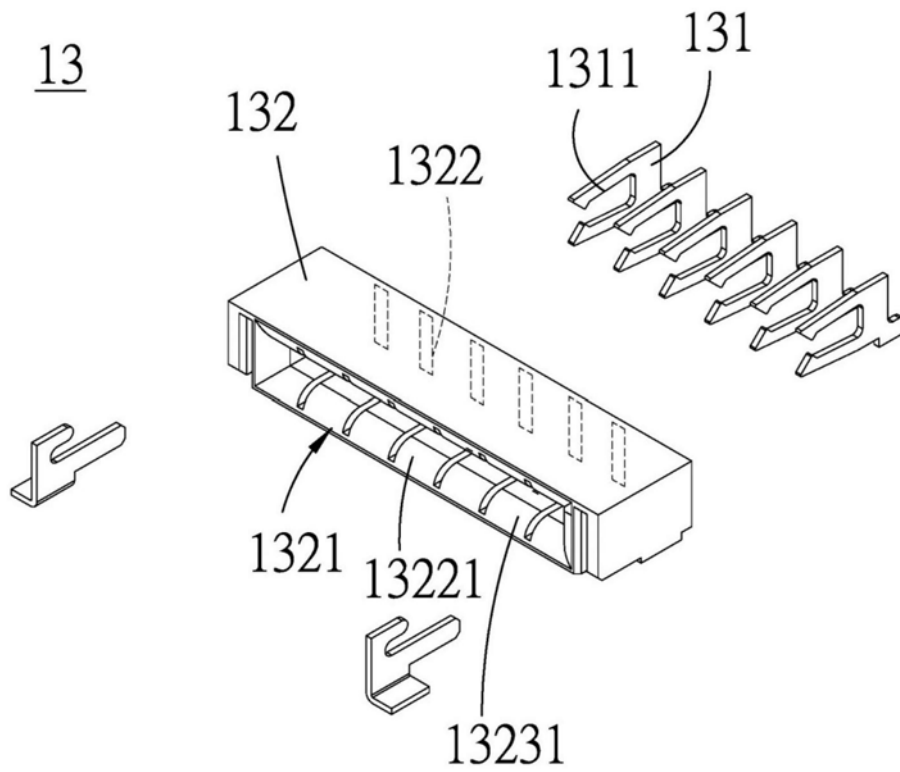


图14

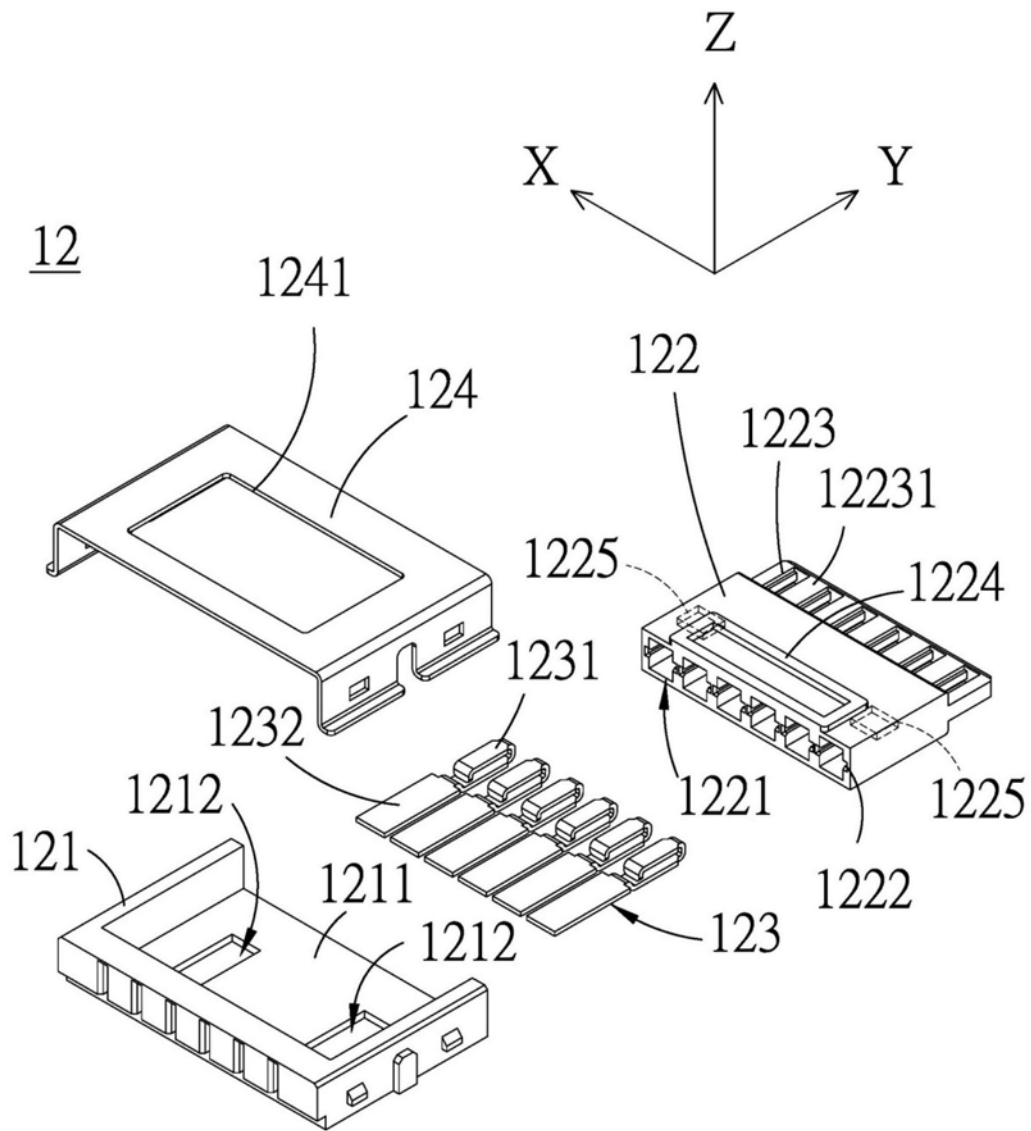


图15