

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202603044 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220244594. 7

(22) 申请日 2012. 05. 28

(73) 专利权人 特通科技有限公司

地址 中国台湾新北市林口区文化二路 1 段
266 号 22 楼之 3

(72) 发明人 张乃千

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事
务所 (普通合伙) 11270

代理人 武晨燕 张颖玲

(51) Int. Cl.

H05K 1/14 (2006. 01)

H01R 12/50 (2011. 01)

H01R 31/06 (2006. 01)

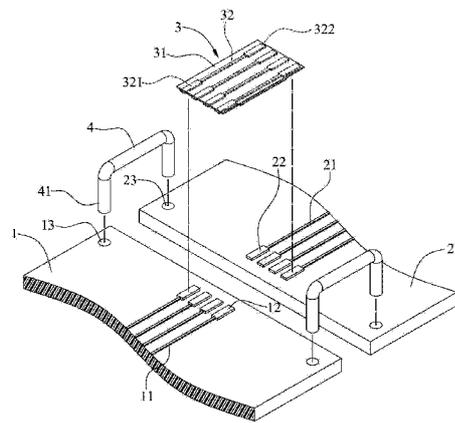
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

连接式的电路板

(57) 摘要

本实用新型提供一种连接式的电路板, 该连接式的电路板包括: 第一电路板、第二电路板、薄膜线路及固定组件。该第一及该第二电路板上具有连接电子零件的金属线路, 该金属线路延伸于该第一及第二电路板的一端上具有的第一及第二连接部。该薄膜线路具有第一及第二连接端, 以连接该第一及第二连接部。再于该第一及第二电路板之间安装该固定组件, 使该第一及第二电路板之间不会晃动而拉断薄膜线路, 使薄膜线路能传递该第一及第二电路板之间的信号。



1. 一种连接式的电路板,其特征在于,用以电性连接电子零件,该连接式的电路板包含:

第一电路板,其上具有两个以上连接所述电子零件的金属线路,该金属线路延伸于所述第一电路板的一端上具有的两个以上第一连接部;

第二电路板,其上具有两个以上连接所述电子零件的金属线路,该金属线路延伸于所述第二电路板的一端上具有的两个以上第二连接部;

薄膜线路,其上具有薄膜层,该薄膜层内部具有两个以上金属线,该金属线的两端分别具有第一连接端及第二连接端,该第一连接端及该第二连接端外露于所述薄膜层外,分别与所述第一电路板的所述第一连接部及所述第二电路板的所述第二连接部电性连接。

2. 如权利要求 1 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述第一电路板及所述第二电路板为玻璃纤维板。

3. 如权利要求 2 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述第一电路板上包含有第一定位孔,所述第二电路板上包含有第二定位孔。

4. 如权利要求 3 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述金属线路为铜箔。

5. 如权利要求 4 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述第一连接部及所述第二连接部为金手指。

6. 如权利要求 5 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述薄膜线路为软性的薄膜印刷线路。

7. 如权利要求 6 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述薄膜层为绝缘塑料。

8. 如权利要求 7 所述的连接式的电路板,其特征在于,该连接式的电路板还包含有固定组件,该固定组件呈倒 U 形,其上具两个端部,该固定组件固接于所述第一电路板的所述第一定位孔及所述第二电路板的所述第二定位孔中,该固定组件的两个端部顶于所述第一电路板及所述第二电路板的另一面。

9. 如权利要求 6 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述第一电路板上具有第一安装孔,所述第二电路板上具有第二安装孔。

10. 如权利要求 9 所述的连接式的电路板,其特征在于,该连接式的电路板还包含有固定组件,该固定组件包含:

支撑体,其上的两端分别具有螺纹部,该螺纹部穿过所述第一电路板的所述第一安装孔及所述第二电路板的所述第二安装孔;

垫片,其上具有穿孔,所述螺纹部穿过所述第一安装孔及所述第二安装孔,所述垫片的所述穿孔套于所述螺纹部并垫于所述第一电路板及所述第二电路上;

至少一个螺帽,螺接于所述螺纹部上。

11. 如权利要求 10 所述的连接式的电路板,其特征在于,所述垫片为橡胶片。

连接式的电路板

技术领域

[0001] 本实用新型有关一种电路板,尤指一种以薄膜印刷电路连接的连接式电路板。

背景技术

[0002] 电路板用来组装许多不同规格的电子零件,并使用电路板上的铜箔金属线路来连接每一个电子零件,以组成一个具有特定功能的电路,在该电路的电路板上施加工作电压后,通过连接每一电子零件的金属线路来传递电压后,使该电路可以执行特定的功能。

[0003] 近年来在科技不断的进步下,许多电路被制作成模块化的电路后,可以供使用者或制造者依设计的需求来选购这些模块化的电路,并将这些电路组成可以产生单一功能或多种功能的装置。在这些模块化电路(例如,主控制电路板、电源供应器、硬盘、输入/输出界面及显示器)被组装于壳体内部后,这些模块化电路的电路板上都具有一组公母接头的连接器端子,借由具有公母接头的排线来插接于该电路板的连接器端子上,使每一个该模块化电路的电路板达到信号的传递。

[0004] 由于这些模块化电路的电路板借由排线连接后,可达到信号的传递,但是公母接头的连接器端子、排线等零件的使用量增加,造成制作成本增加,使得壳体内部配线更加复杂零乱,让壳体内部的热对流受阻,而影响散热效果。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于解决传统缺点,本实用新型能够降低连接器端子、排线等零件的使用量,从而降低制作成本,提升散热效果。

[0006] 有鉴于此,本实用新型的另一目的在于能够使电路板在制作上更加容易省工时及省工序。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供一种连接式的电路板,用以电性连接电子零件,该连接式的电路板包含:第一电路板,其上具有两个以上连接所述电子零件的金属线路,该金属线路延伸于所述第一电路板的一端上具有的两个以上第一连接部;第二电路板,其上具有两个以上连接所述电子零件的金属线路,该金属线路延伸于所述第二电路板的一端上具有的两个以上第二连接部;薄膜线路,其上具有薄膜层,该薄膜层内部具有两个以上金属线,该金属线的两端分别具有第一连接端及第二连接端,该第一连接端及该第二连接端外露于所述薄膜层外,分别与所述第一电路板的所述第一连接部及所述第二电路板的所述第二连接部电性连接。

[0008] 其中,所述第一电路板及所述第二电路板为玻璃纤维板。

[0009] 其中,所述第一电路板上包含有第一定位孔,所述第二电路板上包含有第二定位孔。

[0010] 其中,所述金属线路为铜箔。

[0011] 其中,所述第一连接部及所述第二连接部为金手指。

[0012] 其中,所述薄膜线路为软性的薄膜印刷线路。

[0013] 其中,所述薄膜层为绝缘塑料。

[0014] 其中,该连接式的电路板还包含有固定组件,该固定组件呈倒U形,其上具有两个端部,该固定组件固接于所述第一电路板的所述第一定位孔及所述第二电路板的所述第二定位孔中,该固定组件的两个端部顶于所述第一电路板及所述第二电路板的另一面。

[0015] 其中,所述第一电路板上具有第一安装孔,所述第二电路板上具有第二安装孔。

[0016] 其中,该连接式的电路板还包含有固定组件,该固定组件包含:支撑体,其上的两端分别具有螺纹部,该螺纹部穿过所述第一电路板的所述第一安装孔及所述第二电路板的所述第二安装孔;垫片,其上具有穿孔,所述螺纹部穿过所述第一安装孔及所述第二安装孔,所述垫片的所述穿孔套于所述螺纹部并垫于所述第一电路板及所述第二电路板上;至少一个螺帽,螺接于所述螺纹部上。

[0017] 其中,所述垫片为橡胶片。

[0018] 相较于现有技术,本实用新型利用软性的薄膜线路来电性连接两个以上电路板,能够降低连接器端子、排线等零件的使用量,使制作成本降低,让壳体内部配线更加简易,增加壳体内部的热对流效果,从而提升散热效果。另外,在生产制作电路板时,本实用新型可以先将该薄膜线路的一端与其中一个电路板电性连接,在后续加工时,再将薄膜线路未电性连接的一端与另一电路板电性连接,使电路板在制作上更加容易省工时及省工序。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的连接式的电路板的分解示意图;

[0020] 图2为本实用新型的连接式的电路板的组合示意图;

[0021] 图3为本实用新型的连接式的电路板的组合俯视示意图;

[0022] 图4为本实用新型的连接式的电路板的侧视示意图;

[0023] 图5为本实用新型的另一实施例的示意图。

[0024] 附图标记说明

[0025] 第一电路板 1	金属线路 11
[0026] 第一连接部 12	第一定位孔 13
[0027] 第一安装孔 14	第二电路板 2
[0028] 金属线路 21	第二连接部 22
[0029] 第二定位孔 23	第二安装孔 24
[0030] 薄膜线路 3	薄膜层 31
[0031] 金属线 32	第一连接端 321
[0032] 第二连接端 322	固定组件 4
[0033] 端部 41	固定组件 5
[0034] 支撑体 51	螺纹部 511
[0035] 垫片 52	穿孔 521
[0036] 螺帽 53	

具体实施方式

[0037] 有关本实用新型的详细说明及技术内容,将配合附图说明如下,然而所附附图仅

作为说明用途,并非用于局限本实用新型。

[0038] 请参阅图 1,为本实用新型的连接式的电路板的分解示意图。如图所示:本实用新型的连接式的电路板包含:第一电路板 1、第二电路板 2、薄膜线路 3 及固定组件 4。

[0039] 该第一电路板 1 为玻璃纤维板,其上具有两个以上连接电子零件(图中未示出)的金属线路 11,该金属线路 11 延伸于该第一电路板 1 的一端上具有的两个以上第一连接部 12,该第一电路板 1 上包含有第一定位孔 13。在本图中,该金属线路 11 为铜箔。该第一连接部 12 为金手指。

[0040] 该第二电路板 2 为玻璃纤维板,其上具有两个以上连接电子零件(图中未示出)的金属线路 21,该金属线路 21 延伸于该第二电路板 2 的一端上具有的两个以上第二连接部 22,该第二电路板 2 上包含有第二定位孔 23。在本图中,该第二连接部 22 为金手指。

[0041] 该薄膜线路 3 为软性的薄膜印刷线路,其上具有由绝缘塑料制成的薄膜层 31,该薄膜层 31 内部包覆有两个以上金属线 32,该金属线 32 的两端分别具有第一连接端 321 及第二连接端 322,该第一连接端 321 及该第二连接端 322 外露于该薄膜层 31 外,分别与该第一电路板 1 的第一连接部 12 及该第二电路板 2 的第二连接部 22 电性连接。

[0042] 该固定组件 4 呈倒 U 形,固接于该第一电路板 1 及该第二电路板 2 的一端的该第一定位孔 13 及该第二定位孔 23 之间,在固定组件 4 穿过该第一定位孔 13 及该第二定位孔 23 后,弯折固定组件 4 的两个端部 41,使该固定组件 4 的两个端部 41 撑住该第一电路板 1 及该第二电路板 2 的另一面,使该第一电路板 1 及该第二电路板 2 之间不会产生任何的晃动。

[0043] 请参阅图 2、图 3 及图 4,分别为本实用新型的连接式的电路板的组合示意图、俯视图及侧视图。如图所示:在第一电路板 1 及第二电路板 2 上的电子零件(图中未示出)电性固接后,以该薄膜线路 3 的第一连接端 321 电性连接于该第一电路板 1 的第一连接部 12 上,该薄膜线路 3 的第二连接端 322 电性连接于该第二电路板 2 的第二连接部 22 上,使该第一电路板 1 与该第二电路板 2 之间的信号可以相互传递。

[0044] 以该薄膜线路 3 电性连接该第一电路板 1 及该第二电路板 2,可以节省传统公母接头的连接器端子、排线等零件的使用量,以降低制作成本,使得组装第一电路板 1 及第二电路板 2 的机壳内部配线更加简易,使机壳内部的热对流效果更佳,从而增加散热效果。而且,在生产制作该第一电路板 1 或第二电路板 2 时,可以先将该薄膜线路 3 的一端与该第一电路板 1 或该第二电路板 2 电性连接,在后续加工时,再将薄膜线路 3 未电性连接的一端与该第一电路板 1 或第二电路板 2 电性连接,使电路板在制作上更加容易省工时及省工序。

[0045] 该第一电路板 1 及该第二电路板 2 与该薄膜线路 3 电性连接后,在该第一电路板 1 及该第二电路板 2 的一端之间固接有固定组件 4,该固定组件 4 可以避免该第一电路板 1 与该第二电路板 2 之间产生移动或晃动而拉断该薄膜线路 3。

[0046] 请参阅图 5,为本实用新型的另一实施例的示意图。如图所示:在本实施例中公开另一种固定组件 5,该固定组件 5 包含:支撑体 51、垫片 52 及至少一个螺帽 53。

[0047] 该支撑体 51 的两端分别具有螺纹部 511,该螺纹部 511 穿过该第一电路板 1 上具有的第一安装孔 14 及该第二电路板 2 上具有的第二安装孔 24。

[0048] 该垫片 52 为橡胶片,其上具有穿孔 521,在该螺纹部 511 穿过该第一安装孔 14 及该第二安装孔 24 后,将该垫片 52 的穿孔 521 套于该螺纹部 511 后垫于该第一电路板 1 及

该第二电路板 2 上。

[0049] 该螺帽 53 螺接于该螺纹部 511 上,以固定该两个垫片 52 及该第一电路板 1 与该第二电路板 2。

[0050] 在该第一电路板 1 及该第二电路板 2 安装于该电子装置的内部空间受到限制时,可以将第一及第二电路板 1、2 对应堆叠后,将该支撑体 51 两端上的该螺纹部 511 穿过该第一电路板 1 上具有的第一安装孔 14 及该第二电路板 2 上具有的第二安装孔 24,再将该垫片 52 的穿孔 521 套于该螺纹部 511 后并垫于该第一电路板 1 及该第二电路板 2 上,最后将该螺帽 53 螺接于该螺纹部 511 上,即可使该第一电路板 1 及该第二电路板 2 形成堆叠连接。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例的具体说明,并非用以局限本实用新型的保护范围,其它任何等效变换均应属于本申请的权利要求范围。

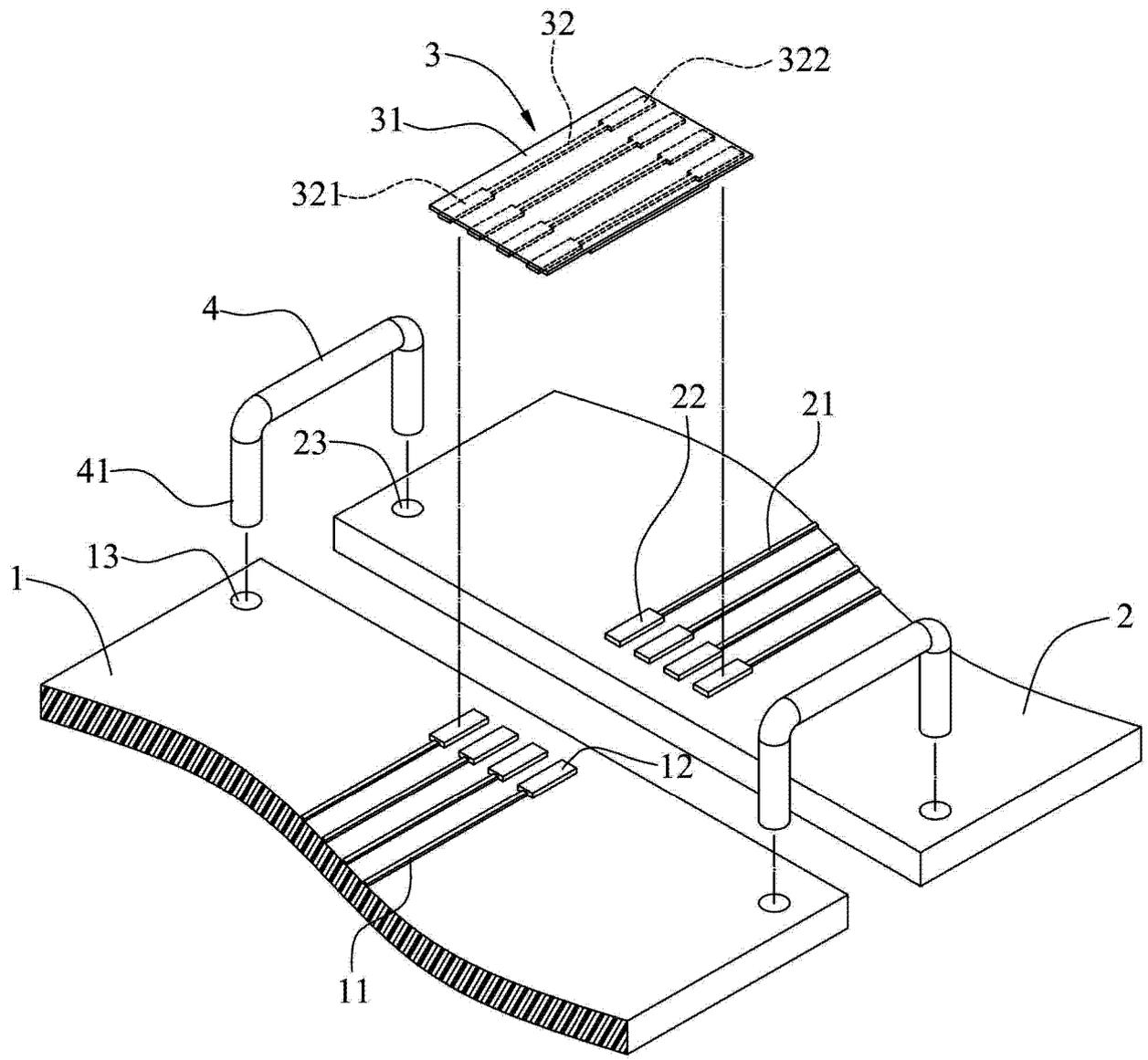


图 1

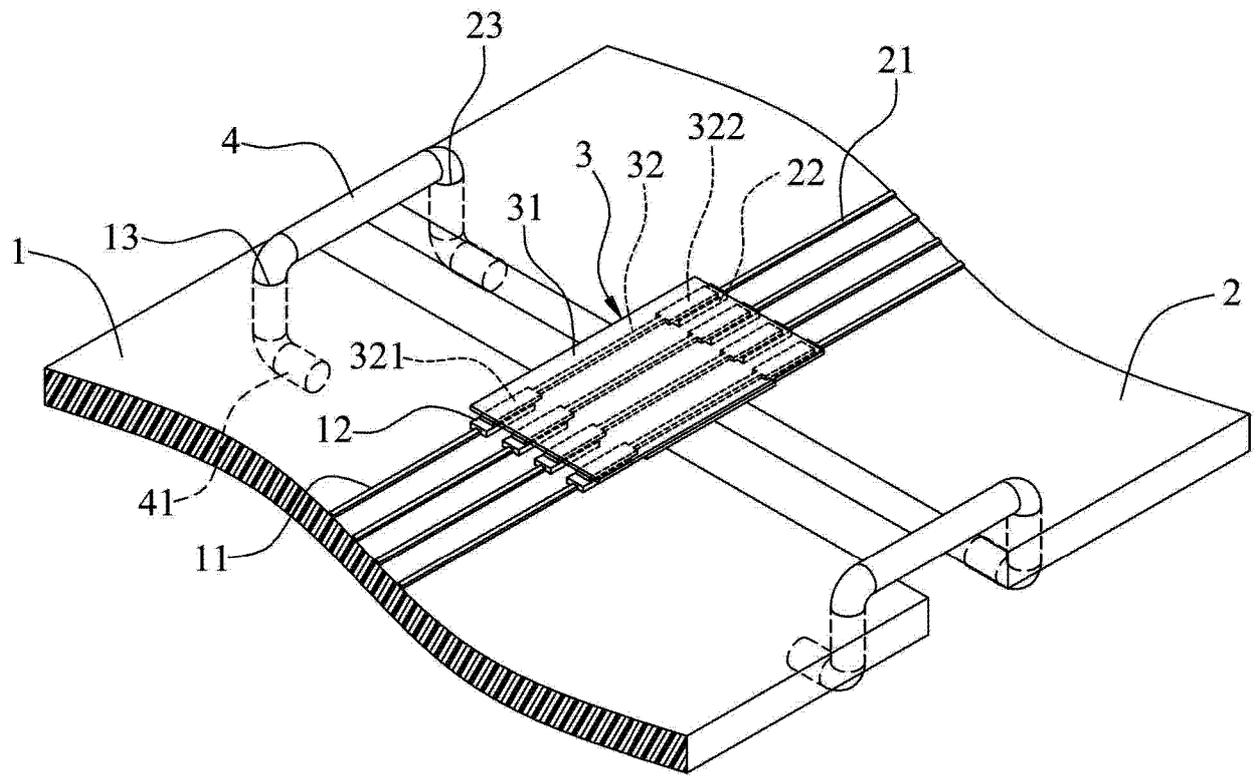


图 2

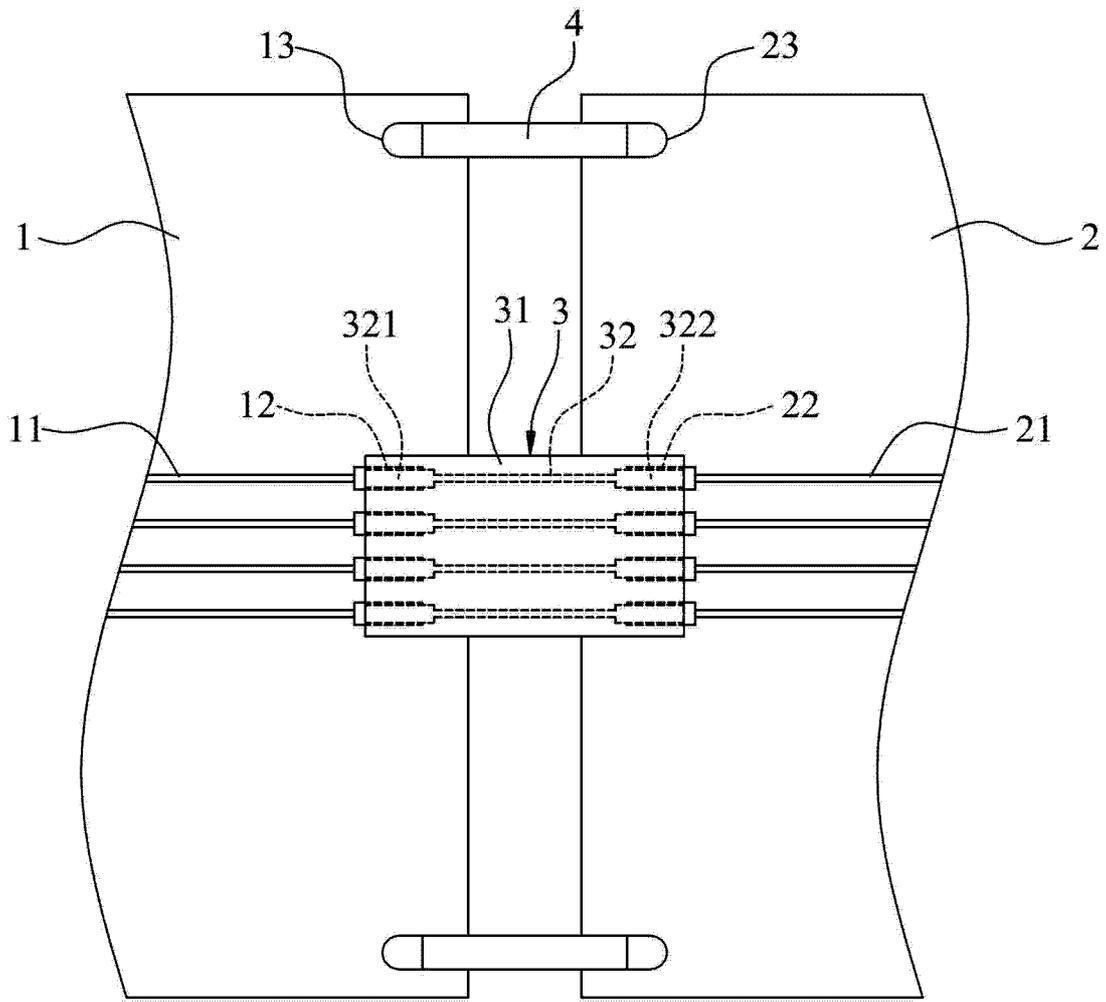


图 3

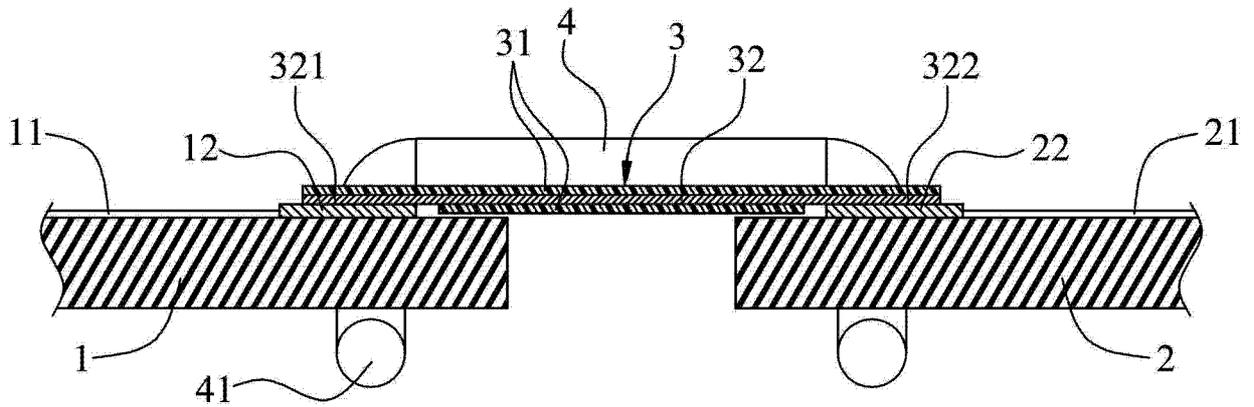


图 4

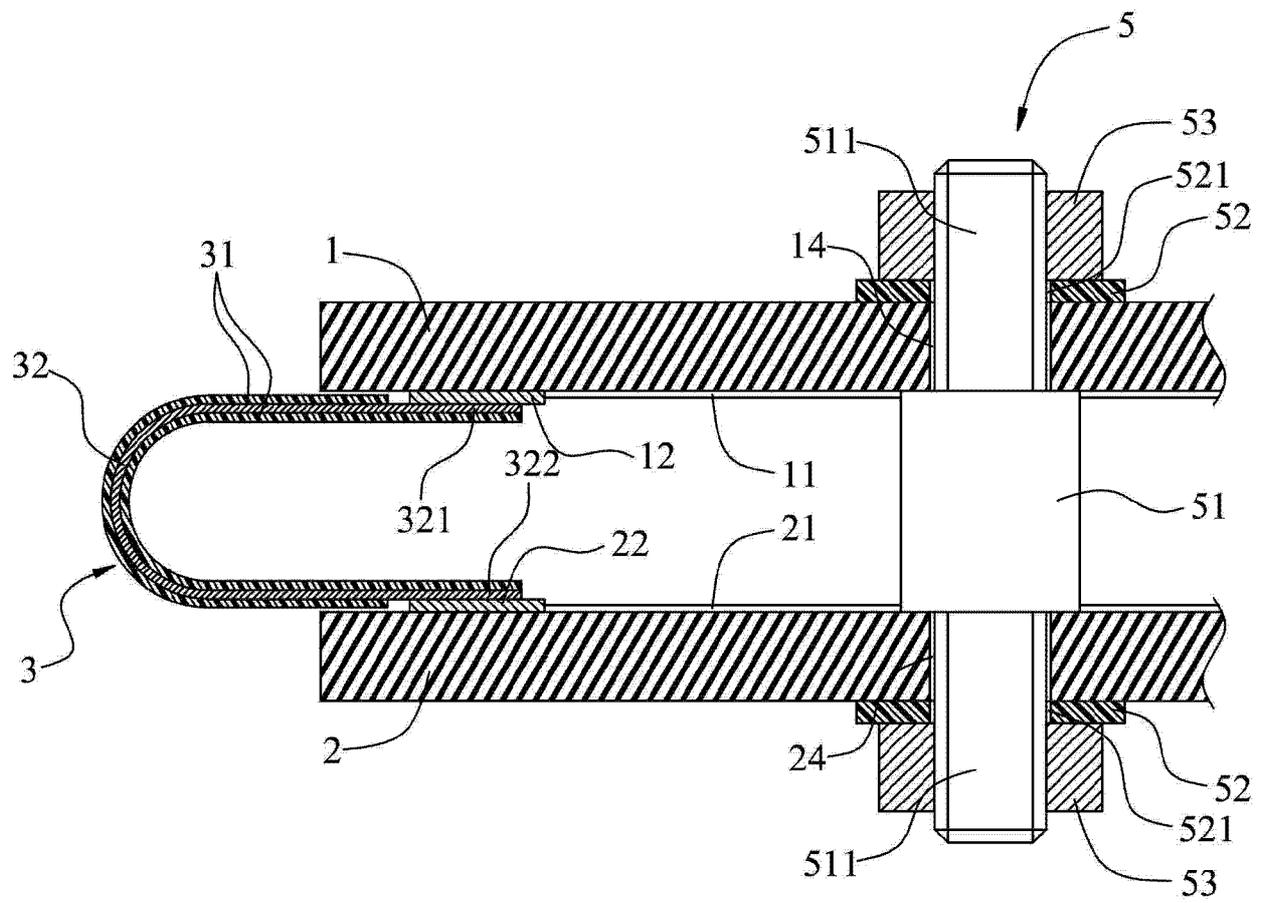


图 5