

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202178411 U

(45) 授权公告日 2012.03.28

(21) 申请号 201120066490.7

(22) 申请日 2011.03.14

(73) 专利权人 番禺得意精密电子工业有限公司

地址 511458 广东省广州市番禺南沙经济技术开发区板头管理区金岭北路 526 号

(72) 发明人 朱德祥 蔡友华

(51) Int. Cl.

H01R 12/55(2011.01)

H01R 12/57(2011.01)

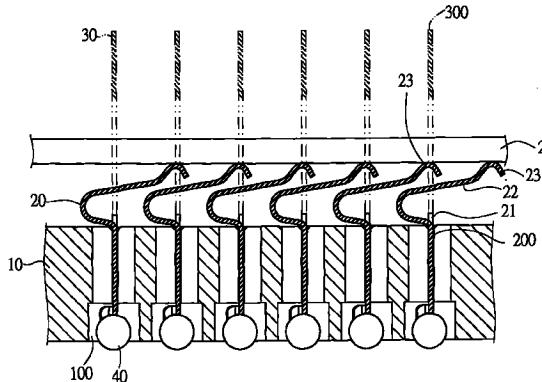
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

电连接器

(57) 摘要

一种电连接器，用于电性连接一芯片模组，包括一绝缘本体位于所述芯片模组下方，其开设有呈前后排置的至少两排收容孔，且前后排的所述收容孔呈交错排列；多个锡球，容置于所述绝缘本体内；多个导电端子，每一所述导电端子具有基部固持于所述收容孔内，自所述基部向上弯折延伸一弹性臂，所述弹性臂具有一接触部向上导接所述芯片模组；其中，位于同排的所述基部处于同一直线，当所述芯片模组向下按压所述接触部前，位于后排的所述导电端子的所述接触部不超出位于前排的所述直线，当所述芯片模组向下按压所述接触部后，位于后排的所述导电端子的所述接触部超出位于前排的所述直线。如此，可以增强所述弹性臂的力臂且利于收容孔在绝缘本体上的排布。



1. 一种电连接器,用于电性连接一芯片模组,其特征在于,包括:

一绝缘本体,位于所述芯片模组下方,其开设有呈前后排置的至少两排收容孔,且位于前后排的所述收容孔呈交错排列;

多个锡球,容置于所述绝缘本体内;

多个导电端子,每一所述导电端子具有一基部固持于所述收容孔内,自所述基部向上弯折延伸一弹性臂,所述弹性臂具有一接触部用于向上导接所述芯片模组;

其中,位于同排的所述导电端子的所述基部处于同一直线,当所述芯片模组向下按压所述接触部前,位于后排的所述导电端子的所述接触部不超出位于前排的所述直线,当所述芯片模组向下按压所述接触部后,位于后排的所述导电端子的所述接触部超出位于前排的所述直线。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述弹性臂自所述基部上端先向后再向前弯折延伸形成。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:自所述基部的两侧分别向上延伸一料带连接部,所述二料带连接部位于所述弹性臂的两侧。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:位于后排的所述收容孔依次穿插位于前排的每二相邻的所述收容孔之间的后方。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:位于后排的所述导电端子的所述弹性臂依次穿插位于前排的每二相邻导电端子之间的后方。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述弹性臂对应位于所述收容孔的正上方。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:当所述芯片模组向下按压所述接触部后,后排的所述接触部的水平投影对应位于前排二所述导电端子之间。

8. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述基部向下依次延伸有一过渡部与一焊接部,所述过渡部连接所述基部与所述焊接部,且所述过渡部的宽幅小于所述基部的宽幅。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述焊接部具有一连接部和自所述连接部两侧分别向下延伸的一固定部,所述二固定部共同夹持所述锡球。

## 电连接器

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器，尤指一种用以定位一芯片模块至一电路板上的电连接器。

### 【背景技术】

[0002] 电连接器广泛地应用于将一芯片模块定位至一电路板上。随着技术的发展对芯片模块的性能要求越来越高，不同的芯片模块需要不同的电连接器配合，使得电连接器上的导电端子分布越来越密集，因此，电连接器需要提供足够的正向力以确保芯片模块同电路板之间稳定良好的电性导通。

[0003] 业界常见一种电连接器，用以电性连接一芯片模组，包括一绝缘本体，其上矩阵排设有多个收容孔；多个导电端子，每一所述端子具有一基部固持于所述收容孔内，所述基部向上弯折延伸一弹性臂，且位于同一排的所述基部处于同一直线上。为了提供足够的正向力，也便于所述弹性臂有充分的空间在所述芯片模组向下挤压所述电连接器时受力变形，因此，位于所述电连接器上相邻排的所述收容孔之间留有足够的距离，使得所述弹性臂在受力变形的情况下也不超出位于前一排的所述直线。

[0004] 由此，上述电连接器结构虽能提供足够的正向力，但由于相邻排的所述收容孔之间留有足够的距离，不利于所述导电端子在所述电连接器上的密集排布。

[0005] 为兼顾导电端子的密集排布以及电连接器能提供足够的正向力，另有一种电连接器，用以电性连接一芯片模组，包括一绝缘本体，其上交错排设有多排收容孔；多个导电端子，每一所述导电端子具有一基部固持于所述收容孔内，所述基部向上且朝向前一排的所述导电端子弯折延伸一弹性臂，位于同一排的所述基部处于同一直线上，且位于后一排的所述弹性臂超出位于前一排的所述直线。如此，能保证所述电连接器提供足够的正向力的同时利于所述导电端子的密集排布，但由于所述弹性臂在所述芯片模组下压前就已超出位于前一排的所述直线，位于同一排的所述基部通过共同的一料带连接，即所述芯片模组下压前的所述弹性臂在空间距离上超出了位于前一排的所述料带，如此，当操作所述料带将所述导电端子插设于所述绝缘本体上的时候，操作者必须按照既定的同一方向插设，当插设方向与既定方向相悖时，相邻排的所述导电端子与所述料带会互相刮碰，致使损伤所述导电端子，从而影响了所述电连接器结构的稳固扣合。

[0006] 因此，有必要设计一种新的电连接器以克服上述缺陷。

### 【实用新型内容】

[0007] 针对背景技术所面临的问题，本实用新型的目的在于提供一种方便组装且能提供足够正向力的电连接器。

[0008] 为了实现上述目的，在本实用新型电连接器采用如下技术方案：

[0009] 一种电连接器，用于电性连接一芯片模组，包括一绝缘本体，位于所述芯片模组下方，其开设有呈前后排置的至少两排收容孔，且位于前后排的所述收容孔呈交错排列；多个

导电端子，每一所述导电端子具有一基部固持于所述收容孔内，自所述基部向上弯折延伸一弹性臂，所述弹性臂具有一接触部用于向上导接所述芯片模组；其中，位于同排的所述导电端子的所述基部处于同一直线，当所述芯片模组向下按压所述接触部前，位于后排的所述导电端子的所述接触部不超出位于前排的所述直线，当所述芯片模组向下按压所述接触部后，位于后排的所述导电端子的所述接触部超出位于前排的所述直线。

[0010] 与现有技术相比，当所述芯片模组向下按压所述接触部前，位于后排的所述端子的所述接触部不超出位于前排的所述直线，如此，当操作所述料带将所述导电端子插设于所述绝缘本体上的时候，操作者可从不同的方向插设，方便操作；当所述芯片模组向下按压所述接触部后，位于后排的所述端子的所述接触部超出位于前排的所述直线，当所述绝缘本体上的所述收容孔的排列既定的情况下，位于后排的所述端子的所述接触部超出位于前排的所述直线，可增强所述接触部的力臂长度，从而增加了正向力，另一方面，在所述接触部的力臂既定的情况下，位于后排的所述导电端子的所述接触部超出位于前排的所述直线可缩小前后排的所述收容孔之间的距离，从而利于所述导电端子在所述电连接器上的密集排布。

[0011] 为便于对本实用新型的目的、形状、构造、特征及其功效皆能有进一步的认识与了解，现结合实施例与附图作详细说明。

### 【附图说明】

- [0012] 图 1 为本实用新型电连接器的立体分解图；
- [0013] 图 2 为本实用新型电连接器的立体组装图；
- [0014] 图 3 为本实用新型电连接器的俯视图；
- [0015] 图 4 为本实用新型电连接器中料带未折断前的剖面视图；
- [0016] 图 5 为本实用新型电连接器中料带折断后、芯片模组未下压前的立体分解图；
- [0017] 图 6 为本实用新型电连接器中料带折断后、芯片模组未下压前的剖面视图；
- [0018] 图 7 为本实用新型电连接器中芯片模组下压后的剖面视图；
- [0019] 图 8 为本实用新型电连接器中芯片模组下压后的俯视图。
- [0020] 具体实施方式的附图标号：
  - [0021] 电连接器 1 芯片模组 2
  - [0022] 绝缘本体 10 导电端子 20
  - [0023] 料带 30 锡球 40
  - [0024] 收容孔 100
  - [0025] 基部 200
  - [0026] 料带连接部 21 弹性臂 22
  - [0027] 接触部 23 过渡部 24
  - [0028] 焊接部 25 固定部 26
  - [0029] 直线 300

### 【具体实施方式】

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型电连接器作进一步说明。

[0031] 请参照图 1、图 2 和图 3,为本实用新型的电连接器 1,用以电性连接一芯片模组 2 至一电路板(未图示)上。

[0032] 请参照图 1、图 2 和图 3,所述电连接器 1 包括一绝缘本体 10,其上开设有呈前后排置的多排收容孔 100;多个导电端子 20,收容于所述收容孔 100 内;多条料带 30,每一所述料带 30 连接位于同一排的所述导电端子 20;多个锡球 40,容置于所述绝缘本体 10 内。

[0033] 请参照图 1、图 2 和图 3,所述绝缘本体 10 位于所述芯片模组 2 的下方,由绝缘材料比如塑胶制成,所述绝缘本体 10 上呈前后排置有多排所述收容孔 100,且所述收容孔 100 呈交错排列,位于后排的所述收容孔 100 依次穿插位于前排的每二相邻的所述收容孔 100 之间的后方,所述收容孔 100 贯穿所述绝缘本体 10 的顶面与底面。

[0034] 请参照图 1、图 2 和图 3,每一所述导电端子 20 具有一基部 200 固持于所述收容孔 100 内,位于同排的所述导电端子 20 的所述基部 200 处于同一直线 300 上,自所述基部 200 的两侧分别向上延伸一料带连接部 21,自所述基部 200 的上方先向后再向前弯折形成一弹性臂 22,所述弹性臂 22 对应位于所述收容孔 100 的正上方,所述二料带连接部 21 位于所述弹性臂 22 的两侧,所述弹性臂 22 的末端具有一接触部 23 用于向上导接所述芯片模组 2 且位于后排的所述导电端子 20 的所述弹性臂 22 依次穿插位于前排的每二相邻导电端子 20 之间的后方;所述基部 200 向下依次延伸有一过渡部 24 与一焊接部 25,所述过渡部 24 连接所述基部 200 与所述焊接部 25,且所述过渡部 24 的宽幅小于所述基部 200 的宽幅,如此,可以增强所述导电端子 20 整体结构的弹性,所述焊接部 25 具有一连接部和自所述连接部两侧分别向下延伸的一固定部 26,所述二固定部 26 共同夹持容置于所述电连接器 10 内的所述锡球 40 并导接至所述电路板(未图示)。

[0035] 请参照图 1、图 2 和图 3,所述料带 30 通过所述料带连接部 21 与所述导电端子 20 相连,且所述料带 30 连接位于同一排的所述导电端子 20 的所述基部 200,所述料带 30 与位于同排的所述导电端子 20 处于所述直线 300 的水平投影重迭,所述料带 30 用于连接位于同一排的所述导电端子 20,使位于同一排的所述导电端子 20 可以一次性插设于所述收容孔 100 内,且于插设所述导电端子 20 后折断,不影响所述电连接器 10 布设的空间高度。

[0036] 操作时,请参照图 1、图 2、图 3 和图 4,首先,将连接有所述料带 30 的每一排所述导电端子 20 对应插设于所述收容孔 100 内,然后,请参照图 5 和图 6,折断所述料带 30,此时位于同一排的所述导电端子 20 的所述基部 200 处于同一所述直线 300 上,且后一排的所述导电端子 20 的所述接触部 23 未超出位于前排的所述直线 300。

[0037] 请参照图 5 和图 6,将所述芯片模组 2 置于所述电连接器 10 的上方,并施加一向下的作用力予所述芯片模组 2,使得所述芯片模组 2 向下按压所述电连接器 10,此时,向上导接所述芯片模组 2 的所述接触部 23 向下并朝向下一排的所述导电端子 20 受力形变;请参照图 7 和图 8,继续施加向下的作用力以保证所述接触部 23 与所述芯片模组 2 完全电性导接,所述接触部 23 由后向前朝前排的所述直线 300 逼近并最终超出位于前排的所述直线 300,且后排的所述接触部 23 的水平投影对应位于前排二所述导电端子 20 之间,并未与所述二导电端子 20 接触,可有效避免所述接触部 23 下压时与前排所述导电端子 20 之间发生短路现象。

[0038] 综上所述,本实用新型电连接器具有如下有益效果:

[0039] 1. 当所述芯片模组向下按压所述接触部前,位于后排的所述端子的所述接触部不

超出位于前排的所述直线,如此,当操作所述料带将所述导电端子插设于所述绝缘本体上的时候,操作者可从不同的方向插设,方便操作。

[0040] 2. 当所述绝缘本体上的所述收容孔的排列既定的情况下,位于后排的所述端子的所述接触部超出位于前排的所述直线可增强所述接触部的力臂长度,从而增加了正向力。

[0041] 3. 在所述接触部的力臂既定的情况下,位于后排的所述导电端子的所述接触部超出位于前排的所述直线可缩小前后排的所述收容孔之间的距离,从而利于所述导电端子在所述电连接器上的密集排布。

[0042] 4. 后排的所述接触部的水平投影对应位于前排二所述导电端子之间,并未与所述二导电端子接触,可有效避免所述接触部下压时与前排所述导电端子之间发生短路现象。

[0043] 5. 所述过渡部的宽幅小于所述焊接部的宽幅,如此,可以增强所述导电端子整体结构的弹性。

[0044] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所揭示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

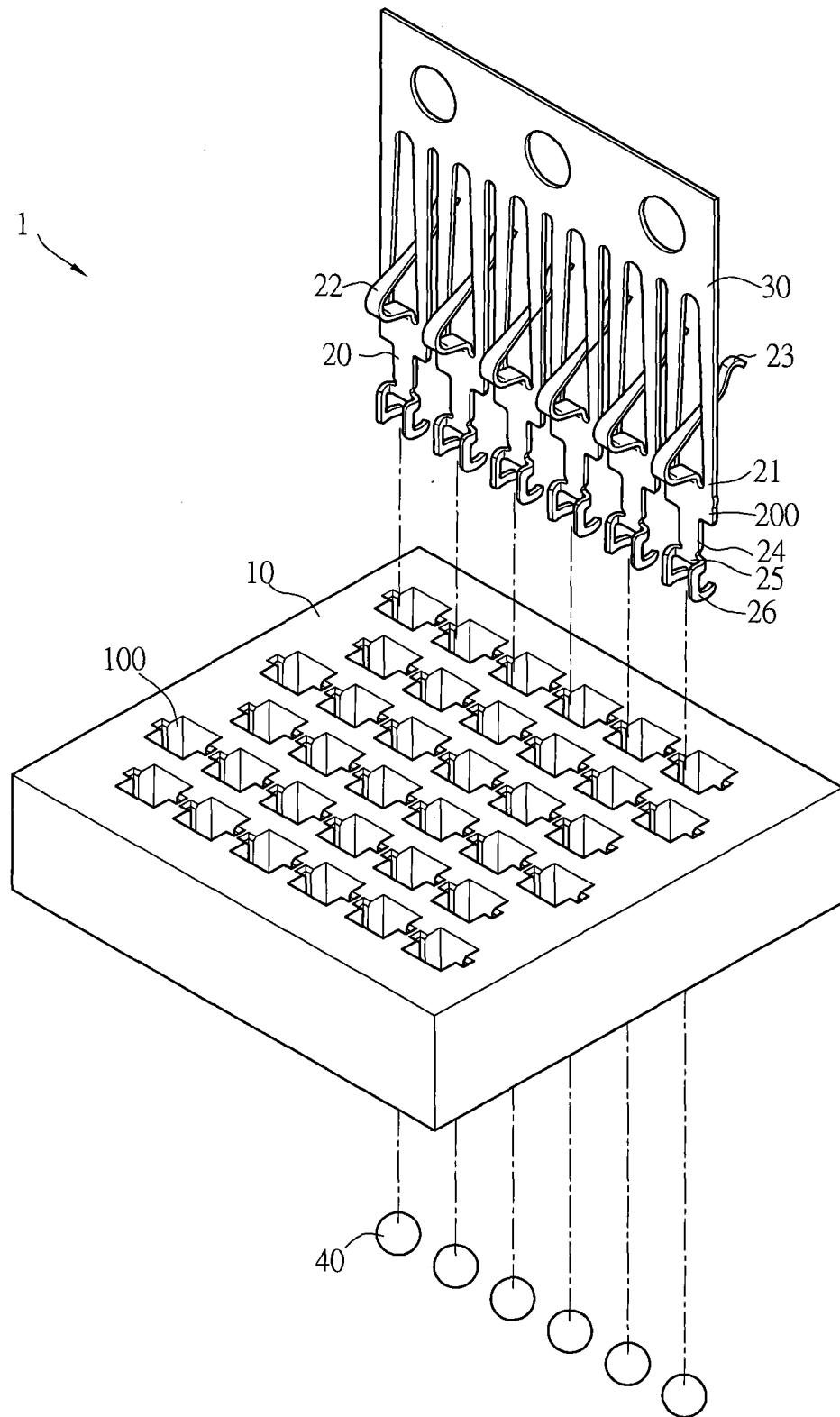


图 1

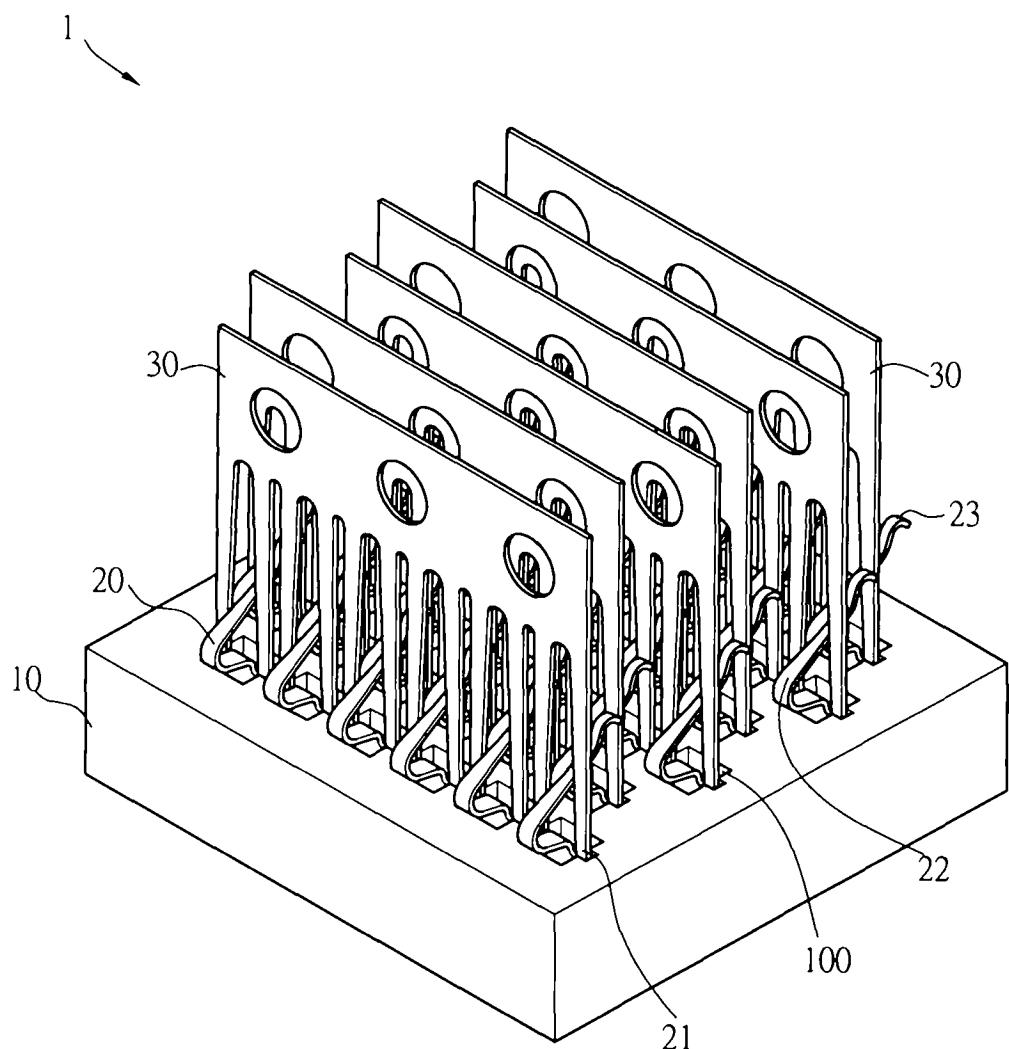


图 2

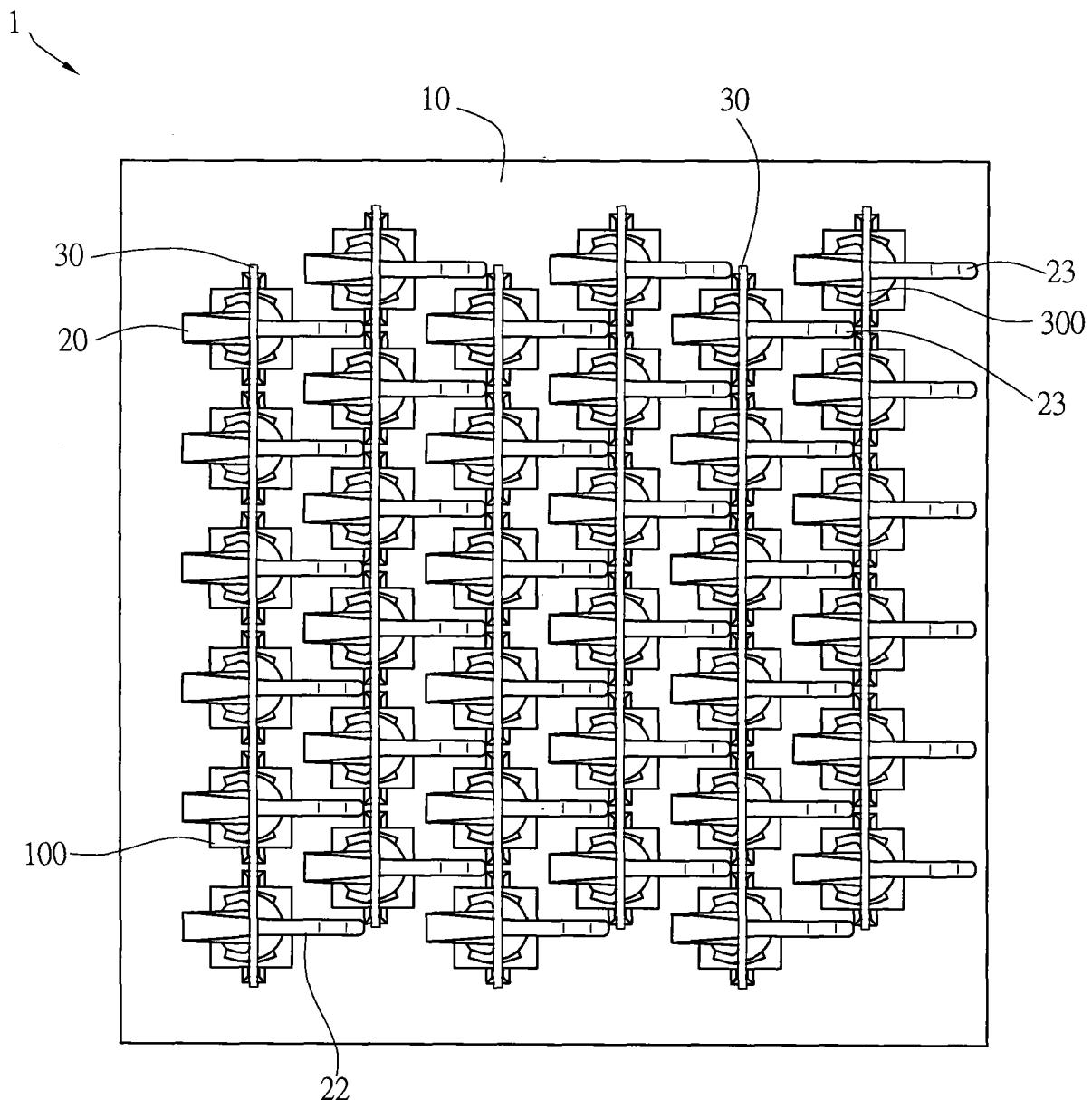


图 3

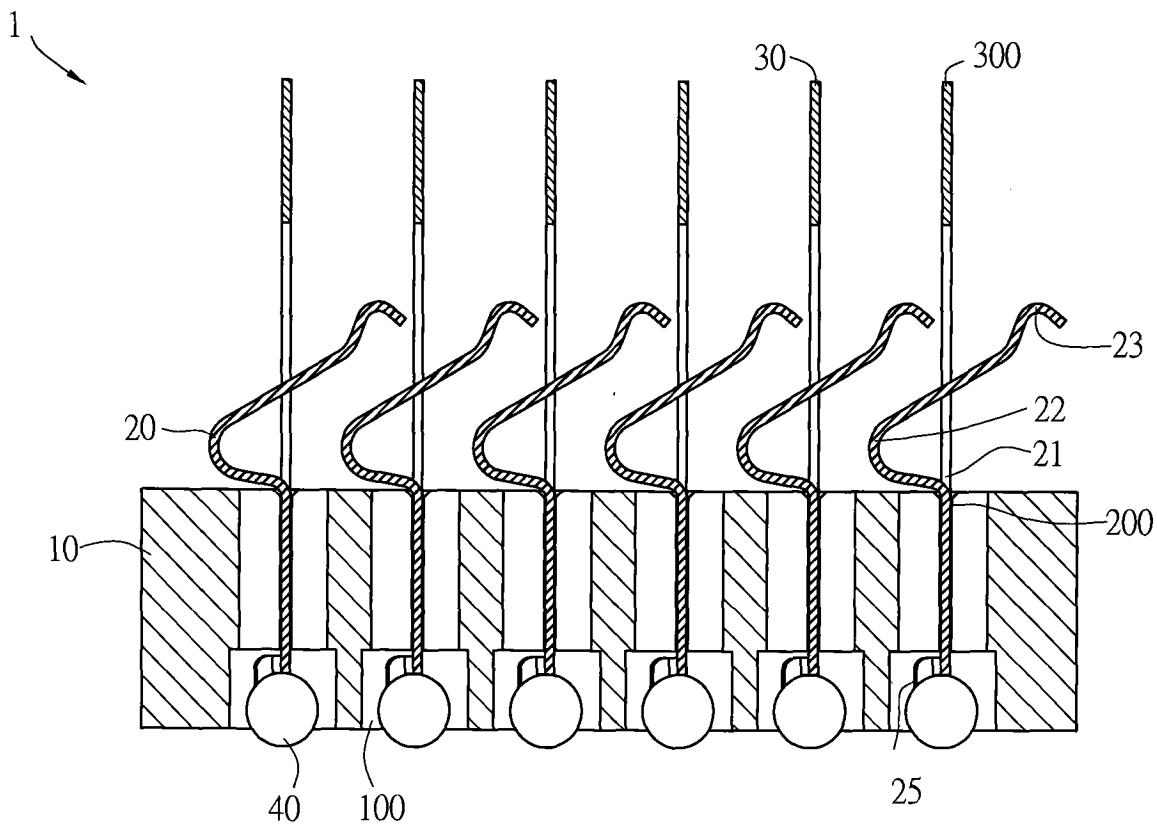


图 4

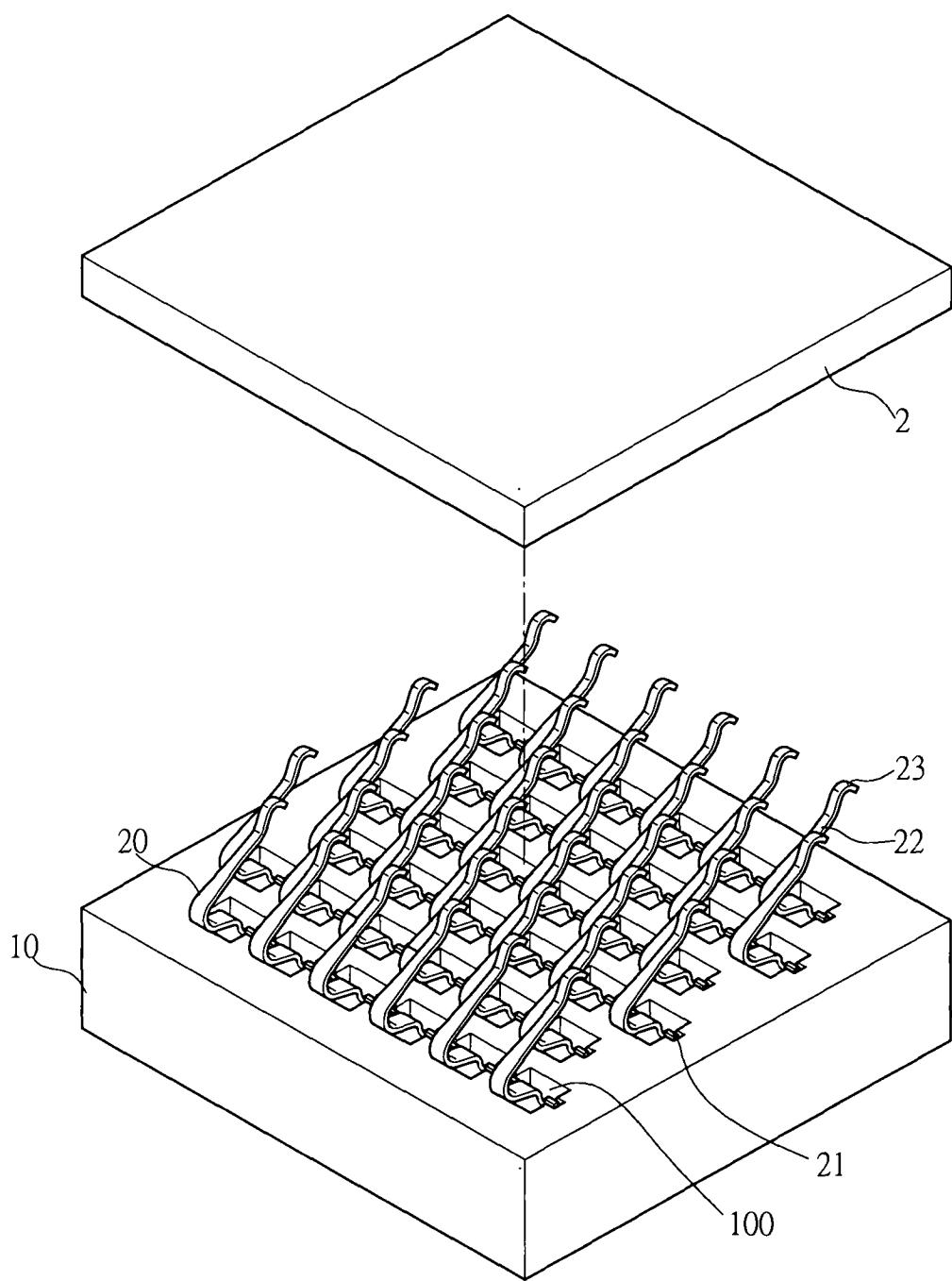


图 5

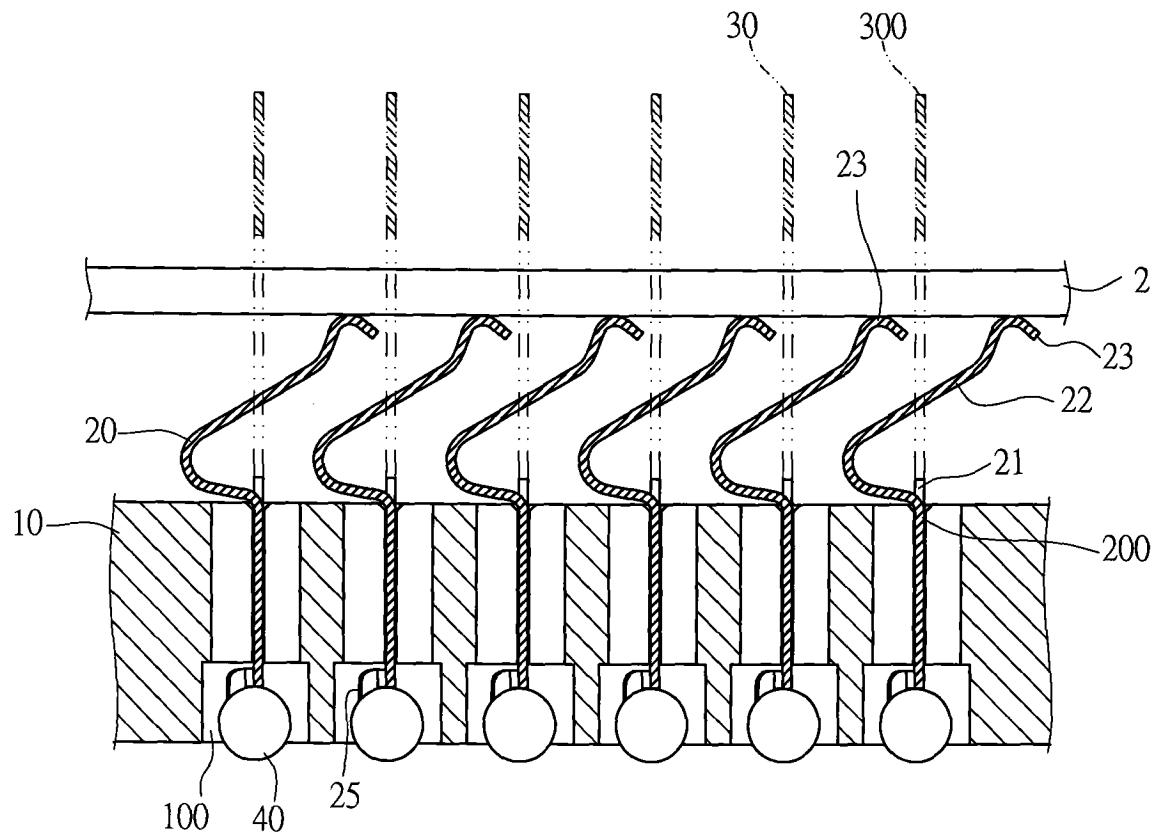


图 6

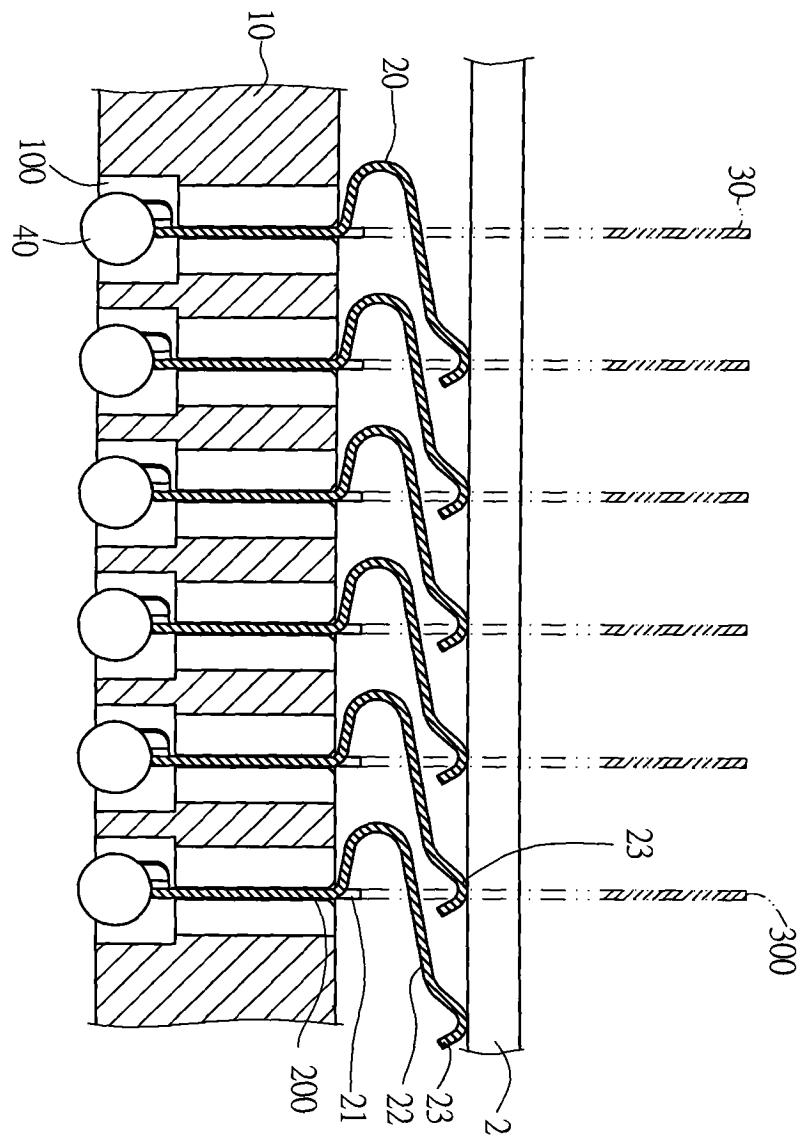


图 7

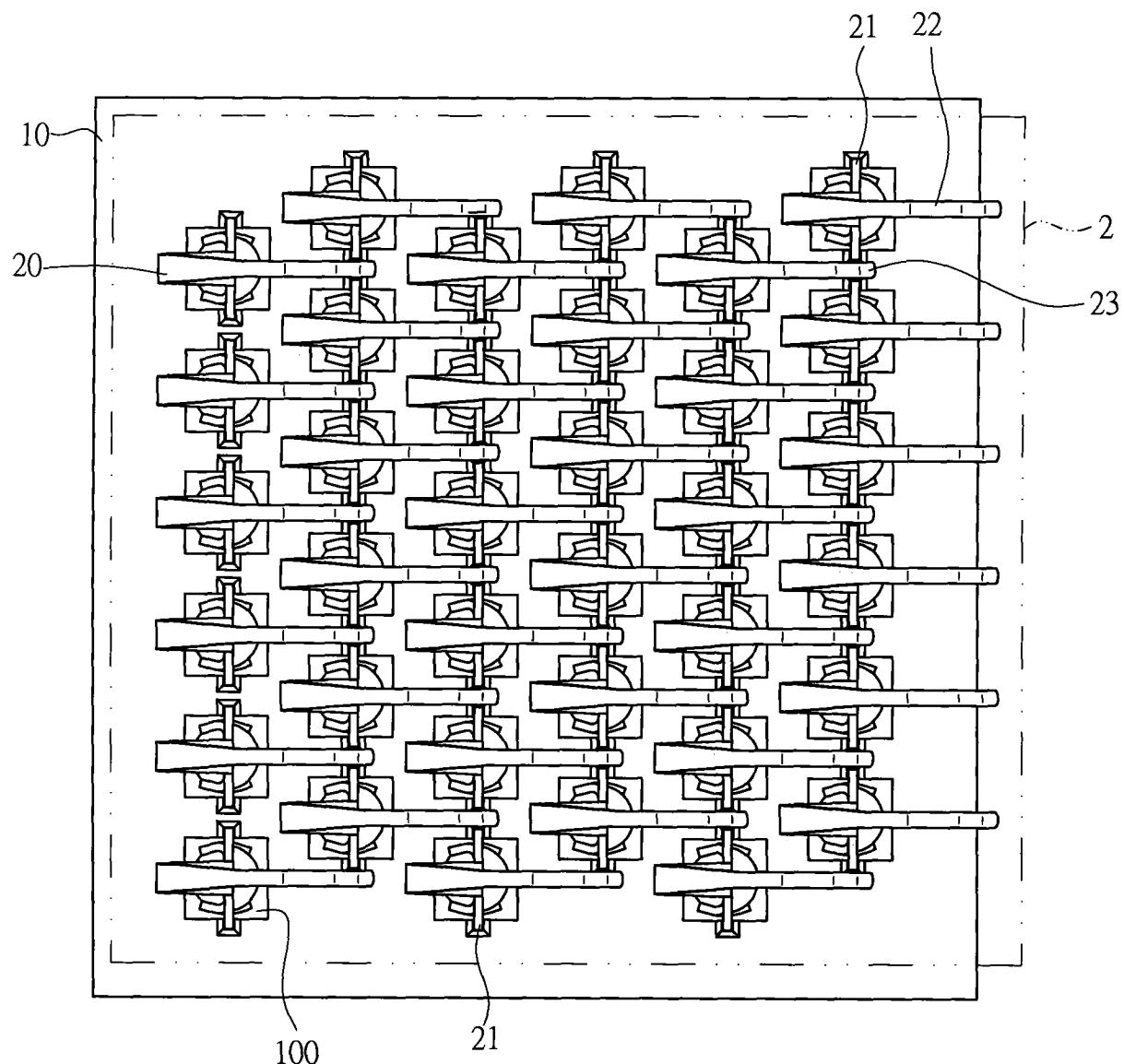


图 8