

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 12/36 (2006.01)

H01R 13/42 (2006.01)

H01R 4/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820200129.7

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201259944Y

[22] 申请日 2008.9.5

[21] 申请号 200820200129.7

[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

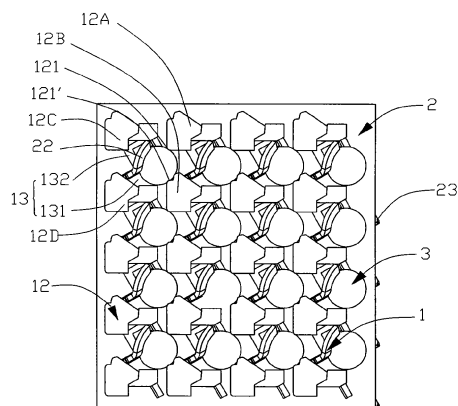
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

本实用新型电连接器，用以设置多数锡球，包括：一绝缘本体，其上设有多数第一收容空间贯穿绝缘本体底部，于绝缘本体底部对应各第一收容空间周围分别环设有至少三限位块，该等限位块围设形成一第二收容空间，与第一收容空间相连通；多数端子，对应收容于第一收容空间，该端子具有一向下延伸的焊接部进入第二收容空间中，于焊接部一侧凹设有一限位沟；多数锡球收容孔，分别定义于一第二收容空间中，由焊接部与任一限位块所围成，且焊接部与锡球相抵靠，并使锡球滑设于限位沟中；该焊接部末端进一步弯曲成一导引部，用以对锡球提供导引进入锡球收容孔。本实用新型电连接器的导引部可方便快速的导引锡球进入绝缘本体的锡球收容孔进而固定锡球。



1. 一种电连接器，用以设置多数锡球，其特征在于，包括：

一绝缘本体，该绝缘本体上开设有多数第一收容空间贯穿该绝缘本体底部，于该绝缘本体底部对应各该第一收容空间周围分别环设有至少三限位块，该等第一收容空间周围的该等限位块围设形成一第二收容空间，与该第一收容空间相连通；

多数端子，分别对应收容于所述第一收容空间，该端子具有一向下延伸的焊接部进入所述第二收容空间中，于该焊接部一侧凹设有一限位沟；

多数锡球收容孔，分别定义于一第二收容空间中，由该焊接部与任二该限位块所围成，用以提供上述一锡球设于该锡球收容孔中，且该焊接部与该锡球相抵靠，并使该锡球滑设于该限位沟中；

该焊接部末端进一步弯曲成一导引部，用以对该锡球提供导引进入该锡球收容孔。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述第二收容空间由四块限位块围成。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：所述焊接部与相邻两所述限位块围成一锡球收容孔，另两所述限位块与所述焊接部围成一让位空间。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述端子的导引部是冲压形成。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述端子的导引部上设有一导引面，以供锡球滑入所述锡球收容孔。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：与所述锡球相抵靠的两所述限位块处为弧形。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述限位沟自该焊接部呈弧状延伸至该导引部一侧。

8. 一种电连接器，用以设置多数锡球，其特征在于，包括：

一绝缘本体，该绝缘本体上开设有多数第一收容空间，于该第一收容空间下端延伸一

第二收容空间贯穿该绝缘本体底部，用以提供该锡球容设；

多数端子，分别对应收容于一所述第一收容空间，该端子具有一向下延伸的焊接部进入所述第二收容空间中，与该锡球相抵靠，于该焊接部一侧凹设有一限位沟，对应使该锡球滑设于内，该焊接部末端进一步弯曲成一导引部延伸出该绝缘本体底部，用以导引该锡球进入该第二收容空间。

9. 如权利要求 8 所述的电连接器, 其特征在于: 所述端子的导引部是冲压形成。

10. 如权利要求 8 所述的电连接器, 其特征在于: 所述端子的导引部上设有一导引面, 以供所述锡球滑入所述锡球收容孔。

11. 如权利要求 8 所述的电连接器, 其特征在于: 所述限位沟自该焊接部呈弧状延伸至该导引部一侧。

电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器。

【背景技术】

随着高科技的迅速发展，电子产品占据了越来越大的经济市场，而要想走在电子领域的前端，电连接器则起到了至关重要的作用，面对激烈的市场竞争，则要求电连接器的制做更加快捷、方便，以此优势最先占据市场。

目前普遍使用的 LGA (Land Grid Array 平面栅栏排列) 连接装置中的电连接器如图 1 和图 2 所示。

习用技术一如图 1 所示的电连接器，该电连接器包括绝缘本体 10 及容设于绝缘本体 10 中的多数端子 20 与锡球 30。该绝缘本体 10 设有锡球收容孔 12 以及与之相通的端子穿透孔 14，该端子 20 设有一固定于端子穿透孔 14 中的主体 22，该主体 22 一端设有接触端 24，以与外来组件接触，另一端设有焊接端 26，以与电路板(未图示)相焊接。该焊接端 26 大致呈勾状，其上表面抵住锡球 30 下半部且将其挽住，从而可将锡球 30 固定。

如上所述的电连接器，在组装时，需要先将锡球 30 装入锡球收容孔 12，然后将未弯折的端子 20 从绝缘本体 10 底部植入端子穿透孔 14，再将主体 22 末端折弯至接近绝缘本体 20 边缘，以夹持住所述锡球 30。因为增加了弯折端子 20 主体 22 末端的工序，因此此种安装过程存在着安装工序复杂的缺点。

习用技术二如图2所示的电连接器，该电连接器包括绝缘本体10' 及容设于绝缘本体 10' 中的多数端子20' 与锡球30'。该绝缘本体10' 设有锡球收容孔12' 以及与之相通的端子穿透孔14'，该端子20' 设有一固定于端子穿透孔14' 中的主体22'，该主体22' 一端设有接触端24'，以与外来组件接触，另一端设有焊接端26'，以与电路板(未图示)相焊接。该电连接器的焊接端26' 与绝缘本体10' 边缘形成一开口空间。

如习用技术二所示的电连接器，焊接端26' 与绝缘本体10形成一开口空间，安装时，

可以先将端子20'从绝缘本体10'底部装入，再将锡球沿着焊接端26'与绝缘本体10'形成的一开口空间导入。在受到锡球30'压入的压力，该焊接端26'会略微伸张，因此，锡球30'较易安装进入锡球收容孔12'，但是安装进入后易掉落，因而不易固定锡球30'。

鉴于上述两种电连接器或存在锡球安装工序复杂，或存在虽然容易安装但不易固定的缺点，因此，有必要设计一种新的电连接器，以同时克服上述缺陷。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种可使锡球方便快速的导入并实现良好固定的电连接器。

本实用新型电连接器，用以设置多数锡球，包括一绝缘本体，该绝缘本体上开设有多数第一收容空间贯穿该绝缘本体底部，于该绝缘本体底部对应各该第一收容空间周围分别环设有至少三限位块，各该第一收容空间周围的该等限位块围设形成一第二收容空间，与该第一收容空间相连通；多数端子，分别对应收容于所述第一收容空间，该端子具有一向下延伸的焊接部进入所述第二收容空间中，于该焊接部一侧凹设有一限位沟，所述限位沟自该焊接部呈弧状延伸至该导引部一侧；多数锡球收容孔，分别定义于一第二收容空间中，由该焊接部与任二该限位块所围成，用以提供上述一锡球设于该锡球收容孔中，且该焊接部与该锡球相抵靠，并使该锡球滑设于该限位沟中；该焊接部末端进一步弯曲成一导引部，所述限位沟自该焊接部呈弧状延伸至该导引部一侧，用以对该锡球提供导引进入该锡球收容孔。

熟悉此项技艺者可轻易推想，此种电连接器的绝缘本体上设置的该等限位块也可以相互连接在一起，自该绝缘本体上开设多数第一收容空间，于该第一收容空间下端延伸出第二收容空间贯穿该绝缘本体，对应使该锡球滑设于内。该端子的焊接部末端进一步弯曲成一导引部延伸出该绝缘本体底部，所述限位沟自该焊接部呈弧状延伸至该导引部一侧，用以导引该锡球进入该第二收容空间。

本实用新型电连接器只需先把所述端子装入所述绝缘本体，然后锡球即可延着所述导引部轻易快速的进入所述锡球收容孔，使锡球夹持于所述两限位块与所述限位沟之间避免

掉落，这样就缩短了电连接器装配时间提高了生产效率且可以更好地固定锡球。

【附图说明】

图 1 为习用的电连接器的剖视图；

图 2 为习用的另一电连接器的剖视图；

图 3 为本实用新型电连接器的立体分解示意图；

图 4 为图 3 所示电连接器沿 A—A 线的剖面示意图；

图 5 为本实用新型电连接器另一视角的立体图；

图 6 为图 5 所示的本实用新型电连接器的俯视图；

图 7 为本实用新型电连接器的导电端子的立体图。

图中标号说明

1 绝缘本体

11 第一收容空间 12 限位块 121 抵靠面

13 第二收容空间 131 锡球收容孔 132 让位空间

2 端子 20 主体 201 固定部

21 焊接部 211 限位沟

22 导引部 221 导引面 23 接触部

3 锡球

【具体实施方式】

为便于更好地理解本实用新型，现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。

如图3至图7所示，本实用新型电连接器，用以设置多数锡球3，主要包括一绝缘本体1、多数端子2及多数锡球收容孔131。

如图4至图6所示，所述绝缘本体1上开设有多数第一收容空间11贯穿该绝缘本体1底部，并于该绝缘本体1底部对应各该第一收容空间11周围分别环设有四限位块12，且各该第一收容空间11周围的该等限位块12围设形成一第二收容空间13与该第一收容空间11相

连通。

如图5、图6所示，所述第二收容空间13由所述四块限位块12围成一方形，其中所述端子2的焊接部21位于呈对角设置的两所述限位块12之间把所述第二收容空间13大致分成两个三角形，且与所述焊接部21相对的一限位块12围成所述锡球收容孔131以容纳所述锡球3，另两所述限位块12与所述焊接部21围成一让位空间132。当然，本实施例中所述第二收容空间13也可由所述第一收容空间11下端延伸且贯穿所述绝缘本体1而形成，亦可提供所述锡球3容设。

如图4所示，所述多数端子2，分别对应收容于一所述第一收容空间11，该端子2包括一主体20，该主体20在同一平面上从左侧延伸形成一固定部201，（当然也可从右侧延伸形成固定部）该固定部201抵持于所述第一收容空间11中，所述主体20具有一向下延伸的焊接部21进入所述第二收容空间13，并于该焊接部21一侧凹设有一限位沟211，所述限位沟211自该焊接部21呈弧状延伸至该导引部22一侧。该限位沟211可勾住所述锡球3，所述焊接部21末端进一步弯曲成一导引部22，所述端子的导引部22上设有一导引面221，以供导引该锡球3进入该锡球收容孔131，本实施例中所述端子2的导引部22可将所述焊接部21先冲压成片状再弯折而形成。另外，所述主体20还具有一向上延伸的接触部23，与所述焊接部21分别位于所述主体20的两端，以和外部电路（未图示）接触导电。

如图5至图6所示，所述多数锡球收容孔131，分别定义于一第二收容空间13中，由该焊接部21与第一限位块12A和第二限位块12B所围成，用以提供上述一锡球3设于该锡球收容孔131中，且该锡球3分别与该焊接部21、该第一限位块12A的抵靠面121、第二限位块12B的抵靠面121'相抵靠，并使该锡球3滑设于该限位沟211中。

本实用新型电连接器安装时，先将所述端子2装入所述绝缘本体1中，然后所述锡球3即可延着所述导引部22的导引面221轻易快速的进入所述锡球收容孔131，使所述锡球3夹持于所述第一限位块12A第二限位块12B与所述限位沟211之间即可固定所述锡球3，另外，所述第二收容空间13由所述四块限位块12围成，其中所述焊接部21与所述第一

限位块 12A、第二限位块 12B 围成所述锡球收容孔 131 以容纳所述锡球 3，所述第三限位块 12C、第四限位块 12D 与所述焊接部 21 围成一让位空间 132，当所述锡球 3 沿着所述导引部 22 导引面 221 滑入时，会压迫所述焊接部 21 在所述让位空间 132 弹性变形，以防止挤压所述绝缘本体 1 的塑料壁使其产生形变而翘曲进而影响焊接，当所述锡球 3 进入所述锡球收容孔 131 后，所述限位沟 211 勾住所述锡球 3 并与所述第一限位块 12A、第二限位块 12B 固定所述锡球 3。

当第二收容空间 13 由所述第一限位块 12A、第二限位块 12B 与相邻的另两个限位块围成时，所述第一限位块 12A、第二限位块 12B 彼此形成让位空间 132，所述相邻的另两个限位块与端子 2 焊接部 21 形成锡球收容孔 131，以容纳锡球 3。以此类推。

熟悉此项技艺者可轻易推想，此种电连接器的绝缘本体 1 上设置的该等限位块也可以相互连接在一起，自该绝缘本体 1 上开设多数第一收容空间 11，于该第一收容空间 11 下端延伸出第二收容空间 13 贯穿该绝缘本体 1，对应使该锡球 3 滑设于内。该端子 2 的焊接部 21 末端进一步弯曲成一导引部 22 延伸出该绝缘本体 1 底部，用以导引该锡球 3 进入该第二收容空间 13。如此一来，也就不存在让位空间 132，锡球 3 直接进入第二收容空间 13，并抵靠在绝缘本体 1 的限位块 12 上。

综上所述，本实用新型具有下列优点：

1. 本实用新型电连接器将焊接部末端设置成一弯曲的导引部，可方便快速的导引锡球进入绝缘本体的锡球收容孔进而固定锡球。

2. 本实用新型电连接器安装时，只需先把端子装入绝缘本体，然后锡球即可延着导引部轻易快速的进入所述锡球收容孔，使锡球夹持于两限位块与限位沟之间避免掉落，这样就减少了电连接器的制程，缩短了电连接器装配时间，提高了生产效率。

3. 本实用新型电连接器中的于所述锡球相抵靠的两所述限位块处为弧形，可以渐少对端子的磨损。

以上所述仅为本实用新型之较佳实施例，非因此局限于本实用新型之专利范围，所以，凡运用本创作说明书及图示内容所为之等效技术变化，均包含于本创作之范围内。

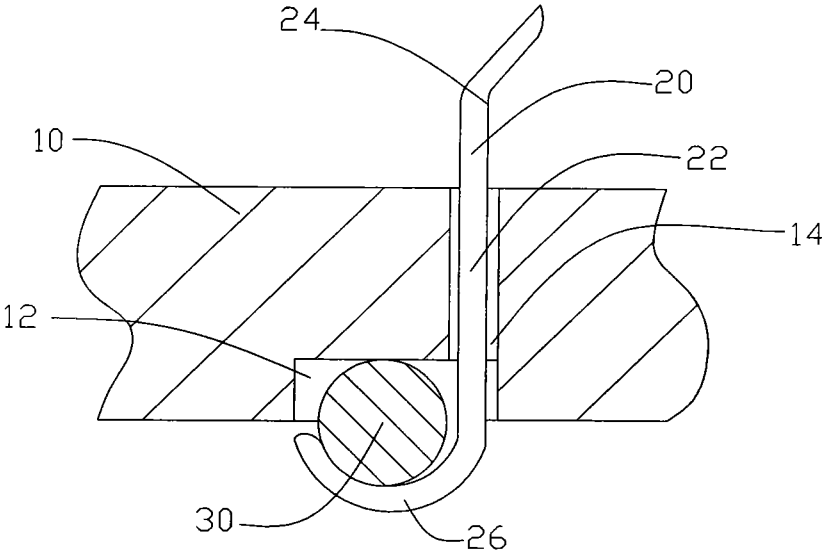


图1

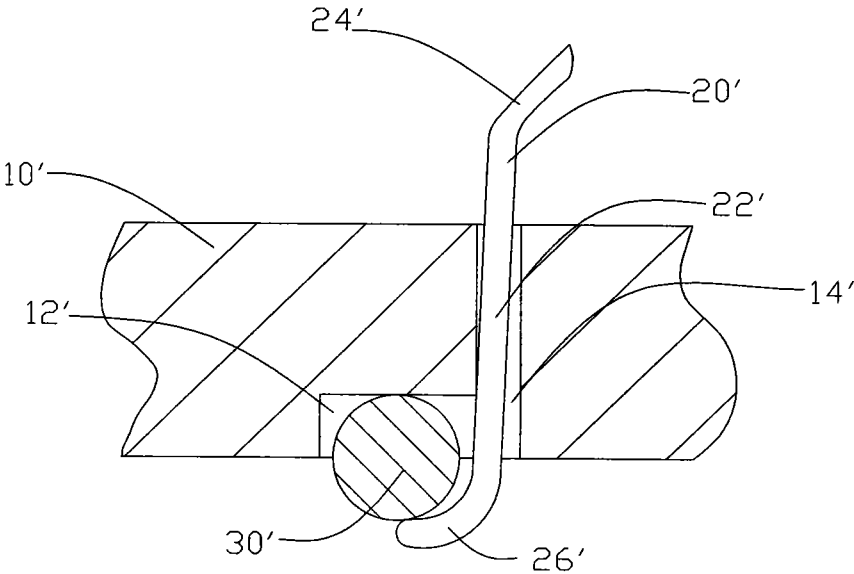


图2

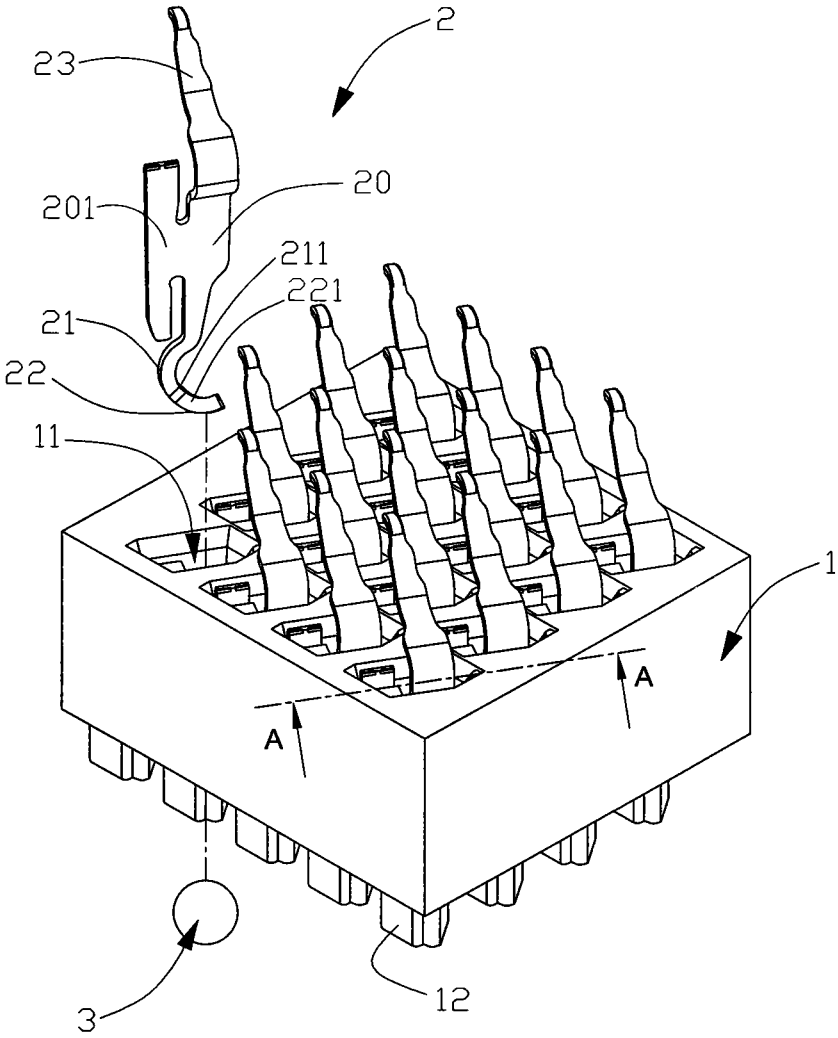


图3

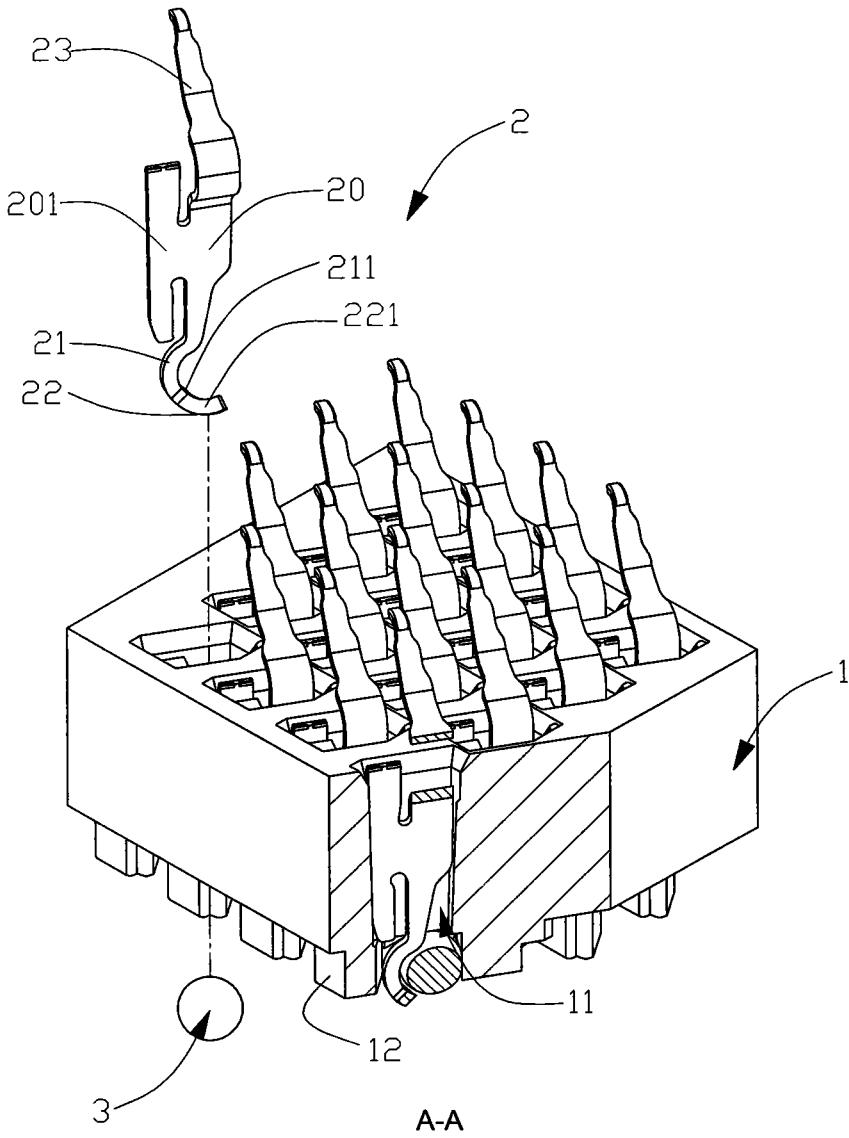


图4

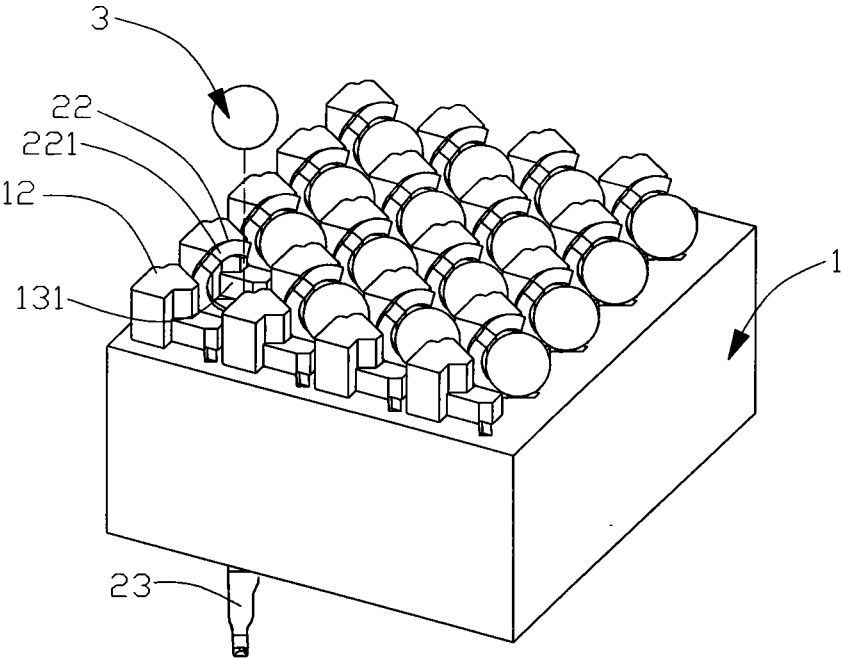


图5

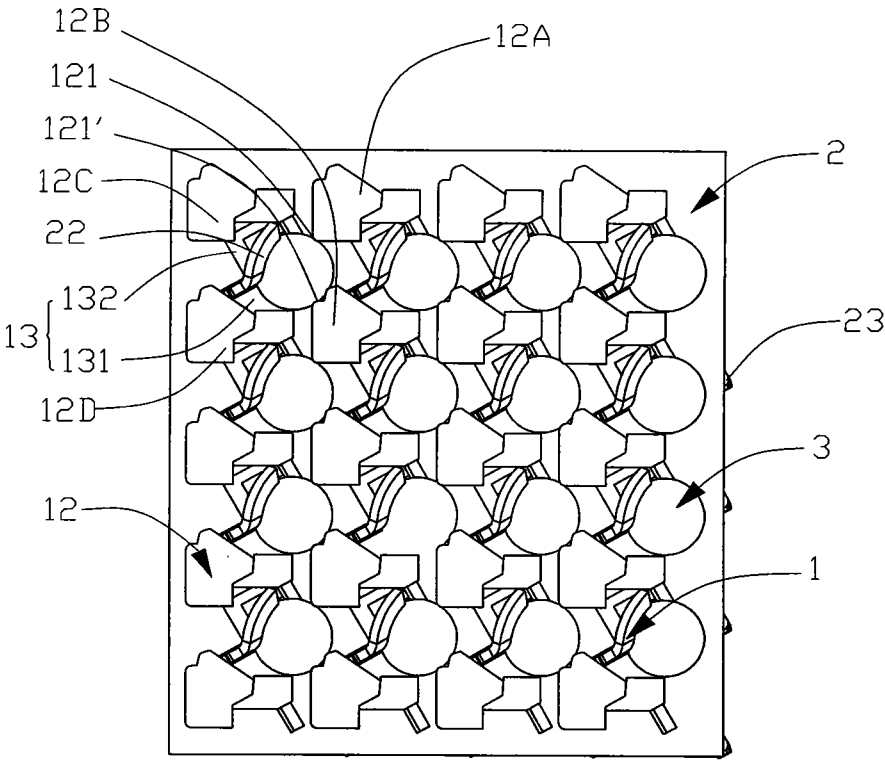


图6

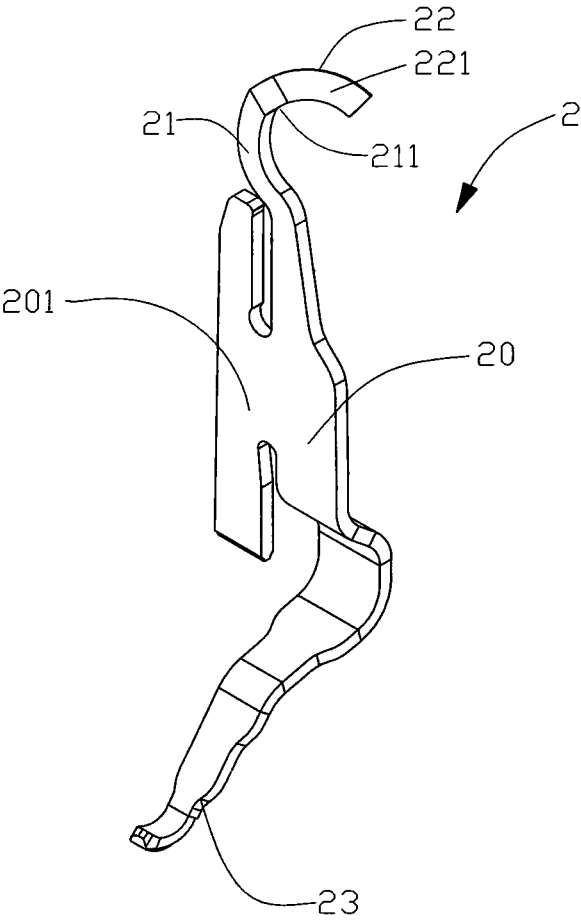


图7