



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202067919 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120023079. 1

(22) 申请日 2011. 01. 24

(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

(51) Int. Cl.

H01R 12/55 (2011. 01)

H01R 12/57 (2011. 01)

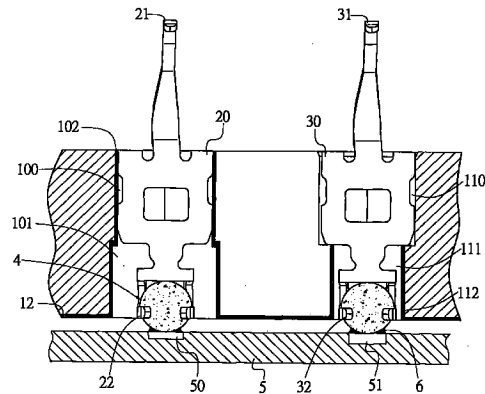
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(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至一电路板,其包括一绝缘本体,至少一接地端子槽和多个信号端子槽,至少一接地端子,所述接地端子由柔性导电材质制成,且收容于所述接地端子槽,其包括一第一基部与所述第一金属层电性导接,悬置收容于所述接地端子槽一第一焊接部,多个信号端子,多个锡球,所述锡球安装固定于所述第一焊接部上;由于所述接地端子由柔性材质制成,且所述第一焊接部悬置于所述接地端子槽中,因而在焊接时,即使所述接地端子槽与所述电路板发生相对位置偏移,但所述第一焊接部将会发生弯曲变形来保证所述锡球与所述电路板不发生相对位置偏移,从而防止所述锡球与所述电路板发生锡裂。



1. 一种电连接器,其特征在于,包括:

一绝缘本体,其贯穿设有至少一接地端子槽和多个信号端子槽,所述接地端子槽具有一第一固持槽和位于所述第一固持槽下方的一第一让位槽,所述第一固持槽内壁和所述第一让位槽内壁均布设有至少一第一金属层,每一所述信号端子槽具有一第二固持槽和位于所述第二固持槽下方的一第二让位槽,每一所述第二让位槽内壁布设有一第二金属层,所述第一金属层与所述第二金属层相互导通;

至少一接地端子,所述接地端子由柔性导电材质制成,收容于所述接地端子槽,其包括导接所述第一金属层并固定于所述第一固持槽一第一基部,及自所述第一基部向下延伸形成一第一焊接部悬置于所述第一让位槽;

多个信号端子,分别对应收容于多个所述信号端子槽,每一所述信号端子具有一第二基部固定于所述第二固持槽,及自所述第二基部向下延伸形成的一第二焊接部悬置于所述第二让位槽;

多个锡球,分别定位于所述第一焊接部和多个所述第二焊接部。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:进一步包含一第三金属层,所述第三金属层设置于所述绝缘本体的底面,且其将所述第一金属层和第二金属层导通。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:进一步包含一第三金属层,所述第三金属层设置于所述绝缘本体的顶面,且其将所述第一金属层和第二金属层导通。

4. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第二金属层进一步布设至所述第二固持槽内壁,于所述第二金属层外布设有一绝缘层,所述第二基部接触所述绝缘层。

5. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述接地端子与所述信号端子的形状结构相同。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一基部与所述第一固持槽相干涉配合,所述第二基部与所述第二固持槽相干涉配合。

7. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:自所述第一基部向上延伸有显露所述绝缘本体的一第一接触部,自所述第二基部向上延伸有显露所述绝缘本体的一第二接触部。

8. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一焊接部包括与所述第一基部相连的一第一连接部,设置于所述第一连接部下端的二第一夹持臂,所述二第一夹持臂用于抱持所述锡球。

9. 如权利要求8所述的电连接器,其特征在于:所述二第一夹持臂由所述第一连接部两相对自由端先向后再向下弯折延伸,最后向前弯折延伸形成。

10. 如权利要求8所述的电连接器,其特征在于:由所述第一连接部下端与所述二第一夹持臂共同构成一第一夹持空间用来容设所述锡球,其中所述第一连接部下端挡止所述锡球向上位移。

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器,尤其涉及一种用于将一芯片模块电性连接至一电路板上的电连接器。

【背景技术】

[0002] 目前业界用于电性连接一芯片模块至一电路板的一种电连接器,其包括一绝缘本体,贯穿设置于所述绝缘本体内的多个信号端子槽,于所述信号端子槽内设有屏蔽层,于所述绝缘本体的底面设有一凹陷部,所述凹陷部内设有与所述屏蔽层电性导通的一金属层,分别对应收容于多个所述信号端子槽的多个信号端子,收容于所述凹陷部的一接地片,所述接地片上位于所述凹陷部内的那部分与所述凹陷部的内壁完全接触,多个锡球,其中一所述锡球固定安装于所述接地片上,且将所述接地片与所述电路板相焊接导通。

[0003] 所述接地片是从底端设置于所述凹陷部中,因而为了防止所述接地片不致因自身重力以及运输途中的颠簸而从所述凹陷部内掉落,我们一般会增大所述接地片与所述凹陷部的接触面积,因而我们会让所述接地片上位于所述凹陷部内的那部分与所述凹陷部的内壁完全接触。

[0004] 但是,这样一来又产生了一些问题,如下:

[0005] 在锡球焊接过程中,所述绝缘本体与所述电路板会受到较高的温度而产生膨胀变形,因设置于所述绝缘本体底面的所述凹陷部的位置相对所述电路板也产生位置偏移,因而所述锡球也与所述接地片一起相对所述电路板产生相对位置偏移,使得所述锡球与所述电路板上与其对应的焊接点产生相对位置偏移,从而会产生锡裂的现象

[0006] 因此,有必要设计一种新的电连接器,以克服上述问题。

【实用新型内容】

[0007] 针对背景技术所面临的种种问题,本实用新型的目的在于提供一种不易产生锡裂的电连接器,为了实现上述目的,在本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种电连接器,其特征在于,包一绝缘本体,其贯穿设有至少一接地端子槽和多个信号端子槽,所述接地端子槽具有一第一固持槽和位于所述第一固持槽下方的一第一让位槽,所述第一固持槽内壁和所述第一让位槽内壁均布设有至少一第一金属层,每一所述信号端子槽具有一第二固持槽和位于所述第二固持槽下方的一第二让位槽,每一所述第二让位槽内壁布设有一第二金属层,所述第一金属层与所述第二金属层相互导通;至少一接地端子,所述接地端子由柔性导电材质制成,收容于所述接地端子槽,其包括导接所述第一金属层并固定于所述第一固持槽一第一基部,及自所述第一基部向下延伸形成一第一焊接部悬置于所述第一让位槽;多个信号端子,分别对应收容于多个所述信号端子槽,每一所述信号端子具有一第二基部固定于所述第二固持槽,及自所述第二基部向下延伸形成的一第二焊接部悬置于所述第二让位槽;多个锡球,分别定位于所述第一焊接部和多个所述第二焊接部。

[0009] 与现有技术相比,由于所述接地端子为柔性导电材质,且所述第一焊接部为悬置收容于所述第一让位槽,在焊接时,即使所述接地端子槽相对所述电路板产生相对位置偏移,但由于所述接地端子为柔性材质制成,且所述第一焊接部为悬置收容于所述所述第一让位槽,加上所述锡球通过锡膏与所述电路板相粘接在一起,因而所述第一焊接部可以发生弯曲变形,来使所述第一焊接部的末端和所述锡球与所述电路板不致发生较大相对位置偏移,因而不会产生锡裂的现象。

[0010] 为便于对本实用新型提供的电连接的目的、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】

[0011] 图 1 为本实用新型电连接器的分解图；

[0012] 图 2 为本实用新型电连接器的剖视示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型电连接器的接地端子的立体图；

[0014] 图 4 为本实用新型电连接器的信号端子的立体图；

[0015] 图 5 为本实用新型电连接器的接地端子未焊接时的状态示意图；

[0016] 图 6 为本实用新型电连接器在焊接时接地端子的状态示意图。

[0017] 具体实施方式的附图标号：

[0018]	绝缘本体	1	接地端子槽	10	第一固持槽	100
[0019]	第一让位槽	101	第一金属层	102	信号端子槽	11
[0020]	第二固持槽	110	第二让位槽	111	第二金属层	112
[0021]	第三金属层	12				
[0022]	接地端子	2	第一基部	20	第一接触部	21
[0023]	第一焊接部	22	第一连接部	220	第一夹持臂	221
[0024]	第一夹持空间	222				
[0025]	信号端子	3	第二基部	30	第二接触部	31
[0026]	第二焊接部	32	第二连接部	320	第二夹持臂	321
[0027]	第二夹持空间	322				
[0028]	锡球	4				
[0029]	电路板	5	第一焊点	50	第二焊点	51
[0030]	锡膏	6				

【具体实施方式】

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型扣具组件作进一步说明：

[0032] 请参阅图 1 和图 2,本实用新型电连接器,包括一绝缘本体 1,一个接地端子 2,多个信号端子 3 以及多个锡球 4,所述电连接器用于将一芯片模块(未图示)电性连接至一电路板 5,所述电路板 5 上设有与所述接地端子 2 相对应的一第一焊点 50 和分别与多个所述信号端子 3 相对应的多个第二焊点 51。

[0033] 请参阅图 1 和图 2,所述绝缘本体 1 包括贯穿其设置的一个接地端子槽 10 和多个信号端子槽 11,所述接地端子槽 10 具有一第一固持槽 100 和位于所述第一固持槽 100 下

方的第一让位槽 101,且所述第一让位槽 101 的四个内侧面较与其对应的所述第一固持槽 100 四个内侧面进一步向所述绝缘本体 1 凹陷,于所述第一固持槽 100 内壁和所述第一让位槽 101 内壁均布设有一第一金属层 102。

[0034] 每一所述信号端子槽 11 具有一第二固持槽 110 和位于所述第二固持槽 110 下方的一第二让位槽 111,于每一所述第二让位槽 111 内壁布设有一第二金属层 112,在其它实施例中(未图示)所述第二金属层 112 布设至所述第二固持槽 110 的内壁,且在所述第二金属层 112 上布设一绝缘层(未图示),所述第一金属层 102 与所述第二金属层 112 相互导通。

[0035] 于所述绝缘本体 1 的底面镀设一第三金属层 12,在其它实施例中(未图示)所述第三金属层 12 也可镀设于所述绝缘本体 1 的顶面,所述第三金属层 12 将所述第一金属层 102 与所述第二金属层 112 电性导通。

[0036] 请参阅图 2、图 3 和图 4,收容于所述接地端子槽 10 的所述一接地端子 2,所述接地端子 2 由柔性导电材质制成,所述接地端子 2 与所述信号端子 3 的形状和结构完全相同,其包括一第一基部 20,所述第一基部 20 导接所述第一金属层 102 并固定于所述第一固持槽 100,且其与所述第一固持槽 100 相干涉配合,自所述第一基部 20 向上弯折延伸且显露所述绝缘本体 1 的一第一接触部 21,所述第一接触部 21 用来电性连接一芯片模块(未图示),自所述第一基部 20 向下弯折延伸一第一焊接部 22,所述第一焊接部 22 悬置于所述第一让位槽 101 中,所述第一焊接部 22 将与所述电路板 5 相导接,从而将所述第二金属层 112 和所述芯片模块(未图示)进行接地,所述第一焊接部 22 包括与所述第一基部 20 相连的一第一连接部 220,设置于所述第一连接部 220 的下端用于抱持所述锡球 4 的第二夹持臂 221,所述第二夹持臂 221 由所述第一连接部 220 两相对自由端先向后弯折延伸,再向下弯折延伸,最后向前弯折延伸形成,由所述第一连接部 220 的下端与所述第二夹持臂 221 共同构成一第一夹持空间 222 用来容设所述锡球 4,其中所述第一连接部 220 的下端挡止所述锡球 4 向上的位移。

[0037] 分别对应收容于多个所述信号端子槽 11 的多个所述信号端子 3,每一所述信号端子 3 包括一第二基部 30,所述第二基部 30 固定于所述第二固持槽 110,且与所述第二固持槽 110 相干涉配合,自所述第二基部 30 向上弯折延伸且显露于所述绝缘本体 1 的一第二接触部 31,所述第二接触部 31 将与一芯片模块相电性连接接(未图示),自所述第二基部 30 向下弯折延伸一第二焊接部 32,所述第二焊接部 32 悬置于所述第二让位槽 111 中,也即不与所述第二让位槽 111 相接触,所述第二焊接部 32 包括与所述第二基部 30 相连的一第二连接部 320,设置于所述第二连接部 320 的下端用于抱持所述锡球 4 的第二夹持臂 321,所述第二夹持臂 321 由所述第二连接部 320 两相对自由端先向后弯折延伸,再向下弯折延伸,最后向前弯折延伸形成,由所述第二连接部 320 的下端与所述第二夹持臂 321 共同构成一第二夹持空间 322 用来容设所述锡球 4,其中所述第二连接部 320 的下端挡止所述锡球 4 向上的位移。

[0038] 请参阅图 1 和图 2,多个所述锡球 4,分别安装固定于所述第一焊接部 22 的所述第一夹持空间 222 中和多个所述第二焊接部 32 的第二夹持空间空间 322 中,且将所述第一焊接部 22 和所述第二焊接部 32 分别与所述第一焊点 50 和所述第二焊点 51 相焊接导通,所述其所述锡球 4 也为悬空设置,即与所述第一让位槽 101 和所述第二让位槽 111 都不相

接触。

[0039] 请参阅图 5 和图 6, 为所述电连接器在焊接时, 所述接地端子 2 的变化过程:

[0040] 焊接前, 所述接地端子槽 10 与所述第一焊点 50 的中心大致重合, 所述锡球 4 安装于所述第一焊接部 22 的所述第一夹持空间 222 中上, 所述锡球 4 的下端超出所述第一焊接部 22 和所述绝缘本体 1, 且其下端通过一锡膏 6 与所述第一焊点 50 相预固定。

[0041] 焊接时, 由于所述绝缘本体 1 与所述电路板 5 都因受高温而发生膨胀, 因而所述接地端子槽 10 向其中心线方向收缩, 而所述第一焊点 50 将向所述电路板 5 的一侧偏移, 此时所述接地端子 2 的中心线与所述第一焊点 50 的中心线发生较大的偏移 L, 由于所述接地端子 2 由柔性导电材质制成, 且所述第一让位槽 101 的空间较大, 因而所述第一连接部 220 将会产生弯曲变形, 以使得所述锡球 4 仍与所述第一焊点 50 没有发生较大的相对位置偏移, 而不致发生锡裂。

[0042] 综上所述, 本实用新型电连接器有下列有益效果:

[0043] 1. 所述接地端子为柔性导电材质制成且所述第一焊接部为悬置于所述第一让位槽中, 因而在焊接时, 所述第一连接部将会产生弯曲变形, 以补偿所述接地端子槽与所述第一焊点的相对偏移, 从而使所述锡球与所述第一焊点很好的相连, 而不致产生锡裂。

[0044] 2. 所述第一让位槽的四个内侧面较与其对应的所述固持槽四个内侧面进一步向所述绝缘本体凹陷, 因而所述第一让位槽为所述第一焊接部提供足够空间, 以防止所述第一焊接部在变形时与所述绝缘本体相抵靠, 而使所述锡球与所述第一焊点产生位移, 而产生锡裂。

[0045] 3. 所述接地端子与所述信号端子的结构和形状相同, 因而不需要增加新的设备来生产所述接地端子, 从而节约了成本。

[0046] 4. 所述第一接触部与所述芯片模块相电性接触, 因而可以将所述芯片模块上的静电接地。

[0047] 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。

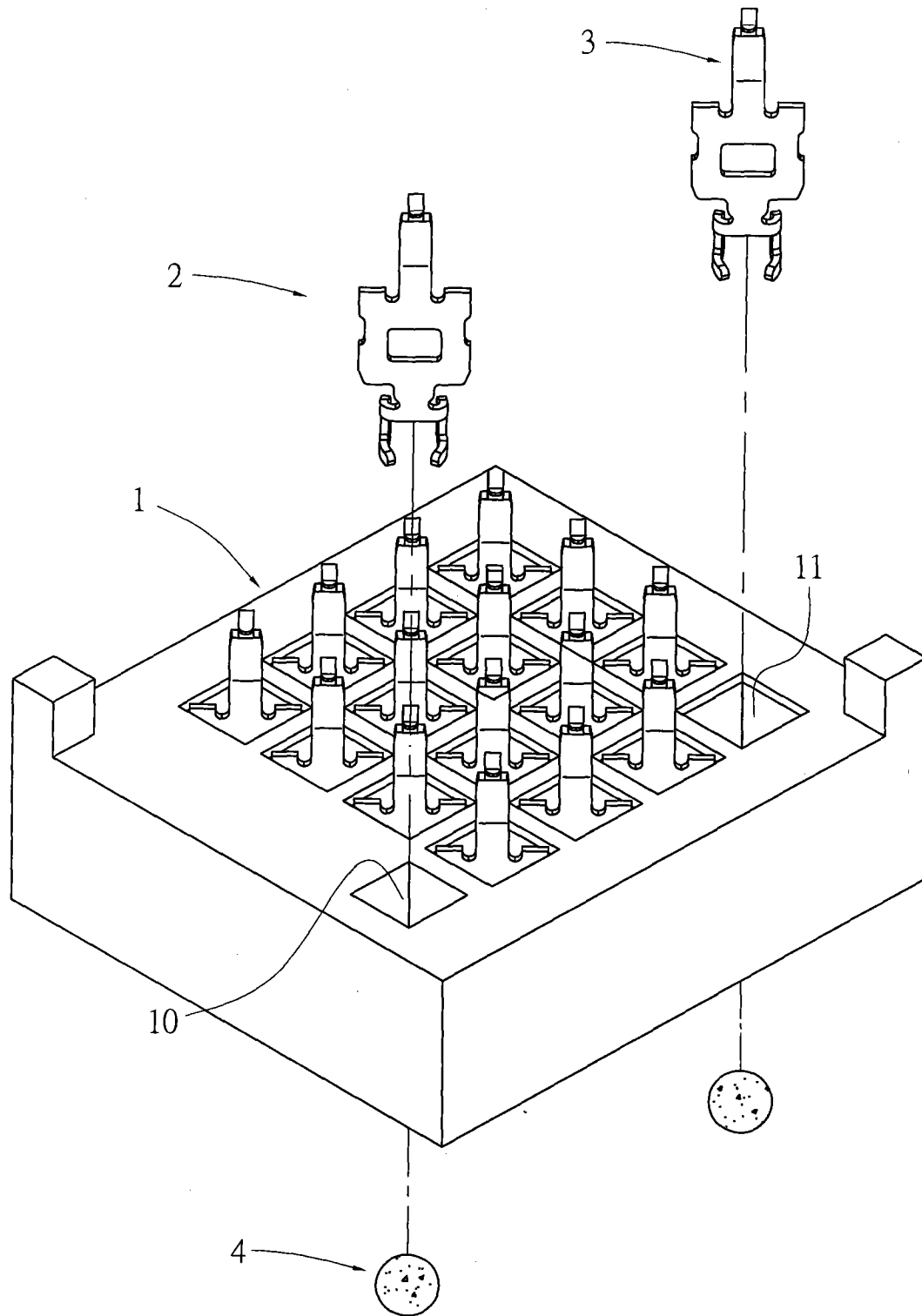


图 1

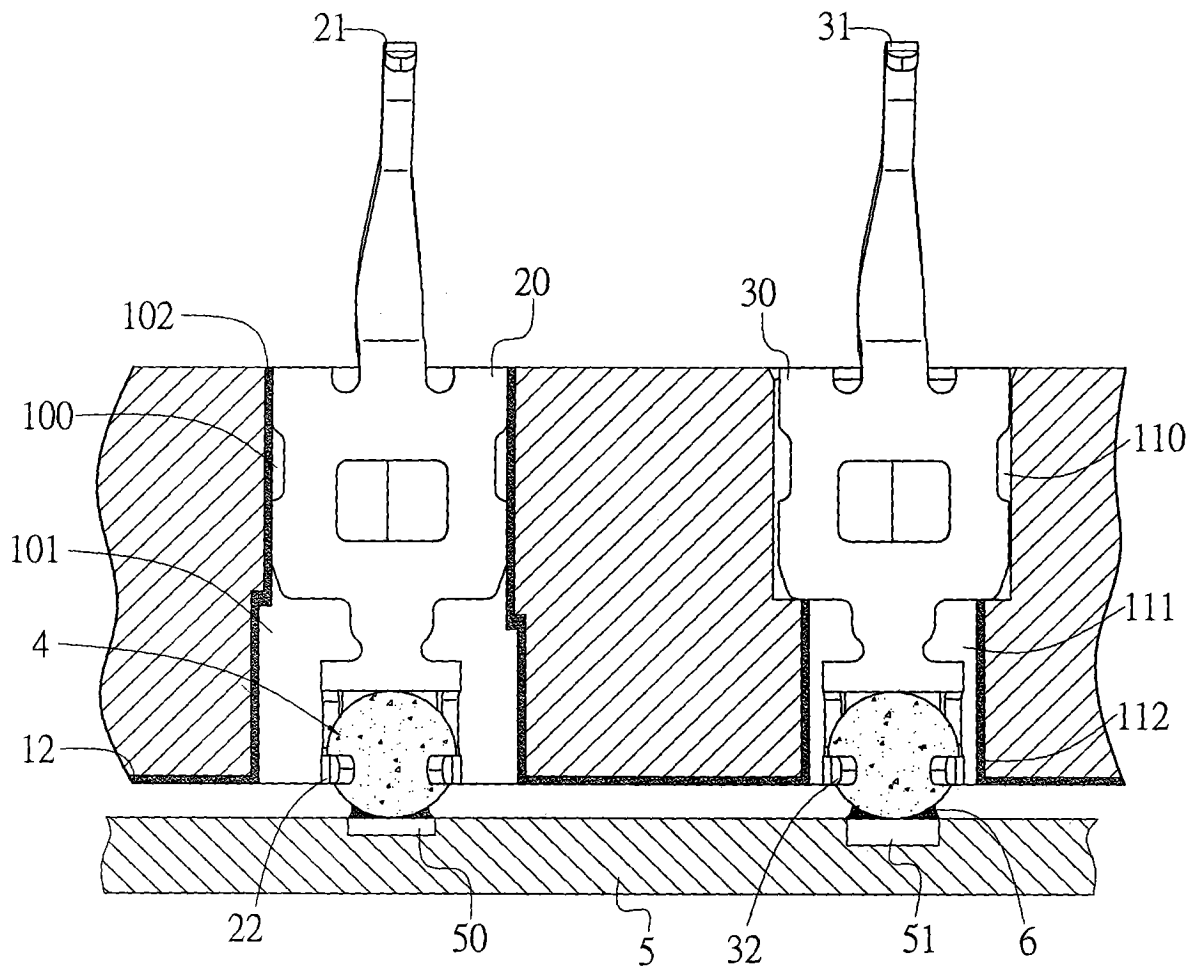


图 2

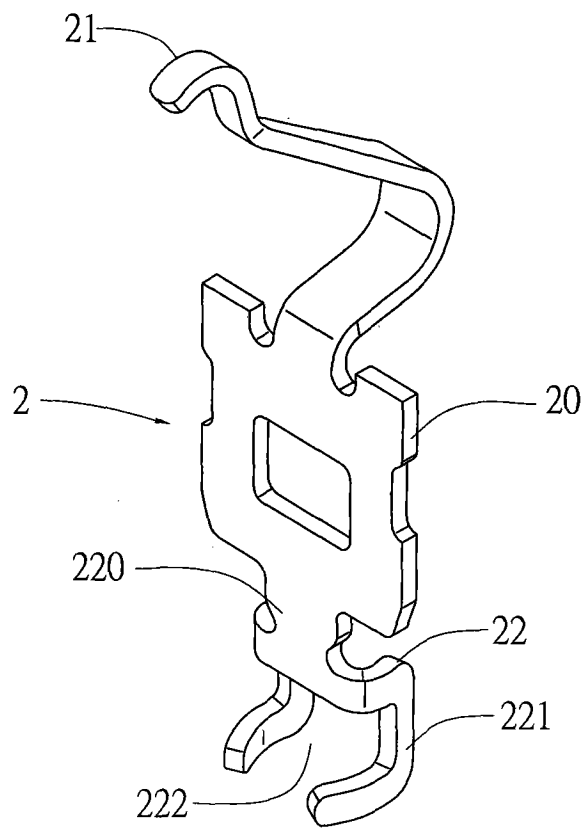


图 3

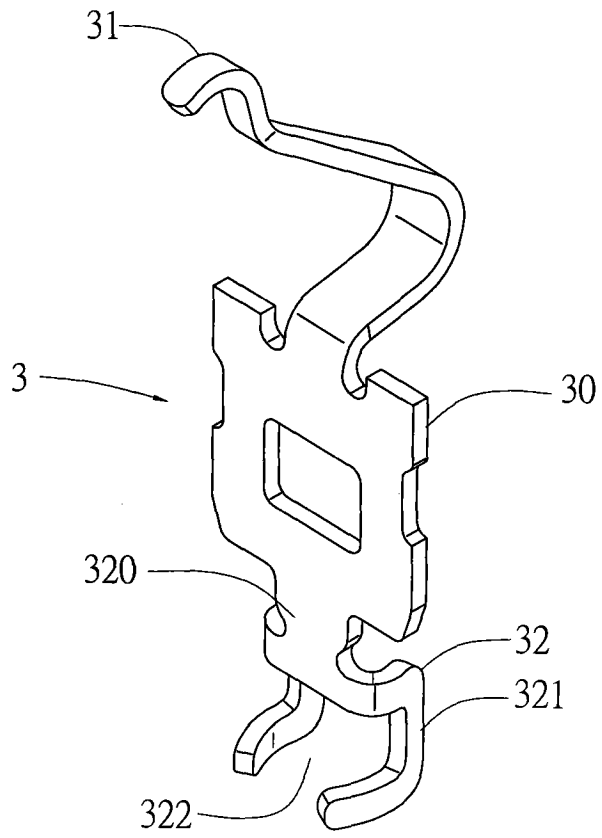


图 4

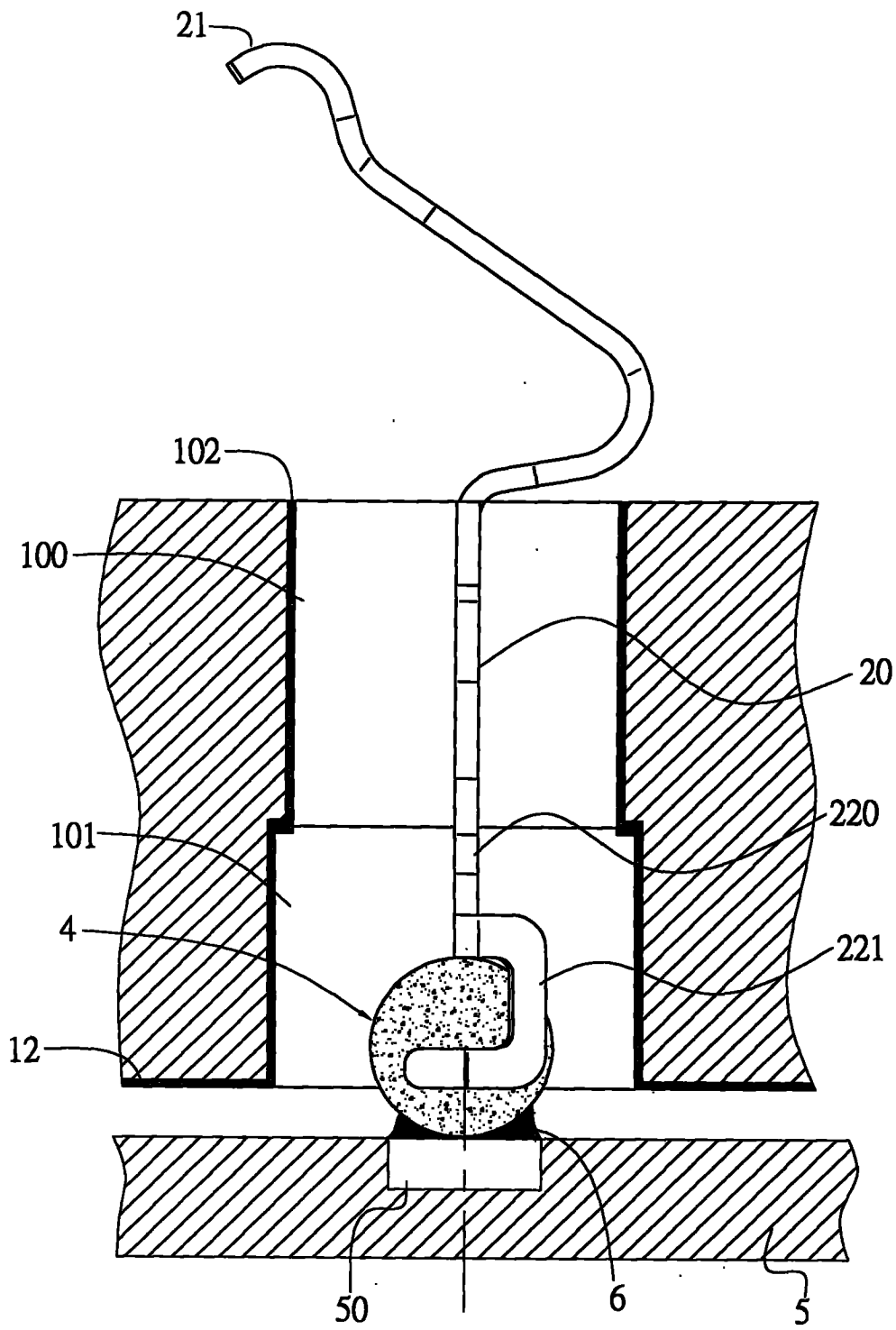


图 5

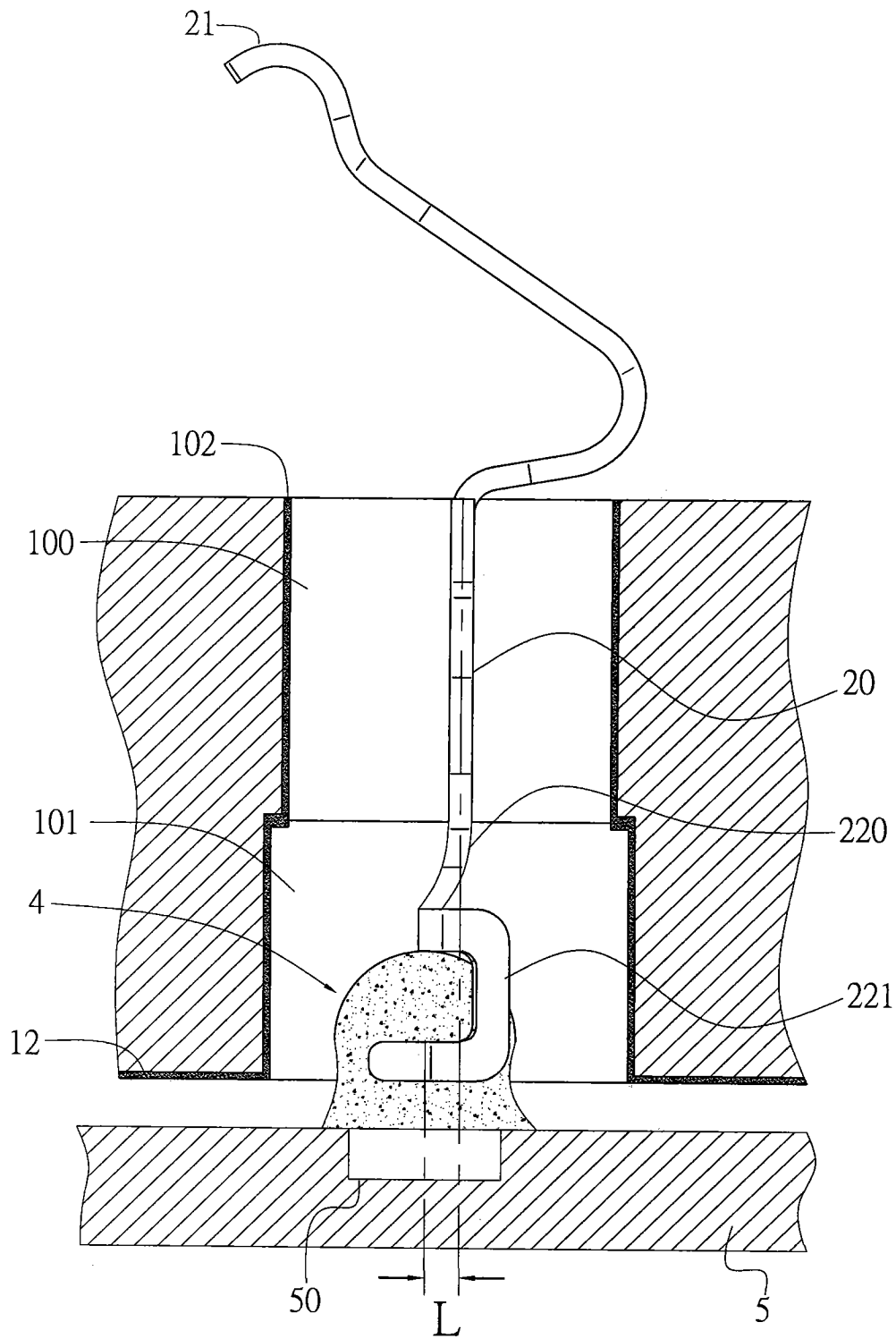


图 6