

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 12/32 (2006.01)

H01R 43/28 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510040522.5

[43] 公开日 2006年12月13日

[11] 公开号 CN 1877916A

[22] 申请日 2005.6.10

[21] 申请号 200510040522.5

[71] 申请人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路999号

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 廖芳竹 林南宏

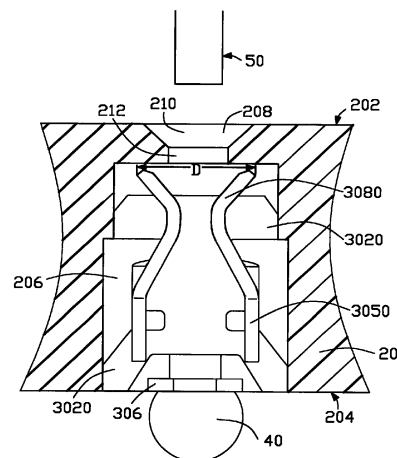
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 8 页

[54] 发明名称

低插入力插座连接器

[57] 摘要

本发明涉及一种低插入力插座连接器，主要用以电性连接芯片模组和印刷电路板，其包括绝缘本体和容设于绝缘本体中的若干导电端子。绝缘本体设有支撑面和与支撑面相对的安装面，贯穿支撑面和安装面设有若干端子收容槽，端子收容槽上方设有和端子收容槽呈贯通设置的导引槽。导电端子对应容设于端子收容槽中，其包括基部、自基部两侧弯折延伸的一对臂部、位于臂部末端具光滑弧面的接触部和置于基部末端的水平焊接部。借导引槽和导电端子接触部的光滑弧面设置，可纠正芯片模组针脚于插接过程中可能出现的偏斜。



1. 一种低插入力插座连接器，其包括绝缘本体和容设于绝缘本体中的若干导电端子；绝缘本体设有支撑面和与支撑面相对的安装面，贯穿支撑面和安装面设有若干端子收容槽，导电端子对应容设于端子收容槽中；导电端子包括基部、自基部两侧延伸设置的一对臂部、位于臂部末端的接触部，以及设置于基部末端的焊接部，其特征在于：所述端子收容槽上方设有和端子收容槽贯通设置的导引槽，所述导电端子的接触部呈光滑弧面设置。

2. 根据权利要求1所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述绝缘本体的导引槽包括导引部和连接导引部与端子收容槽的连接部。

3. 根据权利要求2所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述连接部呈圆柱孔状，且其直径小于两接触部的水平间距。

4. 根据权利要求1所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述导电端子的臂部包括自基部向下倾斜延伸的延伸臂和自延伸臂远离基部一端向上延伸的弹性臂。

5. 根据权利要求1所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述导电端子的接触部沿弹性臂向上延伸并向外扩张。

6. 根据权利要求4或5所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述导电端子的接触部顶端在竖直方向上位于基部顶端的上方。

7. 根据权利要求1所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述导电端子的焊接部自基部末端沿垂直基部方向水平延伸设置。

8. 根据权利要求1所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述导电端子的基部两侧设有至少一对固持部。

9. 根据权利要求1所述的低插入力插座连接器，其特征在于：所述绝缘本体安装面设有若干支撑块。

10. 一种低插入力插座连接器端子，其包括基部、自基部两侧延伸设置的一对臂部、位于臂部末端的接触部和设置于基部末端的焊接部，其特征在于：所述臂部包括自基部向焊接部倾斜下延的延伸臂和自延伸臂远离基部一端倾斜上延的弹性臂。

11. 根据权利要求 10 所述的低插入力插座连接器端子，其特征在于：所述导电端子的接触部呈光滑弧面设置。

12. 根据权利要求 10 所述的低插入力插座连接器端子，其特征在于：所述接触部沿弹性臂向上延伸并向外扩张。

13. 根据权利要求 10 所述的低插入力插座连接器端子，其特征在于：所述导电端子的接触部顶端于竖直方向上位于基部顶端的上方。

14. 根据权利要求 10 至 13 项中任意一项所述的低插入力插座连接器端子，其特征在于：所述基部两侧设有至少一对固持部。

低插入力插座连接器

【技术领域】

本发明涉及一种电连接器，尤指一种主要用以电性连接芯片模组和印刷电路板的低插入力插座连接器。

【背景技术】

低插入力插座连接器广泛用于计算机领域，主要用以电性连接两个相互分离的电子元件，实现两者间的数据和信号传输。

低插入力插座连接器一般包括绝缘本体和容设于绝缘本体中的若干导电端子，导电端子一端设有可与芯片模组针脚对接的接触部，另一端设有可电性连接印刷电路板的焊接部。使用时，按压芯片模组使其上的针脚和导电端子的接触部对应对接，从而实现芯片模组和印刷电路板之间的电性导通。

现有技术已揭示了多种低插入力插座连接器，相关专利请参阅于1999年12月1日公告的中国实用新型专利第98252212.6号。请参阅图8，上述专利揭示的低插入力插座连接器包括绝缘本体和容置于绝缘本体中的若干导电端子3，导电端子3设有主体部31、自主体部31两侧对称延伸设置的一对臂部32，以及位于主体部31末端的焊接部34；臂部32包括自主体部31延伸设置的延伸臂321和于延伸臂321顶端向内弯折的弹性臂322。使用时，芯片模组的针脚插入弹性臂322之间，并借弹性臂322的变形和位于弹性臂322自由端的接触部33弹性抵接，以实现芯片模组以低插入力组装于插座连接器上。

但是，该低插入力插座连接器至少存在以下缺点：在和芯片模组的针脚对接时，仅有导电端子的弹性臂可产生弹性变形，导电端子整体弹性较差；导电端子的接触部呈弯折设置，摩擦阻力较大，不便于芯片模组针脚的插拔；此外，若芯片模组的针脚在组装过程中相对于正常插入位置产生一定偏斜时，导电端子的弹性臂容易因为与芯片模组的针脚干涉而损坏。

鉴于上述弊端，确有必要设计一种新式的低插入力插座连接器。

【发明内容】

本发明要解决的技术问题是提供一种方便芯片模组针脚顺利插拔的低插入力插座连接器。

为了解决上述技术问题，本发明低插入力插座连接器包括绝缘本体和容设于绝缘本体中的若干导电端子；绝缘本体设有支撑面和与支撑面相对的安装面，贯穿支撑面和安装面设有若干端子收容槽，端子收容槽上方设有和端子收容槽贯通设置的导引槽；导电端子对应容设于端子收容槽中，其包括基部、自基部两侧延伸设置的一对臂部、位于臂部末端具光滑弧面的接触部，以及位于基部末端的焊接部。

相对于现有技术，本发明低插入力插座连接器至少具有以下优点：借导电端子臂部的弯折设置可增加臂部的延伸长度，提高臂部的弹性；借导电端子接触部的光滑弧面设置，可方便芯片模组针脚的插拔；借导引槽的导引和导电端子接触部的光滑弧面设置，可纠正芯片模组针脚于插接过程中可能出现的偏斜。

【附图说明】

下面结合附图，对本发明低插入力插座连接器的一个具体实施方式作进一步的详细说明。

图1是本发明低插入力插座连接器的组装图，其中一个导电端子未容设于绝缘本体中；

图2是图1所示导电端子的立体放大图；

图3是图2所示导电端子的正视图；

图4是图2所示导电端子的侧视图；

图5是图1中圆圈部A的俯视放大图；

图6是图1所示导电端子容设于绝缘本体中后的剖视示意图；

图7和图6类似，从另一个角度反映了导电端子容设于绝缘本体中后的剖视示意图；

图8是和本发明相关的低插入力插座连接器导电端子的立体示意图。

【具体实施方式】

请参阅图1，本发明涉及一种低插入力插座连接器10，主要用以电性连接芯片模组(未图示)和印刷电路板(未图示)，其包括绝缘本体20和容置于绝缘本体20中的若干导电端子30。

下面结合附图来详细说明本发明低插入力插座连接器10的各部件。请参阅图1和图5至图7，绝缘本体20是由绝缘材料成型的矩形板状结构，其设有支撑芯片模组的支撑面202和连接印刷电路板的安装面204。安装面204的四个顶角分别设有等高的支撑块205，可防止插座连接器10于焊接时相对印刷电路板产生倾斜，以保证焊接时的焊接质量。

贯穿支撑面202和安装面204设有若干相互导通的端子收容槽206和针脚导引槽208，导引槽208包括呈倒置锥台状的导引部210和连接导引部210和端子收容槽206的连接部212。连接部212呈圆柱孔状，其孔径略大于芯片模组针脚50的直径而小于导电端子30两接触部3080的水平间距D，可在芯片模组针脚50的插接过程中导引针脚50，方便针脚50顺利插入端子收容槽206中。

结合参阅图2、图3和图4，导电端子30是由金属片材经锻压、冲制而成，其包括基部302、分别自基部302两侧相对延伸的一对臂部304、设置于臂部304顶端的接触部3080，以及位于基部302下末端的焊接部306。

基部302呈平直板状并于竖直方向延伸，其上端和中部分别设有一对倒刺3020，用以将导电端子30稳定地固持于绝缘本体20的端子收容槽206中。焊接部306是由基部302下末端经弯折而成，其呈平直板状并大体沿垂直于基部302方向水平延伸。焊接部306上植有锡球40，用以将导电端子30相应焊接于印刷电路板上。

臂部304自基部302两侧对称延伸，其包括自基部302向焊接部306倾斜下延的延伸臂3040和自延伸臂3040远离基部302一端倾斜上延的弹性臂3050。弹性臂3050的末端设有接触部3080，接触部3080于垂直于基部302方向分别相对弹性臂

3050末端延伸一定距离。接触部3080沿弹性臂3050向上延伸并呈向外扩张态，以分别形成呈光滑弧形的接触面。请特别参照图6和图7，在竖直方向上接触部3080的顶端位于基部302顶端的上方。

导电端子30臂部304的弯折延伸设置可增加臂部304的延伸长度，提高臂部304的弹性；导电端子30的接触部3080呈光滑弧面设置，可方便芯片模组针脚50的插拔。

下面结合附图来详细说明本发明低插入力插座连接器10的组装过程，请参阅图6和图7所示，导电端子30自下而上插入相应的端子收容槽206中，导电端子30的基部302抵靠于端子收容槽206的槽壁上，自导电端子30基部302两侧延伸的倒刺3020和端子收容槽206的侧壁干涉配合，从而将导电端子30稳定地固持于相应的端子收容槽206中。当导电端子30完全容设于端子收容槽206中时，导电端子30的接触部3080的顶端在竖直方向上和连接部212存在一定间距。

下面结合附图来详细说明本发明低插入力插座连接器10的使用、操作过程，请一并参考图5和图6所示，首先，通过植于导电端子30焊接部306上的锡球40将低插入力插座连接器10安装于印刷电路板上；然后，将芯片模组置于低插入力插座连接器10上，其针脚50分别和相应的导引槽208对应；最后，下压芯片模组使得芯片模组的针脚50借导引部210的导引进入连接部212并插入相应的端子收容槽206中。当芯片模组的针脚50和导电端子30的接触部3080对接后，沿弧形光滑接触面继续下移，并最终在芯片模组和印刷电路板之间形成的电性导通。

结合上述使用、操作过程，当芯片模组的针脚50相对于正常插入位置产生偏斜时，借导引槽208的导引和导电端子30接触部3080的光滑弧面设置，芯片模组针脚50的偏斜可得以纠正，因而可确保芯片模组的针脚50和导电端子30的顺利插接。

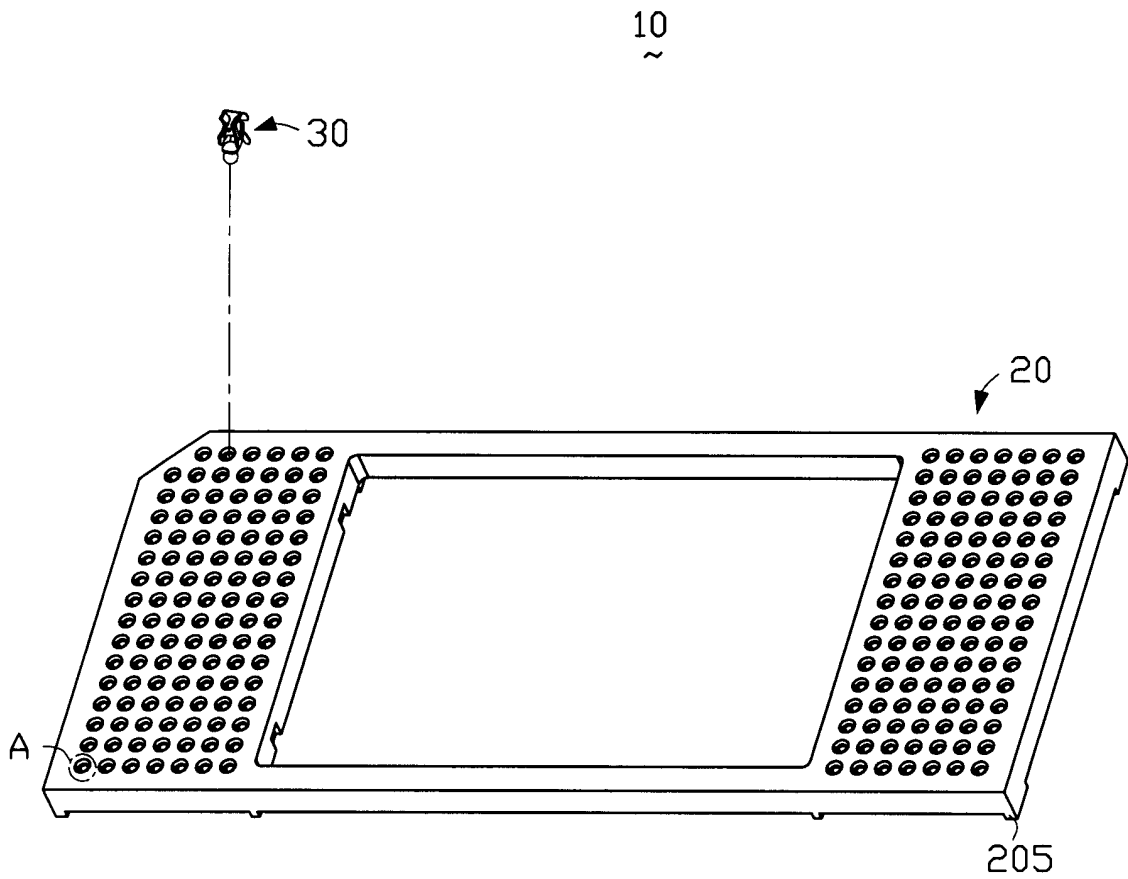


图 1

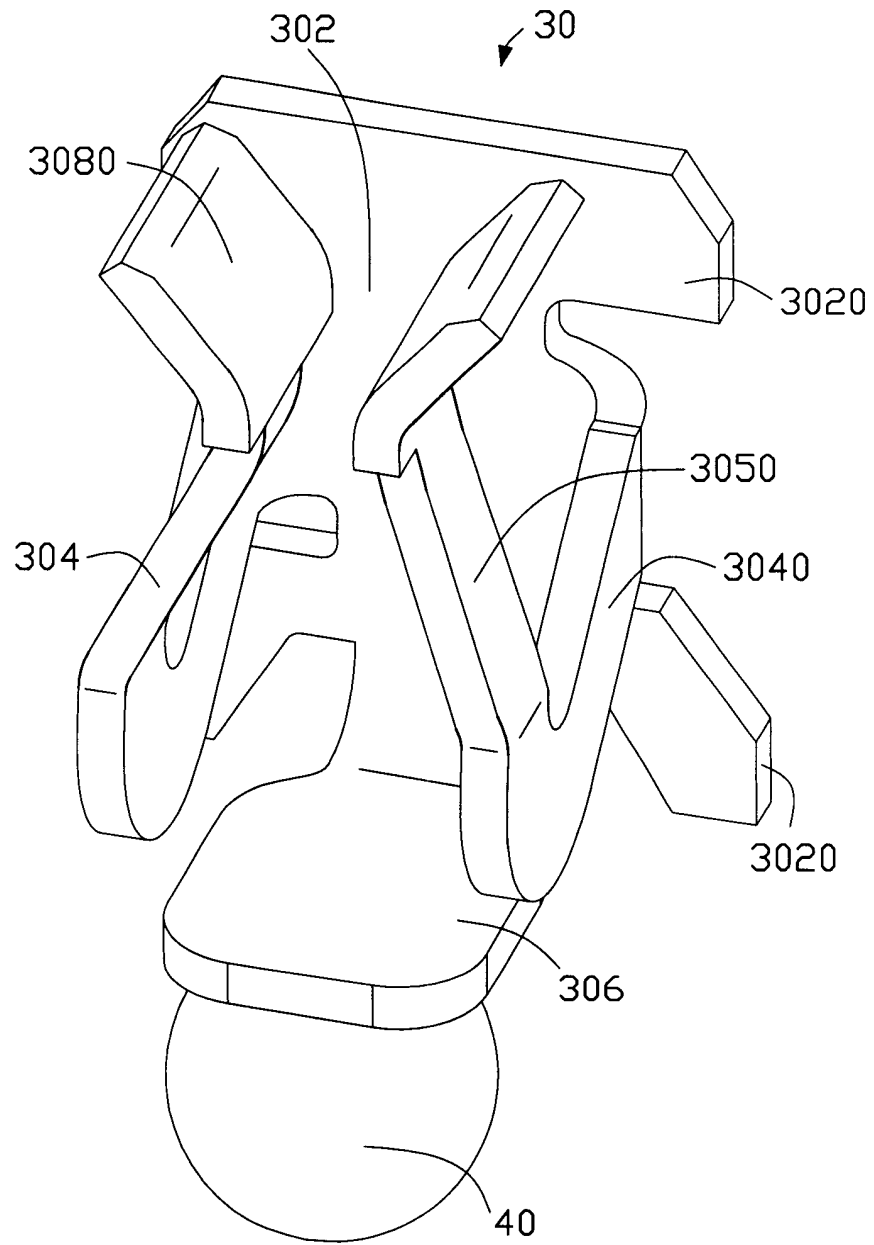


图 2

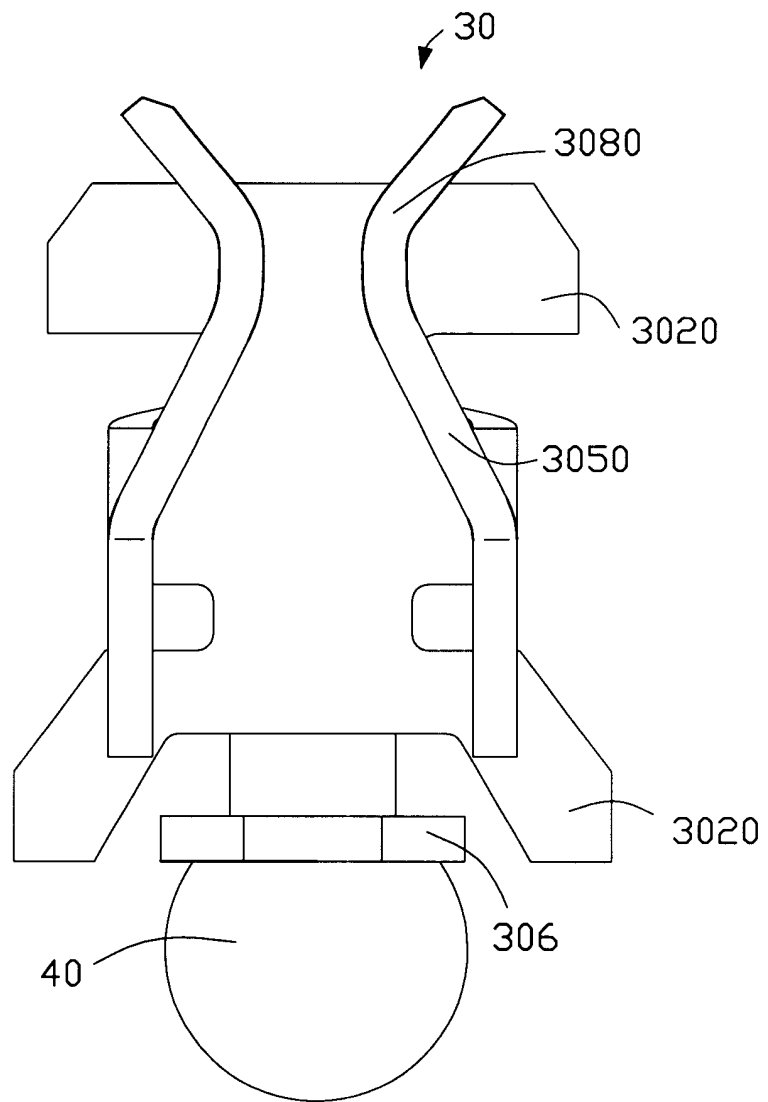


图 3

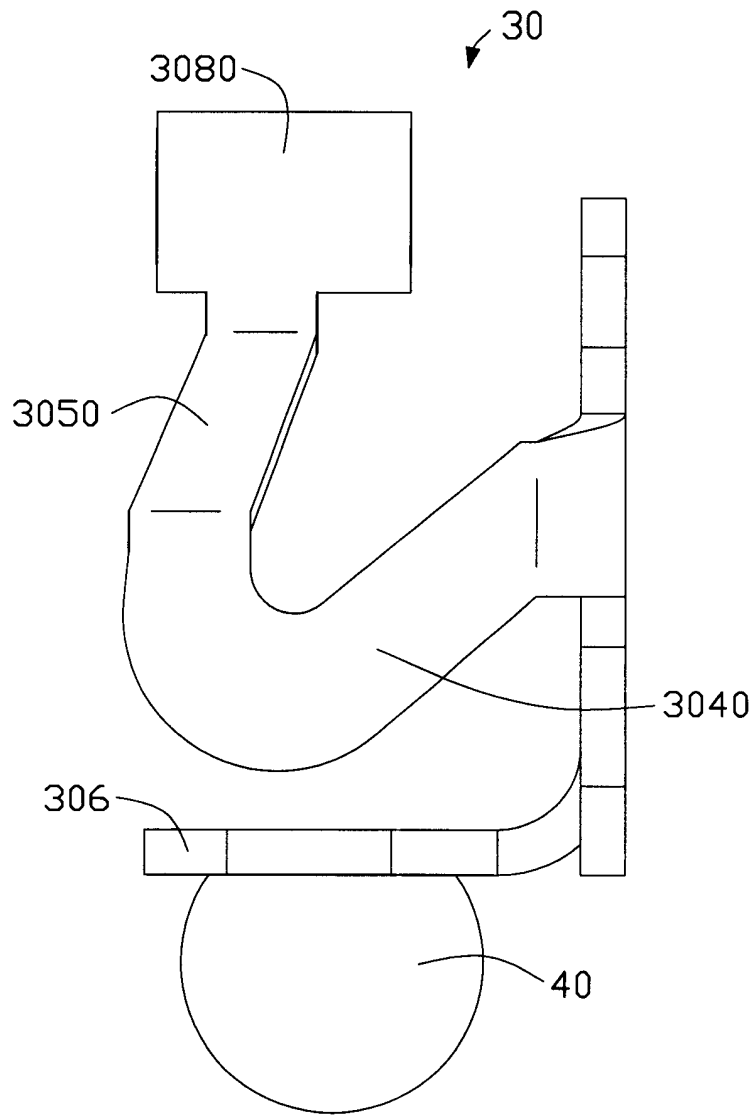


图 4

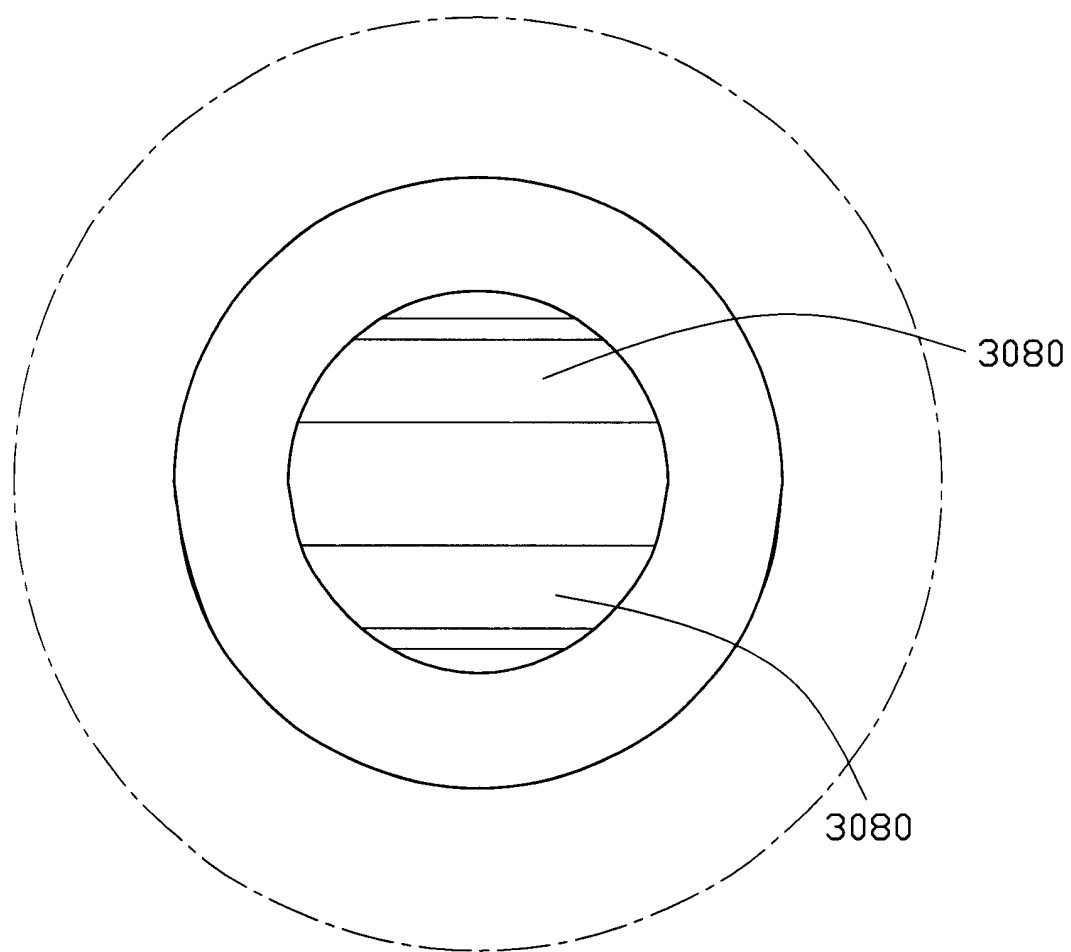


图 5

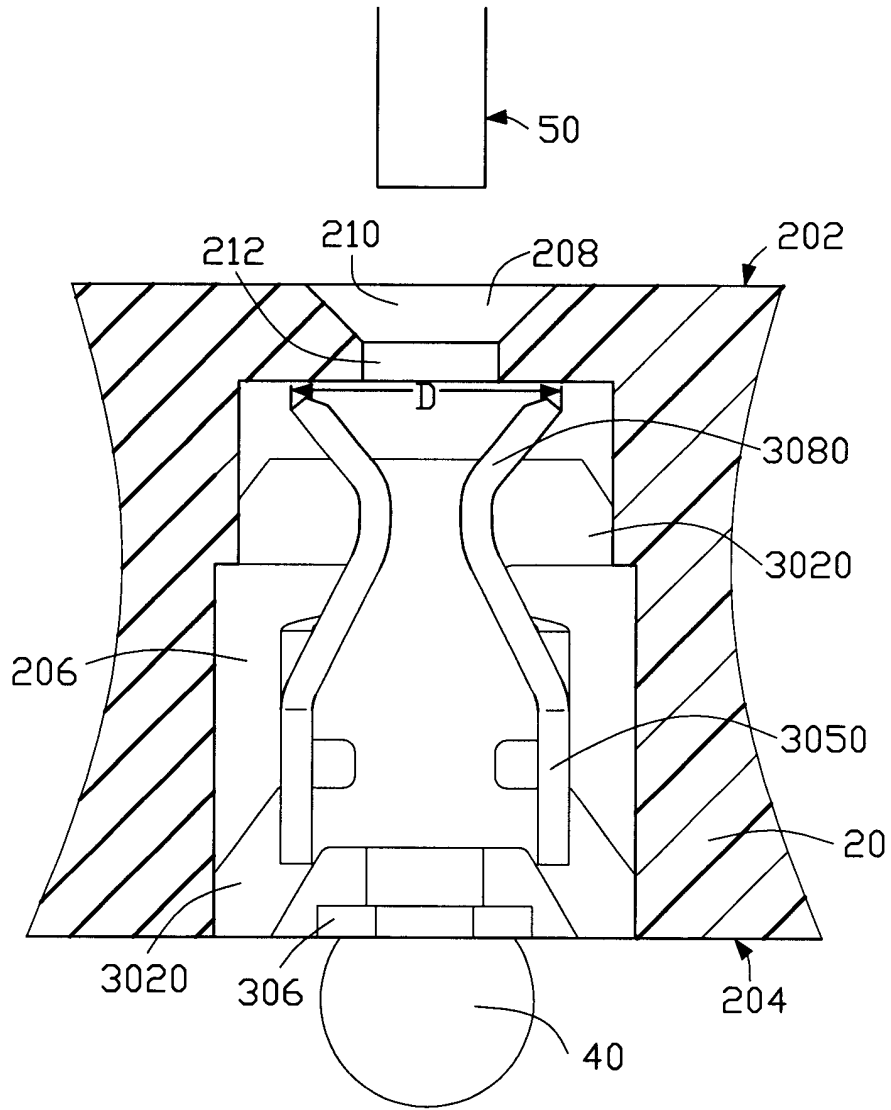


图 6

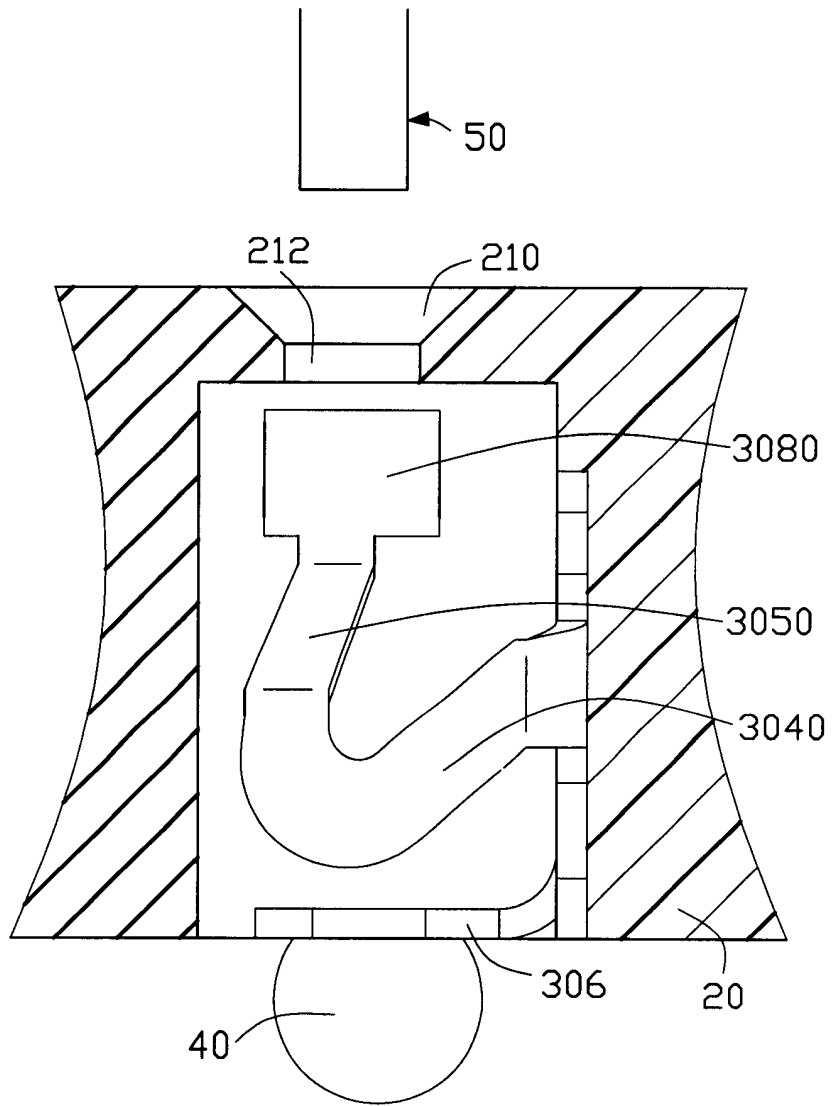


图 7

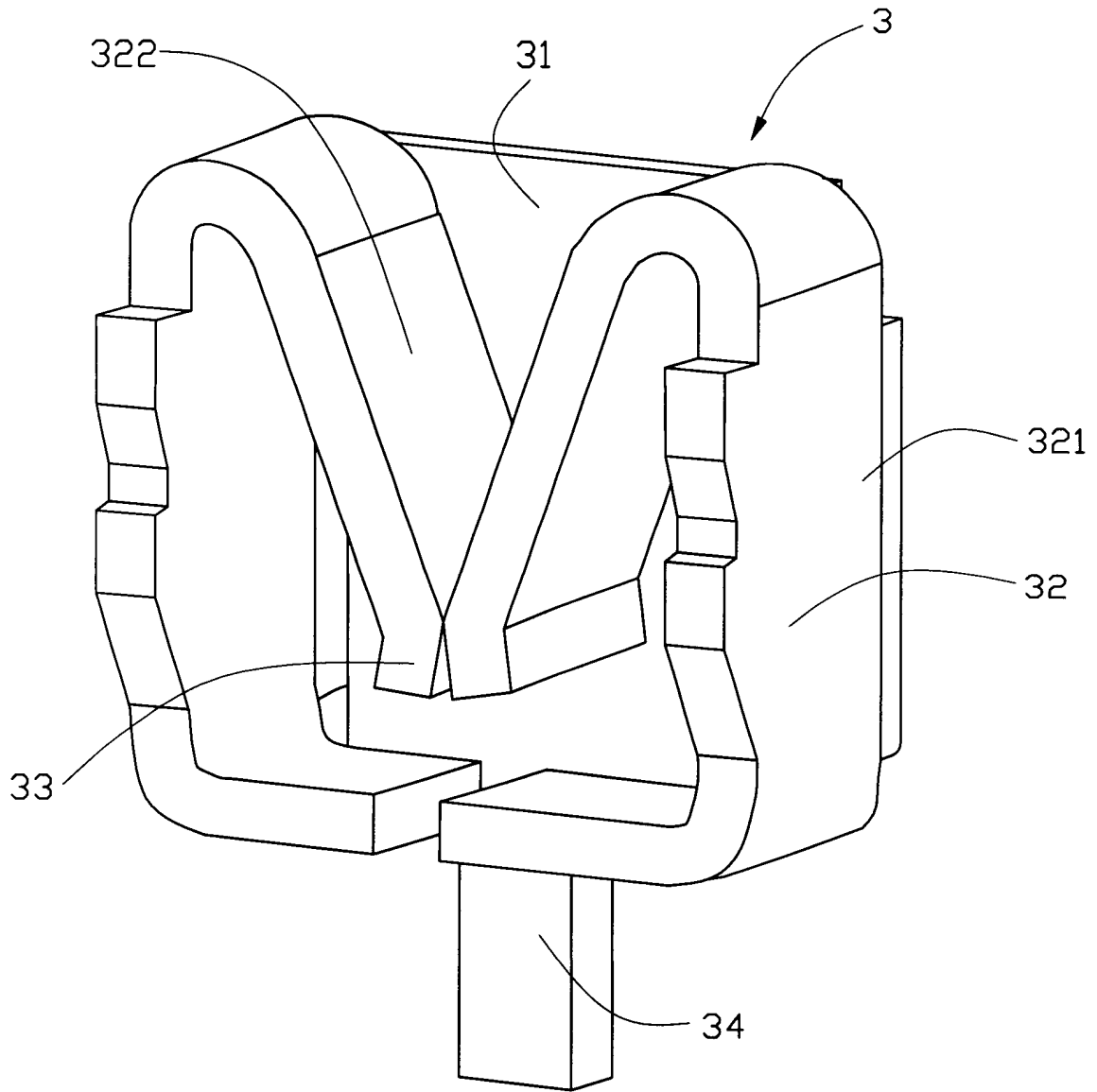


图 8