



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209822622 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920468974.0

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 深圳市鑫洲芯微电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道西坑村乐华街8号

(72)发明人 颜建雄

(74)专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务
所(普通合伙) 44314

代理人 林俭良

(51)Int.Cl.

H01L 23/367(2006.01)

H01L 23/31(2006.01)

H01L 23/49(2006.01)

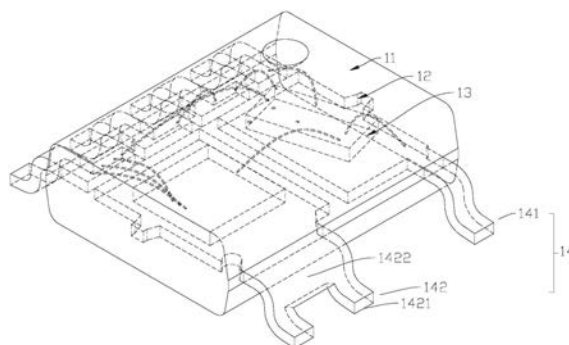
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种芯片封装结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种芯片封装结构,包括壳体、设置在壳体中的至少一个芯片、设置在壳体中供芯片安装且与芯片对应设置的至少一个安装基板、以及设置在壳体两侧的导电连接部;导电连接部包括至少一个第一导电连接部以及至少一个第二导电连接部;至少一个第一导电连接部设置在每个安装基板的一侧或两侧且朝壳体外侧穿出;至少一个第二导电连接部设置在一个或多个安装基板的一侧且朝壳体外侧穿出;每个第二导电连接部包括分开且并排设置的两个导电引脚以及设置在相邻设置的导电引脚之间以进行热量导出的导热部;导热部至少部分位于壳体外,从而可以将芯片的热量导出。该芯片封装结构具有结构简单、导热以及散热效果好的优点。



1. 一种芯片封装结构,其特征在于,包括壳体(11)、设置在所述壳体(11)中的至少一个芯片(13)、设置在所述壳体(11)中供芯片(13)安装且与所述芯片(13)对应设置的至少一个安装基板(12)、以及设置在壳体(11)两侧的导电连接部(14);

所述导电连接部(14)包括至少一个第一导电连接部(141)以及至少一个第二导电连接部(142);所述至少一个第一导电连接部(141)设置在每个所述安装基板(12)的一侧或两侧且朝所述壳体(11)外侧穿出;所述至少一个第二导电连接部(142)设置在一个或多个所述安装基板(12)的一侧且朝所述壳体(11)外侧穿出;

每个所述第二导电连接部(142)包括分开且并排设置的两个导电引脚(1421)以及设置在相邻设置的所述导电引脚(1421)之间以进行热量导出的导热部(1422);所述导热部(1422)至少部分位于所述壳体(11)外。

2. 根据权利要求1所述的芯片封装结构,其特征在于,所述导电引脚(1421)、以及所述导热部(1422)一体成型。

3. 根据权利要求1所述的芯片封装结构,其特征在于,设置在所述安装基板(12)的同一侧的所述第一导电连接部(141)以及所述第二导电连接部(142)与所述安装基板(12)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的芯片封装结构,其特征在于,所述第一导电连接部(141)包括第一引脚;

所述导电引脚(1421)包括第二引脚;所述第二引脚包括与所述安装基板(12)连接且弯折设置的第一弯折段、设置在所述第一弯折段远离所述安装基板(12)的一端且与所述第一弯折段弯折设置的第二弯折段;

所述导热部(1422)设置在相邻设置的两个所述导电引脚的所述第一弯折段之间。

5. 根据权利要求4所述的芯片封装结构,其特征在于,所述至少一个第一导电连接部(141)设置在所述壳体(11)的一侧,所述至少一个第二导电连接部(142)设置在所述壳体(11)的另一侧;

位于所述壳体一侧的所述至少一个第一导电连接部(141)包括8个所述第一引脚、或者12个所述第一引脚;

位于所述壳体另一侧的所述至少一个第二导电连接部(142)包括8个所述第二引脚、或者12个所述第二引脚。

6. 根据权利要求1所述的芯片封装结构,其特征在于,所述至少一个安装基板(12)包括一个所述安装基板(12);所述至少一个第一导电连接部(141)设置在该安装基板(12)的一侧或两侧;所述至少一个第二导电连接部(142)设置在该安装基板(12)一侧。

7. 根据权利要求1所述的芯片封装结构,其特征在于,所述至少一个安装基板(12)包括若干安装基板(12);所述至少一个第一导电连接部(141)设置在每个安装基板(12)一侧或两侧;所述至少一个第二导电连接部(142)设置在所述若干安装基板(12)中的一个或多个所述安装基板(12)的一侧。

8. 根据权利要求7所述的芯片封装结构,其特征在于,所述至少一个第二导电连接部(142)包括多个所述第二导电连接部(142);相邻设置的两个所述第二导电连接部(142)之间的所述导热部(1422)朝相对设置的一侧延伸并相互连接。

9. 根据权利要求1所述的芯片封装结构,其特征在于,所述芯片(13)与所述第一导电

连接部 (141) 之间设置有引线 (15) 以实现电连接和/或信号传输。

10. 根据权利要求1所述的芯片封装结构, 其特征在于, 所述安装基板 (12) 以及所述第二导电连接部 (142) 的材质包括散热基材。

一种芯片封装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及封装结构,更具体地说,涉及一种芯片封装结构。

背景技术

[0002] 在集成电路制造过程中,一般需要对芯片进行封装,芯片封装时通常将芯片置于壳体中,并将引脚从壳体的两侧露出,而每个引脚都是分开且独立设置的,其一般只用于导电或者信号传输,其无法将芯片的热量导出,对芯片进行散热。因此,现有的芯片封装结构的散热效果比较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种改进的芯片封装结构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种芯片封装结构,包括壳体、设置在所述壳体中的至少一个芯片、设置在所述壳体中供芯片安装且与所述芯片对应设置的至少一个安装基板、以及设置在壳体两侧的导电连接部;

[0005] 所述导电连接部包括至少一个第一导电连接部以及至少一个第二导电连接部;所述至少一个第一导电连接部设置在每个所述安装基板的一侧或两侧且朝所述壳体外侧穿出;所述至少一个第二导电连接部设置在一个或多个所述安装基板的一侧且朝所述壳体外侧穿出;

[0006] 每个所述第二导电连接部包括分开且并排设置的两个导电引脚以及设置在相邻设置的所述导电引脚之间以进行热量导出的导热部;所述导热部至少部分位于所述壳体外。

[0007] 优选地,所述导电引脚、以及所述导热部一体成型。

[0008] 优选地,设置在所述安装基板的同一侧的所述第一导电连接部以及所述第二导电连接部与所述安装基板一体成型。

[0009] 优选地,所述第一导电连接部包括第一引脚;

[0010] 所述导电引脚包括第二引脚;所述第二引脚包括与所述安装基板连接且弯折设置的第一弯折段、设置在所述第一弯折段远离所述安装基板的一端且与所述第一弯折段弯折设置的第二弯折段;

[0011] 所述导热部设置在相邻设置的两个所述导电引脚的所述第一弯折段之间。

[0012] 优选地,所述至少一个第一导电连接部设置在所述壳体的一侧,所述至少一个第二导电连接部设置在所述壳体的另一侧;

[0013] 位于所述壳体一侧的所述至少一个第一导电连接部包括8个所述第一引脚、或者12个所述第一引脚;

[0014] 位于所述壳体另一侧的所述至少一个第二导电连接部包括8个所述第二引脚、或者12个所述第二引脚。

[0015] 优选地,所述至少一个安装基板包括一个所述安装基板;所述至少一个第一导电

连接部设置在该安装基板的一侧或两侧;所述至少一个第二导电连接部设置在该安装基板一侧。

[0016] 优选地,所述至少一个安装基板包括若干安装基板;所述至少一个第一导电连接部设置在每个安装基板一侧或两侧;所述至少一个第一导电连接部设置在所述若干安装基板中的一个或多个所述安装基板的一侧。

[0017] 优选地,所述至少一个第二导电连接部包括多个所述第二导电连接部;相邻设置的两个所述第二导电连接部之间的所述导热部朝相对设置的一侧延伸并相互连接

[0018] 优选地,所述芯片与所述第一导电连接部之间设置有引线以实现电连接和/或信号传输。

[0019] 优选地,所述安装基板以及所述第二导电连接部的材质包括散热基材。

[0020] 实施本实用新型的芯片封装结构,具有以下有益效果:该芯片封装结构,其通过设有芯片的壳体两侧设置导电连接部,并通过在该导电连接部的第二导电连接部的两个导电引脚之间设置导热部,并将该导热部至少部分设置在该壳体外,从而可以将该安装基板上的热量导出,进而可以对该芯片进行散热,提高该芯片封装结构的散热效果。

附图说明

[0021] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0022] 图1是本实用新型芯片封装结构第一实施例的结构示意图;

[0023] 图2是图1本实用新型芯片封装结构第一实施例另一侧的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型芯片封装结构第二实施例的结构示意图;

[0025] 图4是图3本实用新型芯片封装结构第二实施例另一侧的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型芯片封装结构第三实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0028] 图1至图2示出了本实用新型芯片封装结构的第一实施例。该芯片封装结构,其可以对芯片进行封装,其具有结构简单、散热效果好的优点。

[0029] 如图1至图2所示,该芯片封装结构,包括壳体11、至少一个芯片13、至少一个安装基板12、以及导电连接部14;该至少一个芯片13设置在该壳体 11中,该安装基板12设置在该壳体11中,其与该芯片13对应设置,其可以供该芯片13安装。该导电连接部14设置在该壳体11的两侧,其穿出该壳体 11,部分露于该壳体11的外侧,且其与该芯片13连接,其可以进行导电或者信号传输。

[0030] 进一步地,该壳体11,其可以包括上壳体以及下壳体。该上壳体和该下壳体可以为可拆卸连接,以便于拆装。具体地,该上壳体和该下壳体之间可以通过设置卡扣连接。当然,可以理解地,在其他一些实施例中,该壳体11可以不限于包括上壳体和下壳体。该壳体11可以采用绝缘材质制成,具体地,在本实施例中,该壳体11可以采用塑胶材质制成。当然,可以理解地,在其他一些实施例中,该壳体11不限于采用塑胶材质制成。

[0031] 进一步地,该至少一个安装基板12可以包括一个或者若干并排设置在该壳体11中

的安装基板12;在本实施例中,优选地,该至少一个安装基板12 包括并排设置在该壳体11 中的两个安装基板12;该安装基板12与该芯片13 一一对应设置,以便于该芯片13的安装。在本实施例中,该安装基板可以为金属基板,该安装基板12上可以设置若干与该芯片13焊接以实现电连接的焊点。该芯片13可以焊接在该安装基板12上。该安装基板12可以采用金属材质制成,在本实施例中,该安装基板12可以采用镍、铝、铜或者镍合金、铝合金等材质制成。在本实施例中,该安装基板12可以采用导热性能或者散热性能较好的金属材质制成。具体地,其可以采用铝或者铝合金材质制成。

[0032] 进一步地,该至少一个芯片13包括一个或者多个芯片,在本实施例中,该至少一个芯片13包括两个芯片13,这两个芯片13一一对应设置在该至少一个安装基板12上。该芯片13可以通过设置引线与该安装基板12连接。该芯片13可以包括载体、装载在该载体上的核心电路、保护电路等。

[0033] 进一步地,在本实施例中,该导电连接部14其可以接入电能,也可以用于信号传输。该导电连接部14包括至少一个第一导电连接部141以及至少一个第二导电连接部142;该至少一个第一导电连接部141,其可以包括一个或者多个第一导电连接部141;该至少一个导电连接部141可以设置在每个安装基板12的一侧或者两侧,且其可以朝该壳体11外侧穿出,以与线路板连接,以接入电能或者信号。该至少一个第二导电连接部142可以设置在一个或者多个安装基板12的一侧且朝该壳体11外侧穿出,以与线路板连接,以接入电能或者信号。

[0034] 在本实施例中,该至少一个安装基板12包括若干安装基板12;该至少一个第一导电连接部141设置在该每个安装基板的一侧或者两侧,该至少一个第二导电连接部142设置在该若干安装基板12中的一个或多个安装基板12的一侧。具体地,该安装基板12包括两个安装基板,其中一个安装基板12的两侧均设有该第一导电连接部141,且其中一侧只设有一个第一导电连接部141,另一侧设有多个第一导电连接部141;另一个安装基板12仅由一侧设有第一导电连接部141;该至少一个第二导电连接部142包括一个第二导电连接部 142;该第二导电连接部142设置在该仅一侧设有第一导电连接部141的安装基板12的另一侧。

[0035] 当然,可以理解地,在其他一些实施例中,当该安装基板12只包括一个安装基板12时,该至少一个第一导电连接部141可以设置在该安装基板12 的一侧或者两侧,该至少一个第二导电连接部142可以设置在该安装基板12 的一侧。

[0036] 在本实施例中,该第一导电连接部141可以包括第一引脚;该第一引脚包括引脚主体部以及与该引脚主体部连接的连接部;该连接部设置在该壳体11 中,其可以与该芯片13连接。该引脚主体部可以穿出该壳体11设置,其可以与线路板连接,以接入电能或者进行信号传输。在本实施例中,该芯片13与该第一导电连接部141之间可以通过设置引线连接,以便于实现电连接和/或信号传输。具体地,该引线一端可以与该芯片13连接,一端可以与该连接部连接。

[0037] 在本实施例中,在本实施例中,该第二导电连接部142可以采用散热材质制成,其可以采用散热性能较好的金属材质制成,具体地,其可以采用铝或者铝合金制成。在本实施例中,设置在该安装基板12同一侧的第一导电连接部 141以及该第二导电连接部142可以与该安装基板12一体成型,以便于封装和实现电连接。

[0038] 进一步地,每个第二导电连接部142包括两个导电引脚1421以及导热部 1422;这

两个导电引脚1421分开且并排设置,该导热部1422设置在相邻设置的导电引脚1421之间,其可以用于将热量导出,进而该芯片13进行散热,提高芯片13的使用寿命。在本实施例中,该导热部1422至少部分位于该壳体 11外,其可以将该芯片13的热量散发至环境中,提高散热效果。在本实施例中,该导电引脚1421以及该导热部1422可以一体成型,以便于该第二导电连接部142的安装。

[0039] 该导电引脚1421可以包括第二引脚;该第二引脚可以包括第一弯折段、以及第二弯折段;该第一弯折段与该安装基板12连接且弯折设置,其可以用于连接该导热部1422;该第二弯折段设置在该第一弯折段远离该安装基板12 的一端,且与该第一弯折段弯折设置,其可以与线路板连接。

[0040] 在本实施例中,该导热部1422设置在相邻设置的两个导电引脚的第一弯折段之间,其可以与该第一弯折段一体成型。当然可以理解地,在其他一些实施例中,其也可以与其可拆卸连接。

[0041] 图3及图4示出了本实用新型芯片封装结构的第二实施例,其与该第一实施例的区别在于,在一些实施例中,该至少一个导电连接部141可以设置在该壳体11的一侧,该至少一个第二导电连接部142可以设置在该壳体11的另一侧。具体地,该至少一个第一导电连接部141设置在该安装基板12的一侧,该至少一个第二导电连接部142包括多个第二导电连接部142;具体地,在本实施例中,其包括两个第二导电连接部142;其分别对应设置在每个安装基板 12的另一侧。位于壳体11一侧的该至少一个第一导电连接部141可以包括 $2n$ 个第一导电连接部;具体地,其可以包括8个或者12个第一引脚;位于壳体 11另一侧的至少一个第二导电连接部142可以包括 n 个第二导电连接部,即包括 $2n$ 个导电引脚,具体地,其可以包括8个或者12个第二引脚。

[0042] 图5示出了本实用新型芯片封装结构的第三实施例,其与该第二实施例的区别在于,相邻设置的两个第二导电连接部142之间的导热部1422朝相对设置的一侧延伸并相互连接,从而可以增加导热部1422的导热面积,进而提高导热效率。

[0043] 可以理解的,以上实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,可以对上述技术特点进行自由组合,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围;因此,凡跟本实用新型权利要求范围所做的等同变换与修饰,均应属于本实用新型权利要求的涵盖范围。

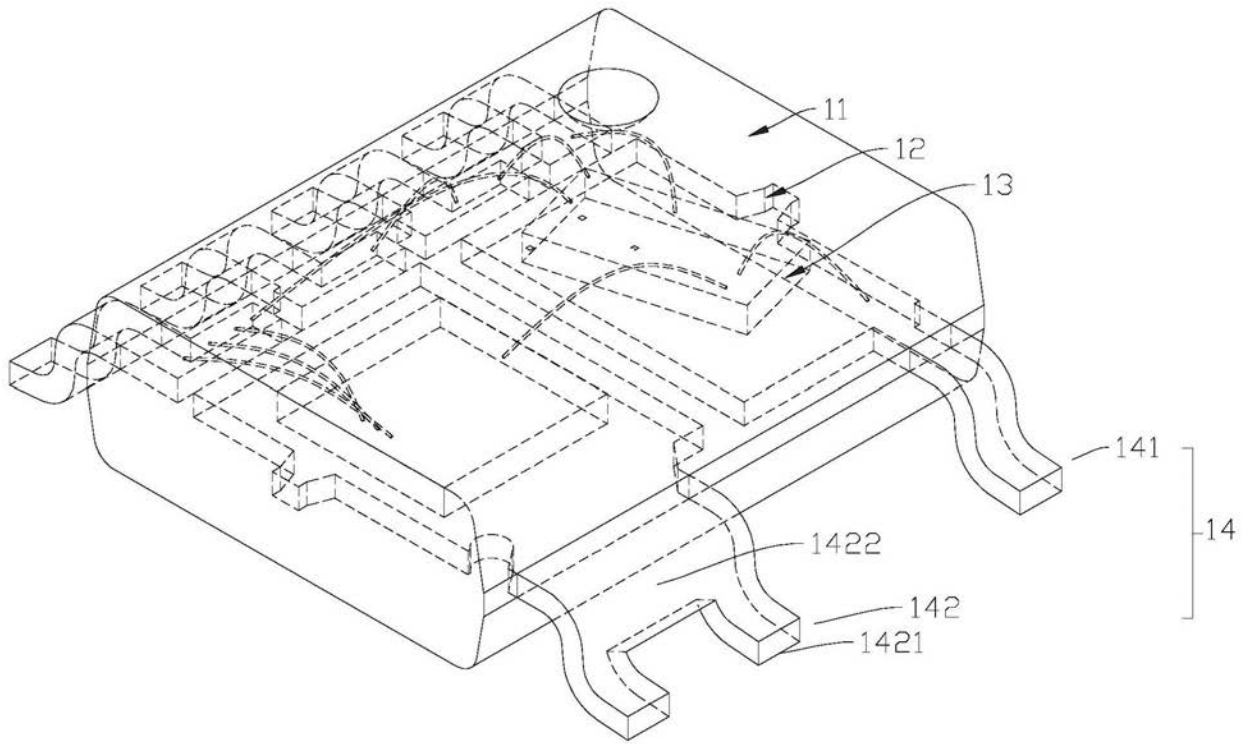


图1

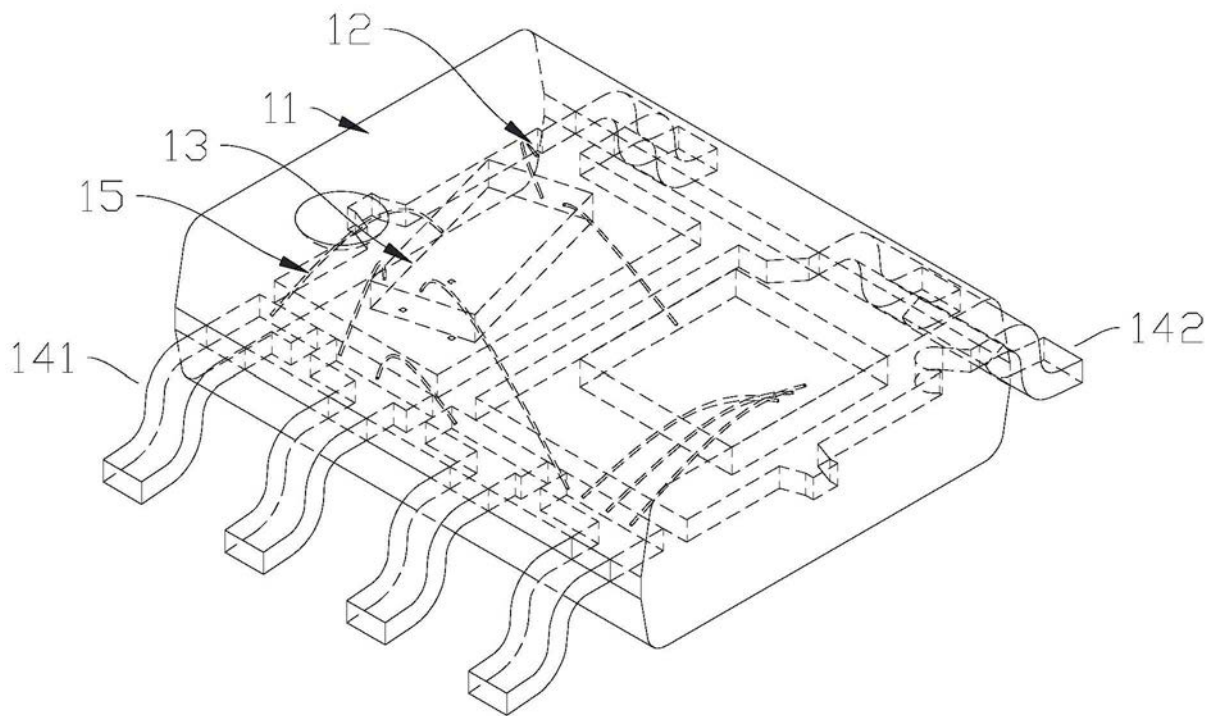


图2

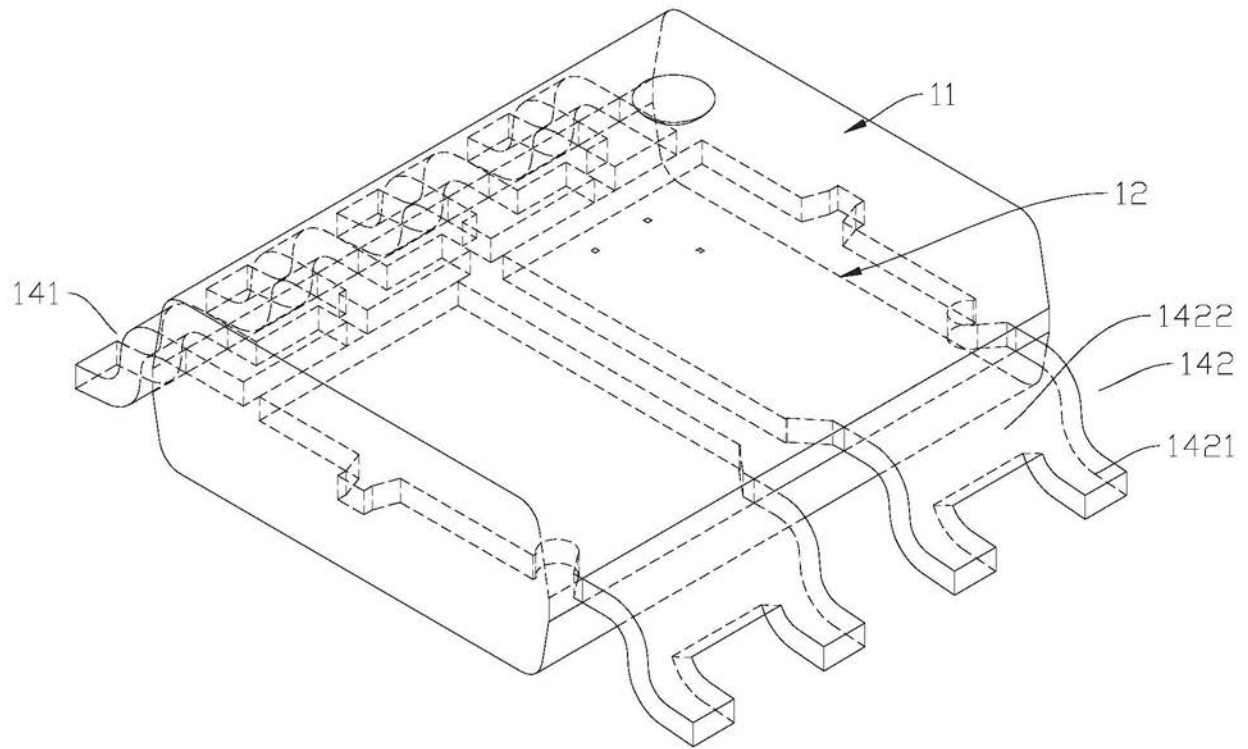


图3

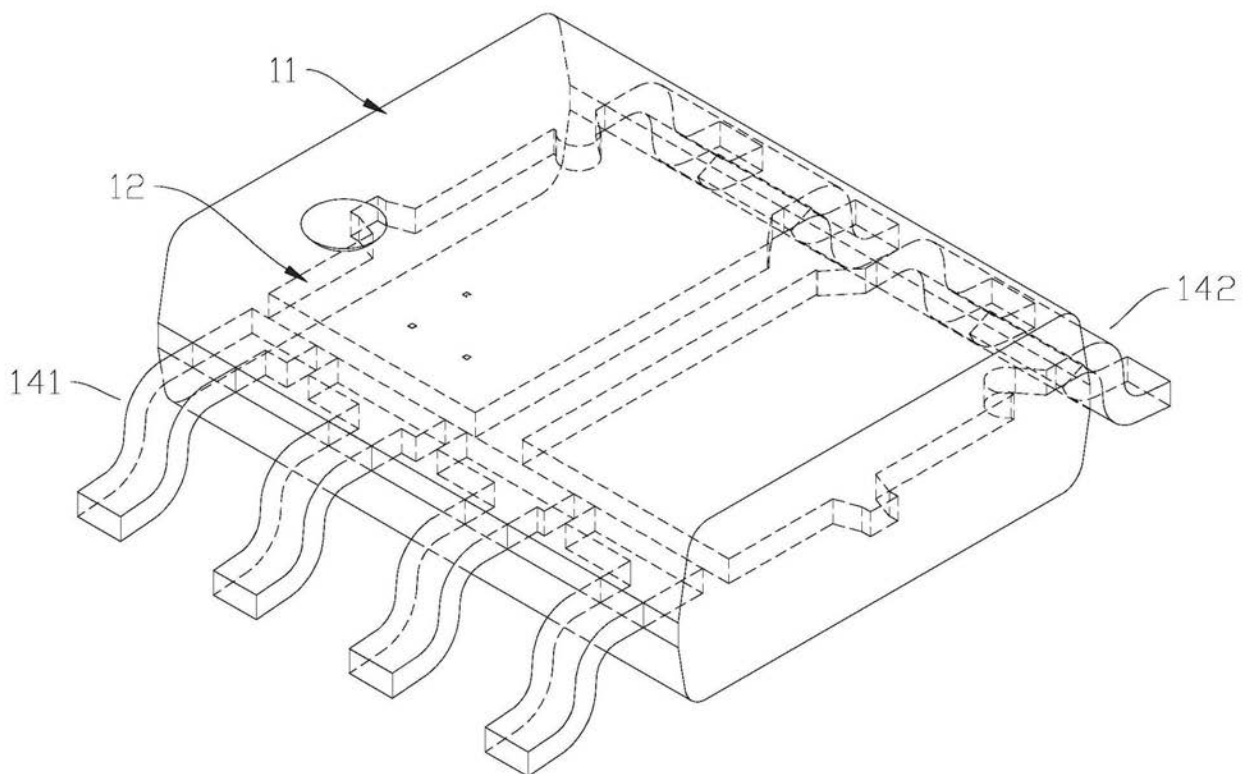


图4

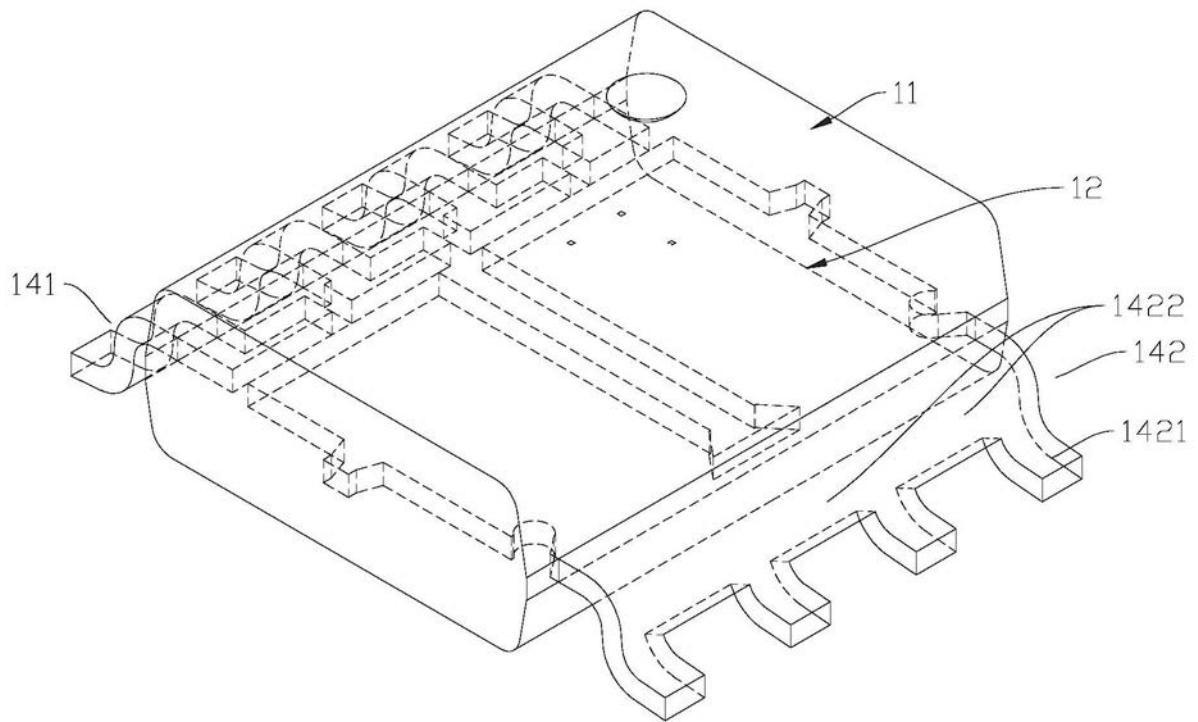


图5