

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810177478.6

[51] Int. Cl.

G06F 3/02 (2006.01)
B23P 15/00 (2006.01)
B21D 22/00 (2006.01)
B23P 19/04 (2006.01)
B29C 70/78 (2006.01)

[43] 公开日 2010年2月10日

[11] 公开号 CN 101644954A

[22] 申请日 2008.11.26

[21] 申请号 200810177478.6

[30] 优先权

[32] 2008.8.5 [33] CN [31] 200810030015.7

[71] 申请人 珠海保霖塑料制品有限公司

地址 519040 广东省珠海市三灶镇琴石工业
区珠海高新区山川实业发展有限公司
厂房二楼

[72] 发明人 何宗保

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
代理人 张超

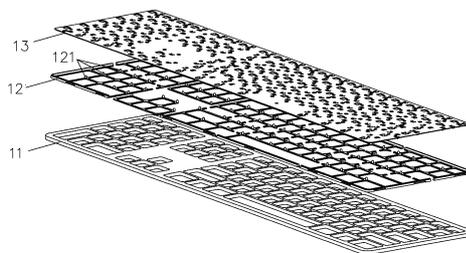
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称

电脑金属外观键盘及其制成方法

[57] 摘要

本发明提供一种电脑金属外观键盘及其制成方法，其中金属外观键盘组件，包括：铝质金属面板，所述铝质金属面板包括按照纳米模铸技术 T 处理后形成的纳米微孔；在所述铝质金属面板上还设置有按照纳米模铸技术注塑形成的塑胶体，所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属面板底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；按键金属托盘对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉贯穿按键托盘的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘。本发明可以降低金属外观键盘制成的工艺成本，提高制成工艺效率。



1、一种金属外观键盘，包括有金属面板、按键、按键支架、按键金属托盘、线路板及底座，其特征在于，所述金属面板为铝质金属面板，所述铝质金属面板包括按照纳米模铸技术 T 处理后形成的纳米微孔；

在所述铝质金属面板底面上还设置有按照纳米模铸技术注塑形成的塑胶体，所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

按键金属托盘对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉贯穿按键托盘的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘。

2、根据权利要求 1 所述的金属外观键盘，其特征在于，所述按键金属托盘采用薄铝片。

3、根据权利要求 1 所述的金属外观键盘，其特征在于，其特征在于，所述胶钉粗细与细孔孔径相当。

4、一种金属外观键盘组件，其特征在于，包括：

铝质金属面板，所述铝质金属面板底面包括按照纳米模铸技术 T 处理后形成的纳米微孔；

在所述铝质金属面板底面上还设置有按照纳米模铸技术注塑形成的塑胶体，所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

按键金属托盘对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉贯穿按键托盘的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘。

5、根据权利要求 4 所述的键盘组件，其特征在于，所述按键金属托盘采用薄铝片。

6、根据权利要求4所述的键盘组件，其特征在于，所述胶钉粗细与细孔孔径相当。

7、一种金属外观键盘组件制造方法，其特征在于，包括：

对铝质金属面板进行T处理形成纳米微孔；

对T处理后的铝质金属面板进行注塑形成与该铝质金属面板紧密粘贴的塑胶体，使所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

在按键金属托盘对应胶钉分布位置设置细孔；

将塑胶体上分布的胶钉贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔；

对贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔进行热溶后硬化，以扣住所述按键金属托盘。

8、根据权利要求7所述的键盘组件制造方法，其特征在于，所述对穿入按键托盘上对应位置的小孔进行热溶为采用与铝质金属面板面积同大的烙铁，在胶钉上施压加热至胶钉软化。

9、根据权利要求7所述的键盘组件制造方法，其特征在于，所述按键金属托盘采用薄铝片，且所述胶钉粗细与细孔孔径相当。

10、一种金属外观键盘制成方法，其特征在于，包括：

制成键盘部件

所述键盘部件包括：铝质金属面板、按键、按键支架、按键金属托盘、线路板、加固增重钢板及底座，其中

所述按键通过注塑或冲压制成；所述按键支架通过两次注塑成型及嵌合

后制成；

所述铝质金属面板通过下述工序制成：

对制造面板的铝片进行冲压；

对冲压后的铝质金属面板进行 T 处理形成纳米微孔；

对 T 处理后的铝质金属面板进行注塑形成与该铝质金属面板紧密粘贴的塑胶体，使所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

所述按键金属托盘通过冲压制成，其中在所述按键金属托盘对应胶钉分布位置冲压形成细孔；

将塑胶体上分布的胶钉贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔；

对贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔进行热溶后硬化，以扣住所述按键金属托盘，形成铝金属面板和按键金属托盘组件。

所述底座通过注胶成型；

组装键盘部件

其中所述按键与所述按键支架之间通过机械结构锁定，组装；

所述案件支架与铝金属面板和按键金属托盘组件之间通过机械结构锁定，组装；

所述铝金属面板和按键金属托盘组件与线路板之间通过双面胶纸沾合；

所述加固、增重钢板与底座之间通过双面胶纸沾合。

电脑金属外观键盘及其制成方法

技术领域

本发明涉及电脑键盘制造技术，更具体的说，本发明涉及一种低成本、工艺简单的电脑金属外观键盘及其制成方法。

背景技术

键盘是常用的电脑外设，既包括塑料材质外观的键盘，也包括金属外观的键盘。目前市场上大部份金属外观键盘的组成部件主要包括金属面板、按键、按键支架，线路板，按键金属托盘，塑料或金属底座等，通过将上述组成部件进行组装，最终生产出金属外观键盘成品。

目前对金属外观键盘的部件组装方案是利用激光焊接技术将不同的金属部件接合组装。例如通过激光焊接技术将部件面板和金属托盘接合在一起，中间夹层装有线路板及按键，而组装好的按键面板组件可利用双面胶纸与键盘底座粘死。

但上述采用激光焊接技术接合组装的金属外观键盘，每个键盘须焊接约100 - 200个焊点，对工艺成本要求较高而制成工艺效率不高。

发明内容

本发明解决的技术问题是提供一种电脑金属外观键盘及其制成方法，以降低金属外观键盘制成的工艺成本，提高制成工艺效率。

为解决上述技术问题，本发明采用如下的技术方案：

一种金属外观键盘组件，其包括：

铝质金属面板，所述铝质金属面板包括按照纳米模铸技术 T 处理后形成的纳米微孔；

在所述铝质金属面板上还设置有按照纳米模铸技术注塑形成的塑胶体，所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属面板底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

按键金属托盘对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉贯穿按键托盘的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘。

优选地，所述按键金属托盘采用薄铝片。

优选地，所述胶钉粗细与细孔孔径相当。

一种金属外观键盘，包括有金属面板、按键、按键支架、按键金属托盘、线路软板及底座，其中，所述金属面板为铝质金属面板，所述铝质金属面板表面包括按照纳米模铸技术 T 处理后形成的纳米微孔；

在所述铝质金属面板上还设置有按照纳米模铸技术注塑形成的塑胶体，所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

按键金属托盘对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉贯穿按键托盘的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘。

优选地，所述按键金属托盘采用薄铝片。

优选地，所述胶钉粗细与细孔孔径相当。

一种金属外观键盘组件制造方法，其包括：

对铝质金属面板进行 T 处理形成纳米微孔；

对 T 处理后的铝质金属面板进行注塑形成与该铝质金属面板紧密粘贴的塑胶体，使所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

在按键金属托盘对应胶钉分布位置设置细孔；

将塑胶体上分布的胶钉贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔；

对贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔进行热溶后硬化，以扣住所述按键金属托盘。

优选地，所述对穿入按键托盘上对应位置的小孔进行热溶为采用与铝质金属面板面积同大的烙铁，在胶钉上施压加热至胶钉软化。

优选地，所述按键金属托盘采用薄铝片，且所述胶钉粗细与细孔孔径相当。

一种金属外观键盘制成方法，其包括：

制成键盘部件

所述键盘部件包括：铝质金属面板、按键、按键支架、按键金属托盘、线路板、加固增重钢板及底座，其中

所述按键通过注塑或冲压制成；所述按键支架通过两次注塑成型及嵌合后制成；

所述铝质金属面板通过下述工序制成：

对制造面板的铝片进行冲压；

对冲压后的铝质金属面板进行 T 处理形成纳米微孔；

对 T 处理后的铝质金属面板进行注塑形成与该铝质金属面板紧密粘贴的塑胶体，使所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

所述按键金属托盘通过冲压制成，其中在所述按键金属托盘对应胶钉分布位置冲压形成细孔；

将塑胶体上分布的胶钉贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔；

对贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔进行热溶后硬化，以扣住所述按键金属托盘，形成铝金属面板和按键金属托盘组件。

所述底座通过注胶成型；

组装键盘部件

其中所述按键与所述按键支架之间通过机械结构锁定，组装；

所述案件支架与铝金属面板和按键金属托盘组件之间通过机械结构锁定，组装；

所述铝金属面板和按键金属托盘组件与线路板之间通过双面胶纸沾合；

所述加固、增重钢板与底座之间通过双面胶纸沾合。

与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

本发明的键盘中铝质金属面板包括按照纳米模铸技术 T 处理后形成的纳米微孔；在所述铝质金属面板底面上还设置有按照纳米模铸技术注塑形成的塑胶体，所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；按键金属托盘对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉贯穿按键托盘的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘。所述通过塑料热溶把面板跟按键托盘接合，可极大的降低生产成本且提高制成工艺效率。

附图说明

图 1 是本发明具体实施例金属外观键盘组件的一种结构示意图；

图 2 是本发明具体实施例电脑金属外观键盘的一种结构示意图。

具体实施方式

本发明原理在于改进现有金属键盘的加工工艺和金属键盘的结构，通过纳米模铸技术(NMT)，利用两种不同物料的表面结合技术在铝质金属面板结构上形成定位固定结构，另外，结合热溶胶技术将铝质金属面板固定在按键

金属托盘上，是一种新的键盘组件的制成组装解决方案，下面详细说明。

参考图 1，该图是本发明具体实施例金属外观键盘组件的一种结构示意图，本实施例中，金属外观键盘组件主要包括：铝质金属面板 11、结合在铝质金属面板 11 上的塑胶体 12 以及按键金属托盘 13，其中

铝质金属面板 11，所述铝质金属面板 1 包括按照纳米模铸技术（NMT）T 处理后形成的纳米微孔；

塑胶体 12，所述塑胶体 12 为按照纳米模铸技术在所述铝质金属面板 11 注塑形成，其中该塑胶体 12 的一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属面板 11 底面上，另外，本实施例中所述塑胶体 12 的另一面还分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉 121，需要说明的，本发明中注塑形成的塑胶体 2，既可以是连接在一起形成的塑胶体，即在铝质金属面板上形成的一层塑胶层，也可以是注塑形成的多个单独的塑胶体 12，另外，本实施例中注塑形成的塑胶体可按照键盘按键的分布位置相应粘贴在铝质金属面板上，以便方便塑胶体与金属按键托盘的稳固结合，胶钉 121 也可按照按键的分布位置分布，均匀分布设置；

按键金属托盘 13 对应胶钉分布位置设置有细孔，所述胶钉 121 贯穿按键金属托盘 13 的细孔，在热溶后硬化并扣住按键金属托盘 13。

需要说明的，本实施例中所述按键金属托盘可采用薄铝片，实际中也可采用其他的金属片，并不影响本发明的整体效果，这里不再赘述。

另外，本实施例中所述胶钉粗细最好与细孔孔径相当，且贯穿细孔后略高出按键金属托盘表面。

下面说明上述金属外观键盘组件的制成方法，具体包括：

首先，对铝质金属面板进行 T 处理形成纳米微孔，具体实现时，所述铝质金属面板可选择铝质金属片通过冲压形成，然后进行纳米模铸技术处理的 T

处理，即将铝质金属面板表面通过化学粗化，形成纳米微孔；

然后，对 T 处理后的铝质金属面板进行注塑形成与该铝质金属面板紧密粘贴的塑胶体，即，将铝质金属面板放于塑料模具内进行注塑，从而使所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

另外，本发明中在按键金属托盘对应胶钉分布位置上也需要设置细孔，所述细孔孔径大小与胶钉粗细相当；

再次，装配在一起时，将塑胶体上分布的胶钉贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔；然后对贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔进行热溶后硬化，以扣住所述按键金属托盘，具体实现时，例如，对穿入按键托盘上对应位置的小孔进行热溶可以采用与铝质金属面板面积同大的烙铁，在胶钉上施压加热至胶钉软化，然后硬化即可。

参考图 2，该图是本发明具体实施例应用上述键盘组件的金属外观键盘的一种结构示意图。

本实施例中的金属外观键盘，其包括有金属面板与按键金属托盘组件 1、按键 2、按键支架 3、线路板 4 及底座 5，其中，所述金属面板 1 为铝质金属面板，且铝质金属面板与按键金属托盘组件 1 的具体结构可采用上述图 1 的组件结构，可有效提高键盘的制成效率，减少键盘加工成本，这里不再赘述。

下面详细说明上述本发明金属外观键盘制成方法。

其中一个具体的实施例如下：

首先，制成键盘部件

本实施例中所述键盘部件可包括：铝质金属面板、按键、按键支架、按键金属托盘、线路板、加固增重钢板及底座，其中

本实施例中所述按键可通过注塑或冲压制成；而所述按键支架可通过两次注塑成型及嵌合后制成，例如，按键支架通过 PA 料两次注塑成型及嵌合，实际中也可以采用其他的塑料，这里不再赘述；

而所述铝质金属面板可通过下述工序制成：

1) 对制造面板的铝片进行冲压；

2) 对冲压后的铝质金属面板进行 T 处理形成纳米微孔；

3) 对 T 处理后的铝质金属面板进行注塑形成与该铝质金属面板紧密粘贴的塑胶体，使所述塑胶体一面与所述纳米微孔紧密结合粘贴在铝质金属底面上，另一面分布有注塑形成的、突出塑胶体表面的胶钉；

另外，本实施例中所述按键金属托盘可通过冲压制成，其中在所述按键金属托盘对应胶钉分布位置可冲压形成细孔；

装配在一起时，将塑胶体上分布的胶钉贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔；然后对贯穿入按键金属托盘上对应位置的细孔进行热溶后硬化，以扣住所述按键金属托盘，从而形成铝金属面板和按键金属托盘组件。

另外，本实施例中所述底座可通过注胶成型；

组装键盘部件

本实施例中按照下述方式组装：

1) 所述按键与所述按键支架之间可通过机械结构锁定，组装；

2) 所述案件支架与铝金属面板和按键金属托盘组件之间可通过机械结构锁定，组装；

3) 所述铝金属面板和按键金属托盘组件与线路板之间可通过双面胶纸沾合；

4) 所述加固、增重钢板与底座之间通过双面胶纸沾合。

以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

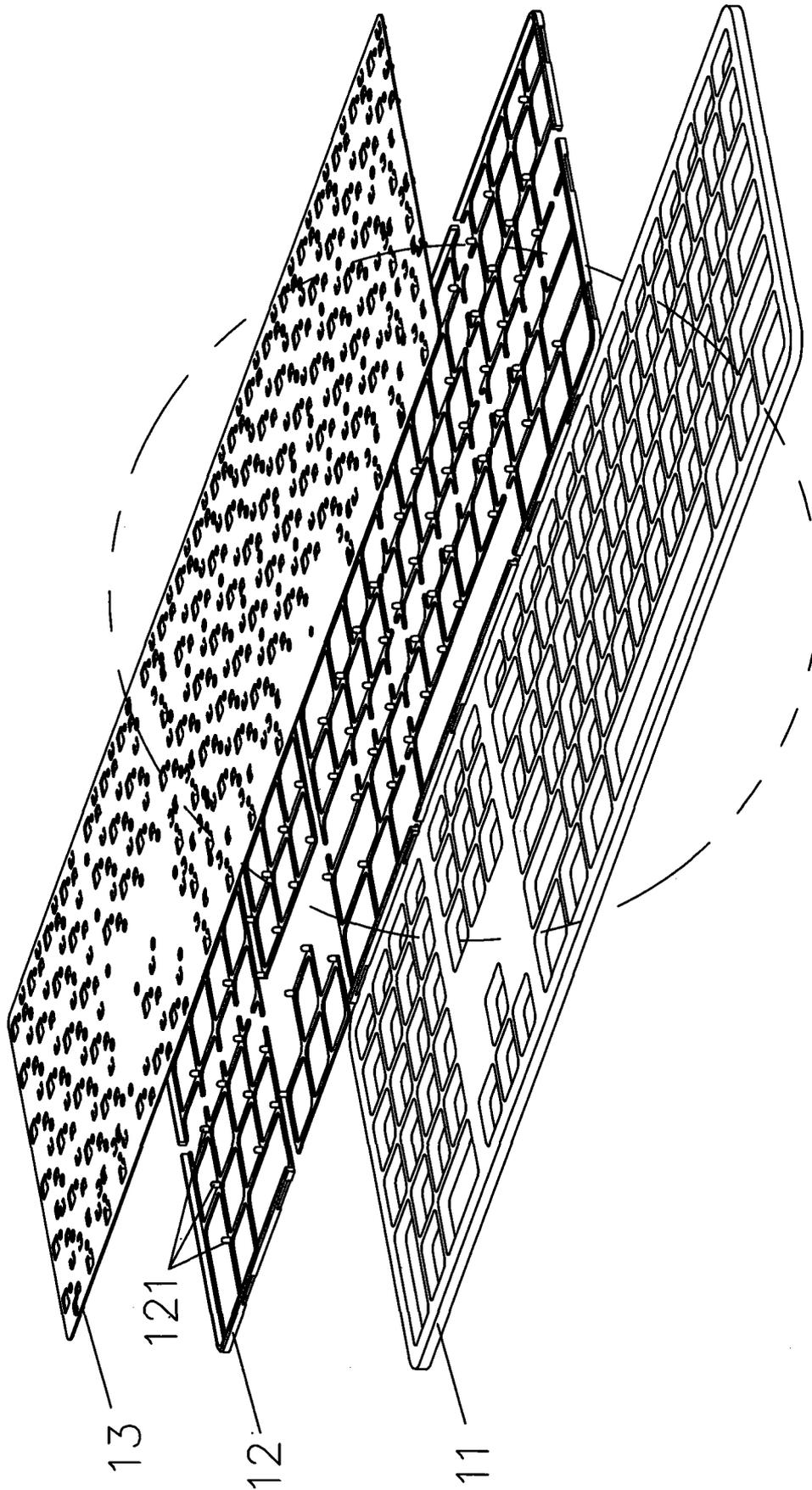


图 1

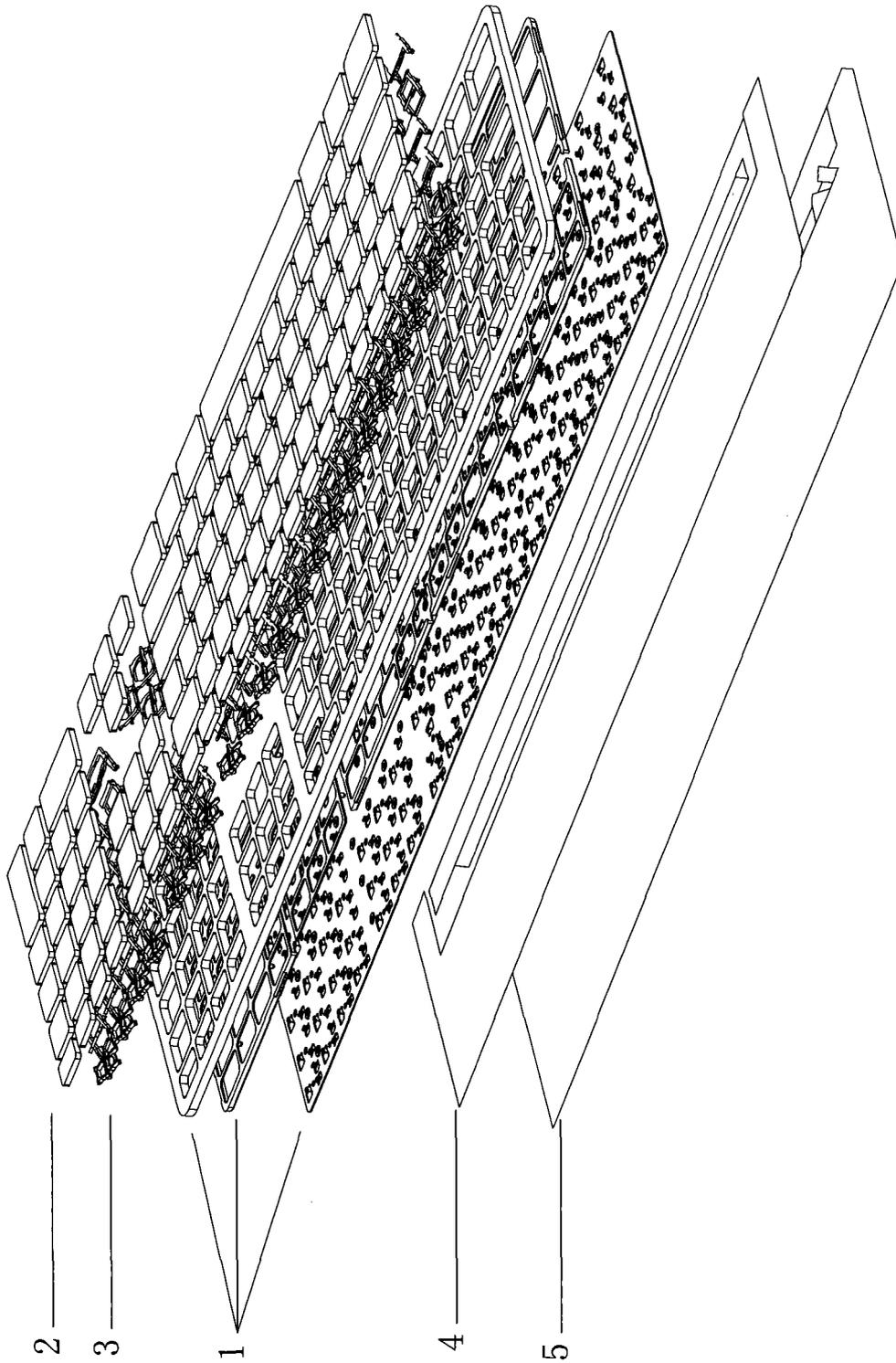


图2