



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206224922 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621019716.7

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 天津美森电子有限公司

地址 301700 天津市武清区大王古庄经济
区

(72)发明人 裴华磊 杨天伟 王学冬 李勇刚

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郭丽

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

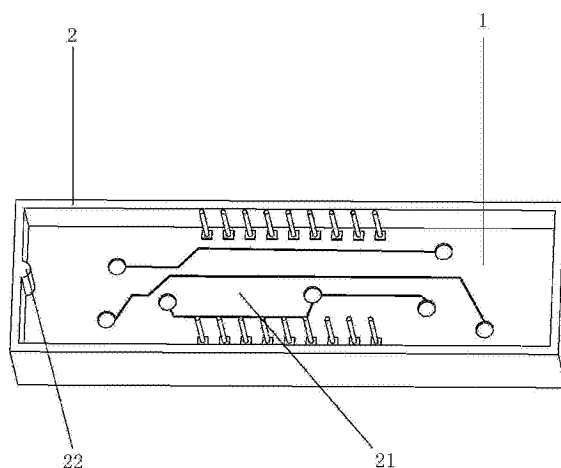
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种数码管

(57)摘要

本实用新型公开了一种数码管,其技术方案要点是包括反射盖和PCB板,所述PCB板嵌放在反射盖内,所述反射盖和PCB板均为长方体结构,在反射盖侧壁上设有定位销,在PCB板上开有与定位销相配合的定位槽,所述PCB板通过定位销和定位槽的相互配合准确的嵌放在反射盖内,达到了防止放置时PCB板方向出现错误,实现在放置PCB板时能够准确定位的效果。



1. 一种数码管,包括反射盖(2)和PCB板(1),所述PCB板(1)嵌放在反射盖(2)内,所述反射盖(2)和PCB板(1)均为长方体结构,其特征在于:在反射盖(2)一侧的侧壁上设有定位销,在PCB板(1)上开有与定位销相配合的定位槽,所述PCB板(1)通过定位销和定位槽的相互配合准确的嵌放在反射盖(2)内。

2. 根据权利要求1所述的数码管,其特征在于:所述定位销为三角形棱柱定位销(23),所述三角形棱柱定位销(23)的长方形侧壁固接在反射盖(2)长度方向一端的侧壁上,所述三角形棱柱定位销(23)的长度方向垂直于反射盖(2)底面,所述定位槽为与三角形棱柱定位销(23)相配合的三角形定位槽(231)。

3. 根据权利要求2所述的数码管,其特征在于:所述三角形定位槽(231)远离反射盖(2)的棱边上开有倒圆角结构(232)。

4. 根据权利要求2所述的数码管,其特征在于:所述三角形棱柱定位销(23)远离反射盖(2)的长方形侧壁上固接有橡胶垫(233)。

5. 根据权利要求1所述的数码管,其特征在于:所述定位销为梯形棱柱定位销(24),所述梯形棱柱定位销(24)的底面固接在反射盖(2)长度方向一端的侧壁上,所述梯形棱柱定位销(24)长度方向垂直于反射盖(2)底面,所述定位槽为梯形棱柱定位槽(241)。

6. 根据权利要求1所述的数码管,其特征在于:所述定位销为两个梯形定位销(25),所述梯形定位销(25)的底面固接在反射盖(2)宽度方向一端的侧壁上,两个梯形定位销(25)相互平行,所述梯形定位销(25)沿垂直于反射盖(2)底面方向设置,所述定位槽为梯形定位槽(251)。

7. 根据权利要求1所述的数码管,其特征在于:所述定位销为半圆形柱体定位销(22),所述半圆形柱体定位销(22)的长方形侧壁固接在反射盖(2)长度方向一端的侧壁上,所述半圆形柱体定位销(22)的轴心沿垂直于反射盖(2)底面方向设置,所述定位槽为半圆形柱体定位销(22)相配合的半圆形柱体定位槽(221)。

8. 根据权利要求1所述的数码管,其特征在于:所述定位销为两个半圆形定位销(26),所述半圆形定位销(26)的底面固接在反射盖(2)宽度方向一端的侧壁上,两个半圆形定位销(26)相互平行,所述半圆形定位销(26)沿垂直于反射盖(2)底面方向设置,所述定位槽为半圆形定位槽(261)。

9. 根据权利要求8所述的数码管,其特征在于:在半圆形柱体定位槽(221)的两个开口处切有倾斜的斜面(262)。

10. 根据权利要求9所述的数码管,其特征在于:所述半圆形柱体定位销(22)的侧壁由上至下朝向远离半圆形柱体定位销(22)轴心方向倾斜。

一种数码管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气自动化领域,特别涉及一种数码管。

背景技术

[0002] 数码管也称LED数码管,不同行业人士对数码管的称呼不一样,其实都是同样的产品,数码管有两种:一种是共阴极的,即各段码的负极连接在一起;另外一种共阳极的,即各段码的正极连接在一起。每个数字8都有一个公共端,多个8字共享相同的几个段码引脚。

[0003] 现有的数码管多数为长方体结构,反射盖与PCB板匹配的端面为显示端面,制作流程是先将PCB板固定在反射盖内,然后通过密封胶进行封装将PCB板和反射盖形成一个整体的电子器件。

[0004] 但是在正常的将PCB板安装在反射盖的过程中,由于反射盖为长方体结构,固定时有可能将PCB板放反,造成PCB板与反射盖显示端面不匹配,影响产品的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种在制作数码管的过程中能够准确定位,防止PCB板放反的数码管。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种数码管,包括反射盖和PCB板,所述PCB板嵌放在反射盖内,所述反射盖和PCB板均为长方体结构,在反射盖一侧的侧壁上设有定位销,在PCB板上开有与定位销相配合的定位槽,所述PCB板通过定位销和定位槽的相互配合准确的嵌放在反射盖内。

[0008] 通过采用上述方案,将PCB板放入到长方体反射盖内的过程中,由于两端的结构相同容易放反,而在反射盖侧壁上设有定位销并且在PCB板上设有与定位销配合的定位槽能够实现可识别的定位,防止将PCB板放反,增加了设备的实用性效果。

[0009] 较佳的,所述定位销为三角形棱柱定位销,所述三角形棱柱定位销的长方形侧壁固接在反射盖长度方向一端的侧壁上,所述三角形棱柱定位销的长度方向垂直于反射盖底面,所述定位槽为与三角形棱柱定位销相配合的三角形定位槽。

[0010] 通过采用上述方案,将定位销设置成三角形棱柱定位销能够使得定位槽更加方便的扣合在定位销上,能够有效防止PCB板与定位销出现不容易扣合的情况,结构比较简单并且增加了设备的实用性效果。

[0011] 较佳的,所述三角形定位槽远离反射盖的棱边上开有倒圆角结构。

[0012] 通过采用上述方案,设置倒圆角结构能够防止在使用过程中尖锐的三角形棱边对人体造成伤害,使得设备的安全性能提高,增加了设备的实用性效果。

[0013] 较佳的,所述三角形棱柱定位销远离反射盖的长方形侧壁上固接有橡胶垫。

[0014] 通过采用上述方案,设置橡胶垫能够有效防止在将PCB板固定在反射盖过程中PCB板与三角形棱柱定位销摩擦造成PCB板的损坏,增加了产品的质量,增加了设备的实用性效

果。

[0015] 较佳的,所述定位销为梯形棱柱定位销,所述梯形棱柱定位销的底面固接在反射盖长度方向一端的侧壁上,所述梯形棱柱定位销长度方向垂直于反射盖底面,所述定位槽为梯形棱柱定位槽。

[0016] 通过采用上述方案,将定位销设置成梯形棱柱定位销能够使得PCB板更加容易扣合在定位销上,同时梯形棱柱定位销的侧边没有尖锐的棱角,增加了设备的安全性,梯形棱柱定位销的上底面与PCB板抵接,可以通过缝隙观察是否抵接平整,增加了设备的实用性效果。

[0017] 较佳的,所述定位销为两个梯形定位销,所述梯形定位销的底面固接在反射盖宽度方向一端的侧壁上,两个梯形定位销相互平行,所述梯形定位销沿垂直于反射盖底面方向设置,所述定位槽为梯形定位槽。

[0018] 通过采用上述方案,在反射盖宽度方向一端的侧壁上设置两个相互平行的梯形定位销,使得在PCB板嵌入过程中结构更加稳定,通过可以根据PCB板与两个梯形定位销抵接的缝隙更加容易的辨别设备是否精确固定,增加了设备的实用性效果。

[0019] 较佳的,所述定位销为半圆形柱体定位销,所述半圆形柱体定位销的长方形侧壁固接在反射盖长度方向一端的侧壁上,所述半圆形柱体定位销的轴心沿垂直于反射盖底面方向设置,所述定位槽为半圆形柱体定位销相配合的半圆形柱体定位槽。

[0020] 通过采用上述方案,由于半圆形柱体定位销与PCB板的抵接面为圆弧面,在安放PCB板的过程中能够使得半圆形柱体定位销与PCB板的接触面积最大化,使得抵接效果更好,同时还可以在两者抵接过程中将PCB板进行水平方向上微调,使得设备的可操作性增加,增加了设备的实用性效果。

[0021] 较佳的,所述定位销为两个半圆形定位销,所述半圆形定位销的底面固接在反射盖宽度方向一端的侧壁上,两个半圆形定位销相互平行,所述半圆形定位销沿垂直于反射盖底面方向设置,所述定位槽为半圆形定位槽。

[0022] 通过采用上述方案,在反射盖宽度方向一端的侧壁上设置两个相互平行的半圆形定位销,使得在PCB板嵌入过程中结构更加稳定,通过可以根据PCB板与两个半圆形定位销抵接的缝隙更加容易的辨别设备是否精确固定,进而能够更为精确的将PCB板固定,增加了设备的实用性效果。

[0023] 较佳的,在半圆形柱体定位槽的两个开口处切有倾斜的斜面。

[0024] 通过采用上述方案,在安装过程中,PCB板在靠近半圆形柱体定位销时不容易准确的将定位槽扣合在半圆形柱体定位销上,这样定位槽的尖锐的槽边会在半圆形柱体定位销侧壁上滑动,从而造成设备的损坏,在半圆形柱体定位槽的两个开口处切有倾斜的斜面能够有效减少PCB板与半圆形柱体定位销之间造成的损坏,增加了设备的使用寿命,增加了设备的实用性效果。

[0025] 较佳的,所述半圆形柱体定位销的侧壁由上至下朝向远离半圆形柱体定位销轴心方向倾斜。

[0026] 通过采用上述方案,半圆形柱体定位销的侧壁由上至下朝向远离半圆形柱体定位销轴心方向倾斜,能够使得PCB板能够有半圆形柱体定位销的顶端放下,直到半圆形柱体定位槽与半圆形柱体定位销紧紧抵接,增加了设备的可操作性,同时增加了设备的实用性

效果。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:结构简单并且操作方便;能够有效减少设备损坏的概率;增加了设备的使用寿命;增加了设备的实用性效果。

附图说明

[0028] 图1是实施例1中数码管结构示意图;

[0029] 图2是实施例1中数码管结构状态图;

[0030] 图3是实施例2中数码管结构示意图;

[0031] 图4是图3中A部放大图;

[0032] 图5是实施例3中数码管结构示意图;

[0033] 图6是图5中B部放大图;

[0034] 图7是实施例4中数码管结构示意图;

[0035] 图8是实施例5中数码管结构示意图。

[0036] 图中,1、PCB板;2、反射盖;21、空腔;22、半圆形柱体定位销;221、半圆形柱体定位槽;262、斜面;23、三角形棱柱定位销;231、三角形定位槽;232、倒圆角结构;233、橡胶垫;24、梯形棱柱定位销;241、梯形棱柱定位槽;25、梯形定位销;251、梯形定位槽;26、半圆形定位销;261、半圆形定位槽。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0038] 实施例1:一种数码管,如图1所示,包括长方体结构的反射盖2和长方形的PCB板1,在反射盖2内形成有空腔21,PCB板1嵌放在空腔21内。

[0039] 结合图2,在反射盖2长度方向一端的侧壁上固接有半圆形柱体定位销22,所述半圆形柱体定位销22的长方形侧壁固接在反射盖2长度方向一端的侧壁上,所述半圆形柱体定位销22的轴心沿垂直于反射盖2底面方向设置,在PCB板1上对应半圆形柱体定位销22的位置开有与半圆形柱体定位销22相配合的半圆形柱体定位槽221。

[0040] 实施例2:与实施例1的不同之处在于,结合图3和图4,在反射盖2宽度方向一端的侧壁上固接有两个相互平行的半圆形定位销26,半圆形定位销26的下底面与反射盖2侧壁固定连接,半圆形定位销26的长度方向垂直于反射盖2底面,在PCB板1上对应半圆形定位销26的位置开有与半圆形定位销26相配合的半圆形定位槽261。

[0041] 在半圆形定位槽261的开口朝向半圆形定位槽261的两端切有倾斜的斜面262,半圆形定位销26侧壁由上至下朝向远离半圆形定位销26轴心方向倾斜。

[0042] 实施例3:与实施例1的不同之处在于,结合图5和图6,在反射盖2长度方向一端的侧壁上固接有三角形棱柱定位销23,该三角形棱柱定位销23的下端面与反射盖2的底面相抵接,在PCB板1上对应三角形棱柱定位销23的位置开有与三角形棱柱定位销23相配合的三角形定位槽231。

[0043] 在三角形棱柱定位销23朝向三角形定位槽231的棱边上开有倒圆角结构232,在三角形定位槽231上对应倒圆角结构232的位置开有圆角,在三角形棱柱定位销23的侧壁上固接有橡胶垫233。

[0044] 实施例4:与实施例1的不同之处在于,如图7所示,在反射盖2长度方向一端的侧壁上固接有梯形棱柱定位销24,梯形棱柱定位销24的下底面与反射盖2侧壁固定连接,梯形棱柱定位销24的长度方向垂直于反射盖2底面,在PCB板1上对应梯形棱柱定位销24的位置开有与梯形棱柱定位销24相配合的梯形棱柱定位槽241。

[0045] 实施例5:与实施例4的不同之处在于,如图8所示,在反射盖2宽度方向一端的侧壁上固接有两个相互平行的梯形定位销25,梯形定位销25的下底面与反射盖2侧壁固定连接,梯形定位销25的长度方向垂直于反射盖2底面,在PCB板1上对应梯形定位销25的位置开有与梯形定位销25相配合的梯形定位槽251。

[0046] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

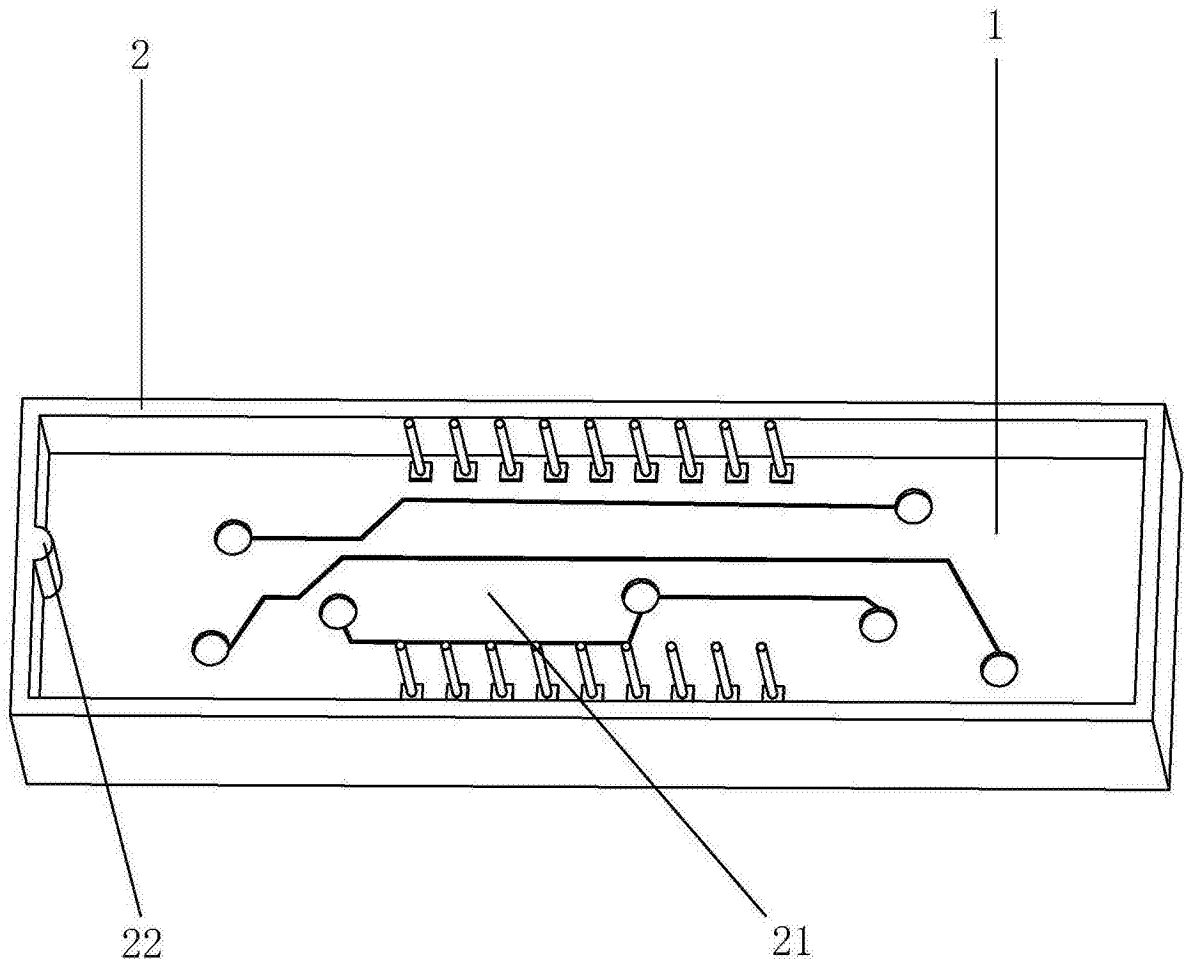


图1

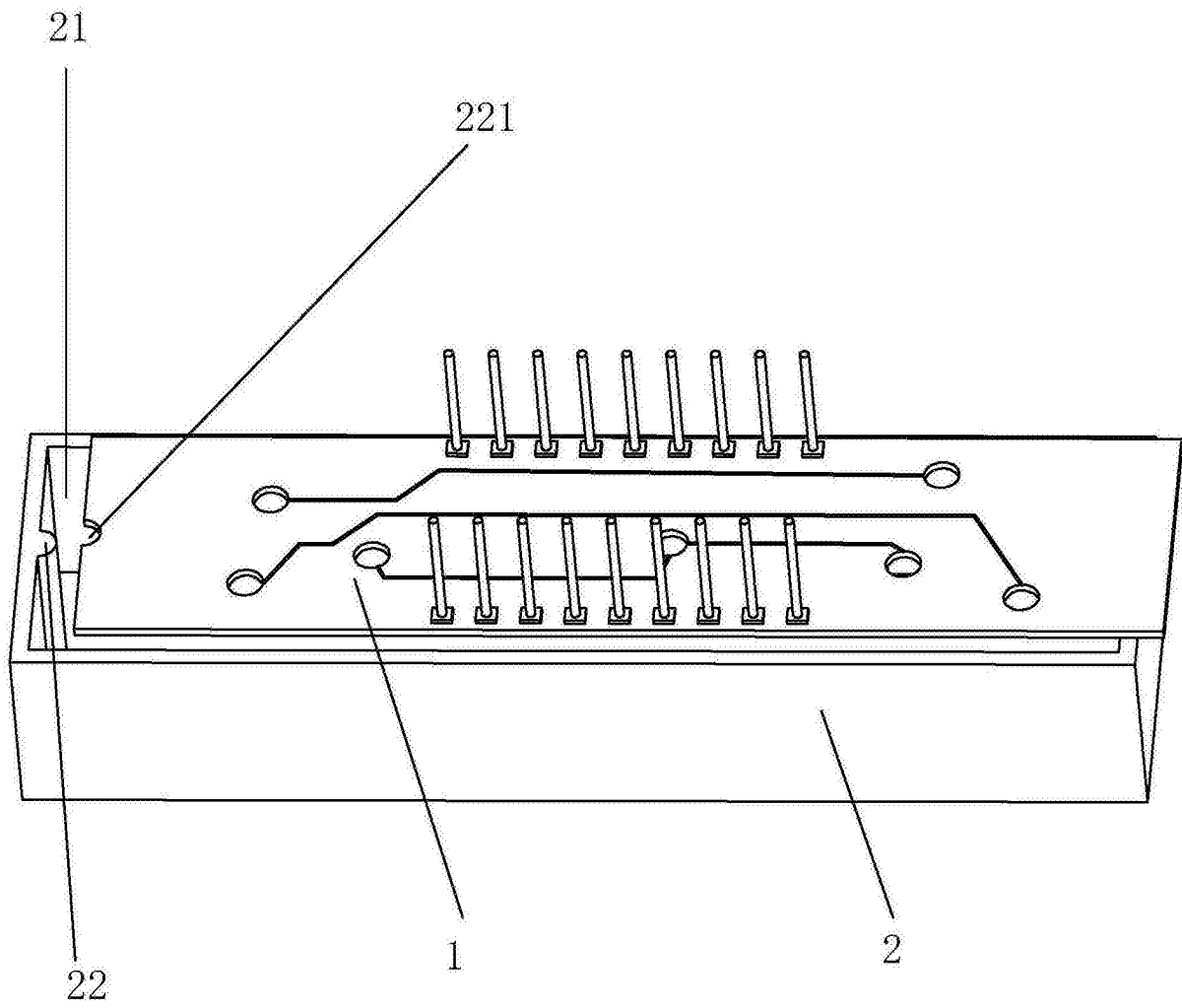


图2

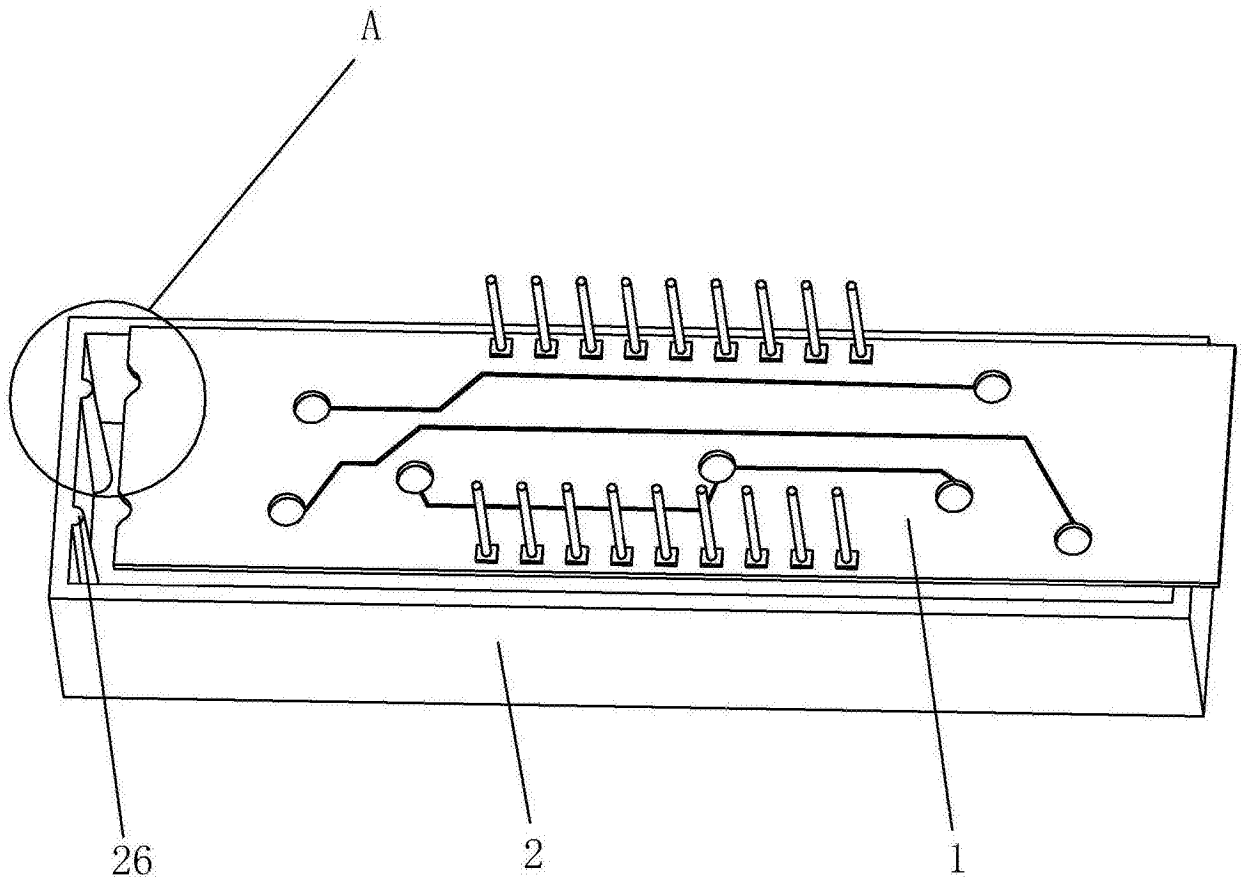
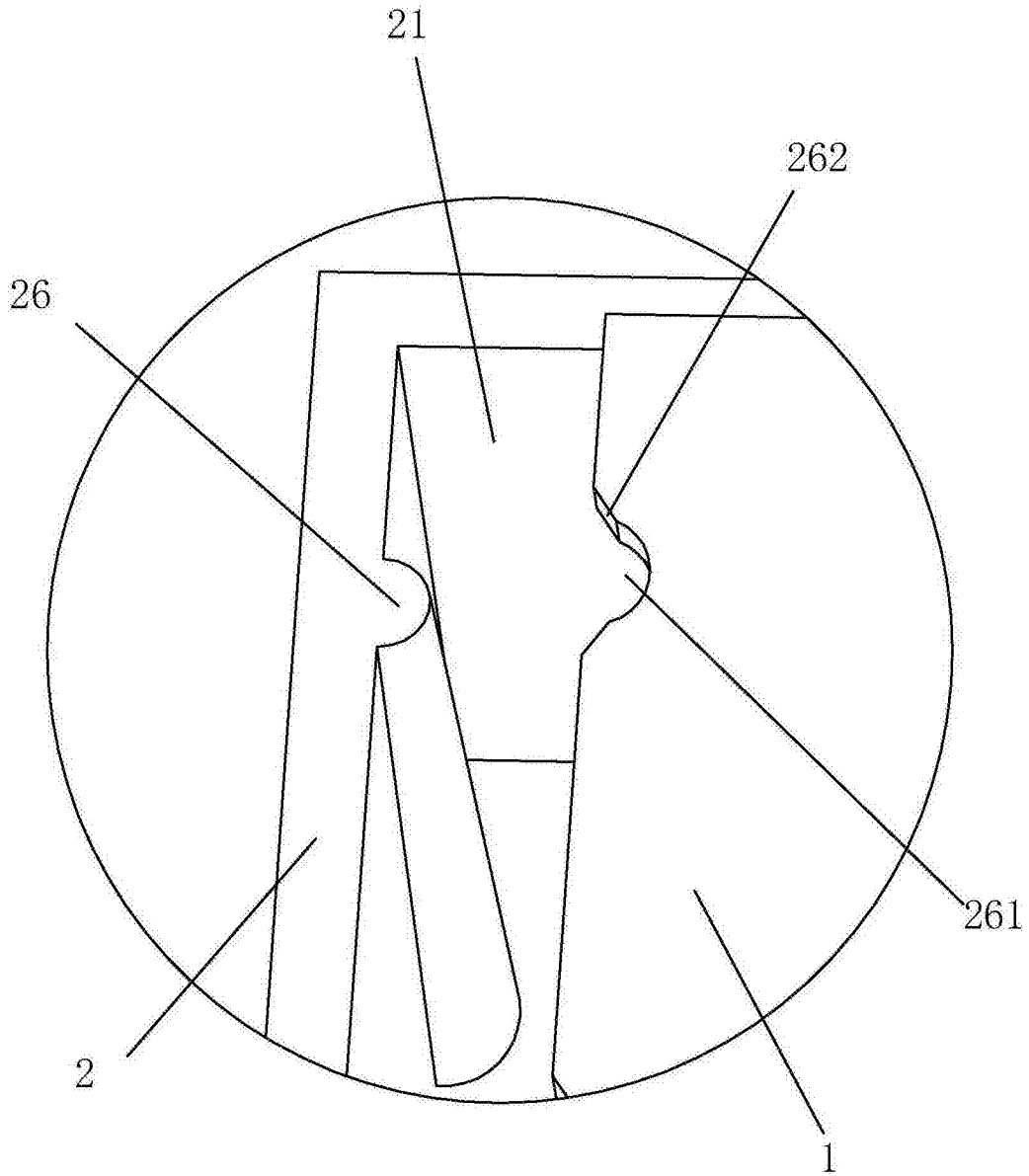


图3



A

图4

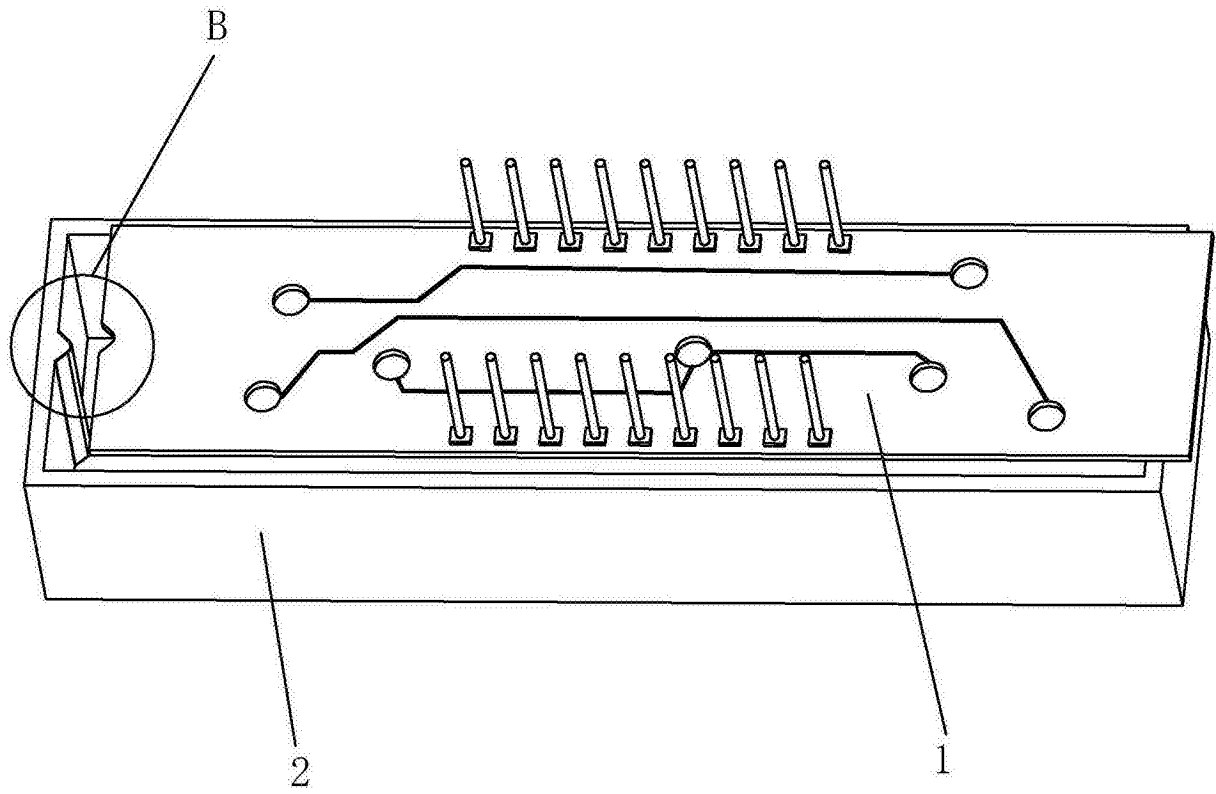
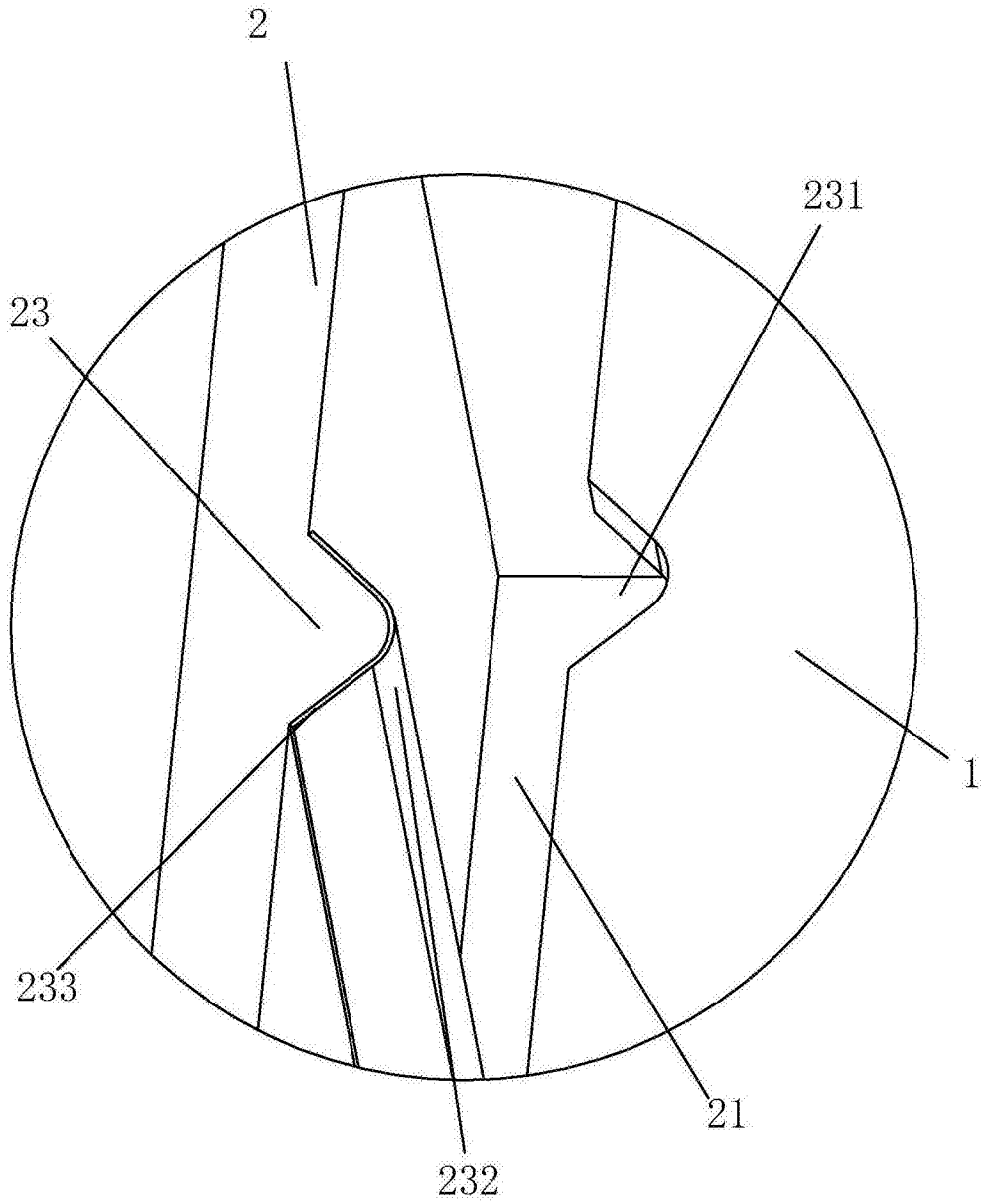


图5



B

图6

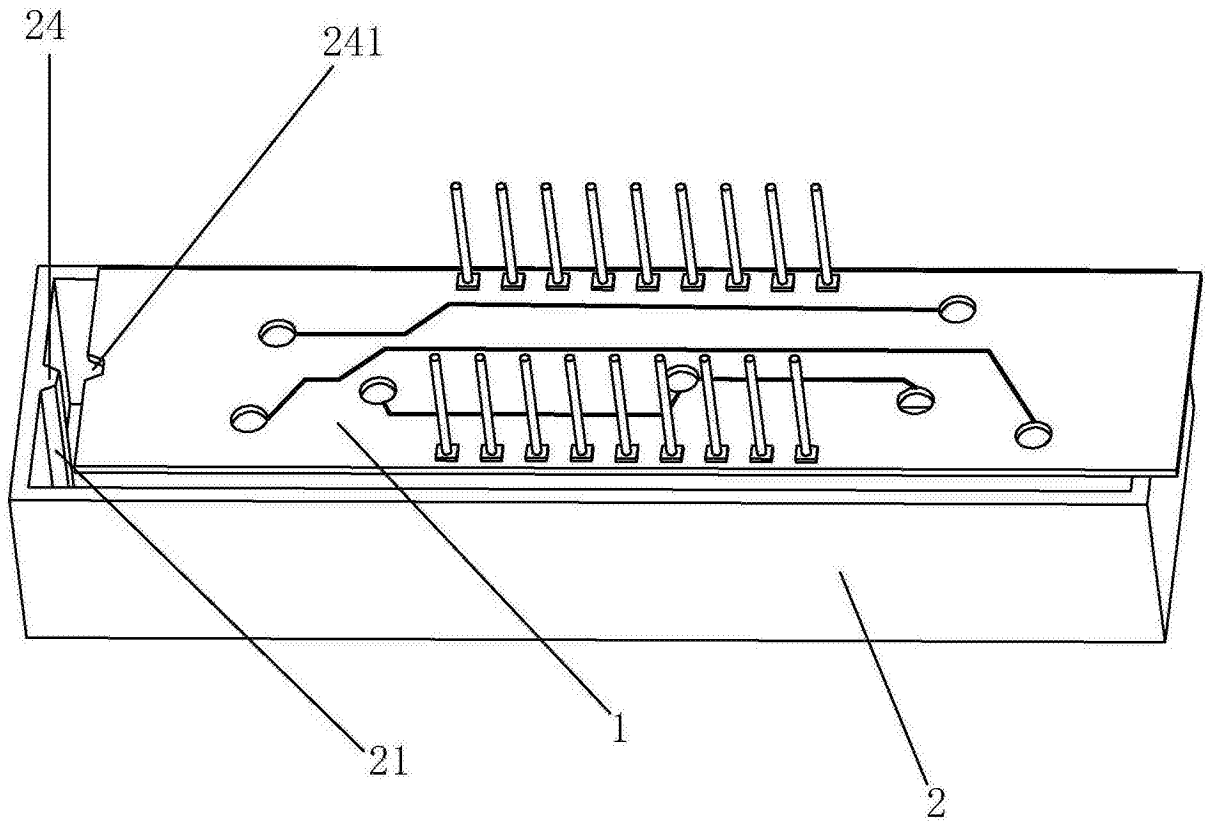


图7

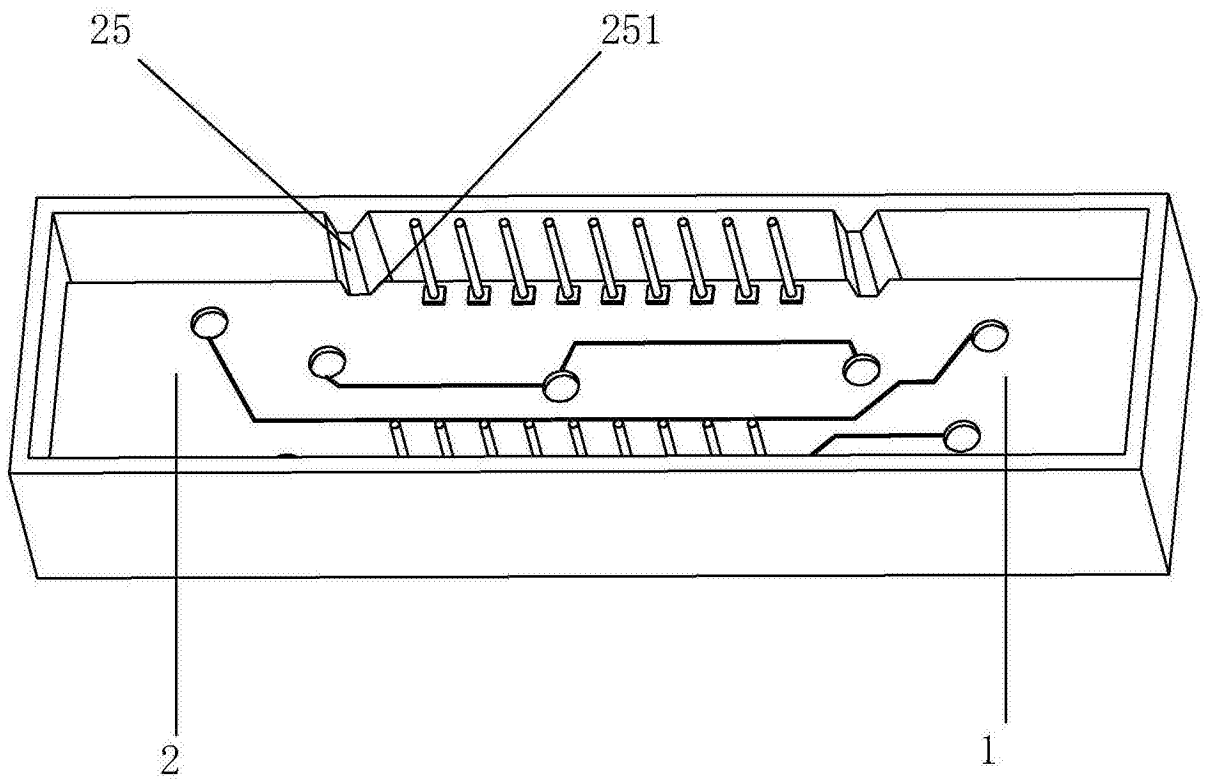


图8