



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219036394 U

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 202223593499.0

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 深圳市素麦生活科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街  
道六约社区联益街7号厂房101

(72) 发明人 邓金瑜

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有  
限公司 44355  
专利代理师 王久明

(51) Int. Cl.

F21S 9/02 (2006.01)

F21S 10/02 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

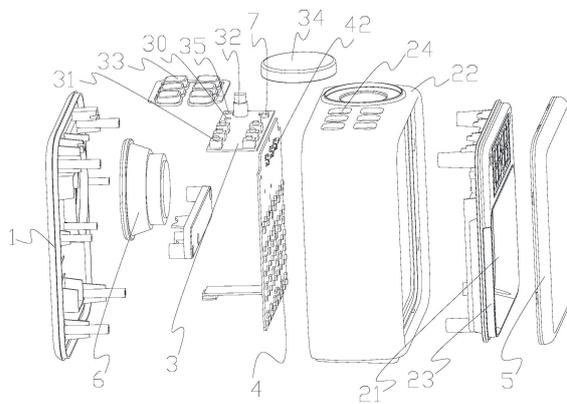
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种伴睡灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种伴睡灯,包括后壳和面罩,面罩和后壳之间形成有容置空腔,容置空腔内安装有主控制线路板和LED显示线路板,LED显示线路板上设有数字显示区电路和图案显示区电路,图案显示区电路上设有多个多行多列的三色LED灯和第一单色LED灯,数字显示区电路上设有多个单色LED灯组,每个单色LED灯组均包括成8字形结构设置的多个第二单色LED灯;面罩上设有对应于每个第二单色LED灯的第一通孔、包围所有三色LED灯的第二通孔、盖设在第一通孔和第二通孔上的能透光的盖板,容置空腔内还安装有喇叭,主控制线路板上声音芯片。该实用新型通过灯光图案的显示和声音来实现更好的辅助效果,简化了结构。



1. 一种伴睡灯,其特征在于:包括后壳和面罩,所述面罩安装在后壳的前端面并和后壳之间形成有容置空腔,所述容置空腔内安装有相互电性连接的主控制线路板和LED显示线路板,所述LED显示线路板上设置有数字显示区电路和图案显示区电路,所述图案显示区电路上设置有按行列结构设置的多行多列的三色LED灯和第一单色LED灯,相邻两行三色LED灯之间设置有一行第一单色LED灯,所述数字显示区电路上设置有多个相间隔并列设置的单色LED灯组,每个所述单色LED灯组均包括成8字形结构设置的多个第二单色LED灯;所述面罩上对应于每个第二单色LED灯都设置有第一通孔,所述面罩上设置有包围所有三色LED灯的第二通孔,所述面罩上还设置有盖设在第一通孔和第二通孔上的能透光的盖板,所述容置空腔内还安装有喇叭,所述后壳或面罩上对应于喇叭的位置设置有喇叭孔,所述主控制线路板上声音芯片,所述喇叭和声音芯片均和主控制线路板电性连接。

2. 根据权利要求1所述伴睡灯,其特征在于:所述面罩包括安装在后壳上的环形框、安装在环形框远离后壳一端的前壳,所述第一通孔和第二通孔设置在前壳上,所述盖板安装在前壳远离环形框的一端。

3. 根据权利要求1所述伴睡灯,其特征在于:所述主控制线路板上设置有按键开关和/或旋钮开关,所述面罩或后壳上对应于按键开关或旋钮开关的位置设置有第三通孔,所述第三通孔中安装有设置在按键开关上的按键或旋钮开关上的调节旋钮。

4. 根据权利要求1所述伴睡灯,其特征在于:所述容置空腔内还安装有与主控制线路板电性连接的可充电电池,所述后壳或面罩上设置有与主控制线路板电性连接的充电接口。

5. 根据权利要求1所述伴睡灯,其特征在于:所述主控制线路板上设置有无线通信模块。

## 一种伴睡灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夜灯,尤其是一种伴睡灯。

### 背景技术

[0002] 伴睡灯是摆放在床头的灯具,能够提供柔和的灯光,使睡房变成非常舒服安静,营造出祥和的环境氛围,也可以营造出非常浪漫的氛围。在专利CN202442171U中公开了一种多功能投影小夜灯,其包括底座、透明圈和半透光的磨砂盖,透明圈内设置有印制图案的投影胶片,通过底座上的发光体发出的光经过投影胶片后投射到磨砂盖上,从而在磨砂盖上投射出的阴影形成精美的图案;在专利CN214580812U中公开了一种伴睡投影夜灯,其是在出光部设置槽口,在槽口内设置立体结构的装饰件,槽口底面设置导光板,然后在导光板上设置在受光或不受光时显示的不同图案,其解决了受光或不受光时都能显示图案的问题,但是在这两个专利中,所要显示的图案都是预先设置在投影胶片或导光板上的,图案内容是固定的,不是动态的,无法进行相应的变化,而且这样的结构还需要设置投影胶片或者导光板,造成结构的复杂化。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有的不足,本实用新型提供一种伴睡灯。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种伴睡灯,包括后壳和面罩,所述面罩安装在后壳的前端面并和后壳之间形成有容置空腔,所述容置空腔内安装有相互电性连接的主控制线路板和LED显示线路板,所述LED显示线路板上设置有数字显示区电路和图案显示区电路,所述图案显示区电路上设置有按行列结构设置的多行多列的三色LED灯和第一单色LED灯,相邻两行三色LED灯之间设置有一行第一单色LED灯,所述数字显示区电路上设置有多个相间隔并列设置的单色LED灯组,每个所述单色LED灯组均包括成8字形结构设置的多个第二单色LED灯;所述面罩上对应于每个第二单色LED灯都设置有第一通孔,所述面罩上设置有包围所有三色LED灯的第二通孔,所述面罩上还设置有盖设在第一通孔和第二通孔上的能透光的盖板;所述容置空腔内还安装有喇叭,所述后壳或面罩上对应于喇叭的位置设置有喇叭孔,所述主控制线路板上声音芯片,所述喇叭和声音芯片均和主控制线路板电性连接。

[0005] 作为优选,所述面罩包括安装在后壳上的环形框、安装在环形框远离后壳一端的前壳,所述第一通孔和第二通孔设置在前壳上,所述盖板安装在前壳远离环形框的一端。

[0006] 作为优选,所述主控制线路板上设置有按键开关和/或旋钮开关,所述面罩或后壳上对应于按键开关或旋钮开关的位置设置有第三通孔,所述第三通孔中安装有设置在按键开关上的按键或旋钮开关上的调节旋钮。

[0007] 作为优选,所述容置空腔内还安装有与主控制线路板电性连接的可充电电池,所述后壳或面罩上设置有与主控制线路板电性连接的充电接口。

[0008] 作为优选,所述主控制线路板上设置有无线通信模块。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：该实用新型利用数字显示和图案显示改变传统的伴睡灯光显示的单调性，利用三色LED灯和单色LED灯的行列结构排列通过灯光的点亮或关闭来实现图案的显示，不需要再设置预先设置好图案的部件，简化了结构，而且通过灯光的亮灭就可以实现图案的动态变化，使得图案的呈现成多样化的状态，模拟适合睡眠的场景辅助睡眠，最后再通过喇叭和声音芯片来播放适合睡眠的音乐，进一步的辅助睡眠。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例的分解结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型实施例的结构示意图；

[0012] 图3是本实用新型实施例背面结构示意图；

[0013] 图4是本实用新型实施例LED显示线路板的结构示意图；

[0014] 图5是本实用新型实施例前壳的结构示意图；

[0015] 图中零部件名称及序号：1-后壳2-面罩20-第一通孔21-第二通孔22-环形框23-前壳24-第三通孔25-充电接口3-主控制线路板30-声音芯片31-按键开关32-旋钮开关33-按键34-调节旋钮35-无线通信模块4-LED显示线路板40-三色LED灯41-第一单色LED灯42-第二单色LED灯5-盖板6-喇叭60-喇叭孔7-可充电电池。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合实施例对本实用新型作进一步说明，进行清楚、完整的描述，应理解，这些实施例是用于说明本实用新型而并不限于限制本实用新型的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整，未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。此外，本实用新型中所提到的方向用语，例如，“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等，仅是参考附加图示的方向，使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型，而不是指示或暗指本实用新型必须具有的方位，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 本实用新型实施例如图1至图5中所示，一种伴睡灯，包括后壳1和面罩2，所述面罩2安装在后壳1的前端面并和后壳1之间形成有容置空腔，此时可以是后壳1的前端面设置凹槽然后面罩2设置在后壳1的前端面上并盖设在凹槽上，凹槽就构成容置空腔，或者是在面罩2的后端面上设置凹槽，然后后壳1安装在面罩2的后端面上并盖设在凹槽上，或者是在后壳1的前端面和面罩2的后端面都设置凹槽，在面罩2安装在后壳1的前端面上后，后壳1上的凹槽和面罩2上的凹槽相对构成容置空腔，所述容置空腔内安装有相互电性连接的主控制线路板3和LED显示线路板4，根据后壳1和面罩2的不同结构，主控制线路板3和LED显示线路板4就设置在后壳1或面罩2的内表面，主控制线路板3和LED显示线路板4就通过排线电性连接，主控制线路板3上设置MCU单元，通过MCU单元来处理操控各功能部件的运行，如对声音芯片、LED显示线路上各个LED灯的操控等，其电力就可以在控制线路板3上通过导线连接插头，然后通过插头与外接电源连接，也可以是在容置空腔内还安装有与主控制线路板3电性连接的可充电电池7，所述后壳1或面罩2上设置有与主控制线路板3电性连接的充电接口25，利用可充电电池7来提供电力，该伴睡灯放置的位置就可以随意的改动，避免固定位置时使用不便的问题产生，充电接口25则用来给可充电电池7充电，同时通过充电接口25也

可以外接其它智能设备,同时主控制线路板3上设置有无通信模块35,利用无线通信模块35来与智能设备进行通信连接,无线通信模块35如WiFi、蓝牙等,所述LED显示线路板4上设置有数字显示区电路和图案显示区电路,所述图案显示区电路上设置有按行列结构设置的多行多列的三色LED灯40和第一单色LED灯41,相邻两行三色LED灯40之间设置有一行第一单色LED灯41,所述数字显示区电路上设置有多个相间并列设置的单色LED灯组,每个所述单色LED灯组均包括成8字形结构设置的多个第二单色LED灯42,利用数字显示区电路上各个第二单色LED灯42的亮灭来显示出不同的数字,比如时间、日期的显示,其单色LED灯可以依据使用需求选择白色、红色或者其它颜色的LED灯,对于图案显示区电路上三色LED灯40和第一单色LED灯41来说,第一单色LED灯41选择白色LED灯,三色LED灯40是RGB LED灯,最上边和最下边的一行都是三色LED灯40,然后第一单色LED灯41就设置在相邻两行的三色LED灯40之间,它们的每一行都是由多个LED灯组成,它们在每一行设置的数量可以相同,也可以不同,最左边和最右边的一列也都是设置三色LED灯40,而第一单色LED灯41就可以和三色LED灯40处在同一列,或者是设置在相邻两列三色LED灯40之间,而在相邻两列三色LED灯40之间的第一单色LED灯41就可以依据其数量设置零列、一列、两列或更多列;这样就可以通孔控制各个三色LED灯40和第一单色LED灯41的亮灭而显示出动态的不同的场景图案,就改变了传统的伴睡灯灯光显示的单调性,不需要再设置预先设置好图案的部件,简化了结构,而且通过灯光的亮灭就可以实现图案的动态变化,使得图案的呈现成多样化的状态,模拟适合睡眠的场景辅助睡眠;所述面罩2上对应于每个第二单色LED灯42都设置有第一通孔20,所述面罩2上设置有包围所有三色LED灯40的第二通孔21,所述面罩2上还设置有盖设在第一通孔20和第二通孔21上的能透光的盖板5,通过第一通孔20就可以透出各个单色LED灯组发出的光,通过第二通孔21就透出三色LED灯40和第一单色LED灯41发出的光,盖板5就避免了各个LED裸露在外,此时盖板5可以选择一体成型的喷砂的能透光的塑胶壳,使得射出的光线变得更柔和,更适和在睡眠环境下使用。所述容置空腔内还安装有喇叭6,所述后壳1或面罩2上对应于喇叭6的位置设置有喇叭孔60,在喇叭口朝向后壳1时,就在后壳1上设置喇叭孔60,喇叭口朝向面罩2时就在面罩2上设置喇叭孔60,所述主控制线路板3上声音芯片30,声音芯片30就可以预先存储适于睡眠的舒缓的音乐,通过音乐来促进睡眠,所述喇叭6和声音芯片30均和主控制线路板3电性连接。

[0018] 对于面罩2和后壳1之间的结构来说,如图1中所示,面罩2包括安装在后壳1上的环形框22、安装在环形框22远离后壳1一端的前壳23,即前壳23和后壳1对应安装在环形框22的前端和后端,环形框22内部就形成容置空腔,就方便了主控制线路板3、LED显示线路板4和喇叭6的安装以及在出现故障时的拆开维修,所述第一通孔20和第二通孔21设置在前壳23上,所述盖板5安装在前壳23远离环形框22的一端。

[0019] 进一步的改进,如图1至图5中所示,所述主控制线路板3上设置有按键开关31和/或旋钮开关32,所述面罩2或后壳1上对应于按键开关31或旋钮开关32的位置设置有第三通孔24,所述第三通孔24中安装有设置在按键开关31上的按键33或旋钮开关32上的调节旋钮34,也就是说在主控制线路板3上单独设置按键开关31或旋钮开关32,利用按键开关31或旋钮开关32来对LED显示线路板4、喇叭6等的操控调节,而为了方便使用,也可以是同时设置按键开关31和旋钮开关32,利用按键开关31来调节数字显示区电路上第二单色LED灯42的显示状况和喇叭6的开启,而利用旋钮开关32来手动调节图案显示区电路上三色LED灯40和

第一单色LED灯41的亮度。

[0020] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施方案对本实用新型进行详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

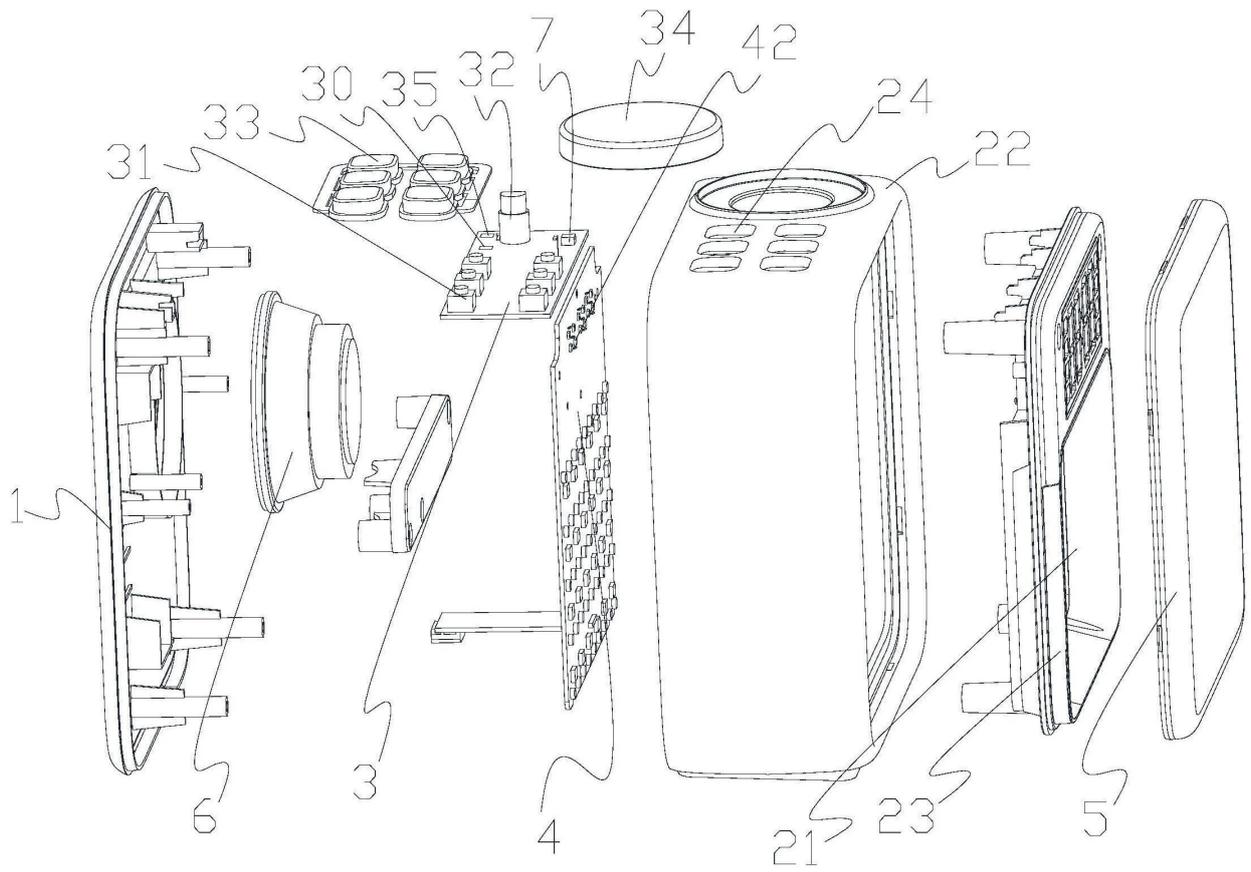


图1

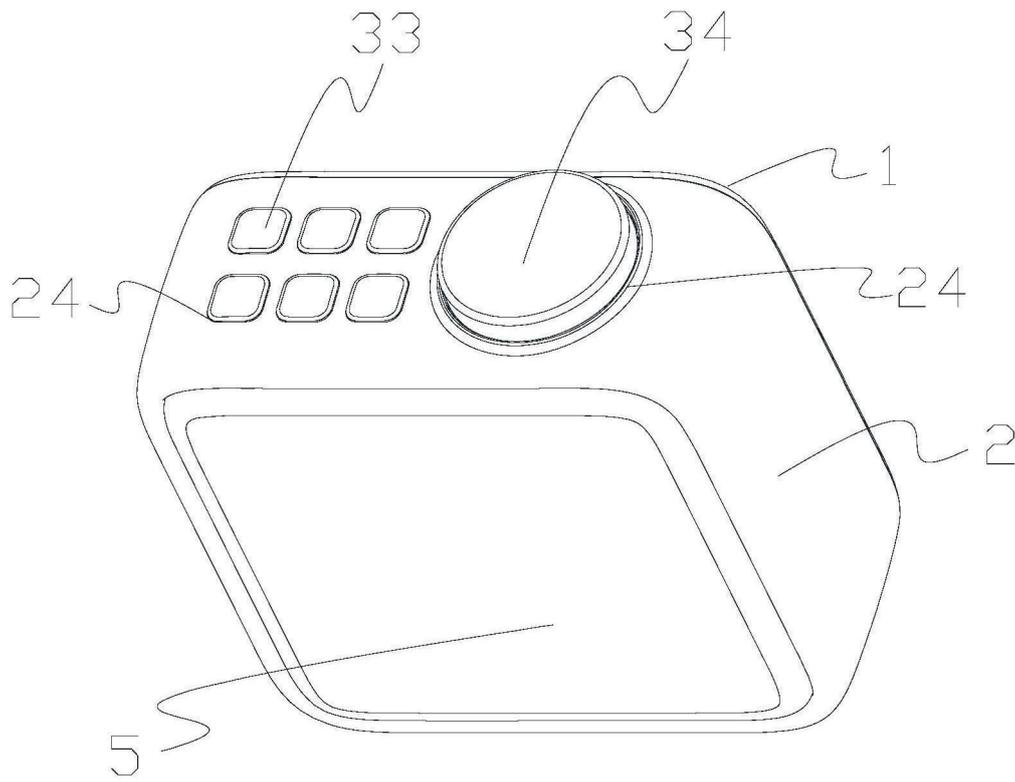


图2

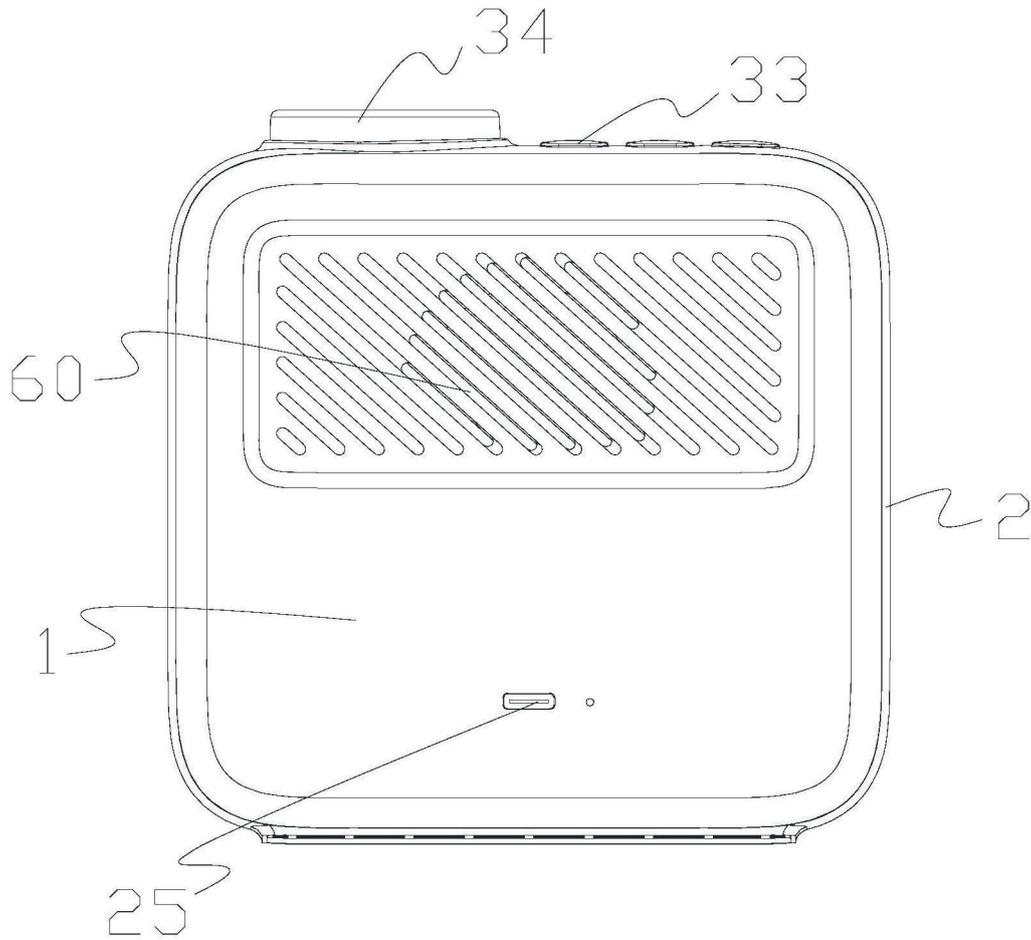


图3

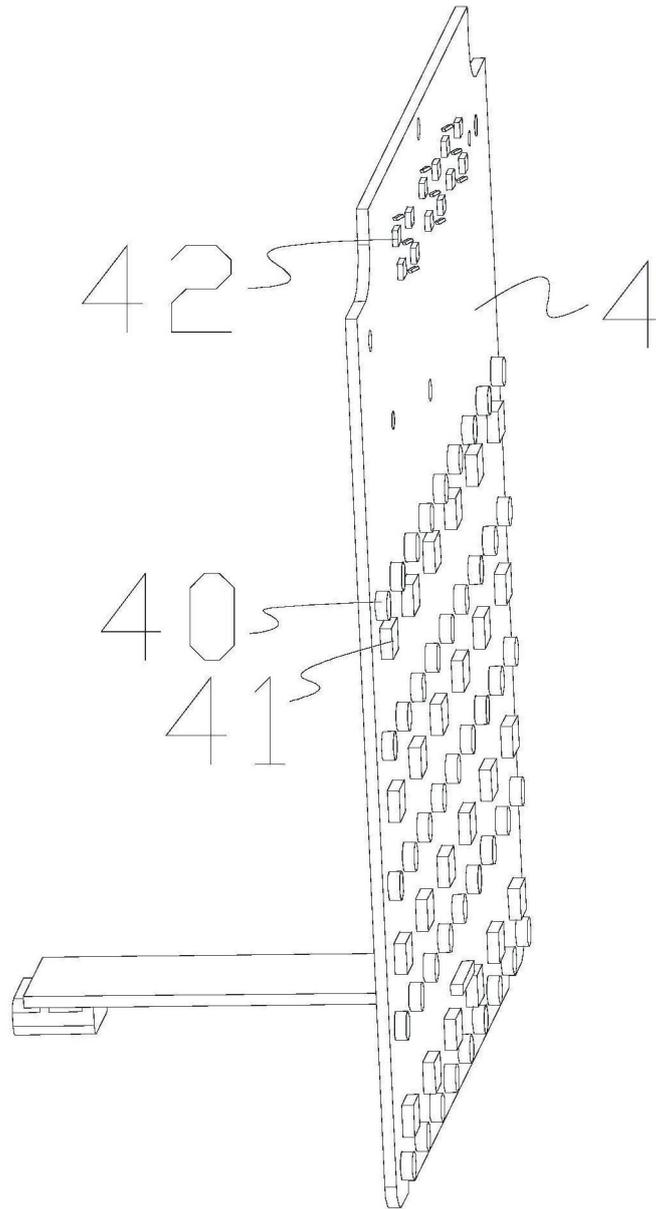


图4

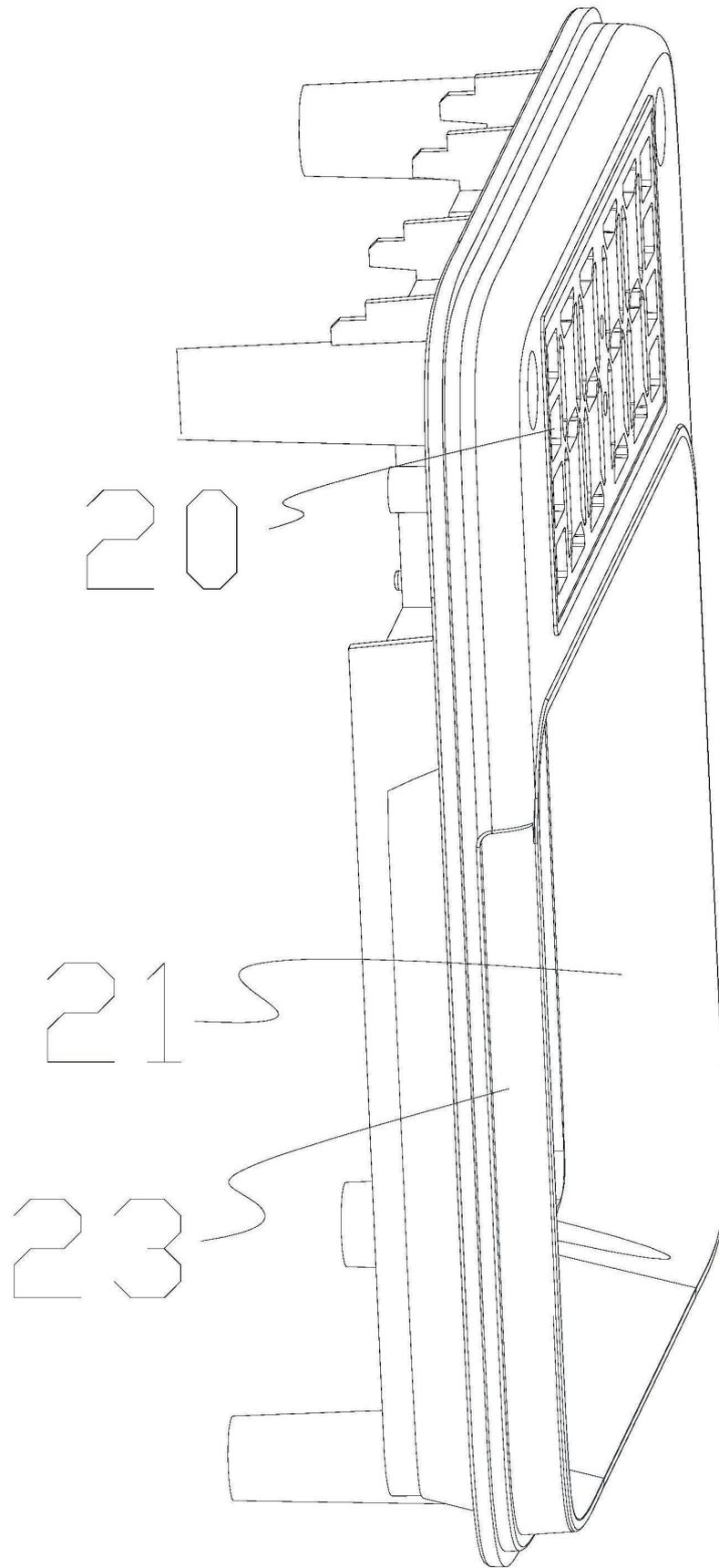


图5