



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222561885 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421318671.8

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 厦门协卓科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区锦园西  
二路507-10号二楼205

(72) 发明人 闵加胜 徐鑫

(74) 专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35243

专利代理师 任晶

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

G02B 6/00 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

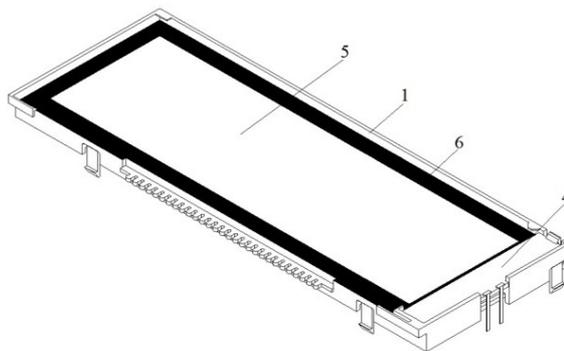
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种LED背光板

(57) 摘要

一种LED背光板,包括支架壳,支架壳的一侧表面开设有放置槽,放置槽的边缘设有挡边,放置槽与挡边的交界处设有边条,放置槽一侧设有一对相对设置的筋条,筋条与放置槽呈契形设置,放置槽内设有导光板,导光板的契形端一侧设有发光组件,发光组件包括灯板及LED灯珠,灯板部分叠合在契形端上部,LED灯珠从侧边贴合在契形端的侧壁上,挡边的端部延伸有一个用于定位灯板的L型挡边,L型挡边设有用于对灯板卡接的灯板卡柱,挡边在相对于灯板卡柱一侧上设有弹性的灯板卡扣,灯板借由灯板卡柱及灯板卡扣相对卡接,使灯板定位的安装在放置槽表面之上,本实用新型具有安装方便快捷的特点,通过设置显示屏卡扣,方便地在安装显示屏。



1. 一种LED背光板,包括长方形的支架壳,其特征在于:所述支架壳的一侧表面开设有下沉的放置槽,所述放置槽的边缘设有凸出在放置槽上的挡边,所述挡边为三边围住一边开口设置,且所述挡边的开口设置在所述支架壳的长方形长边方向上,所述放置槽与所述挡边的交界处设有凸起在放置槽的边条,所述放置槽在其宽度方向一侧设有一对相对设置的筋条,所述筋条与所述放置槽呈契形设置,其所述筋条的表面与所述边条表面齐平,所述放置槽内设有导光板,所述导光板一端设有对应于所述放置槽的契形端,所述契形端一侧设有发光组件,所述发光组件包括灯板及设在灯板上的多个LED灯珠,所述灯板部分叠合在所述契形端上部,且多个所述LED灯珠从侧边贴合在契形端的侧壁上,所述挡边的端部延伸有一个用于定位所述灯板的L型挡边,所述L型挡边设有用于对所述灯板卡接的灯板卡柱,所述挡边在相对于所述灯板卡柱一侧上设有弹性的灯板卡扣,所述灯板借由所述灯板卡柱及灯板卡扣相对卡接,使所述灯板定位的安装在放置槽表面之上。

2. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述挡边,其两个端部设有对应延伸在所述放置槽外侧的显示屏卡扣,所述显示屏卡扣在所述支架壳长边方向相平行方向设置。

3. 根据权利要求2所述一种LED背光板,其特征在于:所述显示屏卡扣在朝向所述放置槽的内侧方向上设有倒勾,所述倒勾上设有卡接柱,且所述卡接柱为圆弧形设置。

4. 根据权利要求3所述一种LED背光板,其特征在于:所述挡边上设有对应于所述倒勾的显示屏卡柱。

5. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述导光板的下方设有契型设置的反射膜,所述反射膜的贴合在放置槽的底部。

6. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述导光板的上部设有散光膜。

7. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述散光膜的外侧设置有一圈遮光膜,所述遮光膜贴合在所述边条上。

8. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述放置槽在相对于所述挡边的长边方向外侧上设有引脚槽。

9. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述发光组件,还包括设置在所述灯板上的灯珠引脚,所述挡边上开设有对应于所述灯珠引脚的引脚缺口。

10. 根据权利要求1所述一种LED背光板,其特征在于:所述灯板上设置有三个LED灯珠,三个所述LED灯珠沿所述侧壁均衡设置。

## 一种LED背光板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光板技术领域,特别涉及一种LED背光板。

### 背景技术

[0002] 背光板是用来确保液晶显示屏背后发出光亮的光源装置,因为液晶显示装置本身为透明且不会发光,所以需要背光板为液晶显示装置提供光源,背光板的亮度、均匀度等以下指标对液晶显示板的相关性能有着直接的影响。

[0003] 随着家用电器的智能化,背光板运用在家用电器的领域越来越广泛,而且,背光板的也趋向于小型化方向发展,为了适应背光板小型化的发展,在背光板中的发光组件中设置LED灯珠只能从支架壳的侧壁安装,利用导光板将侧壁发光的LED灯光变成有点光源变成柔和均匀的面光源,从而液晶显示屏达到提供光源目的,但是,采用侧壁反光后,背光板的发光组件、导光板的安装装配要求更高,尤其在背光板趋向于小型化方向发展后,由于无法采用传统类似于LED面板灯大型的背光板的螺钉装配的方式实现,因此需要设计出一种适合于发光组件、导光板及显示装置安装简单方便的小型支架壳的LED背光板,从而解决现有LED背光板小型化后带来的装配困难的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种LED背光板,目的在于解决现有LED背光板小型化后,LED灯珠采用侧壁安装后带来的装配困难的问题。

[0005] 针对于此,本实用新型提供的技术方案为:一种LED背光板,包括长方形的支架壳,所述支架壳的一侧表面开设有下沉的放置槽,所述放置槽的边缘设有凸出在放置槽上的挡边,所述挡边为三边围住一边开口设置,且所述挡边的开口设置在所述支架壳的长方形长边方向上,所述放置槽与所述挡边的交界处设有凸起在放置槽的边条,所述放置槽在其宽度方向一侧设有一对相对设置的筋条,所述筋条与所述放置槽呈契形设置,其所述筋条的表面与所述边条表面齐平,所述放置槽内设有导光板,所述导光板一端设有对应于所述放置槽的契形端,所述契形端一侧设有发光组件,所述发光组件包括灯板及设在灯板上的多个LED灯珠,所述灯板部分叠合在所述契形端上部,且多个所述LED灯珠从侧边贴合在契形端的侧壁上,所述挡边的端部延伸有一个用于定位所述灯板的L型挡边,所述L型挡边设有用于对所述灯板卡接的灯板卡柱,所述挡边在相对于所述灯板卡柱一侧上设有弹性的灯板卡扣,所述灯板借由所述灯板卡柱及灯板卡扣相对卡接,使所述灯板定位的安装放置在放置槽表面之上。

[0006] 进一步地,所述挡边,其两个端部设有对应延伸在所述放置槽外侧的显示屏卡扣,所述显示屏卡扣在所述支架壳长边方向相平行方向设置。显示装置的显示屏通过显示屏卡扣弹性卡接在放置槽的上部。

[0007] 进一步地,所述显示屏卡扣在朝向所述放置槽的内侧方向上设有倒勾,所述倒勾上设有卡接柱,且所述卡接柱为圆弧形设置。倒勾用于在安装显示装置的显示屏时,倒勾将

显示屏上表面压紧,同时,在卡接的过程中,由于设置了圆弧形设置的卡接柱,显示屏侧壁通过圆弧形设置的卡接柱的圆弧抵接卡紧,可以很好地避免显示屏侧壁在卡接过程中磕伤破损。

[0008] 进一步地,所述挡边上设有对应于所述倒勾的显示屏卡柱。显示屏卡柱用于在安装显示装置的显示屏时,对应将显示屏的上表面进一步压紧,进而实现在后续安装显示屏时候能够很好地固定压紧。

[0009] 进一步地,所述导光板的下方设有契型设置的反射膜,所述反射膜的贴合在放置槽的底部。通过在导光板的下方设置反射膜,反射膜可以将LED灯珠从侧壁透射的光线往支架壳的放置槽表面方向反射,有利于提高背光板的光利用率,进而提高背光板表面的亮度。

[0010] 进一步地,所述导光板的上部设有散光膜,通过所述散光膜,从导光板上导光透射的光线经过散光膜的漫反射,使得光线经过散光膜透射后从刺眼的眩光变成柔和的光线。

[0011] 进一步地,所述散光膜的外侧设置有一圈遮光膜,所述遮光膜贴合在所述边条上。遮光膜可以进一步地将发散在支架壳边缘处的光线通过遮挡反射到导光板上,使得边缘处的光线性重新反射到导光板上,进一步提高LED灯珠的光利用率。

[0012] 进一步地,所述放置槽在相对于所述挡边的长边方向外侧上设有引脚槽。通过引脚槽可以用于对安装的显示屏的引脚进行定位限位,以避免引脚之间的相互触碰。

[0013] 进一步地,所述发光组件,还包括设置在所述灯板上的灯珠引脚,所述挡边上开设有对应于所述灯珠引脚的引脚缺口,发光组件的灯珠引脚通过引脚缺口引出,从而方便发光组件和外部电源的电性连接。

[0014] 进一步地,所述灯板上设置有三个LED灯珠,三个所述LED灯珠沿所述侧壁均衡设置。LED灯珠发射的灯光通过导光板的侧壁沿着契形端方向扩散且透射在导光板的表面上。

[0015] 本实用新型,在放置槽的另外一侧边缘处设有多个弹性的安装卡扣,多个弹性的安装卡扣方便LED灯背光板用于设备上的安装。

[0016] 本实用新型,LED灯背光板的导光板、反射膜通过契形设置的放置槽定位安装放置,并且发光组件的灯板通过L型挡边定位在放置槽的契形上部,灯板通过灯板卡柱和灯板卡扣相对卡接固定,具有安装方便快捷的特点。

[0017] 本实用新型,通过设置一对延伸在放置槽外侧的一对显示屏卡扣,可以很方便地在安装显示装置的显示屏弹性卡接在放置槽上部,并且显示屏可以通过显示屏卡柱从上部卡紧,因此,本实用新型LED灯背光板的也方便后续的显示屏安装。

## 附图说明

[0018] 图1 为本实用新型立体结构示意图。

[0019] 图2 为本实用新型立体分解结构示意图。

[0020] 图3 为支架壳的正面立体结构示意图之一。

[0021] 图4 为支架壳的正面立体结构示意图之二。

[0022] 图5 为支架壳的反面立体结构示意图。

[0023] 图6 为图3中A局部放大示意图。

[0024] 图7 为图3中B局部放大示意图。

[0025] 图8 为图4中C局部放大示意图。

[0026] 图9 为图4中D局部放大示意图。

[0027] 图10 为导光板和发光组件连接结构示意图。

[0028] 其中:1-支架壳、11-放置槽、111-边条、112-筋条、12-挡边、121-引脚缺口、122-L型挡边、123-显示屏卡柱、124-灯板卡扣、125-灯板卡柱、13-显示屏卡扣、131-倒勾、132-卡接柱、14-安装卡扣、15-引脚槽、2-反射膜、3-导光板、31-契形端、32-侧壁、4-发光组件、41-灯板、42-LED灯珠、43-灯珠引脚、5-散光膜、6-遮光膜。

### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做出简要说明。

[0030] 一种LED背光板,参照1-图5,包括长方形的支架壳1,支架壳1的一侧表面开设有下沉的放置槽11,放置槽11的边缘设有凸出在放置槽11上的挡边12,挡边12为三边围住一边开口设置,且挡边12的开口设置在支架壳1的长方形长边方向上,放置槽11与挡边12的交界处设有凸起在放置槽11的边条111,放置槽11在其宽度方向一侧设有一对相对设置的筋条112,筋条112与放置槽11呈契形设置,其筋条112的表面与边条111表面齐平,在放置槽11的另外一侧边缘处设有多个弹性的安装卡扣14,多个弹性的安装卡扣14方便LED灯背光板用于设备上的安装,挡边12上开设有用于灯珠引脚43让位的引脚缺口121,放置槽11在相对于挡边12的长边方向外侧上设有引脚槽15,通过引脚槽15可以用于对安装的显示屏的引脚进行定位限位,以避免引脚之间的相互触碰。

[0031] 放置槽11内设有导光板3,导光板3一端设有对应于放置槽11的契形端31,契形端31一侧设有发光组件4,导光板3的下方设有契型设置的反射膜2,反射膜2的贴合在放置槽11的底部,导光板3的上部设有散光膜5,散光膜5的外侧设置有一圈遮光膜6,遮光膜6贴合在边条111上,发光组件4的光通过贴合在LED灯珠42的契形端31的侧壁32并且沿着契形端31导向导光板3上,并且通过反射膜2将LED灯珠42从侧壁32透射的光线往支架壳1的放置槽11表面方向反射,从导光板3上导光透射的光线经过散光膜5的漫反射,使得光线经过散光膜5透射后从刺眼的眩光变成柔和的光线,遮光膜6可以进一步地将发散在支架壳1边缘处的光线通过遮挡反射到导光板3上,使得边缘处的光线性重新反射到导光板3上,进一步提高LED灯珠42的光利用率。

[0032] 参照图10,发光组件4包括灯板41及设在灯板41上的多个LED灯珠42,灯板41部分叠合在契形端31上部,且多个LED灯珠42从侧边贴合在契形端31的侧壁32上,灯板41还设有灯珠引脚43,发光组件4的灯珠引脚43通过挡边12的引脚缺口121引出,从而方便发光组件4和外部电源的电性连接,LED灯珠42为侧面发光,较佳地,灯板41上设置有三个LED灯珠42,三个LED灯珠42沿侧壁32均衡设置,LED灯珠42发射的灯光通过导光板3的侧壁32沿着契形端31方向扩散且透射在导光板3的表面上。

[0033] 参照图6、图7,在挡边12的端部延伸有一个用于定位灯板41的L型挡边122,L型挡边122设有用于对灯板41卡接的灯板卡柱125,参照图9,挡边12在相对于灯板卡柱125一侧上设有弹性的灯板卡扣124,灯板卡扣124为弹性设置,灯板41通过灯板卡柱125及灯板卡扣124相对卡接,使灯板41定位的安装在放置槽11表面之上。

[0034] 为了方便LED灯背光板在后续的显示装置的显示屏的安装,参照图6、图7,挡边12的两个端部设有对应延伸在放置槽11外侧的显示屏卡扣13,显示屏卡扣13在支架壳1长边

方向相平行方向设置,显示装置的显示屏通过显示屏卡扣13弹性卡接在放置槽11的上部,显示屏卡扣13在朝向放置槽11的内侧方向上设有倒勾131,倒勾131上设有卡接柱132,且卡接柱132为圆弧形设置,倒勾131用于在安装显示装置的显示屏时,倒勾131将显示屏上表面压紧,同时,在卡接的过程中,由于设置了圆弧形设置的卡接柱132,显示屏侧壁通过圆弧形设置的卡接柱132的圆弧抵接卡紧,可以很好地避免显示屏侧壁在卡接过程中磕伤破损,参照图8、图9,挡边12上设有对应于倒勾131的显示屏卡柱123,显示屏卡柱123用于在安装显示装置的显示屏时,对应将显示屏的上表面进一步压紧,进而实现在后续安装显示屏时候能够很好地固定压紧。

[0035] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体与详细,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,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。

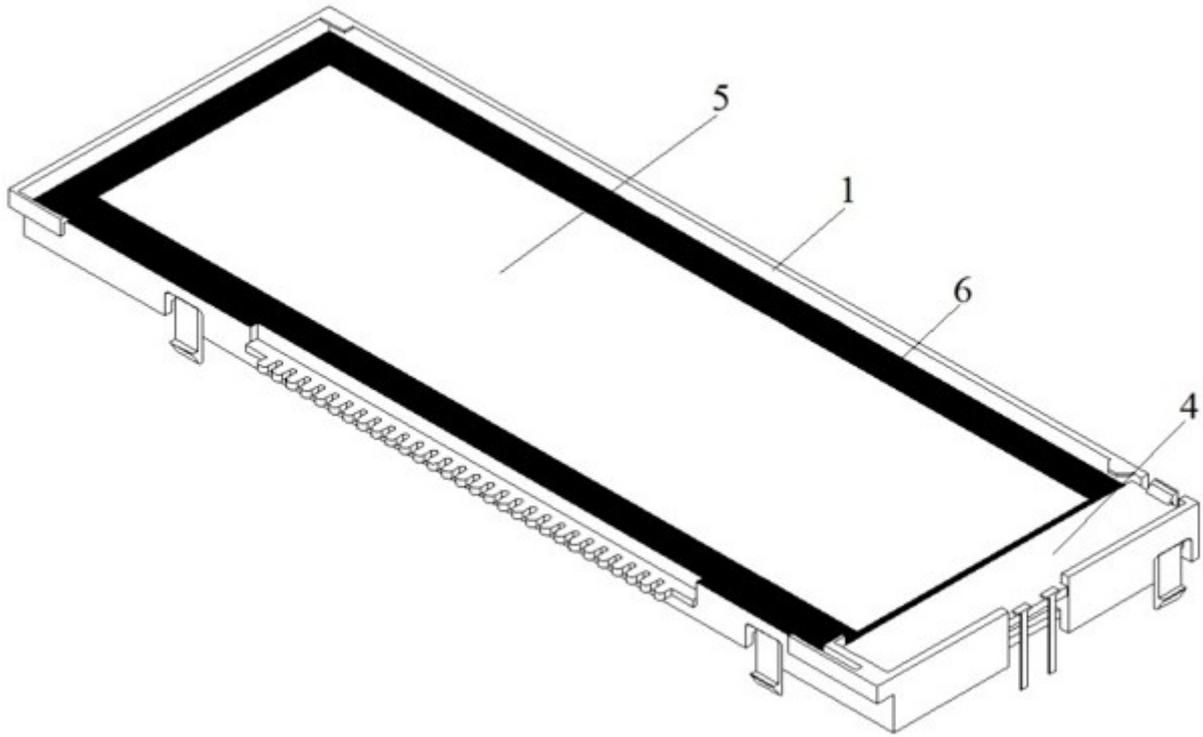


图1

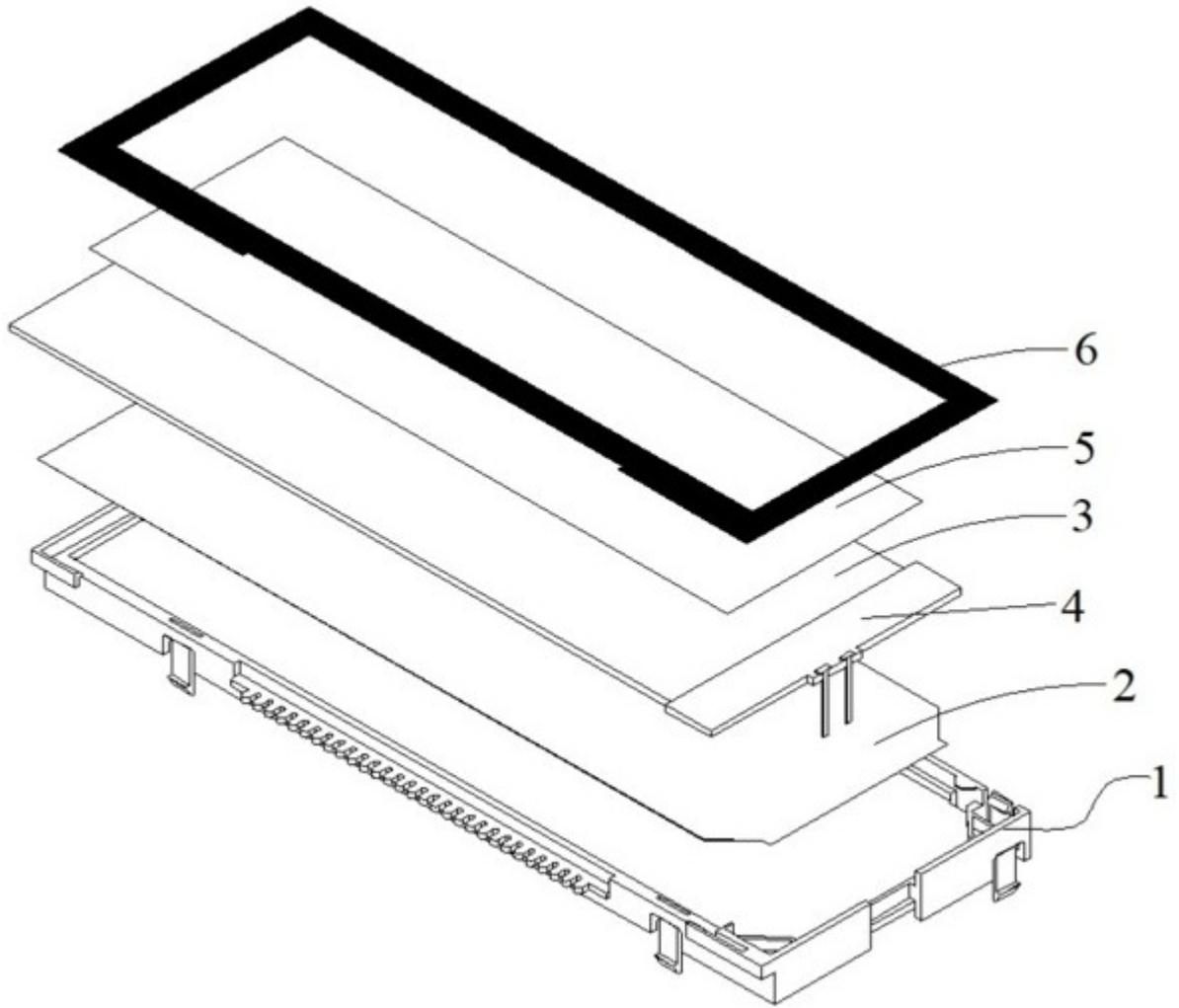


图2

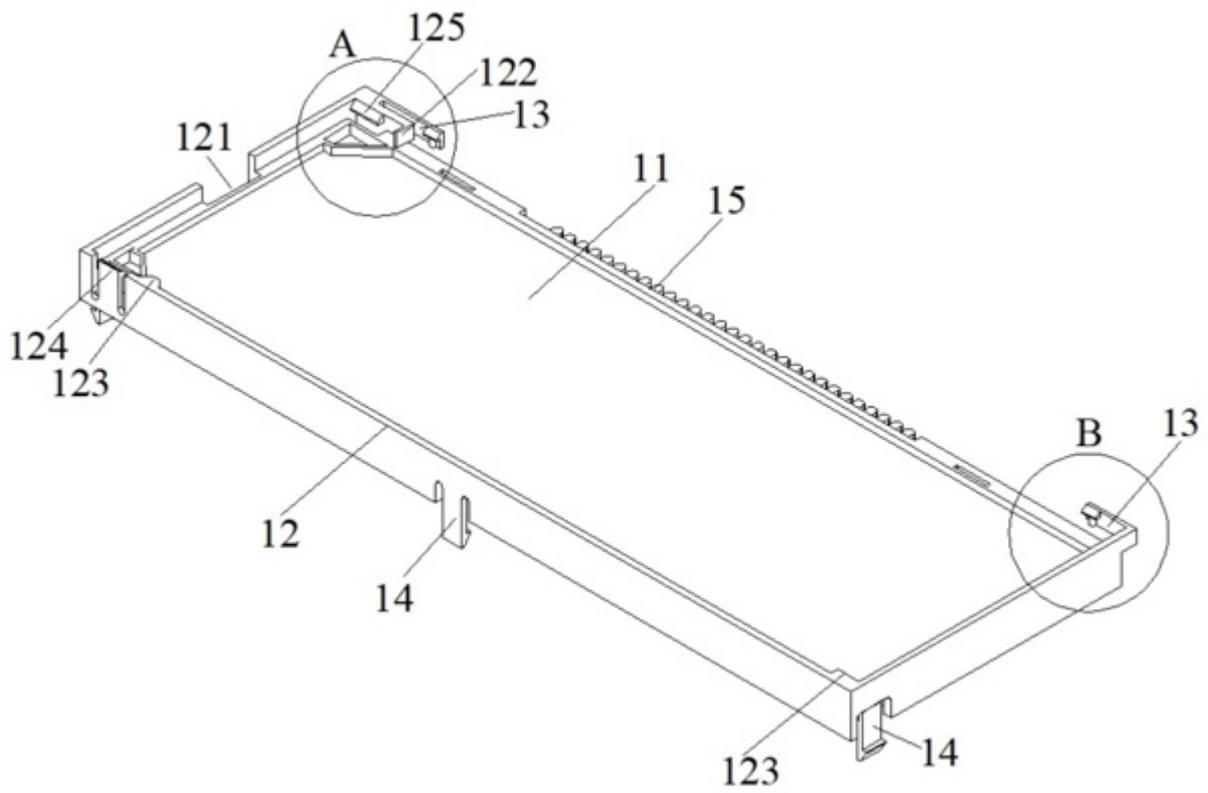


图3

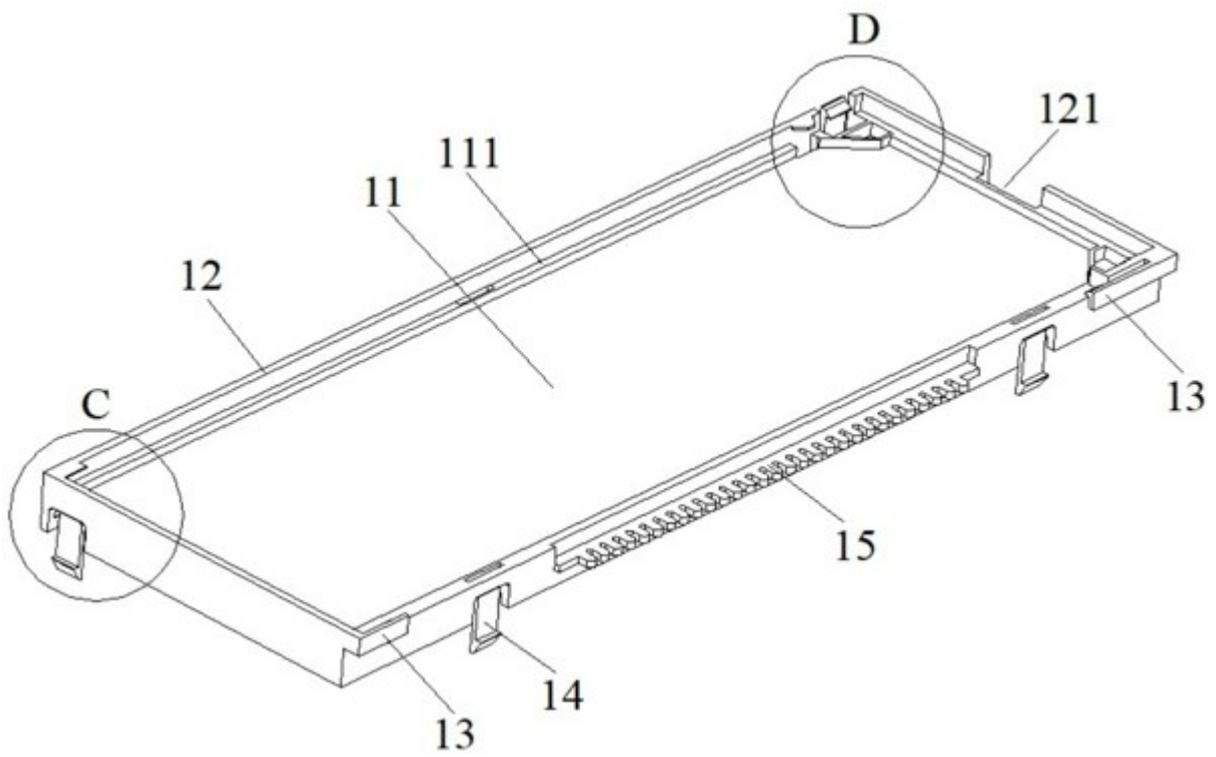


图4

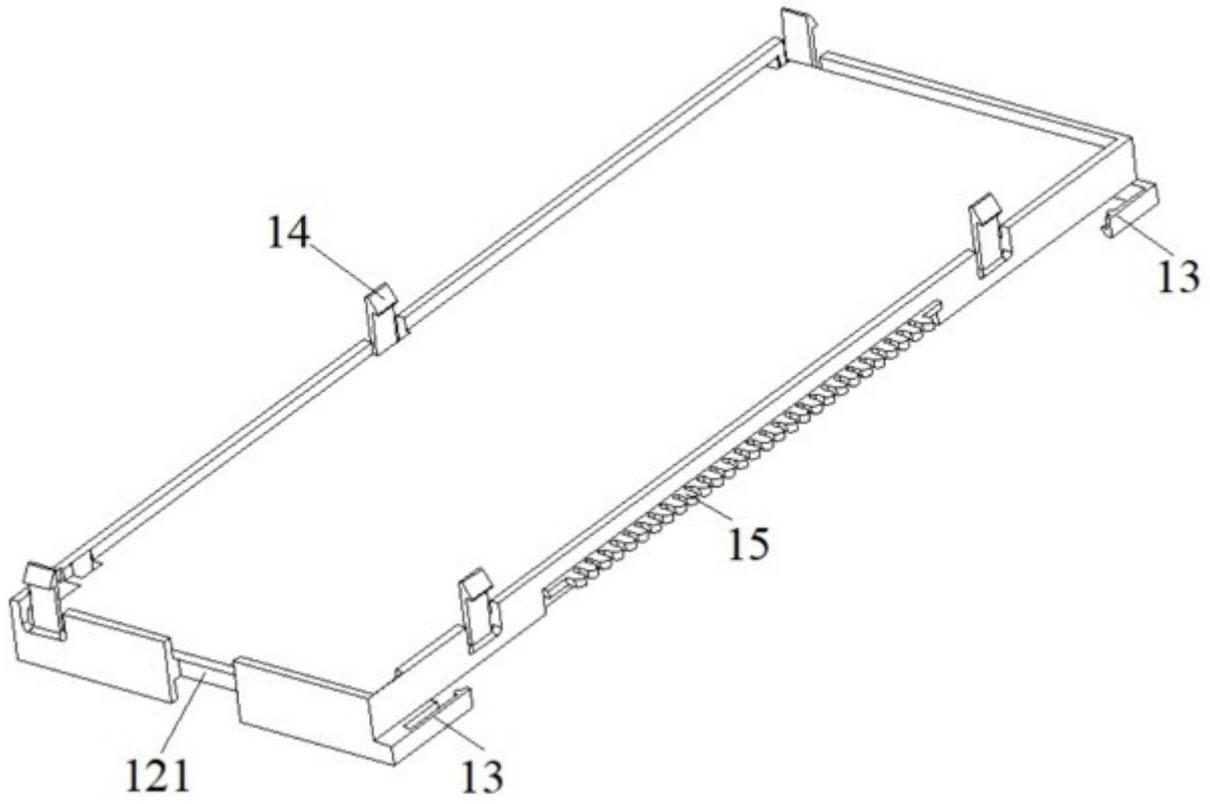


图5

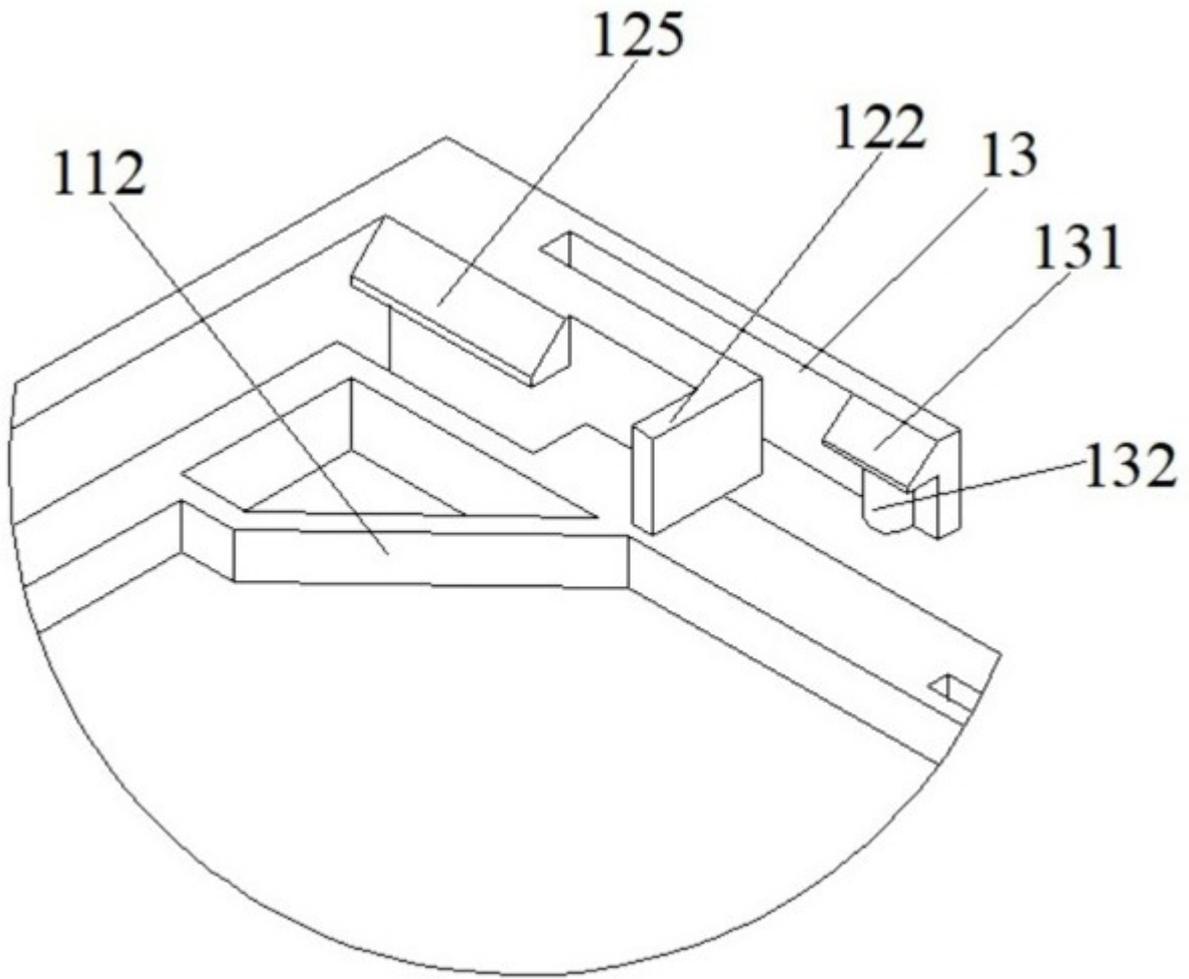


图6

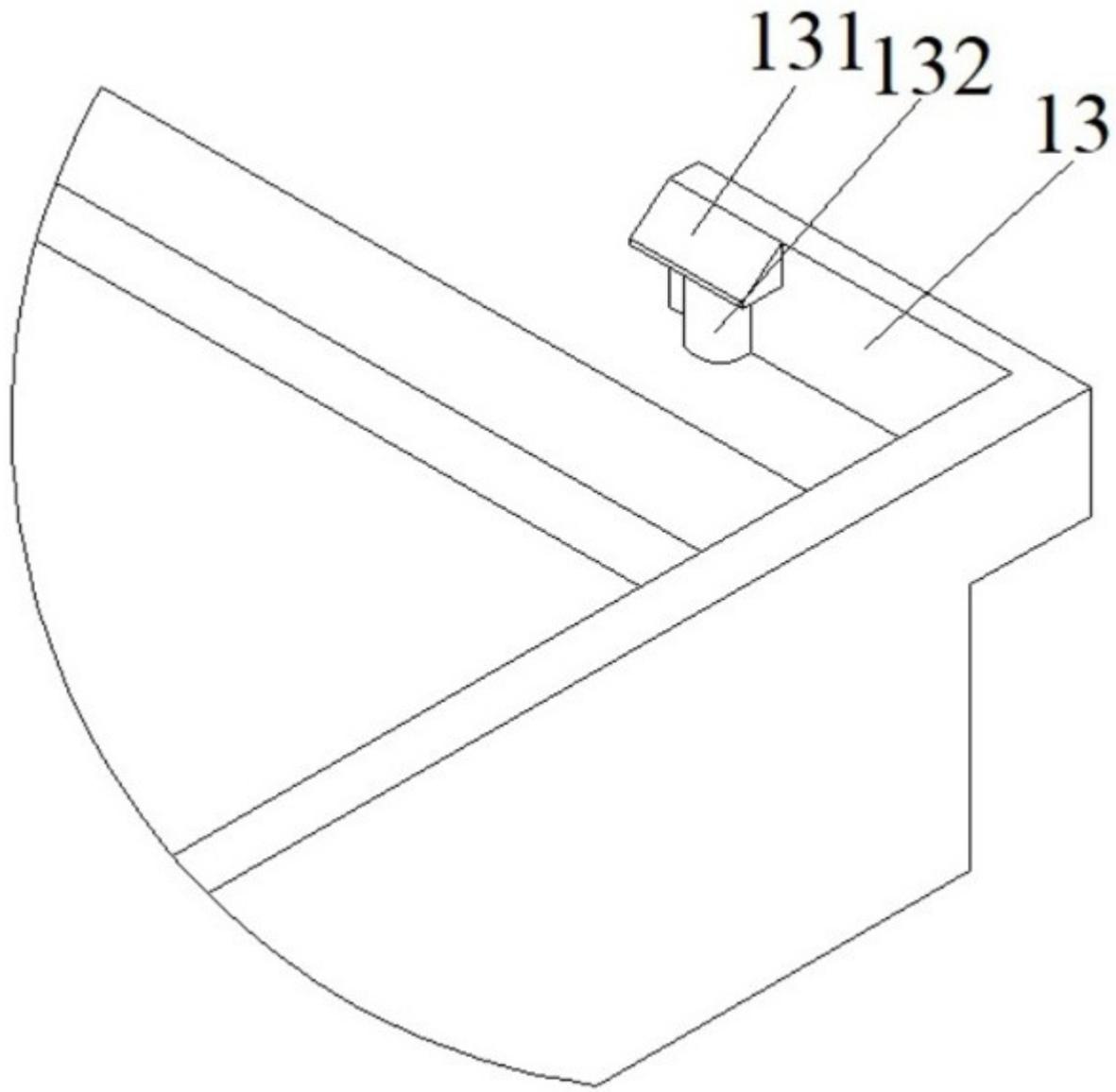


图7

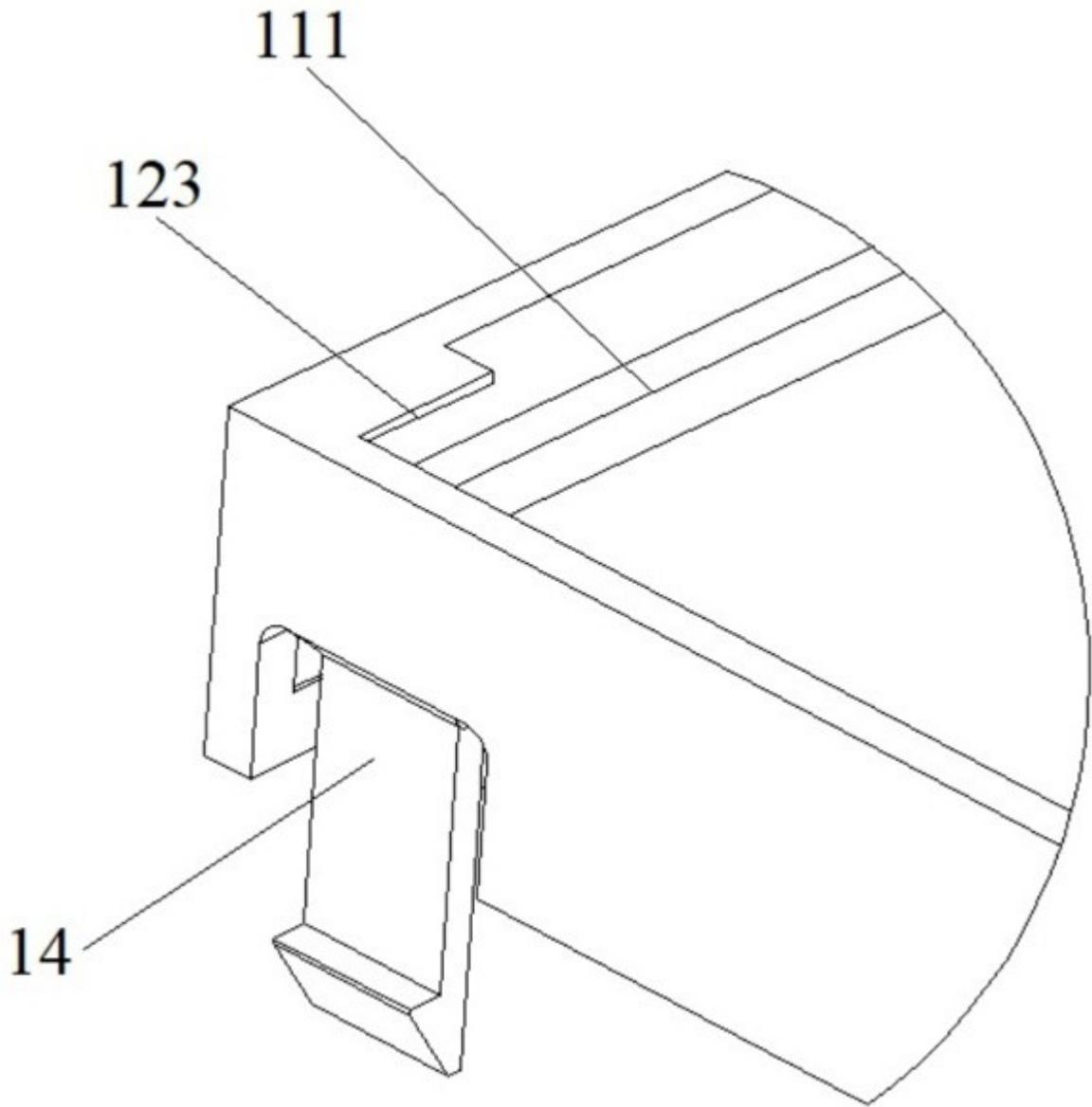


图8

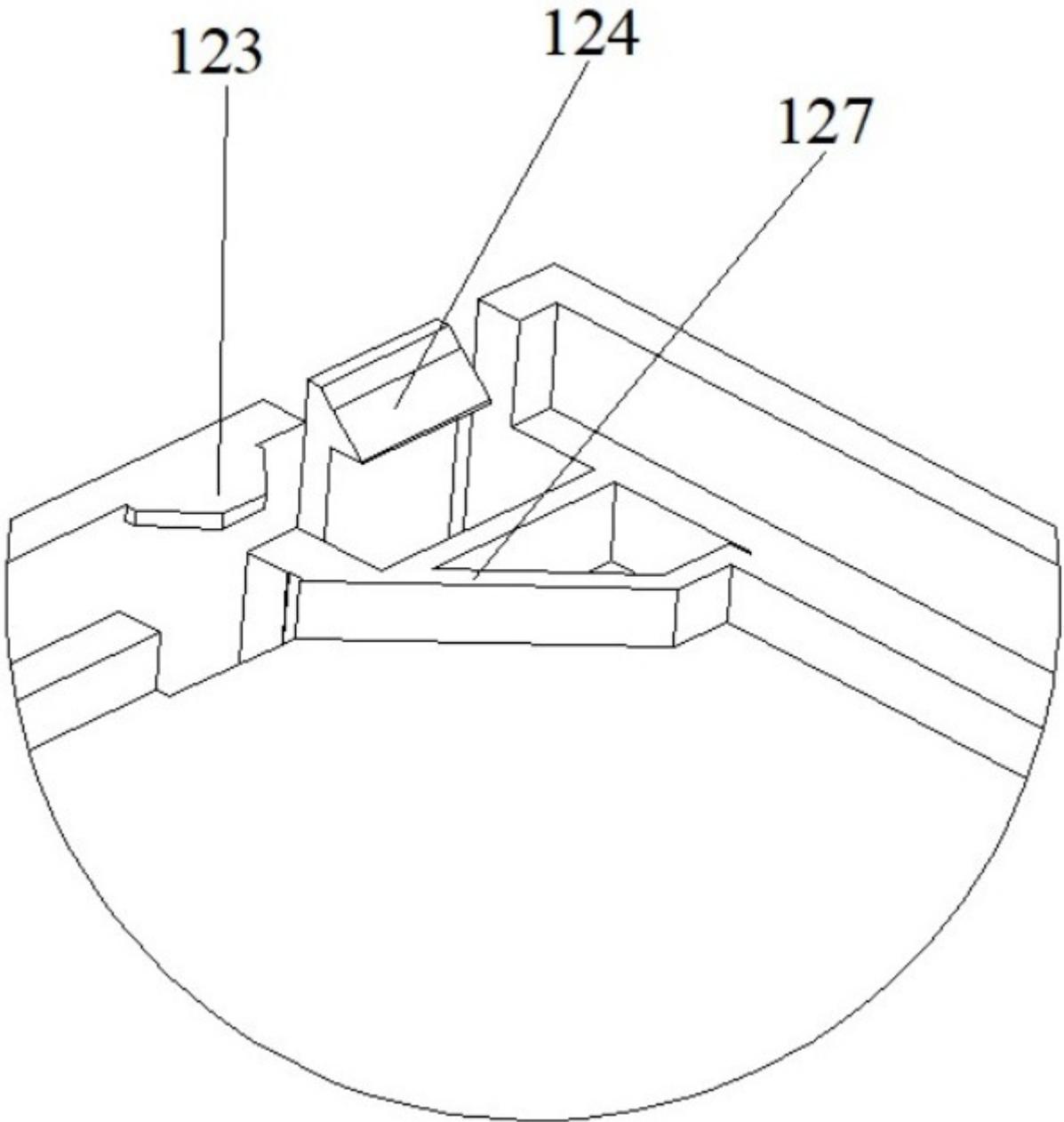


图9

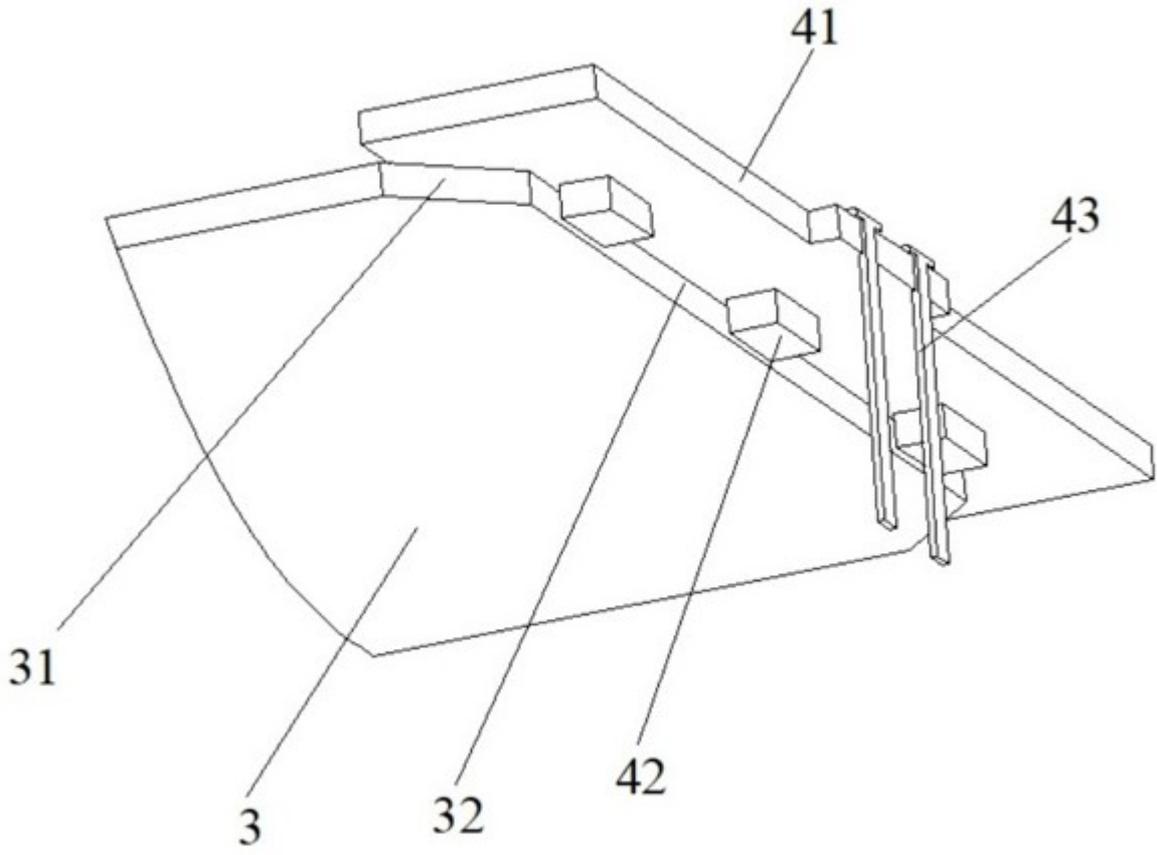


图10