(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115494671 A
(43)申请公布日 2022.12.20

(21)申请号 202211306936.8

(22)申请日 2022.10.25

(71)申请人 深圳市南极光电子科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和社区新和路沙一北方永发科技园5栋一层至四层

(72)发明人 徐贤强 潘连兴

(74)专利代理机构 深圳高企知识产权代理事务所(普通合伙) 44833

专利代理师 秦瑞

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

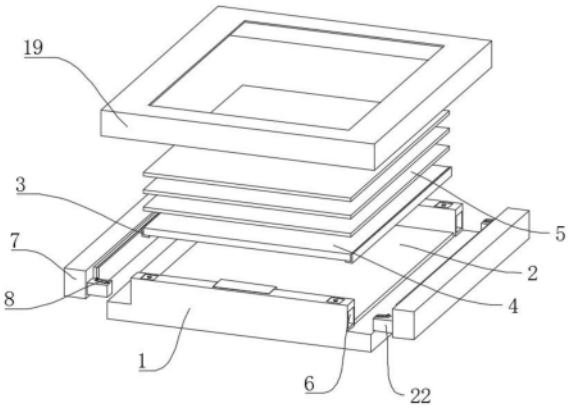
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种高亮度的MiniLED背光源组件

(57)摘要

本发明公开了一种高亮度的MiniLED背光源组件，包括安装板、反光板、芯片、BT线路板与保护膜，反光板位于安装板的上方，芯片与BT线路板分别位于反光板的上方，且芯片位于BT线路板的两侧，保护膜位于BT线路板的上方，安装板的两侧外壁上分别开设有条形槽，条形槽的内部设置有固定组件，且反光板、芯片、BT线路板与保护膜分别通过固定组件与安装板相固定，本发明通过设置的安装板、卡接槽、胶框、弹性片与安装架，使得LED背光源的组装非常方便，从而便于人工后期进行维修等操作，同时通过连接杆、第一弹簧、第一连接板与第二连接板，使得胶框能够轻松且快捷的从安装板上拆卸下来，从而便于对LED背光源进行更换等操作。



CN 115494671 A

1.一种高亮度的MiniLED背光源组件,包括安装板(1)、反光板(2)、芯片(3)、BT线路板(4)与保护膜(5),其特征在于:所述反光板(2)位于所述安装板(1)的上方,所述芯片(3)与所述BT线路板(4)分别位于所述反光板(2)的上方,且所述芯片(3)位于所述BT线路板(4)的两侧,所述保护膜(5)位于所述BT线路板(4)的上方,所述安装板(1)的两侧外壁上分别开设有条形槽,所述条形槽的内部设置有固定组件(12),且所述反光板(2)、所述芯片(3)、所述BT线路板(4)与所述保护膜(5)分别通过所述固定组件(12)与所述安装板(1)相固定;

所述安装板(1)的两侧外壁上分别开设有卡接槽(6),所述安装板(1)通过所述卡接槽(6)卡接有所述胶框(7),所述胶框(7)的一侧外壁上安装有卡接块(22),且所述胶框(7)通过所述卡接块(22)分别与所述卡接槽(6)和所述安装板(1)相卡接,所述卡接块(22)的顶部外壁上安装有弹性片(8),所述卡接槽(6)的内部设置有安装架(24),且所述弹性片(8)的一端与所述安装架(24)相卡接,所述安装架(24)的一侧外壁上安装有第一连接板(20),所述第一连接板(20)的一侧壁上活动卡接有连接杆(9),所述连接杆(9)的侧壁上分别设置有第一弹簧(10)与第二连接板(21),且所述第一弹簧(10)位于所述第二连接板(21)的下方,且所述第一弹簧(10)位于所述第二连接板(21)的一端与所述安装架(24)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述固定组件(12)包括L形固定板(1201),且所述L形固定板(1201)位于所述条形槽的内部,所述L形固定板(1201)的一侧外壁上开设有安装槽(1202),所述安装槽(1202)的内部设置有第三弹簧(1203),且所述第三弹簧(1203)远离所述安装槽(1202)的一端与所述安装板(1)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述条形槽的内部分别设置有滑杆(13),所述L形固定板(1201)的一侧外壁上分别开设有插接槽(14),且所述插接槽(14)位于所述安装槽(1202)的两侧,所述L形固定板(1201)通过所述插接槽(14)分别与所述滑杆(13)和所述安装板(1)相卡接。

4.根据权利要求1所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述胶框(7)的一侧外壁上开设有连接槽(15),所述连接槽(15)的内部分别设置有第四弹簧(16),所述第四弹簧(16)远离所述胶框(7)的一端连接有夹持板(17)。

5.根据权利要求4所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述夹持板(17)与所述L形固定板(1201)的一侧外壁上分别安装有防护垫(18),且所述防护垫(18)的材质橡胶或海绵。

6.根据权利要求5所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述胶框(7)的两侧内壁上分别开设有滑槽(23),且所述滑槽(23)通过滑块与所述夹持板(17)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述安装板(1)的顶部外壁上安装有防护固定框(19),且所述防护固定框(19)位于所述保护膜(5)的上方。

8.根据权利要求1所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:所述卡接槽(6)的内部设置有第二弹簧(11),且所述第二弹簧(11)位于所述安装架(24)的一侧。

9.根据权利要求1所述的一种高亮度的MiniLED背光源组件,其特征在于:两个所述胶框(7)之间的上部设有上增光膜(25)、下增光膜(26)和结构膜(27),所述上增光膜(25)、下增光膜(26)和结构膜(27)从上到下依次设置,所述结构膜(27)的底部设有T型孔(29),所述芯片(3)周围设有保护胶层(28)。

一种高亮度的MiniLED背光源组件

技术领域

[0001] 本发明涉及背光源技术领域,具体地说,涉及一种高亮度的MiniLED背光源组件。

背景技术

[0002] 背光源是位于液晶显示器背后的一种光源,它的发光效果将直接影响到液晶显示模块视觉效果,液晶显示器本身并不发光,它显示图形或是它对光线调制的结果。

[0003] 现在的LED背光源在进行组装时,一般都是通过胶粘的方式进行安装固定,从而使得LED背光源的安装既不稳定,影响人员的正常使用,又不能够便捷的进行拆卸,从而不方便对LED背光源进行维修或者更换。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种高亮度的MiniLED背光源组件,以解决上述背景技术中提出的安装既不稳定,又不能够便捷的进行拆卸,从而不方便对LED背光源进行维修或者更换的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本为实现上述目的,本发明提供如下技术方案,一种高亮度的MiniLED背光源组件,包括安装板、反光板、芯片、BT线路板与保护膜,所述反光板位于所述安装板的上方,所述芯片与所述BT线路板分别位于所述反光板的上方,且所述芯片位于所述BT线路板的两侧,所述保护膜位于所述BT线路板的上方,所述安装板的两侧外壁上分别开设有条形槽,所述条形槽的内部设置有固定组件,且所述反光板、所述芯片、所述BT线路板与所述保护膜分别通过所述固定组件与所述安装板相固定;

[0008] 所述安装板的两侧外壁上分别开设有卡接槽,所述安装板通过所述卡接槽卡接有所述胶框,所述胶框的一侧外壁上安装有卡接块,且所述胶框通过所述卡接块分别与所述卡接槽和所述安装板相卡接,所述卡接块的顶部外壁上安装有弹性片,所述卡接槽的内部设置有安装架,且所述弹性片的一端与所述安装架相卡接,所述安装架的一侧外壁上安装有第一连接板,所述第一连接板的一侧壁上活动卡接有连接杆,所述连接杆的侧壁上分别设置有第一弹簧与第二连接板,且所述第一弹簧位于所述第二连接板的下方,且所述第一弹簧位于所述第二连接板的一端与所述安装架相连接。

[0009] 作为优选方案,所述固定组件包括L形固定板,且所述L形固定板位于所述条形槽的内部,所述L形固定板的一侧外壁上开设有安装槽,所述安装槽的内部设置有第三弹簧,且所述第三弹簧远离所述安装槽的一端与所述安装板相连接。

[0010] 作为优选方案,所述条形槽的内部分别设置有滑杆,所述L形固定板的一侧外壁上分别开设有插接槽,且所述插接槽位于所述安装槽的两侧,所述L形固定板通过所述插接槽分别与所述滑杆和所述安装板相卡接。

[0011] 作为优选方案,所述胶框的一侧外壁上开设有连接槽,所述连接槽的内部分别设

置有第四弹簧，所述第四弹簧远离所述胶框的一端连接有夹持板。

[0012] 作为优选方案，所述夹持板与所述L形固定板的一侧外壁上分别安装有防护垫，且所述防护垫的材质橡胶或海绵。

[0013] 作为优选方案，所述胶框的两侧内壁上分别开设有滑槽，且所述滑槽通过滑块与所述夹持板相连接。

[0014] 作为优选方案，所述安装板的顶部外壁上安装有防护固定框，且所述防护固定框位于所述保护膜的上方。

[0015] 作为优选方案，所述卡接槽的内部设置有第二弹簧，且所述第二弹簧位于所述安装架的一侧。

[0016] 作为优选方案，两个所述胶框之间的上部设有上增光膜、下增光膜和结构膜，所述上增光膜、下增光膜和结构膜从上到下依次设置，所述结构膜的底部设有T型孔，所述芯片周围设有保护胶层。

[0017] 有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明提供了一种高亮度的MiniLED背光源组件，具备以下有益效果：

[0019] 1、通过设置的安装板、卡接槽、胶框、弹性片与安装架，使得LED背光源的组装非常方便，从而便于人工后期进行维修等操作，同时通过连接杆、第一弹簧、第一连接板与第二连接板，使得胶框能够轻松且快捷的从安装板上拆卸下来，从而便于对LED背光源进行更换等操作。

[0020] 2、通过设置的L形固定板、安装槽、第三弹簧、滑杆与插接槽，使其配合胶框，从而能够增加LED背光源的固定效率，进而使反光板、芯片、BT线路板与保护膜能够稳定的固定在安装板上。

[0021] 3、通过设置的连接槽、第四弹簧、夹持板、防护垫与滑槽，并使其配合防护固定框，从而既能够对反光板、芯片、BT线路板与保护膜进行限位固定，避免对LED背光源的使用造成影响，又能够避免光源从缝隙中漏出，进而避免对背光源的投影效果造成影响。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图；

[0023] 图2为本发明卡接槽的内部结构示意图；

[0024] 图3为本发明A处的放大结构示意图；

[0025] 图4为本发明胶框的结构示意图；

[0026] 图5为本发明固定组件的结构示意图；

[0027] 图6为本发明整体的结构示意图；

[0028] 图7为本发明背光源结构示意图。

[0029] 图中：1、安装板；2、反光板；3、芯片；4、BT线路板；5、保护膜；6、卡接槽；7、胶框；8、弹性片；9、连接杆；10、第一弹簧；11、第二弹簧； 12、固定组件；1201、L形固定板；1202、安装槽；1203、第三弹簧；13、滑杆；14、插接槽；15、连接槽；16、第四弹簧；17、夹持板；18、防护垫；19、防护固定框；20、第一连接板；21、第二连接板；22、卡接块；23、滑槽；24、安装架；25、上增光膜；26、下增光膜；27、结构膜；28、保护胶层；29、T 型孔。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施例和说明书附图对本发明做进一步阐述和说明:

[0031] 请参阅图1-6,本发明:一种高亮度的MiniLED背光源组件,包括安装板 1、反光板2、芯片3、BT线路板4与保护膜5,反光板2位于安装板1的上方,芯片3与BT线路板4分别位于反光板2的上方,且芯片3位于BT线路板4的两侧,保护膜5位于BT线路板4的上方,安装板1的顶部外壁上安装有防护固定框19,且防护固定框19位于保护膜5的上方,通过安装板1、反光板2、芯片3、BT线路板4、保护膜5与连接杆9,使其进行相互配合,从而方便组成一个完整的LED背光源结构,同时通过连接杆9,能够避免背光源内部的光线出现外泄现象,进而避免对显示屏的显示造成干扰;

[0032] 安装板1的两侧外壁上分别开设有条形槽,条形槽的内部设置有固定组件 12,且反光板2、芯片3、BT线路板4与保护膜5分别通过固定组件12与安装板1相固定,通过固定组件12,有利于增加背光源的固定效率,安装板1的两侧外壁上分别开设有卡接槽6,安装板1通过卡接槽6卡接有胶框7,胶框7 的一侧外壁上安装有卡接块22,且胶框7通过卡接块22分别与卡接槽6和安装板1相卡接,卡接块22的顶部外壁上安装有弹性片8,卡接槽6的内部设置有安装架24,且弹性片8的一端与安装架24相卡接,通过将胶框7的一侧外壁上安装的卡接块22插进安装板1的两侧外壁上分别开设有卡接槽6内,然后使弹性片8的一端卡接进安装架24底部的方形孔中,从而方便对背光源进行组装固定,胶框7的一侧外壁上开设有连接槽15,连接槽15的内部分别设置有第四弹簧16,第四弹簧16远离胶框7的一端连接有夹持板17,通过连接槽15内部设置的第四弹簧16带动夹持板17对背光源组件进行夹持,从而有利于对安装板1上的背光源组件进行限位固定。

[0033] 如图3所示,安装架24的一侧外壁上安装有第一连接板20,第一连接板 20的一侧壁上活动卡接有连接杆9,连接杆9的侧壁上分别设置有第一弹簧10 与第二连接板21,且第一弹簧10位于第二连接板21的下方,且第一弹簧10 位于第二连接板21的一端与安装架24相连接,通过人工按动连接杆9,然后使连接杆9将弹性片8的一端从安装架24底部的方形孔中压出,然后再将卡接块22从卡接槽6中拔出,从而方便对LED背光源组件进行拆卸更换,同时通过第一弹簧10带动第二连接板21与连接杆9进行上升复位,进而能够避免对背光源组件的组装造成影响。

[0034] 如图5所示,固定组件12包括L形固定板1201,且L形固定板1201位于条形槽的内部,L形固定板1201的一侧外壁上开设有安装槽1202,安装槽1202 的内部设置有第三弹簧1203,且第三弹簧1203远离安装槽1202的一端与安装板1相连接,通过安装槽1202内部设置的第三弹簧1203带动L形固定板1201 对安装板1上的背光源组件进行夹持固定,从而有利于增加背光源组件的固定效率,条形槽的内部分别设置有滑杆13,L形固定板1201的一侧外壁上分别开设有插接槽14,且插接槽14位于安装槽1202的两侧,L形固定板1201通过插接槽14分别与滑杆13和安装板1相卡接,通过滑杆13与插接槽14,使 L形固定板1201便于进行移动,同时移动的过程中不会出现卡死现象。

[0035] 如图4与图5所示,夹持板17与L形固定板1201的一侧外壁上分别安装有防护垫18,且防护垫18的材质橡胶或海绵,通过防护垫18方便对背光源组件进行防护,避免夹持板17与L形固定板1201因为夹持力度过大而对背光源组件造成损坏。

[0036] 如图4所示,胶框7的两侧内壁上分别开设有滑槽23,且滑槽23通过滑块与夹持板

17相连接，通过滑槽23，使得第四弹簧16能够轻松的带动夹持板 17进行移动夹持，从而使夹持板17在移动的过程中不会出现卡死现象。

[0037] 如图2所示，卡接槽6的内部设置有第二弹簧11，且第二弹簧11位于安装架24的一侧，通过第二弹簧11方便带动卡接块22从卡接槽6内弹出，进而方便对胶框7进行拆卸。

[0038] 如图7所示，两个胶框7之间的上部设有上增光膜25、下增光膜26和结构膜27，上增光膜25、下增光膜26和结构膜27从上到下依次设置，结构膜 27的底部设有T型孔29，芯片3周围设有保护胶层28，上增光膜25和下增光膜26的上下配合，进一步提高光源显示的效果，结构膜27和保护胶层28对于芯片3及其相关结构进行加固保护，结构膜27中T型孔29为等距排列，使得光源能充分发散到因组装间隙造成的光源盲区中，使画面看上去柔和，对比度高。

[0039] 本发明的工作原理是；使用时，先将反光板2、芯片3、BT线路板4与保护膜5安装在安装板1上，然后再将胶框7一侧壁上安装的卡接块22插进卡接槽6内，然后使弹性片8的一端卡接进安装架24底部的方形孔中，从而方便对其进行固定，然后通过第三弹簧1203带动L形固定板1201对其进行夹持，从而方便增加LED背光源的固定效率，拆卸时，通过人工按动连接杆9，使其将弹性片8的一端从安装架24底部的方形孔中压出，然后再将卡接块22从卡接槽6中拔出，从而方便对LED背光源进行拆卸更换。

[0040] 通过第四弹簧16带动夹持板17，使其在滑槽23的作用下，方便对反光板 2、芯片3、BT线路板4与保护膜5进行进行固定。

[0041] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

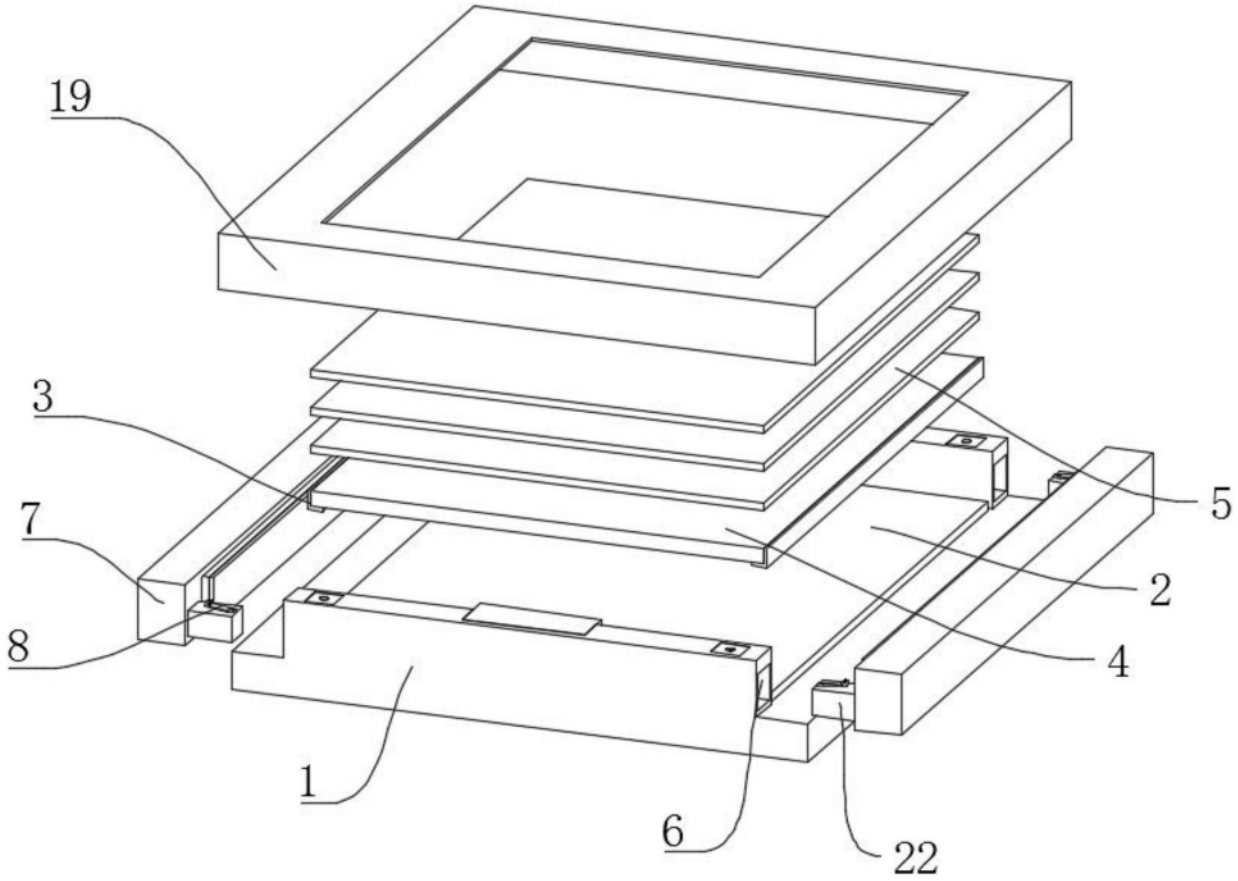


图1

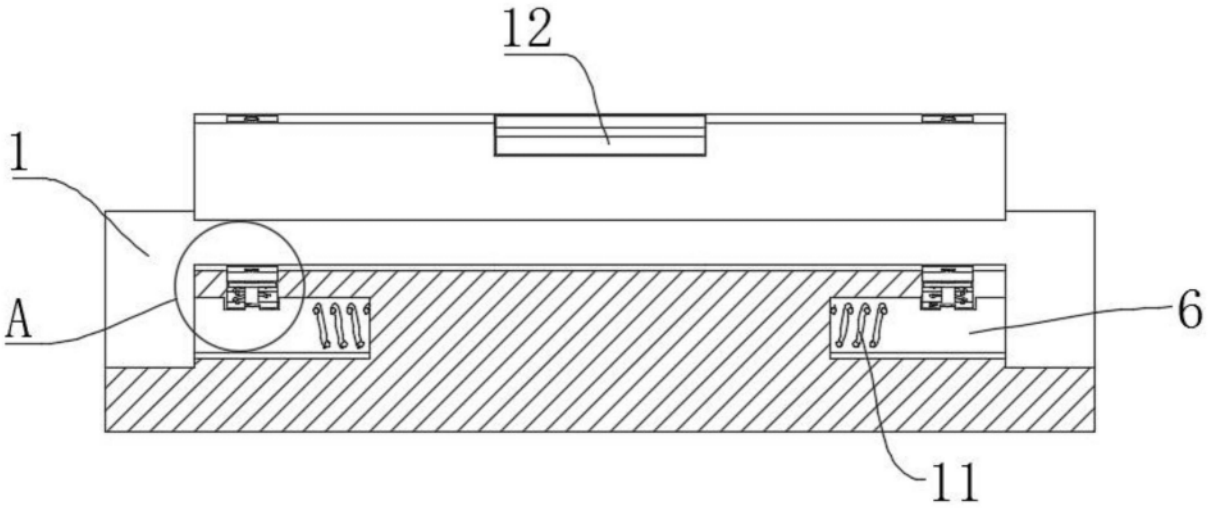


图2

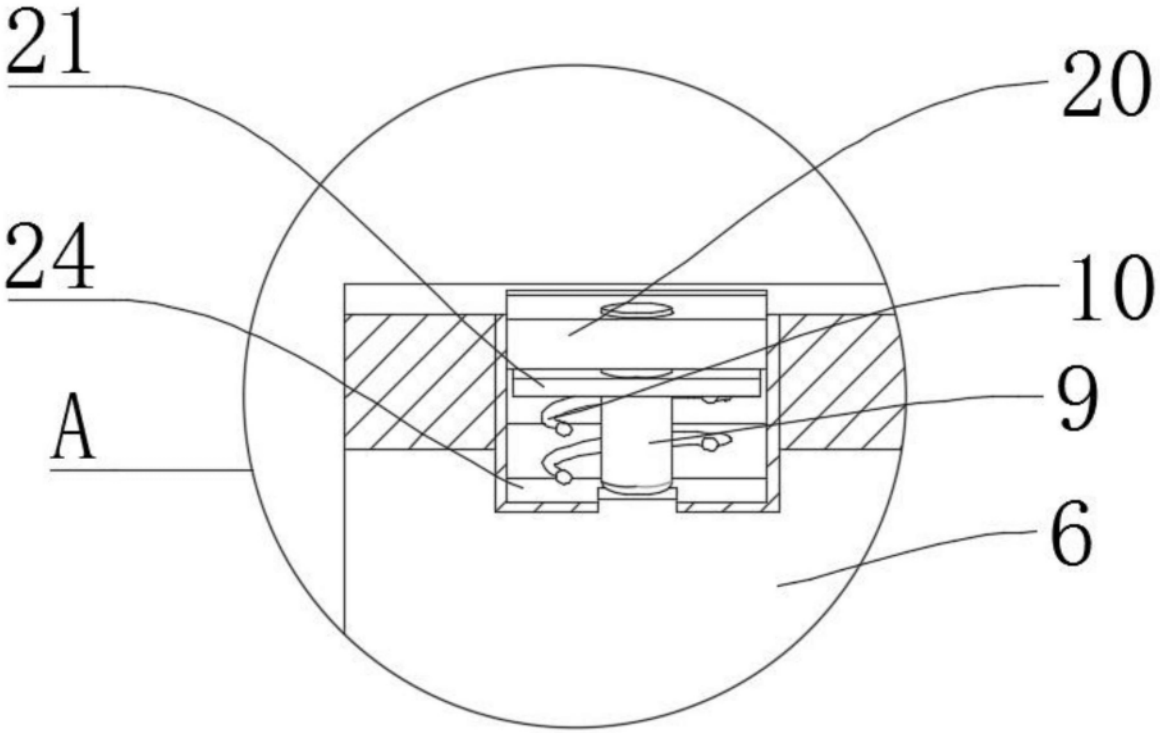


图3

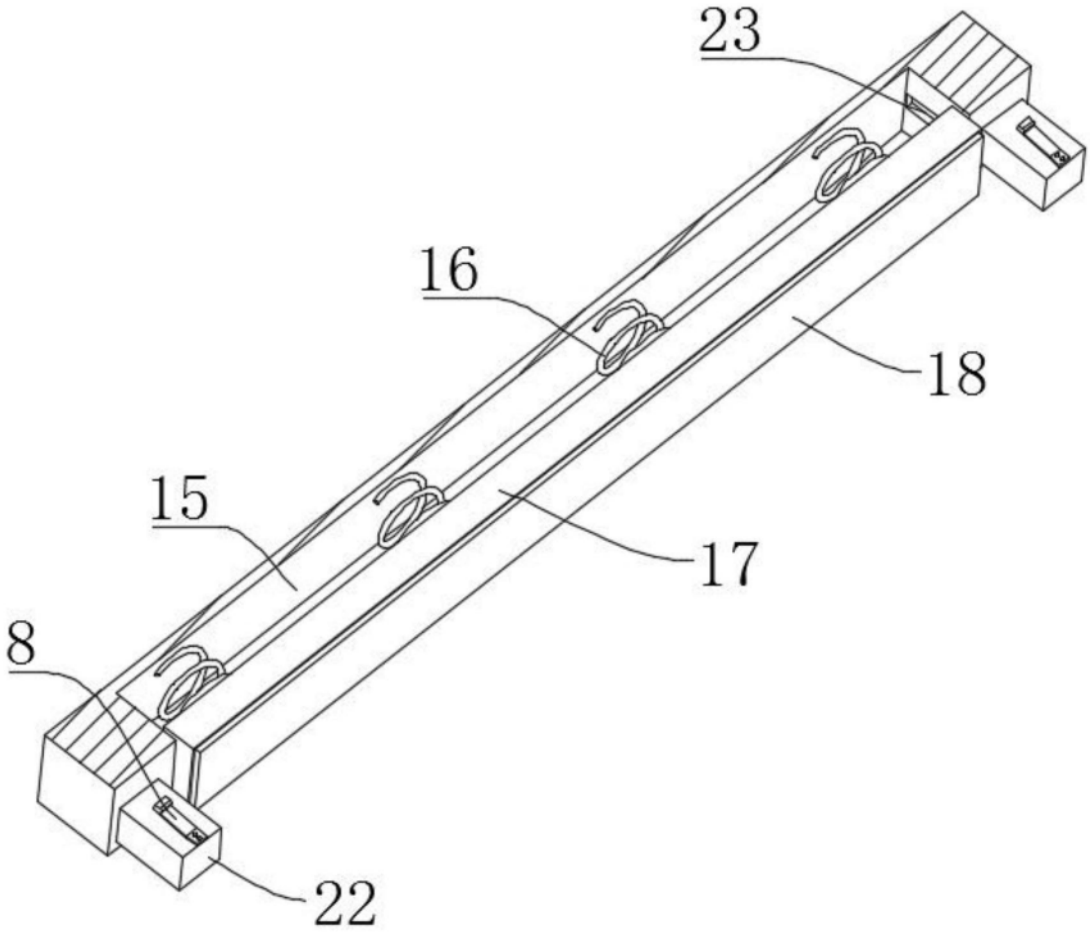


图4

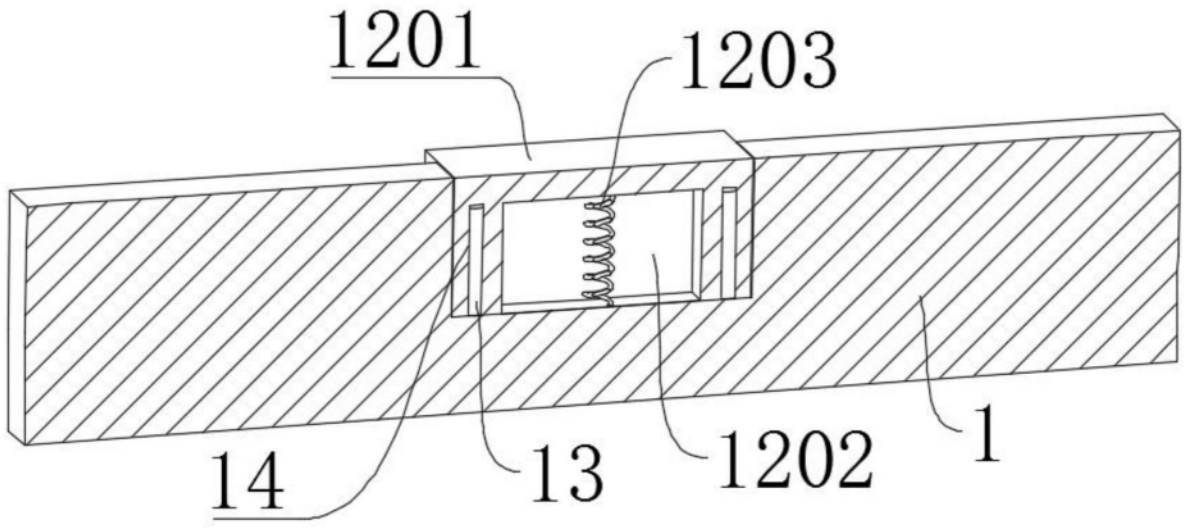


图5

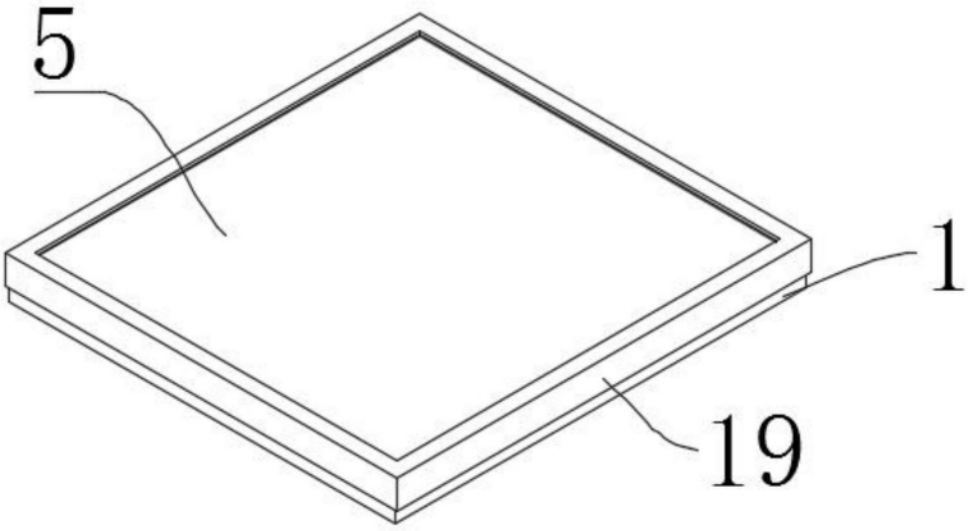


图6

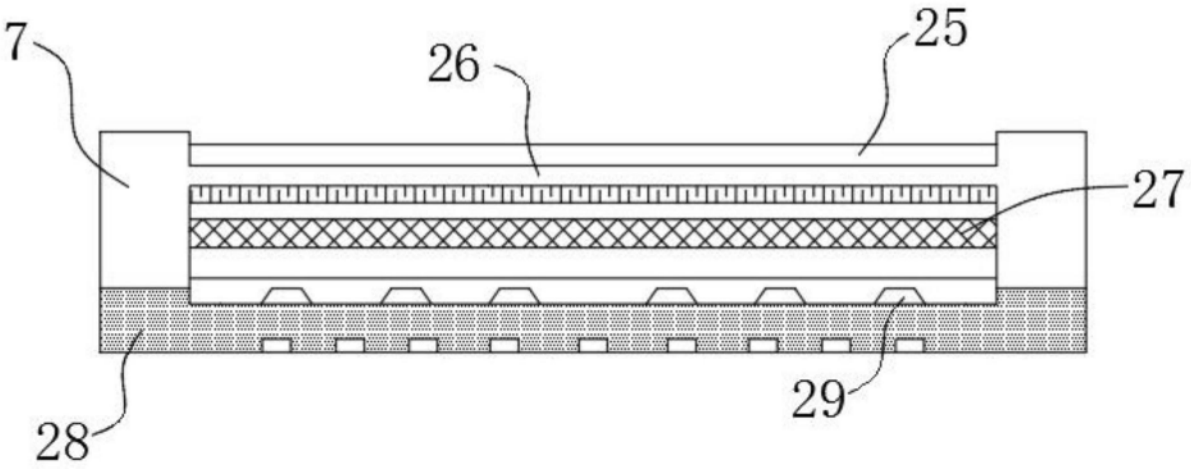


图7