



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221686779 U

(45) 授权公告日 2024.09.10

(21) 申请号 202420056157.5

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 广州歌帝电子有限公司

地址 510080 广东省广州市白云区滘心路
44号103房

(72) 发明人 徐海涛 戴原锋 戴永明

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务
所(普通合伙) 44848

专利代理师 王雨

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

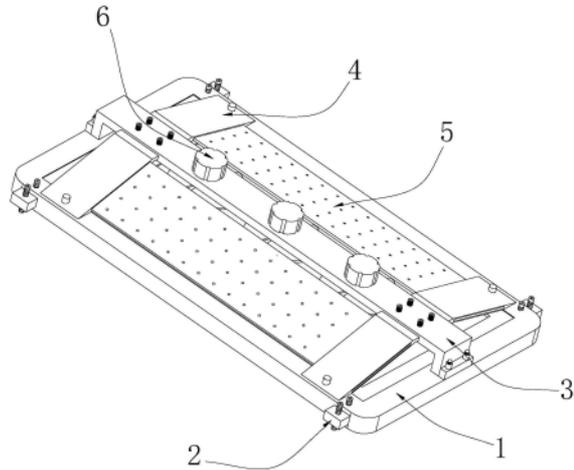
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种超广角LED液晶显示器的背光模组

(57) 摘要

本实用新型涉及背光模组领域,尤其涉及一种超广角LED液晶显示器的背光模组。技术问题:目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命。技术方案:一种超广角LED液晶显示器的背光模组,包括有背光组件。本实用新型可以实现该装置与液晶显示器壳体的快速组装,可利用防护组件和防尘组件对背光组件的上方进行防尘保护,背光组件使用时,开启散热组件对背光组件进行散热,从而可以提高背光组件的散热效果,解决了目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命的问题。



1. 一种超广角LED液晶显示器的背光模组,包括有背光组件(1);其特征在于:还包括有安装组件(2)、支架组件(3)、防护组件(4)、防尘组件(5)和散热组件(6);背光组件(1)的前后两端设置有用于安装的安装组件(2);背光组件(1)的上端设置有支架组件(3);支架组件(3)上设置有用于防护的防护组件(4);防护组件(4)上设置有用于防尘的防尘组件(5);支架组件(3)的上端设置有对背光组件(1)进行散热的散热组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种超广角LED液晶显示器的背光模组,其特征在于:背光组件(1)包括有框架(101)、反射片(102)、导光板(103)、光学膜片(104)、电路板(105)、遮光胶带(106)、第一安装槽(107)、限位柱(108)和第一螺槽(109);框架(101)的下端内壁固接有反射片(102);反射片(102)的上端固接有导光板(103);导光板(103)的上端固接有光学膜片(104);光学膜片(104)上固接有电路板(105);光学膜片(104)的上端固接有遮光胶带(106);框架(101)的上端固定开设有对称的第一安装槽(107);框架(101)的上端四角边缘处固接有限位柱(108);框架(101)的上下两端四角边缘处贯穿开设有第一螺槽(109);框架(101)的上端左右边缘处固接有对称的固定柱(110);固定柱(110)的外壁螺纹安装有螺纹筒(111)。

3. 根据权利要求2所述的一种超广角LED液晶显示器的背光模组,其特征在于:安装组件(2)包括有第二安装槽(201)、安装块(202)、第二螺槽(203)和第一螺纹柱(204);框架(101)的前后两端均固定开设有第二安装槽(201);第二安装槽(201)的内壁活动设置有安装块(202);安装块(202)的上下两端贯穿开设有对称的第二螺槽(203);第二螺槽(203)的内壁螺纹安装有第一螺纹柱(204)。

4. 根据权利要求2所述的一种超广角LED液晶显示器的背光模组,其特征在于:支架组件(3)包括有U型架(301)、第一通孔(302)、第三螺槽(303)、第三安装槽(304)、固定块(305)和第二通孔(306);框架(101)的上端活动设置U型架(301);U型架(301)呈倒“U”形;U型架(301)的下端外壁活动设置于第一安装槽(107)的内壁;U型架(301)的上下两端贯穿开设有均匀部分的第一通孔(302);U型架(301)的上下两端贯穿开设有均匀分布的第三螺槽(303);U型架(301)的前后两端贯穿开设有对称的第三安装槽(304);U型架(301)的左右两端固接有固定块(305);固定块(305)的上下两端贯穿开设有对称的第二通孔(306);第二通孔(306)的内壁和固定柱(110)的外壁贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种超广角LED液晶显示器的背光模组,其特征在于:防护组件(4)包括有防护板(401)、安装孔(402)、第四安装槽(403)、第四螺槽(404)和第二螺纹柱(405);框架(101)的上端活动设置多个防护板(401);防护板(401)的上下两端贯穿开设有安装孔(402);安装孔(402)的内壁和限位柱(108)的外壁贴合;防护板(401)的上下两端贯穿开设有对称的第四螺槽(404);第四螺槽(404)的内壁螺纹安装有第二螺纹柱(405);防护板(401)的一端外壁与第三安装槽(304)的内壁贴合;防护板(401)的左右两端贯穿开设有第四安装槽(403)。

6. 根据权利要求5所述的一种超广角LED液晶显示器的背光模组,其特征在于:防尘组件(5)包括有防尘海绵板(501)和第三通孔(502);第四安装槽(403)的内壁活动设置有防尘海绵板(501);防尘海绵板(501)的上下两端贯穿开设有均匀分布的第三通孔(502)。

7. 根据权利要求4所述的一种超广角LED液晶显示器的背光模组,其特征在于:散热组件(6)包括有电机(601)和扇叶(602);U型架(301)的上端固接有均匀分布的电机(601);电

机(601)的输出轴穿过第一通孔(302)延伸至U型架(301)的下方;电机(601)的输出轴的下端外壁固接有扇叶(602)。

一种超广角LED液晶显示器的背光模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于背光模组领域,具体涉及一种超广角LED液晶显示器的背光模组。

背景技术

[0002] 传统的液晶显示器在侧视角度或上下角度观看时可能会出现亮度降低或色彩失真的情况,超广角技术可以使得观看者可以在较大范围内保持较高的视觉表现,无论从哪个角度观看都能保持相对均匀和准确的显示,在液晶显示器中,背光模组是用于照亮液晶面板的组件,液晶本身不能发光,因此需要背光模组提供光源,背光模组通常采用LED作为光源,它通过不同的光学组件(如反射器、光导板、衍射器等)将光线均匀地分布在整个液晶面板上,以确保显示器的亮度和均匀性,但目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为了克服目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种超广角LED液晶显示器的背光模组,包括有背光组件;还包括有安装组件、支架组件、防护组件、防尘组件和散热组件;背光组件的前后两端设置有用于安装的安装组件;背光组件的上端设置有支架组件;支架组件上设置有用于防护的防护组件;防护组件上设置有用于防尘的防尘组件;支架组件的上端设置有对背光组件进行散热的散热组件。

[0005] 优选的,使用时,将安装组件安装在背光组件上,再将安装组件安装在LED液晶显示器壳体的内壁,可以实现该装置与液晶显示器壳体的快速组装,将支架组件安装在背光组件上,将防护组件安装在支架组件上,将防尘组件安装在防护组件上,即可利用防护组件和防尘组件对背光组件的上方进行防尘保护,背光组件使用时,开启散热组件对背光组件进行散热,从而可以提高背光组件的散热效果,解决了目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命的问题。

[0006] 作为优选,背光组件包括有框架、反射片、导光板、光学膜片、电路板、遮光胶带、第一安装槽、限位柱和第一螺槽;框架的下端内壁固接有反射片;反射片的上端固接有导光板;导光板的上端固接有光学膜片;光学膜片上固接有电路板;光学膜片的上端固接有遮光胶带;框架的上端固定开设有对称的第一安装槽;框架的上端四角边缘处固接有限位柱;框架的上下两端四角边缘处贯穿开设有第一螺槽;框架的上端左右边缘处固接有对称的固定柱;固定柱的外壁螺纹安装有螺纹筒,使用时,将框架安装在LED液晶显示器的内部。

[0007] 作为优选,安装组件包括有第二安装槽、安装块、第二螺槽和第一螺纹柱;框架的前后两端均固定开设有第二安装槽;第二安装槽的内壁活动设置有安装块;安装块的上下

两端贯穿开设有对称的第二螺槽;第二螺槽的内壁螺纹安装有第一螺纹柱,将第一螺纹柱穿过第二螺槽螺纹安装于液晶显示器的壳体内,可以实现将该装置快速安装于液晶显示器的壳体内。

[0008] 作为优选,支架组件包括有U型架、第一通孔、第三螺槽、第三安装槽、固定块和第二通孔;框架的上端活动设置U型架;U型架呈倒“U”形;U型架的下端外壁活动设置于第一安装槽的内壁;U型架的上下两端贯穿开设有均匀部分的第一通孔;U型架的上下两端贯穿开设有均匀分布的第三螺槽;U型架的前后两端贯穿开设有对称的第三安装槽;U型架的左右两端固接有固定块;固定块的上下两端贯穿开设有对称的第二通孔;第二通孔的内壁和固定柱的外壁贴合,将U型架放置在两个第一安装槽的内壁,使得固定块的下端和框架的上端贴合,此时,第二通孔的内壁和固定柱的外壁贴合,再利用螺纹筒螺纹安装于固定柱的外壁上,可以将U型架快速固定在框架的上端。

[0009] 作为优选,防护组件包括有防护板、安装孔、第四安装槽、第四螺槽和第二螺纹柱;框架的上端活动设置多个防护板;防护板的上下两端贯穿开设有安装孔;安装孔的内壁和限位柱的外壁贴合;防护板的上下两端贯穿开设有对称的第四螺槽;第四螺槽的内壁螺纹安装有第二螺纹柱;防护板的一端外壁与第三安装槽的内壁贴合;防护板的左右两端贯穿开设有第四安装槽,将防护板放置在第三安装槽的内壁,再将第二螺纹柱穿过第三螺槽螺纹安装于第四螺槽内,可以将防护板快速固定在U型架上。

[0010] 作为优选,防尘组件包括有防尘海绵板和第三通孔;第四安装槽的内壁活动设置有防尘海绵板;防尘海绵板的上下两端贯穿开设有均匀分布的第三通孔,将防尘海绵板放置在两个第四安装槽的内壁,可以利用防尘海绵板对背光组件进行防尘,从而提高了对背光组件的保护效果。

[0011] 作为优选,散热组件包括有电机和扇叶;U型架的上端固接有均匀分布的电机;电机的输出轴穿过第一通孔延伸至U型架的下方;电机的输出轴的下端外壁固接有扇叶,背光组件工作时,开启电机使得扇叶转动,可以对背光组件进行实时散热。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、将第一螺纹柱穿过第二螺槽螺纹安装于液晶显示器的壳体内,可以实现将该装置快速安装于液晶显示器的壳体内,将U型架放置在两个第一安装槽的内壁,使得固定块的下端和框架的上端贴合,此时,第二通孔的内壁和固定柱的外壁贴合,再利用螺纹筒螺纹安装于固定柱的外壁上,可以将U型架快速固定在框架的上端,背光组件工作时,开启电机使得扇叶转动,可以对背光组件进行实时散热,解决了目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命的问题;

[0014] 2、将防护板放置在第三安装槽的内壁,再将第二螺纹柱穿过第三螺槽螺纹安装于第四螺槽内,可以将防护板快速固定在U型架上,方便对防护板进行快速稳定的安装;

[0015] 3、将支架组件安装在背光组件上,将防护组件安装在支架组件上,将防尘组件安装在防护组件上,即可利用防护组件和防尘组件对背光组件的上方进行防尘保护,提高了对背光组件的防护能力和防尘效果。

附图说明

[0016] 图1展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的立体构造示意图；

[0017] 图2展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的背光组件的立体构造示意图；

[0018] 图3展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的安装组件的立体构造示意图；

[0019] 图4展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的支架组件的立体构造示意图；

[0020] 图5展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的防护组件和防尘组件的立体构造示意图；

[0021] 图6展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的散热组件的立体构造示意图；

[0022] 图7展现的为本实用新型的一种超广角LED液晶显示器的背光模组的框架下端的立体构造示意图。

[0023] 附图中的标记为：1-背光组件，101-框架，102-反射片，103-导光板，104-光学膜片，105-电路板，106-遮光胶带，107-第一安装槽，108-限位柱，109-第一螺槽，110-固定柱，111-螺纹筒，2-安装组件，201-第二安装槽，202-安装块，203-第二螺槽，204-第一螺纹柱，3-支架组件，301-U型架，302-第一通孔，303-第三螺槽，304-第三安装槽，305-固定块，306-第二通孔，4-防护组件，401-防护板，402-安装孔，403-第四安装槽，404-第四螺槽，405-第二螺纹柱，5-防尘组件，501-防尘海绵板，502-第三通孔，6-散热组件，601-电机，602-扇叶。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0025] 请参阅图1，本实用新型提供实施例：一种超广角LED液晶显示器的背光模组，包括有背光组件1；还包括有安装组件2、支架组件3、防护组件4、防尘组件5和散热组件6；背光组件1的前后两端设置有用于安装的安装组件2；背光组件1的上端设置有支架组件3；支架组件3上设置有用于防护的防护组件4；防护组件4上设置有用于防尘的防尘组件5；支架组件3的上端设置有对背光组件1进行散热的散热组件6。

[0026] 请参阅图2和5，在本实施例中，背光组件1包括有框架101、反射片102、导光板103、光学膜片104、电路板105、遮光胶带106、第一安装槽107、限位柱108和第一螺槽109；框架101的下端内壁固接有反射片102；反射片102的上端固接有导光板103；导光板103的上端固接有光学膜片104；光学膜片104上固接有电路板105；光学膜片104的上端固接有遮光胶带106；框架101的上端固定开设有对称的第一安装槽107；框架101的上端四角边缘处固接有限位柱108；框架101的上下两端四角边缘处贯穿开设有第一螺槽109；框架101的上端左右边缘处固接有对称的固定柱110；固定柱110的外壁螺纹安装有螺纹筒111。

[0027] 请参阅图3，在本实施例中，安装组件2包括有第二安装槽201、安装块202、第二螺槽203和第一螺纹柱204；框架101的前后两端均固定开设有第二安装槽201；第二安装槽201的内壁活动设置有安装块202；安装块202的上下两端贯穿开设有对称的第二螺槽203；第二

螺槽203的内壁螺纹安装有第一螺纹柱204。

[0028] 请参阅图4,在本实施例中,支架组件3包括有U型架301、第一通孔302、第三螺槽303、第三安装槽304、固定块305和第二通孔306;框架101的上端活动设置U型架301;U型架301呈倒“U”形;U型架301的下端外壁活动设置于第一安装槽107的内壁;U型架301的上下两端贯穿开设有均匀部分的第一通孔302;U型架301的上下两端贯穿开设有均匀分布的第三螺槽303;U型架301的前后两端贯穿开设有对称的第三安装槽304;U型架301的左右两端固接有固定块305;固定块305的上下两端贯穿开设有对称的第二通孔306;第二通孔306的内壁和固定柱110的外壁贴合。

[0029] 请参阅图5,在本实施例中,防护组件4包括有防护板401、安装孔402、第四安装槽403、第四螺槽404和第二螺纹柱405;框架101的上端活动设置有多个防护板401;防护板401的上下两端贯穿开设有安装孔402;安装孔402的内壁和限位柱108的外壁贴合;防护板401的上下两端贯穿开设有对称的第四螺槽404;第四螺槽404的内壁螺纹安装有第二螺纹柱405;防护板401的一端外壁与第三安装槽304的内壁贴合;防护板401的左右两端贯穿开设有第四安装槽403;防尘组件5包括有防尘海绵板501和第三通孔502;第四安装槽403的内壁活动设置有防尘海绵板501;防尘海绵板501的上下两端贯穿开设有均匀分布的第三通孔502。

[0030] 请参阅图6,在本实施例中,散热组件6包括有电机601和扇叶602;U型架301的上端固接有均匀分布的电机601;电机601的输出轴穿过第一通孔302延伸至U型架301的下方;电机601的输出轴的下端外壁固接有扇叶602。

[0031] 在进行工作时,将U型架301放置在两个第一安装槽107的内壁,使得固定块305的下端和框架101的上端贴合,此时,第二通孔306的内壁和固定柱110的外壁贴合,再利用螺纹筒111螺纹安装于固定柱110的外壁上,可以将U型架301快速固定在框架101的上端;

[0032] 接着,将防护板401放置在第三安装槽304的内壁,将第二螺纹柱405穿过第三螺槽303螺纹安装于第四螺槽404的内壁,可以将防护板401快速固定在U型架301上,再将防尘海绵板501放置在两个第四安装槽403的内壁;

[0033] 之后,将安装组件2安装在背光组件1上,再将第一螺纹柱204穿过第二螺槽203螺纹安装于液晶显示器的壳体内,将该装置安装于液晶显示器的壳体内;

[0034] 背光组件1工作时,开启电机601使得扇叶602转动,可以对背光组件1进行实时散热。

[0035] 通过上述步骤,使用时,将安装组件2安装在背光组件1上,再将安装组件2安装在LED液晶显示器壳体的内壁,可以实现该装置与液晶显示器壳体的快速组装,将支架组件3安装在背光组件1上,将防护组件4安装在支架组件3上,将防尘组件5安装在防护组件4上,即可利用防护组件4和防尘组件5对背光组件1的上方进行防尘保护,背光组件1使用时,开启散热组件6对背光组件1进行散热,从而可以提高背光组件1的散热效果,解决了目前的背光模组的框架通常难以快速安装于超广角LED液晶显示器壳体内,框架上的散热结构对背光模组的散热效果不足,影响背光模组的使用寿命的问题。

[0036] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

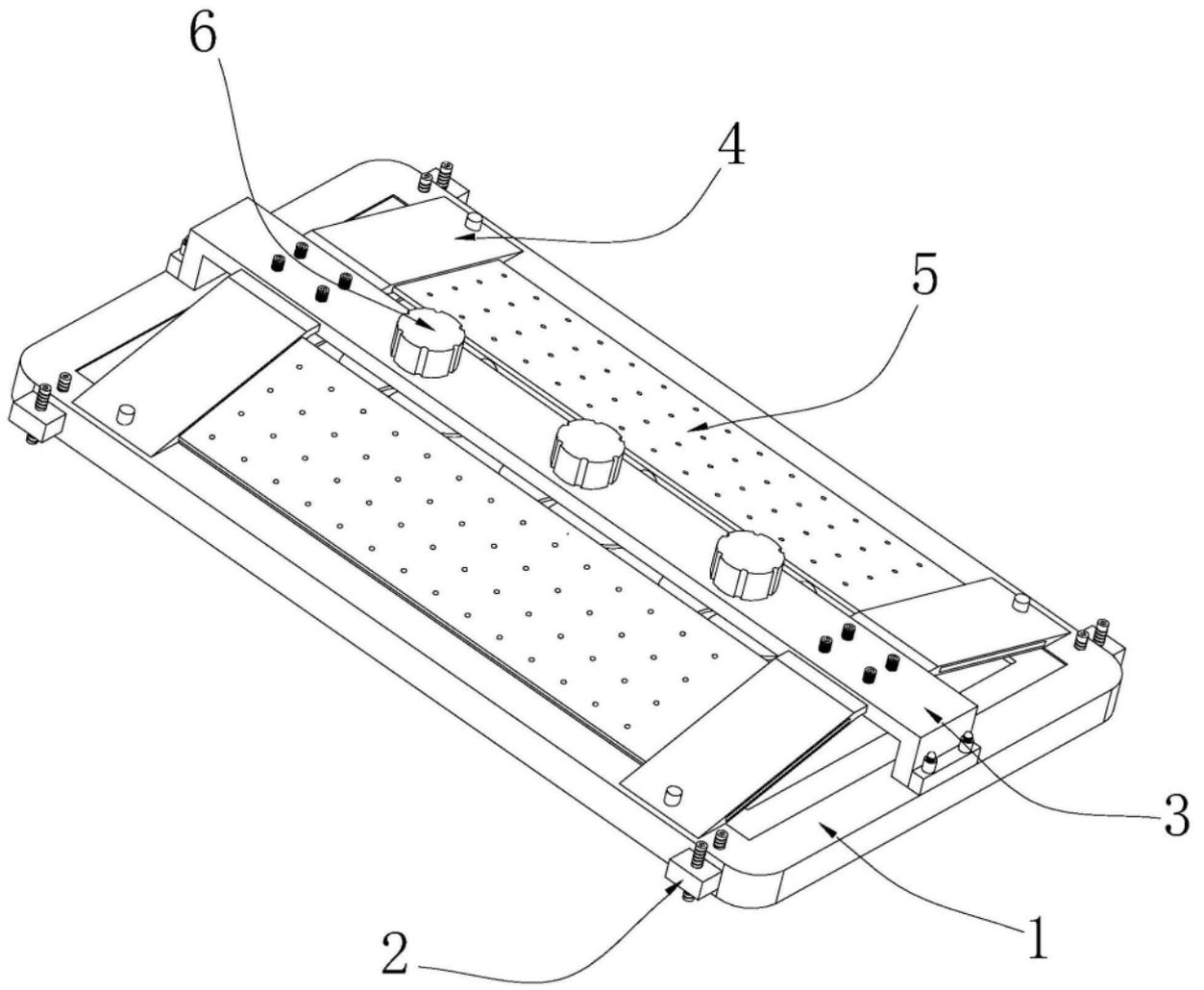


图1

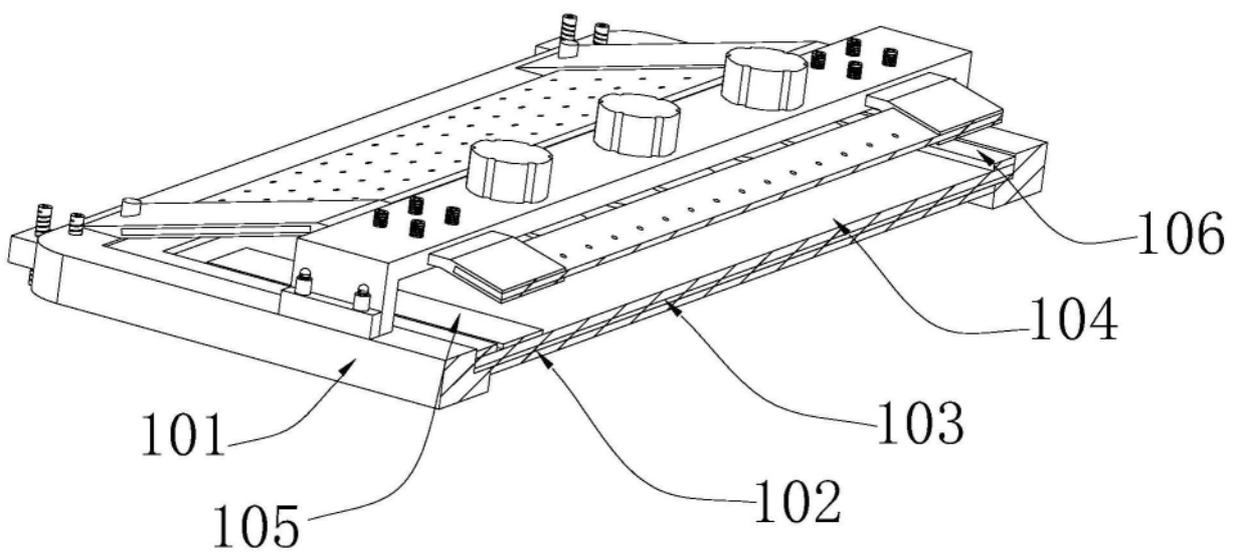


图2

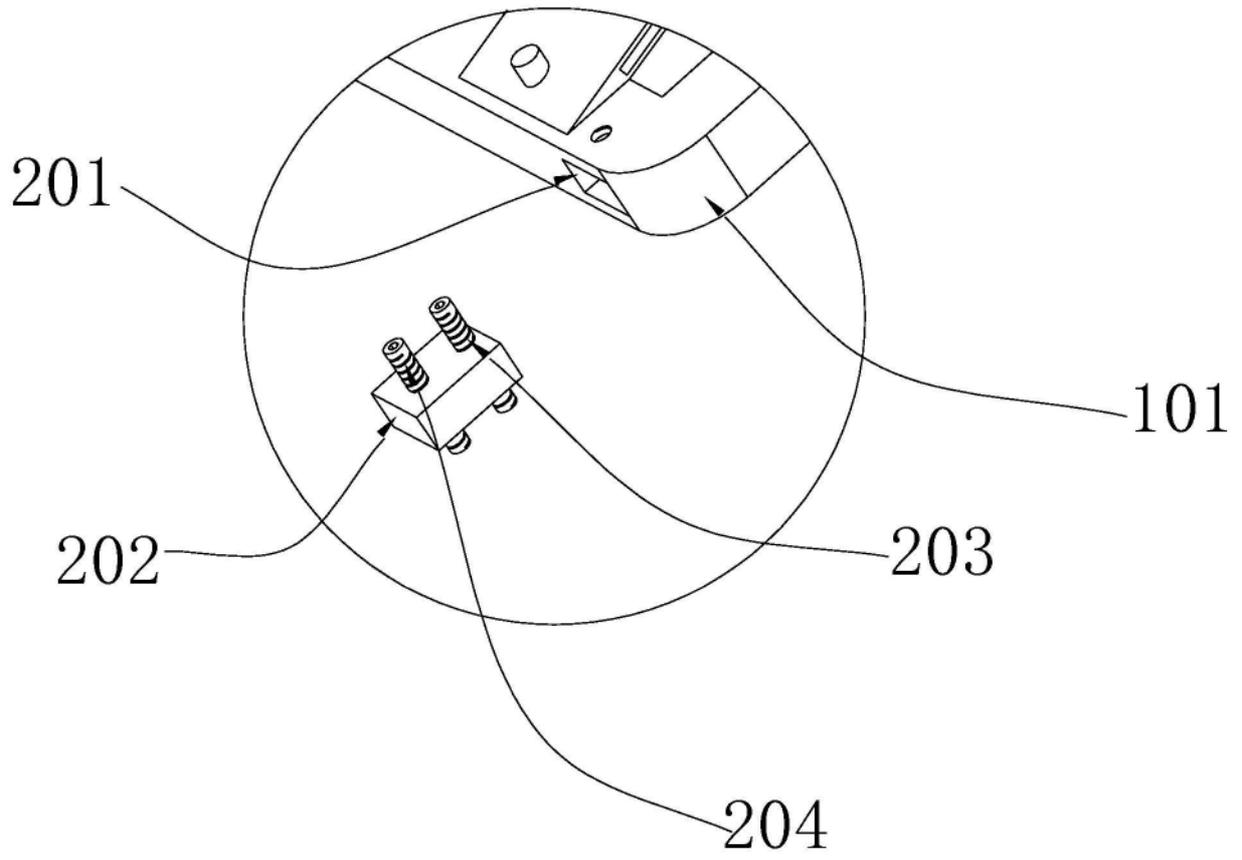


图3

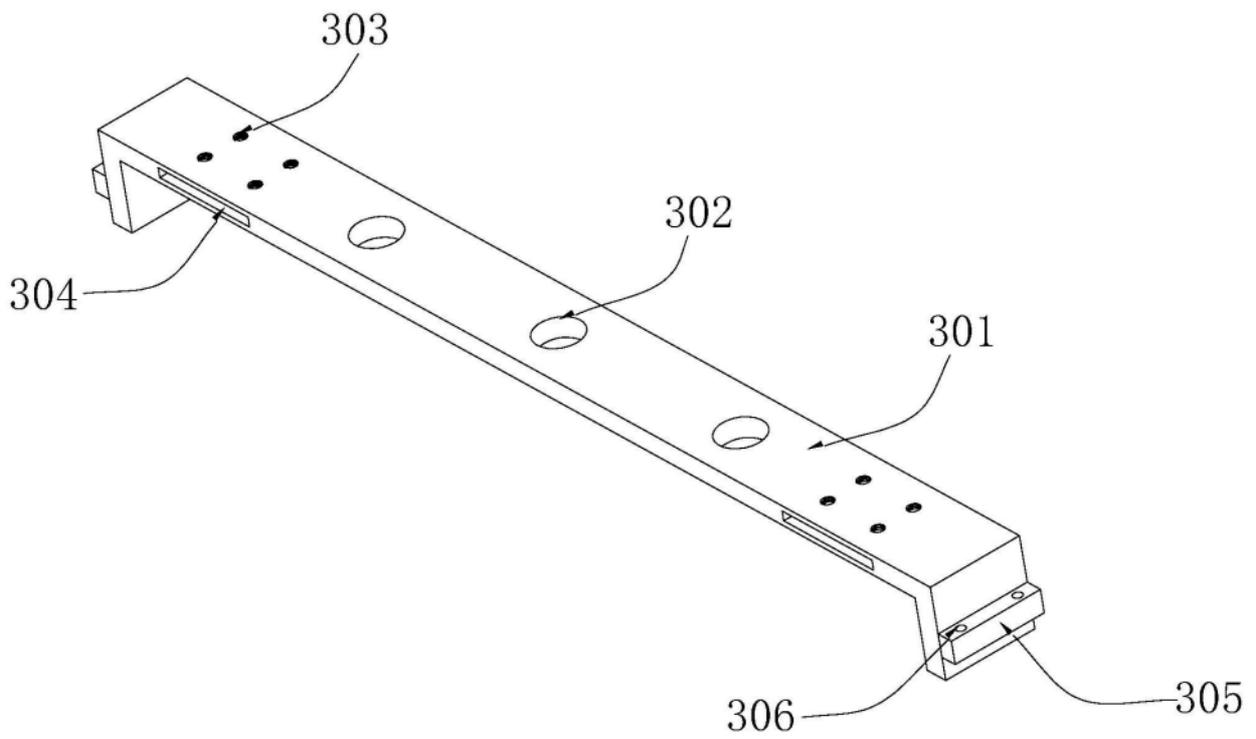


图4

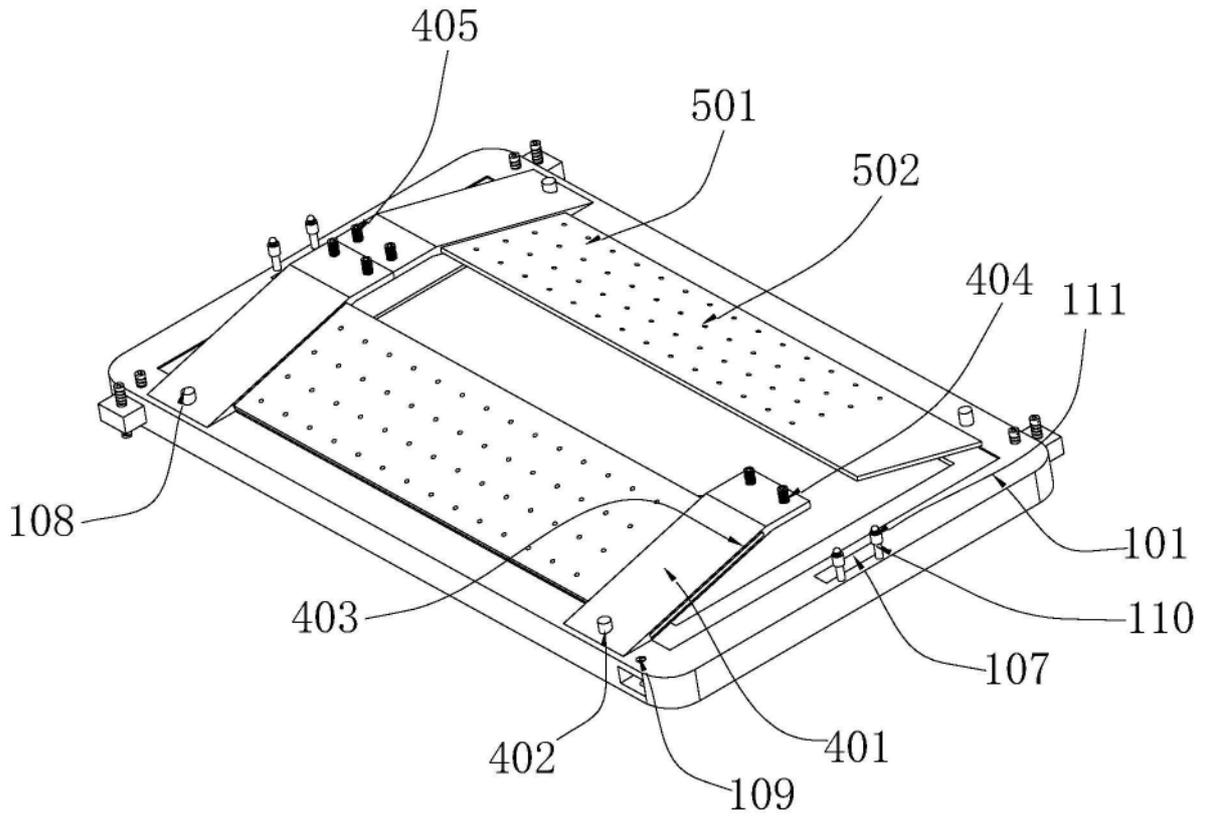


图5

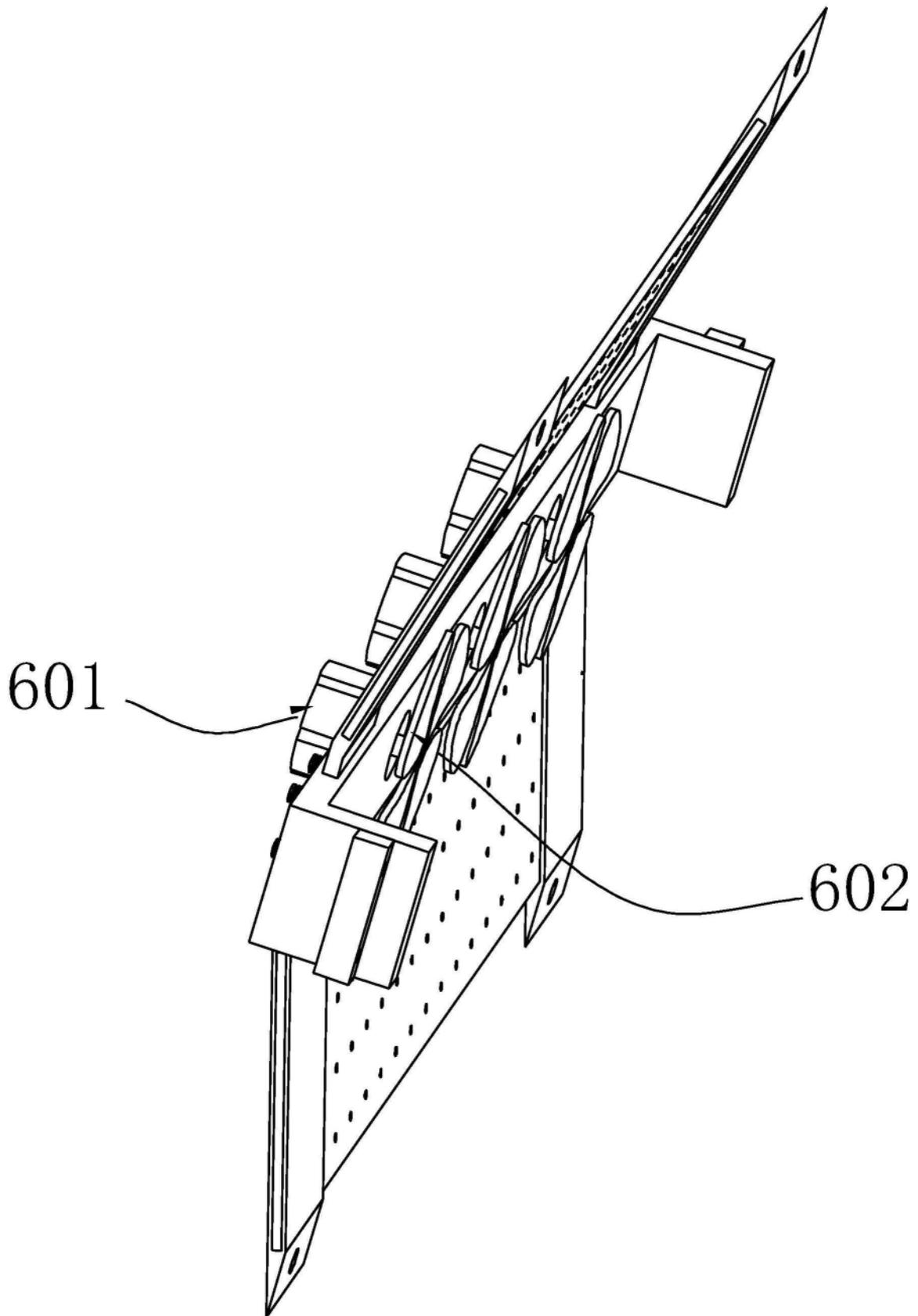


图6

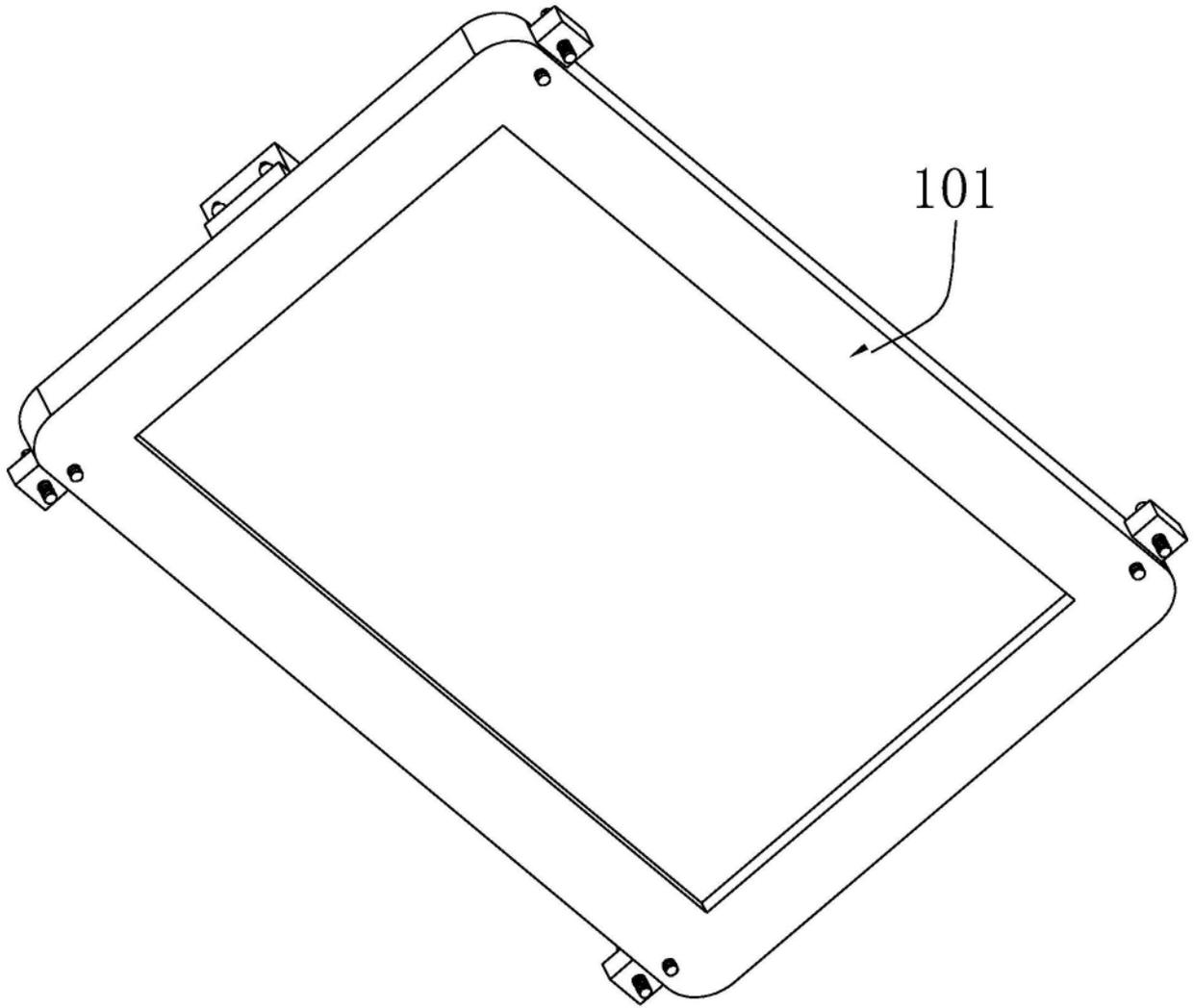


图7