



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115331572 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202210924146.X

(22) 申请日 2022.08.03

(71) 申请人 莫奇峯

地址 广东省深圳市龙岗区平湖街道卓越星
源1栋3A座3202

(72) 发明人 莫奇峯

(74) 专利代理机构 深圳市嘉宏博知识产权代理
事务所 44273

专利代理师 孙强

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

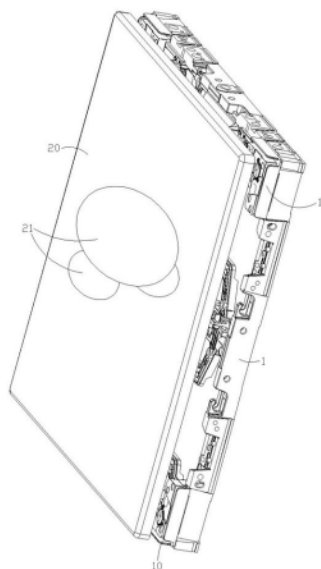
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

一种多功能LED显示屏

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能LED显示屏,其包括箱体以及数个LED显示模组,数个该LED显示模组连接在该箱体正面,该LED显示屏还包括展示体连接器以及展示体,该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体上,该展示体可拆卸的连接在该展示体连接器上,该展示体上设置有展示信息,当该展示体连接器连接在该箱体上,该展示体连接在该展示体连接器上时,该LED显示屏能够在其背面展示该展示信息的内容。



1. 一种多功能LED显示屏,其包括箱体以及数个LED显示模组,数个该LED显示模组连接在该箱体正面,其特征在于:

该LED显示屏还包括展示体连接器以及展示体,该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体上,该展示体可拆卸的连接在该展示体连接器上,该展示体上设置有展示信息,当该展示体连接器连接在该箱体上,该展示体连接在该展示体连接器上时,该LED显示屏能够在其背面展示该展示信息的内容。

2. 如权利要求1所述的一种多功能LED显示屏,其特征在于:数个该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体背面边角位置,数个该展示体连接器结构相同,每一个该展示体连接器上都设置有装配槽,该展示体包括展示布以及插入体,该插入体连接在该展示布四周,该插入体对应插设在该装配槽中,以将该展示布固定在该LED显示屏背面。

3. 如权利要求2所述的一种多功能LED显示屏,其特征在于:四个该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体的四角位置,每一个该展示体连接器都包括横向连接体以及纵向连接体,该装配槽分别设置在该横向连接体以及该纵向连接体的外侧,该插入体包括横向插入体以及纵向插入体,其中,该横向插入体插接在该横向连接体中,该纵向插入体插接在该纵向连接体中。

4. 如权利要求1所述的一种多功能LED显示屏,其特征在于:每一个该展示体连接器上都设置有灯条吸附器,炫光灯条可拆卸的连接在该灯条吸附器上,

该炫光灯条具有三种状态,状态一、该炫光灯条与该灯条吸附器之间不存在连接关系时,该炫光灯条与该LED显示屏相分离,状态二、该炫光灯条连接在该灯条吸附器上时,由该炫光灯条在该LED显示屏背面产生炫光效果,状态三、该炫光灯条连接在该灯条吸附器上,该展示体连接在该展示体连接器上,该炫光灯条被罩设在该展示体中时,该炫光灯条对展示布以及该展示信息产生炫光效果。

5. 如权利要求1所述的一种多功能LED显示屏,其特征在于:每一个该展示体连接器上都设置有框架连接器,与该框架连接器相对应在该箱体上设置有装配筒柱,该装配筒柱上设置有装配孔,该框架连接器一端插设在该展示体连接器中,该框架连接器的另外一端套设在该装配筒柱上,

该框架连接器包括连接器本体以及转钮,该转钮转动连接在该连接器本体上,该连接器本体套设在该装配筒柱上,

该转钮上设置有若干匹配孔,若干该匹配孔与该装配孔相对应,转动该转钮能够使一个该匹配孔与该装配孔唯一对应,从而容纳装配器的装配插入。

6. 如权利要求1所述的一种多功能LED显示屏,其特征在于:每一个该展示体连接器都包括高度调节垫块,该高度调节垫块设置在该展示体连接器与该箱体之间,通过该高度调节垫块能够对该LED显示屏的整体厚度进行调整,使该LED显示屏整体厚度能够进行调整。

7. 如权利要求1所述的一种多功能LED显示屏,其特征在于:该LED显示屏还包括箱体装配警示锁,该箱体装配警示锁包括锁头以及锁体,其中,该锁头连接在该箱体一端,该锁体连接在该箱体的另外一端,一个该箱体上的该锁头与另外一个该箱体上的该锁体相对应,该箱体装配警示锁设置在任意相邻的两个该箱体之间,数个该箱体装配警示锁能够将数个该箱体连接在一起,进而形成大型LED显示屏,

该箱体上设置有锁头安装位以及锁体安装位,该锁头装配在该锁头安装位中,该锁体

固定在该锁体安装位上，

该锁头上设置有锁头开启标示以及锁头锁紧标示，该锁体上设置有锁体开启标示以及锁体锁紧标示，该锁头开启标示与该锁体开启标示相对应，该锁头锁紧标示与该锁体锁紧标示相对应，

当该箱体装配警示锁处于开启状态时，该锁头展示该锁头开启标示，该锁体展示该锁体开启标示，当该箱体装配警示锁处于锁紧状态时，该锁头展示该锁头锁紧标示，该锁体展示该锁体锁紧标示。

8. 如权利要求1所述的一种多功能LED显示屏，其特征在于：该LED显示屏还包括LED模组展示系统，该LED模组展示系统连接在该LED显示模组上，该LED模组展示系统用以将展品架设在该LED显示模组正面，

当该LED显示模组处于不发光状态时，由该LED模组展示系统将展品架设在该LED显示模组正面进行展品展示，

当该LED显示模组处于发光状态时，由该LED模组展示系统将展品架设在该LED显示模组正面进行展品展示，同时，由该LED显示模组在展品四周形成背景光。

9. 如权利要求8所述的一种多功能LED显示屏，其特征在于：该LED模组展示系统包括展架固定装置以及展架，其中，该展架固定装置设置在该LED显示模组背面，该展架设置在该LED显示模组正面，该展架固定装置用以将该展架固定在该LED显示模组正面，展品被架设在该展架上。

10. 如权利要求9所述的一种多功能LED显示屏，其特征在于：该展架固定装置包括固定器以及固定磁吸块，该固定器用以将该固定磁吸块连接在该LED显示模组背面，该展架包括展架体以及展架磁吸块，该展架磁吸块固定连接在该展架体上，该展架磁吸块与该固定磁吸块之间建立磁吸附关系，由该固定磁吸块将该展架磁吸在该LED显示模组正面，展品被架设在展架体上。

一种多功能LED显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及一种LED显示屏,特别是指一种包括展示体连接器以及展示体,该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体上,该展示体可拆卸的连接在该展示体连接器上,该展示体上设置有展示信息的多功能LED显示屏。

背景技术

[0002] 众所周知,LED显示屏,又叫电子显示屏或者飘字屏幕。其是由LED点阵组成,通过灯珠的亮灭来显示文字、图片、动画、视频,LED显示屏的内容可以随时更换,各部分组件都是模块化结构的显示器件。LED显示屏不仅可以用于室内环境还可以用于室外环境,具有投影仪、电视墙、液晶显示屏无法比拟的优点。LED显示屏具有工作电压低、功耗小、小型化、寿命长、耐冲击和性能稳定的特点。

[0003] 目前大型的LED显示屏都是由数个LED屏体拼接而成的,每一个LED屏体都包括箱体以及LED模组,生产的时候数个LED模组装配在箱体正面,从而构成一个LED屏体。

[0004] 目前传统的LED屏体通电后其正面发光,用以对外显示视频信息,目前传统的LED屏体都仅仅具备对外显示视频信息的作用,其功能单一,使用场景单一,而此是为现有技术的主要缺点。

发明内容

[0005] 本发明所采用的技术方案为:一种多功能LED显示屏,其包括箱体以及数个LED显示模组,数个该LED显示模组连接在该箱体正面,该LED显示屏还包括展示体连接器以及展示体,该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体上,该展示体可拆卸的连接在该展示体连接器上,该展示体上设置有展示信息,当该展示体连接器连接在该箱体上,该展示体连接在该展示体连接器上时,该LED显示屏能够在其背面展示该展示信息的内容。

[0006] 数个该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体背面边角位置,数个该展示体连接器结构相同,每一个该展示体连接器上都设置有装配槽,该展示体包括展示布以及插入体,该插入体连接在该展示布四周,该插入体对应插设在该装配槽中,以将该展示布固定在该LED显示屏背面。

[0007] 四个该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体的四角位置,每一个该展示体连接器都包括横向连接体以及纵向连接体,该装配槽分别设置在该横向连接体以及该纵向连接体的外侧,该插入体包括横向插入体以及纵向插入体,其中,该横向插入体插接在该横向连接体中,该纵向插入体插接在该纵向连接体中。

[0008] 每一个该展示体连接器上都设置有灯条吸附器,炫光灯条可拆卸的连接在该灯条吸附器上,该炫光灯条具有三种状态,状态一、该炫光灯条与该灯条吸附器之间不存在连接关系时,该炫光灯条与该LED显示屏相分离,状态二、该炫光灯条连接在该灯条吸附器上时,由该炫光灯条在该LED显示屏背面产生炫光效果,状态三、该炫光灯条连接在该灯条吸附器上,该展示体连接在该展示体连接器上,该炫光灯条被罩设在该展示体中时,该炫光灯条对

展示布以及该展示信息产生炫光效果。

[0009] 每一个该展示体连接器上都设置有框架连接器,与该框架连接器相对应在该箱体上设置有装配筒柱,该装配筒柱上设置有装配孔,该框架连接器一端插设在该展示体连接器中,该框架连接器的另外一端套设在该装配筒柱上,该框架连接器包括连接器本体以及转钮,该转钮转动连接在该连接器本体上,该连接器本体套设在该装配筒柱上,该转钮上设置有若干匹配孔,若干该匹配孔与该装配孔相对应,转动该转钮能够使一个该匹配孔与该装配孔唯一对应,从而容纳装配器的装配插入。

[0010] 每一个该展示体连接器都包括高度调节垫块,该高度调节垫块设置在该展示体连接器与该箱体之间,通过该高度调节垫块能够对该LED显示屏的整体厚度进行调整,使该LED显示屏整体厚度能够进行调整。

[0011] 该LED显示屏还包括箱体装配警示锁,该箱体装配警示锁包括锁头以及锁体,其中,该锁头连接在该箱体一端,该锁体连接在该箱体的另外一端,一个该箱体上的该锁头与另外一个该箱体上的该锁体相对应,该箱体装配警示锁设置在任意相邻的两个该箱体之间,数个该箱体装配警示锁能够将数个该箱体连接在一起,进而形成大型LED显示屏,该箱体上设置有锁头安装位以及锁体安装位,该锁头装配在该锁头安装位中,该锁体固定在该锁体安装位上,该锁头上设置有锁头开启标示以及锁头锁紧标示,该锁体上设置有锁体开启标示以及锁体锁紧标示,该锁头开启标示与该锁体开启标示相对应,该锁头锁紧标示与该锁体锁紧标示相对应,当该箱体装配警示锁处于开启状态时,该锁头展示该锁头开启标示,该锁体展示该锁体开启标示,当该箱体装配警示锁处于锁紧状态时,该锁头展示该锁头锁紧标示,该锁体展示该锁体锁紧标示。

[0012] 该LED显示屏还包括LED模组展示系统,该LED模组展示系统连接在该LED显示模组上,该LED模组展示系统用以将展品架设在该LED显示模组正面,当该LED显示模组处于不发光状态时,由该LED模组展示系统将展品架设在该LED显示模组正面进行展品展示,当该LED显示模组处于发光状态时,由该LED模组展示系统将展品架设在该LED显示模组正面进行展品展示,同时,由该LED显示模组在展品四周形成背景光。

[0013] 该LED模组展示系统包括展架固定装置以及展架,其中,该展架固定装置设置在该LED显示模组背面,该展架设置在该LED显示模组正面,该展架固定装置用以将该展架固定在该LED显示模组正面,展品被架设在该展架上。

[0014] 该展架固定装置包括固定器以及固定磁吸块,该固定器用以将该固定磁吸块连接在该LED显示模组背面,该展架包括展架体以及展架磁吸块,该展架磁吸块固定连接在该展架体上,该展架磁吸块与该固定磁吸块之间建立磁吸附关系,由该固定磁吸块将该展架磁吸在该LED显示模组正面,展品被架设在该展架体上。

[0015] 本发明的有益效果为:本发明的该LED显示屏包括展示体连接器以及展示体,该展示体连接器可拆卸的连接在该箱体上,该展示体可拆卸的连接在该展示体连接器上,该展示体上设置有展示信息,当该展示体连接器连接在该箱体上,该展示体连接在该展示体连接器上时,该LED显示屏能够在其背面展示该展示信息的内容,也就是说,该LED显示屏在使用的时候,在其正面由数个该LED显示模组向外发送光电图像信息,而在其背面由该展示体展示该展示信息的内容,从而达到提升LED显示屏显示、展示效果的作用,本发明的该LED显示屏尤其适用在展会、会场等场所,其正反两面都能够显示、展示广告或者其它信息,其能

够显著提升展示、广告效果。

附图说明

- [0016] 图1为本发明箱体以及LED显示模组的示意图。
- [0017] 图2为本发明展示体的示意图。
- [0018] 图3为本发明展示体连接器的示意图。
- [0019] 图4为本发明展示体连接器的立体示意图。
- [0020] 图5为本发明炫光灯条以及灯条吸附器的示意图。
- [0021] 图6为本发明框架连接器的示意图。
- [0022] 图7为本发明高度调节垫块的示意图。
- [0023] 图8为本发明箱体装配警示锁的示意图。
- [0024] 图9为本发明箱体装配警示锁的动作示意图。
- [0025] 图10为本发明线材固定孔的示意图。
- [0026] 图11为本发明LED模组展示系统的立体示意图。
- [0027] 图12为本发明LED模组展示系统的侧视图。
- [0028] 图13为本发明固定器的示意图。

具体实施方式

[0029] 如图1至13所示,一种多功能LED显示屏,其包括箱体1以及数个LED显示模组2,数个该LED显示模组2连接在该箱体1正面,工作的时候,该LED显示屏通电发光,由数个该LED显示模组2在该箱体1正面位置向外发送图像信息。

[0030] 如图1至4所示,该LED显示屏还包括展示体连接器10以及展示体20,该展示体连接器10可拆卸的连接在该箱体1上,该展示体20可拆卸的连接在该展示体连接器10上,该展示体20上设置有展示信息21,当该展示体连接器10连接在该箱体1上,该展示体20连接在该展示体连接器10上时,该LED显示屏能够在其背面展示该展示信息21的内容。

[0031] 也就是说,该LED显示屏在使用的时候,在其正面由数个该LED显示模组2向外发送光电图像信息,而在其背面由该展示体20展示该展示信息21的内容,从而达到提升LED显示屏显示、展示效果的作用。

[0032] 本发明的该LED显示屏尤其适用在展会、会场等场所,其正反两面都能够显示、展示广告或者其它信息,其能够显著提升展示、广告效果。

[0033] 当该展示体连接器10从该箱体1上被拆下时,该LED显示屏可以当作传统的LED显示屏使用。

[0034] 在具体实施的时候,该展示体20为广告布,该展示信息21可以为印刷的广告图案。

[0035] 在具体实施的时候,数个该展示体连接器10可拆卸的连接在该箱体1背面边角位置,数个该展示体连接器10结构相同,以方便生产以及装配,每一个该展示体连接器10上都设置有装配槽11,该展示体20包括展示布22以及插入体23,该插入体23连接在该展示布22四周,该插入体23对应插设在该装配槽11中,以将该展示布22固定在该LED显示屏背面。

[0036] 在具体实施的时候,四个该展示体连接器10可拆卸的连接在该箱体1的四角位置,每一个该展示体连接器10都包括横向连接体12以及纵向连接体13,该装配槽11分别设置在

该横向连接体12以及该纵向连接体13的外侧,该插入体23包括横向插入体以及纵向插入体,其中,该横向插入体插接在该横向连接体12中,该纵向插入体插接在该纵向连接体13中。

[0037] 如图5所示,在具体实施的时候,每一个该展示体连接器10上都设置有灯条吸附器30,炫光灯条31可拆卸的连接在该灯条吸附器30上,

该炫光灯条31具有三种状态,状态一、该炫光灯条31与该灯条吸附器30之间不存在连接关系时,该炫光灯条31与该LED显示屏相分离,状态二、该炫光灯条31连接在该灯条吸附器30上时,由该炫光灯条31在该LED显示屏背面产生炫光效果,状态三、该炫光灯条31连接在该灯条吸附器30上,该展示体20连接在该展示体连接器10上,该炫光灯条31被罩设在该展示体20中时。

[0038] 该炫光灯条31对该展示布22以及该展示信息21产生炫光效果,实践中,该炫光灯条31为LED灯条,该灯条吸附器30为磁吸块。

[0039] 如图6、7所示,在具体实施的时候,每一个该展示体连接器10上都设置有框架连接器40,与该框架连接器40相对应在该箱体1上设置有装配筒柱41,该装配筒柱41上设置有装配孔42。

[0040] 该框架连接器40一端插设在该展示体连接器10中,该框架连接器40的另外一端套设在该装配筒柱41上。

[0041] 该框架连接器40包括连接器本体43以及转钮44,该转钮44转动连接在该连接器本体43上,该连接器本体43套设在该装配筒柱41上。

[0042] 该转钮44上设置有若干匹配孔45,若干该匹配孔45与该装配孔42相对应,转动该转钮44能够使一个该匹配孔45与该装配孔42唯一对应,从而容纳装配器46的装配插入。

[0043] 也就是说,通过确定不同大小的该匹配孔45与该装配孔42之间的对应关系,使该框架连接器40能够与不同的装配器46进行匹配,进而使该箱体1能够装配在不同规格的固定安装框架47上,以达到通配的效果。

[0044] 实践中,该转钮44顶部设置有调节齿环48,该调节齿环48暴露在该展示体连接器10外部,以方便转动调节。

[0045] 如图7所示,在具体实施的时候,每一个该展示体连接器10都包括高度调节垫块50,该高度调节垫块50设置在该展示体连接器10与该箱体1之间。

[0046] 通过该高度调节垫块50能够对该LED显示屏的整体厚度进行调整,使该LED显示屏整体厚度能够进行调整,以使该LED显示屏具有多种不同的整体厚度规格,进而能够匹配不同客户的要求,同时使该LED显示屏能够装配在不同规格的固定安装框架47上,以达到通配的效果。

[0047] 实践中,该高度调节垫块50具有套筒51,该套筒51连接在该连接器本体43与该装配筒柱41之间。

[0048] 如图8、9所示,在具体实施的时候,该LED显示屏还包括箱体装配警示锁60,该箱体装配警示锁60包括锁头70以及锁体80,其中,该锁头70连接在该箱体1一端,该锁体80连接在该箱体1的另外一端。

[0049] 一个该箱体1上的该锁头70与另外一个该箱体1上的该锁体80相对应,该箱体装配警示锁60设置在任意相邻的两个该箱体1之间,数个该箱体装配警示锁60能够将数个该箱

体1连接在一起,进而形成大型LED显示屏。

[0050] 该箱体1上设置有锁头安装位71以及锁体安装位81,该锁头70装配在该锁头安装位71中,该锁体80固定在该锁体安装位81上,在具体实施的时候,该锁头安装位71为穿孔。

[0051] 该锁头70上设置有锁头开启标示72以及锁头锁紧标示73,该锁体80上设置有锁体开启标示82以及锁体锁紧标示83,该锁头开启标示72与该锁体开启标示82相对应,该锁头锁紧标示73与该锁体锁紧标示83相对应。

[0052] 当该箱体装配警示锁60处于开启状态时,该锁头70展示该锁头开启标示72,该锁体80展示该锁体开启标示82,当该箱体装配警示锁60处于锁紧状态时,该锁头70展示该锁头锁紧标示73,该锁体80展示该锁体锁紧标示83,通过上述方式能够对装配人员直观的展示该箱体装配警示锁60的状态,从而达到方便装配,提升装配效率,提升使用感受的作用。

[0053] 在具体实施的时候,该锁头70包括转柱74以及标示柄75,该标示柄75连接在该转柱74的尾端,该标示柄75与该转柱74同步转动,该锁头开启标示72以及该锁头锁紧标示73分别设置在该标示柄75的两侧。

[0054] 该转柱74端部设置有柱头76,该转柱74上设置有柱槽77,实践中,该柱槽77能够方便该转柱74在该穿孔中移动并进行锁定,这里属于现有技术不再累述。

[0055] 在具体实施的时候,该锁体80上设置有指示窗84,该锁体开启标示82固定设置在该指示窗84中,该锁体锁紧标示83活动位于该指示窗84一侧。

[0056] 当该箱体装配警示锁60处于开启状态时,该锁体开启标示82暴露在该指示窗84中,该锁体开启标示82对该锁体锁紧标示83形成遮挡,当该箱体装配警示锁60处于锁紧状态时,该锁体开启标示82从该指示窗84中移开,该锁体开启标示82解除对该锁体锁紧标示83的遮挡,该锁体锁紧标示83暴露在该指示窗84中。

[0057] 在具体实施的时候,该锁体开启标示82连接在动作体85上,该动作体85与该柱头76相对应,该动作体85上设置有插入腔86。

[0058] 当该箱体装配警示锁60从开启状态转换至锁紧状态时,该柱头76移动并插入该插入腔86中,该柱头76通过该动作体85带动该锁体开启标示82移动,该锁体开启标示82解除对该锁体锁紧标示83的遮挡,该锁体锁紧标示83暴露在该指示窗84中。

[0059] 如图10所示,在具体实施的时候,该LED显示屏还包括线材固定孔91以及连接头收纳孔,该线材固定孔91以及该连接头收纳孔都设置在该箱体1上,其中,该线材固定孔91用以对线材进行收纳,该连接头收纳孔用以对闲置的数据连接头、电源连接头等进行收纳。

[0060] 如图11至13所示,该LED显示屏还包括LED模组展示系统100,该LED模组展示系统100连接在该LED显示模组2上,该LED模组展示系统100用以将展品架设在該LED显示模组2正面,以达到实物展示的效果。

[0061] 工作的时候,数个该LED显示模组2连接在该箱体1上,数个该LED显示模组2通电发光并在每一个该LED显示模组2的正面形成图像信息。

[0062] 该LED模组展示系统100将展品架设在該LED显示模组2正面,以达到实物展示的效果。

[0063] 当该LED显示模组2处于不发光状态时,由该LED模组展示系统100将展品架设在該LED显示模组2正面进行展品展示。

[0064] 当该LED显示模组2处于发光状态时,由该LED模组展示系统100将展品架设在該

LED显示模组2正面进行展品展示,同时,由该LED显示模组2在展品四周形成背景光,以达到为展品提供炫光效果,提升展品展示效果。

[0065] 该LED模组展示系统100包括展架固定装置110以及展架120,其中,该展架固定装置110设置在该LED显示模组2背面,该展架120设置在该LED显示模组2正面,该展架固定装置110用以将该展架120固定在该LED显示模组2正面,展品被架设在该展架120上。

[0066] 实践中有多种实施方式能够支持该LED模组展示系统100的功能,现在分别描述如下。

[0067] 实施例一、该展架固定装置110包括固定器130以及固定磁吸块140,该固定器130用以将该固定磁吸块140连接在该LED显示模组2背面,该展架120包括展架体150以及展架磁吸块160,该展架磁吸块160固定连接在该展架体150上,该展架磁吸块160与该固定磁吸块140之间建立磁吸附关系,由该固定磁吸块140将该展架120磁吸在该LED显示模组2正面,展品被架设在该展架体150上。

[0068] 在具体实施的时候,该固定器130包括模组连接柱131以及磁块装配器132,该固定磁吸块140上设置有磁块孔141,该模组连接柱131固定设置在该LED显示模组2背面,该磁块装配器132穿过该磁块孔141连接在该模组连接柱131中,从而将该固定磁吸块140固定在该LED显示模组2背面,该展架体150包括横板151以及纵板152,该纵板152固定连接在该横板151上,该展架磁吸块160固定连接在该纵板152上,展品被架设在该横板151上。

[0069] 实施例二、该展架固定装置110 为穿透器,该LED显示模组2上设置有穿孔,该穿透器固定在该LED显示模组2背面,该穿透器前端穿过该穿孔与该展架120相连接,从而将该展架120固定在该LED显示模组2正面。

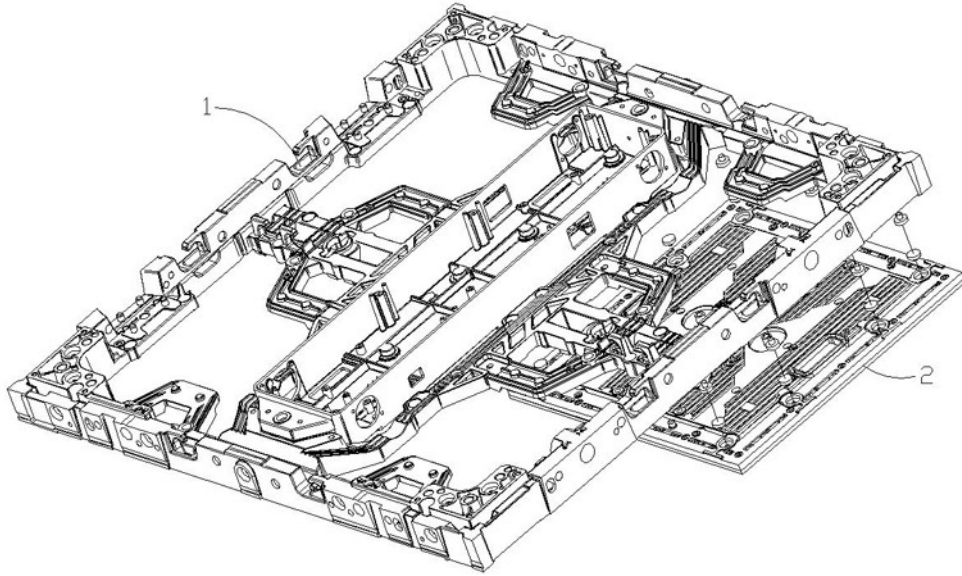


图1

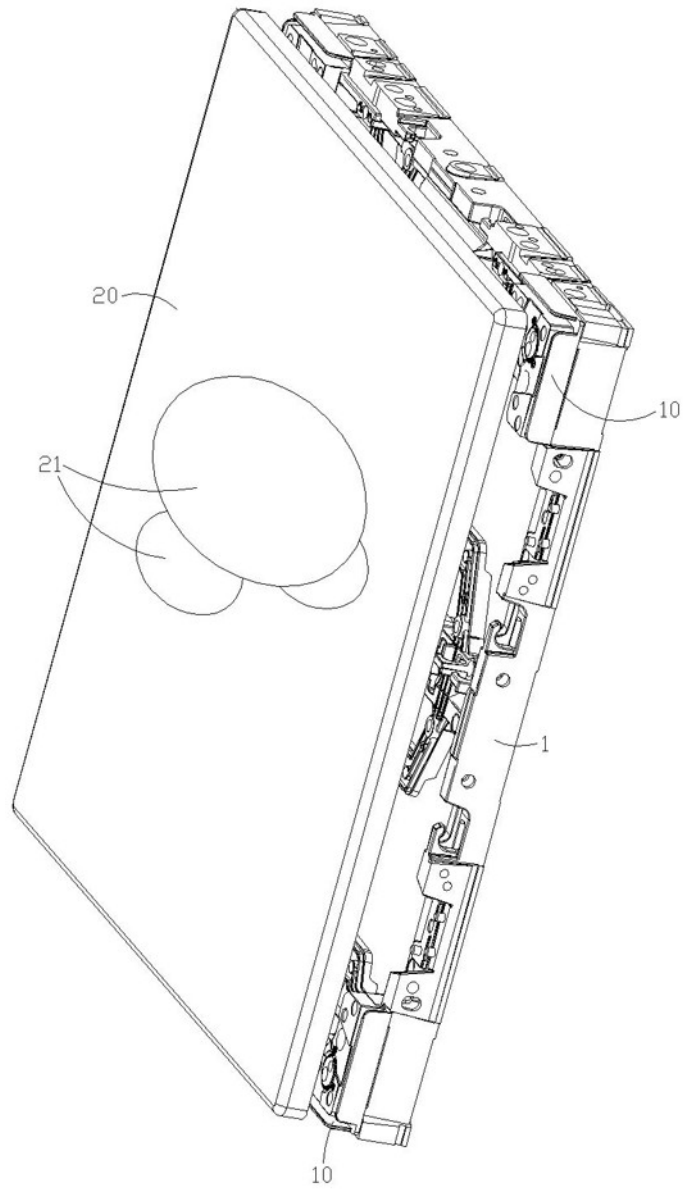


图2

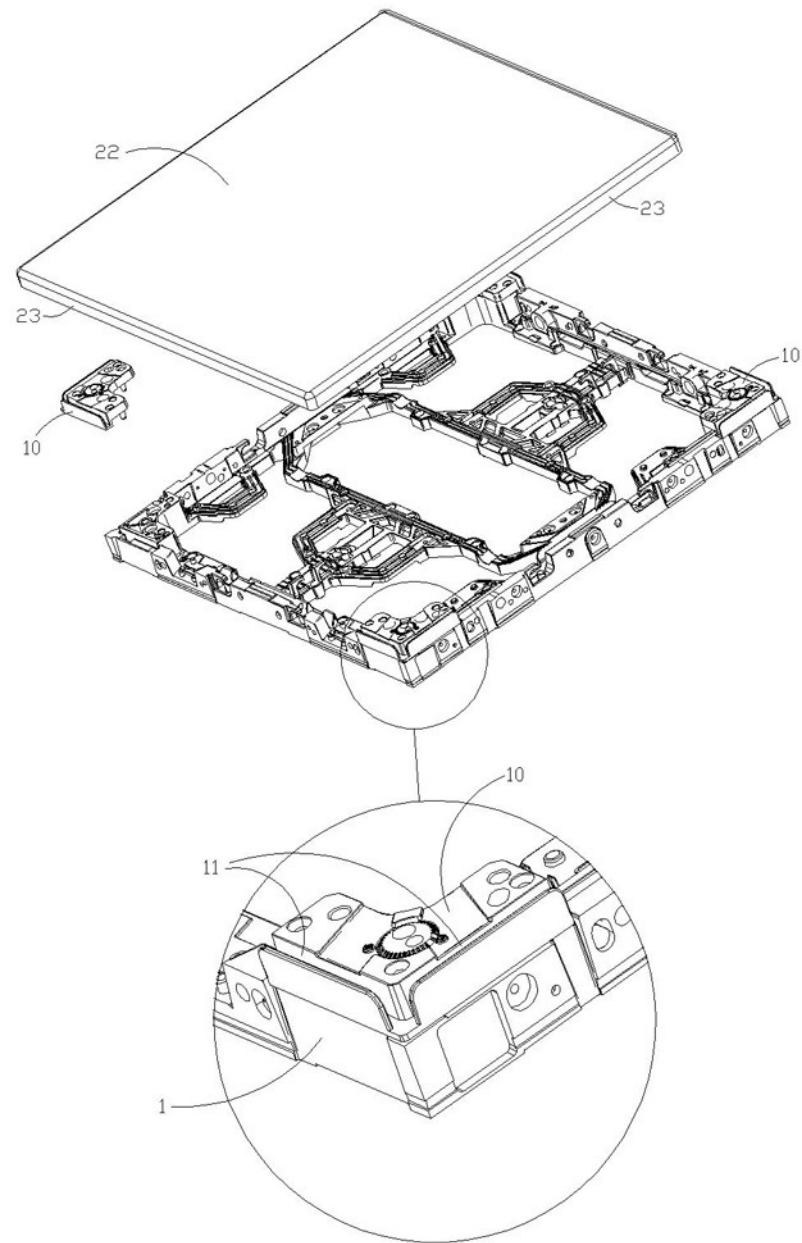


图3

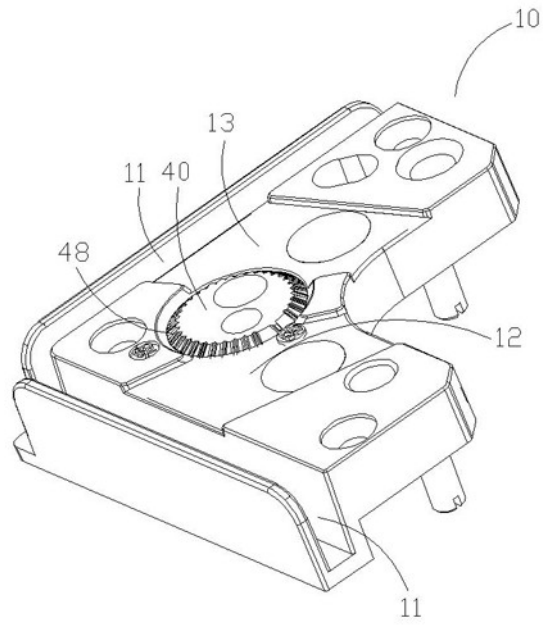


图4

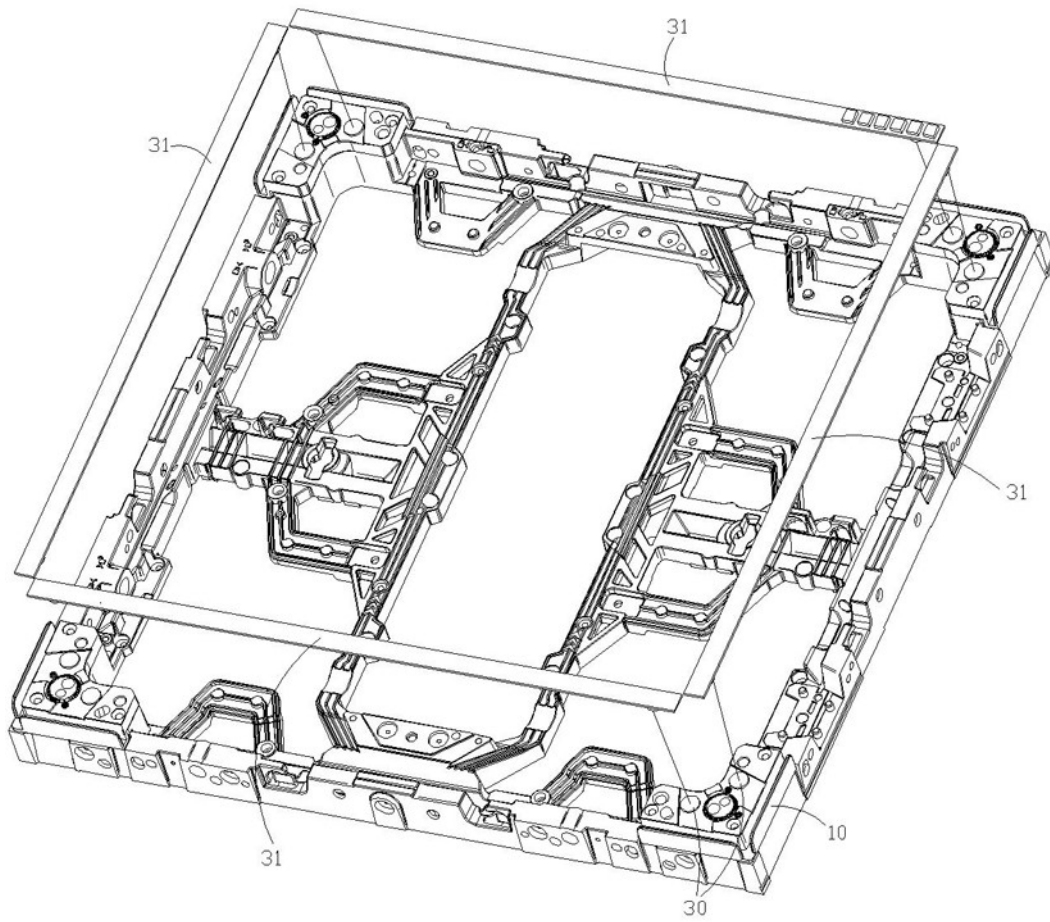


图5

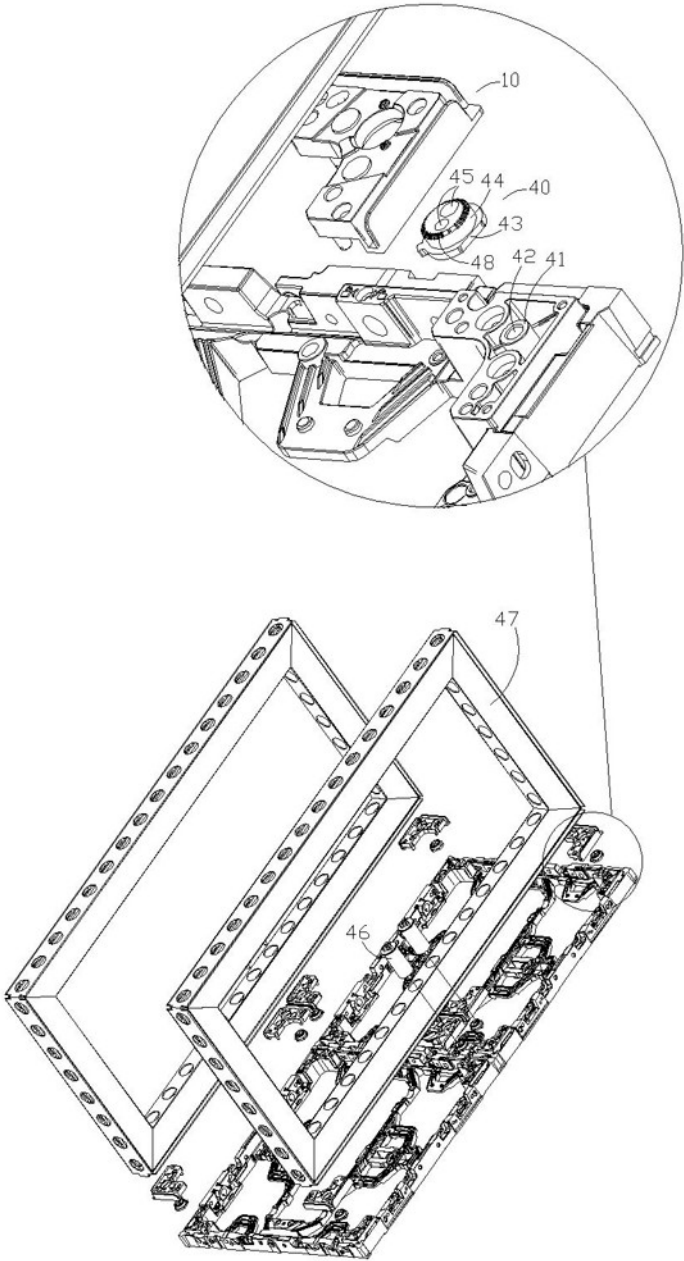


图6

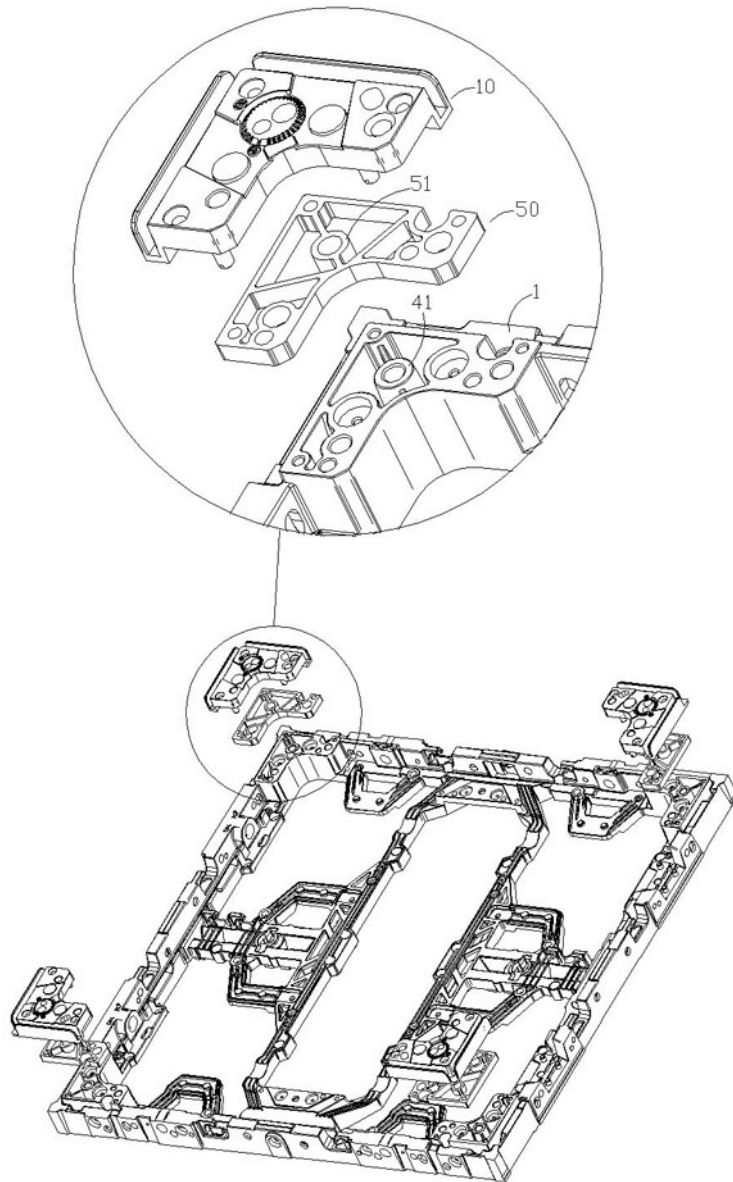


图7

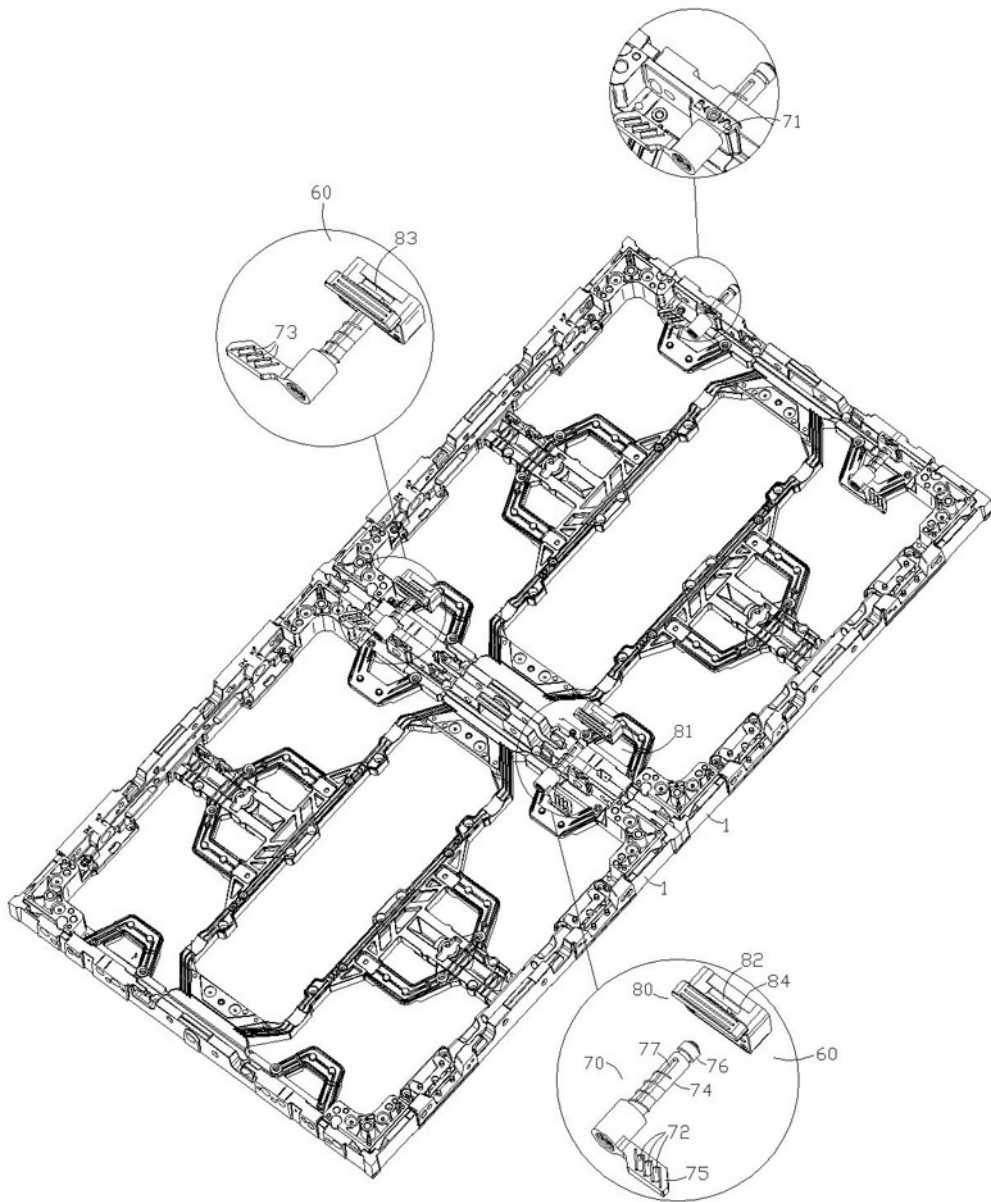


图8

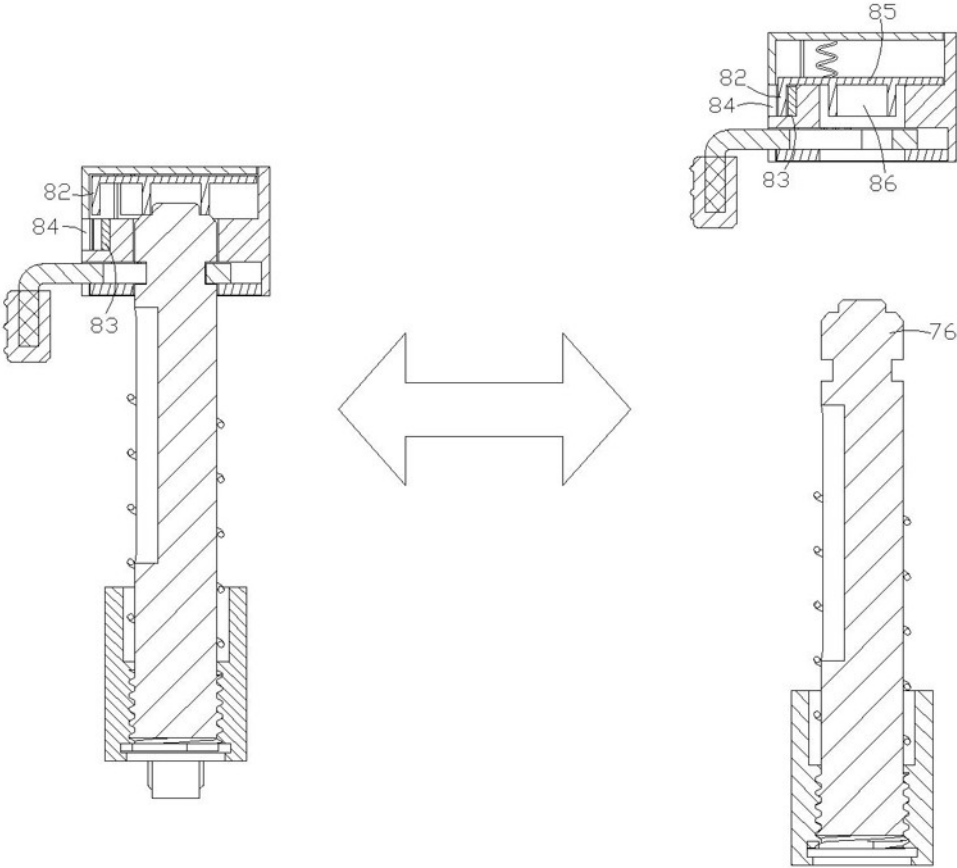


图9

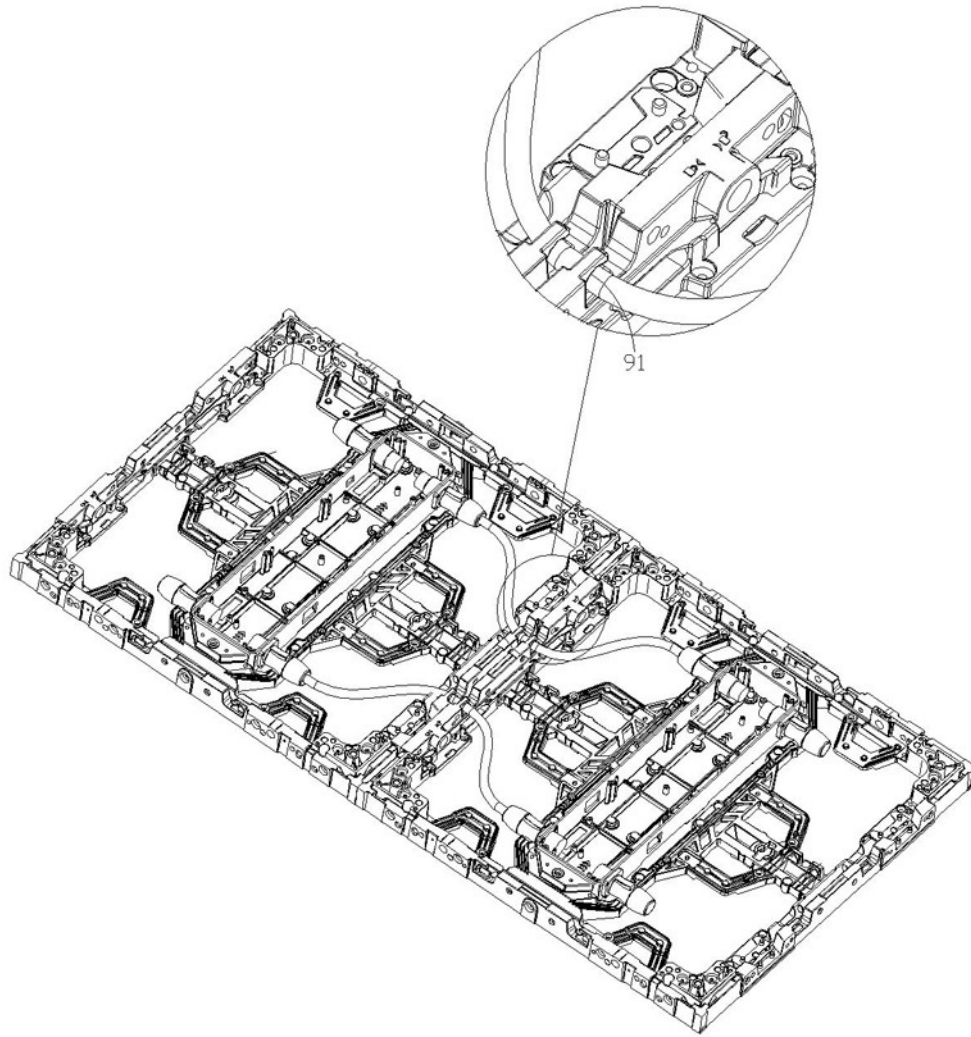


图10

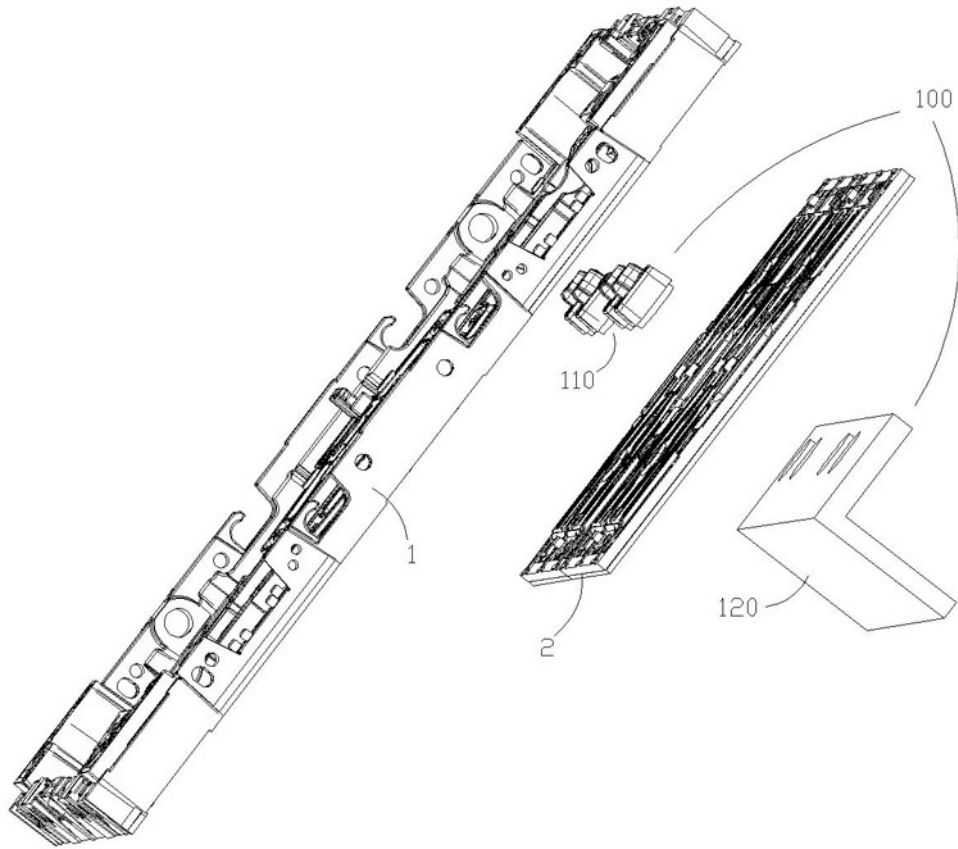


图11

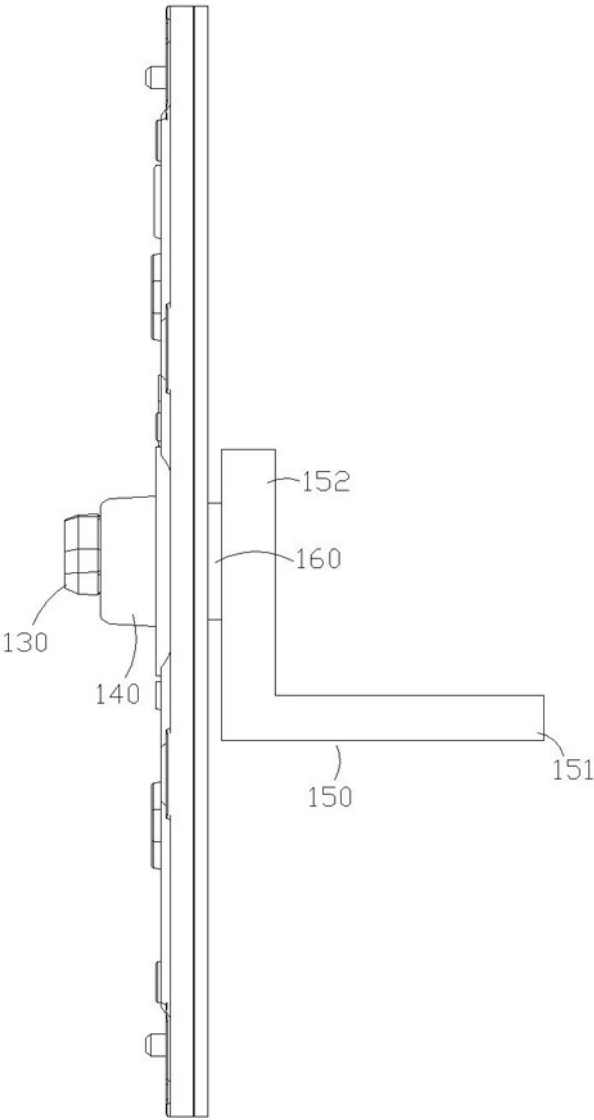


图12

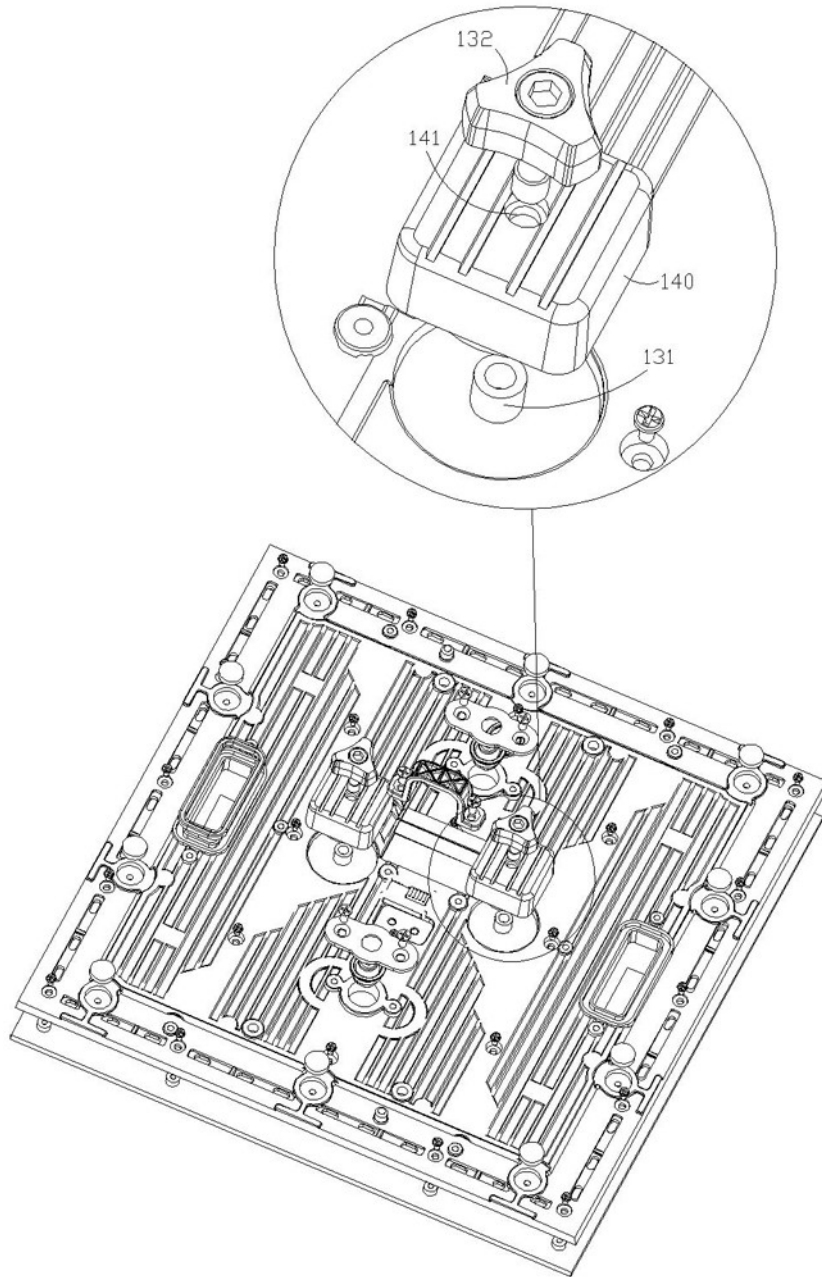


图13