



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212484829 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 05

(21) 申请号 202021275077.7

(22) 申请日 2020.07.03

(73) 专利权人 东莞阿尔泰显示技术有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区研发一路1号A栋4楼A区

(72) 发明人 张鉴雄 伍亮 梁文骥 张华平
赵春雷

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

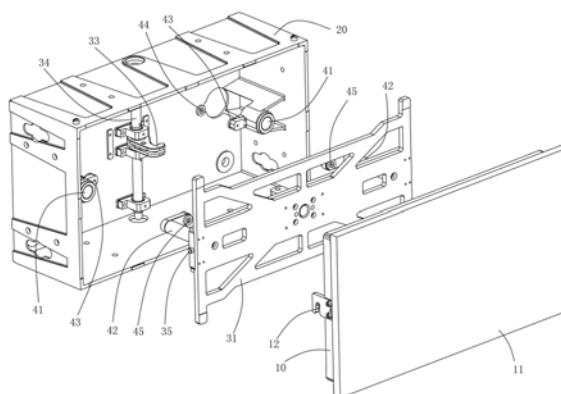
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

显示模组及LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种显示模组及LED显示屏。显示模组,包括有前箱、后箱以及连接机构;前箱的前表面设置有若干显示灯板,前箱通过连接机构安装于后箱的前开口;连接机构包括有安装架、锁轴、锁钩以及转轴;前箱安装于安装架前表面,锁轴固定于安装架后表面;转轴安装于后箱内,锁钩套设于转轴上并由转轴带动旋转;旋转转轴,使锁钩勾住锁轴,前箱锁与后箱锁紧安装;旋转转轴,使锁钩松开锁轴,前箱与后箱解除锁紧安装。本实用新型中,通过锁钩勾住或松开锁轴,实现前箱与后箱之间的安装或解除安装,进而实现前维护功能,同时前箱与后箱之间的连接牢固,前箱不容易掉落,固定在前箱上的显示灯板也不会掉落。



1. 显示模组, 包括有前箱、后箱以及连接机构; 所述前箱的前表面设置有若干显示灯板, 所述前箱通过连接机构安装于所述后箱的前开口; 其特征在于: 所述连接机构包括有安装架、锁轴、锁钩以及转轴;

所述前箱安装于所述安装架前表面, 所述锁轴固定于所述安装架后表面;

所述转轴安装于所述后箱内, 所述锁钩套设于所述转轴上并由所述转轴带动旋转;

旋转所述转轴, 使所述锁钩勾住所述锁轴, 所述前箱锁与后箱锁紧安装; 旋转所述转轴, 使所述锁钩松开所述锁轴, 所述前箱与后箱解除锁紧安装。

2. 根据权利要求1所述显示模组, 其特征在于: 所述前箱左右两侧面设置有定位挂钩, 所述安装架左右两侧面设置有定位挂杆, 所述定位挂钩勾紧所述定位挂杆, 使所述前箱安装于所述安装架前表面。

3. 根据权利要求1所述显示模组, 其特征在于: 还包括有导向机构; 所述导向机构包括有导套和导柱; 所述导套固定设置于所述后箱内, 所述导柱一端固定连接于所述安装架的后表面, 所述导柱前后活动插设于所述导套内, 使所述安装架前后滑动设置于所述后箱的前开口。

4. 根据权利要求3所述显示模组, 其特征在于: 所述导套的侧面设置前磁吸座, 所述后箱的内后壁面设置有后磁吸座, 所述导柱另一端设置有磁吸件; 所述安装架滑出所述后箱的前开口时, 所述磁吸件与前磁吸座磁性连接, 使所述后箱与安装架定位; 所述安装架滑进所述后箱的前开口时, 所述磁吸件与后磁吸座磁吸连接, 使所述后箱与安装架定位。

5. 一种LED显示屏, 其特征在于: 包括有至少两个如权利要求1-4任意一项所述显示模组上下拼接; 相邻的显示模组中, 相邻的所述转轴相互首尾连接且同步旋转。

6. 根据权利要求5所述一种LED显示屏, 其特征在于: 所述后箱的顶部和底部均设置有穿孔, 联轴器穿过所述穿孔连接相邻的所述转轴。

7. 根据权利要求6所述一种LED显示屏, 其特征在于: 位于底部的所述显示模组中, 旋转法兰穿过所述穿孔与所述转轴下端连接, 所述旋转法兰设置有内六角孔。

显示模组及LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示屏技术领域,特别是指一种显示模组及LED显示屏。

背景技术

[0002] LED显示屏是经LED点阵组成的电子显示屏,通过亮灭红绿灯珠更换屏幕显示内容形式如文字、动画、图片、视频的及时转化,通过模块化结构进行组件显示控制。主要分为显示模组、控制系统及电源系统。其中,显示模组是LED灯点阵构成屏幕发光,多个显示模组阵列拼接成一显示屏。

[0003] 前维护显示模组是一种可以从前方进行维护的显示模组,其可以大大减少LED显示屏结构整体的厚度,既能很好地与周边建筑环境融为一体,也能在保证效果的同时节省空间。

[0004] 现有的前维护显示模组包括有显示灯板和箱体,显示灯板通过磁吸机构安装在箱体的前表面。这种安装方式虽然可以实现前维护,但是显示灯板与箱体之间为通过磁力连接,连接不牢固,受到外力容易掉落,连接失效。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是根据上述现有技术的不足,提出一种显示模组及LED显示屏,解决了显示灯板容易掉落的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 显示模组,包括有前箱、后箱以及连接机构;所述前箱的前表面设置有若干显示灯板,所述前箱通过连接机构安装于所述后箱的前开口;所述连接机构包括有安装架、锁轴、锁钩以及转轴;

[0008] 所述前箱安装于所述安装架前表面,所述锁轴固定于所述安装架后表面;

[0009] 所述转轴安装于所述后箱内,所述锁钩套设于所述转轴上并由所述转轴带动旋转;

[0010] 旋转所述转轴,使所述锁钩勾住所述锁轴,所述前箱锁与后箱锁紧安装;旋转所述转轴,使所述锁钩松开所述锁轴,所述前箱与后箱解除锁紧安装。

[0011] 进一步地,所述前箱左右两侧面设置有定位挂钩,所述安装架左右两侧面设置有定位挂杆,所述定位挂钩勾紧所述定位挂杆,使所述前箱安装于所述安装架前表面。

[0012] 进一步地,还包括有导向机构;所述导向机构包括有导套和导柱;所述导套固定设置于所述后箱内,所述导柱一端固定连接于所述安装架的后表面,所述导柱前后活动插设于所述导套内,使所述安装架前后滑动设置于所述后箱的前开口。

[0013] 进一步地,所述导套的侧面设置前磁吸座,所述后箱的内后壁面设置有后磁吸座,所述导柱另一端设置有磁吸件;所述安装架滑出所述后箱的前开口时,所述磁吸件与前磁吸座磁性连接,使所述后箱与安装架定位;所述安装架滑进所述后箱的前开口时,所述磁吸件与后磁吸座磁吸连接,使所述后箱与安装架定位。

[0014] 一种LED显示屏,包括有至少两个如上所述显示模组上下拼接;相邻的显示模组中,相邻的所述转轴相互首尾连接且同步旋转。

[0015] 进一步地,所述后箱的顶部和底部均设置有穿孔,联轴器穿过所述穿孔连接相邻的所述转轴。

[0016] 进一步地,位于底部的所述显示模组中,旋转法兰穿过所述穿孔与所述转轴下端连接,所述旋转法兰设置有内六角孔。

[0017] 采用上述技术方案,本实用新型的有益效果在于:

[0018] (1)通过锁钩勾住或松开锁轴,实现前箱与后箱之间的安装或解除安装,进而实现前维护功能,同时前箱与后箱之间的连接牢固,前箱不容易掉落,固定在前箱上的显示灯板也不会掉落。

[0019] (2)定位挂钩和定位挂杆配合使用,前箱与安装架之间的安装拆卸操作简单,效率高,降低了维护成本;

[0020] (3)导套和导柱配合使用,不仅能够对安装架起到支撑作用,还能够使前箱在后箱的前开口稳定前后运动,提高安装的精度,减少LED显示屏的拼接缝隙;

[0021] (4)前磁吸座、后磁吸座以及磁吸件的配合使用,能够实现前箱远离和贴紧后箱前开口时的定位,定位挂钩能够准确地勾住定位挂杆,锁钩能够准确地勾住锁轴。

[0022] (5)LED显示屏中,联轴器穿过穿孔,并连接相邻的转轴,同一列的多个转轴可以实现联动,只需带动一个转轴旋转,就能实现控制一列前箱的安装和解除安装,提高了LED显示屏的维修效率,降低了维护成本。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为第一实施例前箱与后箱贴紧时的结构示意图。

[0025] 图2为第一实施例前箱与后箱分离时的结构示意图。

[0026] 图3为第一实施例的分解图。

[0027] 图4为第一实施例另一角度的分解图。

[0028] 图5为第二实施例的分解图。

[0029] 图中,10-前箱,11-显示灯板,12-定位挂钩,20-后箱,21-穿孔,22-联轴器,23-旋转法兰,31-安装架,32-锁轴,33-锁钩,34-转轴,35-定位挂杆,41-导套,42-导柱,43-前磁吸座,44-后磁吸座,45-磁吸件。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 如图1和图2所示,在本实用新型提供的第一实施例,一种显示模组,包括有前箱10、后箱20以及连接机构。前箱10的前表面设置有若干显示灯板11,前箱10通过连接机构安装于后箱20的前开口。

[0032] 如图3和图4所示。连接机构包括有安装架31、锁轴32、锁钩33以及转轴34。前箱10安装于安装架31前表面,锁轴32固定于安装架31后表面。转轴34安装于后箱20内,锁钩33套设于转轴34上并由转轴34带动旋转。

[0033] 旋转转轴34,使锁钩33勾住锁轴32,前箱10锁与后箱20锁紧安装;旋转转轴34,使锁钩33松开锁轴32,前箱10与后箱20解除锁紧安装。

[0034] 其中,通过锁钩33勾住或松开锁轴32,实现前箱10与后箱20之间的安装或解除安装,进而实现前维护功能,同时前箱10与后箱20之间的连接牢固,前箱10不容易掉落,固定在前箱10上的显示灯板11也不会掉落。

[0035] 如图3和图4所示。前箱10左右两侧面设置有定位挂钩12,安装架31左右两侧面设置有定位挂杆35,定位挂钩12勾紧定位挂杆35,使前箱10安装于安装架31前表面。其中,定位挂钩12和定位挂杆35配合使用,前箱10与安装架31之间的安装拆卸操作简单,效率高,降低了维护成本。

[0036] 如图3和图4所示。第一实施例还包括有导向机构。导向机构包括有导套41和导柱42。导套41固定设置于后箱20内,导柱42一端固定连接于安装架31的后表面,导柱42前后活动插设于导套41内,使安装架31前后滑动设置于后箱20的前开口,进而使前箱10远离或贴紧后箱20的前开口。其中,不仅能够对安装架31起到支撑作用,还能够使前箱10在后箱20的前开口稳定前后运动,提高安装的精度,减少LED显示屏的拼接缝隙。

[0037] 需要说明的是,本实用新型中的导向机构除了包含第一实施例中所述导套41与导柱42组合外,还包含了其他组合,比如滑轨与滑块组合、滚珠丝杆副等等。本领域技术人员可以根据实际需求,使用不同组合的导向机构。

[0038] 如图3和图4所示。导套41的侧面设置前磁吸座43,后箱20的内后壁面设置有后磁吸座44,导柱42另一端设置有磁吸件45。前磁吸座43、后磁吸座44以及磁吸件45位于同一水平线上。

[0039] 安装架31滑出后箱20的前开口时,磁吸件45与前磁吸座43磁性连接,使后箱20与安装架31定位。作业员安装或拆卸前箱10时,定位挂钩12能够准确地勾住或松开定位挂杆35,方便维护。安装架31滑进后箱20的前开口时,磁吸件45与后磁吸座44磁吸连接,使后箱20与安装架31定位。作业员在旋转转轴34时,锁钩33准确地勾住或松开锁轴32,方便维护。

[0040] 如图5所示,本实用新型提供的第二实施例,一种LED显示屏,包括有两个如第一实施例所述显示模组上下拼接。相邻的显示模组中,相邻的转轴34相互首尾连接且同步旋转。其中,同一列的多个转轴34可以实现联动,只需带动一个转轴34旋转,就能实现控制一列前箱10的安装和解除安装,提高了LED显示屏的维修效率,降低了维护成本。

[0041] 如图5所示。后箱20的顶部和底部均设置有穿孔21,联轴器22穿过穿孔21连接相邻的转轴34。其中,连接时,联轴器22一端连接上方转轴34的下端,另一端连接下方转轴34的上端。

[0042] 如图5所示。位于底部的显示模组中,旋转法兰23穿过穿孔21与转轴34下端连接,旋转法兰23设置有内六角孔。维护时,作业员使用内六角孔扳手插入内六角孔中,旋转该旋

转法兰23带动一系列的转轴34旋转。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

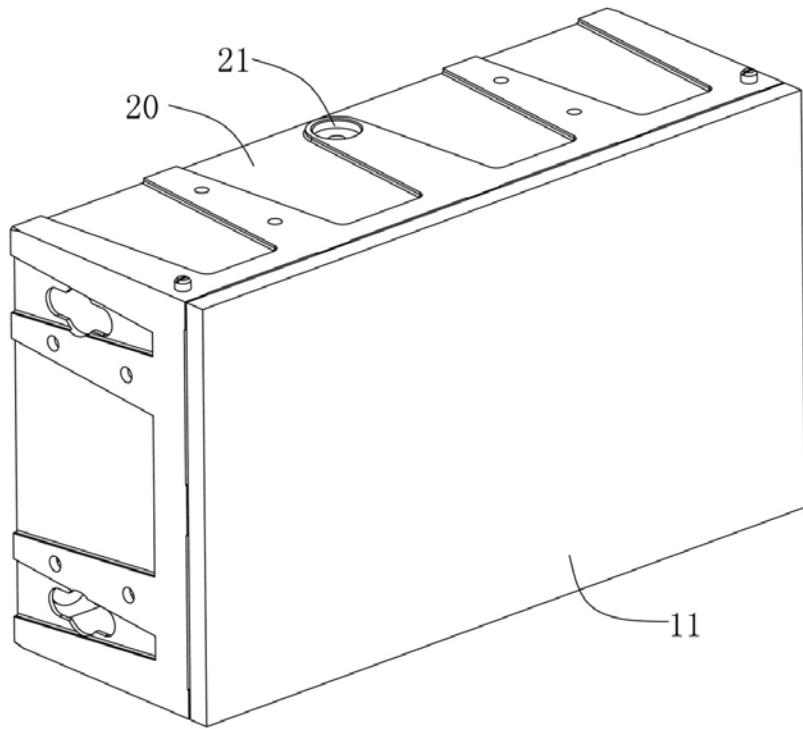


图1

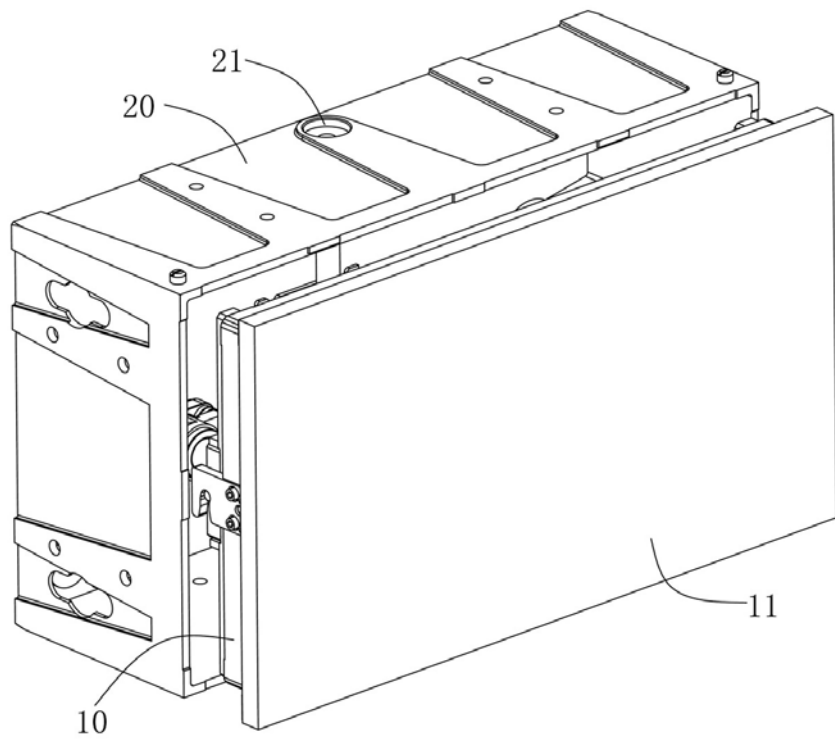


图2

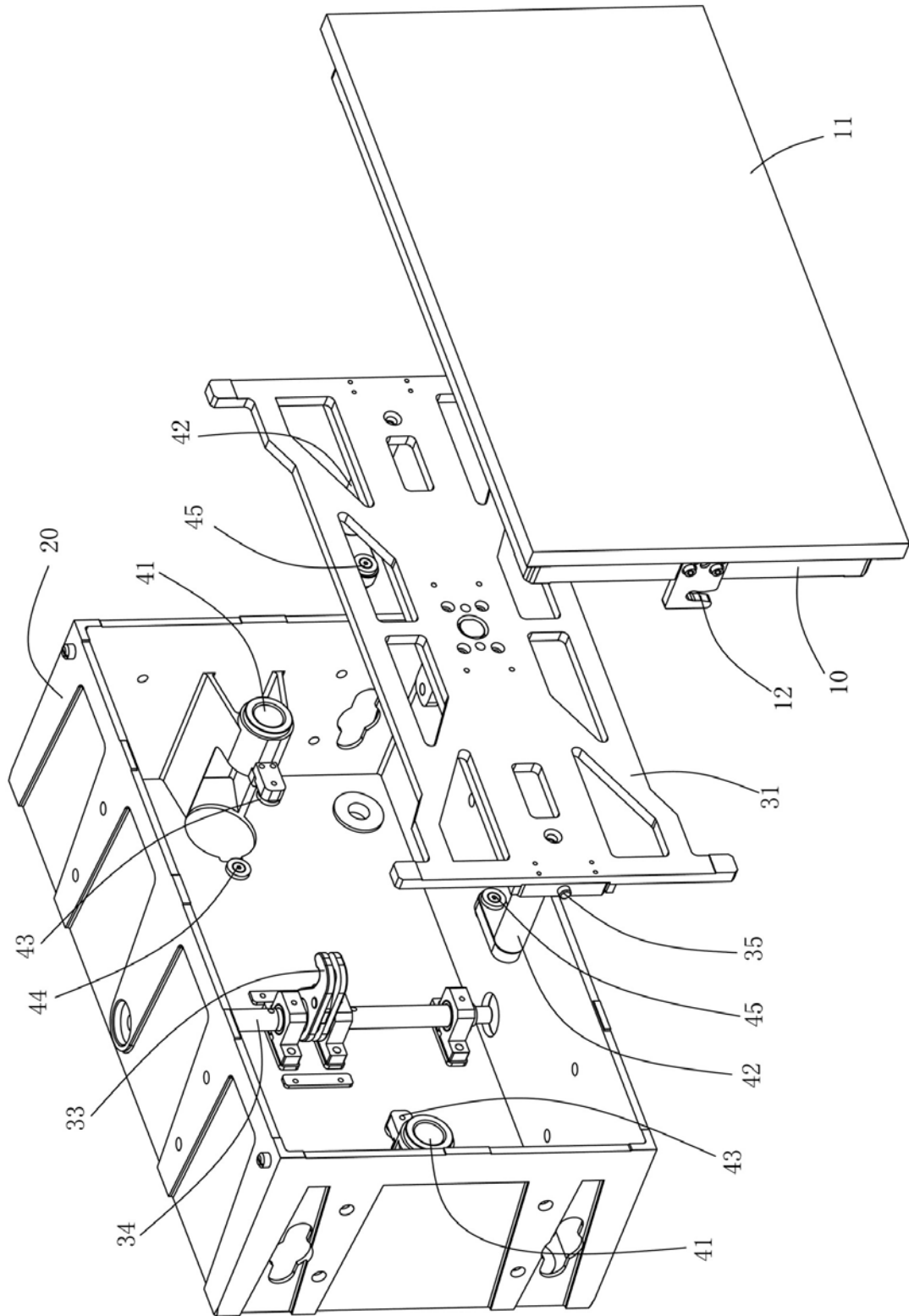


图3

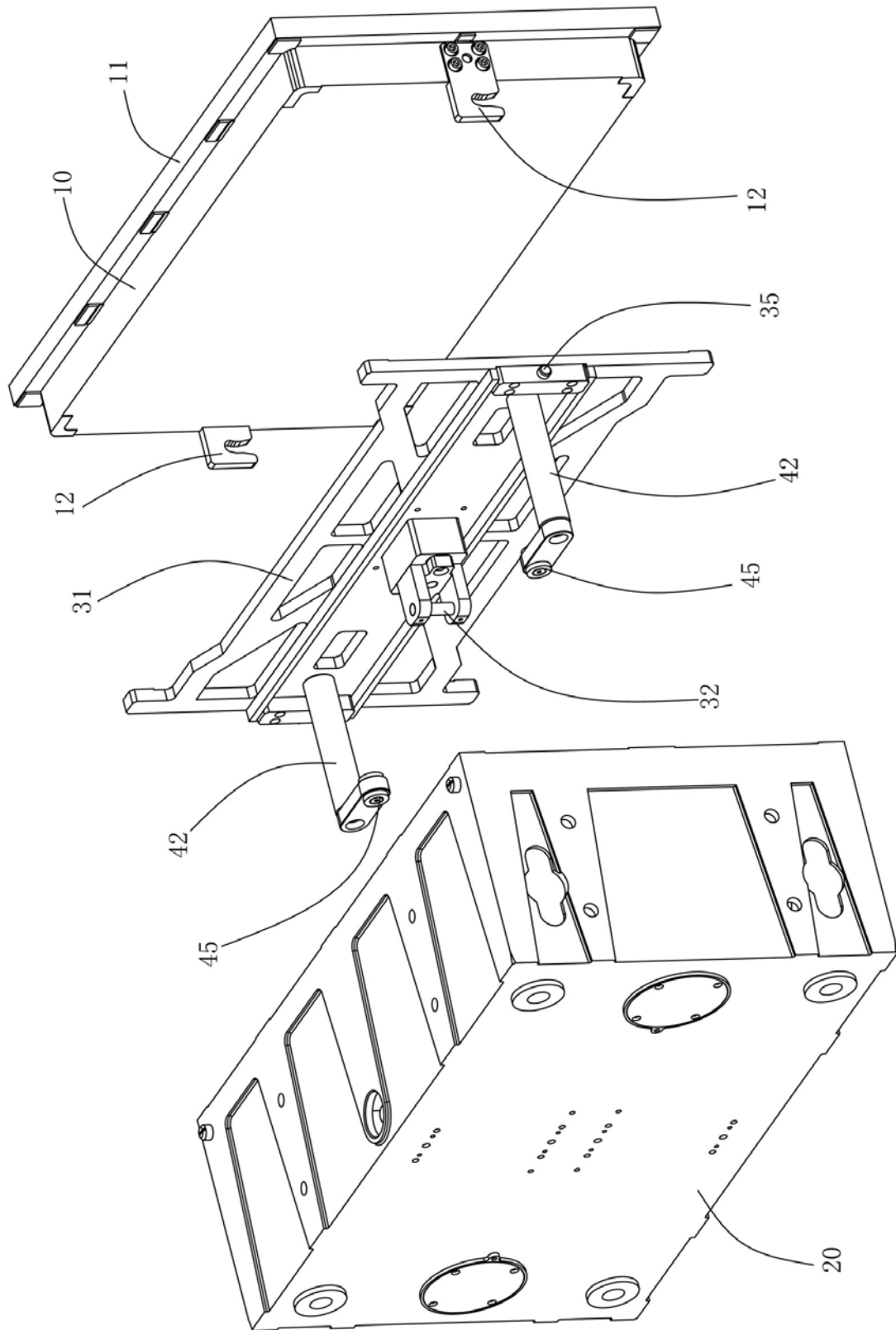


图4

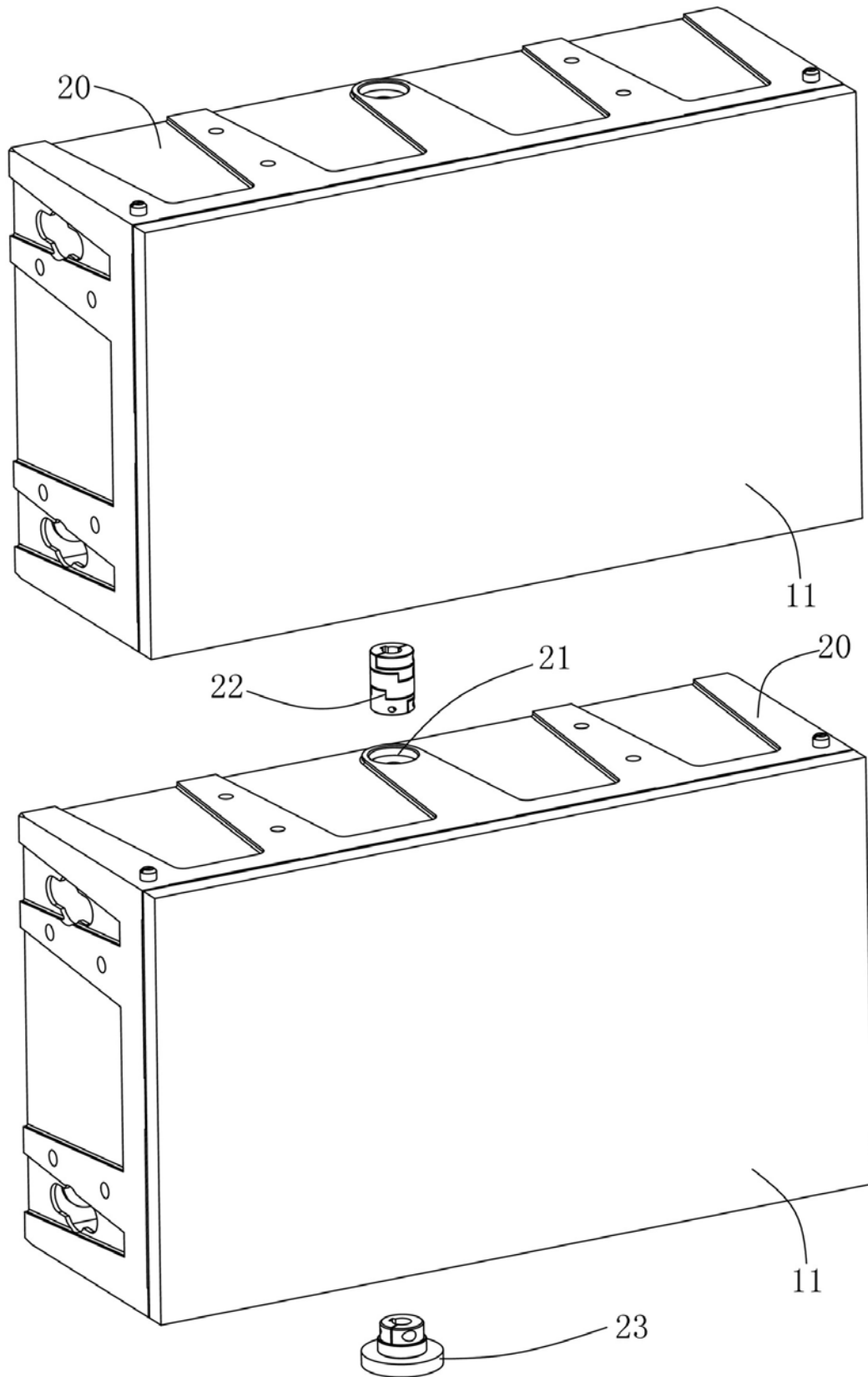


图5