(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216743535 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202122963856.7

(22)申请日 2021.11.26

(73)专利权人 深圳市时代华影科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园C2栋房22层

(72)发明人 胡昌盛

(74)专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所(普通合伙) 44312

专利代理师 赵胜宝

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)
G09F 9/33(2006.01)

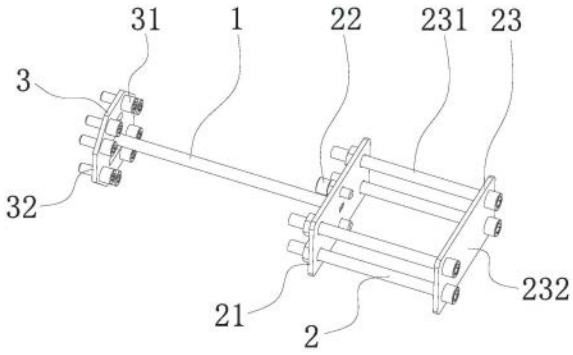
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种连接结构和LED屏幕系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种连接结构和LED屏幕系统，连接结构用于将LED箱体与安装框架相固定，LED箱体设有装配结构，连接结构包括连接件、第一安装结构以及第二安装结构，连接件的一端设有第一安装结构，另一端设有第二安装结构，第一安装结构用于与安装框架固定安装，第二安装结构与装配结构相适配；第一安装结构包括第一基板和紧固组件，第一基板与连接件固定连接，紧固组件与第一基板共同形成间隙，间隙用于容纳安装框架的立柱。相比于相关技术中采用大量的螺钉或螺栓等将LED箱体与安装框架相固定，通过连接结构可以不需要采用大量的螺钉或螺栓，简化LED箱体和安装框架之间的安装过程，从而大大提升了LED显示屏的安装效率。



CN 216743535 U

1.一种连接结构，用于将LED箱体与安装框架相固定，所述LED箱体设有装配结构，其特征在于，所述连接结构包括连接件、第一安装结构以及第二安装结构，所述连接件的一端设有所述第一安装结构，另一端设有所述第二安装结构，所述第一安装结构用于与所述安装框架固定安装，所述第二安装结构与所述装配结构相适配；

所述第一安装结构包括第一基板和紧固组件，所述第一基板与所述连接件固定连接，所述紧固组件与所述第一基板共同形成间隙，所述间隙用于容纳所述安装框架的立柱。

2.根据权利要求1所述的连接结构，其特征在于，所述紧固组件与所述第一基板活动装配，所述紧固组件能够朝所述第一基板的方向移动。

3.根据权利要求2所述的连接结构，其特征在于，所述紧固组件包括相连的紧固件和活动件；所述紧固件与所述第一基板活动装配，所述活动件与所述第一基板之间具有所述间隙，且所述间隙可调节。

4.根据权利要求3所述的连接结构，其特征在于，所述第一基板上开设有插接孔，所述紧固件一端活动插接在所述插接孔内，另一端设有所述活动件。

5.根据权利要求3所述的连接结构，其特征在于，所述紧固件至少设有两个，所述活动件与所述第一基板形状一致。

6.根据权利要求3所述的连接结构，其特征在于，所述第一安装结构还包括第一固定件，所述第一基板设有至少一所述第一固定件，所述第一固定件用于将所述第一基板与所述立柱相固定。

7.根据权利要求1所述的连接结构，其特征在于，所述第二安装结构包括第二基板和第二固定件，所述第二基板与所述连接件固定连接，所述第二固定件贯穿通过所述第二基板与所述装配结构固定连接。

8.根据权利要求7所述的连接结构，其特征在于，所述第二基板设有至少四所述第二固定件。

9.一种LED屏幕系统，其特征在于，包括如权利要求1－8中任意一项所述的连接结构、LED箱体和安装框架，所述连接件的一端通过所述第一安装结构与所述安装框架相固定，所述连接件的另一端通过所述第二安装结构与所述LED箱体相固定。

10.根据权利要求9所述的LED屏幕系统，其特征在于，每一个所述连接件与至少四个所述LED箱体相连。

一种连接结构和LED屏幕系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屏幕安装架技术领域，尤其涉及一种连接结构和LED屏幕系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济水平的不断提高，大屏幕显示屏越来越受到人们的喜爱。大屏幕显示屏通常为LED显示屏，LED显示屏主要由若干个LED箱体拼接堆积在一起组成一个整体。在相关技术中，将LED显示屏安装在安装框架上时，需要使用大量的螺钉或螺栓等将LED箱体与安装框架相固定；然而，由于使用大量的螺钉或螺栓等，使得LED箱体和安装框架之间的安装过程繁琐，安装所耗时间较多，从而导致LED显示屏的安装效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种连接结构和LED屏幕系统，旨在解决相关技术中因LED箱体与安装框架之间的安装过程繁琐，使得LED显示屏的安装效率低下的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型第一方面提供了一种连接结构，用于将LED箱体与安装框架相固定，所述LED箱体设有装配结构，其特征在于，所述连接结构包括连接件、第一安装结构以及第二安装结构，所述连接件的一端设有所述第一安装结构，另一端设有所述第二安装结构，所述第一安装结构用于与所述安装框架固定安装，所述第二安装结构与所述装配结构相适配；所述第一安装结构包括第一基板和紧固组件，所述第一基板与所述连接件固定连接，所述紧固组件与所述第一基板共同形成间隙，所述间隙用于容纳所述安装框架的立柱。

[0005] 优选地，所述紧固组件与所述第一基板活动装配，所述紧固组件能够朝所述第一基板的方向移动。

[0006] 优选地，所述紧固组件包括相连的紧固件和活动件；所述紧固件与所述第一基板活动装配，所述活动件与所述第一基板之间具有所述间隙，且所述间隙可调节。

[0007] 优选地，所述第一基板上开设有插接孔，所述紧固件一端活动插接在所述插接孔内，另一端设有所述活动件。

[0008] 优选地，所述紧固件至少设有两个，所述活动件与所述第一基板形状一致。

[0009] 优选地，述第一安装结构还包括第一固定件，所述第一基板设有至少一所述第一固定件，所述第一固定件用于将所述第一基板与所述立柱相固定。

[0010] 优选地，所述第二安装结构包括第二基板和第二固定件，所述第二基板与所述连接件固定连接，所述第二固定件贯穿通过所述第二基板与所述装配结构固定连接。

[0011] 优选地，所述第二基板设有至少四所述第二固定件。

[0012] 本实用新型第二方面提供了一种LED屏幕系统，包括如上述的连接结构、LED箱体和安装框架，所述连接件的一端通过所述第一安装结构与所述安装框架相固定，所述连接件的另一端通过所述第二安装结构与所述LED箱体相固定。

[0013] 优选地，每一个所述连接件与至少四个所述LED箱体相连。

[0014] 本实用新型中一种连接结构和LED屏幕系统与现有技术相比，有益效果在于：安装框架的立柱位于间隙内，紧固组件可以将立柱压紧固定在第一基板，且第一基板与连接件固定连接，使得连接件与安装框架固定连接；同时，连接件的另一端通过第二安装结构与LED箱体固定连接，实现LED箱体与安装框架的固定连接。相比于相关技术中采用大量的螺钉或螺栓等将LED箱体与安装框架相固定，通过连接结构可以不需要采用大量的螺钉或螺栓，简化LED箱体和安装框架之间的安装过程，从而大大提升了LED显示屏的安装效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例中一种LED屏幕系统的部分结构示意图；

[0016] 图2是图1中细节A的放大图；

[0017] 图3是本实用新型实施例中一种连接结构的部分组件的结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型实施例中一种LED屏幕系统的四个LED箱体拼接成一体后的爆炸示意图；

[0019] 图5是图4中细节B的放大图。

[0020] 在附图中，各附图标记表示：1、连接件；2、第一安装结构；21、第一基板；22、第一固定件；23、紧固组件；231、紧固件；232、活动件；3、第二安装结构；31、第二固定件；32、第二基板；4、LED箱体；41、装配结构；411、限位部；412、支撑部；5、基座；6、立柱；7、定位件；8、定位槽；100、连接结构。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例：

[0023] 请参阅图1、图2以及图3，在本实施例中，一种LED屏幕系统，包括连接结构100、LED箱体4和安装框架，连接件1的一端通过第一安装结构2与安装框架相固定，连接件1的另一端通过第二安装结构3与LED箱体4相固定；其中，LED箱体4设有装配结构41，连接结构100包括连接件1、第一安装结构2以及第二安装结构3，连接件1的一端设有第一安装结构2，另一端设有第二安装结构3，第一安装结构2用于与安装框架固定安装，第二安装结构3与装配结构41相适配；第一安装结构2包括第一基板21和紧固组件23，第一基板21与连接件1固定连接，紧固组件23与第一基板21共同形成间隙，间隙用于容纳安装框架的立柱6。可以理解的，由于安装框架的立柱6位于间隙内，紧固组件23可以将立柱6压紧固定在第一基板21，且第一基板21与连接件1固定连接，使得连接件1与安装框架固定连接；同时，连接件1的另一端通过第二安装结构3与LED箱体4固定连接，实现LED箱体4与安装框架的固定连接。相比于相关技术中采用大量的螺钉或螺栓等将LED箱体4与安装框架相固定，通过连接结构100可以不需要采用大量的螺钉或螺栓，简化LED箱体4和安装框架之间的安装过程，从而大大提升了LED显示屏的安装效率。

[0024] 请参阅图2和图3，在本实施例中，紧固组件23与第一基板21活动装配，紧固组件23

能够朝第一基板21的方向移动;具体的,紧固组件23包括相连的紧固件231和活动件232;紧固件231与第一基板21活动装配,活动件232与第一基板21之间具有间隙,且间隙可调节。第一基板21可以为矩形板,连接件1可以为连接杆,连接件1垂直固定于第一基板21的板面,使得第一基板21提供给连接件1的支撑力更加稳定;紧固件231与第一基板21活动装配,且活动件232与紧固件231相连,使得当紧固件231朝第一基板21移动时,活动件232可以跟随紧固件231朝第一基板21的方向移动;同时,由于活动件232与第一基板21之间具有间隙,当活动件232朝第一基板21移动时,间隙变小,即可以通过活动件232的移动实现调节间隙的大小,提升连接件1与安装框架之间的连接便捷性。可以理解的,由于间隙的大小可调,同时,间隙用于容纳安装框架的立柱6,连接件1可以与能够被间隙所容纳的立柱6紧固连接,即连接件1可以与不同大小的立柱6紧固连接,降低连接件1与安装框架之间的安装难度。

[0025] 请参阅图2和图3,在本实施例中,第一基板21上开设有插接孔,紧固件231一端活动插接在插接孔内,另一端设有活动件232;紧固件231至少设有两个,活动件232与第一基板21形状一致。具体的,紧固件231可以为螺栓,插接孔可以为螺纹孔,紧固件231设有螺纹的一端装配于第一基板21,紧固件231设有螺帽的一端装配于活动件232,使得紧固件231可以通过螺纹之间的配合实现在第一基板21上滑动。紧固件231设有螺纹的一端与螺母相装配,使得当各立柱6之间存在公差时,可以通过螺纹与螺母的相互配合,调节水平距离。活动件232可以为与第一基板21的形状和大小相同的矩形板,活动件232滑动装配于紧固件231,且活动件232位于紧固件231的螺帽和第一基板21之间,使得活动件232不能滑动脱离紧固件231。优选地,紧固件231与第一基板21的板面相垂直,使得活动件232沿垂直于第一基板21的板面的方向滑动,保证活动件232滑动顺畅。紧固件231设置有四个,四个紧固件231对称设置在第一基板21的板面,既能保证活动件232在滑动时不发生偏移,也能提供更强的紧固力。可以理解的,在间隙内容纳有立柱6,且活动件232朝第一基板21滑动一定距离时,活动件232抵顶立柱6至第一基板21的板面,使得第一基板21被紧固在立柱6上。

[0026] 请参阅图2和图3,在本实施例中,第一安装结构2还包括第一固定件22,第一基板21设有至少一第一固定件22,第一固定件22用于将第一基板21与立柱6相固定。具体的,第一固定件22可以为螺钉,第一固定件22可以设置两个,在紧固组件23将第一基板21紧固于立柱6时,再通过第一固定件22将第一基板21固定于立柱6,可以提升第一基板21与立柱6之间的连接强度。在其它实施例中,第一固定件22的数量可以根据实际需要设置,如三个、五个和六个等。

[0027] 请参阅图3、图4以及图5,在本实施例中,第二安装结构3包括第二基板32,第二基板32与连接件1固定连接,第二固定件31贯穿通过第二基板32与装配结构41固定连接。装配结构41可以设置于LED箱体4的角部,装配结构41包括限位部411和支撑部412,限位部411固定在LED箱体4的板面,限位部411可以由三块矩形板连接形成,且限位部411的两端分别与LED箱体4的两侧边相连,即LED箱体4的侧边与限位部411围合形成一容置腔;支撑部412固定在LED箱体4的板面,且支撑部412位于容置腔内,支撑部412离LED箱体4板面的高度和LED箱体4的侧边力LED箱体4板面的高度不高于支撑部412LED箱体4板面的高度,保证第二基板32能够容置在容置腔内。第二基板32与容置腔的形状相同,保证第二基板32与容置腔相适配;第二固定件31可以为螺钉,支撑部412开设螺纹孔,在第二固定件31固定于支撑部412的螺纹孔后,第二基板32与支撑部412固定连接,实现连接件1与LED箱体4固定连接。为了提升

每个连接件1所能连接的LED箱体4的数量，将四个LED箱体4拼接在一起，此时四个装配结构41拼接形成一八边形基座5，限位部411为基座5的侧边，基座5内的四个容置腔相连通，基座5内设有四个支撑部412，第二基板32设有四个第二固定件31；可以理解的，当第二基板32需要固定于LED箱体4时，先将第二基板32伸入基座5内，此时第二基板32的侧边抵接于基座5的侧边，使得第二基板32被阻挡，第二基板32不能沿连接件1的径向方向移动，从而实现第二基板32与LED箱体4装配时的安装定位。而且，在将LED箱体4安装于第二基板32之前，由于第二基板32与基座5相匹配，使得第二基板32可以快速的定位至安装区域，而且一连接件1可以固定连接四个LED箱体4，极大地提升了LED箱体4的安装效率；同时，由于基座5可以限制第二基板32移动，有利于提升LED箱体4与第二基板32之间的安装稳定性。在其它实施例中，装配结构41也可设置于LED箱体4的侧边，如：当两个LED箱体4拼接成一体时，此时限位部411由三块矩形板组成，三块矩形板依次连接形成开口为矩形的容置腔，此时第二基板32也为矩形，保证第二基板32与容置腔相适配。可以理解的，当限位部411由不同数量的矩形板组成时，容置腔的开口形状不同，即容置腔的开口形状可以根据实际需要设置，如菱形和六边形等。

[0028] 请参阅图1和图5，在本实施例中，安装框架上固定有多个LED箱体4，LED箱体4呈阵列分布，每一个连接件1与四个LED箱体4相连，相邻的两LED箱体4中的一LED箱体4的拼接侧设有定位件7，另一LED箱体4的拼接侧设有与定位件7相适配的定位槽8，定位件7位于定位槽8时，第一装配结构41拼接形成使第二装配结构41。具体的，定位件7可以为设置于LED箱体4侧边的矩形块，定位槽8可以为设置于LED箱体4侧边的矩形槽，在LED箱体4拼接时，各LED箱体4通过定位件7与定位槽8的配合实现定位，从而保证各LED箱体4的拼接。此外，定位件7也可为设置于LED箱体4侧边的定位销，定位槽8可以为设置于LED箱体4侧边的定位孔。

[0029] 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、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

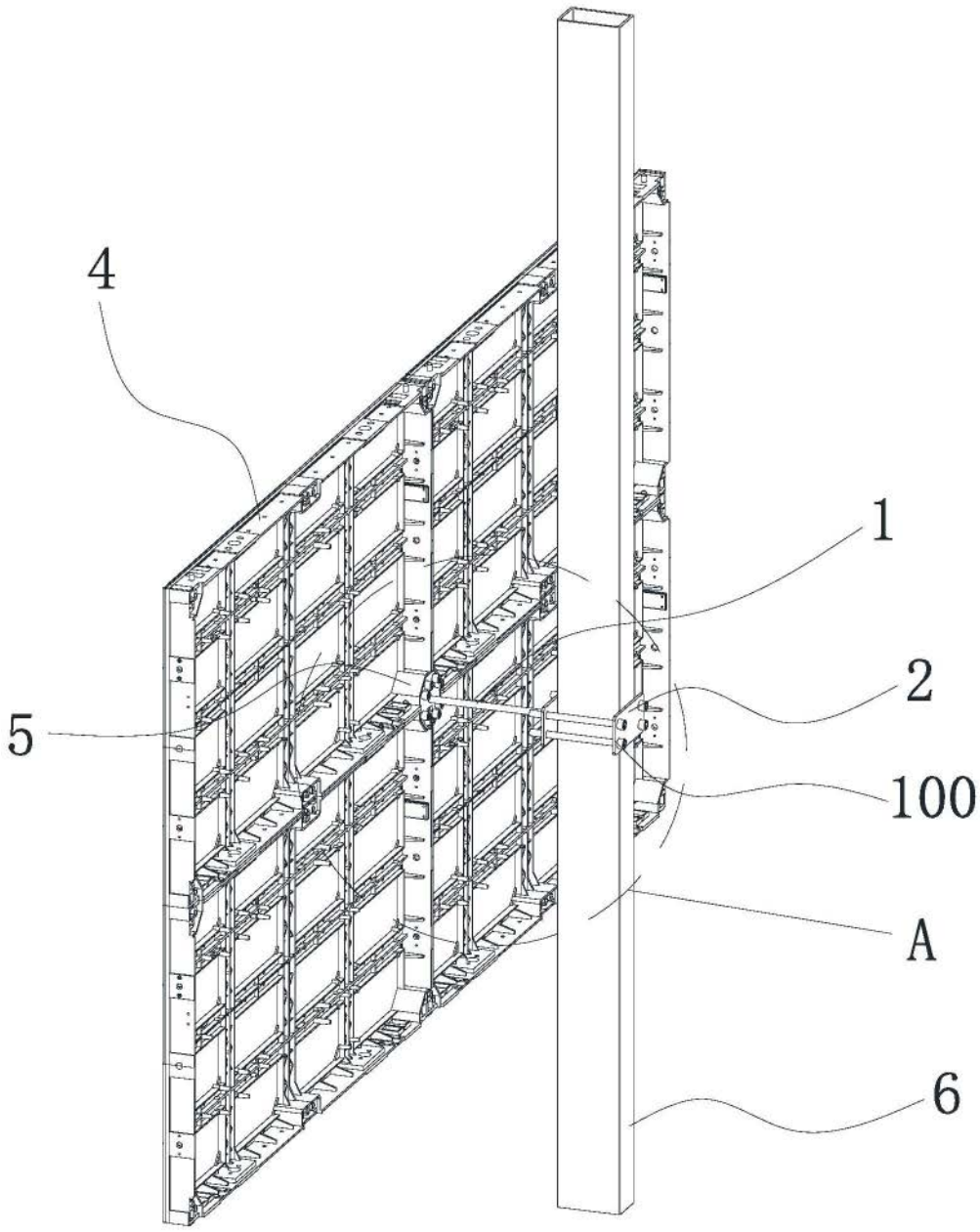


图1

A

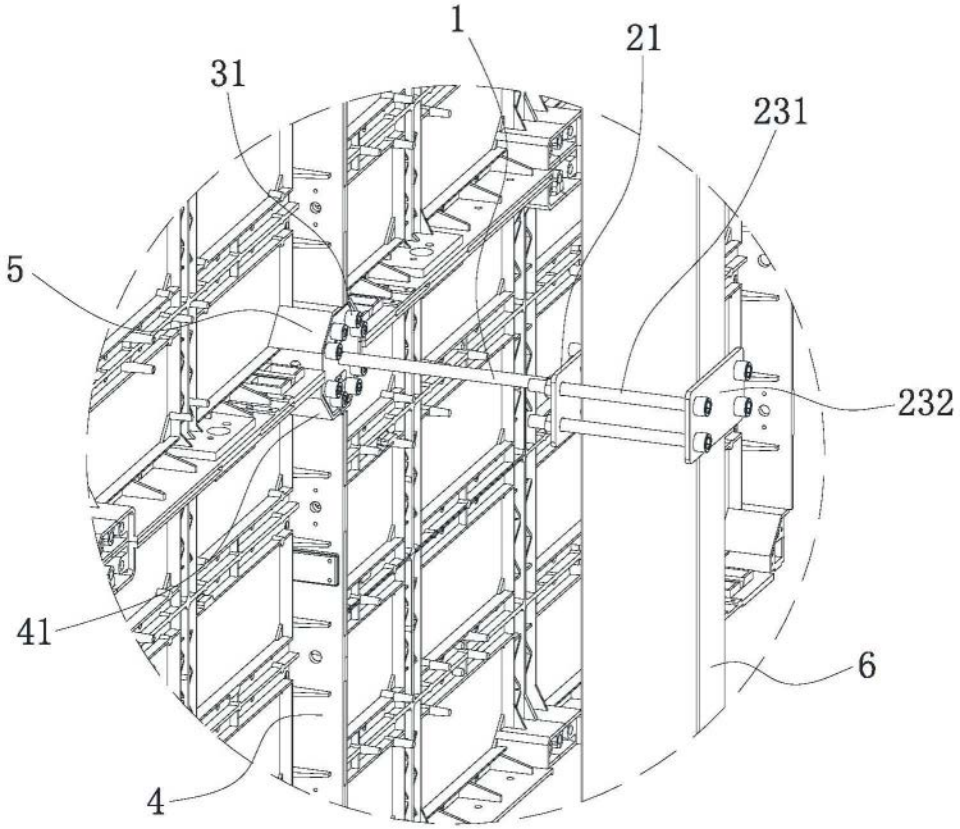


图2

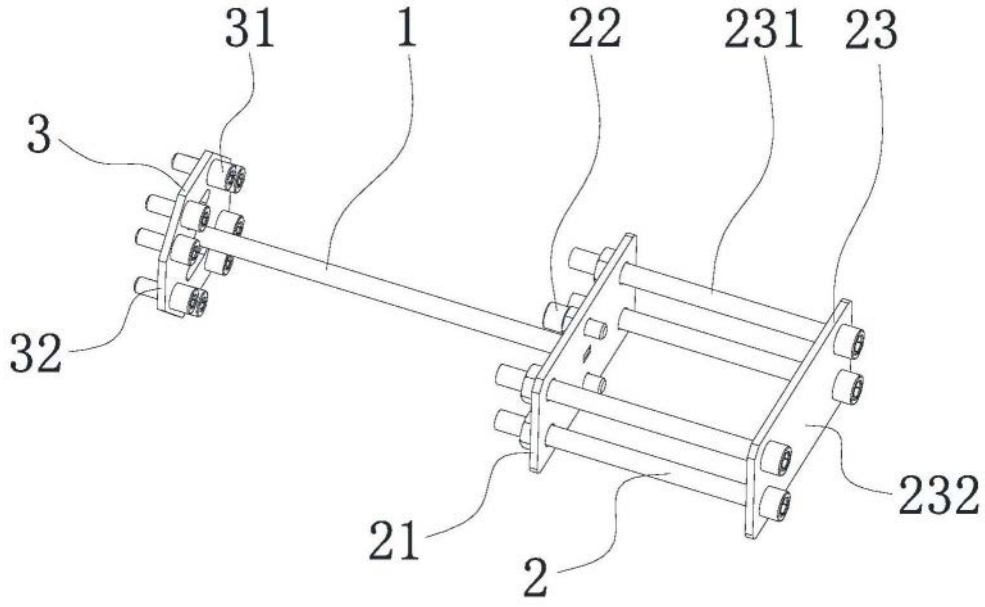


图3

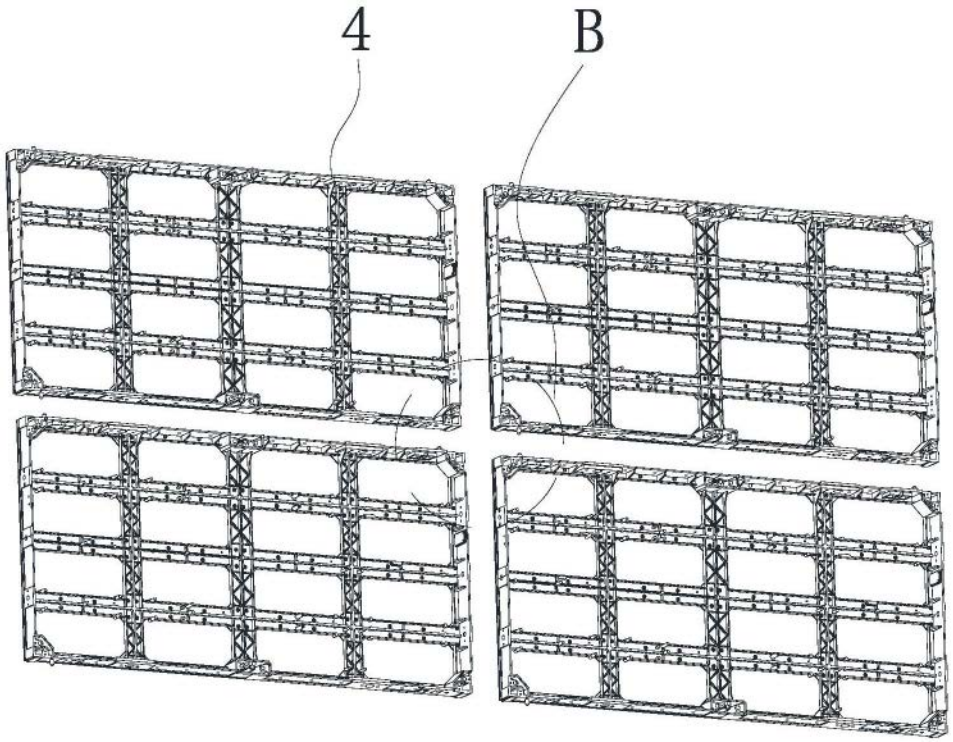


图4

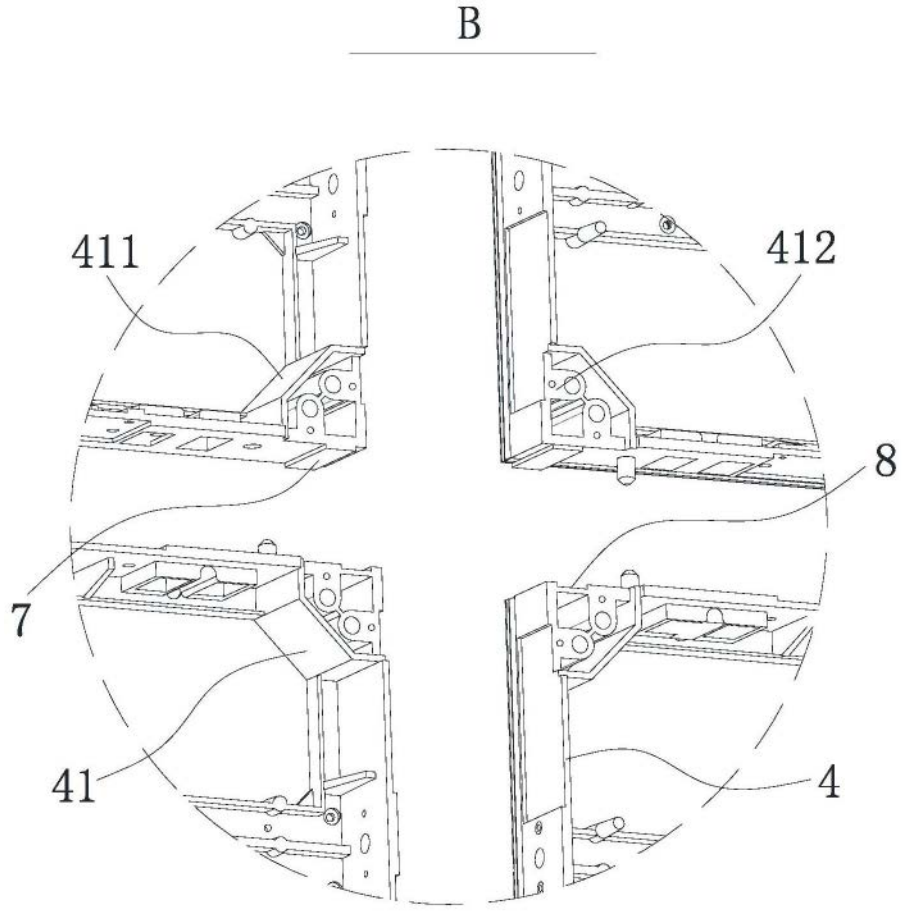


图5