



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212516384 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021230823.0

(22) 申请日 2020.06.29

(73) 专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔四
路6号

专利权人 西安青松光电技术有限公司

(72) 发明人 吴亚军

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限
公司 44425

代理人 潘桂生

(51) Int.Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

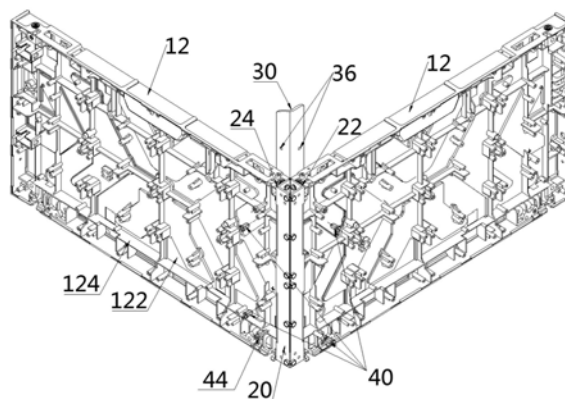
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种拼接式LED显示设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种拼接式LED显示设备，其包括至少两个箱体、至少两个灯板单体、转角件以及连接件；所述转角件的截面呈矩形，其与两个所述箱体可拆卸式固定。本实用新型实施例所述的拼接式LED显示设备，其通过利用截面呈矩形的所述转角件分别与两个箱体可拆卸式固定，实现两个箱体的垂直拼接，同时利用所述灯板单体可拆卸式固定于所述箱体以及所述转角件上，大大减少了两个箱体垂直拼接处的缝隙，避免了在转角拼接处显示画面出现不连续的问题；所述拼接式LED显示设备为在现有的箱体基础上进行加工拼接，无需单独开模生产，有效降低了生产成本，且所述箱体直接与所述转角件以及所述连接件可拆卸式固定，组装操作简单，有助于提高组装效率。



1. 一种拼接式LED显示设备,其特征在于:包括至少两个箱体、至少两个灯板单体、转角件以及连接件;

所述箱体包括背板以及凸起固定于所述背板上的箱体框架,所述箱体框架包括拼接面,所述拼接面垂直连接于所述背板;

所述转角件的截面呈矩形,其与两个所述箱体可拆卸式固定,且所述转角件相邻的两外侧表面分别与两个所述箱体的拼接面相接触;所述灯板单体相邻设置,并分别可拆卸式固定于相应的所述箱体框架以及所述转角件上的一个侧面;

所述连接件位于两个所述箱体的背板之间,所述连接件包括第一抵接面以及第二抵接面,所述第一抵接面以及所述第二抵接面相互垂直,且分别与两个所述箱体的背板外侧可拆卸式抵接固定。

2. 根据权利要求1所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述箱体和相应的灯板单体选自同一个LED模组,每一所述LED模组包括LED箱体和LED灯板,所述LED灯板包括至少两个灯板单体;所述箱体由所述LED箱体铣切加工而成,铣切切面即为所述拼接面。

3. 根据权利要求2所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述转角件为通过第一固定螺钉与所述箱体可拆卸式固定;所述连接件为通过第一连接螺钉与所述背板可拆卸式固定;所述连接件的截面呈L型,所述第二抵接面与所述第一抵接面相连接。

4. 根据权利要求3所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述转角件包括相互拼接的第一转角件以及第二转角件,所述第一转角件和所述第二转角件的截面均呈L型,所述第一转角件和所述第二转角件分别与一个箱体固定。

5. 根据权利要求4所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述第一转角件和所述第二转角件均贯穿开设有若干第一转角螺孔,所述箱体的铣切切面对应所述第一转角螺孔位置处开设有第一箱体螺孔,所述第一固定螺钉依次贯穿固定于所述第一转角螺孔以及所述第一箱体螺孔。

6. 根据权利要求3所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述转角件包括第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁以及第四侧壁,四个所述侧壁依次固定连接围合形成一截面呈矩形的中空管状结构。

7. 根据权利要求6所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述第一侧壁和所述第二侧壁均贯穿开设有若干第二转角螺孔,所述箱体的铣切切面对应所述第二转角螺孔位置处开设有第二箱体螺孔,所述第一固定螺钉依次贯穿固定于所述第二转角螺孔以及所述第二箱体螺孔。

8. 根据权利要求7所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:还包括第二固定螺钉;所述第四侧壁贯穿开设有第三转角螺孔,所述第三转角螺孔与所述第二侧壁的第二转角螺孔位置相对应;所述第一固定螺钉自所述转角件的内侧依次贯穿固定于所述第二转角螺孔以及其中一箱体的第二箱体螺孔;所述第二固定螺钉自所述转角件的外侧依次贯穿固定于所述第三转角螺孔、所述第二转角螺孔以及以及另一箱体的第二箱体螺孔。

9. 根据权利要求3所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:所述连接件贯穿开设有若干第一连接螺孔,所述背板对应所述第一固定螺孔位置处开设有第一背板螺孔,所述第一连接螺钉依次穿设固定于所述第一连接螺孔以及所述第一背板螺孔。

10. 根据权利要求3所述的拼接式LED显示设备,其特征在于:还包括有若干定位销,所

述连接件开设有若干定位销孔,所述定位销贯穿固定于所述箱体,并可穿设于所述定位销孔中。

一种拼接式LED显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示设备技术领域,尤其涉及一种拼接式LED显示设备。

背景技术

[0002] LED显示屏或LED显示设备(LED display)是一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,因其节能环保,使用寿命长的特点,得到了广泛的应用。在一些户外的使用环境或者在各种商业活动中,需要使用大型LED显示屏,而拼接式显示屏可通过多块较小的LED显示并拼接成大屏幕,在安装时更加方便,同时生产加工成本以及难度较低。

[0003] LED显示屏在较为常见的场合为拼接成平面显示屏,而对于个别场合,需要将显示屏进行直角拼接,而现有技术中的LED显示屏通常为通过若干个LED箱体拼接形成,每一LED箱体具体为压铸箱体,由于受其结构限制,较难直接对两个压铸箱体进行拼接,因此在现有技术中通常将所述压铸箱体拆分成中间型材10以及压铸边角20,分别对中间型材10以及压铸边角20分别开模制作后完成组装,再对制得的压铸边角20的侧边进行切角操作并将切角后的两个压铸箱体进行直角拼接,请参照图1-2,图1为现有技术中所述LED箱体结构示意图,图2为现有技术中所述LED箱体的俯视图。在此方案中,所述中间型材和所述压铸边角两部分需要单独开模成型,导致开模费用较高,生产成本低;另外,成型后将所述中间型材和所述压铸边角拼接形成压铸箱体,此过程需要人工装配,同时装配完成后需要所述压铸箱体不平整的地方进行机加工,同时所述压铸边角也需要精加工,导致加工工序较多,加工周期长,影响生产效率;另外,在直角拼接时,在拼接转角处还容易出现画面不连续的情况,影响使用。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的在于,提供一种拼接式LED显示设备,拼接稳定、组装稳定且无缝拼接的优点。

[0005] 一种拼接式LED显示设备,其包括至少两个箱体、至少两个灯板单体、转角件以及连接件;

[0006] 所述箱体包括背板以及凸起固定于所述背板上的箱体框架,所述箱体框架包括拼接面,所述拼接面垂直连接于所述背板;

[0007] 所述转角件的截面呈矩形,其与两个所述箱体可拆卸式固定,且所述转角件相邻的两外侧表面分别与两个所述箱体的拼接面相接触;所述灯板单体相邻设置,并分别可拆卸式固定于相应的所述箱体框架以及所述转角件上的一个侧面;

[0008] 所述连接件位于两个所述箱体的背板之间,所述连接件包括第一抵接面以及第二抵接面,所述第一抵接面以及所述第二抵接面相互垂直,且分别与两个所述箱体的背板外侧可拆卸式抵接固定。

[0009] 本实用新型实施例所述的拼接式LED显示设备,其通过利用截面呈矩形的所述转角件分别与两个箱体可拆卸式固定,实现两个箱体的垂直拼接,同时利用所述灯板单体可

拆卸式固定于所述箱体以及所述转角件上,大大减少了两个箱体垂直拼接处的缝隙,避免了在转角拼接处显示画面出现不连续的问题;另外,本实施例所述拼接式LED显示设备为在现有的箱体基础上进行加工拼接,无需单独开模生产,有效降低了生产成本,且所述箱体直接与所述转角件以及所述连接件可拆卸式固定,组装操作简单,有助于提高组装效率。

[0010] 进一步地,所述箱体和相应的灯板单体选自同一个LED模组,每一所述LED模组包括相互适配的LED箱体和LED灯板,所述LED灯板包括至少两个灯板单体;所述箱体由所述LED箱体铣切加工而成,铣切切面即为所述拼接面。通过对现有的箱体进行铣切加工形成铣切切面,并适配性地选取相应数目的灯板单体,以适应不同应用环境中转角拼接处的尺寸要求,无需重新开模生产,降低了生产成本。

[0011] 进一步地,所述转角件为通过第一固定螺钉与所述箱体可拆卸式固定;所述连接件为通过第一连接螺钉与所述背板可拆卸式固定,固定稳定且拆卸方便,组装操作简单,有助于提高组装效率;所述连接件的截面呈L型,所述第二抵接面与所述第一抵接面相连接,结构简单,可直接利用市面在售产品,无需开模生产,有助于降低成本。

[0012] 进一步地,所述转角件包括相互拼接的第一转角件以及第二转角件,所述第一转角件和所述第二转角件的截面均呈L型,所述第一转角件和所述第二转角件分别与一个箱体固定。所述第一转角件以及所述第二转角件结构简单,可利用市面在售产品,无需开模生产,有助于降低成本。

[0013] 进一步地,所述第一转角件和所述第二转角件均贯穿开设有若干第一转角螺孔,所述箱体的铣切切面对应所述第一转角螺孔位置处开设有第一箱体螺孔,所述第一固定螺钉依次贯穿固定于所述第一转角螺孔以及所述第一箱体螺孔,通过固定螺钉与螺孔的配合实现固定,固定稳定且拆卸方便。

[0014] 进一步地,所述转角件包括第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁以及第四侧壁,四个所述侧壁依次固定连接围合形成一截面呈矩形的中空管状结构,结构简单,可利用市面在售产品,无需开模生产,有助于降低成本。

[0015] 进一步地,所述第一侧壁和所述第二侧壁均贯穿开设有若干第二转角螺孔,所述箱体的铣切切面对应所述第二转角螺孔位置处开设有第二箱体螺孔,所述第一固定螺钉依次贯穿固定于所述第二转角螺孔以及所述第二箱体螺孔,通过固定螺钉与螺孔的配合实现固定,固定稳定且拆卸方便。

[0016] 进一步地,还包括第二固定螺钉;所述第四侧壁贯穿开设有第三转角螺孔,所述第三转角螺孔与所述第二侧壁的第二转角螺孔位置相对应;所述第一固定螺钉自所述转角件的内侧依次贯穿固定于所述第二转角螺孔以及其中一箱体的第二箱体螺孔;所述第二固定螺钉自所述转角件的外侧依次贯穿固定于所述第三转角螺孔、所述第二转角螺孔以及以及另一箱体的第二箱体螺孔,此设置能够便于操作人员的组装操作,有效提高组装效率。

[0017] 进一步地,所述连接件为通过第一连接螺钉与所述背板可拆卸式固定,固定稳定且拆卸方便,组装操作简单,有助于提高组装效率。

[0018] 进一步地,所述连接件贯穿开设有若干第一连接螺孔,所述背板对应所述第一固定螺孔位置处开设有第一背板螺孔,所述第一连接螺钉依次穿设固定于所述第一连接螺孔以及所述第一背板螺孔,通过固定螺钉与螺孔的配合实现固定,固定稳定且拆卸方便。

[0019] 进一步地,还包括有若干定位销,所述连接件开设有若干定位销孔,所述定位销贯

穿固定于所述箱体,并可穿设于所述定位销孔中,便于对所述箱体以及所述连接件进行准确定位,便于组装操作。

[0020] 本实用新型实施例所述的拼接式LED显示设备,其通过利用截面呈矩形的所述转角件分别与两个箱体可拆卸式固定,实现两个箱体的垂直拼接,同时利用所述灯板单体可拆卸式固定于所述箱体以及所述转角件上,大大减少了两个箱体垂直拼接处的缝隙,避免了在转角拼接处显示画面出现不连续的问题;另外,本实施例所述拼接式LED显示设备为在现有的箱体基础上进行铣切加工形成铣切切面,以适应不同应用环境中转角拼接处的尺寸要求,且所述转角件以及所述连接件均可采用现有的型材,如L型材或矩形管材等,无需单独开模生产,有效降低了生产成本,缩短生产周期,且所述箱体直接与所述转角件以及所述连接件可拆卸式固定,进一步在优选实施方式中限定其为通过螺钉与螺孔配合实现可拆卸式固定的方式,组装操作简单,有助于提高组装效率。

[0021] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0022] 图1为现有技术中所述LED箱体结构示意图;

[0023] 图2为现有技术中所述LED箱体的俯视图;

[0024] 图3为本实用新型实施例1所述箱体与所述第一转角件/所述第二转角件固定角度一示意图;

[0025] 图4为图3的局部放大示意图;

[0026] 图5为本实用新型实施例1所述箱体与所述第一转角件/所述第二转角件固定角度二示意图;

[0027] 图6为本实用新型实施例1所述箱体拼接示意图;

[0028] 图7为本实用新型实施例1所述拼接式LED显示设备的俯视图;

[0029] 图8为本实用新型实施例2所述箱体与所述转角件固定结构示意图;

[0030] 图9为本实用新型实施例2所述箱体拼接示意图;

[0031] 图10为图9的局部放大示意图。

具体实施方式

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 实施例1

[0034] 请参照图3-7,图3为本实用新型实施例1所述箱体与所述第一转角件/所述第二转角件固定角度一示意图,图4为图3的局部放大示意图,图5为本实用新型实施例1所述箱体与所述第一转角件/所述第二转角件固定角度二示意图,图6为本实用新型实施例1所述箱体拼接示意图,图7为本实用新型实施例1所述拼接式LED显示设备的俯视图。

[0035] 本实用新型实施例1提供了一种拼接式LED显示设备,其包括至少两个箱体12、至

少两个灯板单体14、转角件20以及连接件30。

[0036] 箱体12包括背板122以及凸起固定于背板122上的箱体框架124,箱体框架124包括拼接面126,拼接面126垂直连接于背板122。

[0037] 转角件20的截面呈矩形,其与两个箱体12可拆卸式固定,且转角件20相邻的两外侧表面分别与两个箱体12的箱体框架124相接触;灯板单体14相邻设置,并分别可拆卸式固定于相应的箱体框架124以及转角件20的一个侧面。

[0038] 连接件30位于两个箱体12的背板122之间,其包括包括第一抵接面32以及第二抵接面34,第一抵接面32以及第二抵接面34相互垂直,且分别与两个箱体12的背板122外侧可拆卸式抵接固定。

[0039] 本实用新型实施例所述的拼接式LED显示设备,其通过利用截面呈矩形的所述转角件分别与两个箱体可拆卸式固定,实现两个箱体的垂直拼接,同时利用所述灯板单体可拆卸式固定于所述箱体以及所述转角件上,大大减少了两个箱体垂直拼接处的缝隙,避免了在转角拼接处显示画面出现不连续的问题;另外,本实施例所述拼接式LED显示设备为在现有的箱体基础上进行加工拼接,无需单独开模生产,有效降低了生产成本,且所述箱体直接与所述转角件以及所述连接件可拆卸式固定,组装操作简单,有助于提高组装效率。

[0040] 作为一种可选实施方式,所述拼接式LED显示设备包括至少两个LED模组,每一所述LED模组包括相互适配的LED箱体和LED灯板,所述LED灯板包括若干灯板单体14;箱体12和灯板单体14选自同一LED模组,箱体12由所述LED箱体局部铣切加工而成,其铣切切面即拼接面126。所述LED箱体局部铣切的宽度为根据实际应用环境的尺寸需求进行选择,通过对现有的箱体进行铣切加工形成铣切切面,并适配性地选取相应数目的灯板单体,以适应不同应用环境中转角拼接处的尺寸要求,无需重新开模生产,降低了生产成本。

[0041] 作为一种可选实施方式,在本实施例中,转角件20包括第一转角件22以及第二转角件24,第一转角件22和第二转角件24均呈长条状,且其截面呈L型,所述拼接式LED显示设备拼接后,第一转角件22和第二转角件24围合形成一截面为矩形的柱体,结构简单,可利用市面在售产品,如L型钢或L型角铝等型材,无需单独开模生产,有助于降低成本。

[0042] 具体地,第一转角件22和第二转角件24均贯穿开设有若干第一转角螺孔26,箱体12的铣切切面126对应第一转角螺孔26位置处开设有第一箱体螺孔121,第一固定螺钉42依次贯穿固定于第一转角螺孔26以及第一箱体螺孔121,通过固定螺钉与螺孔的配合实现固定,固定稳定且拆卸方便。

[0043] 作为一种可选实施方式,连接件30其截面呈L型,第二抵接面34与第一抵接面32相连接,结构简单,可利用市面在售产品,如L型钢或L型角铝等型材,无需单独开模生产,有助于降低成本。连接件30为通过第一连接螺钉44与背板122可拆卸式固定,固定稳定且拆卸方便,组装操作简单,有助于提高组装效率。具体地,连接件30贯穿开设有若干第一连接螺孔36,背板122对应第一连接螺孔36位置处开设有第一背板螺孔(图未示),第一连接螺钉44依次穿设固定于第一连接螺孔36以及所述第一背板螺孔,通过固定螺钉与螺孔的配合实现固定,固定稳定且拆卸方便。

[0044] 作为一种可选实施方式,所述拼接式LED显示设备还包括有若干定位销40,连接件30开设有若干定位销孔(图未示),定位销40贯穿固定于箱体12上,并可穿设于所述定位销孔中,便于对箱体12以及连接件30进行准确定位,便于组装操作。

[0045] 实施例2

[0046] 请参照图8-10,图8为本实用新型实施例2所述箱体与所述转角件固定结构示意图,图9为本实用新型实施例2所述箱体拼接示意图,图10为图9的局部放大示意图。如图所示,本实用新型实施例2提供一种拼接式LED显示设备,其与实施例1的区别在于:转角件20包括第一侧壁211、第二侧壁213、第三侧壁215以及第四侧壁217,四个所述侧壁依次固定连接围合形成一截面呈矩形的中空管状结构,结构简单,可利用市面在售产品,如矩形管材等,无需单独开模生产,有助于降低成本。

[0047] 具体地,第一侧壁211和第二侧壁213均贯穿开设有若干第二转角螺孔212,箱体12的铣切切面对应第二转角螺孔212位置处开设有第二箱体螺孔(图未示),第一固定螺钉42依次贯穿固定于第二转角螺孔212以及所述第二箱体螺孔,通过固定螺钉与螺孔的配合实现固定,固定稳定且拆卸方便。

[0048] 作为一种可选实施方式,所述拼接式LED显示设备还包括第二固定螺钉46,第四侧壁217贯穿开设有若干第三转角螺孔214,第三转角螺孔214与第二侧壁213的第二转角螺孔212位置相对应。第一固定螺钉42自转角件20的内侧依次贯穿固定于第二转角螺孔212以及其中一箱体12的所述第二箱体螺孔,第二固定螺钉46自转角件20的外侧依次贯穿所述第三转角螺孔214、第二转角螺孔212以及另一箱体12的所述第二箱体螺孔,此设置便于操作人员的组装操作,有效提高组装效率。

[0049] 本实用新型实施例所述的拼接式LED显示设备,其通过利用截面呈矩形的所述转角件分别与两个箱体可拆卸式固定,实现两个箱体的垂直拼接,同时利用所述灯板单体可拆卸式固定于所述箱体以及所述转角件上,大大减少了两个箱体垂直拼接处的缝隙,避免了在转角拼接处显示画面出现不连续的问题;另外,本实施例所述拼接式LED显示设备为在现有的箱体基础上进行铣切加工形成铣切切面,以适应不同应用环境中转角拼接处的尺寸要求,且所述转角件以及所述连接件均可采用现有的型材,如L型材或矩形管材等,无需单独开模生产,有效降低了生产成本,缩短生产周期,且所述箱体直接与所述转角件以及所述连接件可拆卸式固定,进一步在优选实施方式中限定其为通过螺钉与螺孔配合实现可拆卸式固定的方式,组装操作简单,有助于提高组装效率。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

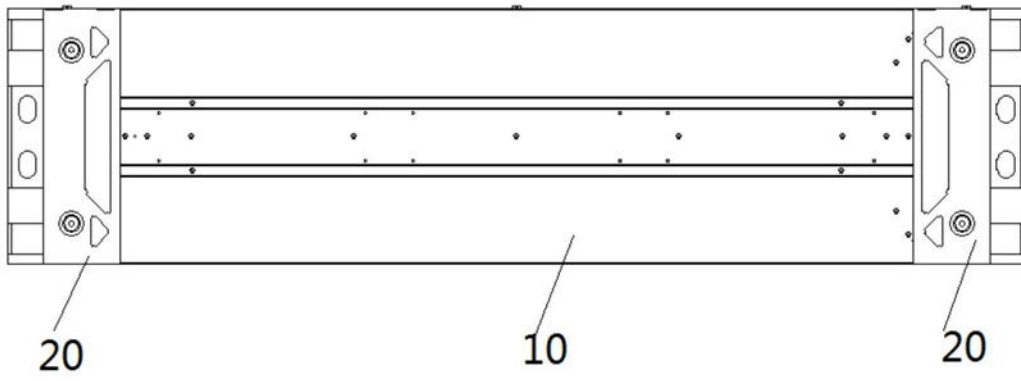


图1

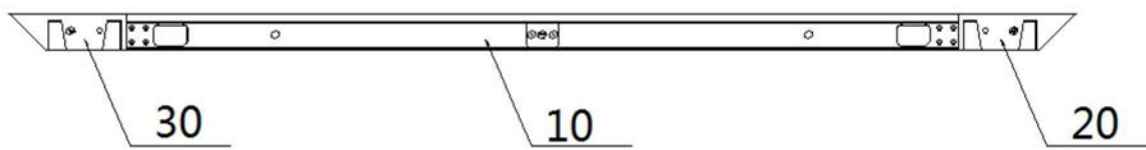


图2

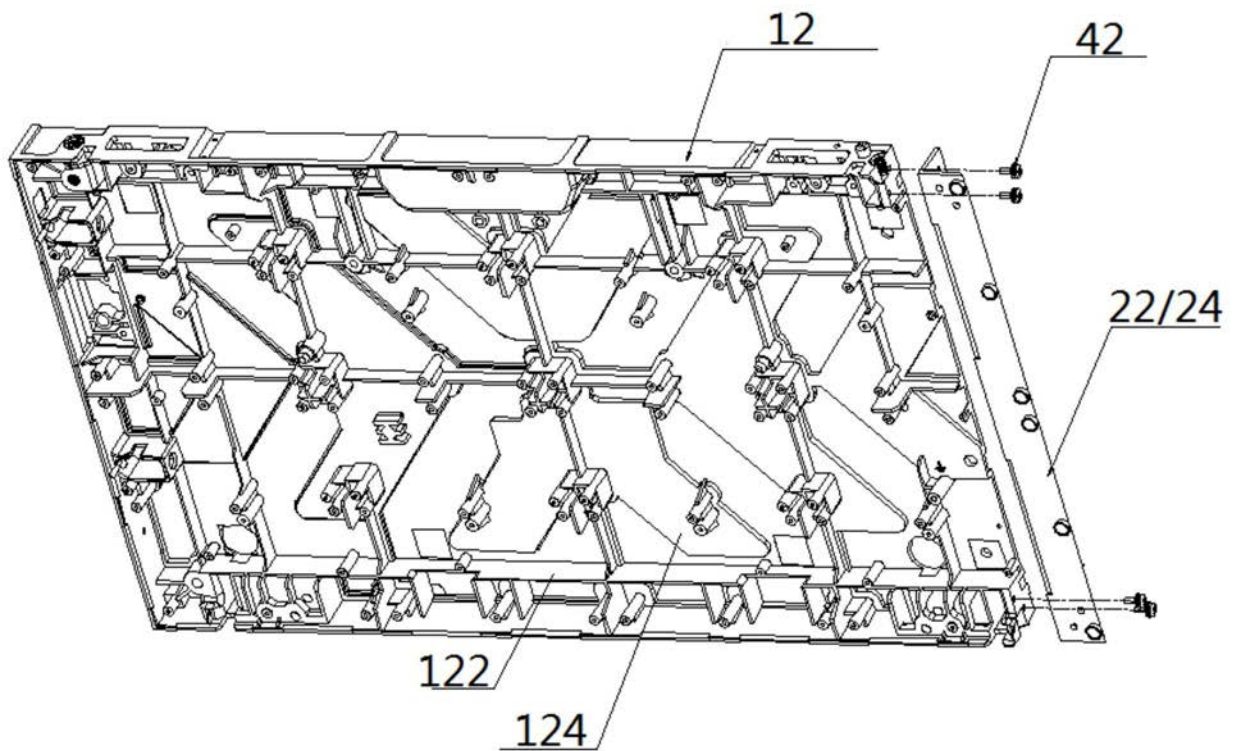


图3

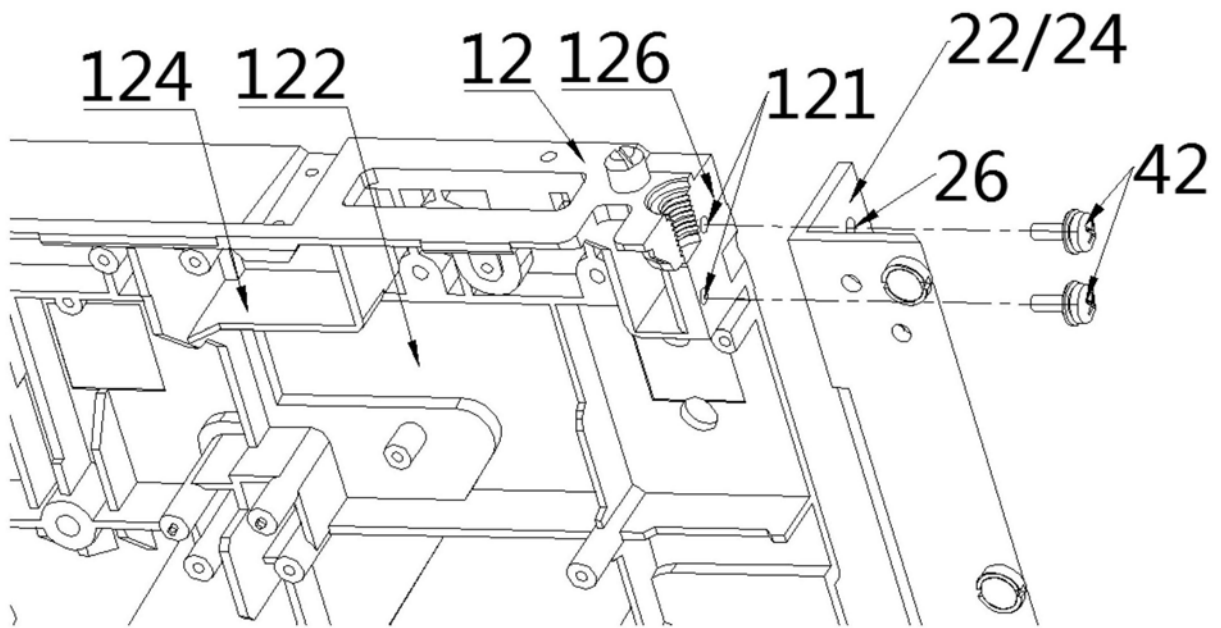


图4

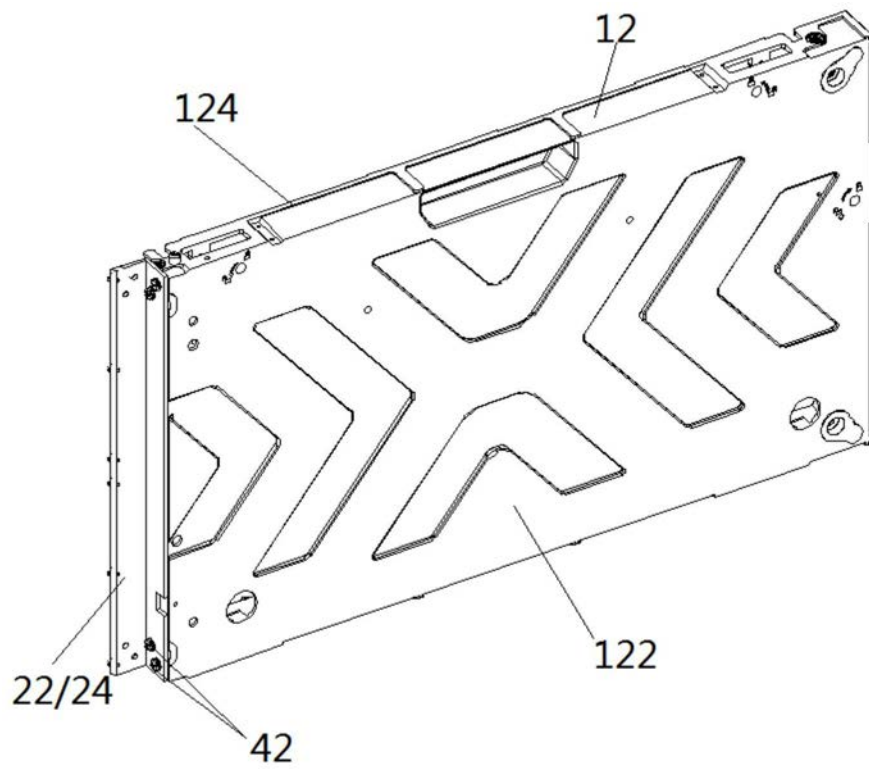


图5

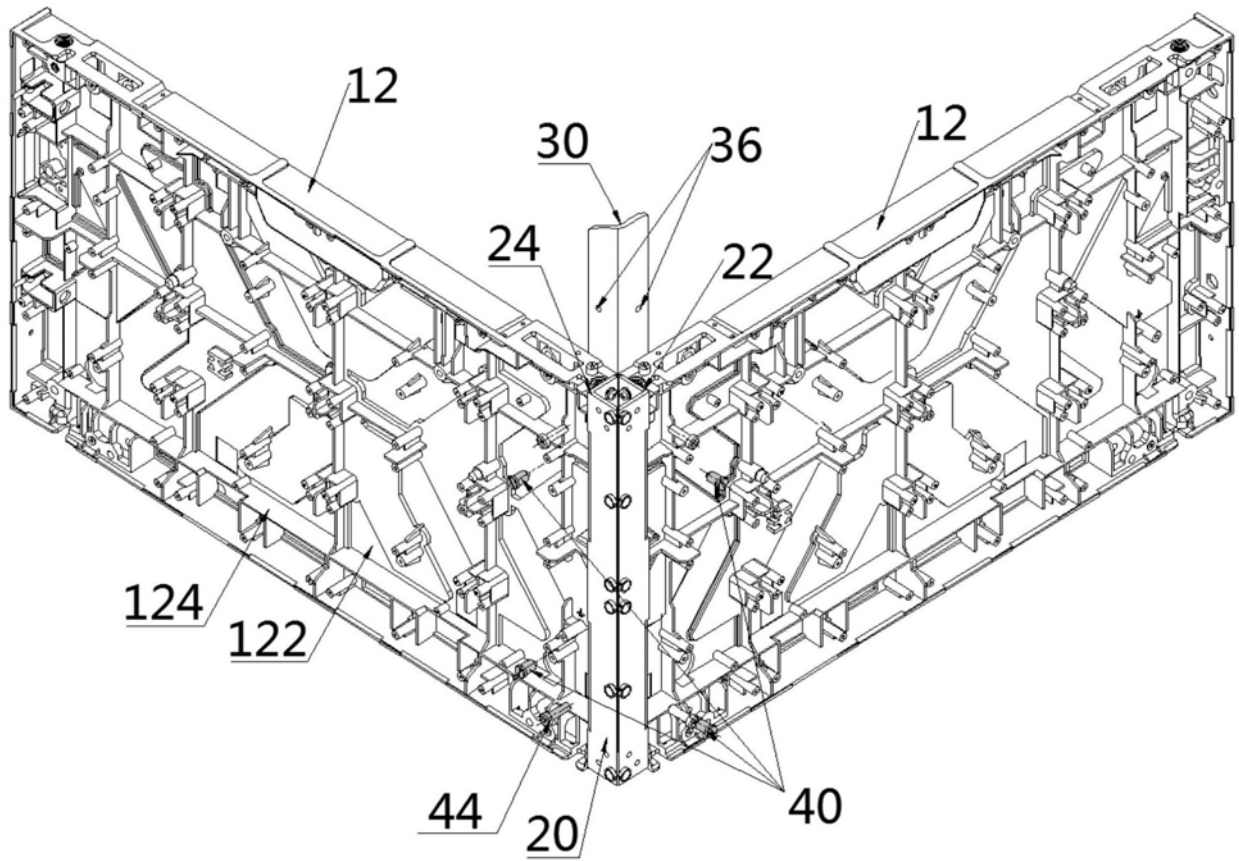


图6

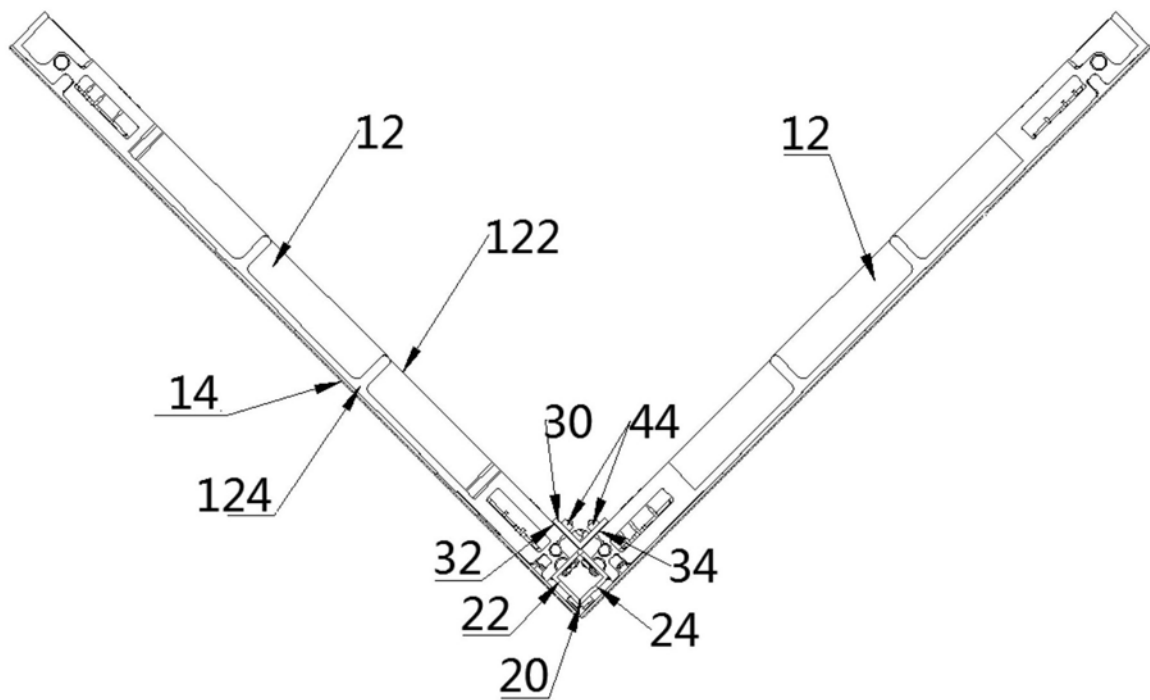


图7

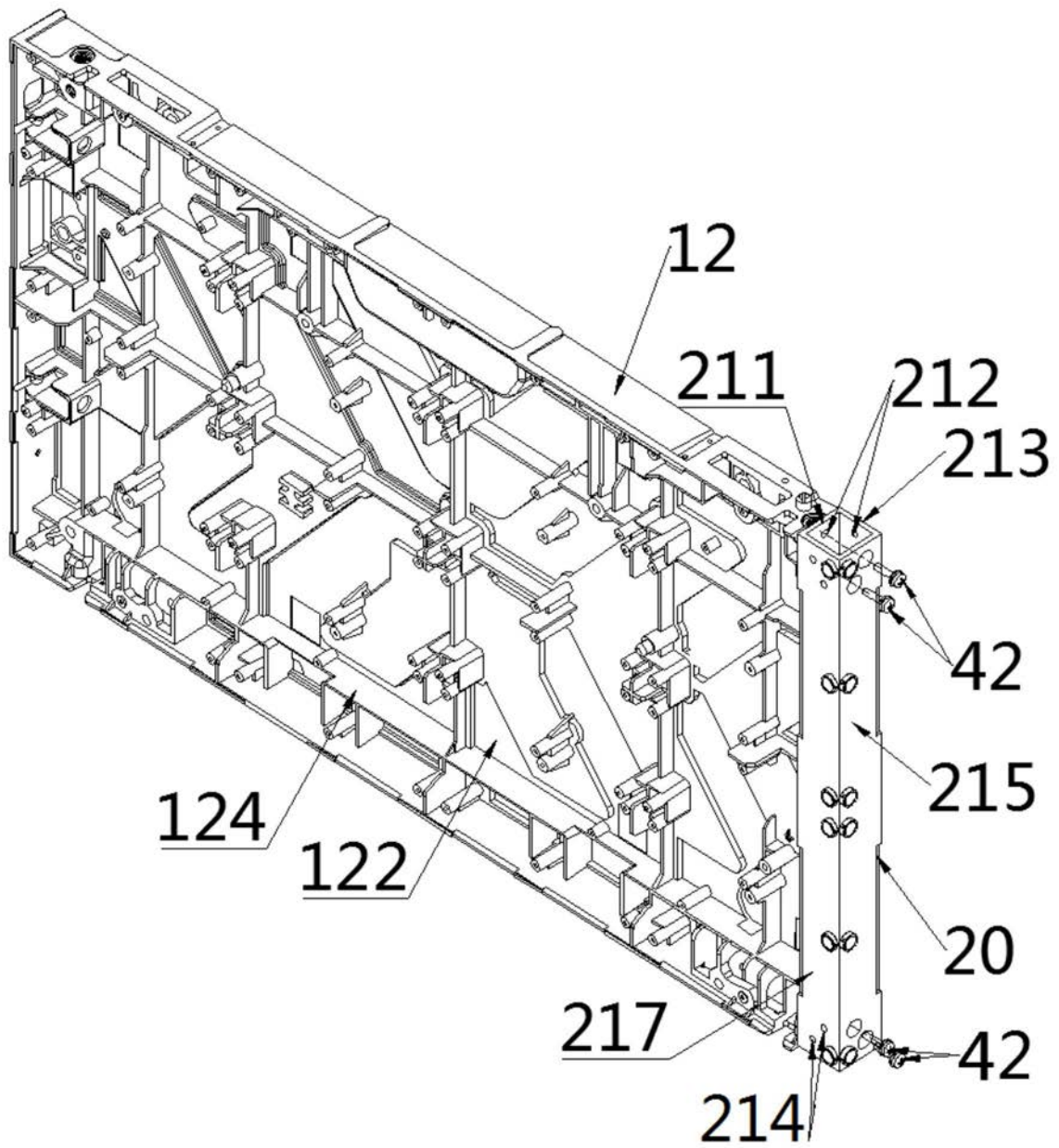


图8

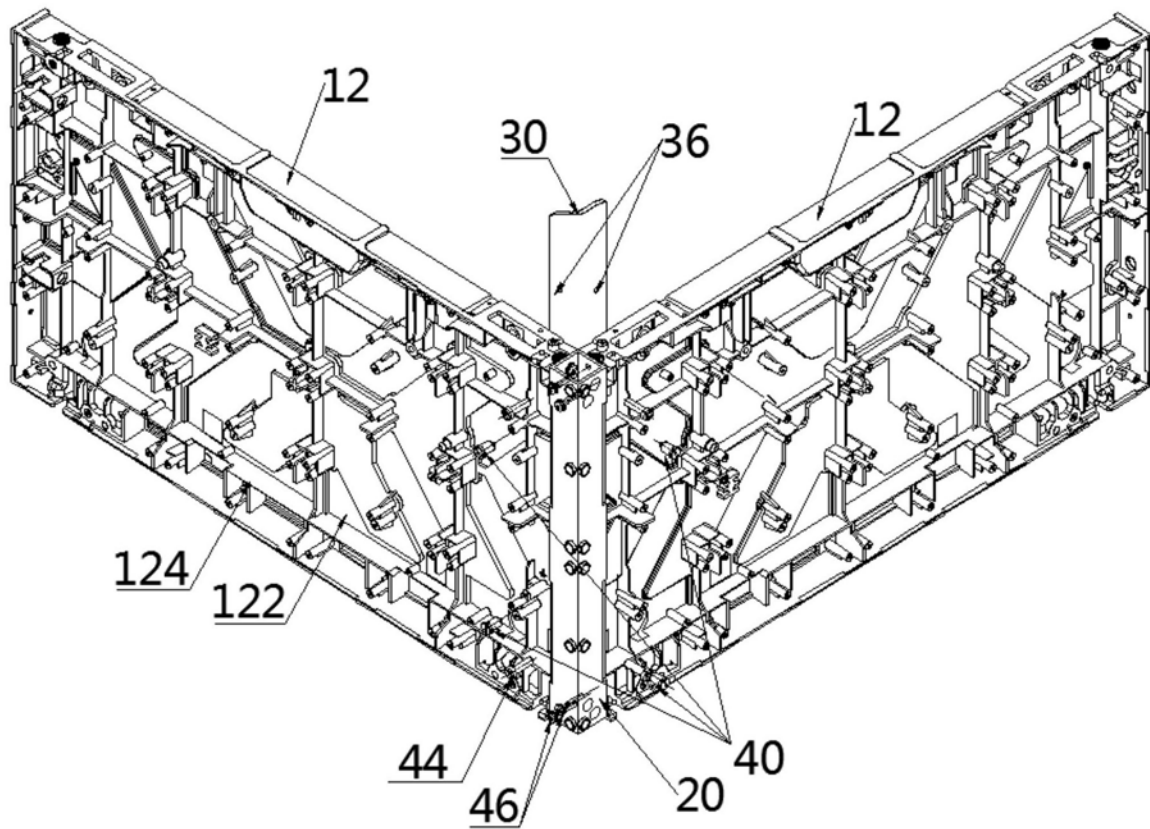


图9

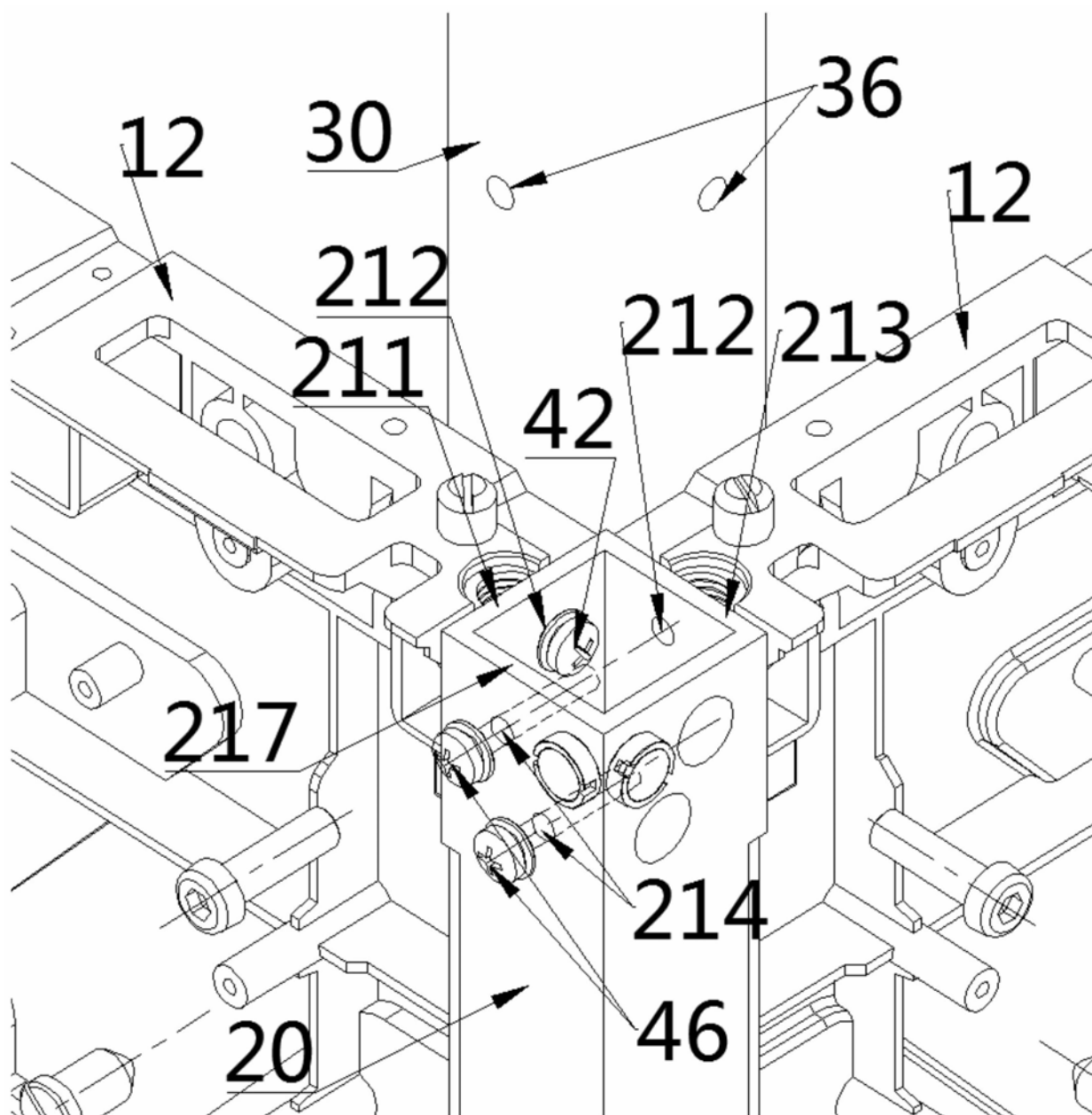


图10