



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204029307 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420501682. X

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 深圳市光祥科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道  
坪东社区富坪北路 10 号 A、B 栋

(72) 发明人 张永军

(74) 专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务

所(普通合伙) 44325

代理人 朱业刚 谭果林

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006. 01)

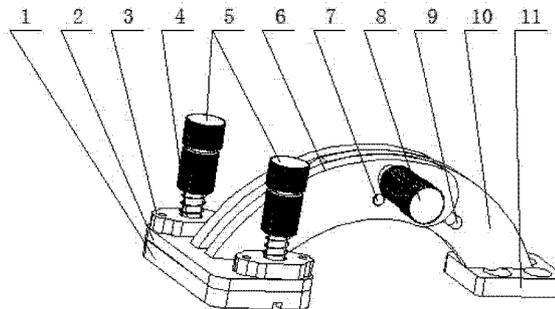
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置

(57) 摘要

一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,包括左弧形连接座、右弧形连接座、弹簧定位销、弹簧卡销、底座;所述左弧形连接座中间位置设有左弧形臂,其两端设有矩形销孔;所述矩形销孔上方设有固定块,该固定块中间位置开设有固定孔;所述底座底端设有十字销孔;所述弹簧卡销通过固定块固定在左弧形连接座上,该弹簧卡销的弹簧固定在固定孔内,其弹簧卡销顶端的锁头穿过矩形销孔。本实用新型连接灵活度提高,左、右弧形臂旋转角度为 0 ~ 12°,满足了弧形连接的需求且弧形角度可调。这样的结构设置使用灵活,便于安装、拆卸和维修;箱体均采用铝型材制成,屏体通风散热性能好,有利于 LED 和电源的长期工作使用,有很好的经济效益。



1. 一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,包括左弧形连接座、右弧形连接座、弹簧定位销、弹簧卡销、底座;其特征是,所述左弧形连接座中间位置设有左弧形臂,其两端设有矩形销孔;所述矩形销孔上方设有固定块,该固定块中间位置开设有固定孔,其固定孔与矩形销孔对应;所述右弧形连接座上设有螺纹孔,该右弧形连接座中间位置设有右弧形臂;所述底座中间位置设有螺纹孔,该底座底端设有十字销孔;所述弹簧卡销通过固定块固定在左弧形连接座上,该弹簧卡销的弹簧固定在固定孔内,其弹簧卡销顶端的锁头穿过矩形销孔。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述弹簧卡销端部的锁头穿过底座上的十字销孔。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述左弧形臂由完全相同的两弧形片并列组成,其中两弧形片之间设有空隙。

4. 根据权利要求 3 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述左弧形臂两弧形片之间设有定位滑块。

5. 根据权利要求 3 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述左弧形臂一弧形片上开设有销孔,另一弧形片上设有螺纹孔,其中销孔与螺纹孔相对应。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述右弧形臂上设有弧形滑槽和多个定位孔。

7. 根据权利要求 3 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述右弧形臂设置在左弧形臂两弧形片的中间空隙处。

8. 根据权利要求 4 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述定位滑块穿过弧形滑槽,并在该弧形滑槽内滑动。

9. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述左弧形臂和右弧形臂通过弹簧定位销固定连接。

10. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,其特征是,所述弹簧定位销穿过销孔和定位孔,该弹簧定位销端部设有螺纹与左弧形臂上的螺纹孔配合。

## 一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 显示屏技术领域,尤其是涉及一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置。

### 背景技术

[0002] 近些年来,LED 显示技术发展很快,LED 显示屏的应用越来越广泛,而 LED 显示屏的安装环境也越来越复杂,目前的需求已经不仅仅局限于方形的 LED 显示屏屏幕,圆弧面、椭圆弧面、波浪形面等 LED 显示屏的需求已经越来越多了。现有技术是采用箱体结构部件通过快速锁、锁扣锁芯、弹簧卡销、弧形连接片等使相邻箱体连接在一起,连接时工序较多,浪费时间,过松或过紧影响连接效果,这种箱体的连接技术显得麻烦,不方便操作,连接件的灵活度也偏低,不易安装,不能满足拼弧形需求,预期的效果差,且安装过程中耗时过长,造成人员及生产成本的浪费,不适于现有箱体拼弧形使用。因此现有技术存在缺陷,需要改进。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为了解决上述技术问题,提供一种坚固耐用、强度高、安装方便、灵活度高、方便拆卸且能在一定角度内任意调节 LED 单元箱体的左右弧形连接装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,包括左弧形连接座、右弧形连接座、弹簧定位销、弹簧卡销、底座;所述左弧形连接座中间位置设有左弧形臂,其两端设有矩形销孔;所述矩形销孔上方设有固定块,该固定块中间位置开设有固定孔,其固定孔与矩形销孔对应;所述右弧形连接座上设有螺纹孔,该右弧形连接座中间位置设有右弧形臂;所述底座中间位置设有螺纹孔,该底座底端设有十字销孔;所述弹簧卡销通过固定块固定在左弧形连接座上,该弹簧卡销的弹簧固定在固定孔内,其弹簧卡销顶端的锁头穿过矩形销孔。

[0005] 作为优选,所述弹簧卡销端部的锁头穿过底座上的十字销孔。

[0006] 作为优选,所述左弧形臂由完全相同的两弧形片并列组成,其中两弧形片之间设有空隙。

[0007] 作为优选,所述左弧形臂一弧形片上开设有销孔,另一弧形片上设有螺纹孔,其中销孔与螺纹孔相对应。

[0008] 作为优选,所述右弧形臂上设有弧形滑槽和多个定位孔。

[0009] 作为优选,所述左弧形臂两弧形片之间设有定位滑块。

[0010] 作为优选,所述右弧形臂设置在左弧形臂的中间空隙处。

[0011] 作为优选,所述定位滑块穿过弧形滑槽,并在该弧形滑槽内滑动。

[0012] 作为优选,所述左弧形臂和右弧形臂通过弹簧定位销固定连接。

[0013] 作为优选,所述弹簧定位销穿过销孔和定位孔,该弹簧定位销端部设有螺纹与左弧形臂上的螺纹孔配合。

[0014] 本实用新型采用不锈钢材质与铝材质的结合,独立部件,灵活度提高,方便安装拆卸更换,可根据需要旋转角度,左、右弧形臂旋转角度为 $0 \sim 12^\circ$ ,连接灵活度提高,可靠度增强,满足了弧形连接的需求且弧形角度可调。通过螺丝分别将底座和右弧形连接座固定于箱体指定的连接件安装部位,通过转动弧形臂以达到锁紧左右相邻的箱体并满足可弧形可直角拼装的要求。这样的结构设置使用灵活,便于安装、拆卸和维修;箱体均采用铝型材制成,屏体通风散热性能好,有利于 LED 和电源的长期工作使用,有很好的经济效益。而且本实用新型采用新颖结构设计,外观简洁美观,使用时不需要任何辅助工具,省时省力,实现真正的快捷安装,市场前景广阔。

#### 附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。  
[0016] 图 2a、2b 是本实用新型左弧形连接座的结构示意图。  
[0017] 图 3 是本实用新型右弧形连接座的结构示意图。  
[0018] 图 4 是本实用新型俯视结构示意图。  
[0019] 图 5 是本实用新型仰视结构示意图。  
[0020] 图 6 是本实用新型使用状态结构示意图。  
[0021] 图 7 是图 6 所示 A 处放大结构示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体说明。

[0023] 图 1 是本实用新型的结构示意图;图 2 是本实用新型左弧形连接座的结构示意图;图 3 是本实用新型右弧形连接座的结构示意图;图 4 是本实用新型俯视结构示意图;图 5 是本实用新型仰视结构示意图。由图 1 结合图 2、图 3、图 4、图 5 可知,一种新型 LED 单元箱体弧形连接装置,主要由左弧形连接座 2、右弧形连接座 11、弹簧定位销 8、弹簧卡销 5、底座 1 等组成;所述左弧形连接座 2 中间位置设有左弧形臂 6,其两端设有矩形销孔(未画出);所述矩形销孔上方设有固定块 3,该固定块 3 中间位置开设有固定孔 4,其固定孔 4 与矩形销孔对应。

[0024] 左弧形臂 6 由完全相同的两弧形片 61、62 并列组成,其中两弧形片 61、62 之间设有空隙 15;左弧形臂一弧形片 62 上开设有销孔 12,该销孔 12 与弹簧定位销 8 配合,另一弧形片 61 上设有螺纹孔 20,其中销孔 62 与螺纹孔 20 相对应。该左弧形臂两弧形片 61、62 之间上还设有定位滑块 7。

[0025] 弹簧卡销 5 通过固定块 3 固定在左弧形连接座 2 上,该弹簧卡销 5 的弹簧固定在固定孔 4 内,其弹簧卡销 5 顶端的锁头穿过矩形销孔。左弧形连接座 2 下方设有底座 1,底座 1 中间位置设有螺纹孔 19,该底座 1 底端设有十字销孔 16,弹簧卡销 5 端部的锁头穿过底座上的十字销孔 16。

[0026] 右弧形连接座 11 上设有螺纹孔 14,该右弧形连接座 11 中间位置设有右弧形臂 10;右弧形臂 10 上设有弧形滑槽 9 和多个定位孔 13,其中右弧形臂 10 设置在左弧形臂两弧形片 61、62 的中间空隙 15 位置。

[0027] 左弧形臂 6 两弧形片 61、62 上的定位滑块 7 穿过弧形滑槽 9,并在该弧形滑槽 9 内

滑动。左弧形臂 6 和右弧形臂 10 通过弹簧定位销 8 固定连接, 弹簧定位销 8 穿过销孔 12 和定位孔 13, 该弹簧定位销 8 端部设有螺纹与左弧形臂 6 的弧形片 61 上的螺纹孔配合。

[0028] 如图 6 和图 7 所示, 当 LED 单元箱体拼接时, 先将底座 1 通过螺丝固定在 LED 单元箱体 18 左侧, 将右弧形连接座 11 固定在 LED 单元箱体 18 右侧, 通过将左弧形臂 6 上的定位滑块 7 在右弧形臂 10 上的弧形滑槽 9 内滑动, 达到所需求且弧形角度后, 将弹簧定位销 8 插入销孔 12 内, 使其弹簧定位销 8 的销头穿过定位孔 13, 旋转弹簧定位销 8 使其螺纹与弧形片 61 上的螺纹孔 20 配合, 左弧形臂 6 和右弧形臂 10 通过弹簧定位销 8 固定连接, 从而将左弧形连接座 2 和右弧形连接座 11 牢牢固定; 接着将左弧形连接座 1 放置在 LED 单元箱体左侧的底座 1 上方, 使其矩形销孔与十字销孔 17 对应, 同时按下弹簧卡销 5, 使其销头穿过十字销孔 17, 并旋转该弹簧卡销 5, 将弹簧卡销 5 的销头横向卡在十字销孔 17 处, 从而使左右 LED 单元箱体牢牢固定在一起。

[0029] 本实用新型采用不锈钢材质与铝材质的结合, 独立部件, 灵活度提高, 方便安装拆卸更换。左、右弧形臂旋转角度为  $0 \sim 12^\circ$  连接灵活度提高, 可靠度增强, 满足了弧形连接的需求且弧形角度可调。

[0030] 本实用新型通过上述实施例来说明本实用新型的实施方案及结构, 但本专利并不局限于上述实施方式, 凡采用和本实用新型相似结构来实现本实用新型目的的所有方式, 均在本实用新型的保护范围之内。

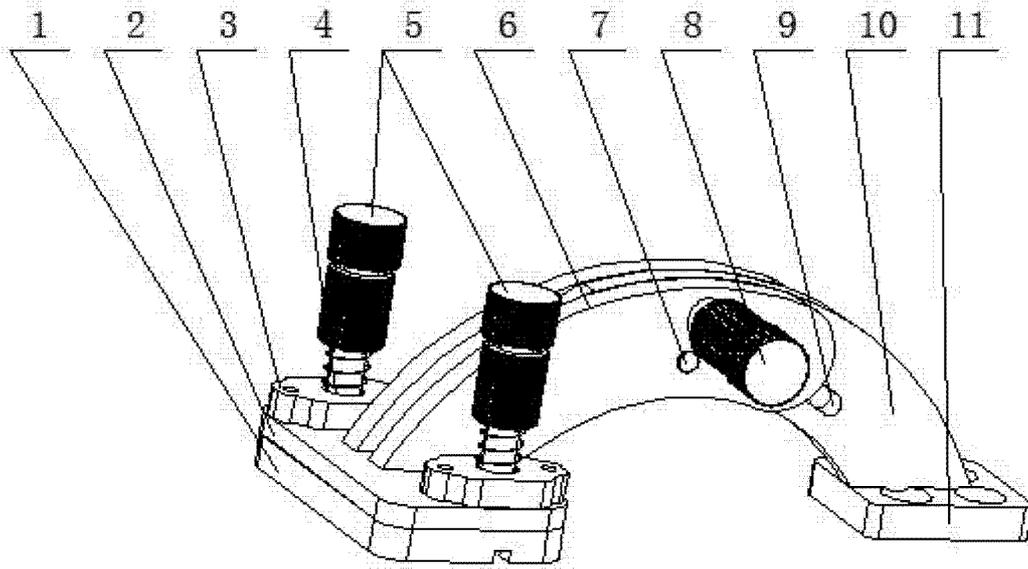


图 1

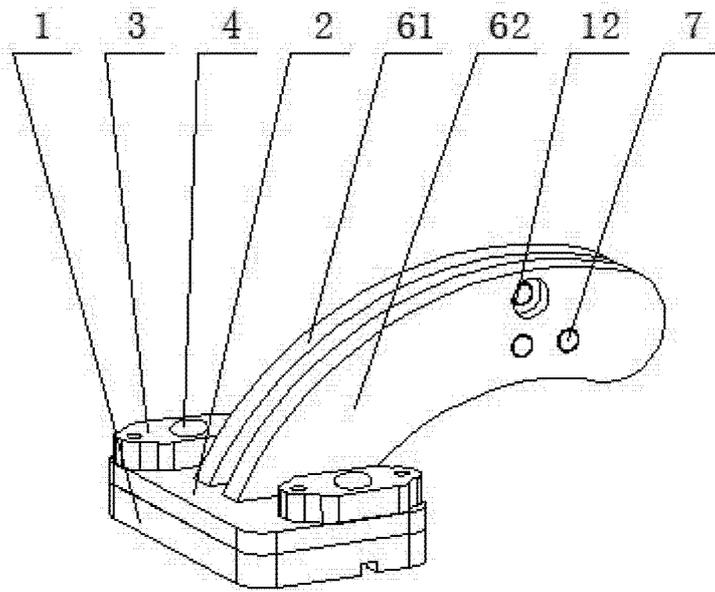


图 2a

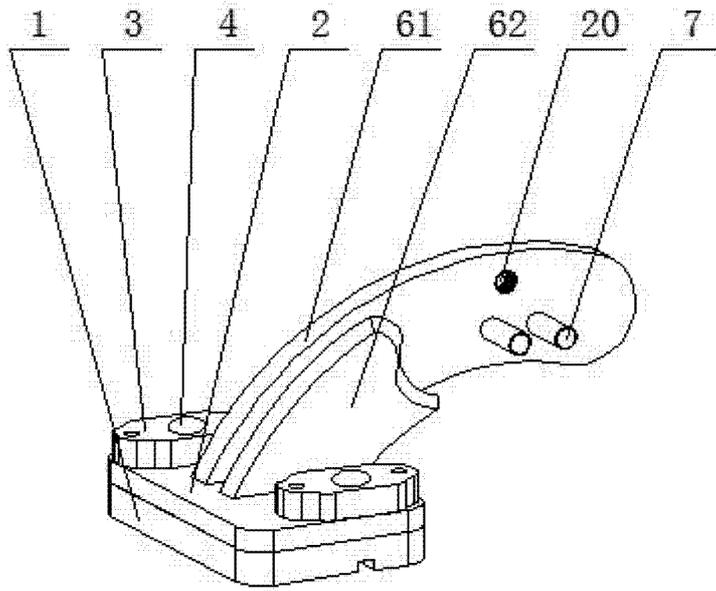


图 2b

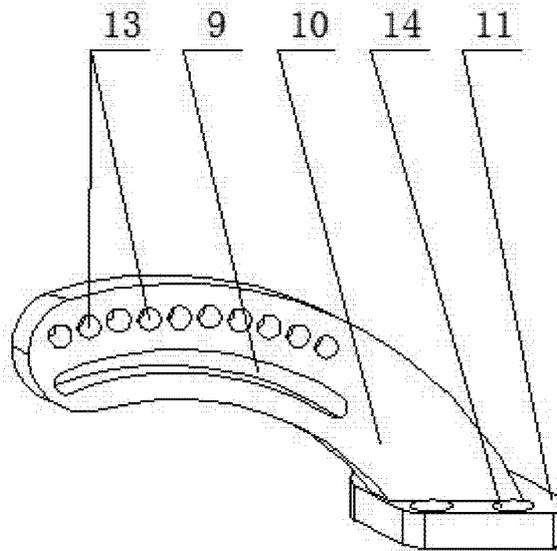


图 3

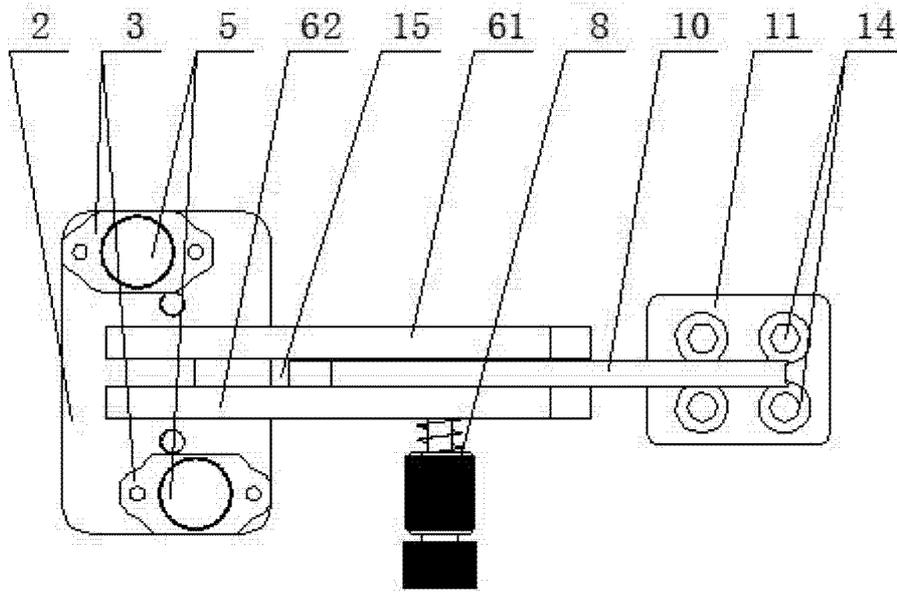


图 4

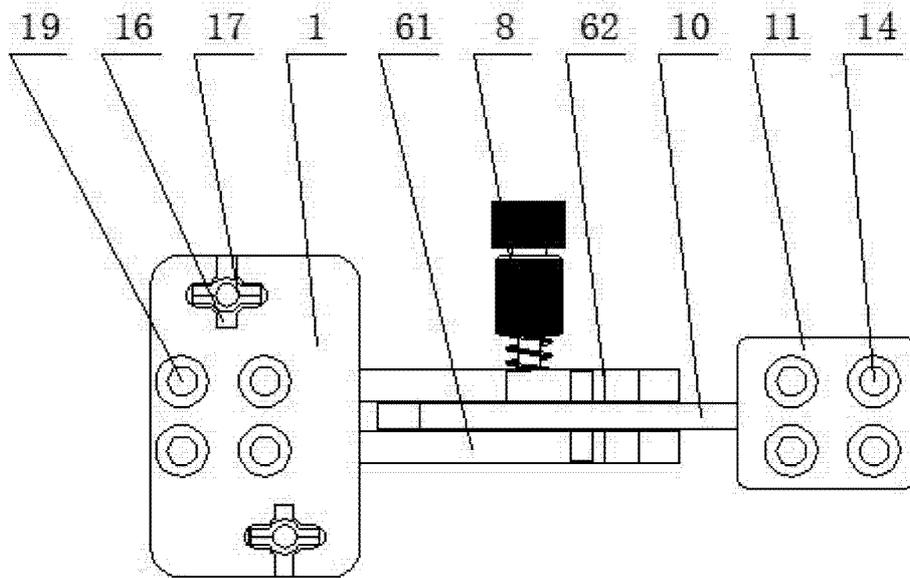


图 5

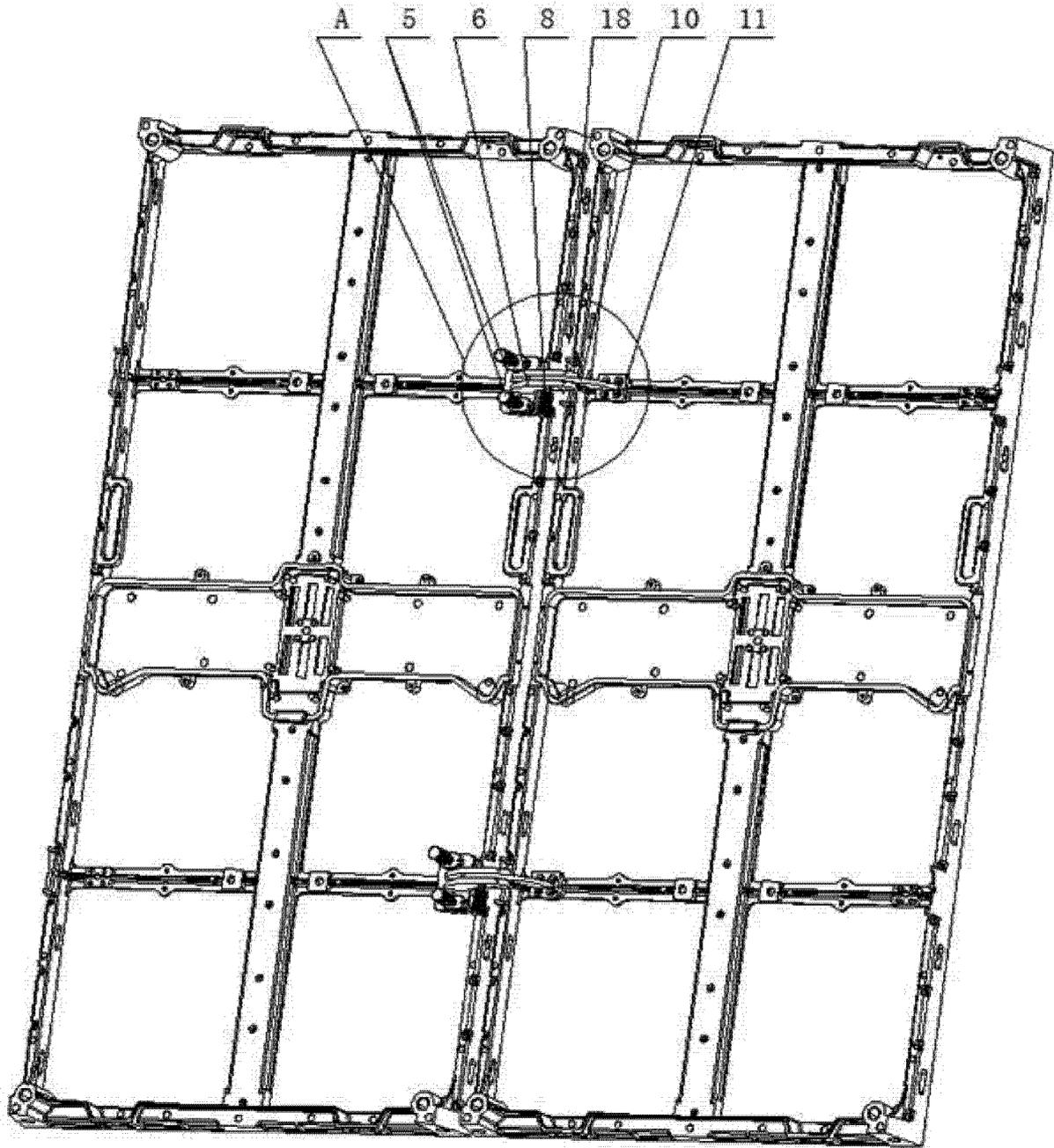


图 6

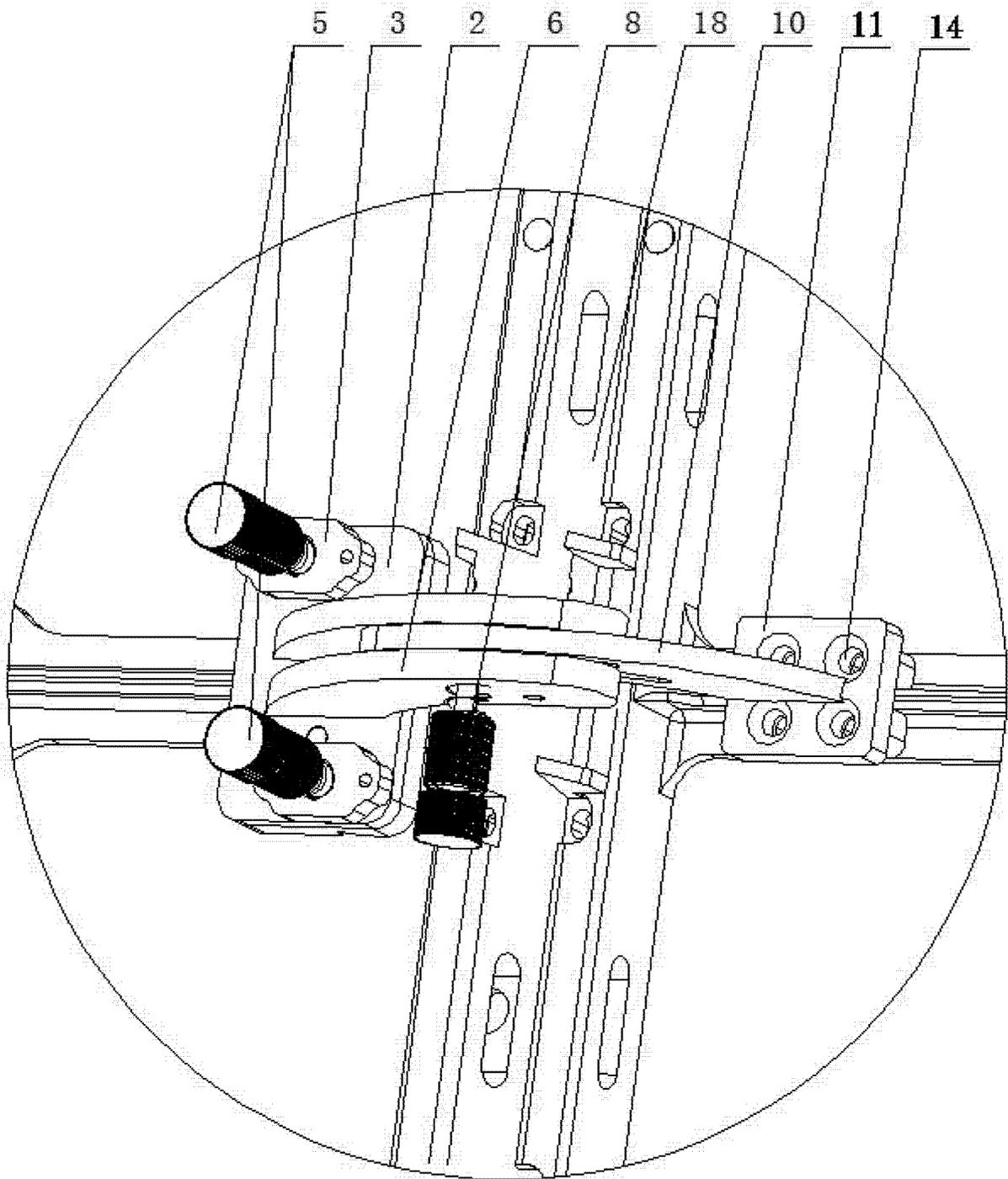


图 7