



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110918839 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 202010011727.5

(22)申请日 2020.01.07

(71)申请人 山西高行液压股份有限公司
地址 030600 山西省晋中市榆次区榆次工业园区

(72)发明人 王朝林 张正宁 史立 毕胜
程俊红 徐忠勇 屈鹏飞 隋斌

(74)专利代理机构 晋中市思锐知识产权代理事务
所(普通合伙) 14122

代理人 赵科

(51)Int.Cl.

B21F 27/20(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

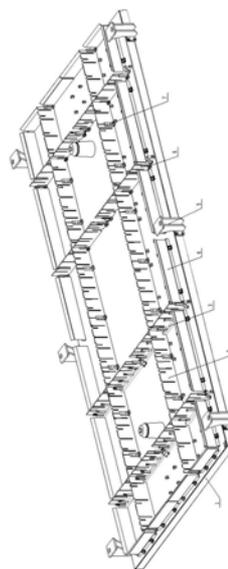
权利要求书2页 说明书4页 附图12页

(54)发明名称

一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具

(57)摘要

本发明涉及一种钢筋固定绑扎设备,特别涉及一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,包括台座,台座设置有根据钢筋布置方向设置的定位板,定位板上设置有用于卡接钢筋的定位槽,门型筋定位件,边缘定位板。本发明针对编织成型的下排钢筋,门型筋,骨架钢筋,编织成型的上排钢筋均设置匹配的定位件,实现快速定位便于快速绑扎,并优化提高绑扎效率,同时定位插板设置有多种规格种类,可快速拆换安装,满足多种规格的编制钢筋绑扎定位需求。



1. 一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,包括台座(1),其特征是:所述台座(1)设置有根据钢筋布置方向设置的定位板,所述定位板上设置有用于卡接钢筋的定位槽。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:所述定位槽深度依其位置所匹配钢筋的最低高度而定。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:所述台座(1)上安装有门型筋定位件。

4. 根据权利要求3所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:所述门型筋定位件为两个为一组相对设置的门型筋定位U型台(102)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:所述定位板匹配设置有与其平行的定位支架组,所述定位支架组中的每个定位支架设置有用于对所述定位槽中钢筋纵向支撑的定位台(304),所述定位支架组设置于对应的多点定位杆架(3)上,所述多点定位杆架匹配有导向卡座。

6. 根据权利要求1所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:所述台座(1)边缘处设置有用于对钢筋端部限位的边缘定位板(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:所述边缘定位板(4)底部设置有翻转连接件,使所述边缘定位板处于竖直状态或水平翻转状态。

8. 一种钢筋笼绑扎方法,其特征是:应用一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具进行绑扎作业,所述钢筋绑扎定位组装辅助胎具包括台座(1),所述台座(1)设置有门型筋定位U型台(102)和根据钢筋布置方向设置的定位板,所述定位板上设置有用于卡接钢筋的定位槽;

包括如下步骤:

步骤一、钢筋绑扎定位辅助胎具就位,边缘定位板为水平翻转状态;

步骤二、将编织成型的下排钢筋置入就位的胎具内,其中,单根钢筋对应插入定位插板的定位槽中;

步骤三、门型筋插入门型筋定位U型台中;

步骤四、放置预应力钢筋至定位槽中;

步骤五、放置上排钢筋至定位槽中;

步骤六、上排钢筋与下排钢筋的外端侧通过骨架钢筋绑扎连接。

9. 根据权利要求9所述的一种钢筋笼绑扎方法,其特征是:所述定位板匹配设置有与其平行的定位支架组,所述定位支架组中的每个定位支架设置有用于对所述定位槽中钢筋纵向支撑的定位台(304),所述定位支架组设置于对应的多点定位杆架(3)上,所述多点定位杆架匹配有导向卡座;

所述步骤一中,多点定位杆架(3)向外滑撤,使所述定位支架不干扰钢筋进出所述定位槽;

所述步骤五中,放置上排钢筋前,多点定位杆架(3)向内推滑,使所述定位支架位置对应所述定位槽,放置上排钢筋时,上排钢筋架设于定位支架上。

10. 根据权利要求9所述的一种钢筋笼绑扎方法,其特征是:所述台座(1)边缘处设置有用于对钢筋端部限位的边缘定位板(4),所述边缘定位板(4)底部设置有翻转连接件,使所述边缘定位板处于竖直状态或水平翻转状态;

所述步骤一中,边缘定位板(4)呈水平翻转状态;

所述步骤六中,上、下排钢筋绑扎完毕后,所述边缘定位板翻起呈竖直状态,将上排钢筋、下排钢筋、骨架钢筋、预应力钢筋的外端延伸部分规整平齐。

一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢筋固定绑扎设备,特别涉及一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具。

背景技术

[0002] 我国的高速铁路、地铁、城轨等越来越多的采用先进的无砟轨道板技术,无砟轨道板等高强度的混凝土板预制制造,需要预埋编织成型的钢筋笼及预应力钢筋,目前的钢筋笼绑扎主要采用人工配合单一辅助工具实施,辅助工具一般只具备单一功能或单一规格钢筋笼的辅助编制功能,并且人工绑扎成型的纵横钢筋相对位置偏差较大,非编制钢筋的预应力钢筋也无法实现预设定位的功能,批量生产统一性较差,对流水线大规模生产形成制约,不利于标准化生产及自动化机械参与提高生产效率。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,包括台座,台座设置有根据钢筋布置方向设置的定位板,定位板上设置有用于卡接钢筋的定位槽。通过定位槽卡接钢筋使得钢筋的水平定位精准。

[0005] 所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:定位槽深度依其位置所匹配钢筋的最低高度而定。

[0006] 所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:台座上安装有门型筋定位件。

[0007] 所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:门型筋定位件为两个为一组相对设置的门型筋定位U型台。

[0008] 所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:定位板匹配设置有与其平行的定位支架组,定位支架组中的每个定位支架设置有用于对定位槽中钢筋纵向支撑的定位台,定位支架组设置于对应的多点定位杆架上,多点定位杆架匹配有导向卡座。通过定位支架实现了同一定位槽中不同高度钢筋的分别定位。

[0009] 所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:台座边缘处设置有用于对钢筋端部限位的边缘定位板。

[0010] 所述的一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,其特征是:边缘定位板底部设置有翻转连接件,使边缘定位板处于竖直状态或水平翻转状态。

[0011] 一种钢筋笼绑扎方法,应用一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具进行绑扎作业,钢筋绑扎定位组装辅助胎具包括台座,台座设置有门型筋定位U型台和根据钢筋布置方向设置的定位板,定位板上设置有用于卡接钢筋的定位槽;

包括如下步骤:

步骤一、钢筋绑扎定位辅助胎具就位,边缘定位板为水平翻转状态;

步骤二、将编织成型的下排钢筋置入就位的胎具内,其中,单根钢筋对应插入定位插板的定位槽中;

步骤三、门型筋插入门型筋定位U型台中；

步骤四、放置预应力钢筋至定位槽中；

步骤五、放置上排钢筋至定位槽中；

步骤六、上排钢筋与下排钢筋的外端侧通过骨架钢筋绑扎连接。

[0012] 所述的一种钢筋笼绑扎方法,其特征是:定位板匹配设置有与其平行的定位支架组,定位支架组中的每个定位支架设置有用在对定位槽中钢筋纵向支撑的定位台,定位支架组设置于对应的多点定位杆架上,多点定位杆架匹配有导向卡座;

步骤一中,多点定位杆架向外滑撤,使定位支架不干扰钢筋进出定位槽;

步骤五中,放置上排钢筋前,多点定位杆架向内推滑,使定位支架位置对应定位槽,放置上排钢筋时,上排钢筋架设于定位支架上。

[0013] 所述的一种钢筋笼绑扎方法,其特征是:台座边缘处设置有用在对钢筋端部限位的边缘定位板,边缘定位板底部设置有翻转连接件,使边缘定位板处于竖直状态或水平翻转状态;

步骤一中,边缘定位板呈水平翻转状态;

步骤六中,上、下排钢筋绑扎完毕后,边缘定位板翻起呈竖直状态,将上排钢筋、下排钢筋、骨架钢筋、预应力钢筋的外端延伸部分规整平齐。

[0014] 本发明针对编织成型的下排钢筋,门型筋,骨架钢筋,编织成型的上排钢筋均设置匹配的定位件,实现快速定位便于快速绑扎,并优化提高绑扎效率,同时定位插板设置有多种规格种类,可快速拆换安装,满足多种规格的编制钢筋绑扎定位需求。

附图说明

[0015] 图1是本发明的三维视图;

图2是本发明的俯视图;

图3是本发明台座结构示意图;

图4是本发明的水平视图;

图5是本发明的仰视图;

图6是本发明的定位插板结构及安装示意图;

图7是本发明的多点定位杆架结构示意图;

图8是本发明的工作状态三维视图;

图9是本发明的工作状态水平视图;

图10是本发明钢筋绑扎连接步骤示意图;

图11是本发明的门型筋定位U型台三维视图;

图12是本发明的单边定位角三维视图;

图13是本发明的双边定位角三维视图。

[0016] 图中:台座1,定位插板2,多点定位杆架3,边缘定位板4,台座定位座5,单边定位角6,双边定位角7,,下排钢筋8,门型筋9,骨架钢筋10,上排钢筋11,预应力钢筋12,座体101、门型筋定位U型台102,矩形导向卡座103,锥型体104,定位座连接板105,导向定位凸台106,钢筋定位开口深槽201,钢筋定位开口浅槽203,薄板矩形开口槽204,主导杆301,定位销座302,定位支架303,定位台304。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 如图1-2,一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,包括:台座1,定位插板2,多点定位杆架3,边缘定位板4,台座定位座5,单边定位角6,双边定位角7。

[0019] 如图3-5,台座1包括:座体101、座体101上表面布置的门型筋定位U型台102,座体101上表面布置的矩形导向卡座103,沿座体101中线分布设置的两个锥型体104,座体101长边外侧对称设置的定位座连接板105,座体101底面对称分布设置的导向定位凸台106。

[0020] 如图6,定位插板2为薄板断面设置有间隔的钢筋定位开口深槽201和钢筋定位开口浅槽203,薄板断面底部还设置有矩形开口槽204,钢筋定位开口深槽201和钢筋定位开口浅槽203开口槽处设置有导向引进的导向角。

[0021] 如图7,多点定位杆架3包括水平设置的主导杆301、主导杆301端侧设置的定位销座302,座体101开有对应销座302的销孔,主导杆301上间隔焊接分布设置的若干定位支架303,若干定位支架303上设置有定位台304,多点定位杆架3穿设于三个同轴线设置的矩形导向卡座103内。

[0022] 如图1,边缘定位板4若干分段设置于台座1的座体101顶面外周,边缘定位板4外侧底部设置有合页,可实现边缘定位板4由竖立状态与水平状态90度调整。

[0023] 如图1、3,台座定位座5固定设置于座体101长边外侧的定位座连接板105,台座定位座5设置有小台面及定位孔。

[0024] 如图1,图6,图12,一种钢筋绑扎定位组装辅助胎具,单边定位角6设置有竖直的U型槽并固定于座体101上,竖直的U型槽可单边固定定位插板2一端面。

[0025] 如图1,图6,图13,双边定位角7设置有竖直的H型双边型槽并固定于座体101上,竖直的H型双边型槽可双侧分别固定定位插板2一端面。

[0026] 如图3,图11,门型筋定位U型台102两个一对,若干对排列对称设置;门型筋定位U型台102高度与处于安装位的钢筋定位开口深槽201槽底齐高。

[0027] 如图1-2,图8,若干定位插板2通过端面设置的单边定位角6和/或双边定位角7排列拼接为一个单体,侧向(短钢筋)两个单体一一对称组成一组,端向(长钢筋)四个单体一一对称组成一组。

[0028] 如图7-8,多点定位杆架3的设置与若干定位插板2端向(长钢筋)四个单体相邻并排;多点定位杆架3可沿两个同轴线设置的矩形导向卡座103内轴向滑动。

[0029] 如图1、7,多点定位杆架3设置的若干定位支架303间距与若干定位插板2端向(长钢筋)四个单体的钢筋定位开口深槽201间距相等。

[0030] 应用本发明钢筋绑扎定位辅助胎具的绑扎流程为:

如图1,钢筋绑扎定位辅助胎具就位,预设的定位插板2规格与即将编织入位的钢筋笼规格相同,边缘定位板4由竖立状态90度向外水平展开,多点定位杆架3向外滑撤,若干定位支架303让位钢筋定位开口深槽201和/或钢筋定位开口浅槽203,使胎具处于进/出料状态。

[0031] 如图1-10,编织成型的下排钢筋8置入就位的胎具内,下排钢筋8的若干单根钢筋

对应进入若干定位插板2的钢筋定位开口深槽201和/或钢筋定位开口浅槽203,底面折弯成型的门型筋9通过两个一组的门型筋定位U型台102定位门型筋9的底部折弯角;然后放置长预应力钢筋到钢筋定位开口深槽201,放置短预应力钢筋到钢筋定位开口浅槽203,再放置长预应力钢筋到钢筋定位开口深槽201,反复放置;编织成型的上排钢筋11置入就位的胎具内,上排钢筋11的若干单根钢筋对应进入若干定位插板2的钢筋定位开口深槽201和/或钢筋定位开口浅槽203,多点定位杆架3向内推滑,若干定位支架303对位钢筋定位开口深槽201,使上排钢筋11的若干单根钢筋架设于对应的定位支架303上,通过一定位销将定位销座302锁紧定位;上排钢筋11与下排钢筋8的外端侧通过置入若干骨架钢筋10进行绑扎连接,边缘定位板4若干分段由向外水平展开90度翻起成竖立状态,将上排钢筋11、下排钢筋8、骨架钢筋10及预应力钢筋12的外端延伸部分规整平齐,具备统一的形位状态,实现标准化绑扎要求。

[0032] 绑扎完成后,边缘定位板4由竖立状态90度向外展开,多点定位杆架3向外滑撤,若干定位支架303让位钢筋定位开口深槽201。起吊设备定位六个台座定位座5,实现精准起吊转移。

[0033] 该发明结构简单成本低,可实现快速定位便于快速绑扎,并优化提高绑扎效率,满足多种规格的编制钢筋绑扎定位需求,批量生产统一性优,便于流水线大规模生产,同时具备标准化生产及自动化机械参与提高生产效率。

[0034] 本实施例针对双层钢筋而开定位开口深槽和定位开口浅槽两种深度的定位槽,定位支架303也仅针对钢筋定位开口深槽设定,如针对更多不同高度的钢筋的钢筋笼而在定位板上开设更多种深度的定位槽以及针对不同深度定位槽而设定的定位支架同样落入本发明的保护范围内。

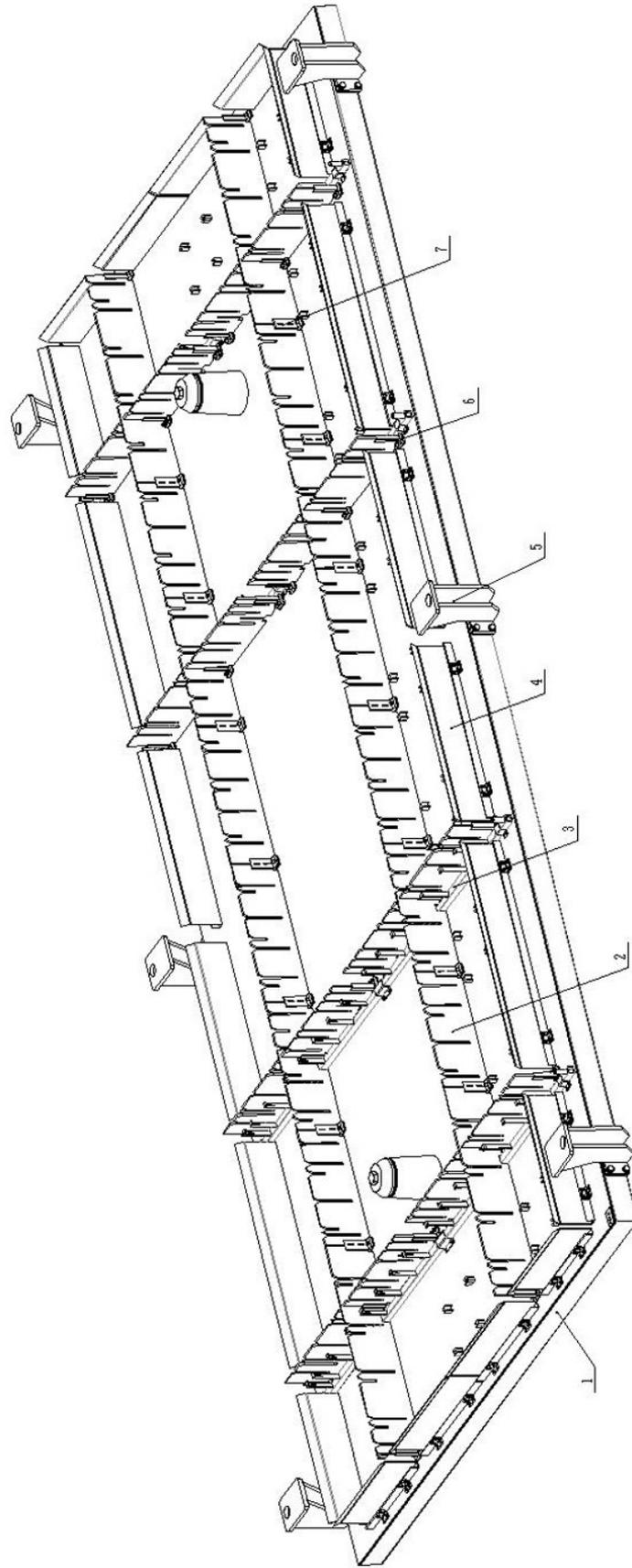


图1

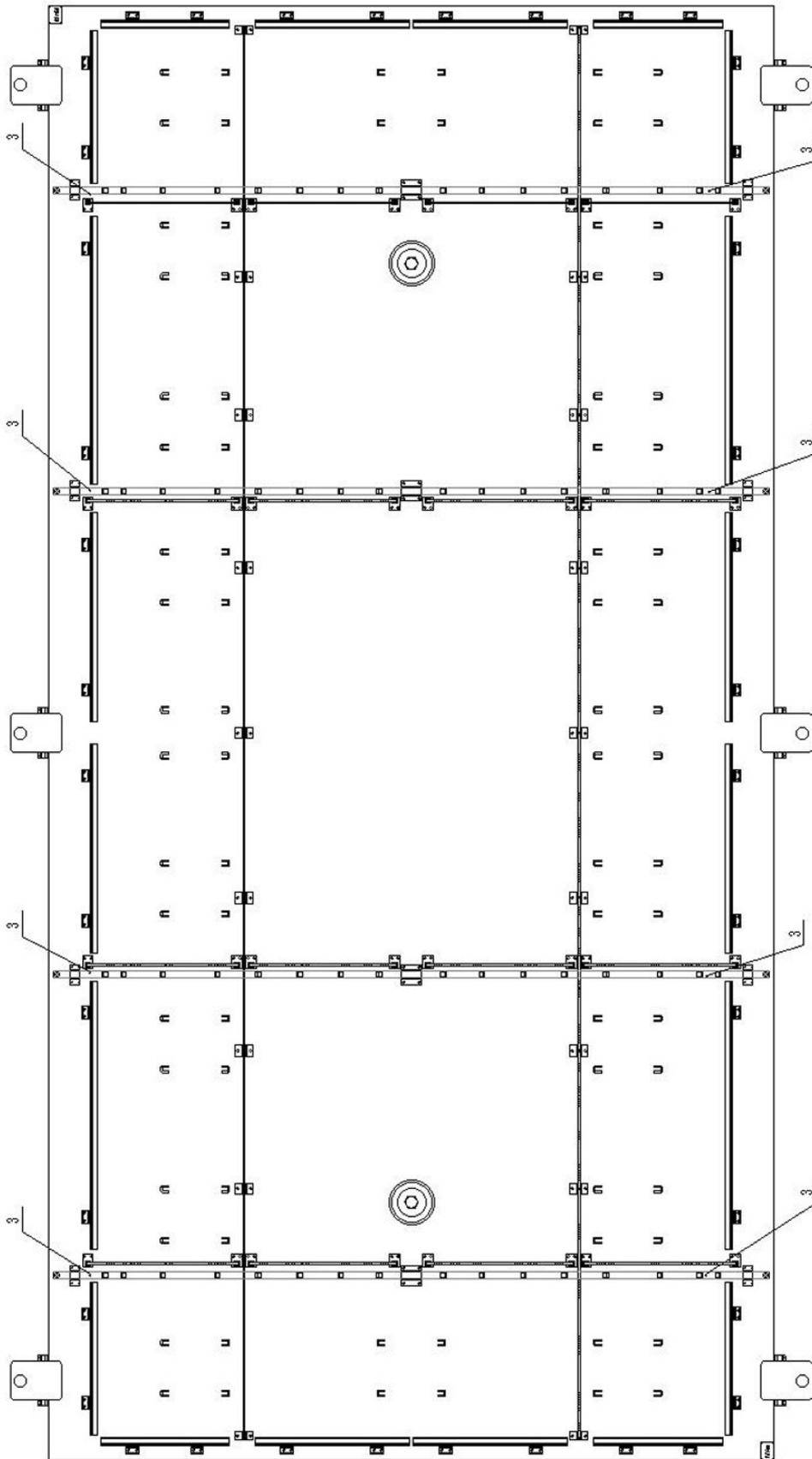


图2

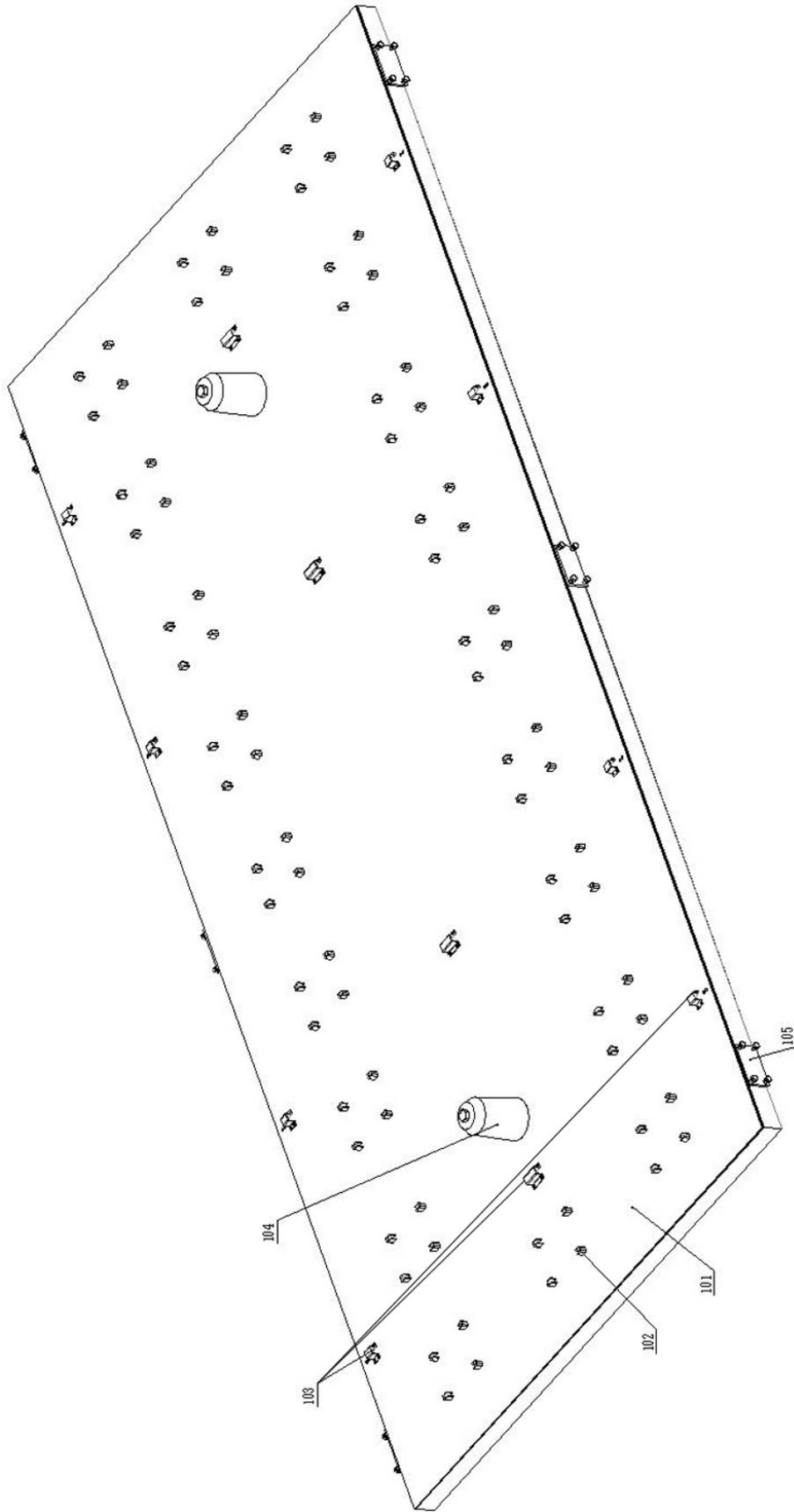


图3

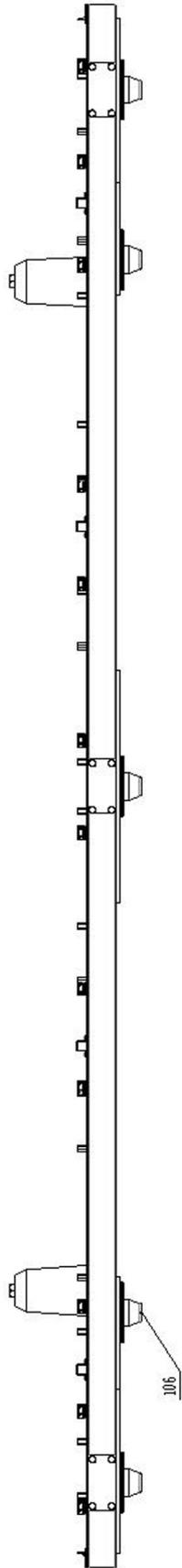


图4

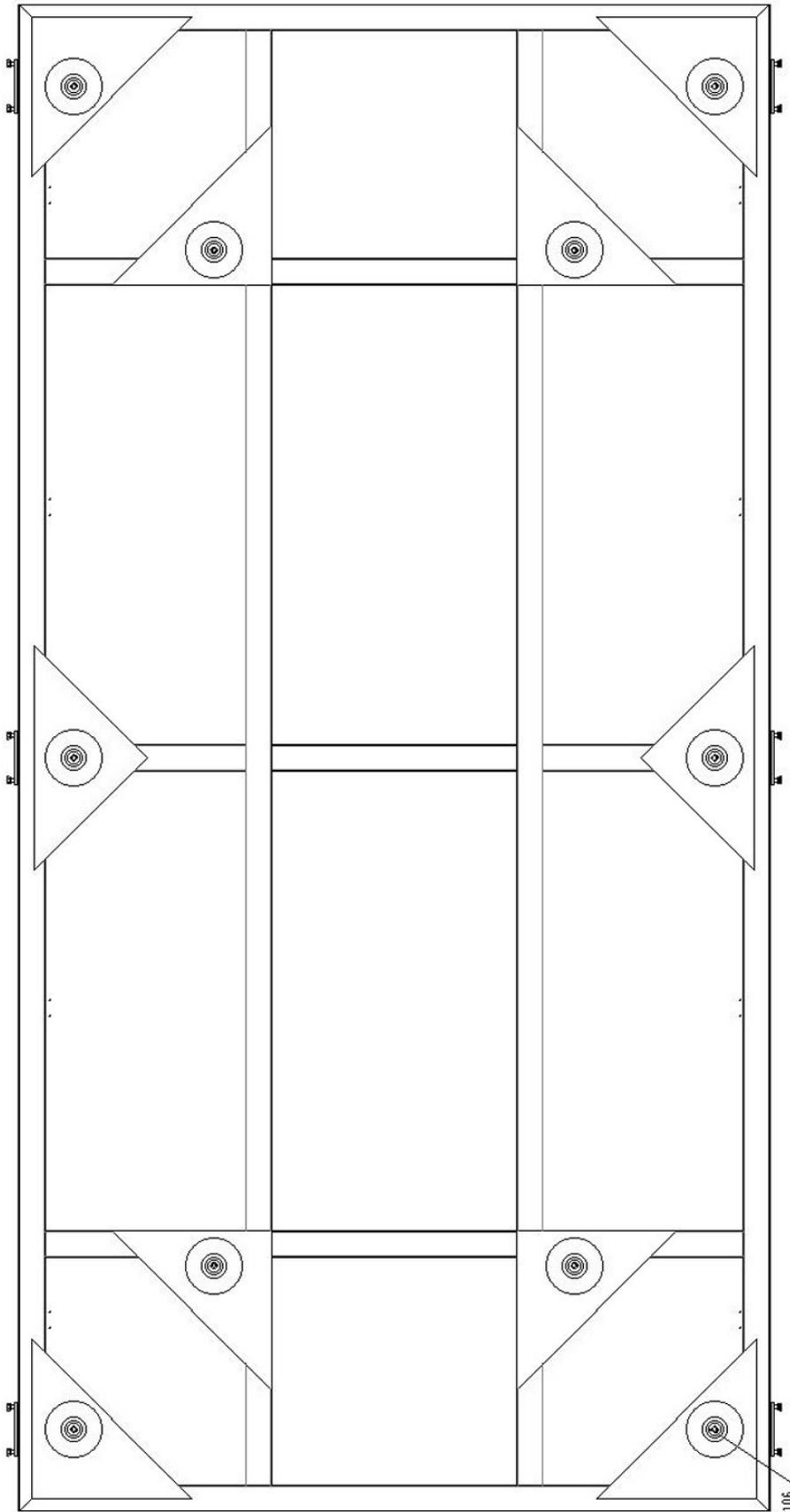


图5

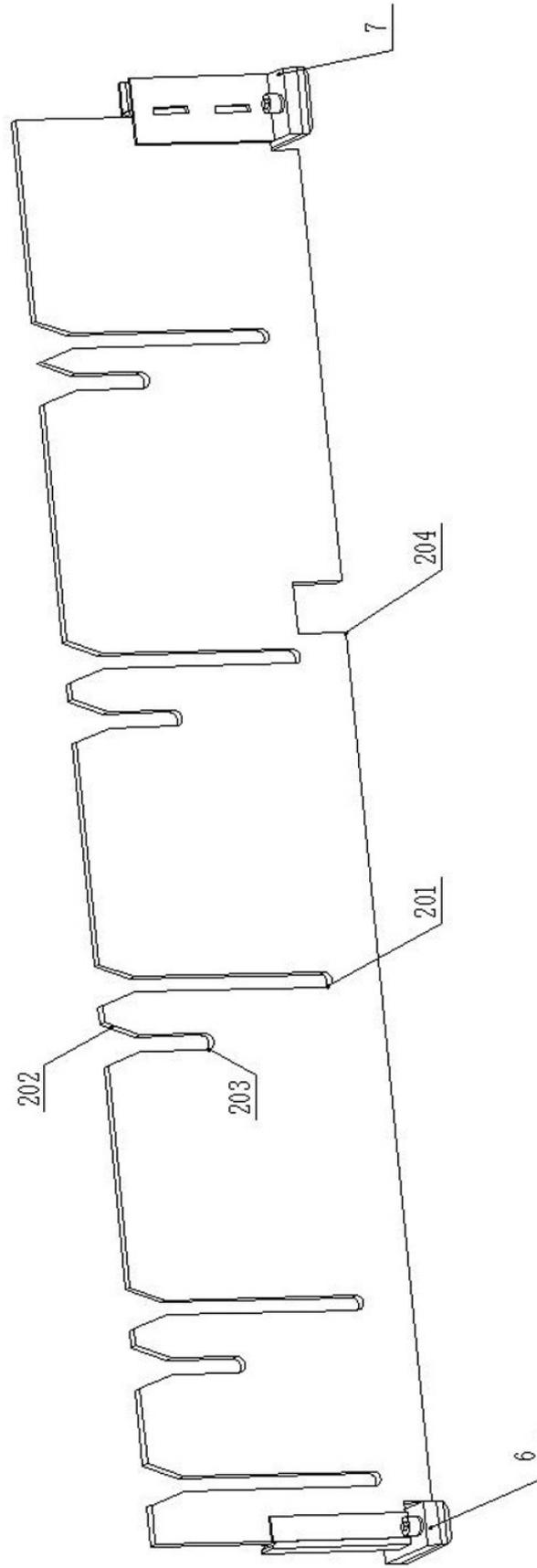


图6

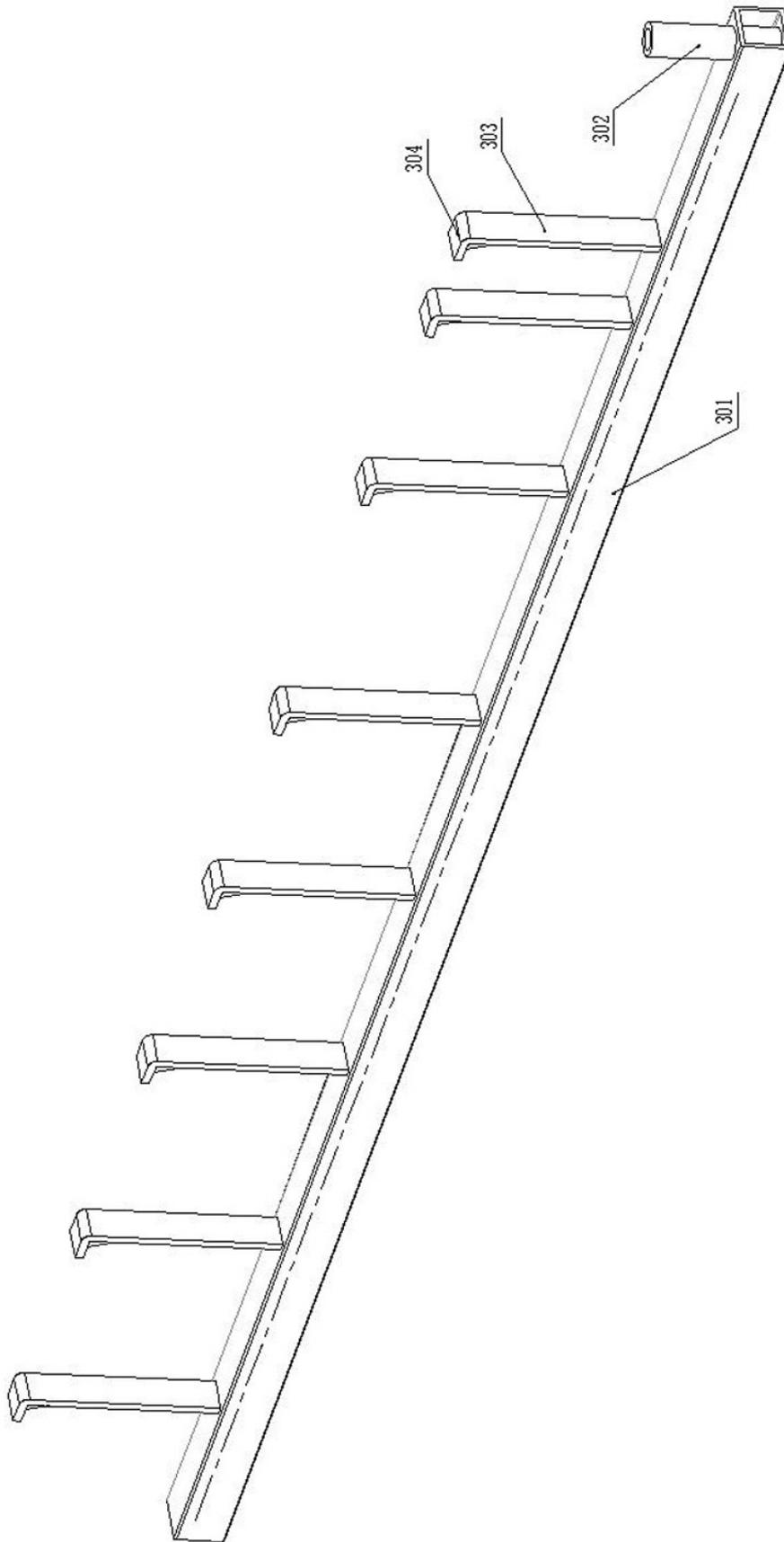


图7

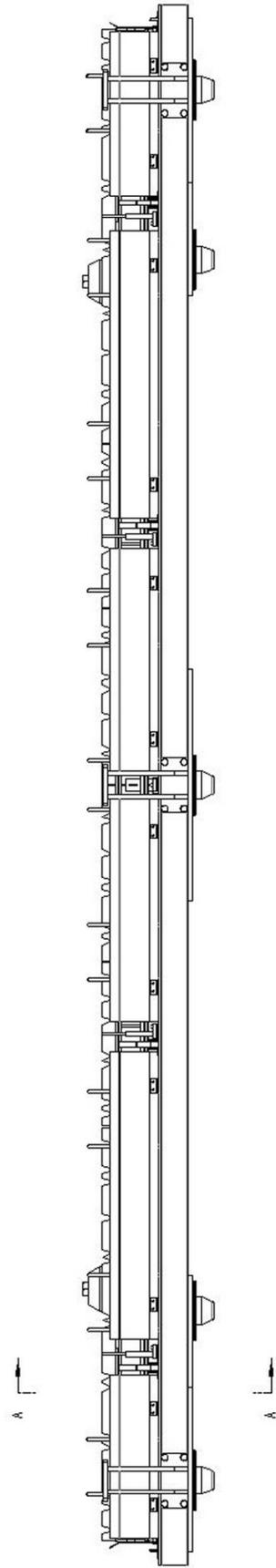


图9

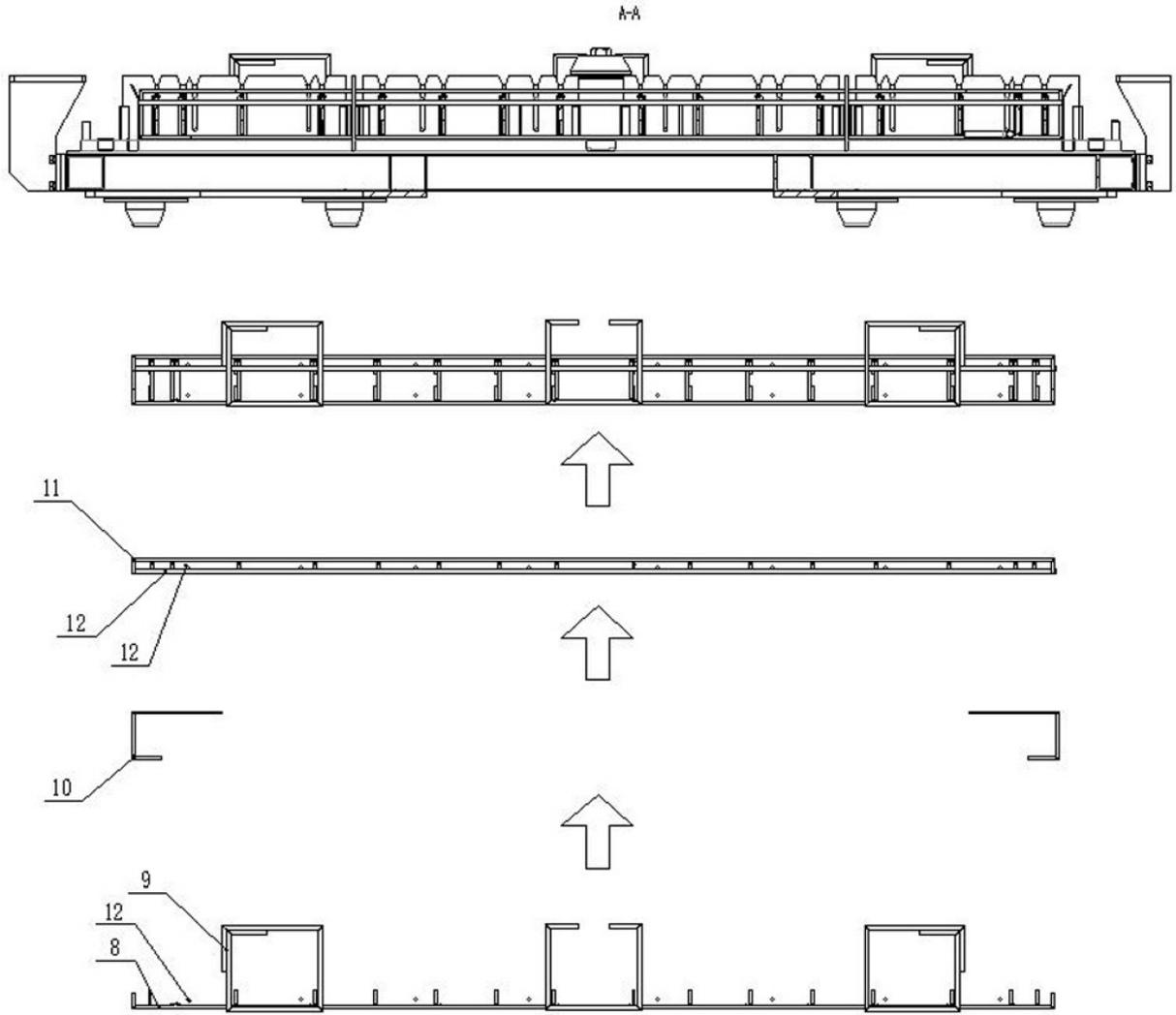


图10

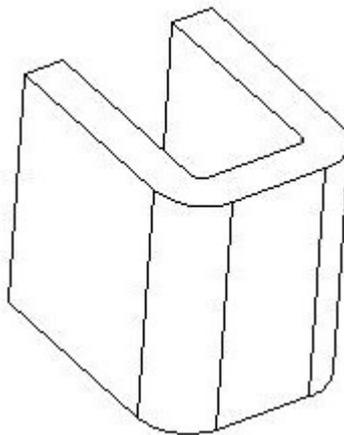


图11

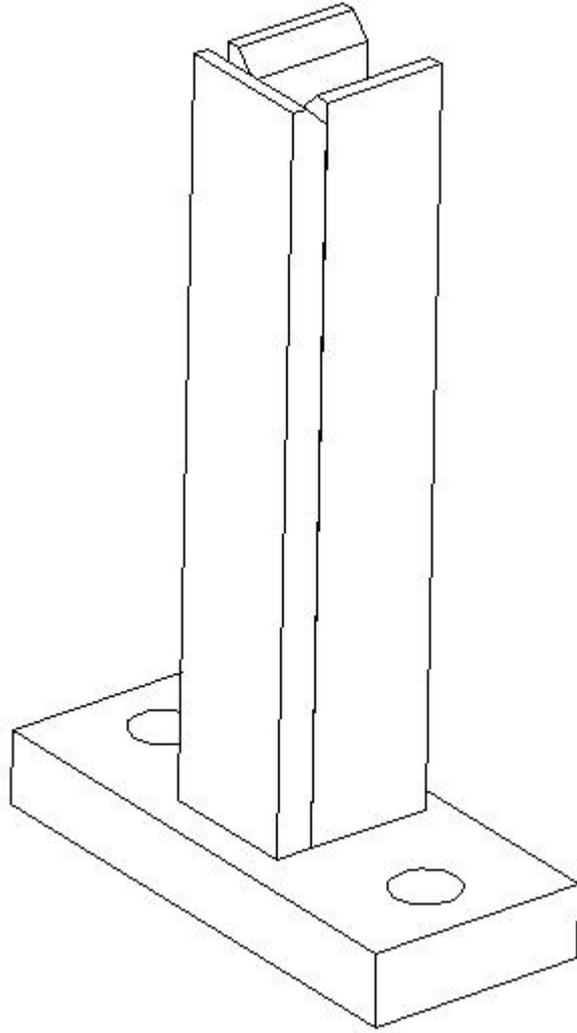


图12

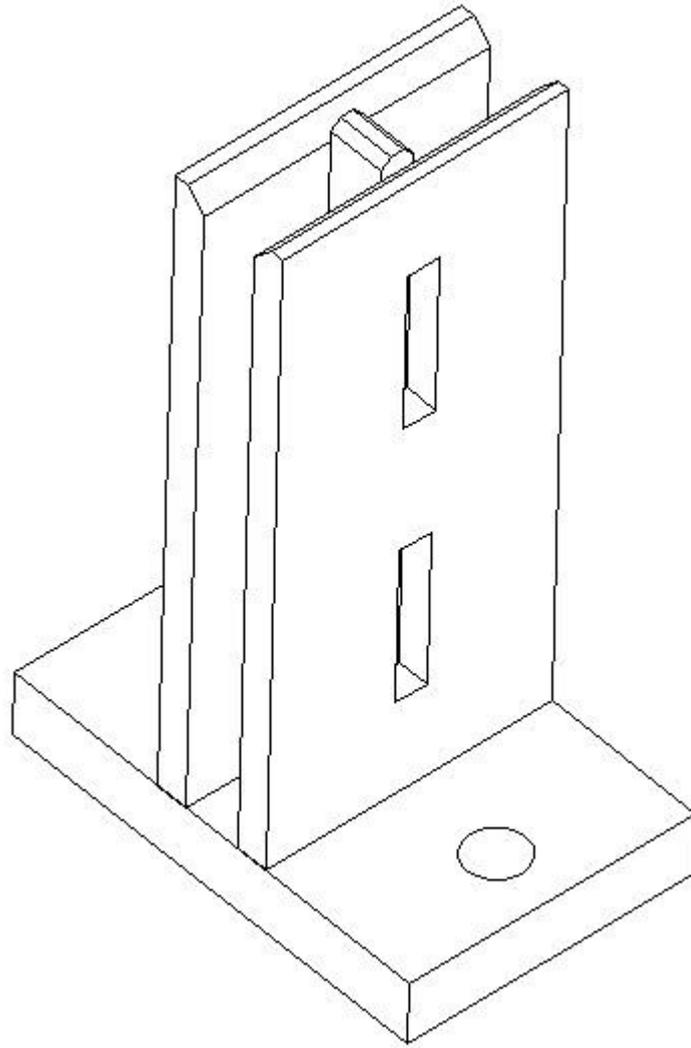


图13