



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209830172 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920617838.3

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 唐山晨睿科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区建华里
景致名苑4楼1门101号

(72)发明人 孙健

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 王莹

(51)Int.Cl.

B21J 15/32(2006.01)

B21J 15/38(2006.01)

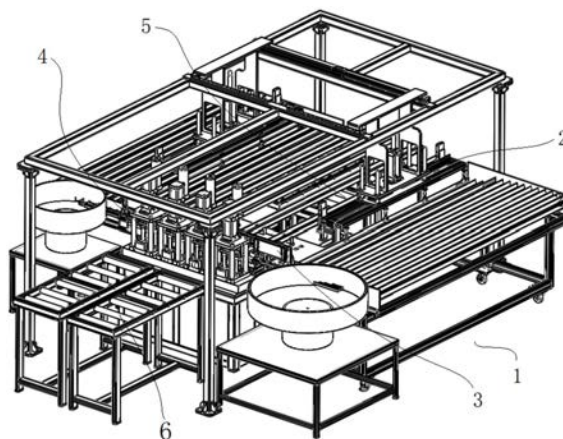
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)实用新型名称

一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机

(57)摘要

本实用新型提供了一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,包括机架、龙骨定位上料机构、龙骨定距推送机构、片卡定位输送机构和压铆机构;所述机架上设有龙骨料仓、片卡料仓和待加工位;所述龙骨定位上料机构设置在所述机架上并用于将龙骨料仓内的龙骨输送至机架上的待加工位上;所述片卡排列及输送机构设置在所述机架上并用于将片卡料仓内的片卡输送至与待加工位处的龙骨定位;所述龙骨定距推送机构用于把龙骨及已定位片卡定距移送到待加工位;所述压铆机构设置在所述待加工位上并用于对龙骨和片卡进行压铆。本实用新型用于解决现有的压铆机在对片卡与U型轻钢龙骨进行铆接时,生产效率低,定位精度差,废品率高,生产成本高的问题。



1. 一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:包括机架、龙骨定位上料机构、片卡排列及输送机构、龙骨定距推送机构和压铆机构;

所述机架上设有龙骨料仓、片卡料仓和待加工位;

所述龙骨定位上料机构设置在该所述机架上并用于将龙骨料仓内的龙骨输送至机架上;

所述片卡排列及输送机构设置在该所述机架上并用于将片卡料仓内的片卡排列并输送至与机架上的龙骨上定位;

所述龙骨定距推送机构设置在该所述机架上并用于将龙骨及已定位片卡推送至待加工位;

所述压铆机构设置在该所述待加工位上并用于对龙骨和片卡进行压铆。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述机架的上端设有第一水平模组和滑轨,所述第一水平模组与所述滑轨位于同一水平面且平行设置,所述龙骨定位上料机构包括第一吊架、第二吊架、第一气缸和第一气动吸盘,所述第一吊架的前后两端分别与所述滑轨和第一水平模组配合,所述第二吊架滑动连接于第一吊架的下方,所述第一气缸竖直固定设置在第一吊架的下端,第一气缸的伸缩端正对第一吊架的上端设置,所述第一气动吸盘竖直固定设置在第二吊架的下端。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述龙骨料仓设置在该所述机架的左侧端和/或者右侧端,龙骨料仓的底部朝着机架向下倾斜,龙骨料仓靠近机架的一侧为开口,所述开口处设有前后对称的定位挡块。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述片卡料仓设置在该所述龙骨料仓的正前方,片卡料仓包括底架和振动盘,所述振动盘固定设置在该所述底架上,振动盘的出料口正对所述片卡排列及输送机构。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述片卡排列及输送机构包括送料支架、送料滑板、第二气缸、第三气缸、第一吸附位、第二吸附位、第二吸盘和第四气缸,所述送料支架固定设置在机架上,所述送料滑板滑动设置在该所述送料支架的前端,送料滑板的前端对称设有两个所述第二气缸,所述第二吸盘固定设置在第二气缸的下端,所述第一吸附位滑动设置在该所述送料支架上,所述第二吸附位固定设置在该所述送料支架上,并且第一吸附位和第二吸附位分别通过导槽与所述振动盘的出料口连通,所述第三气缸水平设置在该所述送料支架上,第三气缸的伸缩端与第一吸附位的后端固定连接,所述第四气缸固定水平设置在机架上,第四气缸的伸缩端与所述送料支架固定连接并可带动送料支架左右移动。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述压铆机构包括第一支撑架、压铆气缸、凸模和凹模,所述第一支撑架固定设置在该所述待加工位上,所述压铆气缸固定设置在第一支撑架上,压铆气缸的伸缩端连接有所述凸模或凹模,所述凹模或凸模设置在该机架上并位于所述凸模或凹模的正下方。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述龙骨定距推送机构包括基板、轴承座、螺杆、伺服电机、龙骨夹紧组件和第一转动辊,所述第一转动辊为多根且水平间隔设置在该机架的前端,所述基板设置在该机架上并位于所述第一转动辊的正后方,所述轴承座为两个且分别固定设置在该基板的前后两端,所述螺杆的前后两端分别与两个所述轴承座转动连接,所述伺服电机通过电机座固定设置在该基板的前端

或者后端,伺服电机的输出端与所述螺杆相近的一端传动连接,所述龙骨夹紧组件与所述螺杆螺接并可在螺杆的转动下前后运动。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:所述龙骨夹紧组件包括拖料板、限位架、夹紧爪、夹紧气缸、滑动板和垫块,所述基板的上端设有两个左右对称的导轨,所述拖料板位于所述基板的正上方,拖料板与基板之间通过螺母座连接,所述滑动板固定设置在所述拖料板的下端,所述垫块固定设置在所述滑动板的下端并与所述导轨滑动配合,所述限位架设置在所述拖料板的上前端,所述夹紧爪设置在所述拖料板的上后端并位于所述限位架的正后方,所述夹紧气缸设置在所述拖料板上并与所述夹紧爪驱动连接,所述限位架和夹紧爪与所述第一转动辊位于同一水平面。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:还包括龙骨铆接后出料机构,所述龙骨铆接后出料机构包括第二支撑架和第二转动辊,所述第二支撑架设置在所述机架的正后方,所述第二转动辊为多个且水平间隔设置于第二支撑架上,至少一个第二转动辊与一驱动电机传动连接。

10. 根据权利要求1所述的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机,其特征在于:还包括PLC控制器,所述龙骨定位上料机构、片卡排列及输送机构、龙骨定距推送机构和压铆机构均与所述PLC控制器电性连接。

一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铆机技术领域，具体涉及一种全自动U型轻钢龙骨无钉铆接片卡压铆机。

背景技术

[0002] U型轻钢龙骨，是一种新型的建筑材料，随着我国现代化建设的发展，U型轻钢龙骨广泛用于宾馆、候机楼、车运站、车站、游乐场、商场、工厂、办公楼、旧建筑改造、室内装修设置、顶棚等场所。当前，U型轻钢龙骨隔断墙施工中，沿顶、沿地U型轻钢龙骨与竖U型轻钢龙骨连接采用现场配钻、抽芯铆钉固定等工艺。存在着效率低、定位精度不高、施工不便等缺点。目前，国外具有沿顶、沿地U型轻钢龙骨与竖U型轻钢龙骨“片卡连接”定位技术，但其把片卡与U型轻钢龙骨铆接在一起的压铆机基本是手动操作，其需要人工摆放片卡到待加工位；人工推送U型轻钢龙骨行进；定位装置不精准。导致其在压铆过程中存在生产效率低，定位精度差，废品率高，生产成本高的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的缺陷，本实用新型提供一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机，用于解决现有的压铆机在对片卡与U型轻钢龙骨进行铆接时，生产效率低，定位精度差，废品率高，生产成本高的问题。

[0004] 本实用新型提供了一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机，包括机架、龙骨定位上料机构、片卡排列及输送机构、龙骨定距推送机构和压铆机构；

[0005] 所述机架上设有龙骨料仓、片卡料仓和待加工位；

[0006] 所述龙骨定位上料机构设置在所述机架上并用于将龙骨料仓内的龙骨输送至机架上；

[0007] 所述片卡排列及输送机构设置在所述机架上并用于将片卡料仓内的片卡排列并输送至与机架上的龙骨上定位；

[0008] 所述龙骨定距推送机构设置在所述机架上并用于将龙骨及已定位片卡推送至待加工位；

[0009] 所述压铆机构设置在该待加工位上并用于对龙骨和片卡进行压铆。

[0010] 在上述技术方案中，本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：所述机架的上端设有第一水平模组和滑轨，所述第一水平模组与所述滑轨位于同一水平面且平行设置，所述龙骨定位上料机构包括第一吊架、第二吊架、第一气缸和第一气动吸盘，所述第一吊架的前后两端分别与所述滑轨和第一水平模组配合，所述第二吊架滑动连接于第一吊架的下方，所述第一气缸竖直固定设置在第一吊架的下端，第一气缸的伸缩端正对第一吊架的上端设置，所述第一气动吸盘竖直固定设置在第二吊架的下端。

[0012] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：所述龙骨料仓设置在所述机架的左侧端

和/或者右侧端,龙骨料仓的底部朝着机架向下倾斜,龙骨料仓靠近机架的一侧为开口,所述开口处设有前后对称的定位挡块。

[0013] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述片卡料仓设置在所述龙骨料仓的正前方,片卡料仓包括底架和振动盘,所述振动盘固定设置在所述底架上,振动盘的出料口正对所述片卡排列及输送机构。

[0014] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述片卡排列及输送机构包括送料支架、送料滑板、第二气缸、第三气缸、第一吸附位、第二吸附位、第二吸盘和第四气缸,所述送料支架固定设置在机架上,所述送料滑板滑动设置在所述送料支架的前端,送料滑板的前端对称设有两个所述第二气缸,所述第二吸盘固定设置在第二气缸的下端,所述第一吸附位滑动设置在所述送料支架上,所述第二吸附位固定设置在所述送料支架上,并且第一吸附位和第二吸附位分别通过导槽与所述振动盘的出料口连通,所述第三气缸水平设置在所述送料支架上,第三气缸的伸缩端与第一吸附位的后端固定连接,所述第四气缸固定水平设置在机架上,第四气缸的伸缩端与所述送料支架固定连接并可带动送料支架左右移动。

[0015] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述压铆机构包括第一支撑架、压铆气缸、凸模和凹模,所述第一支撑架固定设置在所述待加工位上,所述压铆气缸固定设置在第一支撑架上,压铆气缸的伸缩端连接有所述凸模或凹模,所述凹模或凸模设置在机架上并位于所述凸模或凹模的正下方。

[0016] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述龙骨定距推送机构包括基板、轴承座、螺杆、伺服电机、龙骨夹紧组件和第一转动辊,所述第一转动辊为多根且水平间隔设置在机架的前端,所述基板设置在机架上并位于所述第一转动辊的正后方,所述轴承座为两个且分别固定设置在基板的前后两端,所述螺杆的前后两端分别与两个所述轴承座转动连接,所述伺服电机通过电机座固定设置在基板的前端或者后端,伺服电机的输出端与所述螺杆相近的一端传动连接,所述龙骨夹紧组件与所述螺杆螺接并可在螺杆的转动下前后运动。

[0017] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述龙骨夹紧组件包括拖料板、限位架、夹紧爪、夹紧气缸、滑动板和垫块,所述基板的上端设有两个左右对称的导轨,所述拖料板位于所述基板的正上方,拖料板与基板之间通过螺母座连接,所述滑动板固定设置在所述拖料板的下端,所述垫块固定设置在所述滑动板的下端并与所述导轨滑动配合,所述限位架设置在所述拖料板的上前端,所述夹紧爪设置在所述拖料板的上后端并位于所述限位架的正后方,所述夹紧气缸设置在所述拖料板上并与所述夹紧爪驱动连接,所述限位架和夹紧爪与所述第一转动辊位于同一水平面。

[0018] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:还包括龙骨铆接后出料机构,所述龙骨铆接后出料机构包括第二支撑架和第二转动辊,所述第二支撑架设置在所述机架的正后方,所述第二转动辊为多个且水平间隔设置于第二支撑架上,至少一个第二转动辊与一驱动电机传动连接。

[0019] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:还包括PLC控制器,所述龙骨定位上料机构、片卡排列及输送机构、龙骨定距推送机构和压铆机构均与所述PLC控制器电性连接。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置机架、龙骨定位上料机构、片卡排列及输送机构、龙骨定距推送机构和压铆机构,龙骨定位上料机构用于将

龙骨料仓内的龙骨输送至机架上的待加工位上,而片卡排列及输送机构用于将片卡料仓内的片卡排列并定位输送至与待工位处的龙骨上定位,压铆机构用于对龙骨和片卡进行压铆。本实用新型改变国内轻钢龙骨隔断墙的施工工艺,提高铆接定位精度和生产效率,降低人工使用率,减少生产成本,为产品的码垛、打包自动化奠定基础。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0022] 图1是本实用新型实施例的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型实施例的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机的俯视图。

[0024] 图3是本实用新型实施例的龙骨料仓的安装示意图。

[0025] 图4是本实用新型实施例的片卡料仓的安装示意图。

[0026] 图5是本实用新型实施例的龙骨定位上料机构的安装示意图。

[0027] 图6是本实用新型实施例的片卡排列及输送机构的一安装示意图。

[0028] 图7是本实用新型实施例的片卡排列及输送机构的另一安装示意图。

[0029] 图8是本实用新型实施例的压铆机构的安装示意图。

[0030] 图9是本实用新型实施例的龙骨定距推送机构的一结构示意图。

[0031] 图10是本实用新型实施例的龙骨定距推送机构的另一结构示意图。

[0032] 图11是本实用新型实施例的龙骨铆接后出料机构的安装示意图。

具体实施方式

[0033] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并详细说明如下:

[0034] 图1是本实用新型实施例的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机的结构示意图。

[0035] 图2是本实用新型实施例的一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机的俯视图。

[0036] 图3是本实用新型实施例的龙骨料仓的安装示意图。

[0037] 图4是本实用新型实施例的片卡料仓的安装示意图。

[0038] 图5是本实用新型实施例的龙骨定位上料机构的安装示意图。

[0039] 图6是本实用新型实施例的片卡排列及输送机构的一安装示意图。

[0040] 图7是本实用新型实施例的片卡排列及输送机构的另一安装示意图。

[0041] 图8是本实用新型实施例的压铆机构的安装示意图。

[0042] 图9是本实用新型实施例的龙骨定距推送机构的一结构示意图。

[0043] 图10是本实用新型实施例的龙骨定距推送机构的另一结构示意图。

[0044] 图11是本实用新型实施例的龙骨铆接后出料机构的安装示意图。

[0045] 1、机架；11、龙骨料仓；111、开口；112、定位挡块；12、片卡料仓；121、底架；122、振动盘；13、待加工位；14、第一水平模组；15、滑轨；2、龙骨定位上料机构；21、第一吊架；22、第二吊架；23、第一气缸；24、第一气动吸盘；3、片卡排列及输送机构；31、送料支架；32、送料滑板；33、第二气缸；34、第三气缸；第一吸附位；35、第二吸附位；36、第二吸盘；37、第四气缸；4、压铆机构；41、第一支撑架；42、压铆气缸；43、凸模；44、凹模；5、龙骨定距推送机构；51、基板；511、导轨；52、轴承座；53、螺杆；54、伺服电机；55、龙骨夹紧组件；551、拖料板；552、限位架；553、夹紧爪；554、夹紧气缸；555、滑动板；556、垫块；56、第一转动辊；57、螺母座；6、龙骨铆接后出料机构；61、第二支撑架；62、第二转动辊。

[0046] 请参阅图1至图11，本实施例提供了一种全自动U型轻钢龙骨铆接片卡无钉压铆机，包括机架1、龙骨定位上料机构2、片卡排列及输送机构3、龙骨定距推送机构65和压铆机构4；

[0047] 所述机架1上设有龙骨料仓11、片卡料仓12和待加工位13；

[0048] 所述龙骨定位上料机构2设置在所述机架1上并用于将龙骨料仓11内的龙骨输送至机架1上；

[0049] 所述片卡排列及输送机构3设置在所述机架1上并用于将片卡料仓12内的片卡排列并输送至与机架1上的龙骨上定位；

[0050] 所述龙骨定距推送机构65设置在所述机架1上并用于将龙骨及已定位片卡推送至待加工位13；

[0051] 所述压铆机构4设置在所述待加工位13上并用于对龙骨和片卡进行压铆。

[0052] 本实施例通过设置机架1、龙骨定位上料机构2、片卡排列及输送机构3龙骨定距推送机构65和压铆机构4，龙骨定位上料机构2用于将龙骨料仓11内的龙骨输送至机架1上的龙骨定距推送机构65上，而片卡排列及输送机构3用于将片卡料仓12内的片卡输送至龙骨定距推送机构65的龙骨上定位，压铆机构4用于对龙骨和片卡进行压铆。本实施例改变国内轻钢龙骨隔断墙的施工工艺，提高铆接定位精度和生产效率，降低人工使用率，减少生产成本，为产品的码垛、打包自动化奠定基础。

[0053] 请参阅图1和图5，所述机架1的上端设有第一水平模组14和滑轨15，所述第一水平模组14与所述滑轨15位于同一水平面且平行设置，所述龙骨定位上料机构2包括第一吊架21、第二吊架22、第一气缸23和第一气动吸盘24，所述第一吊架21的前后两端分别与所述滑轨15和第一水平模组14配合，所述第二吊架22滑动连接于第一吊架21的下方，所述第一气缸23竖直固定设置在第一吊架21的下端，第一气缸23的伸缩端正对第一吊架21的上端设置，所述第一气动吸盘24竖直固定设置在第二吊架22的下端。

[0054] 通过附图1可以看出，本实施例中的龙骨定位上料机构2为两个且左右对称设置，第一吊架21和第二吊架22之间是通过四根滑动杆连接。通过开启第一水平模组14，可以使第一吊架21在水平面上沿着第一水平模组14和滑轨15左右滑动，当第一吊架21滑动至指定位置时，第一气缸23工作，第一气缸23的伸缩端向下伸出并带动第二吊架22向下运动，从而使第二吊架22相对于第一吊架21向下运动，并最终使其下面的八个吸盘吸附龙骨的纵向的中心线上。通过吸盘将放置于龙骨料仓11上的龙骨吸起，气缸伸缩端向上复位，然后再通过第一水平模组14带动龙骨水平移动，使龙骨从龙骨料仓11被运送至机架1的龙骨定距推送

机构65上方定位,气缸伸缩端向下伸出,把龙骨放置在龙骨定距推送机构65上,再通过关闭第一气动吸盘24,第一气动吸盘24不再吸附住龙骨,龙骨被移送定位。

[0055] 请参阅图1和图3,所述龙骨料仓11设置在所述机架1的左侧端和/或者右侧端,龙骨料仓11的底部朝着机架1向下倾斜,龙骨料仓11靠近机架1的一侧为开口111,所述开口111处设有前后对称的定位挡块112。

[0056] 通过附图1可以看出,本实施例中的龙骨料仓11为两个且左右对称设置,这里龙骨料仓11的底部朝着机架1向下倾斜使得位于龙骨料仓11内的龙骨具有朝向机架1滑动的趋势或者直接滑落并靠近机架1,设置的定位挡块112则用于防止龙骨从开口111处滑出。

[0057] 请参阅图1和图4,所述片卡料仓12设置在所述龙骨料仓11的正前方,片卡料仓12包括底架121和振动盘122,所述振动盘122固定设置在所述底架121上,振动盘122的出料口正对所述片卡排列及输送机构3。

[0058] 通过附图1可以看出,本实施例中的片卡料仓12为两个且左右对称设置,设置的底架121用于支撑振动盘122,通过开启振动盘122,可以把片卡依次排列并输送到片卡排列及输送机构3上。

[0059] 请参阅图1、图6和图7,所述片卡排列及输送机构3包括送料支架31、送料滑板32、第二气缸33、第三气缸34、第一吸附位35、第二吸附位36、第二吸盘37和第四气缸38,所述送料支架31固定设置在机架1上,所述送料滑板32滑动设置在所述送料支架31的前端,送料滑板32的前端对称设有两个所述第二气缸33,所述第二吸盘37固定设置在第二气缸33的下端,所述第一吸附位35滑动设置在所述送料支架31上,所述第二吸附位36固定设置在所述送料支架31上,并且第一吸附位35和第二吸附位36分别通过导槽与所述振动盘122的出料口连通,所述第三气缸34水平设置在所述送料支架31上,第三气缸34的伸缩端与第一吸附位35的后端固定连接,所述第四气缸38固定水平设置在机架1上,第四气缸38的伸缩端与所述送料支架31固定连接并可带动送料支架31左右移动。

[0060] 通过附图1可以看出,本实施例中的片卡排列及输送机构3为两个且左右对称设置,这里导槽和振动盘122连通并用于导出片卡,通过开启第二水平模组,第二水平模组可以带动第二气动吸盘在水平方向左右移动,从而吸附起位于导槽内的片卡,这里位于一侧的导槽具有两个,同样的,第二气动吸盘也为两个,从而在一次吸附过程中将两个导槽内的片卡通过两个第二气动吸盘对应吸出,然后再与位于待加工位13上的两根龙骨进行定位。

[0061] 请参阅图1和图9,所述压铆机构4包括第一支撑架41、压铆气缸42、凸模43和凹模44,所述第一支撑架41固定设置在所述待加工位13上,所述压铆气缸42固定设置在第一支撑架41上,压铆气缸42的伸缩端连接有所述凸模43或凹模44,所述凹模44或凸模43设置在机架1上并位于所述凸模43或凹模44的正下方。

[0062] 通过附图1可以看出,本实施例中的片卡压铆机构4为两个且左右对称设置,两个压铆机构4可以对四根龙骨和四个片卡进行压铆,其中位于一侧的两根龙骨为沿顶龙骨,位移另一侧的两根龙骨为沿地龙骨,第一支撑架41用于支撑压铆气缸42、凸模43和凹模44,通过开启压铆气缸42,压铆气缸42带动凸模43向凹模44运动并与凹模44配合,从而实现对龙骨和片卡进行压铆。

[0063] 请参阅图1和图9,所述龙骨定距推送机构5包括基板51、轴承座52、螺杆53、伺服电机54、龙骨夹紧组件55和第一转动辊56,所述第一转动辊56为多根且水平间隔设置在机架1

的前端,所述基板51设置在机架1上并位于所述第一转动辊56的正后方,所述轴承座52为两个且分别固定设置在基板51的前后两端,所述螺杆53的前后两端分别与两个所述轴承座52转动连接,所述伺服电机54通过电机座固定设置在基板51的前端或者后端,伺服电机54的输出端与所述螺杆53相近的一端传动连接,所述龙骨夹紧组件55与所述螺杆53螺接并可在螺杆53的转动下前后运动。

[0064] 本实施例中的龙骨定距推送机构为两个,当龙骨被放置到第一转动辊56上时,龙骨夹紧组件55夹紧龙骨,再通过开启伺服电机54,伺服电机54带动螺杆53转动,由于龙骨夹紧组件55与螺杆53之间螺接,因此龙骨夹紧组件55在螺杆53转动的过程中会产生相对运动,使得龙骨夹紧组件55将龙骨运送到待加工位上,为压铆做好准备。

[0065] 请参阅图1和图10,所述龙骨夹紧组件55包括拖料板551、限位架552、夹紧爪553、夹紧气缸554、滑动板555和垫块556,所述基板51的上端设有两个左右对称的导轨511,所述拖料板551位于所述基板51的正上方,拖料板551与基板51之间通过螺母座57连接,所述滑动板555固定设置在所述拖料板551的下端,所述垫块556固定设置在所述滑动板555的下端并与所述导轨511滑动配合,所述限位架552设置在所述拖料板551的上前端,所述夹紧爪553设置在所述拖料板551的上后端并位于所述限位架552的正后方,所述夹紧气缸554设置在所述拖料板551上并与所述夹紧爪553驱动连接,所述限位架552和夹紧爪553与所述第一转动辊56位于同一水平面。

[0066] 通过附图1可以看出,本实施例中的龙骨夹紧组件55为四个且分为两组设置,在伺服电机54的驱动下,使得龙骨夹紧组件55向机架1后方运动,为夹紧龙骨做好准备,在龙骨定位上料机构2将龙骨放置在机架1上时,此时龙骨的前端分别与限位架552和夹紧爪553配合,通过开启夹紧气缸554,夹紧气缸554驱动夹紧爪553夹紧龙骨,然后伺服电机54继续工作,通过螺杆53驱动拖料板551向后运动,由于垫块556固定设置在滑动板555的下端并与导轨511滑动配合,使得拖料板551可以平稳的滑动至待加工位上,为压铆做好准备。

[0067] 请参阅图1和图11,还包括龙骨铆接后出料机构6,所述龙骨铆接后出料机构6包括第二支撑架61和第二转动辊62,所述第二支撑架61设置在所述机架1的正后方,所述第二转动辊62为多个且水平间隔设置于第二支撑架61上,至少一个第二转动辊62与一驱动电机传动连接。

[0068] 通过附图1可以看出,本实施例中的龙骨铆接后出料机构6为两个且左右对称设置,通过开启该驱动电机(未示出),驱动电机带动第二转动辊62转动,使得与第二转动辊62接触的龙骨被推送待加工位13外。

[0069] 本实施例还包括PLC控制器,所述龙骨定位上料机构2、片卡排列及输送机构3和压铆机构4、龙骨定距推送机构65、龙骨限位机构和龙骨铆接后出料机构6均与所述PLC控制器电性连接。

[0070] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0071] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0072] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0073] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0074] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

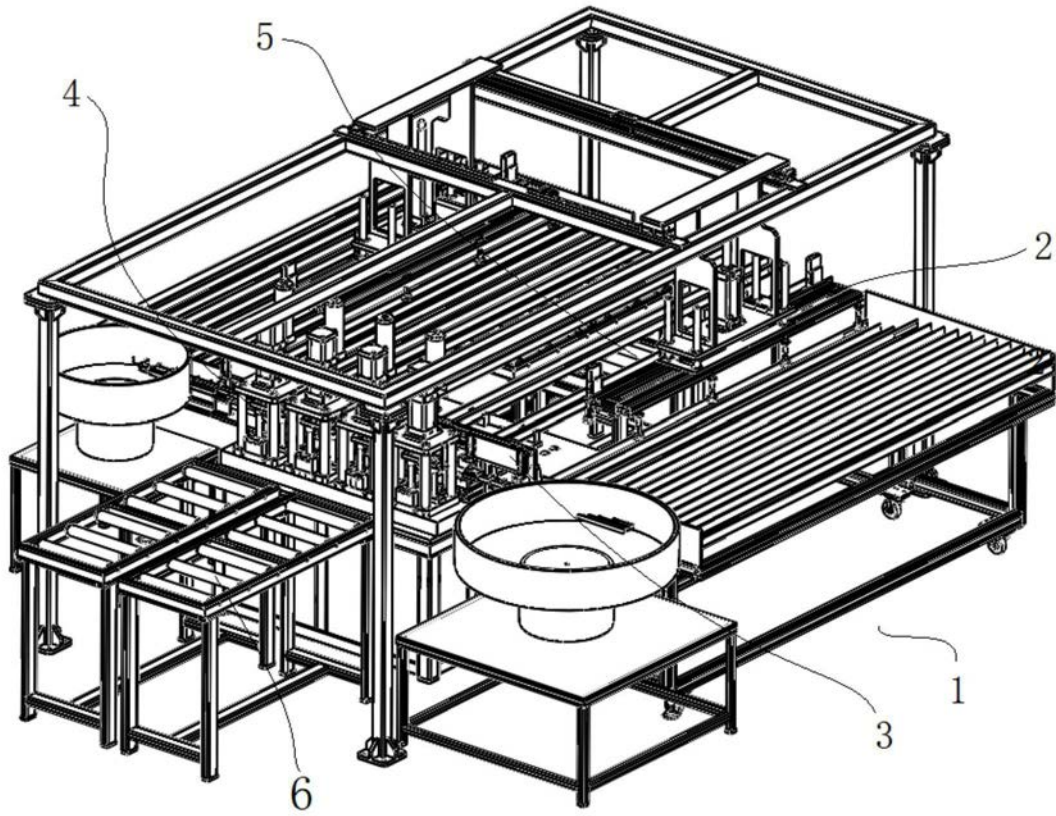


图1

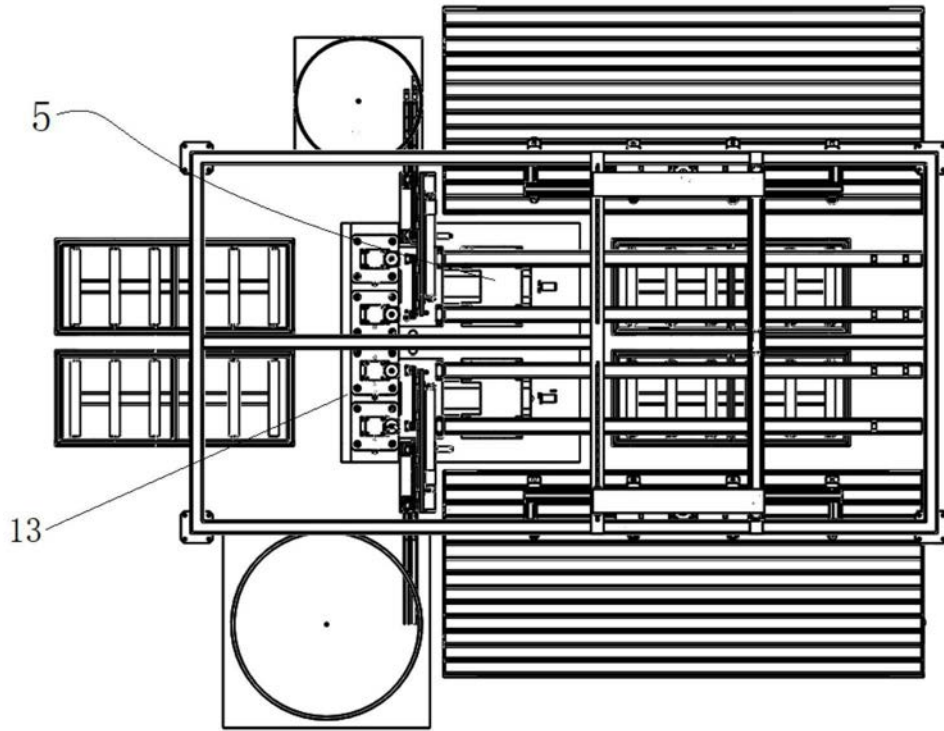


图2

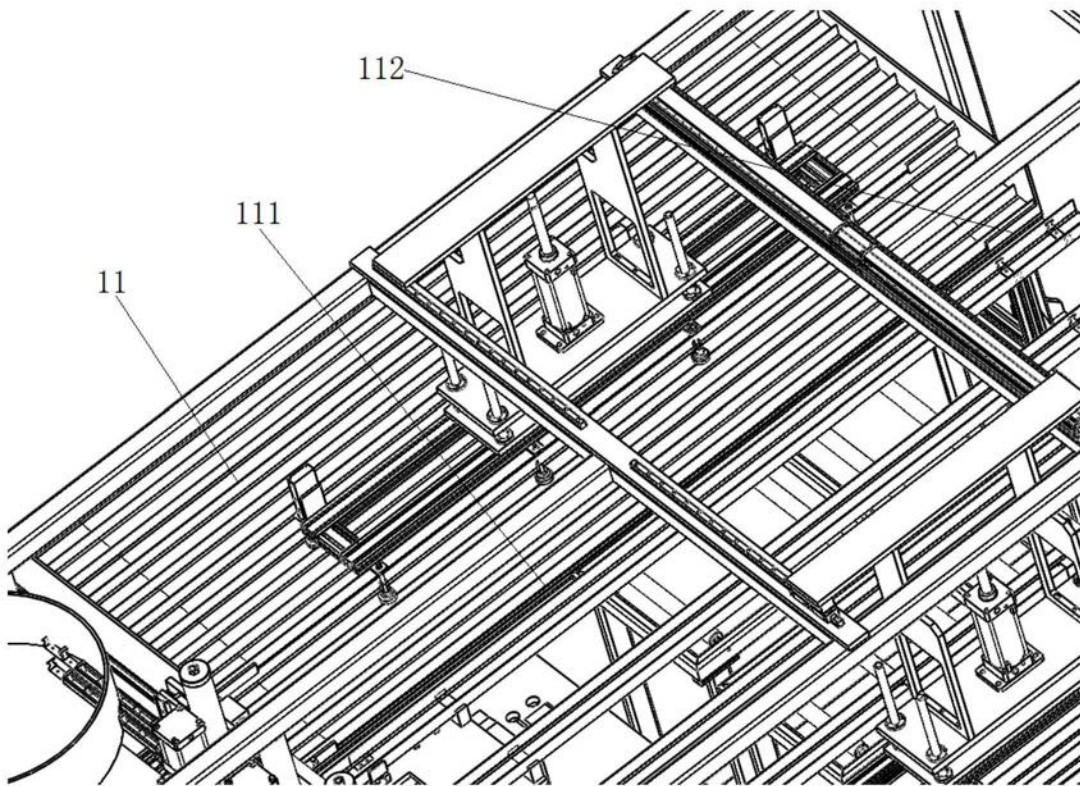


图3

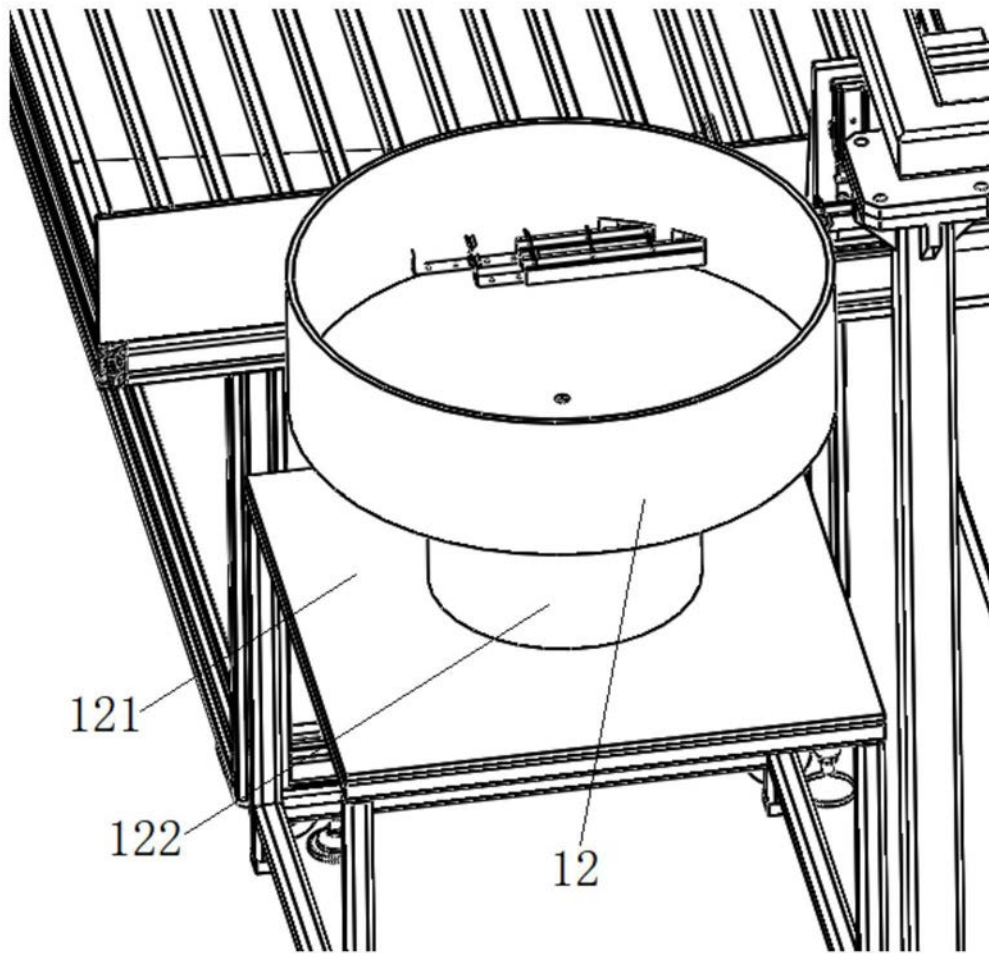


图4

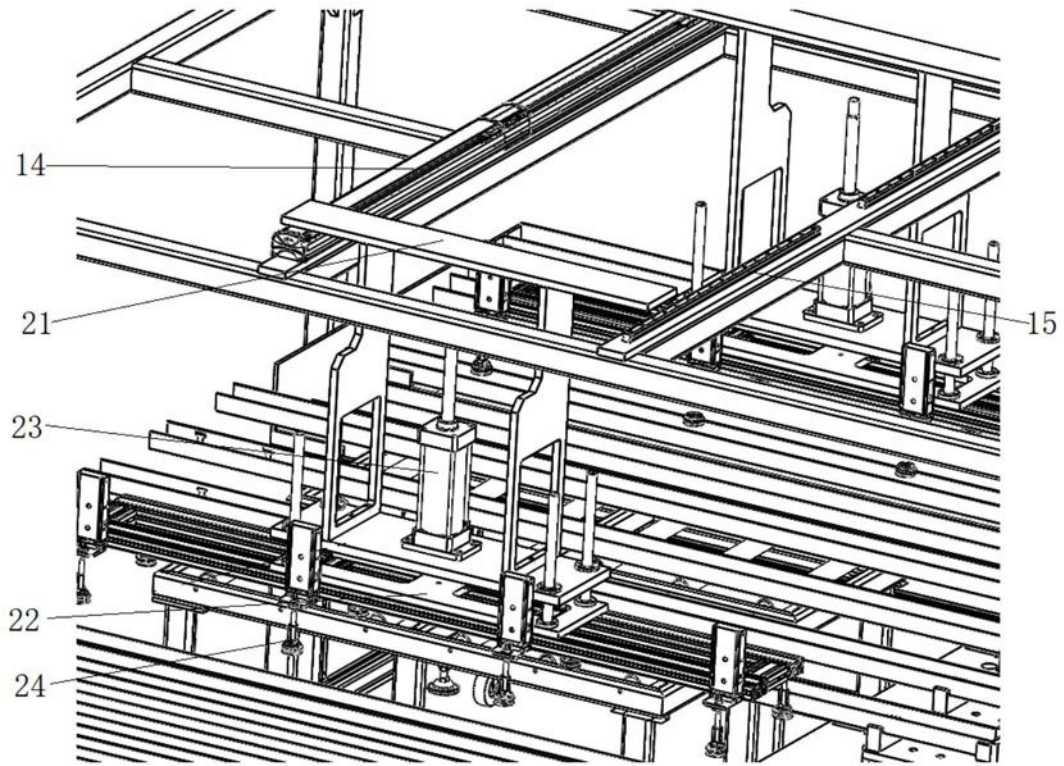


图5

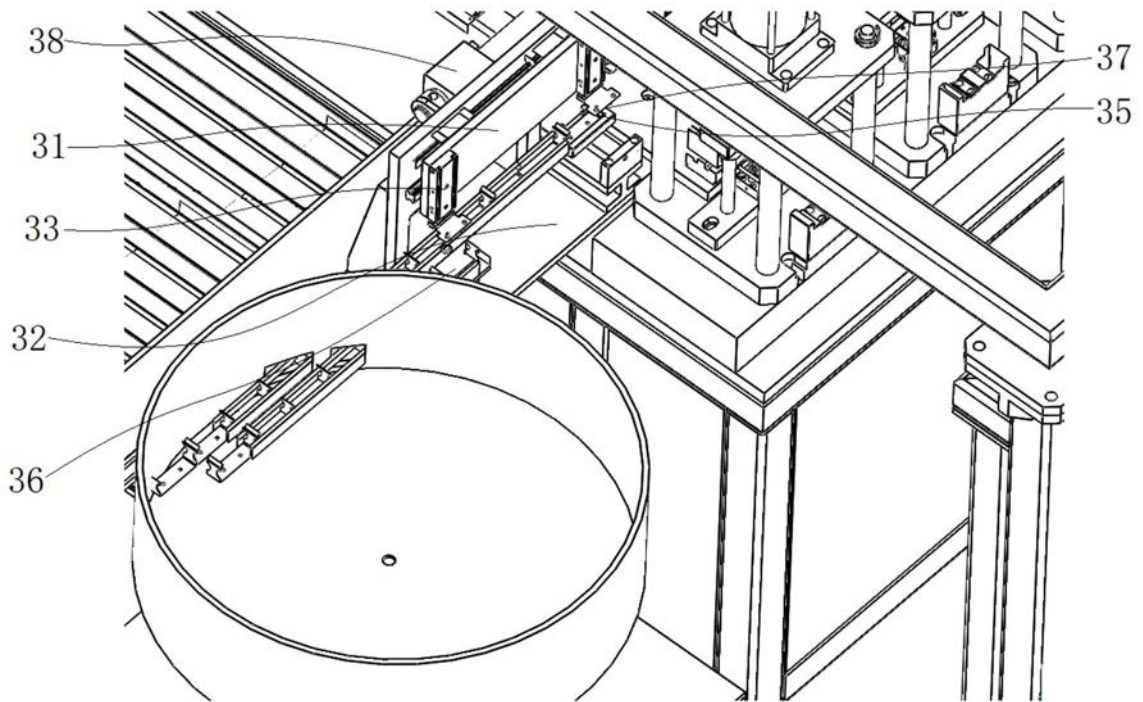


图6

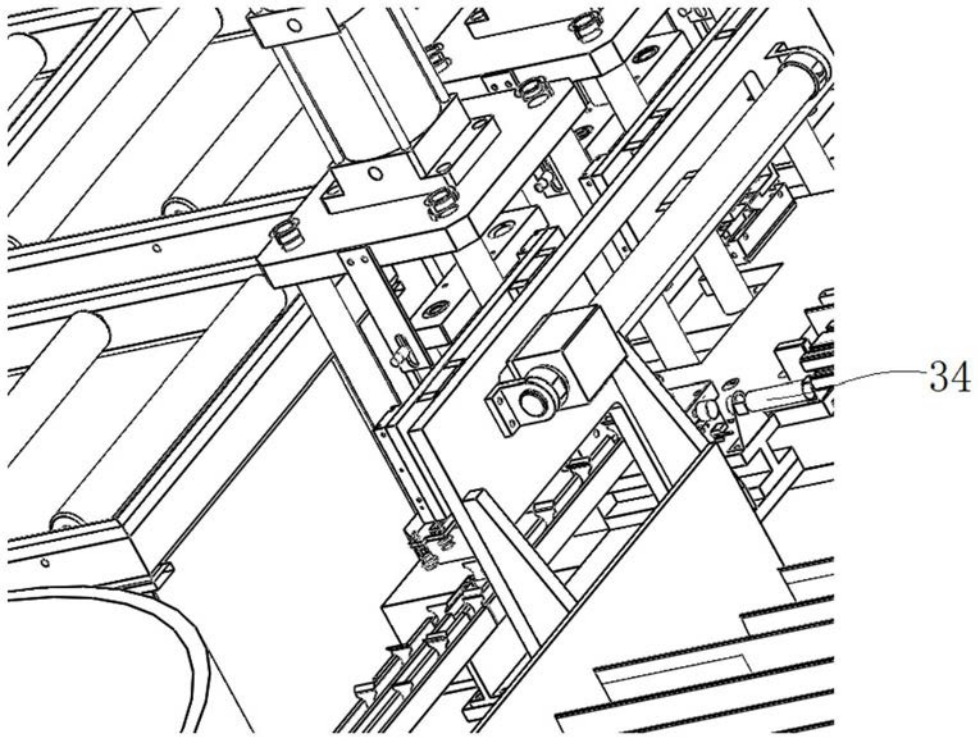


图7

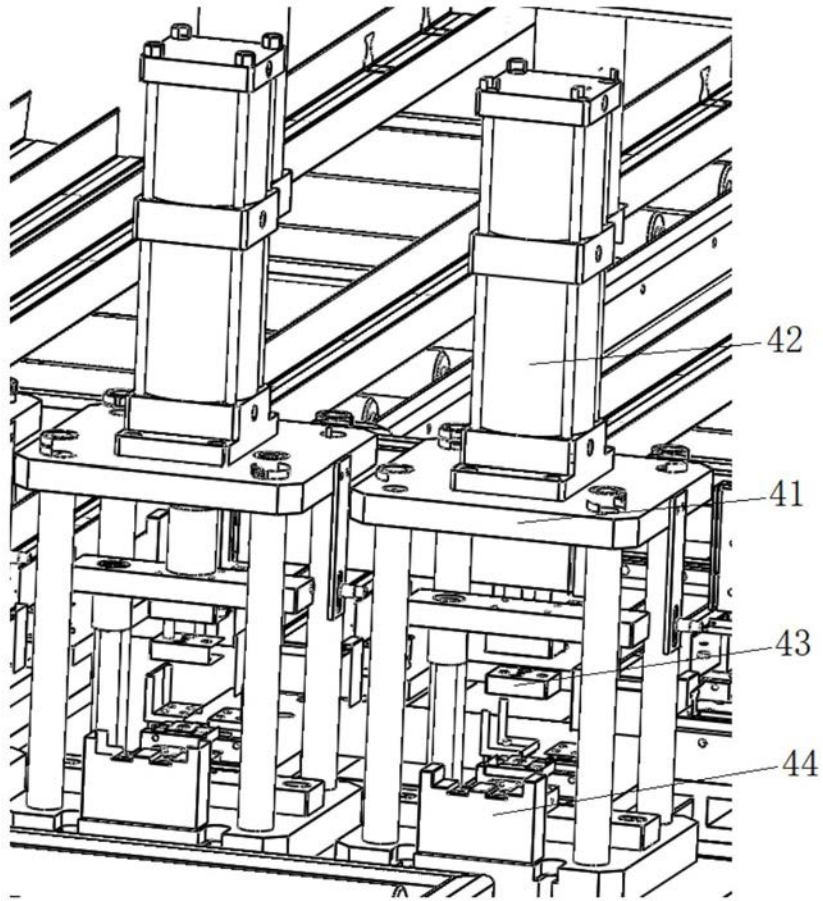


图8

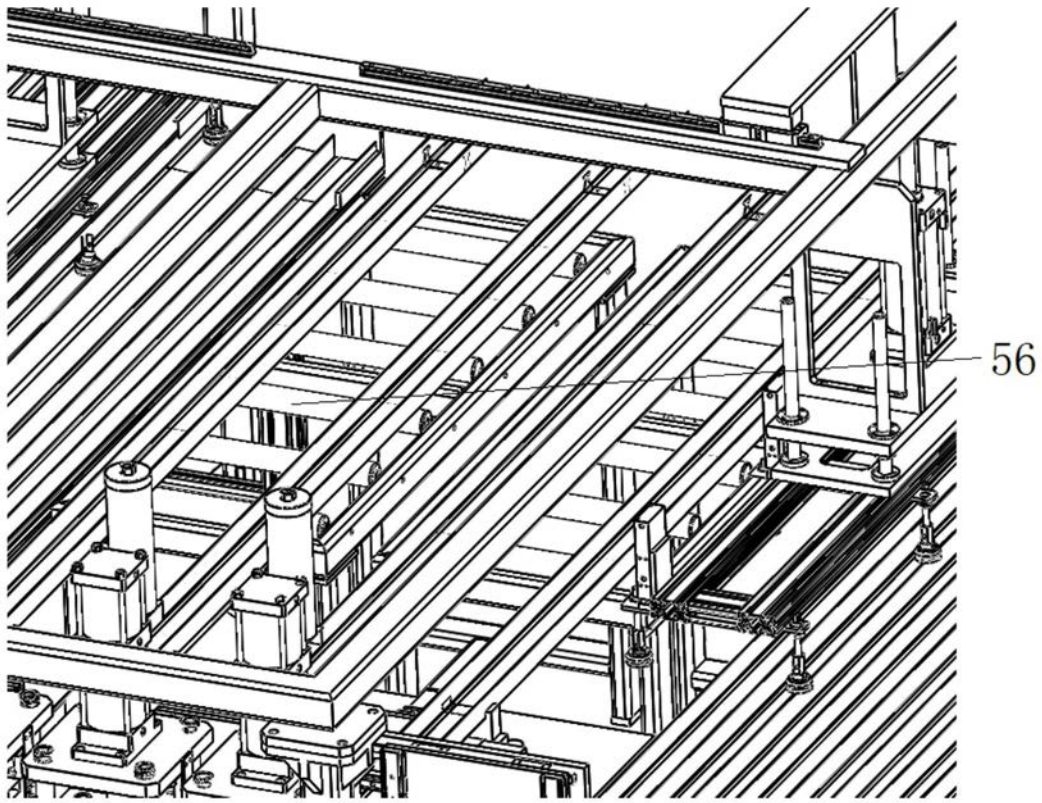


图9

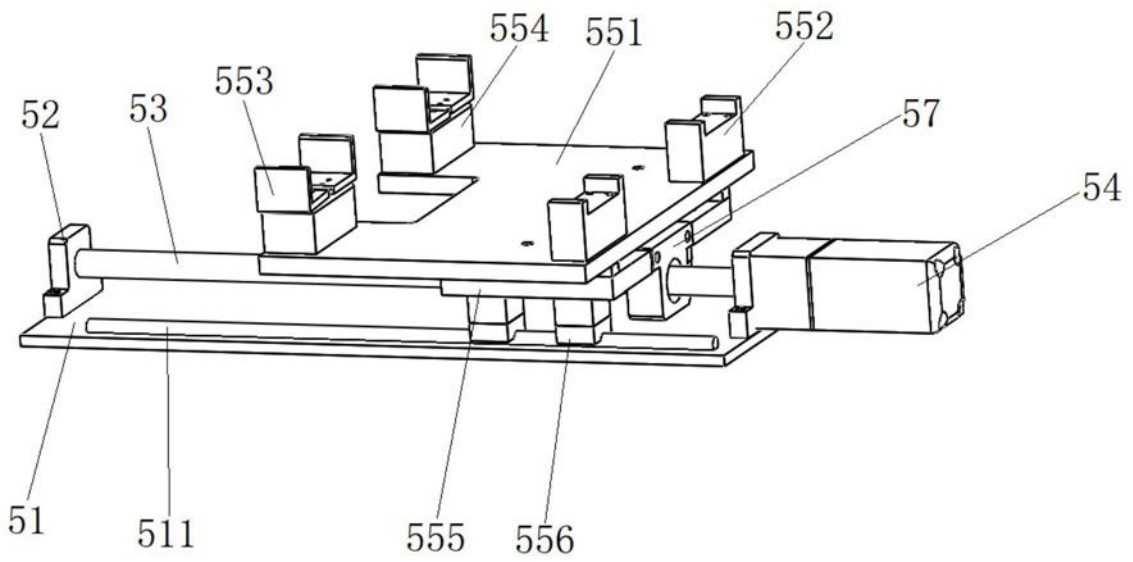


图10

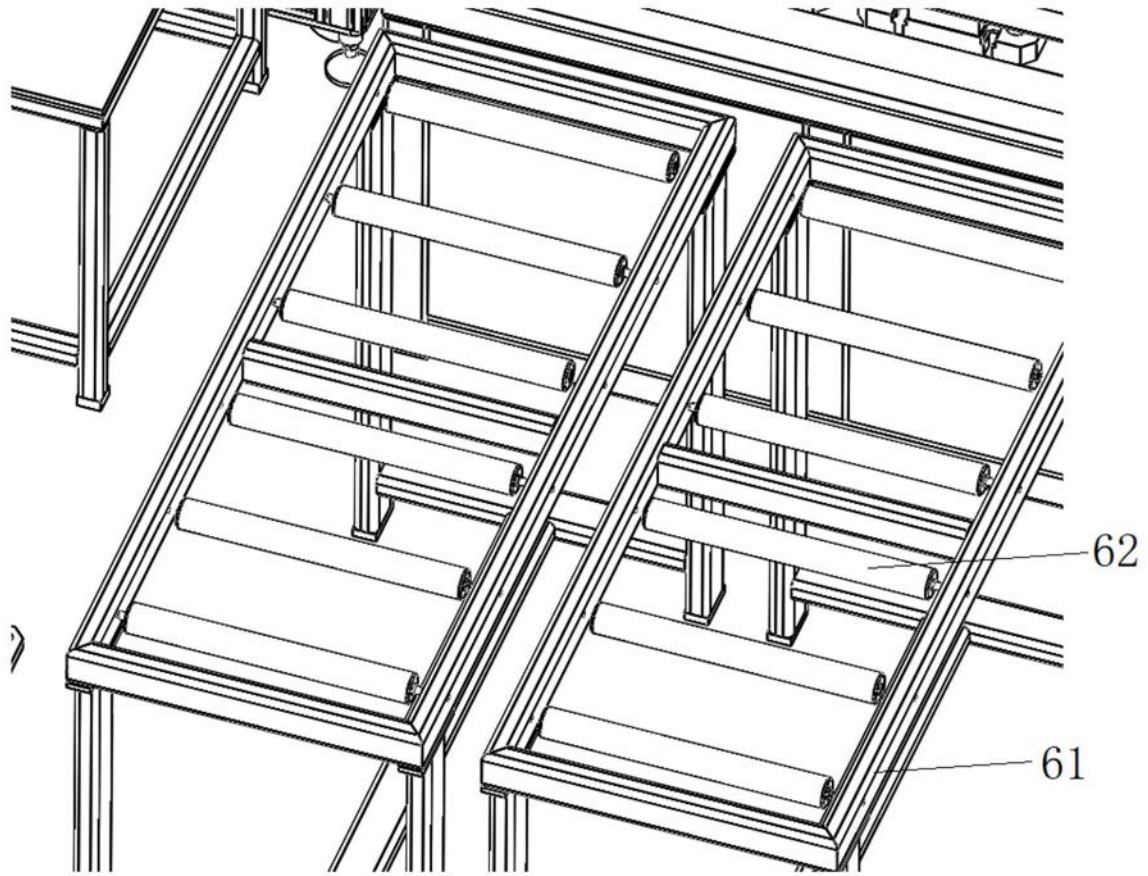


图11