



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111360154 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202010284538.5

(22) 申请日 2020.04.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111360154 A

(43) 申请公布日 2020.07.03

(73) 专利权人 长春智乐机械制造有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新区卓越东

街588号一楼车间

(72) 发明人 陈新明 任志鹏 安涛

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务

所(普通合伙) 11531

专利代理师 李宏伟

(51) Int. Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 1/00 (2006.01)

B21D 28/02 (2006.01)

B44B 5/00 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212551312 U, 2021.02.19

审查员 任丛丛

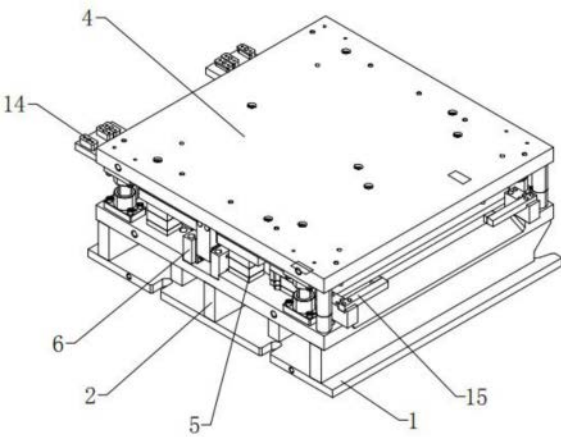
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种连续剪板压字模具

(57) 摘要

本发明公开了一种连续剪板压字模具,主要包括上部结构以及底部支撑结构,所述上部结构与底部支撑结构相互扣合,所述上部结构与底部支撑结构间设有若干连接件相互连接;本发明的有益效果是,该连续剪板压字模具采用模块化集成,具有自动化程度高的优点,分别集成了校平、压字和切断功能,配合步距进料设备,在压字过程中,通过步距进料与液压机配合,连续实现对板材的校平,压字以及切断,进而提高连续作业的效率,减少设备的占用空间和成本,同时设有辅助性的扶持组件,不用人工去进行扶正,增加了加工的精度和速度。



1. 一种连续剪板压字模具,包括上部结构以及底部支撑结构,其特征在于,所述上部结构与底部支撑结构相互扣合,所述上部结构与底部支撑结构间设有若干连接件相互连接;

所述底部支撑结构包括:底板(1)、若干垫板(2)、下模座(3)、下模板(4)、两对限位块(5)以及一对导向座(6);

若干所述垫板(2)安装于底板(1)上,所述下模板(4)通过下模座(3)安装于若干垫板(2)上,前支撑板安装于下模板(4)一侧,所述下模座(3)两侧分别设有两对限位块(5),所述下模座(3)两侧且位于两对所述限位块(5)之间设有一对导向座(6);

所述上部结构包括:上模板、压字组件、校平板(11)以及切断板(10);

所述上模板与下模板(4)相互对应,所述上模板下沿进料方向依次安装有压字组件、压料板(9)以及切断板(10);

所述压字组件包括:脱模板(8a1)以及字印(8a2);

所述脱模板(8a1)安装于上模板下壁面上,所述脱模板(8a1)上开设有安装孔,所述字印(8a2)嵌装于安装孔内;

所述下模板(4)为若干矩形板块拼接于下模座(3)上,且若干矩形板块分别对应脱模板(8a1)、压料板(9)以及切断板(10);

所述前支撑板为一对矩形下模板(4)延伸出下模座(3)所得;

所述下模板(4)上且位于脱模板(8a1)一侧设有校平板(11);

一对所述前支撑板上分别设有一对上料定位块(14),一对所述上料定位块(14)间距与脱模板(8a1)、压料板(9)以及切断板(10)间距相同;

所述下模板(4)上且位于切断板(10)一侧设有一对下料定位块(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种连续剪板压字模具,其特征在于,所述上模板两侧设有两对导柱(12),与之匹配的两对所述限位块(5)上开设有两对导孔。

3. 根据权利要求1所述的一种连续剪板压字模具,其特征在于,所述上模板两侧设有一对导向块(13),且位于一对导向座(6)上开设有一对导向槽与一对导向块(13)匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种连续剪板压字模具,其特征在于,上述上部结构以及底部支撑结构内的各个构件间分别通过若干螺丝连接。

一种连续剪板压字模具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,特别是一种连续剪板压字模具。

背景技术

[0002] 钢板型材在许多方面都得到了应用,许多板材在加工过程中,需要进行剪板、压字工艺,而现有的工艺多为分开进行加工,不仅增加了设备成本,剪切时的方向需要人工保证,因而由于人为因素,致使容易出错,使得剪板设备精度保证不好,而且自动化程度低,并且需要经过两道工序剪板和压字,增加了转运成本和工序,不仅增加了设备成本,而且使得生产效率降低,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种连续剪板压字模具,解决了现有的工艺多为分开进行加工,不仅增加了设备成本,剪切时的方向需要人工保证,因而由于人为因素,致使容易出错,使得剪板设备精度保证不好,而且自动化程度低,并且需要经过两道工序剪板和压字,增加了转运成本和工序,不仅增加了设备成本,而且使得生产效率降低的问题。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为:一种连续剪板压字模具,主要包括上部结构以及底部支撑结构,所述上部结构与底部支撑结构相互扣合,所述上部结构与底部支撑结构间设有若干连接件相互连接;

[0005] 所述底部支撑结构包括:底板、若干垫板、下模座、下模板、两对限位块以及一对导向座;

[0006] 若干所述垫板安装于底板上,所述下模板通过下模座安装于若干垫板上,所述前支撑板安装于下模板一侧,所述下模座两侧分别设有两对限位块,所述下模座两侧且位于两对所述限位块之间设有一对导向座;

[0007] 所述上部结构包括:上模板、压字组件、校平板以及切断板;

[0008] 所述上模板与下模板相互对应,所述上模板下沿进料方向依次安装有压字组件、压料板以及切断板。

[0009] 优选的,所述压字组件包括:脱模板以及字印;

[0010] 所述脱模板安装于上模板下壁面上,所述脱模板上开设有安装孔,所述字印嵌装于安装孔内。

[0011] 优选的,所述下模板为若干矩形板块拼接于下模座上,且若干矩形板块分别对应脱模板、压料板以及切断板。

[0012] 优选的,所述前支撑板为一对矩形下模板延伸出下模座所得。

[0013] 优选的,所述下模板上且位于脱模板一侧设有校平板。

[0014] 优选的,所述上模板两侧设有两对导柱,与之匹配的两对所述限位块上开设有两对导孔。

[0015] 优选的,所述上模板两侧设有一对导向块,且位于一对导向座上开设有一对导向槽与一对导向块匹配。

[0016] 优选的,一对所述前支撑板上分别设有一对上料定位块,一对所述上料定位块间距与脱模板、压料板以及切断板间距相同。

[0017] 优选的,所述下模板上且位于切断板一侧设有一对下料定位块。

[0018] 优选的,上述上部结构以及底部支撑结构内的各个构件间分别通过若干螺丝连接。

[0019] 利用本发明的技术方案制作的该连续剪板压字模具采用模块化集成,具有自动化程度高的优点,分别集成了校平、压字和切断功能,配合步距进料设备,在压字过程中,通过步距进料与液压机配合,连续实现对板材的校平,压字以及切断,进而提高连续作业的效率,减少设备的占用空间和成本,同时设有辅助性的扶持组件,不用人工去进行扶正,增加了加工的精度和速度。

附图说明

[0020] 图1为本发明所述一种连续剪板压字模具的整体轴测图。

[0021] 图2为本发明所述一种连续剪板压字模具的底部支撑结构轴测图。

[0022] 图3为本发明所述一种连续剪板压字模具的上部结构仰视轴测图。

[0023] 图4为本发明所述一种连续剪板压字模具的底部支撑结构俯视结构示意图。

[0024] 图5为本发明所述一种连续剪板压字模具的底部支撑结构侧视结构示意图。

[0025] 图6为本发明所述一种连续剪板压字模具的局部俯视结构示意图。

[0026] 图7为本发明所述一种连续剪板压字模具的局部仰视结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、垫板;3、下模座;4、下模板;5、限位块;6、导向座;9、压料板;10、切断板;11、校平板;12、导柱;13、导向块;14、上料定位块;15、下料定位块;8a1、脱模板;8a2、字印。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-7所示,一种连续剪板压字模具,主要包括上部结构以及底部支撑结构,所述上部结构与底部支撑结构相互扣合,所述上部结构与底部支撑结构间设有若干连接件相互连接;所述底部支撑结构包括:底板1、若干垫板2、下模座3、下模板4、两对限位块5以及一对导向座6;若干所述垫板2安装于底板1上,所述下模板4通过下模座3安装于若干垫板2上,所述前支撑板安装于下模板4一侧,所述下模座3两侧分别设有两对限位块5,所述下模座3两侧且位于两对所述限位块5之间设有一对导向座6;所述上部结构包括:上模板、压字组件、校平板119以及切断板10;所述上模板与下模板4相互对应,所述上模板下沿进料方向依次安装有压字组件、压料板以及切断板10;所述压字组件包括:脱模板8a1以及字印8a2;所述脱模板8a1安装于上模板下壁面上,所述脱模板8a1上开设有安装孔,所述字印8a2嵌装于安装孔内;所述下模板4为若干矩形板块拼接于下模座3上,且若干矩形板块分别对应脱模板8a1、压料板以及切断板10;所述前支撑板为一对矩形下模板4延伸出下模座3所得;所述下模板4上且位于脱模板8a1一侧设有校平板119;所述上模板两侧设有两对导柱12,与之匹配的两对所述限位块5上开设有两对导孔;所述上模

板两侧设有一对导向块13,且位于一对导向座6上开设有一对导向槽与一对导向块13匹配;一对所述前支撑板上分别设有一对上料定位块14,一对所述上料定位块14间距与脱模板8a1、压料板以及切断板10间距相同;所述下模板4上且位于切断板10一侧设有一对下料定位块15;上述上部结构以及底部支撑结构内的各个构件间分别通过若干螺丝连接。

[0029] 本实施方案的特点为,主要包括上部结构以及底部支撑结构,上部结构与底部支撑结构相互扣合,上部结构与底部支撑结构间设有若干连接件相互连接;底部支撑结构包括:底板1、若干垫板2、下模座3、下模板4、两对限位块5以及一对导向座6;若干垫板2安装于底板1上,下模板4通过下模座3安装于若干垫板2上,前支撑板安装于下模板4一侧,下模座3两侧分别设有两对限位块5,下模座3两侧且位于两对限位块5之间设有一对导向座6;上部结构包括:上模板、压字组件、校平板11以及切断板10;上模板与下模板4相互对应,上模板下沿进料方向依次安装有压字组件、压料板9以及切断板10;该连续剪板压字模具采用模块化集成,具有自动化程度高的优点,分别集成了校平、压字和切断功能,配合步距进料设备,在压字过程中,通过步距进料与液压机配合,连续实现对板材的校平,压字以及切断,进而提高连续作业的效率,减少设备的占用空间和成本,同时设有辅助性的扶持组件,不用人工去进行扶正,增加了加工的精度和速度。

[0030] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0031] 实施例:根据说明书附图1-7可知,本案为一种连续剪板压字模具,其主要由两部分构成,主要包括上部结构以及底部支撑结构,上部结构与底部支撑结构整体呈矩形结构且相互扣合,上部结构与底部支撑结构间设有若干连接件相互连接,若干连接件为缓冲性的弹簧分别安装于上部结构与底部支撑结构四周;

[0032] 根据说明书附图1-7可知,上述底部支撑结构包括:底板1、若干垫板2、下模座3、下模板4、两对限位块5以及一对导向座6,其连接关系以及位置关系如下;

[0033] 若干垫板2安装于底板1上,下模板4通过下模座3安装于若干垫板2上,前支撑板安装于下模板4一侧,下模座3两侧分别设有两对限位块5,下模座3两侧且位于两对限位块5之间设有一对导向座6;

[0034] 在具体实施过程中,下模板4为若干矩形板块拼接于下模座3上,若干矩形板块分别对应脱模板8a1、压料板9以及切断板10,前支撑板为一对矩形下模板4延伸出下模座3所得,下模板4均处于同一平面,起到对型材支撑的作用,下模座3两侧的限位块5安装于下模板4四周,一对导向座6也位于下模板4两侧;

[0035] 根据说明书附图1-7可知,上部结构包括:上模板、压字组件、校平板11以及切断板10,其连接关系以及位置关系如下;

[0036] 上模板与下模板4相互对应,上模板下沿进料方向依次安装有压字组件、压料板9以及切断板10,下模板4上且位于脱模板8a1一侧设有校平板11;

[0037] 在具体实施过程中,上模板两侧设有两对导柱12,与之匹配的两对限位块5上开设有两对导孔,上模板下压过程中,通过导柱12插装于导孔内,其稳定作用,且上模板两侧设有一对导向块13,且位于一对导向座6上开设有一对导向槽与一对导向块13匹配,导向块13

与导向槽配合,同样起到辅助稳定的作用;

[0038] 综合上述可知,在具体实施过程中,上模板通过垫板2安装于液压机的冲压端上,具体实施时,将卷料放置于送料机上,调整好步距,启动双手按钮,液压机工作,冲压端带动上模板下压,上部结构与底部支撑结构闭合,产品压包,液压机复位,上模板上移,而后送料机工作、料带前移步距,推动板材前移,使板材行进至校平工位,液压机工作带动上模板下压,通过校平板11对板材进行校平,液压机复位,上模板上移,送料机工作,料带步距前移,推动板材行进至压字工位,液压机再次工作,通过压字组件对板材压字,而后液压机复位推动,送料机步距工作,使板材行进至切断工位,液压机下压通过切断板10切断,液压机复位而后由工人取走成品物料;

[0039] 根据说明书附图1-7可知,压字组件包括:脱模板8a1以及字印8a2,其连接关系以及位置关系如下;

[0040] 脱模板8a1安装于上模板下壁面上,脱模板8a1上开设有安装孔,字印8a2嵌装于安装孔内;

[0041] 在具体实施过程中,脱模板8a1用于压字时,辅助压平板材,通过字印8a2进行压字,而字印8a2与脱模板8a1分体安装,进而,可以分体更换,减少设备成本,以及更换不同的字样;

[0042] 根据说明书附图1-7可知,一对前支撑板上分别设有一对上料定位块14,一对上料定位块14间距与脱模板8a1、压料板9以及切断板10间距相同;下模板4上且位于切断板10一侧设有一对下料定位块15,在具体实施过程中,通过上料定位块14以及下料定位块15辅助扶正板材的行进过程,减少人工操作量。

[0043] 上述上部结构以及底部支撑结构内的各个构件间分别通过若干螺丝连接,方便更换和拆装各个部件,采用模块化分体式结构,有效提高可替代性和减少设备成本;

[0044] 综上所述总体可知,该连续剪板压字模具采用模块化集成,具有自动化程度高的优点,分别集成了校平、压字和切断功能,配合步距进料设备,在压字过程中,通过步距进料与液压机配合,连续实现对板材的校平,压字以及切断,进而提高连续作业的效率,减少设备的占用空间和成本,同时设有辅助性的扶持组件,不用人工去进行扶正,增加了加工的精度和速度。

[0045] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

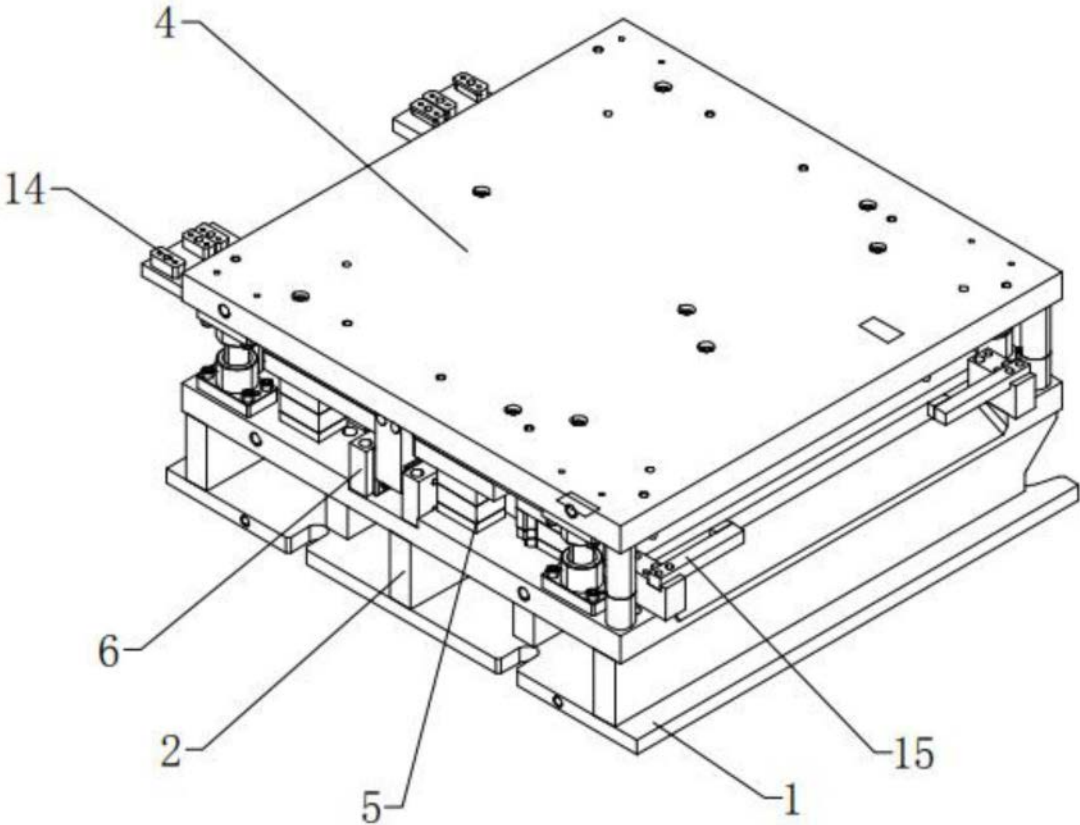


图1

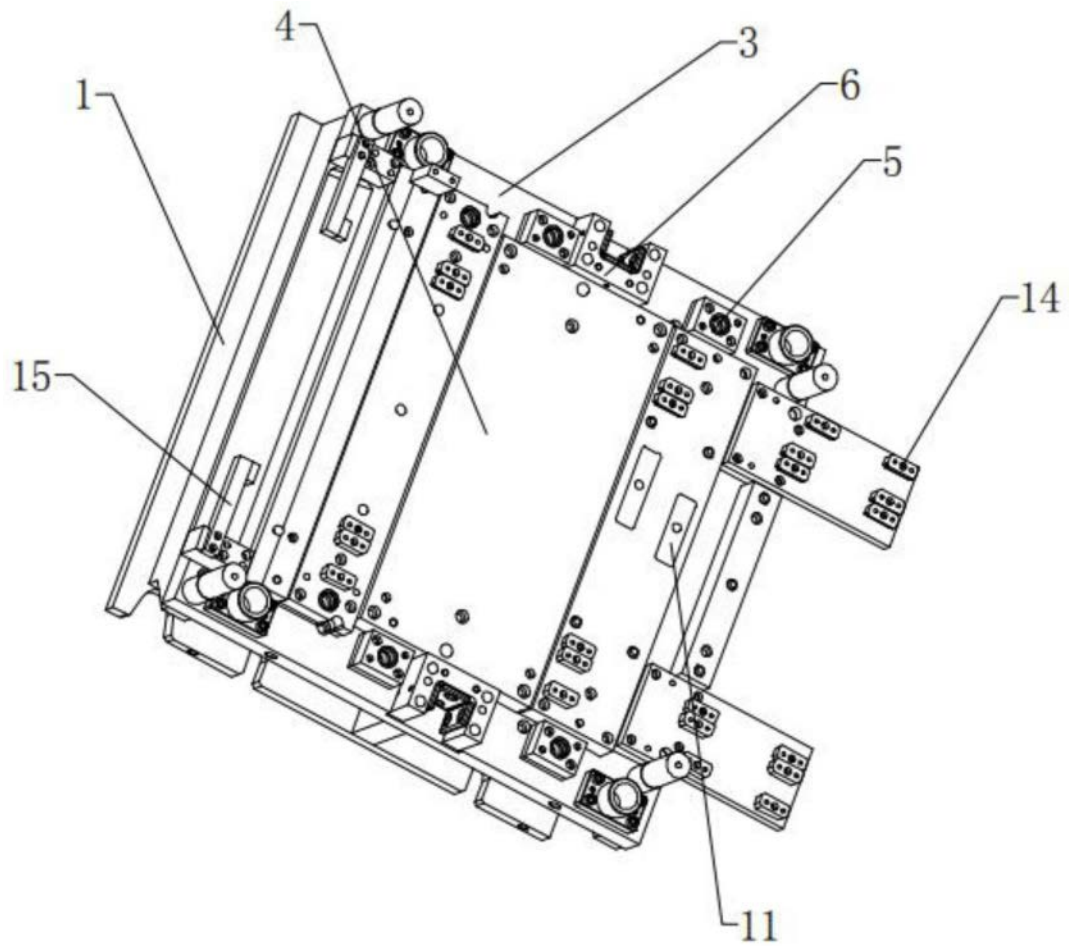


图2

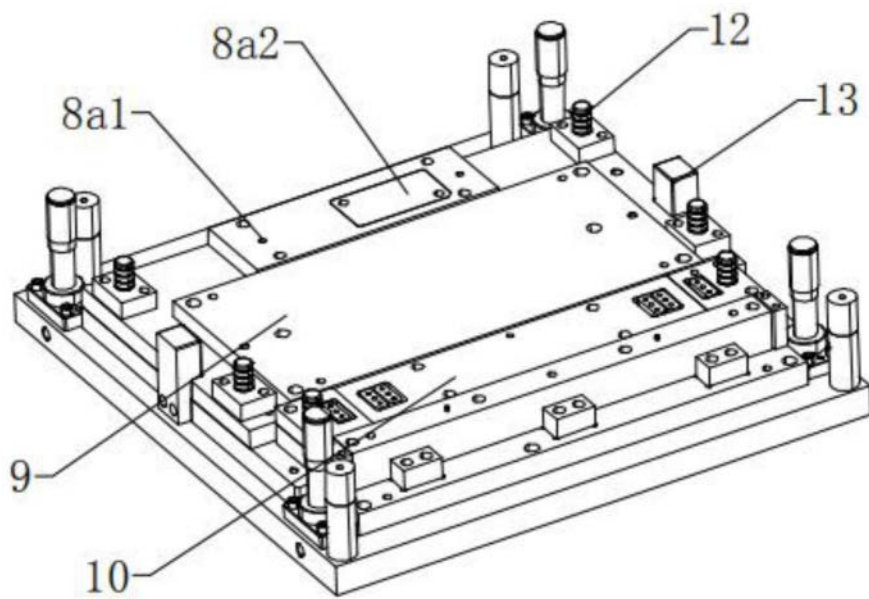


图3

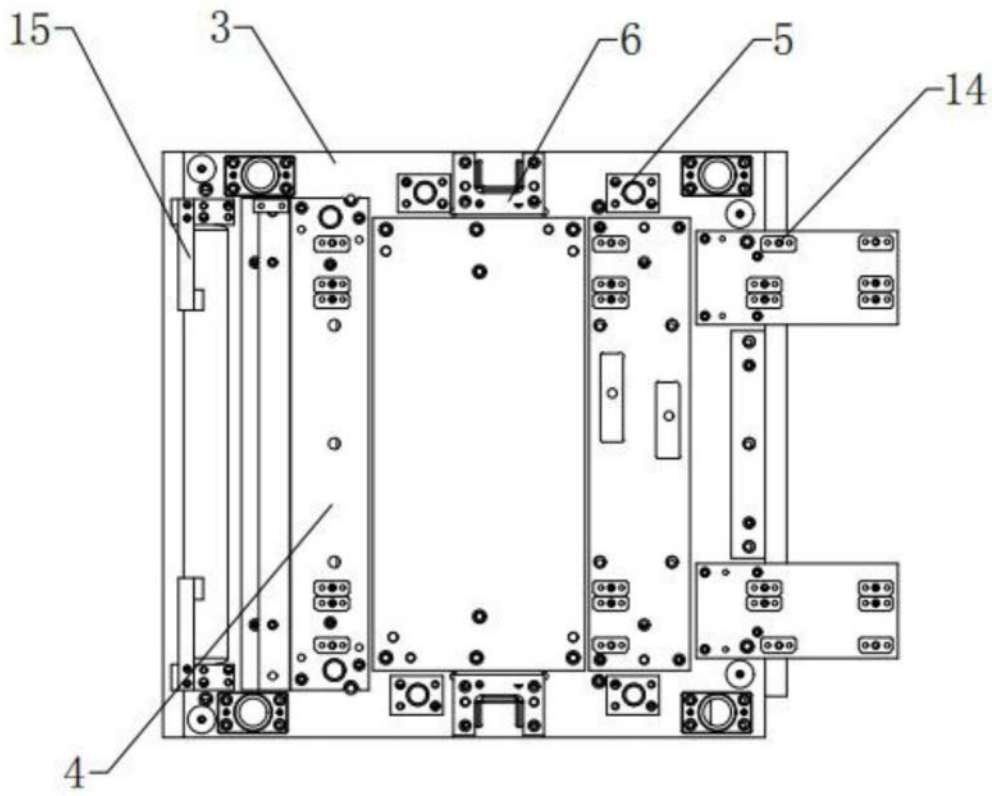


图4

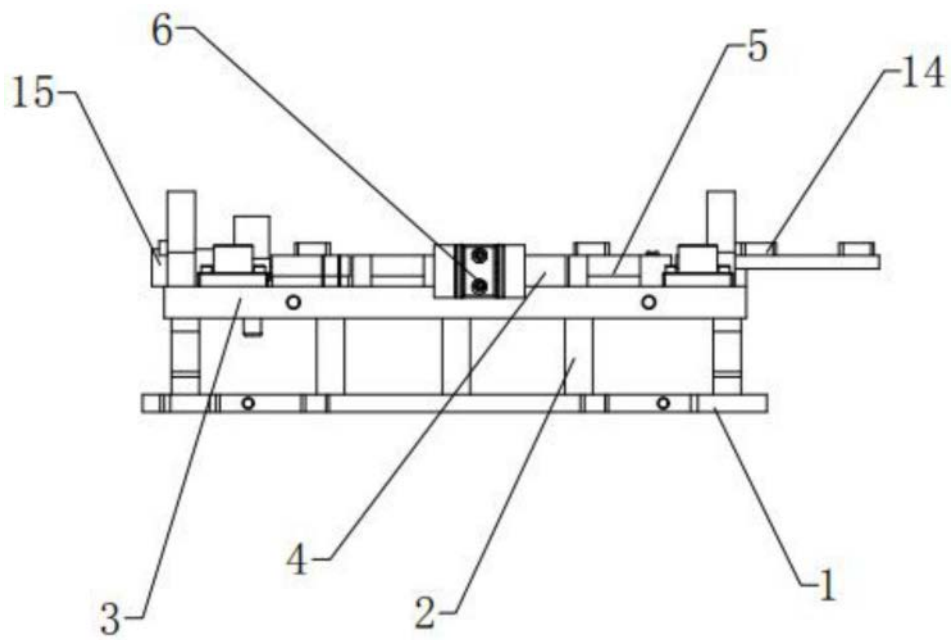


图5

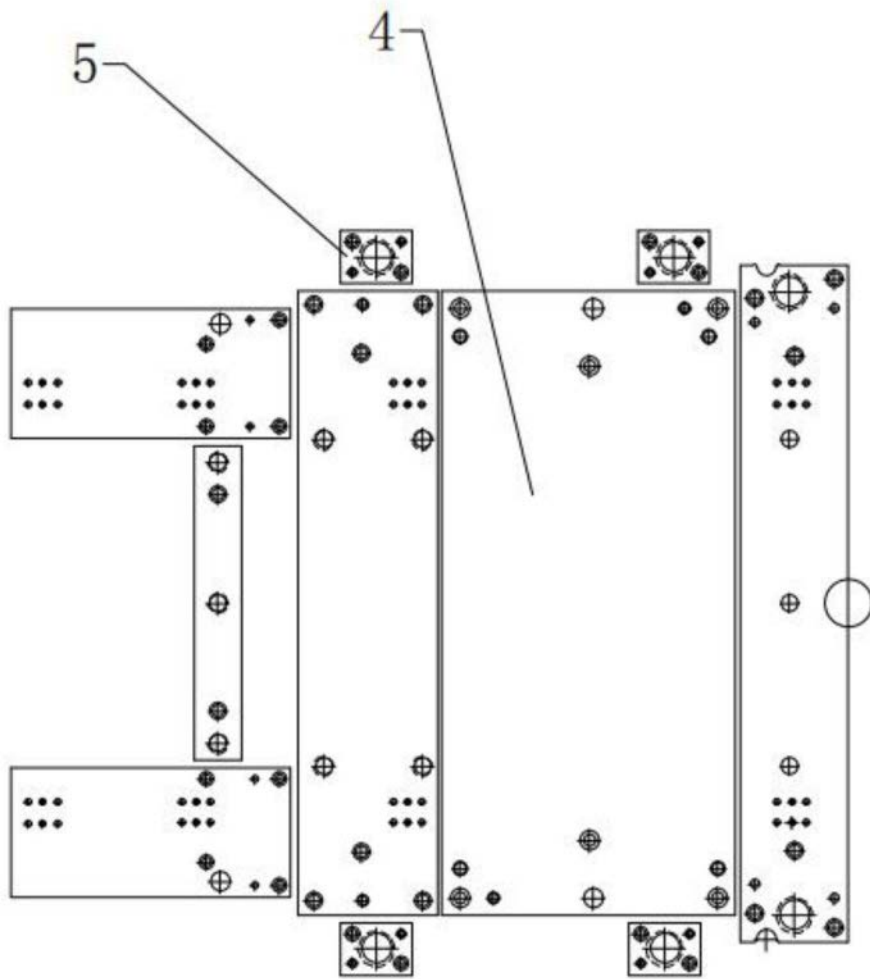


图6

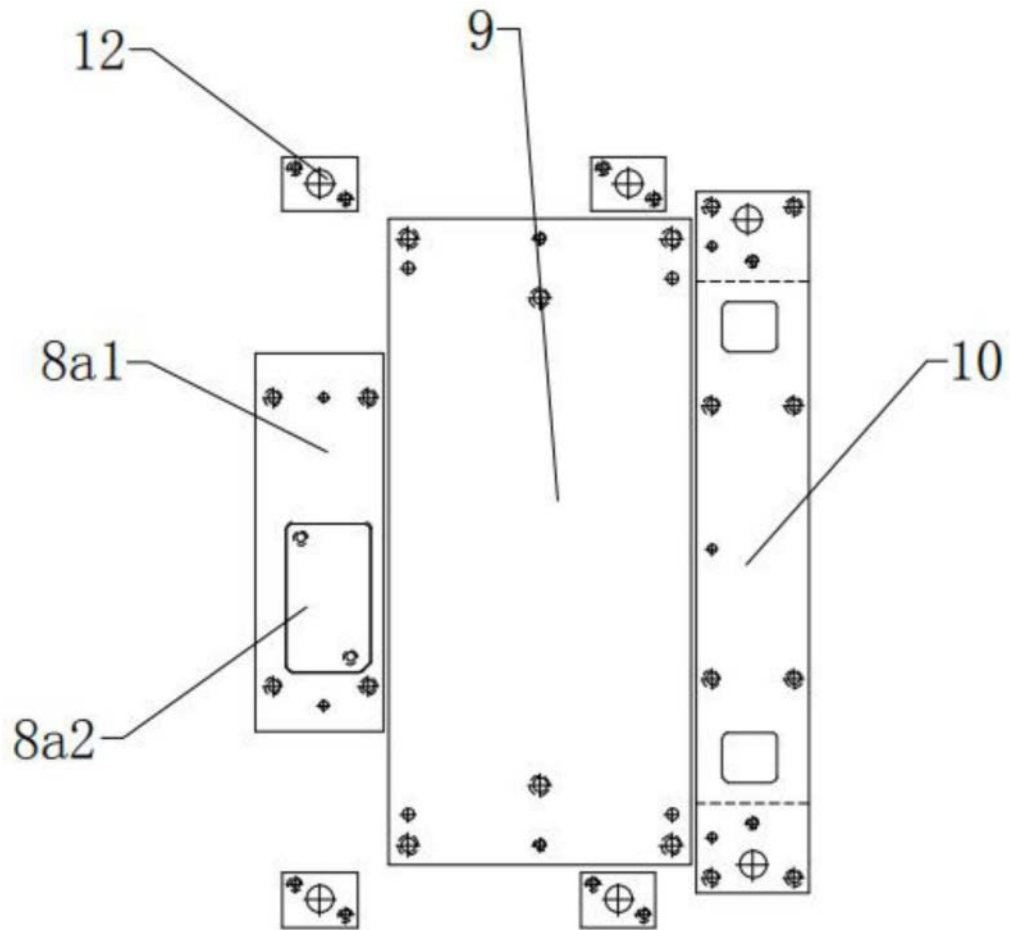


图7