



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104999272 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510420655. 9

(22) 申请日 2015. 07. 16

(71) 申请人 佛山市普拉迪数控科技有限公司

地址 528137 广东省佛山市三水中心工业园  
C 区 70 号

(72) 发明人 殷正斌 刘杜军

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

*B23P 23/00*(2006. 01)

*B23Q 3/06*(2006. 01)

*B23Q 7/00*(2006. 01)

*B23Q 11/08*(2006. 01)

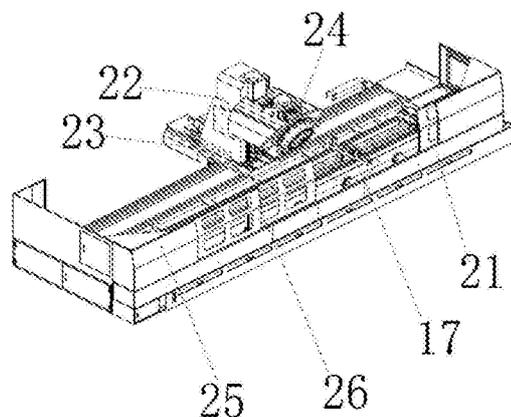
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 发明名称

一种使用中间夹紧器的加工中心

### (57) 摘要

一种使用中间夹紧器的加工中心,包括床身、立柱、Y轴滑板、刀库、线轨、滑块、夹具和中间夹紧器;所述中间夹紧器包括夹紧支架和安装于所述夹紧支架两端的夹紧件;所述夹紧支架的中部安装于所述安装板的底部;所述夹紧件包括手柄和夹紧块;所述手柄安装于所述夹紧支架,所述手柄的工作部与所述夹紧块连接,所述夹紧块在所述手柄的作用下夹紧所述横梁。本发明通过手柄对夹紧块的作用,使所述夹紧块靠近或者远离横梁实现夹紧和松开所述横梁,从而实现夹具的固定和移动;这样结构简单、安装便捷,操作方便、成本低。



1. 一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:包括床身、立柱、Y轴滑板、刀库、线轨、滑块、夹具和中间夹紧器;

所述Y轴滑板安装於所述床身的X轴移动导轨上;所述立柱安装於所述Y轴滑板;所述刀库安装於所述立柱,所述夹具的安装板的底部的中部安装所述中间夹紧器,底部的两侧安装所述滑块;所述中间夹紧器安装於所述床身的横梁;所述滑块在所述线轨上移动;

所述中间夹紧器包括夹紧支架和安装於所述夹紧支架两端的夹紧件;所述夹紧支架的中部安装於所述安装板的底部;所述夹紧件包括手柄和夹紧块;所述手柄安装於所述夹紧支架,所述手柄的工作部与所述夹紧块连接,所述夹紧块在所述手柄的作用下夹紧所述横梁。

2. 根据权利要求1所述的一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述横梁的侧面设置有凹槽,所述夹紧块为L型结构,所述L型结构的L型水平臂位于所述凹槽内,所述夹紧块在所述手柄的作用下,在所述凹槽内是上下移动夹紧或松开所述横梁。

3. 根据权利要求2所述的一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述夹紧支架的为U型架,所述U型架包括短竖直臂、长竖直臂和U型水平臂;所述短竖直臂与所述凹槽的底部接触;长竖直臂置于所述横梁14顶部;所述手柄安装於所述长竖直臂,所述夹紧块位于所述U型架的U型槽内。

4. 根据权利要求3所述的使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述长竖直臂的中部与所述安装板之间设置有垫板。

5. 根据权利要求4所述的一种用于使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述垫板7的中部设置有安装孔。

6. 根据权利要求5所述的一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述垫板的四个角设置有通孔。

7. 根据权利要求6所述的一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述手柄包括手抓部和工作部;所述手抓部安装於所述工作部;所述工作部为螺杆。

8. 根据权利要求7所述的一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述U型水平臂的两端均设置有开口向下的缺口,所述短竖直臂的两端设置有缺口;所述U型水平臂的缺口和所述短竖直臂的缺口形成一个与所述L型结构相配合的L型缺口;所述U型水平臂的缺口的上方设置有一个圆孔,所述手柄的工作部穿过所述圆孔与所述L型结构的竖直臂连接。

9. 根据权利要求8所述的一种使用中间夹紧器的加工中心,其特征在於:所述L型缺口的外侧设置有压板,所述压板安装於所述U型水平臂。

## 一种使用中间夹紧器的加工中心

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数控加工技术领域,尤其涉及一种使用中间夹紧器的加工中心。

### 背景技术

[0002] 数控加工中心改变了传统以人为为主的生产方式,借由电脑程序的控制,可以完成各种不同的加工需求,如铣削、钻孔、镗孔、攻牙等,大幅缩短加工时程,降低生产成本,这是数控机床的最大特点。

[0003] 在加工生产的过程中,工件的定位夹紧影响加工精度和加工效率的一个重要因素,传统的定位挡板与机床的位置,只能相对固定,而不能根据工件的尺寸调整。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种使用中间夹紧器的加工中心。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种使用中间夹紧器的加工中心,包括床身、立柱、Y轴滑板、刀库、线轨、滑块、夹具和中间夹紧器;

[0007] 所述Y轴滑板安装于所述床身的X轴移动导轨上;所述立柱安装于所述Y轴滑板;所述刀库安装于所述立柱,所述夹具的安装板的底部的中部安装所述中间夹紧器,底部的两侧安装所述滑块;所述中间夹紧器安装于所述床身的横梁;所述滑块在所述线轨上移动;

[0008] 所述中间夹紧器包括夹紧支架和安装于所述夹紧支架两端的夹紧件;所述夹紧支架的中部安装于所述安装板的底部;所述夹紧件包括手柄和夹紧块;所述手柄安装于所述夹紧支架,所述手柄的工作部与所述夹紧块连接,所述夹紧块在所述手柄的作用下夹紧所述横梁。

[0009] 优选的,所述夹紧支架的为U型架,所述U型架包括短竖直臂、长竖直臂和U型水平臂;所述短竖直臂与所述凹槽的底部接触;长竖直臂置于所述横梁顶部;所述手柄安装于所述长竖直臂,所述夹紧块4位于所述U型架的U型槽内。

[0010] 优选的,所述长竖直臂的中部与所述安装板之间设置有垫板。

[0011] 优选的,所述垫板的中部设置有安装孔。

[0012] 优选的,所述垫板的四个角设置有通孔。

[0013] 优选的,所述手柄包括手抓部和工作部;所述手抓部安装于所述工作部;所述工作部为螺杆。

[0014] 优选的,所述U型水平臂的两端均设置有开口向下的缺口,所述短竖直臂的两端设置有缺口;所述U型水平臂的缺口和所述短竖直臂的缺口形成一个与所述L型结构相配合的L型缺口;所述U型水平臂的缺口的上方设置有一个圆孔,所述手柄的工作部穿过所述圆孔与所述L型结构的竖直臂连接。

[0015] 优选的,所述L型缺口的的外侧设置有压板,所述压板安装于所述U型水平臂。

[0016] 优选的,所述床身设置有防护结构,所述防护结构设置有拉门。

[0017] 本发明通过手柄对夹紧块的作用,使所述夹紧块靠近或者远离横梁实现夹紧和松开所述横梁,从而实现夹具的固定和移动;这样结构简单、安装便捷,操作方便、成本低。

## 附图说明

[0018] 图 1 是本发明一个具体实施例的结构示意图。

[0019] 图 2 是图 1A 处的放大图;

[0020] 图 3 是中间夹紧器与夹具的安装板的分解图。

[0021] 其中:夹紧支架 1,安装板 2,手柄 3,夹紧块 4,垫板 7,滑块 8,线轨 9,中间夹紧器 10,短竖直壁 11,长竖直壁 12,U型水平臂 13,横梁 14,缺口 15,压板 16,夹具 17,床身 21,立柱 22,Y轴滑板 23,刀库 24,防护结构 25,拉门 26,手抓部 31,工作部、螺杆 32,凹槽 100,101 安装孔,通孔 102。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0023] 一种使用中间夹紧器的加工中心,包括床身 21、立柱 22、Y轴滑板 23、刀库 24、线轨 9、滑块 8、夹具 7 和中间夹紧器 10;

[0024] 所述 Y轴滑板 23 安装于所述床身 21 的 X轴移动导轨上;所述立柱 22 安装于所述 Y轴滑板;所述刀库 24 安装于所述立柱 22,所述夹具 17 的安装板 2 的底部的中部安装所述中间夹紧器 10,底部的两侧安装所述滑块 8;所述中间夹紧器 10 安装于所述床身 21 的横梁 14;所述滑块 8 在所述线轨 9 上移动;

[0025] 所述中间夹紧器 10 包括夹紧支架 1 和安装于所述夹紧支架 1 两端的夹紧件;所述夹紧支架 1 的中部安装于所述安装板 2 的底部;所述夹紧件包括手柄 3 和夹紧块 4;所述手柄 3 安装于所述夹紧支架 1,所述手柄 3 的工作部 32 与所述夹紧块 4 连接,所述夹紧块 4 在所述手柄 3 的作用下夹紧所述横梁 14。

[0026] 采用加工中心对工件进行加工时,现有的夹具在工作时会根据工件的长度进行调整的,当所述夹具 17 通过所述滑块 8 在所述线轨 9 上移动,所述夹具 17 移动到所需位置时,就可以利用所述中间夹紧器 10 夹紧所述线轨 9,使所述夹具固定在加工时所需的位置。当所述夹具需要固定或移动时,操作人员就会摇动所述手柄 3,所述夹紧块 4 在所述手柄的摇动时靠近或者远离横梁 14,靠近时夹紧所述横梁 14,从而固定所述夹具;远离时松开所述横梁 14,从而可移动所述夹具。所述夹紧支架 1 用于安装所述手柄 3 和夹紧块 4。本发明通过手柄 3 对夹紧块 4 的作用,使所述夹紧块 4 靠近或者远离横梁 14 实现夹紧和松开所述横梁 14,从而实现夹具的固定和移动;这样结构简单、安装便捷,操作方便、成本低。

[0027] 在此说明,图中给出了夹具的具体结构,但是在此说明任意夹具均可使用所述中间夹紧器。

[0028] 优选的,所述横梁 14 的侧面设置有凹槽 100,所述夹紧块 4 为 L 型结构,所述 L 型结构的 L 型水平臂位于所述凹槽 100 内,所述夹紧块 4 在所述手柄 3 的作用下,在所述凹槽内是上下移动夹紧或松开所述横梁 14。

[0029] 所述横梁 14 的侧面设置有凹槽 100,所述夹紧块 4 为 L 型结构,所述 L 型结构的 L

型水平臂位于所述凹槽 100 内,当所述手柄正方向摇动时,所述夹紧块 4 的 L 型水平臂靠近所述凹槽 100 的顶部,这样既可夹紧所述横梁 14 ;当所述手柄反方向摇动时,所述夹紧块 4 的 L 型水平臂远离所述凹槽 100 的顶部,这样既可松开所述横梁 14 ;这样的夹紧结构简单,成本低 ;而且夹紧效果好。

[0030] 优选的,所述夹紧支架 1 的为 U 型架,所述 U 型架包括短竖直臂 11、长竖直臂 12 和 U 型水平臂 13 ;所述短竖直臂 11 与所述凹槽 100 的底部接触 ;长竖直臂 12 置于所述横梁 14 顶部 ;所述手柄 3 安装于所述长竖直臂 12, 所述夹紧块 4 位于所述 U 型架的 U 型槽内。

[0031] 所述 U 型架包括短竖直臂 11、长竖直臂 12 和 U 型水平臂 13 ;所述短竖直臂 11 与所述凹槽 100 的底部接触 ;长竖直臂 12 置于所述横梁 14 顶部 ;所述手柄 3 安装于所述长竖直臂 12, 所述夹紧块 4 位于所述 U 型架的 U 型槽内,这样的结构与所述横梁 14 的结构刚好配合,在夹紧所述横梁的同时使结构更加紧凑,节省使用空间。

[0032] 优选的,所述长竖直臂 12 的中部与所述安装板之间设置有垫板 7。

[0033] 增加所述垫板 7,可以增加所述夹具的强度与稳定性,适合重型切削。

[0034] 优选的,所述垫板 7 的中部设置有安装孔 101。

[0035] 通过所述安装孔 101 利用螺栓或螺钉将所述垫板安装于所述夹具的安装板 2,安装便捷,成本低。

[0036] 优选的,所述垫板 7 的四个角设置有通孔 102。

[0037] 所述通孔 102 用于安装所述夹紧支架 1,安装快捷、成本低。

[0038] 优选的,所述手柄 3 包括手抓部 31 和工作部 32 ;所述手抓部 31 安装于所述工作部 32 ;所述工作部 32 为螺杆 32。

[0039] 所述手柄 3 包括手抓部 31 和工作部 32 结构简单,方便操作和安装 ;所述工作部 32 为螺杆 32,使操作人员在摇动所述手柄过程中更加省力。

[0040] 优选的,所述 U 型水平臂 13 的两端均设置有开口向下的缺口,所述短竖直臂 11 的两端设置有缺口 ;所述 U 型水平臂 13 的缺口和所述短竖直臂 11 的缺口形成一个与所述 L 型结构相配合的 L 型缺口 ;所述 U 型水平臂的缺口的上方设置有一个圆孔,所述手柄 3 的工作部 32 穿过所述圆孔与所述 L 型结构的竖直臂连接。

[0041] 所述 L 型缺口放置所述夹紧块 4,使所述夹紧块 4 在 L 型缺口 15 内有间隙活动,结构简单,方便夹紧块的上下移动。

[0042] 优选的,所述 L 型缺口 15 的外侧设置有压板 16,所述压板 16 安装于所述 U 型水平臂 13。

[0043] 所述压板 16 安装在 U 型水平臂 13,作用在所述夹紧块 4 上,使夹紧块 4 在 U 型水平臂 13 的缺口内上下活动的同时不会走出所述夹紧支架 1 外,使夹紧块 4 一直处在 U 型水平臂 13 的缺口内,保证夹紧时准确到位。

[0044] 优选的,所述床身 21 设置有防护结构 25,所述防护结构设置有拉门 26。

[0045] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

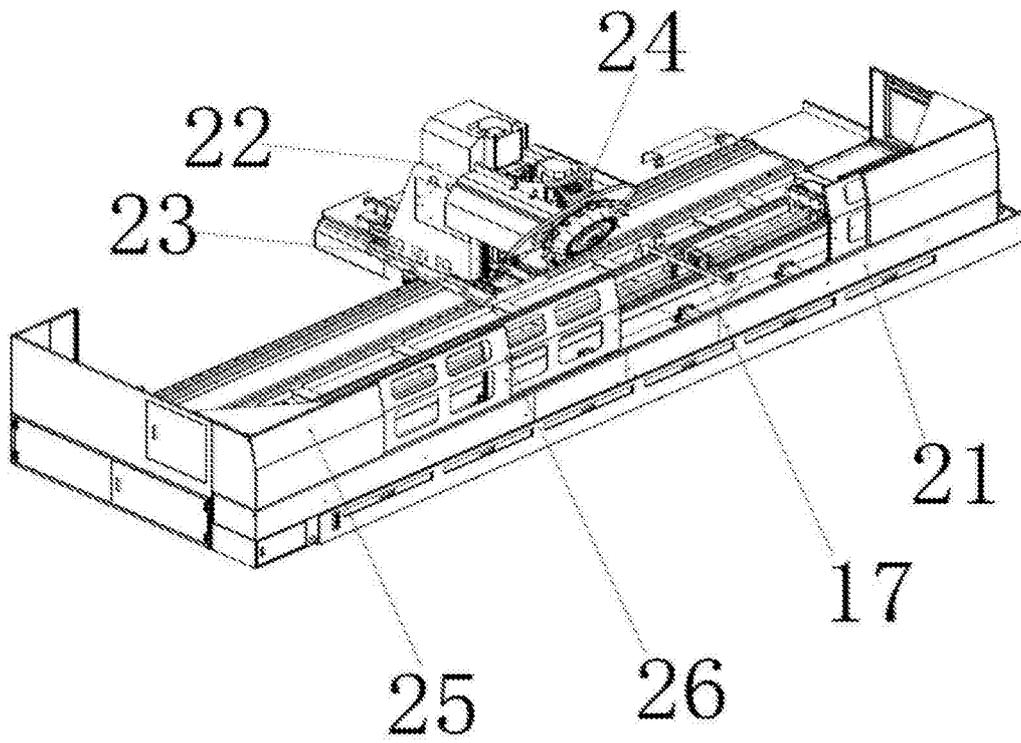


图 1

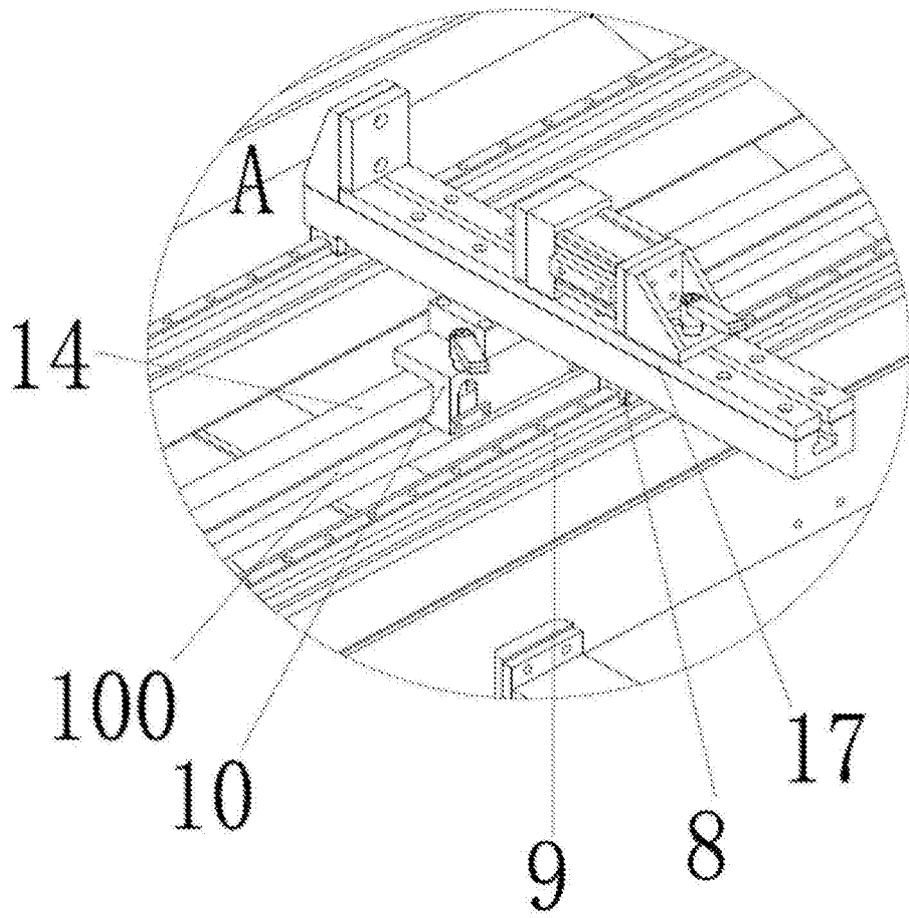


图 2

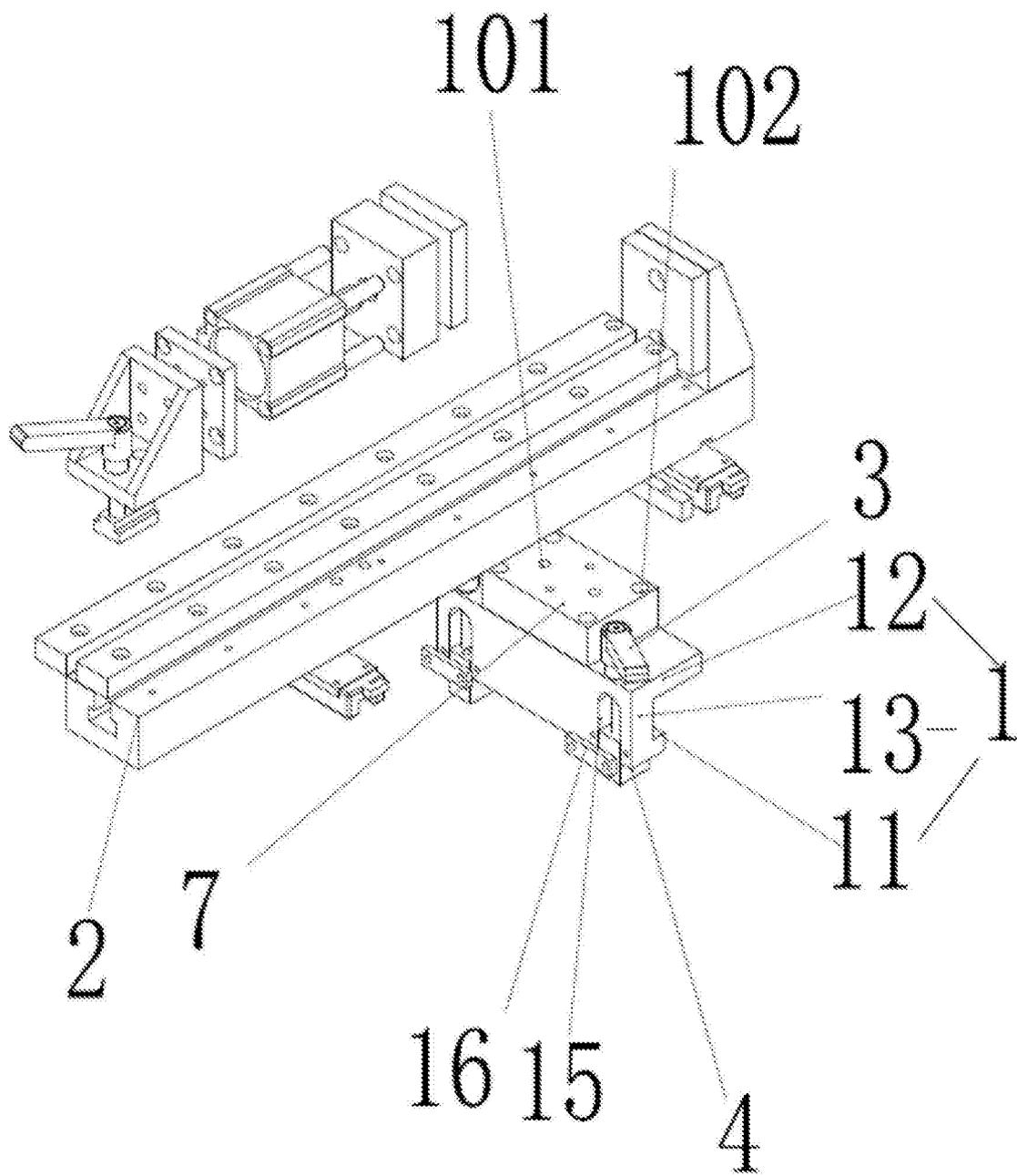


图 3