(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207900628 U
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820242773.4

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 贾凤鸣
地址 225000 江苏省扬州市邗江区四望亭路127号柳湖南苑北楼9幢604室

(72)发明人 贾凤鸣

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 董旭东

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

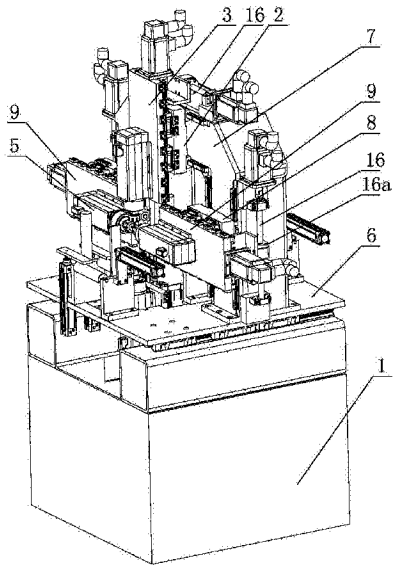
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54)实用新型名称

一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了型材加工领域内的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，包括机座，机座上设有下钻铣机构，所述下钻铣机构包括横移板一，横移板一上滑动连接有升降板一，升降板一上设有旋转钻铣刀，机座上方设有移动架，移动架上设有纵移槽，移动架上设有安装座，安装座的水平部上设有上钻铣机构，上钻铣机构的旋转钻铣刀朝下设置，安装座的两竖直部上分别设有左钻铣机构和右钻铣机构，左钻铣机构和右钻铣机构均包括升降板二，升降板二上滑动连接有横移板二，横移板二上也设有旋转钻铣刀，左钻铣机构和右钻铣机构的旋转钻铣刀相向设置，移动架上设有型材定位机构。本实用新型能够一次性完成型材的加工，避免二次定位带来的误差，提高加工精度。



CN 207900628 U

1.一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，包括机座，机座上设有下钻铣机构，所述下钻铣机构包括滑动连接在机座上的横移板一，横移板一上滑动连接有升降板一，升降板一上设有由电机驱动的旋转钻铣刀，旋转钻铣刀朝上设置，所述机座上方设有可纵向移动的移动架，移动架上对应旋转钻铣刀设有纵移槽，所述移动架上设有U形安装座，安装座的水平部上对应下钻铣机构设有上钻铣机构，上钻铣机构的旋转钻铣刀朝下设置，所述安装座的两竖直部上分别设有互相对应的左钻铣机构和右钻铣机构，所述左钻铣机构和右钻铣机构均包括滑动连接在安装座上的升降板二，升降板二上滑动连接有横移板二，横移板二上也设有由电机驱动的旋转钻铣刀，左钻铣机构和右钻铣机构的旋转钻铣刀相向设置，所述移动架上对应设有型材定位机构。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，所述移动架上沿纵向间隔设有至少三组型材定位机构。

3.根据权利要求2所述的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，所述型材定位机构包括左右对称分布在移动架上的两支撑架，两支撑架之间平行设有至少两个水平的下定位辊，其中一个支撑架的上方设有竖直的侧定位辊，移动架上设有压紧气缸，压紧气缸的活塞杆伸出端设有与下定位辊相对应的上压紧板，另一个支撑架的上方水平设有压紧气缸，压紧汽缸的活塞杆伸出端设有与侧定位辊相对应的侧压紧板。

4.根据权利要求1-3任意一项所述的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，所述上钻铣机构包括滑动连接在安装座水平部上的横移板一，横移板一上滑动连接有升降板一，升降板一上设有由电机驱动的旋转钻铣刀。

5.根据权利要求4所述的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，所述机座上水平设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与横移板一相固定；横移板一上竖直设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与升降板一相固定。

6.根据权利要求4所述的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，所述安装座的水平部上水平设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与横移板一相固定；横移板一上竖直设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与升降板一相固定。

7.根据权利要求4所述的一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，其特征在于，所述安装座的竖直部上竖直设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与升降板二相固定；升降板二上水平设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与横移板二相固定。

一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于型材加工领域，特别涉及一种玻璃窗框型材钻铣加工装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，玻璃窗的加工组装过程是：首先确定玻璃窗框的型材下料尺寸，再根据窗框型材确定玻璃的尺寸，然后人工控制玻璃和窗框型材的定尺下料、玻璃自动裁切、玻璃封装和型材加工切断，再将玻璃和型材堆积在装配平台旁边，人工将窗框型材装配到玻璃四周，最后将四周窗框的螺钉人工拧入型材以固定玻璃窗框架。

[0003] 为了将窗框型材与玻璃装配得到成品玻璃窗，需要在窗框型材上进行打孔、铣槽，便于组装。现有技术中，采用钻铣刀头在窗框型材上打孔、铣槽，其不足之处在于：窗框型材的四个侧面都需要进行打孔、铣槽，而钻铣刀头只能在型材的一侧进行打孔、铣槽，如果要在型材的其他三个侧面进行打孔、铣槽，就需要改变型材的位置，然后重新定位型材进行加工，重新定位会带来二次定位误差，导致加工精度较低，且费时费力，降低了加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，能够对窗框型材的四个侧面同时进行打孔、铣槽，一次性完成型材的加工，避免二次定位带来的误差，提高加工精度，省时省力，提高加工效率。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的：一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，包括机座，机座上设有下钻铣机构，所述下钻铣机构包括滑动连接在机座上的横移板一，横移板一上滑动连接有升降板一，升降板一上设有由电机驱动的旋转钻铣刀，旋转钻铣刀朝上设置，所述机座上方设有可纵向移动的移动架，移动架上对应旋转钻铣刀设有纵移槽，所述移动架上设有U形安装座，安装座的水平部上对应下钻铣机构设有上钻铣机构，上钻铣机构的旋转钻铣刀朝下设置，所述安装座的两竖直部上分别设有互相对应的左钻铣机构和右钻铣机构，所述左钻铣机构和右钻铣机构均包括滑动连接在安装座上的升降板二，升降板二上滑动连接有横移板二，横移板二上也设有由电机驱动的旋转钻铣刀，左钻铣机构和右钻铣机构的旋转钻铣刀相向设置，所述移动架上对应设有型材定位机构。

[0006] 本实用新型工作时，将窗框型材沿机座的纵向放置，型材定位机构将型材固定，上钻铣机构的旋转钻铣刀加工型材的上侧面，左钻铣机构和右钻铣机构的旋转钻铣刀对型材左右两侧进行加工，移动架带动型材纵向移动到相应位置，下钻铣机构的旋转钻铣刀对型材底部进行加工。与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：能够对窗框型材的四个侧面同时进行打孔、铣槽，一次性完成型材的加工，避免二次定位带来的误差，提高加工精度，省时省力，提高加工效率。

[0007] 为了将窗框型材更牢固地固定住，进行打孔、铣槽，所述移动架上沿纵向间隔设有至少三组型材定位机构。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述型材定位机构包括左右对称分布在移动架上

的两支撑架，两支撑架之间平行设有至少两个水平的下定位辊，其中一个支撑架的上方设有竖直的侧定位辊，移动架上设有压紧气缸，压紧气缸的活塞杆伸出端设有与下定位辊相对应的上压紧板，另一个支撑架的上方水平设有压紧气缸，压紧汽缸的活塞杆伸出端设有与侧定位辊相对应的侧压紧板。型材定位时，型材底部支撑在下定位辊上，压紧气缸驱动上压紧板压紧型材顶部，型材的一侧顶靠在侧定位辊上，压紧气缸带动另一侧的侧压紧板，压紧型材的另一侧，将型材的四个侧面稳固的定位。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述上钻铣机构包括滑动连接在安装座水平部上的横移板一，横移板一上滑动连接有升降板一，升降板一上设有由电机驱动的旋转钻铣刀。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述机座上水平设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与横移板一相固定；横移板一上竖直设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与升降板一相固定。水平丝杠转动，螺母带动横移板一横向移动；竖直丝杠转动，螺母带动升降板一上下移动。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述安装座的水平部上水平设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与横移板一相固定；横移板一上竖直设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与升降板一相固定。水平丝杠转动，螺母带动横移板一横向移动；竖直丝杠转动，螺母带动升降板一上下移动。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述安装座的竖直部上竖直设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与升降板二相固定；升降板二上水平设有丝杠螺母组件，丝杠的一端与伺服电机传动连接，螺母与横移板二相固定。竖直丝杠转动，螺母带动升降板二上下移动；水平丝杠转动，螺母带动横移板二横向移动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的另一种立体结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的主视图。

[0016] 图4为本实用新型的后视图。

[0017] 图5为上钻铣机构的丝杠螺母组件的结构示意图。

[0018] 图6为右钻铣机构的丝杠螺母组件的结构示意图。

[0019] 图7为型材定位机构的结构示意图。

[0020] 图8为下钻铣机构的结构示意图。

[0021] 图9为下钻铣机构的另一种结构示意图。

[0022] 图10为机座和型材定位机构的结构示意图。

[0023] 图11为移动架的结构示意图。

[0024] 其中，1机座，2横移板一，3升降板一，4旋转钻铣刀，5电机，6移动架，6a纵移槽，7安装座，8升降板二，9横移板二，10上压紧板，11支撑架，12下定位辊，13侧定位辊，14压紧气缸，15侧压紧板，16丝杠螺母组件，16a螺母， 17伺服电机。

具体实施方式

[0025] 如图1-11所示，为一种玻璃窗框型材四向钻铣加工装置，包括机座1，机座1上设有

下钻铣机构，所述下钻铣机构包括滑动连接在机座1上的横移板一2，横移板一2上滑动连接有升降板一3，升降板一3上设有由电机5驱动的旋转钻铣刀4，旋转钻铣刀4朝上设置，机座1上方设有可纵向移动的移动架6，移动架6上对应旋转钻铣刀设有纵移槽6a，移动架6上设有U形安装座7，安装座7的水平部上对应下钻铣机构设有上钻铣机构，上钻铣机构的旋转钻铣刀4朝下设置，安装座7的两竖直部上分别设有互相对应的左钻铣机构和右钻铣机构，所述左钻铣机构和右钻铣机构均包括滑动连接在安装座7上的升降板二8，升降板二8上滑动连接有横移板二9，横移板二9上也设有由电机5驱动的旋转钻铣刀4，左钻铣机构和右钻铣机构的旋转钻铣刀4相向设置，移动架6上对应设有型材定位机构。

[0026] 移动架6上沿纵向间隔设有至少三组型材定位机构。

[0027] 所述型材定位机构包括左右对称分布在移动架6上的两支撑架11，两支撑架11之间平行设有至少两个水平的下定位辊12，其中一个支撑架11的上方设有竖直的侧定位辊13，移动架6上设有压紧气缸14，压紧气缸14的活塞杆伸出端设有与下定位辊12相对应的上压紧板10，另一个支撑架11的上方水平设有压紧气缸14，压紧汽缸14的活塞杆伸出端设有与侧定位辊13相对应的侧压紧板14。

[0028] 所述上钻铣机构包括滑动连接在安装座7水平部上的横移板一2，横移板一2上滑动连接有升降板一3，升降板一3上设有由电机5驱动的旋转钻铣刀4。

[0029] 机座1上水平设有丝杠螺母组件16，丝杠的一端与伺服电机17传动连接，螺母16a与横移板一2相固定；横移板一2上竖直设有丝杠螺母组件16，丝杠的一端与伺服电机17传动连接，螺母16a与升降板一3相固定。

[0030] 安装座7的水平部上水平设有丝杠螺母组件16，丝杠的一端与伺服电机17传动连接，螺母16a与横移板一2相固定；横移板一2上竖直设有丝杠螺母组件16，丝杠的一端与伺服电机17传动连接，螺母16a与升降板一3相固定。

[0031] 安装座7的竖直部上竖直设有丝杠螺母组件16，丝杠的一端与伺服电机17传动连接，螺母16a与升降板二8相固定；升降板二8上水平设有丝杠螺母组件16，丝杠的一端与伺服电机17传动连接，螺母16a与横移板二9相固定。

[0032] 本装置工作时，将窗框型材沿机座的纵向放置，型材底部支撑在下定位辊12上，压紧气缸14驱动上压紧板10压紧型材顶部，型材的一侧顶靠在侧定位辊13上，压紧气缸14带动另一侧的侧压紧板15，压紧型材的另一侧，将型材的四个侧面稳固的定位；上钻铣机构的旋转钻铣刀4加工型材的上侧面，左钻铣机构和右钻铣机构的旋转钻铣刀4对型材左右两侧进行加工，移动架6带动型材纵向移动到相应位置，下钻铣机构的旋转钻铣刀4对型材底部进行加工，四把旋转钻铣刀可以在竖直平面内任意移动，对型材的不同部位进行加工。本装置的优点在于：能够对窗框型材的四个侧面同时进行打孔、铣槽，一次性完成型材的加工，避免二次定位带来的误差，提高加工精度，省时省力，提高加工效率。

[0033] 本实用新型并不局限于上述实施例，在本实用新型公开的技术方案的基础上，本领域的技术人员根据所公开的技术内容，不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形，这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

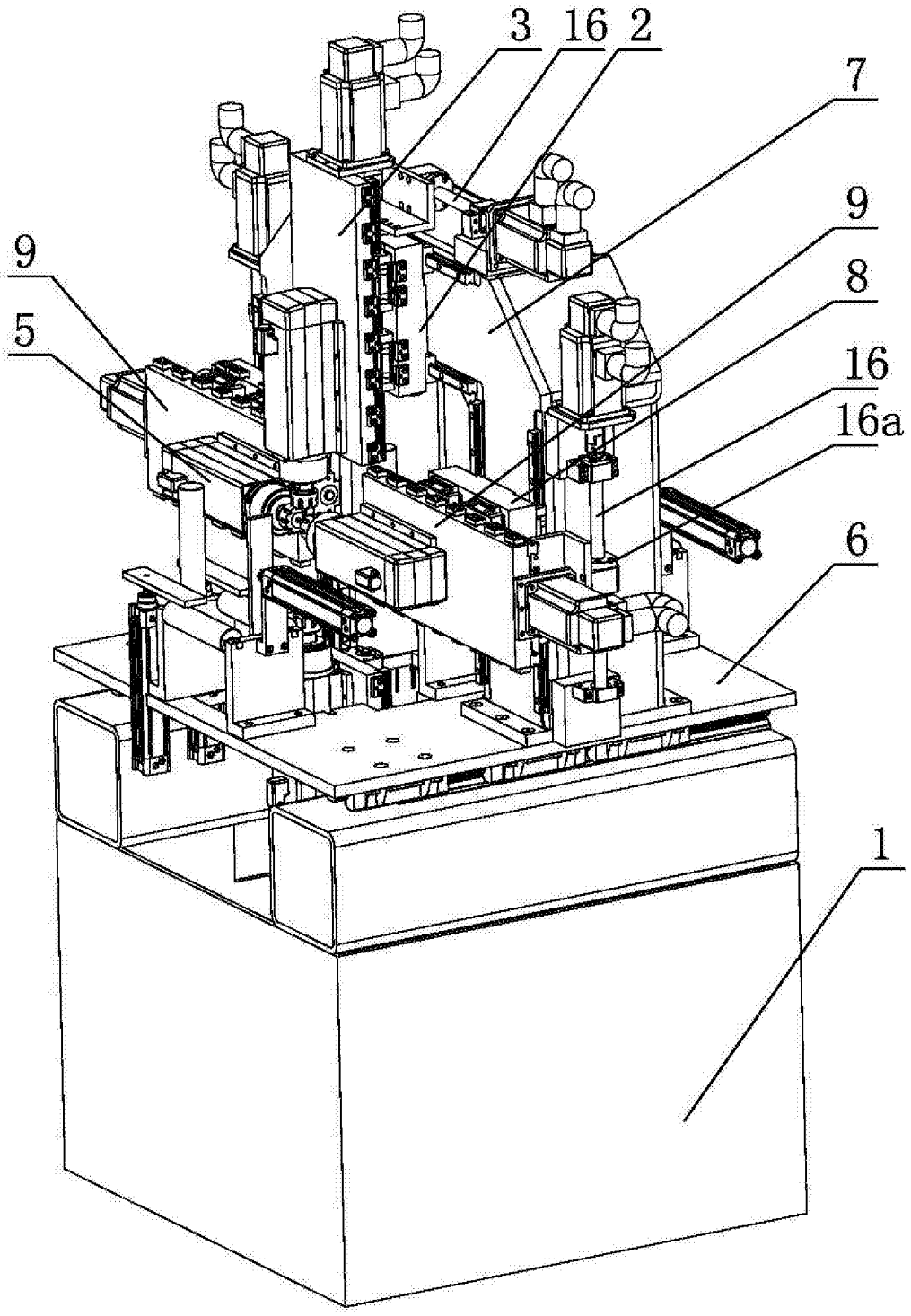


图1

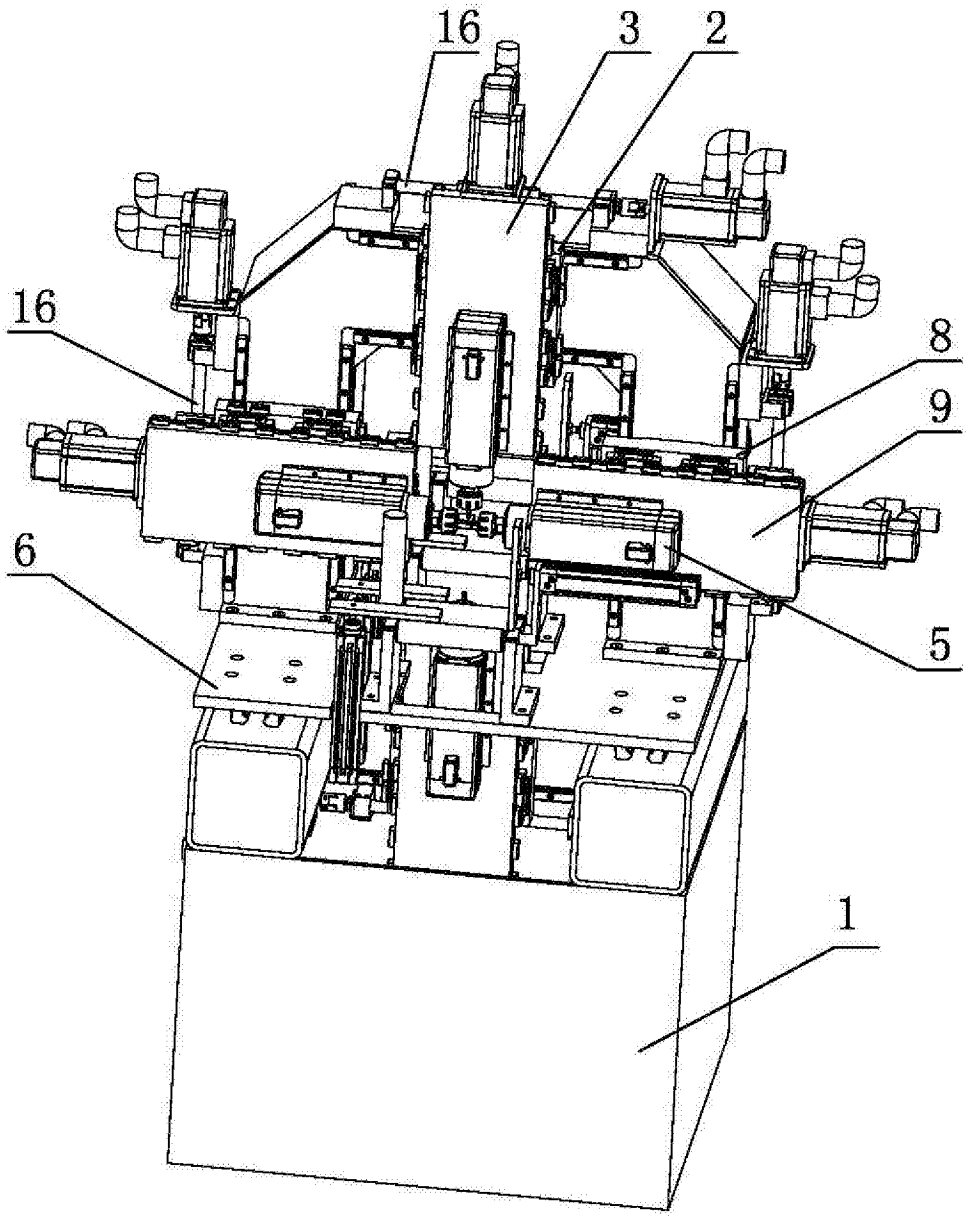


图2

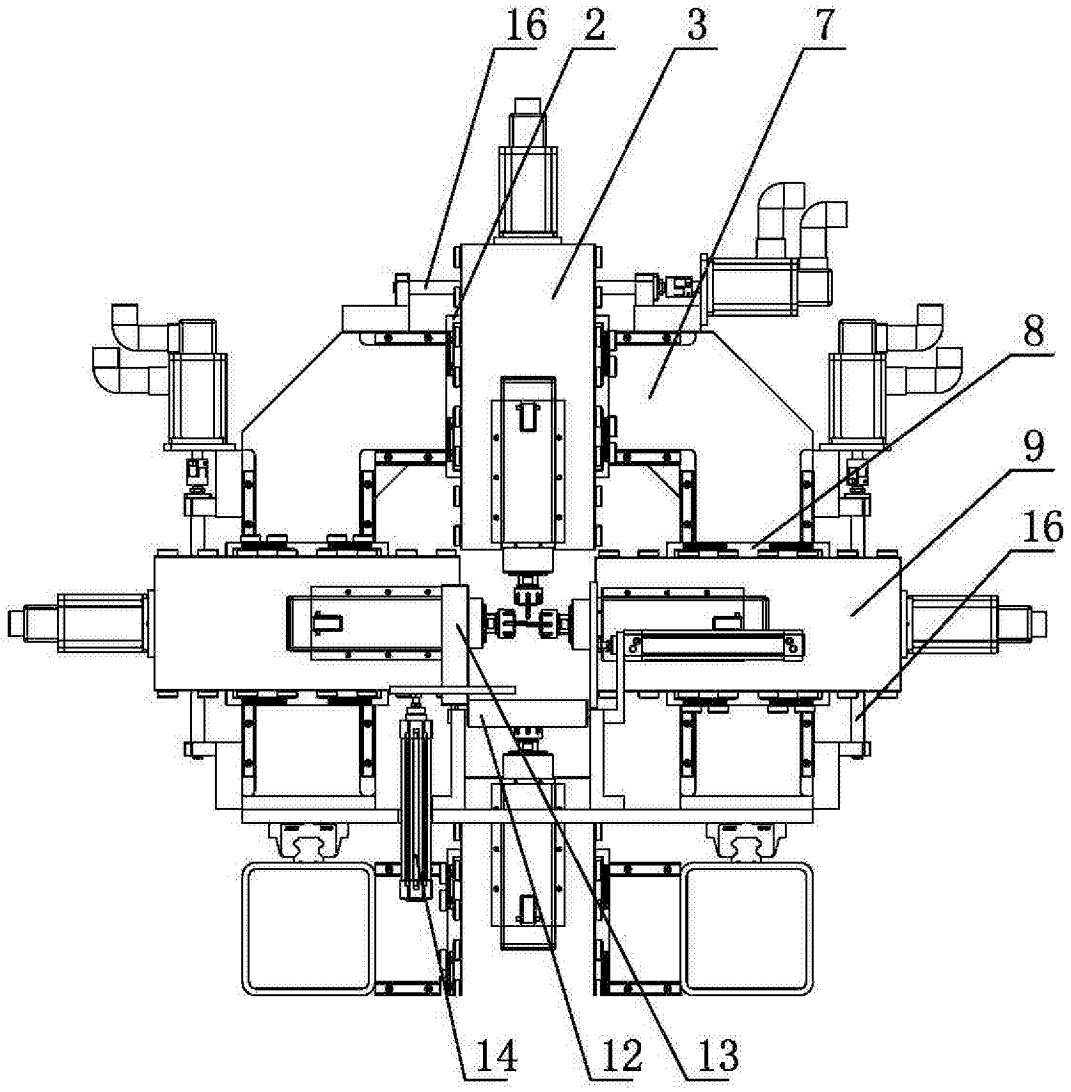


图3

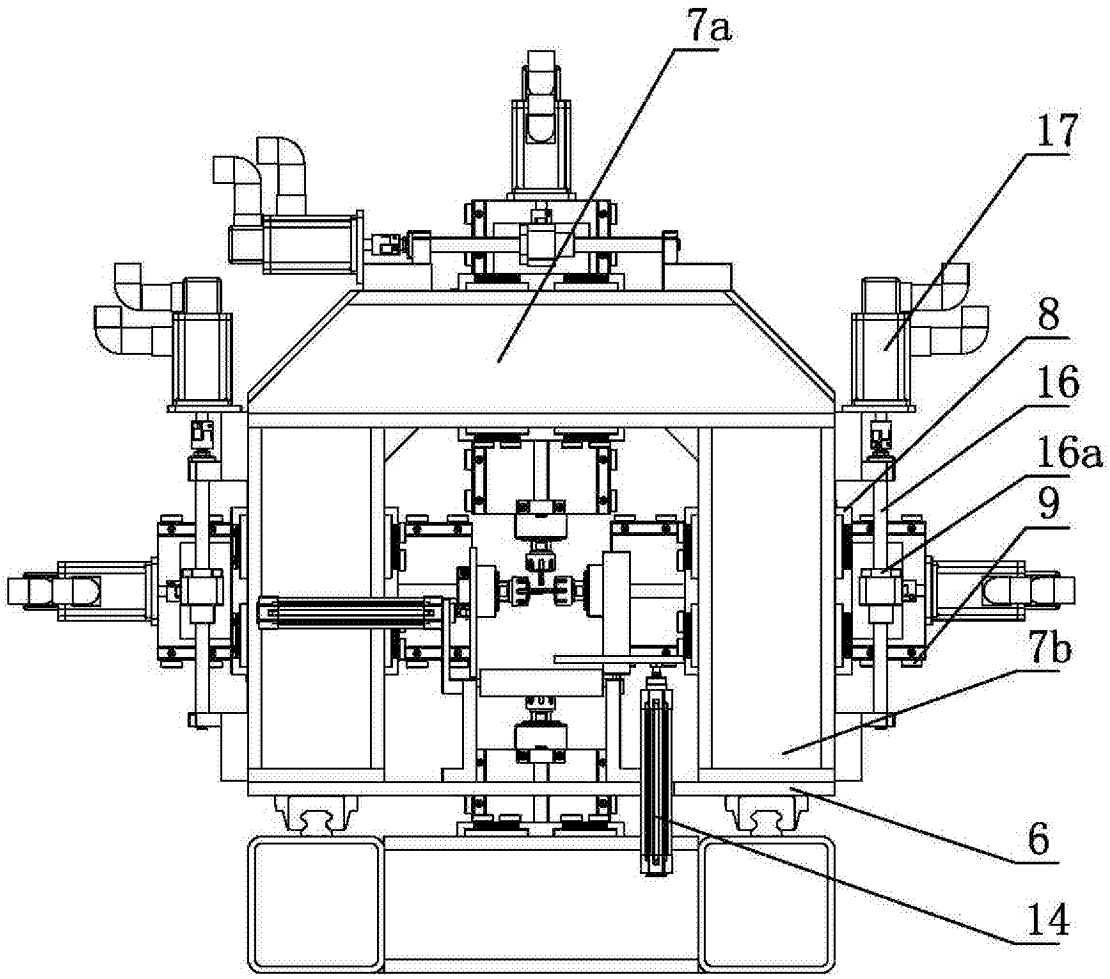


图4

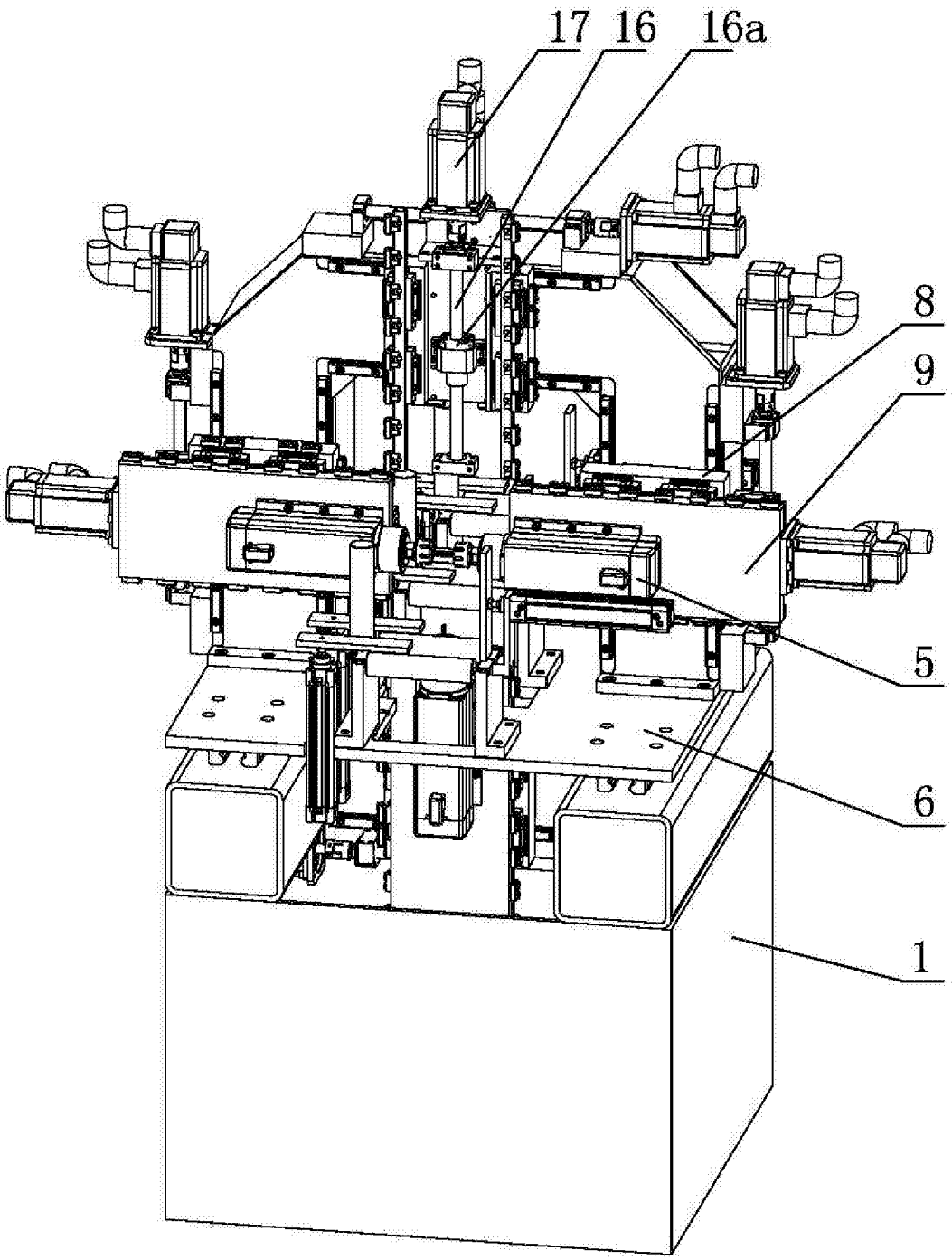


图5

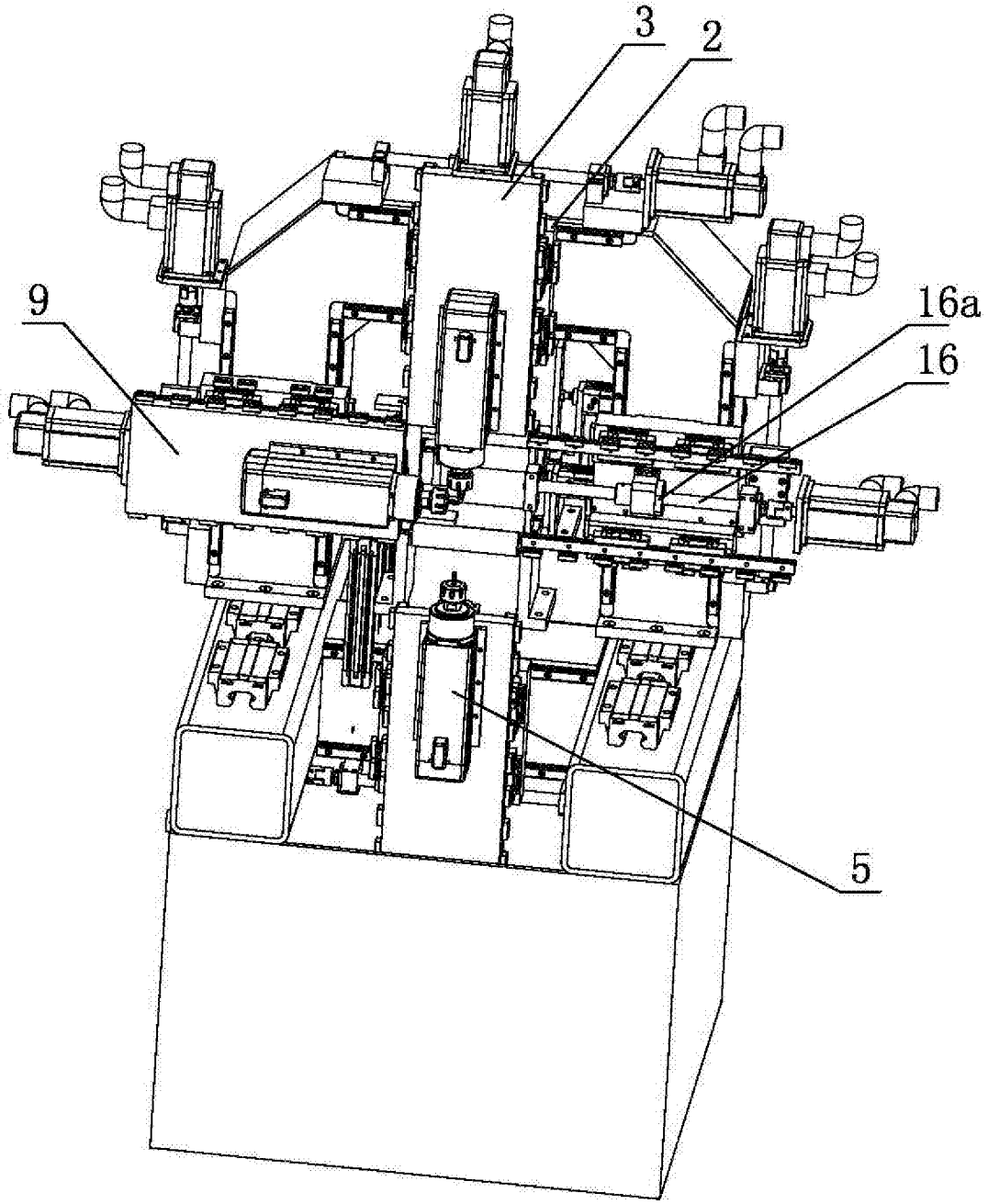


图6

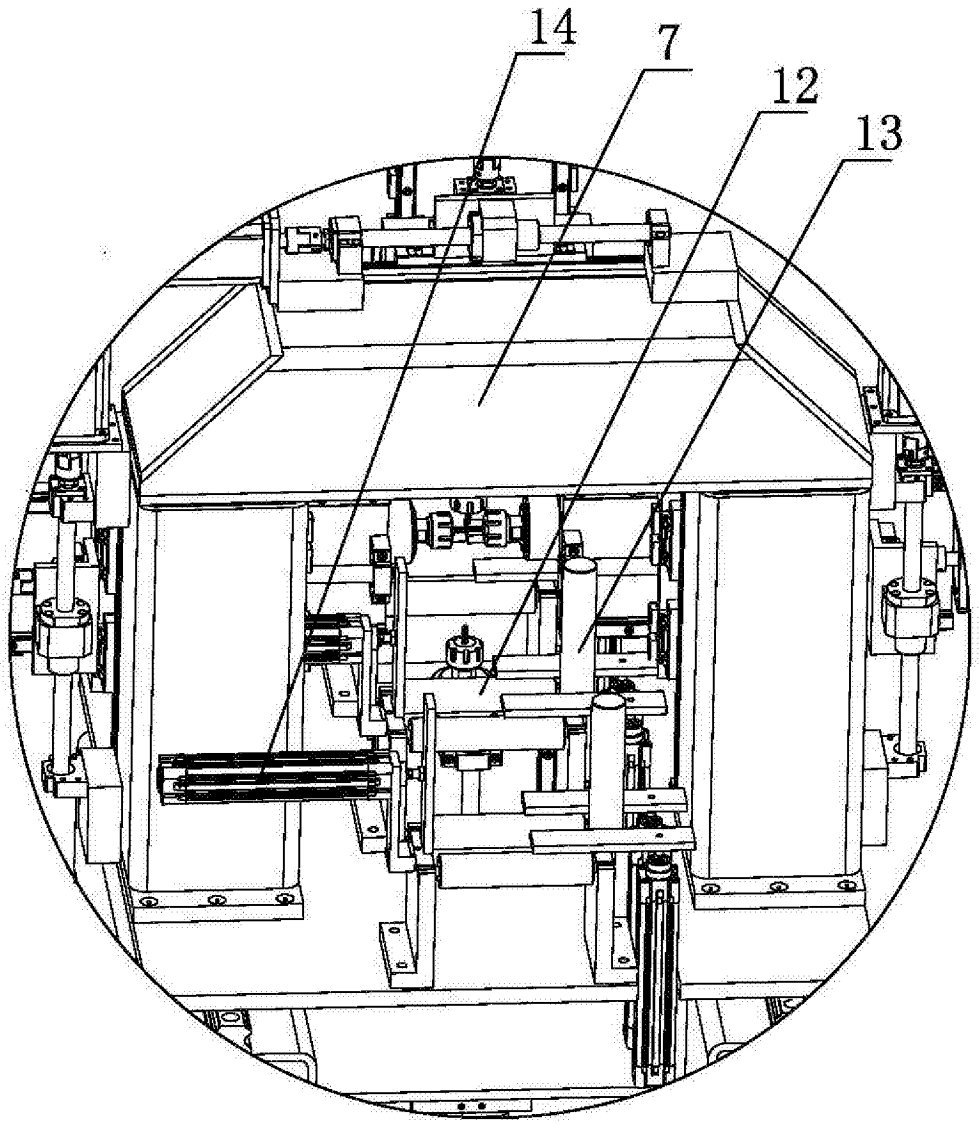


图7

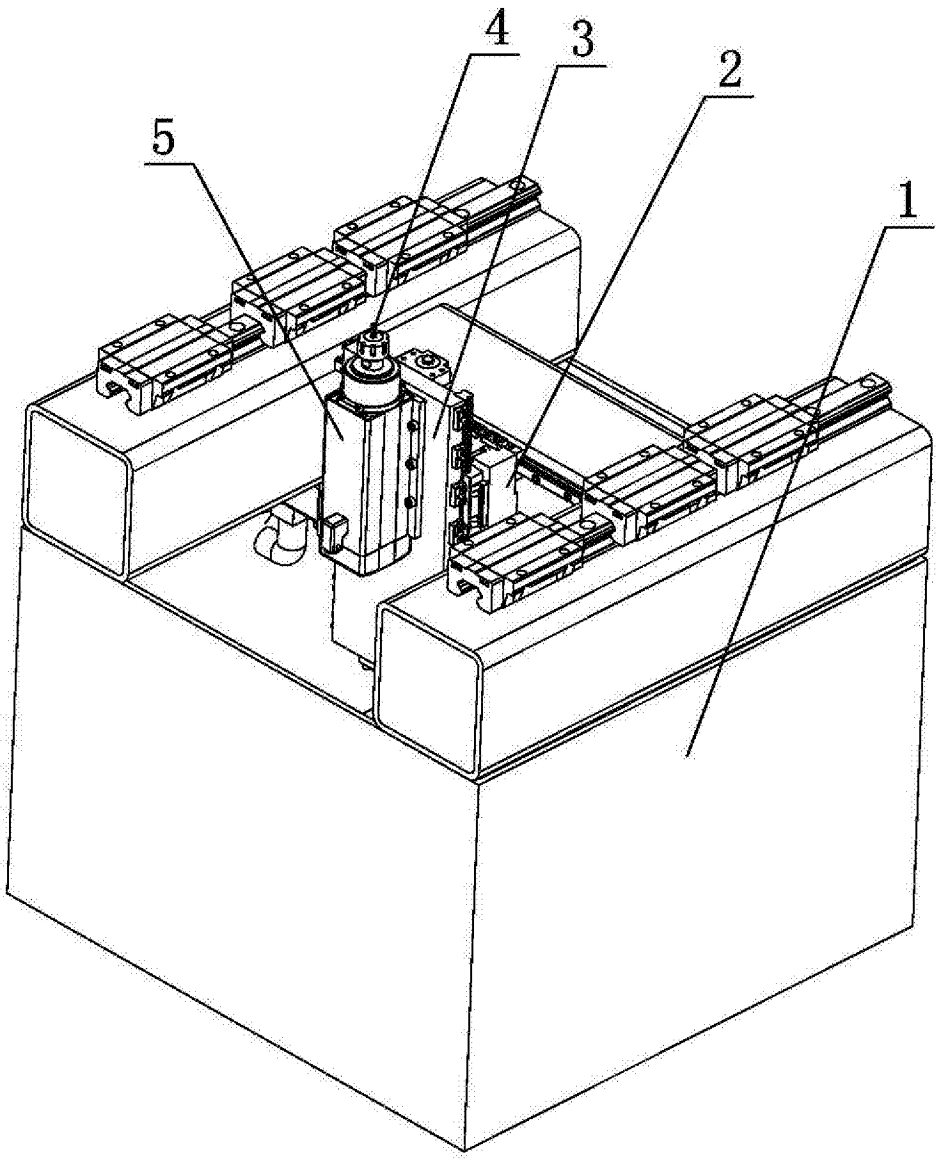


图8

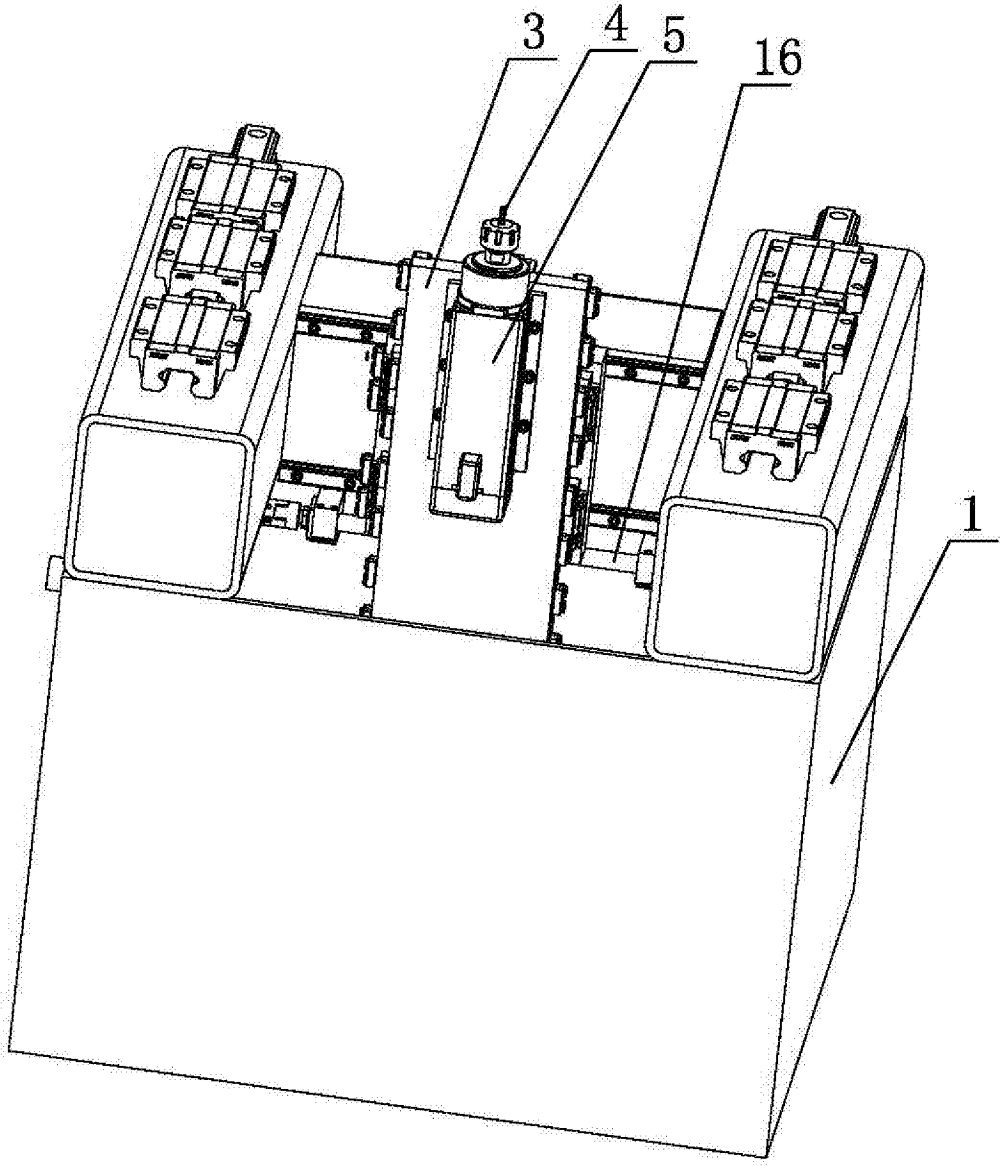


图9

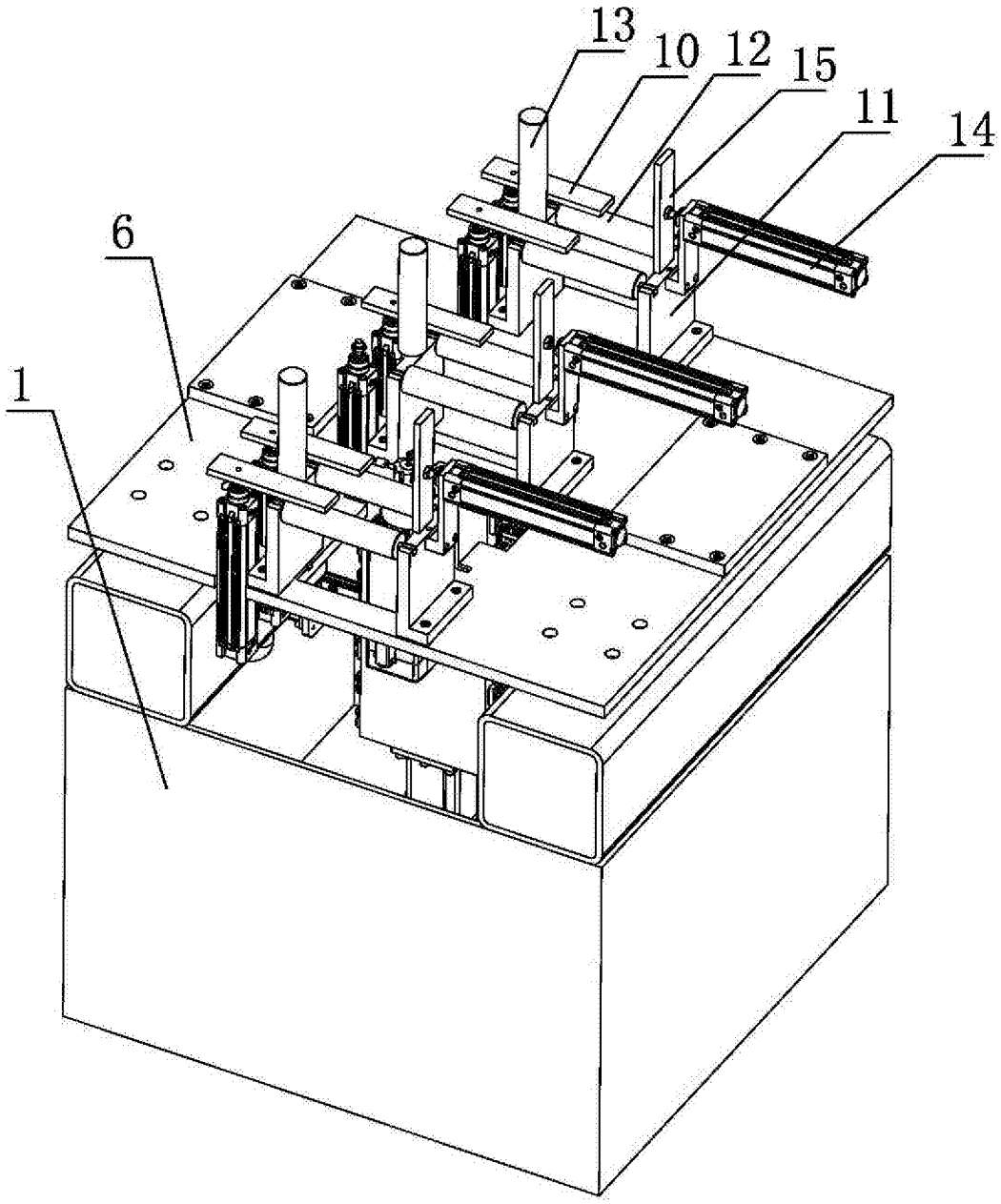


图10

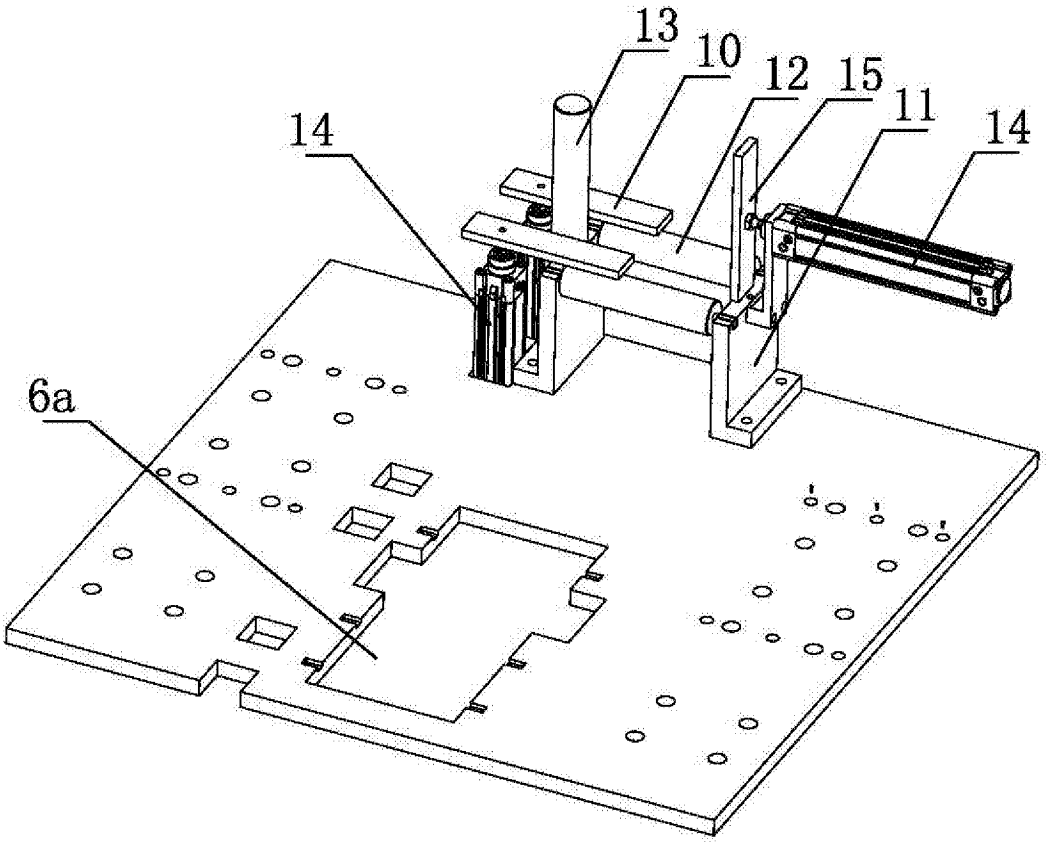


图11