(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 206795558 U
(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720512339.9

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 深圳市远洋翔瑞机械有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山办事处碧岭社区石夹路11号2号厂房

(72)发明人 龚伦勇

(74)专利代理机构 深圳市深科信知识产权代理事务所(普通合伙) 44422
代理人 万永泉

(51)Int.Cl.
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 7/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

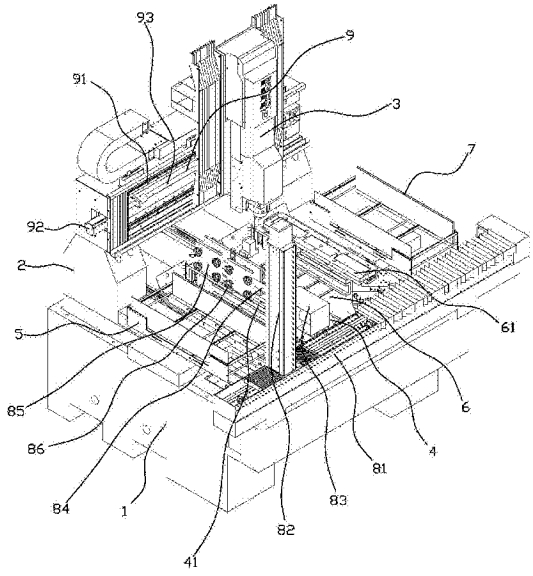
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可高效自动上下料的玻璃磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可高效自动上下料的玻璃磨床，包括机架，机架上安装有主轴安装架、第一Y轴工作组件及第二Y轴工作组件，主轴安装架上安装有机床加工主轴组件，第一Y轴工作组件上安装有第一Y轴工作台，第一Y轴工作台上位置设置有第一Y轴料框，第二Y轴工作组件上安装有第二Y轴工作台，第二Y轴工作台上设置有第二Y轴料框，所述机架上还安装有上下料机构，上下料机构可沿X轴方向及Y轴方向运动并将第一Y轴料框、第二Y轴料框上的玻璃板分别输送到第一Y轴工作台、第二Y轴工作台上进行加工。该种可高效自动上下料的玻璃磨床具有自动化程度高、工作效率高、性能稳定可靠、实施成本低、操作方便等现有技术所不具备的优点。



CN 206795558 U

1.一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：包括机架(1)，所述机架(1)上安装有主轴安装架(2)及相互独立运行的第一Y轴工作组件、第二Y轴工作组件，所述主轴安装架(2)上安装有机床加工主轴组件(3)，所述第一Y轴工作组件上安装有第一Y轴工作台(4)，所述第一Y轴工作台(4)上位置设置有第一Y轴料框(5)，所述第二Y轴工作组件上安装有第二Y轴工作台(6)，所述第二Y轴工作台(6)上设置有第二Y轴料框(7)，所述机架(1)上还安装有上下料机构，所述上下料机构可沿X轴方向及Y轴方向运动并将第一Y轴料框(5)、第二Y轴料框(7)上的玻璃板分别输送到第一Y轴工作台(4)、第二Y轴工作台(6)上进行加工。

2.根据权利要求1所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述上下料机构包括固定在机架(1)上的X轴运动模组(81)及设置在所述X轴运动模组(81)上并可沿X轴方向运动的Z轴运动模组(82)，所述Z轴运动模组(82)上安装有可沿Z轴方向运动的旋转机构(83)，所述旋转机构(83)的输出端为一旋转杆(84)，所述旋转杆(84)上安装有吸盘安装板(85)，所述吸盘安装板(85)上安装有用于吸取玻璃板并与外部负压气源连通的吸盘(86)，所述旋转机构(83)可通过旋转杆(84)驱动吸盘安装板(85)及吸盘(86)转动90°。

3.根据权利要求2所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述X轴运动模组(81)包括X轴运动模组导轨、X轴运动模组驱动电机、X轴运动模组丝杆螺母副及X轴运动模组滑座，所述X轴运动模组驱动电机可通过X轴运动模组丝杆螺母副驱动X轴运动模组滑座在X轴运动模组导轨上沿X轴方向滑动，所述Z轴运动模组(82)安装在所述X轴运动模组滑座上，所述Z轴运动模组(82)包括Z轴运动模组安装架及安装在Z轴运动模组安装架上的Z轴运动模组导轨、Z轴运动模组驱动电机、Z轴运动模组丝杆螺母副及Z轴运动模组滑座，所述Z轴运动模组驱动电机可通过Z轴运动模组丝杠螺母副驱动Z轴运动模组滑座在Z轴运动模组导轨上沿Z轴方向滑动，所述旋转机构(83)安装在所述Z轴运动模组滑座上。

4.根据权利要求1所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述主轴安装架(2)上安装有X轴工作组件(9)，所述机床加工主轴组件(3)安装在所述X轴工作组件(9)上。

5.根据权利要求4所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述X轴工作组件(9)包括两跟平行设置的X轴导轨(91)、X轴驱动电机(92)、由X轴驱动电机(92)驱动工作的X轴丝杆螺母副(93)及X轴滑动安装板，所述X轴驱动电机(92)可通过X轴丝杠螺母副(93)驱动X轴滑动安装板在X轴导轨(91)上滑动，所述机床加工主轴组件(3)安装在所述X轴滑动安装板上。

6.根据权利要求1所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述机床加工主轴组件(3)包括高速电主轴及安装在所述高速电主轴上的玻璃磨头，所述玻璃磨头用于对玻璃板进行外形磨削和打孔。

7.根据权利要求1所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述第一Y轴工作台(4)、第二Y轴工作台(6)上分别设置有第一Y轴定位治具(41)、第二Y轴定位治具(61)。

8.根据权利要求7所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述第一Y轴定位治具(41)、第二Y轴定位治具(61)均包括长边定位基板、短边定位基板、长边定位导轨、短边定位导轨、长边定位驱动气缸及短边定位驱动气缸，所述长边定位驱动气缸可驱动玻璃板沿长边定位导轨方向滑动并通过长边定位基板实现长边方向定位，所述短边定位驱

动气缸可驱动玻璃板沿短边定位导轨方向滑动并通过短边定位基板实现短边 方向定位。

9.根据权利要求1所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述第一Y轴料框(5)及第二Y轴料框(7)均包括上料框及下料框。

10.根据权利要求1所述的一种可高效自动上下料的玻璃磨床，其特征在于：所述机架(1)及主轴安装架(2)均为一体成型的铸造件。

一种可高效自动上下料的玻璃磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃加工设备，特别是一种可高效自动上下料的玻璃磨床。

背景技术

[0002] 目前市面上数控机床设备上的自动上下料装置种类繁多，针对平板电脑、手机盖板等加工的箔玻璃加工设备普遍采用人工操作的方式进行上料，工作效率低下，人力成本高；另外，现有设备普遍存在结构复杂、性能稳定性差等缺陷，给生产过程带来极大的不便。所述种种缺陷严重限制了本领域进一步向前发展和推广应用。

[0003] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种新的技术方案以解决现存的技术问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种可高效自动上下料的玻璃磨床，解决了现有设备存在的人工上料效率低、操作复杂、设备结构复杂、性能稳定性差、实施成本高等技术缺陷。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种可高效自动上下料的玻璃磨床，包括机架，所述机架上安装有主轴安装架及相互独立运行的第一Y轴工作组件、第二Y轴工作组件，所述主轴安装架上安装有机床加工主轴组件，所述第一Y轴工作组件上安装有第一Y轴工作台，所述第一Y轴工作台上位置设置有第一Y轴料框，所述第二Y轴工作组件上安装有第二Y轴工作台，所述第二Y轴工作台上设置有第二Y轴料框，所述机架上还安装有上下料机构，所述上下料机构可沿X轴方向及Y轴方向运动并将第一Y轴料框、第二Y轴料框上的玻璃板分别输送到第一Y轴工作台、第二Y轴工作台上进行加工。

[0007] 作为上述技术方案的改进，所述上下料机构包括固定在机架上的X轴运动模组及设置在所述X轴运动模组上并可沿X轴方向运动的Z轴运动模组，所述Z轴运动模组上安装有可沿Z轴方向运动的旋转机构，所述旋转机构的输出端为一旋转杆，所述旋转杆上安装有吸盘安装板，所述吸盘安装板上安装有用于吸取玻璃板并与外部负压气源连通的吸盘，所述旋转机构可通过旋转杆驱动吸盘安装板及吸盘转动90°。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述X轴运动模组包括X轴运动模组导轨、X轴运动模组驱动电机、X轴运动模组丝杆螺母副及X轴运动模组滑座，所述X轴运动模组驱动电机可通过X轴运动模组丝杆螺母副驱动X轴运动模组滑座在X轴运动模组导轨上沿X轴方向滑动，所述Z轴运动模组安装在所述X轴运动模组滑座上，所述Z轴运动模组包括Z轴运动模组安装架及安装在Z轴运动模组安装架上的Z轴运动模组导轨、Z轴运动模组驱动电机、Z轴运动模组丝杆螺母副及Z轴运动模组滑座，所述Z轴运动模组驱动电机可通过Z轴运动模组丝杠螺母副驱动Z轴运动模组滑座在Z轴运动模组导轨上沿Z轴方向滑动，所述旋转机构安装在所述Z轴运动模组滑座上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述主轴安装架上安装有X轴工作组件，所述机床加工主轴组件安装在所述X轴工作组件上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述X轴工作组件包括两跟平行设置的X轴导轨、X轴驱动电机、由X轴驱动电机驱动工作的X轴丝杆螺母副及X轴滑动安装板，所述X轴驱动电机可通过X轴丝杠螺母副驱动X轴滑动安装板在X轴导轨上滑动，所述机床加工主轴组件安装在所述X轴滑动安装板上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进，所述机床加工主轴组件包括高速电主轴及安装在所述高速电主轴上的玻璃磨头，所述玻璃磨头用于对玻璃板进行外形磨削和打孔。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一Y轴工作台、第二Y轴工作台上分别设置有第一Y轴定位治具、第二Y轴定位治具。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一Y轴定位治具、第二Y轴定位治具均包括长边定位基板、短边定位基板、长边定位导轨、短边定位导轨、长边定位驱动气缸及短边定位驱动气缸，所述长边定位驱动气缸可驱动玻璃板沿长边定位导轨方向滑动并通过长边定位基板实现长边方向定位，所述短边定位驱动气缸可驱动玻璃板沿短边定位导轨方向滑动并通过短边定位基板实现短边 方向定位。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一Y轴料框及第二Y轴料框均包括上料框及下料框。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进，所述机架及主轴安装架均为一体成型的铸造件。

[0016] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供了一种可高效自动上下料的玻璃磨床，该种玻璃磨床设置有上下料机构，通过所述上下料机构可实现快速上下料，工作效率高，可有效降低实施成本；所述上下料机构安装在机架上，与机床加工主轴组件相互独立运作，可方便工作人员对机床加工主轴组件进行拆装和维护，操作方便；再有，整个玻璃磨床在结构上进行了简化，整个设备的性能更加稳定可靠，故障发生率有效降低。

[0017] 总之，该种可高效自动上下料的玻璃磨床解决了现有设备存在的人工上料效率低、操作复杂、设备结构复杂、性能稳定性差、实施成本高等技术缺陷。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。另外，专利中涉及到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本实用新型创造中的各个技

术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合，参照图1、图2。

[0022] 一种可高效自动上下料的玻璃磨床，包括机架1，所述机架1上安装有主轴安装架2及相互独立运行的第一Y轴工作组件、第二Y轴工作组件，所述主轴安装架2上安装有机床加工主轴组件3，所述第一Y轴工作组件上安装有第一Y轴工作台4，所述第一Y轴工作台4上位置设置有第一Y轴料框5，所述第二Y轴工作组件上安装有第二Y轴工作台6，所述第二Y轴工作台6上设置有第二Y轴料框7，所述机架1上还安装有上下料机构，所述上下料机构可沿X轴方向及Y轴方向运动并将第一Y轴料框5、第二Y轴料框7上的玻璃板分别输送到第一Y轴工作台4、第二Y轴工作台6上进行加工。

[0023] 优选地，所述上下料机构包括固定在机架1上的X轴运动模组81及设置在所述X轴运动模组81上并可沿X轴方向运动的Z轴运动模组82，所述Z轴运动模组82上安装有可沿Z轴方向运动的旋转机构83，所述旋转机构83的输出端为一旋转杆84，所述旋转杆84上安装有吸盘安装板85，所述吸盘安装板85上安装有用于吸取玻璃板并与外部负压气源连通的吸盘86，所述旋转机构83可通过旋转杆84驱动吸盘安装板85及吸盘86转动90°。

[0024] 优选地，所述X轴运动模组81包括X轴运动模组导轨、X轴运动模组驱动电机、X轴运动模组丝杆螺母副及X轴运动模组滑座，所述X轴运动模组驱动电机可通过X轴运动模组丝杆螺母副驱动X轴运动模组滑座在X轴运动模组导轨上沿X轴方向滑动，所述Z轴运动模组82安装在所述X轴运动模组滑座上，所述Z轴运动模组82包括Z轴运动模组安装架及安装在Z轴运动模组安装架上的Z轴运动模组导轨、Z轴运动模组驱动电机、Z轴运动模组丝杆螺母副及Z轴运动模组滑座，所述Z轴运动模组驱动电机可通过Z轴运动模组丝杠螺母副驱动Z轴运动模组滑座在Z轴运动模组导轨上沿Z轴方向滑动，所述旋转机构83安装在所述Z轴运动模组滑座上。

[0025] 优选地，所述主轴安装架2上安装有X轴工作组件9，所述机床加工主轴组件3安装在所述X轴工作组件9上。

[0026] 优选地，所述X轴工作组件9包括两跟平行设置的X轴导轨91、X轴驱动电机92、由X轴驱动电机92驱动工作的X轴丝杆螺母副93及X轴滑动安装板，所述X轴驱动电机92可通过X轴丝杠螺母副93驱动X轴滑动安装板在X轴导轨91上滑动，所述机床加工主轴组件3安装在所述X轴滑动安装板上。

[0027] 优选地，所述机床加工主轴组件3包括高速电主轴及安装在所述高速电主轴上的玻璃磨头，所述玻璃磨头用于对玻璃板进行外形磨削和打孔。

[0028] 优选地，所述第一Y轴工作台4、第二Y轴工作台6上分别设置有第一Y轴定位治具41、第二Y轴定位治具61。

[0029] 优选地，所述第一Y轴定位治具41、第二Y轴定位治具61均包括长边定位基板、短边定位基板、长边定位导轨、短边定位导轨、长边定位驱动气缸及短边定位驱动气缸，所述长边定位驱动气缸可驱动玻璃板沿长边定位导轨方向滑动并通过长边定位基板实现长边方向定位，所述短边定位驱动气缸可驱动玻璃板沿短边定位导轨方向滑动并通过短边定位基板实现短边 方向定位。

[0030] 优选地，所述第一Y轴料框5及第二Y轴料框7均包括上料框及下料框。

[0031] 优选地，所述机架1及主轴安装架2均为一体成型的铸造件。

[0032] 所述第一Y轴料框5及第二Y轴料框7用于存放待加工及加工完成后的玻璃盖板。所

述X轴运动模组81能进行左右运动，所述Z轴运动模组82能进行上下运动，所述旋转机构83用于控制吸盘86做90度旋转。所述吸盘6通过连接真空源吸附玻璃盖板，所述机床加工主轴组件3可上下运动，机床加工主轴组件3上安装高速电主轴，所述电主轴下端安装磨头，所述磨头用于对玻璃进行外形磨削和打孔。所述第一Y轴定位治具41及第二Y轴定位治具61用于玻璃盖板的定位。所述第一Y轴工件台4及第二Y轴工作台6可分别随着第一Y轴工作组件及第二Y轴工作组件进行前后运动。

[0033] 在工作时，首先，装好了玻璃的第一Y轴料框5放在所述第一Y轴工作台4侧边；装好了玻璃的第二Y轴料框7放在所述第二Y轴工作台6侧边，所述X轴运动模组81、所述Z轴运动模组82、所述第一Y轴工作台4组合运动，将安装在所述旋转机构83上的吸盘86移动到所述第一Y轴料框5中吸取玻璃工件并水平摆放到安装在所述第一Y轴工作台4上的第一Y轴定位治具41上，然后所述机床加工主轴组件3对玻璃工件进行加工，届时安装在所述旋转机构83上的吸盘86移动到5第二Y轴料框7中吸取玻璃工件并水平摆放到安装在所述第二Y轴工作台6上的所述第二Y轴定位治具61上，待所述第一Y轴定位治具61上的玻璃工件加工完成后，所述X轴运动模组81、所述Z轴运动模82、所述7Y1轴工作台组合运动，将安装在所述旋转机构83上的所述吸盘86移动到所述第一Y轴定位治具41的上方并吸取加工完毕的玻璃工件旋转到竖直状态，然后放入到所述第一Y轴料框5中。如此重复运动，可实现玻璃工件的不断自动上料加工，工作效率高。

[0034] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明，但本实用新型创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换，这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

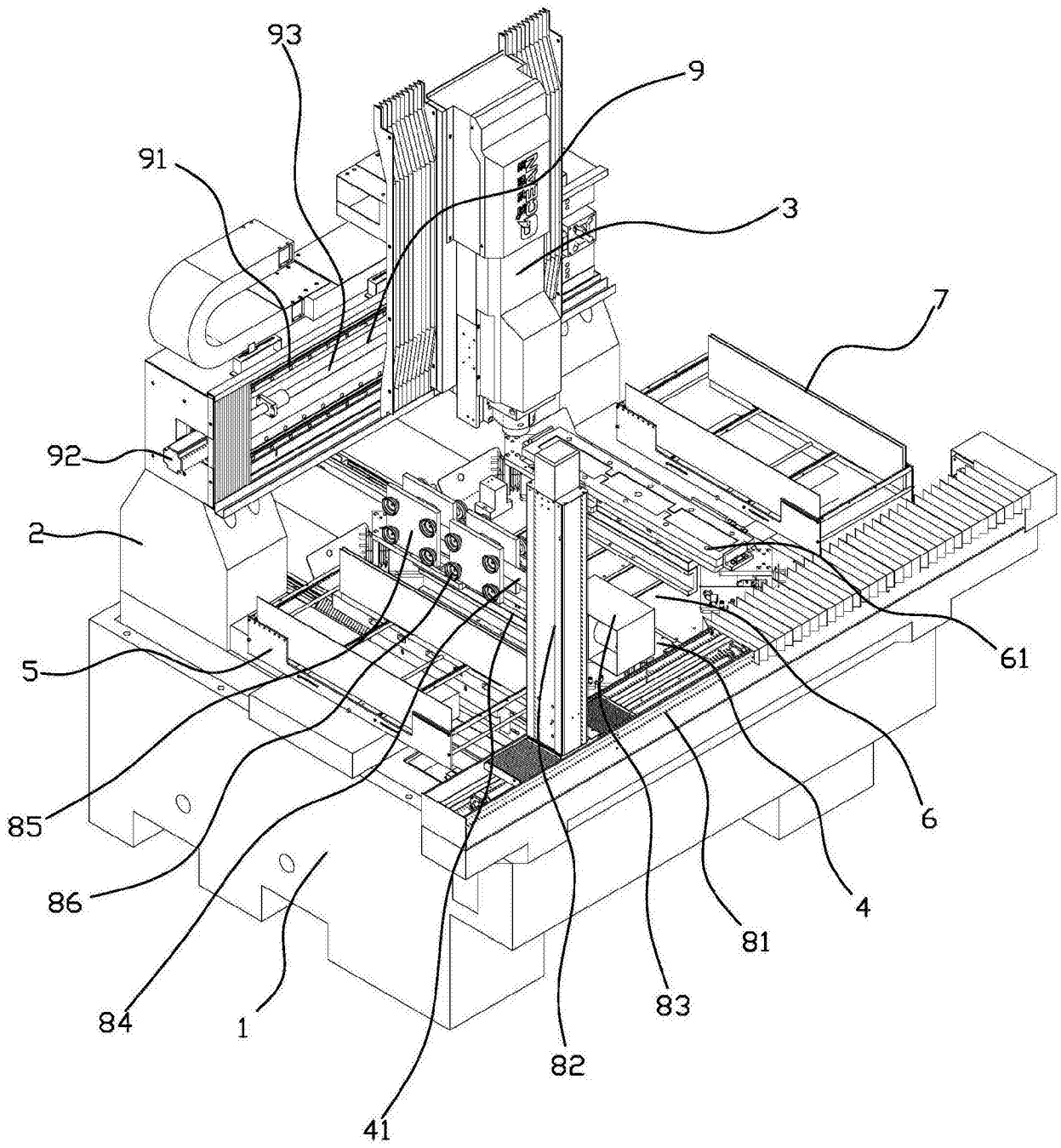


图1

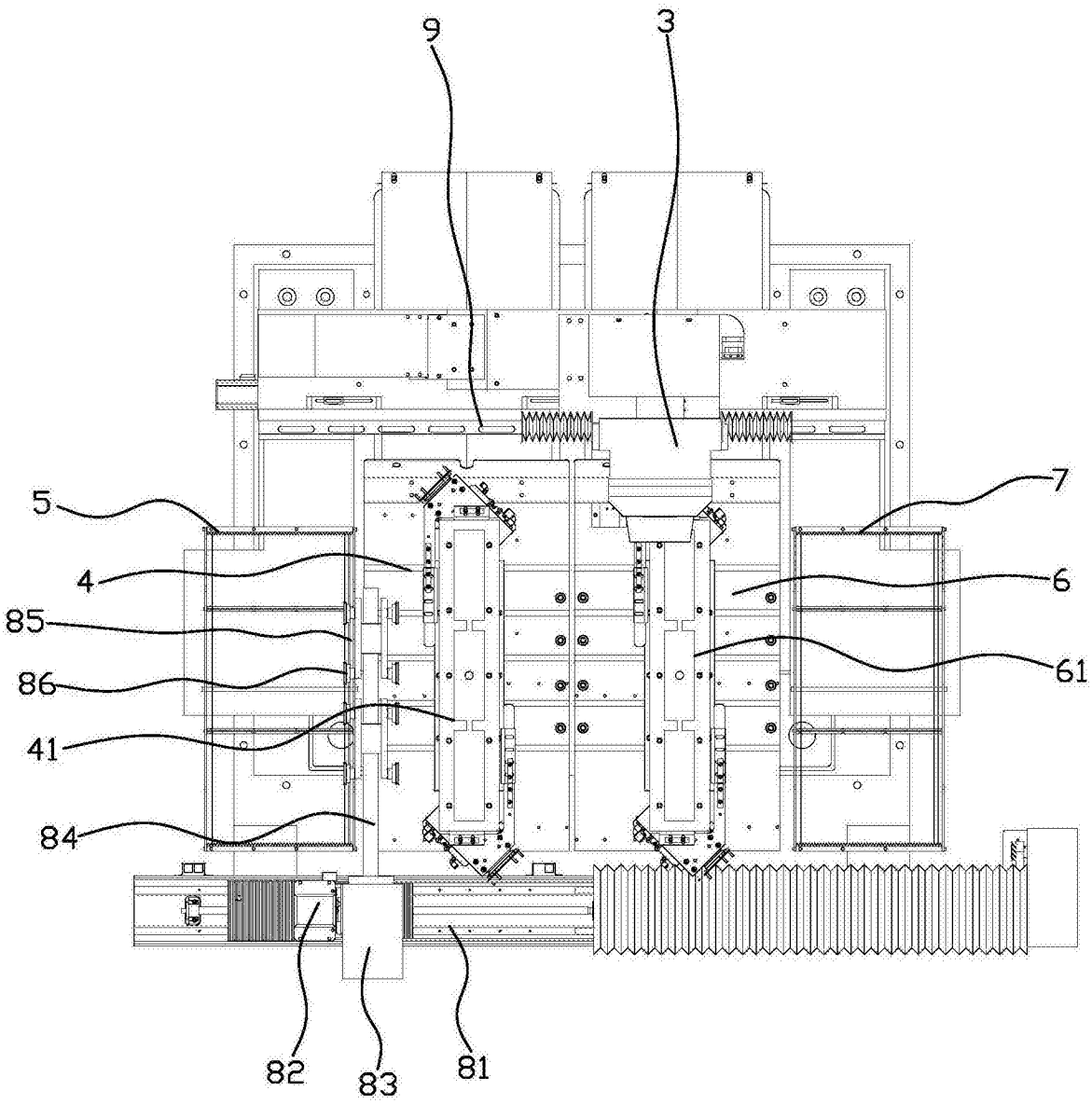


图2