(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219665857 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202321172802.1

(22)申请日 2023.05.16

(73)专利权人 苏州韦尔迪机电自动化有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇东荣路118号

(72)发明人 宋瑞华 吴云龙 吴宗华 赵晓春 任圣权 单朋

(74)专利代理机构 深圳天融专利代理事务所（普通合伙） 44628
专利代理师 虞文隆

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

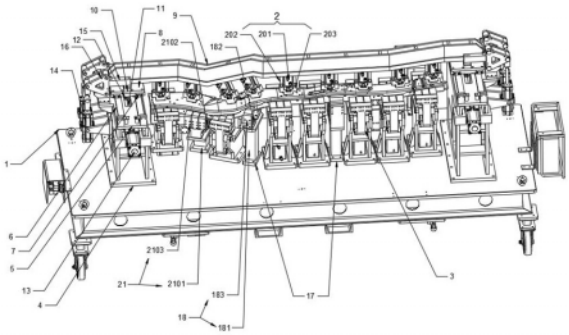
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液压夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压夹具，包括底座、第一夹具模组、第二夹具模组，所述底座的上端两侧均安装有安装支架，所述安装支架的上端安装有安装板，所述安装板的上端两侧安装有移动轨道，所述移动轨道的外侧安装有移动块，所述移动块的上端安装有固定板，两个所述固定板的之间安装有安装横梁，所述固定板的上端两侧安装有锁死槽，所述安装板的上端开设有移动滑槽，所述移动滑槽的内侧活动安装有滑块，所述滑块的上端与移动块固定连接，所述安装支架的内侧通过安装座安装有第一液压推杆。本实用新型通过第二液压推杆带动连接组件向下带动锁死件与锁死槽之间配合连接对安装横梁进行施力，从而实现锁死夹具的目的。



CN 219665857 U

1.一种液压夹具,包括底座(1)、第一夹具模组(2)、第二夹具模组(3),其特征在于:所述底座(1)的上端两侧均安装有安装支架(4),所述安装支架(4)的上端安装有安装板(5),所述安装板(5)的上端两侧安装有移动轨道(6),所述移动轨道(6)的外侧安装有移动块(7),所述移动块(7)的上端安装有固定板(8),两个所述固定板(8)的之间安装有安装横梁(9),所述固定板(8)的上端两侧安装有锁死槽(10),所述安装板(5)的上端开设有移动滑槽(11),所述移动滑槽(11)的内侧活动安装有滑块(12),所述滑块(12)的上端与移动块(7)固定连接,所述安装支架(4)的内侧通过安装座安装有第一液压推杆(13),所述第一液压推杆(13)的伸缩轴端与滑块(12)的下端连接,所述安装支架(4)的一侧两端通过安装座安装有第二液压推杆(14),所述第二液压推杆(14)的伸缩轴端通过连接组件(16)安装有锁死件(15),所述锁死件(15)与锁死槽(10)之间配合连接,所述连接组件(16)与安装支架(4)之间通过安装座连接,所述第一夹具模组(2)安装在安装横梁(9)的下端,所述底座(1)的上端两个安装支架(4)之间安装有固定支架(17),所述固定支架(17)的上端活动安装有定位夹具(18)、支撑夹具(19),所述定位夹具(18)与安装支架(4)之间安装有第三夹具模组(20),所述第三夹具模组(20)之间安装有第四夹具模组(21),所述第二夹具模组(3)安装在底座(1)的上端支撑夹具(19)的两侧。

2.根据权利要求1所述的一种液压夹具,其特征在于:所述第一夹具模组(2)包括第三液压推杆(201)、限位杆(202)、压块(203),所述第三液压推杆(201)均匀分布在安装横梁(9)的下端,所述限位杆(202)安装在第三液压推杆(201)的两侧,所述压块(203)安装在第三液压推杆(201)的伸缩轴端,所述压块(203)的两端套设在限位杆(202)的外侧。

3.根据权利要求1所述的一种液压夹具,其特征在于:所述定位夹具(18)包括第一固定柱(181)、连接块(182)、定位夹块(183),所述第一固定柱(181)安装在底座(1)的上端靠近第三夹具模组(20)的一侧,所述连接块(182)通过滑轨活动安装在第一固定柱(181)的上端,两个所述连接块(182)之间安装有弹簧,所述定位夹块(183)安装在连接块(182)的上端外侧。

4.根据权利要求1所述的一种液压夹具,其特征在于:所述支撑夹具(19)包括第二固定柱(191)、第四液压推杆(192)、支撑夹块(193),所述第二固定柱(191)安装在第二夹具模组(3)之间,所述第四液压推杆(192)安装在第二固定柱(191)的上端,所述第四液压推杆(192)的伸缩轴端安装有顶块,所述支撑夹块(193)安装在第二固定柱(191)的上端第四液压推杆(192)的两侧。

5.根据权利要求1所述的一种液压夹具,其特征在于:所述第三夹具模组(20)与第二夹具模组(3)设置为同一模组,所述底座(1)的上端靠近第三夹具模组(20)的一侧设置有安装槽且所述第三夹具模组(20)的下端安装在安装槽的内侧。

6.根据权利要求1所述的一种液压夹具,其特征在于:所述第二夹具模组(3)包括底板(301)、安装面板(302)、第五液压推杆(303)、连杆组件(304)、夹持组件(305),所述底板(301)安装在底座(1)的上端表面,所述安装面板(302)安装在底板(301)的上端两侧,所述第五液压推杆(303)通过安装座安装在安装面板(302)之间,所述第五液压推杆(303)的伸缩轴端安装有连接件(306),所述连杆组件(304)通过销轴安装在连接件(306)的两侧,所述夹持组件(305)安装在连接组件(16)的上端相对的一侧,所述连接件(306)的上端安装有支撑板(307)。

7.根据权利要求1所述的一种液压夹具，其特征在于：所述第四夹具模组(21)包括连接支架(2101)、第六液压推杆(2102)、固定夹块(2103)，所述连接支架(2101)安装在第三夹具模组(20)之间，所述第六液压推杆(2102)通过安装座安装在连接支架(2101)的上端，所述第六液压推杆(2102)的伸缩轴端安装有橡胶块，所述固定夹块(2103)安装在连接支架(2101)的上端两侧。

8.根据权利要求1所述的一种液压夹具，其特征在于：所述底座(1)的下端表面四角处均安装有转移轮。

一种液压夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压夹具技术领域，具体为一种液压夹具。

背景技术

[0002] 液压夹具就是用液压元件代替机械零件实现对工件的自动定位、支承与夹紧的夹具。通过把选用的液压元件和设计的机械部分装配在一起，就可以得到所需要的夹具。液压夹具能保证工件在规定的位置上准确的定位和牢固的夹紧，并能通过浮动支撑减少加工中的振动和变形，还能利用自动控制压板的压紧和抬起在加工中让开夹紧位置。液压夹具既能在粗加工时承受大的切削力，也能保证在精密加工时的准确定位，还能完成手动夹具无法完成的支撑、夹紧和快速释放。

[0003] 现有的液压夹具在实际使用过程中，经常出现加持不稳定等现象，从而使得加工的成品出现不合格的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液压夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种液压夹具，包括底座、第一夹具模组、第二夹具模组，所述底座的上端两侧均安装有安装支架，所述安装支架的上端安装有安装板，所述安装板的上端两侧安装有移动轨道，所述移动轨道的外侧安装有移动块，所述移动块的上端安装有固定板，两个所述固定板的之间安装有安装横梁，所述固定板的上端两侧安装有锁死槽，所述安装板的上端开设有移动滑槽，所述移动滑槽的内侧活动安装有滑块，所述滑块的上端与移动块固定连接，所述安装支架的内侧通过安装座安装有第一液压推杆，所述第一液压推杆的伸缩轴端与滑块的下端连接，所述安装支架的一侧两端通过安装座安装有第二液压推杆，所述第二液压推杆的伸缩轴端通过连接组件安装有锁死件，所述锁死件与锁死槽之间配合连接，所述连接组件与安装支架之间通过安装座连接，所述第一夹具模组安装在安装横梁的下端，所述底座的上端两个安装支架之间安装有固定支架，所述固定支架的上端活动安装有定位夹具、支撑夹具，所述定位夹具与安装支架之间安装有第三夹具模组，所述第三夹具模组之间安装有第四夹具模组，所述第二夹具模组安装在底座的上端支撑夹具的两侧。

[0006] 优选的，所述第一夹具模组包括第三液压推杆、限位杆、压块，所述第三液压推杆均匀分布在安装横梁的下端，所述限位杆安装在第三液压推杆的两侧，所述压块安装在第三液压推杆的伸缩轴端，所述压块的两端套设在限位杆的外侧。

[0007] 优选的，所述定位夹具包括第一固定柱、连接块、定位夹块，所述第一固定柱安装在底座的上端靠近第三夹具模组的一侧，所述连接块通过滑轨活动安装在第一固定柱的上端，两个所述连接块之间安装有弹簧，所述定位夹块安装在连接块的上端外侧。

[0008] 优选的，所述支撑夹具包括第二固定柱、第四液压推杆、支撑夹块，所述第二固定柱安装在第二夹具模组之间，所述第四液压推杆安装在第二固定柱的上端，所述第四液压

推杆的伸缩轴端安装有顶块，所述支撑夹块安装在第二固定柱的上端第四液压推杆的两侧。

[0009] 优选的，所述第三夹具模组与第二夹具模组设置为同一模组，所述底座的上端靠近第三夹具模组的一侧设置有安装槽，所述第三夹具模组的下端安装在安装槽的内侧。

[0010] 优选的，所述第二夹具模组包括底板、安装面板、第五液压推杆、连杆组件、夹持组件，所述底板安装在底座的上端表面，所述安装面板安装在底板的上端两侧，所述第五液压推杆通过安装座安装在安装面板之间，所述第五液压推杆的伸缩轴端安装有连接件，所述连杆组件通过销轴安装在连接件的两侧，所述夹持组件安装在连接组件的上端相对的一侧，所述连接件的上端安装有支撑板。

[0011] 优选的，所述第四夹具模组包括连接支架、第六液压推杆、固定夹块，所述连接支架安装在第三夹具模组之间，所述第六液压推杆通过安装座安装在连接支架的上端，所述第六液压推杆的伸缩轴端安装有橡胶块，所述固定夹块安装在连接支架的上端两侧。

[0012] 优选的，所述底座的下端表面四角处均安装有转移轮。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过安装横梁下端的第一夹具模组的第三液压推杆带动压块向下对工件进行夹持固定，从而实现对工件的夹持，同时通过第二液压推杆带动连接组件向下带动锁死件与锁死槽之间配合连接对安装横梁进行施力，从而实现锁死夹具的目的，进一步保证夹具的稳定性，再对工件进行下料的时候，先将第一夹具模组、第二夹具模组、第三夹具模组、第四夹具模组的夹持撤走和将锁死件从锁死槽上撤出，再通过第一液压推杆带动安装横梁从工件上端移开，从而实现对工件的快速下料。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种液压夹具整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种液压夹具俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种液压夹具第二夹具模组的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种液压夹具支撑夹具的结构示意图。

[0019] 图中：底座1；第一夹具模组2；第三液压推杆201；限位杆202；压块203；第二夹具模组3；底板301；安装面板302；第五液压推杆303；连杆组件304；夹持组件305；连接件306；支撑板307；安装支架4；安装板5；移动轨道6；移动块7；固定板8；安装横梁9；锁死槽10；移动滑槽11；滑块12；第一液压推杆13；第二液压推杆14；锁死件15；连接组件16；固定支架17；定位夹具18；第一固定柱181；连接块182；定位夹块183；支撑夹具19；第二固定柱191；第四液压推杆192；支撑夹块193；第三夹具模组20；第四夹具模组21；连接支架2101；第六液压推杆2102；固定夹块2103。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种液压夹具，包括底座1、第一夹具模组2、第二夹具模组3，底座1的上端两侧均安装有安装支架4，安装支架4的上端安装有安装板5，安装板5的上端两侧安装有移动轨道6，移动轨道6的外侧安装有移动块7，移动块7的上端安装有固定板8，两个固定板8的之间安装有安装横梁9，固定板8的上端两侧安装有锁死槽10，安装板5的上端开设有移动滑槽11，移动滑槽11的内侧活动安装有滑块12，滑块12的上端与移动块7固定连接，安装支架4的内侧通过安装座安装有第一液压推杆13，第一液压推杆13的伸缩轴端与滑块12的下端连接，安装支架4的一侧两端通过安装座安装有第二液压推杆14，第二液压推杆14的伸缩轴端通过连接组件16安装有锁死件15，锁死件15与锁死槽10之间配合连接，连接组件16与安装支架4之间通过安装座连接，第一夹具模组2安装在安装横梁9的下端，底座1的上端两个安装支架4之间安装有固定支架17，固定支架17的上端活动安装有定位夹具18、支撑夹具19，定位夹具18与安装支架4之间安装有第三夹具模组20，第三夹具模组20之间安装有第四夹具模组21，第二夹具模组3安装在底座1的上端支撑夹具19的两侧。

[0022] 本实用新型中第一夹具模组2包括第三液压推杆201、限位杆202、压块203，第三液压推杆201均匀分布在安装横梁9的下端，限位杆202安装在第三液压推杆201的两侧，压块203安装在第三液压推杆201的伸缩轴端，压块203的两端套设在限位杆202的外侧。

[0023] 本实用新型中定位夹具18包括第一固定柱181、连接块182、定位夹块183，第一固定柱181安装在底座1的上端靠近第三夹具模组20的一侧，连接块182通过滑轨活动安装在第一固定柱181的上端，两个连接块182之间安装有弹簧，定位夹块183安装在连接块182的上端外侧。

[0024] 本实用新型中支撑夹具19包括第二固定柱191、第四液压推杆192、支撑夹块193，第二固定柱191安装在第二夹具模组3之间，第四液压推杆192安装在第二固定柱191的上端，第四液压推杆192的伸缩轴端安装有顶块，支撑夹块193安装在第二固定柱191的上端第四液压推杆192的两侧。

[0025] 本实用新型中第三夹具模组20与第二夹具模组3设置为同一模组，底座1的上端靠近第三夹具模组20的一侧设置有安装槽且第三夹具模组20的下端安装在安装槽的内侧。

[0026] 本实用新型中第二夹具模组3包括底板301、安装面板302、第五液压推杆303、连杆组件304、夹持组件305，底板301安装在底座1的上端表面，安装面板302安装在底板301的上端两侧，第五液压推杆303通过安装座安装在安装面板302之间，第五液压推杆303的伸缩轴端安装有连接件306，连杆组件304通过销轴安装在连接件306的两侧，夹持组件305安装在连接组件16的上端相对的一侧，连接件306的上端安装有支撑板307。

[0027] 本实用新型中第四夹具模组21包括连接支架2101、第六液压推杆2102、固定夹块2103，连接支架2101安装在第三夹具模组20之间，第六液压推杆2102通过安装座安装在连接支架2101的上端，第六液压推杆2102的伸缩轴端安装有橡胶块，固定夹块2103安装在连接支架2101的上端两侧。

[0028] 本实用新型中底座1的下端表面四角处均安装有转移轮。

[0029] 工作原理：使用时，通过将工件放置在定位夹具18和支撑夹具19的上端，先通过定位夹具18将工件的位置稳定，再通过支撑夹具19的将工件托起，从而在定位家具和支撑夹具19的作用下将工件稳定，避免工件偏移，再通过第二夹具模组3、第三夹具模组20、第四夹

具模组21中的第五液压推杆303、第六液压推杆2102带动相应的夹持组件305、固定夹块2103再工件的两侧对工件进行固定，再通过安装横梁9下端的第一夹具模组2的第三液压推杆201带动压块203向下对工件进行夹持固定，从而实现对工件的夹持，同时通过第二液压推杆14带动连接组件16向下带动锁死件15与锁死槽10之间配合连接对安装横梁9进行施力，从而实现锁死夹具的目的，进一步保证夹具的稳定性，再对工件进行下料的时候，先将第一夹具模组2、第二夹具模组3、第三夹具模组20、第四夹具模组21的夹持撤走和将锁死件15从锁死槽10上撤出，再通过第一液压推杆13带动安装横梁9从工件上端移开，从而实现对工件的快速下料。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

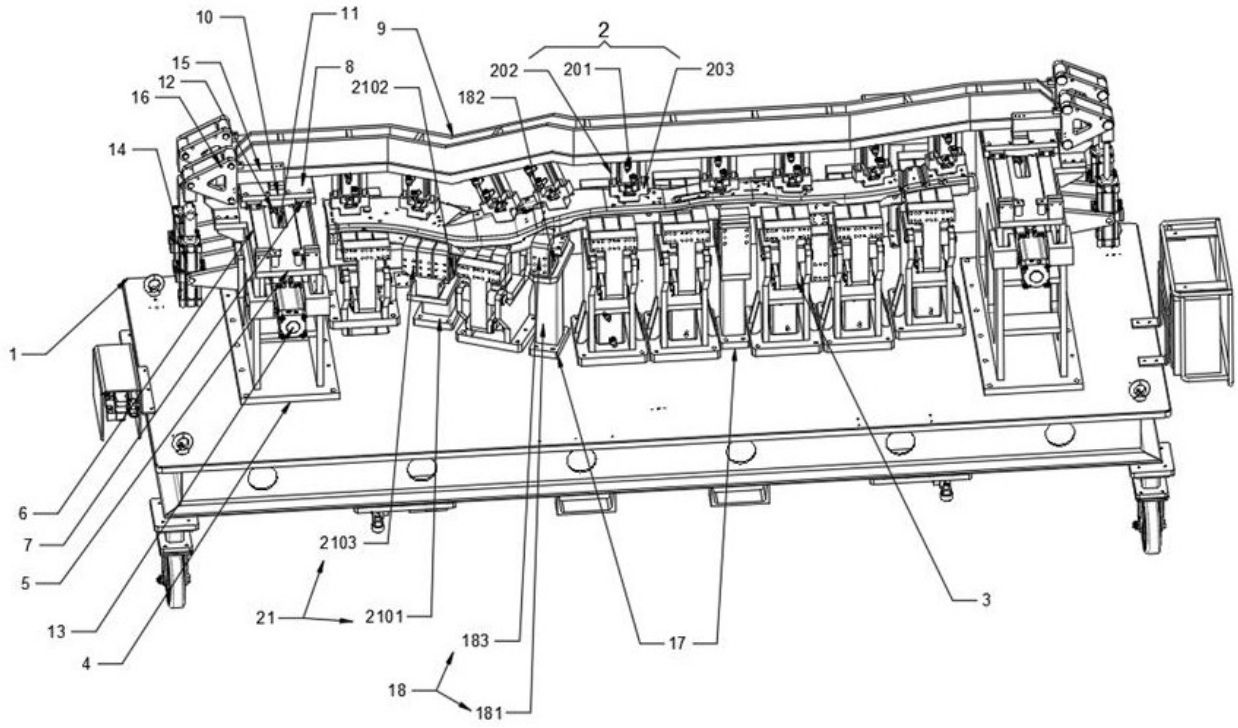

10
11
9
2
15
8
202
201
203
12
2102
182
16
14
1
6
7
5
2103
13
21
2101
183
17
3
4
18
181

图 1

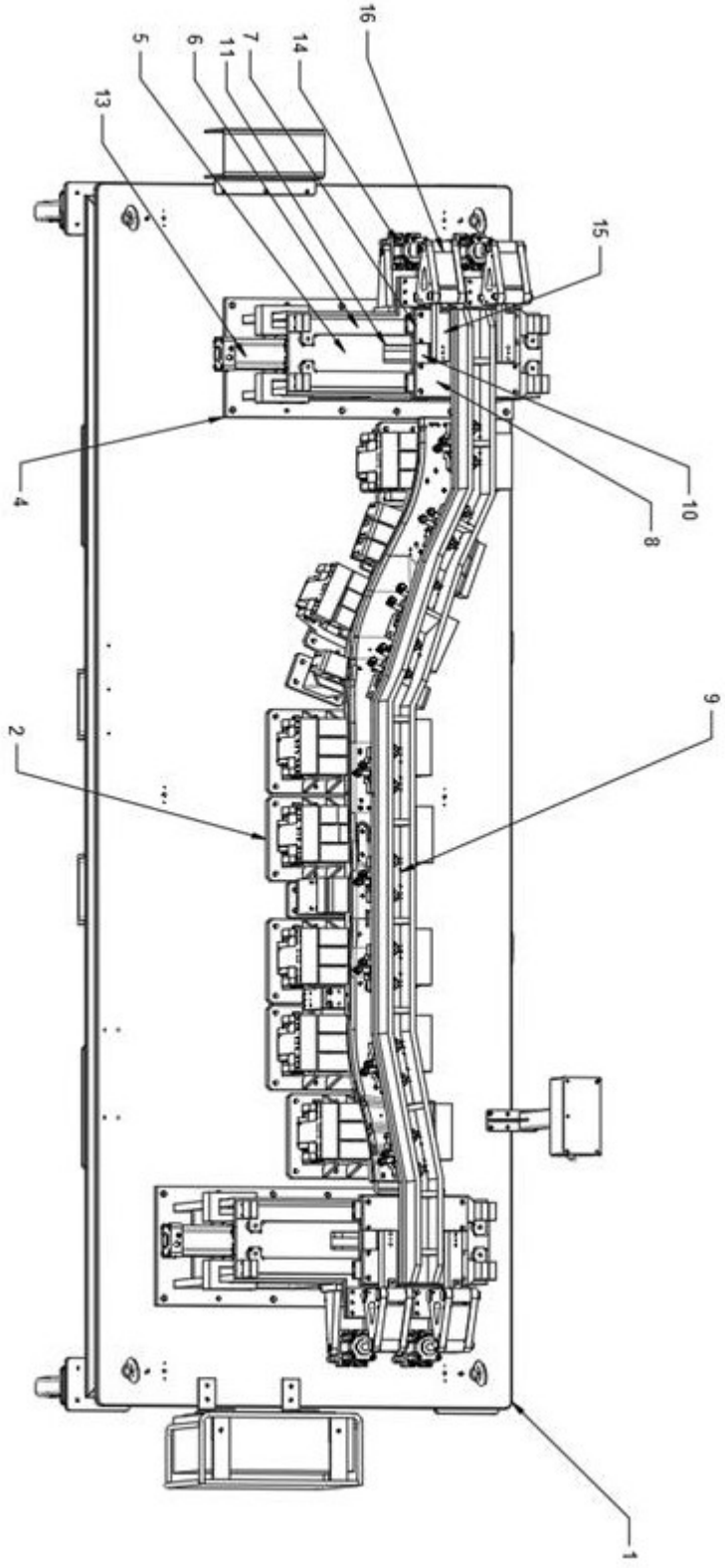


图 2

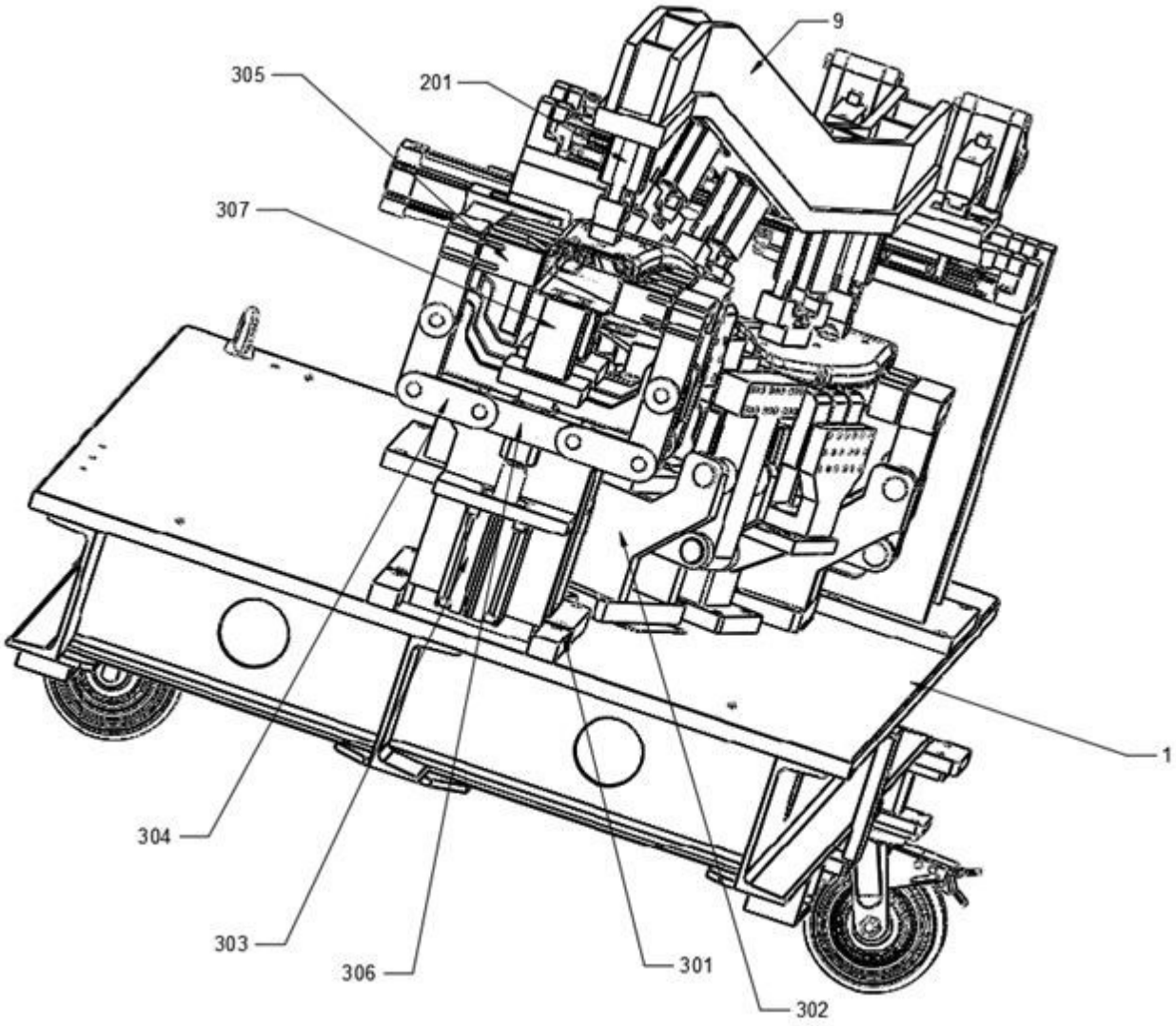


图 3

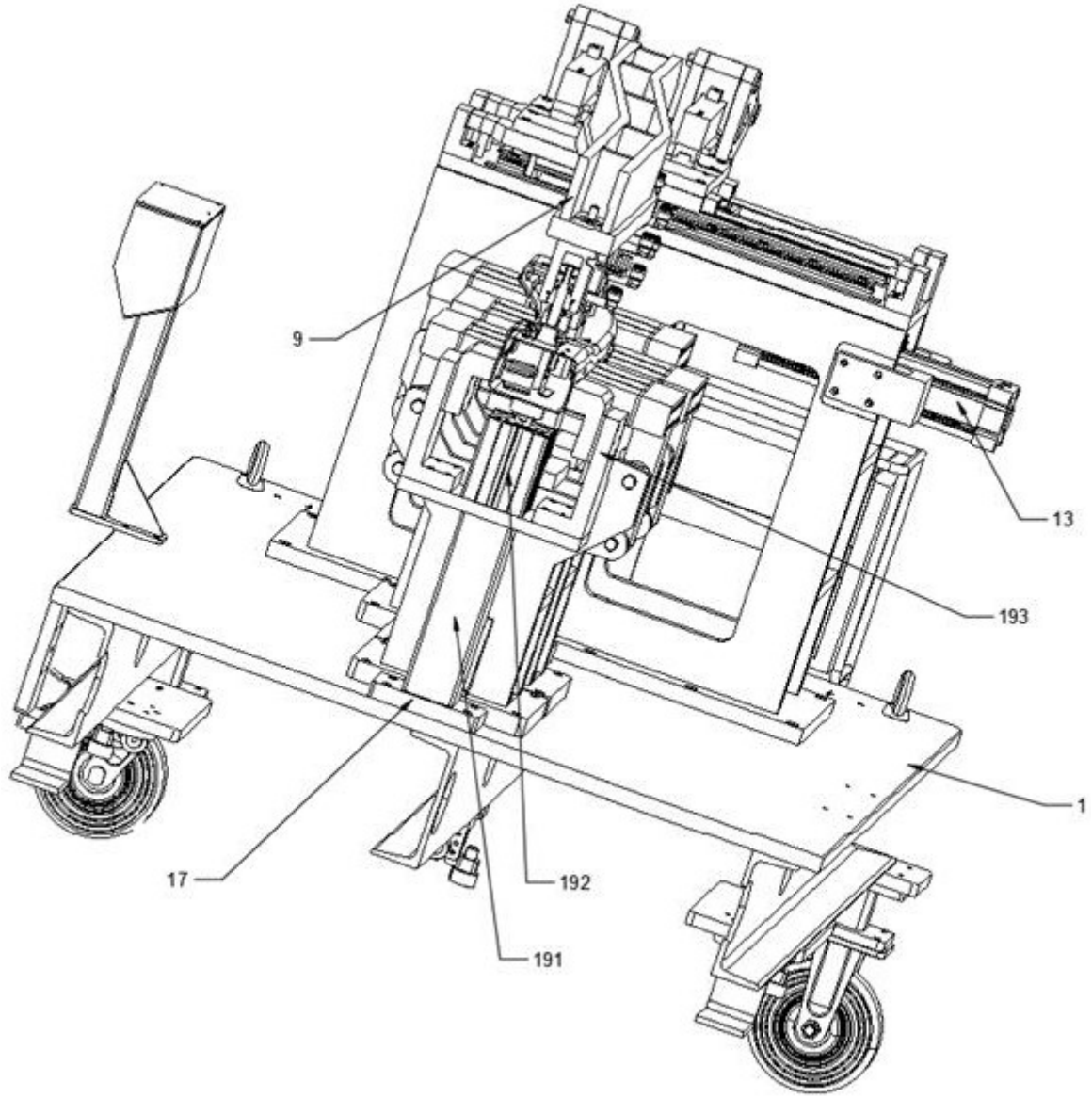


图 4