(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 206967900 U
(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720936908.2

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 重庆莹淇车辆部件有限公司
地址 402260 重庆市江津区双福新区兴隆路8号

(72)发明人 杨弘

(51)Int.Cl.
B29C 45/42(2006.01)

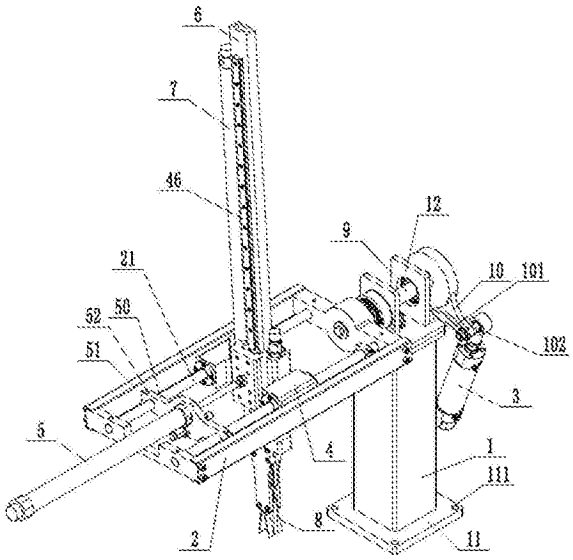
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑机取件用机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑机取件用机械手，其特征在于：包括竖梁、水平框架、第一气缸、横向滑座、第二气缸、抓件臂、第三气缸及工件夹具(8)；该水平框架侧端通过转轴与该竖梁顶部铰接，该第一气缸可转动安装于该竖梁上，该第一气缸输出端通过连杆与转轴连接；该横向滑座可滑动地装于水平框架内，该第二气缸与该横向滑座连接；该抓件臂可滑动地装于该横向滑座上，该第三气缸与抓件臂连接；该工件夹具安装于该抓件臂下端。本实用新型能使夹紧工件的角度及方向可调节，满足不同产品的取件要求。



CN 206967900 U

1.一种注塑机取件用机械手，其特征在于：包括竖梁(1)、水平框架(2)、第一气缸(3)、横向滑座(4)、第二气缸(5)、抓件臂(6)、第三气缸(7)及工件夹具(8)；

该水平框架(2)侧端通过转轴(9)与该竖梁(1)顶部铰接，该第一气缸(3)可转动安装于该竖梁(1)上，该第一气缸(3)输出端通过连杆(10)与转轴(9)连接；

该横向滑座(4)可滑动地装于水平框架(2)内，该第二气缸(5)与该横向滑座(4)连接且用于驱动该横向滑座(4)沿左右滑动；

该抓件臂(6)可滑动地装于该横向滑座(4)上，该第三气缸(7)与抓件臂(6)连接且用于驱动抓件臂(6)沿上下滑动，该工件夹具(8)安装于该抓件臂(6)下端且用于工件夹紧或松开。

2.根据权利要求1所述的一种注塑机取件用机械手，其特征在于：该竖梁(1)下端固设有安装底板(11)，该安装底板(11)上设有安装孔(111)，该竖梁(1)顶部具有铰接座(12)，该转轴(9)与所述铰接座(12)铰接且该转轴(9)一端与水平框架(2)固接。

3.根据权利要求1或2所述的一种注塑机取件用机械手，其特征在于：所述连杆(10)一端与转轴(9)固接，该连杆(10)另一端与所述第一气缸(3)输出端铰接。

4.根据权利要求3所述的一种注塑机取件用机械手，其特征在于：所述连杆(10)另一端开设有弧形长孔(101)，所述第一气缸(3)输出端上铰接有连接轴(102)，该连接轴(102)一端与该弧形长孔(101)可拆卸固接且位置可调。

5.根据权利要求1所述的一种注塑机取件用机械手，其特征在于：所述水平框架(2)内横向安装有两个导杆(21)，该两个导杆(21)间隔地平行设置且该横向滑座(4)可滑动地装于该两个导杆(21)上。

6.根据权利要求5所述的一种注塑机取件用机械手，其特征在于：所述第二气缸(5)通过滑板(50)安装于两个导杆(21)上，该滑板(50)上开设有两个夹孔(51)，该两个夹孔(51)分别与该两个导杆(21)连接且经螺栓(52)配合锁紧。

7.根据权利要求5或6所述的一种注塑机取件用机械手，其特征在于：该抓件臂(6)与该导杆(21)垂直分布，该横向滑座(4)与该抓件臂(6)通过滑轨(46)连接。

一种注塑机取件用机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注塑机技术领域，特别涉及一种注塑机取件用机械手。

背景技术

[0002] 在注塑设备技术中，为了提高生产的紧密度和自动化程度，一般会在注塑机上安装机械手。当产品注塑完毕注塑机上的模具开模后，机械手自动取出模腔内的注塑件。而安装于注塑机上的现有技术中的机械手，其夹爪与水平面的角度往往不能调节，因此其夹取范围较窄，导致夹紧精度较差，而夹紧精度差易把产品夹坏，导致产品不良率升高。为此，很有必要设计一种注塑机取件用机械手，其夹紧工件的角度及方向可调节，夹紧范围大，夹紧精度高，从而以满足不同产品的取件需要。

实用新型内容

[0003] 有鉴于现有技术的上述的一个或多个缺陷，本实用新型提供一种注塑机取件用机械手，夹紧工件的角度及方向可调节，夹紧范围大，夹紧精度高，从而以满足不同产品的取件需要。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种注塑机取件用机械手，其特征在于：包括竖梁(1)、水平框架(2)、第一气缸(3)、横向滑座(4)、第二气缸(5)、抓件臂(6)、第三气缸(7)及工件夹具(8)；该水平框架(2)侧端通过转轴(9)与该竖梁(1)顶部铰接，该第一气缸(3)可转动安装于该竖梁(1)上，该第一气缸(3)输出端通过连杆(10)与转轴(9)连接；该横向滑座(4)可滑动地装于水平框架(2)内，该第二气缸(5)与该横向滑座(4)连接且用于驱动该横向滑座(4)沿左右滑动；该抓件臂(6)可滑动地装于该横向滑座(4)上，该第三气缸(7)与抓件臂(6)连接且用于驱动抓件臂(6)沿上下滑动，该工件夹具(8)安装于该抓件臂(6)下端且用于工件夹紧或松开。

[0005] 进一步地，该竖梁(1)下端固设有安装底板(11)，该安装底板(11)上设有安装孔(111)，该竖梁(1)顶部具有铰接座(12)，该转轴(9)与所述铰接座(12)铰接且该转轴(9)一端与水平框架(2)固接。

[0006] 进一步地，所述连杆(10)一端与转轴(9)固接，该连杆(10)另一端与所述第一气缸(3)输出端铰接。

[0007] 进一步地，所述连杆(10)另一端开设有弧形长孔(101)，所述第一气缸(3)输出端上铰接有连接轴(102)，该连接轴(102)一端与该弧形长孔(101)可拆卸固接且位置可调。

[0008] 进一步地，所述水平框架(2)内横向安装有两个导杆(21)，该两个导杆(21)间隔地平行设置且该横向滑座(4)可滑动地装于该两个导杆(21)上。

[0009] 进一步地，所述第二气缸(5)通过滑板(50)安装于两个导杆(21)上，该滑板(50)上开设有两个夹孔(51)，该两个夹孔(51)分别与该两个导杆(21)连接且经螺栓(52)配合锁紧。

[0010] 进一步地，该抓件臂(6)与该导杆(21)垂直分布，该横向滑座(4)与该抓件臂(6)通

过滑轨(46)连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 第一，该第一气缸用于控制该水平框架角度方向，该第一气缸伸缩时，会带动连杆做连杆运动，进而使该转轴转动，而该水平框架与该转轴同轴转动，由于该第一气缸可伸缩，因此该水平框架2角度可变，能自动复位，同时响应快速；

[0013] 第二，该第二气缸用于控制该横向滑座横向(即水平方向)左右运动，可使该抓件臂上的工件夹具可水平靠近工件，然后才可通过工件夹具夹紧，且当相反运动时还可将工件从模具上脱模，并水平拉出平稳产品，可避免刮伤；

[0014] 第三，该第三气缸用于控制该抓件臂上下运动，进而实现将工件夹具向下伸入模具工作区域或从模具工作区域向上离开，进而可实现将工件取出且安全脱离模具工作区域，可使模具连续工作。

[0015] 另外，本实用新型夹紧工件的角度及方向可调节，夹紧范围大，夹紧精度高，从而以满足不同产品的取件需要，且夹紧精度高，响应快速，性能稳定，强度可靠，可提高产品生产效率，降低生产成本。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的主视图。

[0017] 图2是本实用新型在一个方向上的立体图。

[0018] 图3是本实用新型在另一方向上的立体图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0020] 参见图1-3，一种注塑机取件用机械手，包括竖梁1、水平框架2、第一气缸3、横向滑座4、第二气缸5、抓件臂6、第三气缸7及工件夹具8等。

[0021] 该竖梁1下端固设有安装底板11，该安装底板11外形大于该竖梁1的横切面外形，该安装底板11上设有安装孔111。

[0022] 在本实施例中，该竖梁1可采用矩形管或方通等条形型材。该安装底板11焊接或其他固接方式于该竖梁1下端。

[0023] 该竖梁1顶部具有铰接座12，该铰接座12为U形板，该U形板的两侧边上同心开设有铰接孔。

[0024] 在本实施例中，该铰接座12可采用焊接或其他固接方式于竖梁1顶端。

[0025] 该水平框架2与该竖梁1呈垂直分布，该水平框架2靠近该竖梁1顶端设置，具体地，该转轴9与所述铰接座12铰接且该转轴9一端与水平框架2固接。

[0026] 另外，铰接座12可与竖梁1为一体结构，该铰接座12属于为该竖梁1顶部，因此该水平框架2侧端通过转轴9与该竖梁1顶部铰接。

[0027] 具体地，该转轴9通过轴承铰装于该铰接座12的铰接孔内。

[0028] 该第一气缸3可转动安装于该竖梁1上，具体地，该竖梁1上固定安装有气缸底座连接轴31，该气缸底座连接轴31与该第一气缸3的底座铰接(或可转动连接)。

[0029] 另外，该第一气缸3输出端朝上或倾向上，该第一气缸3输出端通过连杆10与转轴9

连接。当该第一气缸3输出端伸缩时，可提高该连杆10带动该转轴9在一定角度范围内往复转动，进而控制该水平框架2角度方向，以实现在不同位置或角度对工件进行夹紧或放置。

[0030] 具体地，所述连杆10一端与转轴9固接，该连杆10另一端与所述第一气缸3输出端铰接。

[0031] 优选地，所述连杆10另一端开设有弧形长孔101，所述第一气缸3输出端上铰接有连接轴102，该连接轴102一端与该弧形长孔101可拆卸固接且位置可调。

[0032] 具体地，该连接轴102一端为外螺纹段，该外螺纹段穿装在该弧形长孔101内且再经两个螺母夹紧。由于该外螺纹段穿于弧形长孔101内的位置在一定弧度范围内改变，因此该连接轴102就实现了可拆卸固接且位置可调。可根据该接轴102连接位置的不同，该水平框架2转动的角度范围也不同，同时初始及终止位置不同，可以满足不同产品夹紧或放置要求。

[0033] 另外，该横向滑座4可滑动地装于水平框架2内，该第二气缸5与该横向滑座4连接且用于驱动该横向滑座4沿左右滑动。

[0034] 具体地，所述水平框架2内横向安装有两个导杆21，该两个导杆21间隔地平行设置且该横向滑座4可滑动地装于该两个导杆21上。

[0035] 另外，所述第二气缸5通过滑板50安装于两个导杆21上，该滑板50上开设有两个夹孔51，该两个夹孔51分别与该两个导杆21连接且经螺栓52配合锁紧。

[0036] 具体地，该导杆21穿装于夹孔51内，该螺栓52可采用旋入该夹孔51内而将导杆21顶紧，由于该滑板50可在该导杆21上滑动而调整位置，同时可通过螺栓52松开或固定，调节方便，而且能满足不同夹紧位置的设定。

[0037] 另外，该抓件臂6可滑动地装于该横向滑座4上，该第三气缸7与抓件臂6连接且用于驱动抓件臂6沿上下滑动，该工件夹具8安装于该抓件臂6下端且用于工件夹紧或松开。

[0038] 具体地，该抓件臂6与该导杆21垂直分布，该横向滑座4与该抓件臂6通过滑轨46连接。

[0039] 具体地，该抓件臂6为大致竖向设置，该抓件臂6可通过该第一气缸3转动，因此其倾斜角度存在变化。一般在工作时，该抓件臂6与水平线的夹角一般取20-90°。

[0040] 在使用时工作原理如下：第一，该第一气缸3用于控制该水平框架2角度方向，该第一气缸3伸缩时，会带动连杆10做连杆运动，进而使该转轴9转动，而该水平框架2与该转轴9同轴转动，由于该第一气缸3可伸缩，因此该水平框架2角度可变，能自动复位，同时响应快速；第二，该第二气缸5用于控制该横向滑座4横向(即水平方向)左右运动，可使该抓件臂6上的工件夹具8可水平靠近工件，然后才可通过工件夹具8夹紧，且当相反运动时还可将工件从模具上脱模，并水平拉出平稳产品，可避免刮伤；第三，该第三气缸7用于控制该抓件臂6上下运动，进而实现将工件夹具8向下伸入模具工作区域或从模具工作区域向上离开，进而可实现将工件取出且安全脱离模具工作区域，可使模具连续工作。

[0041] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

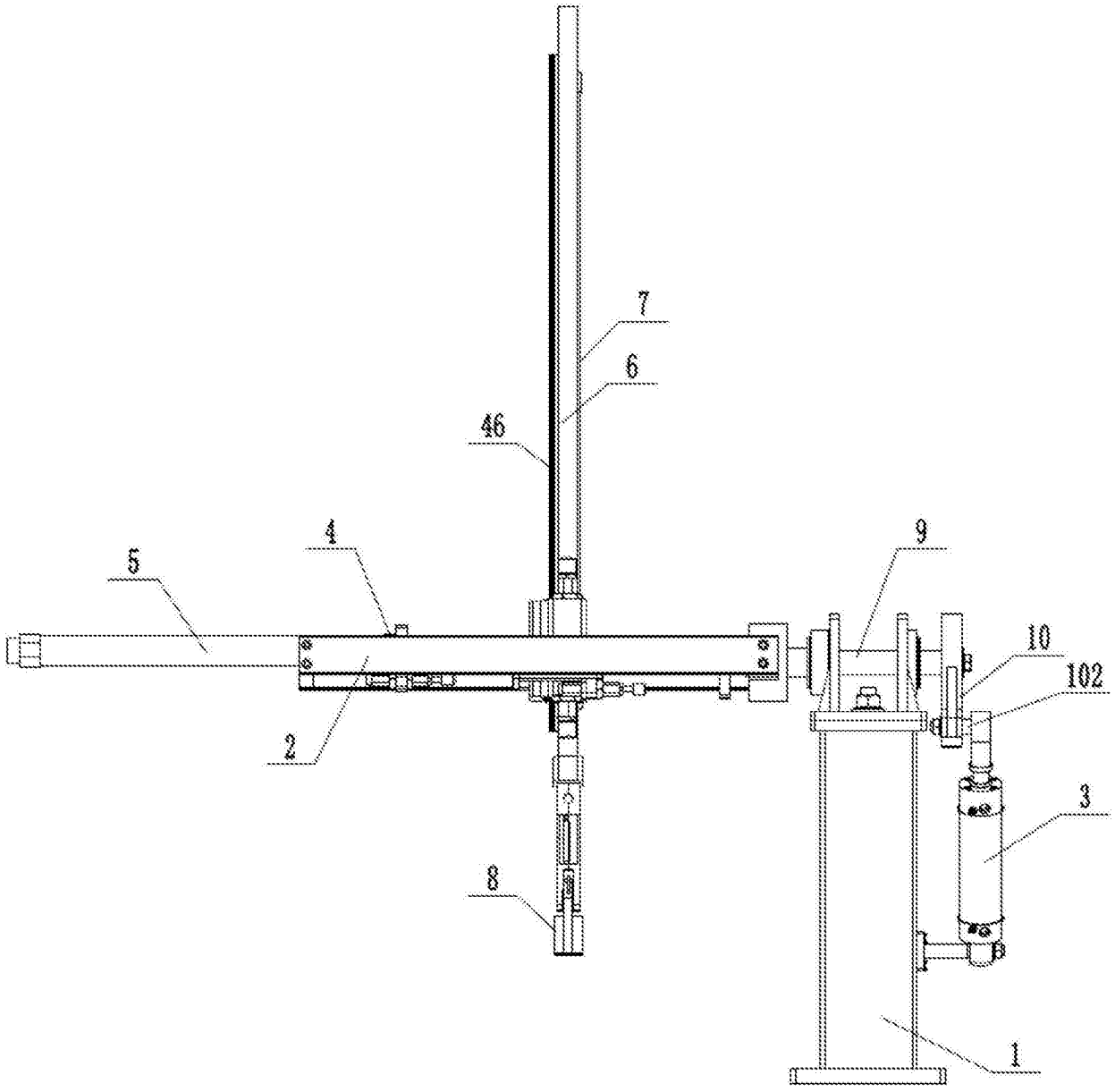


图1

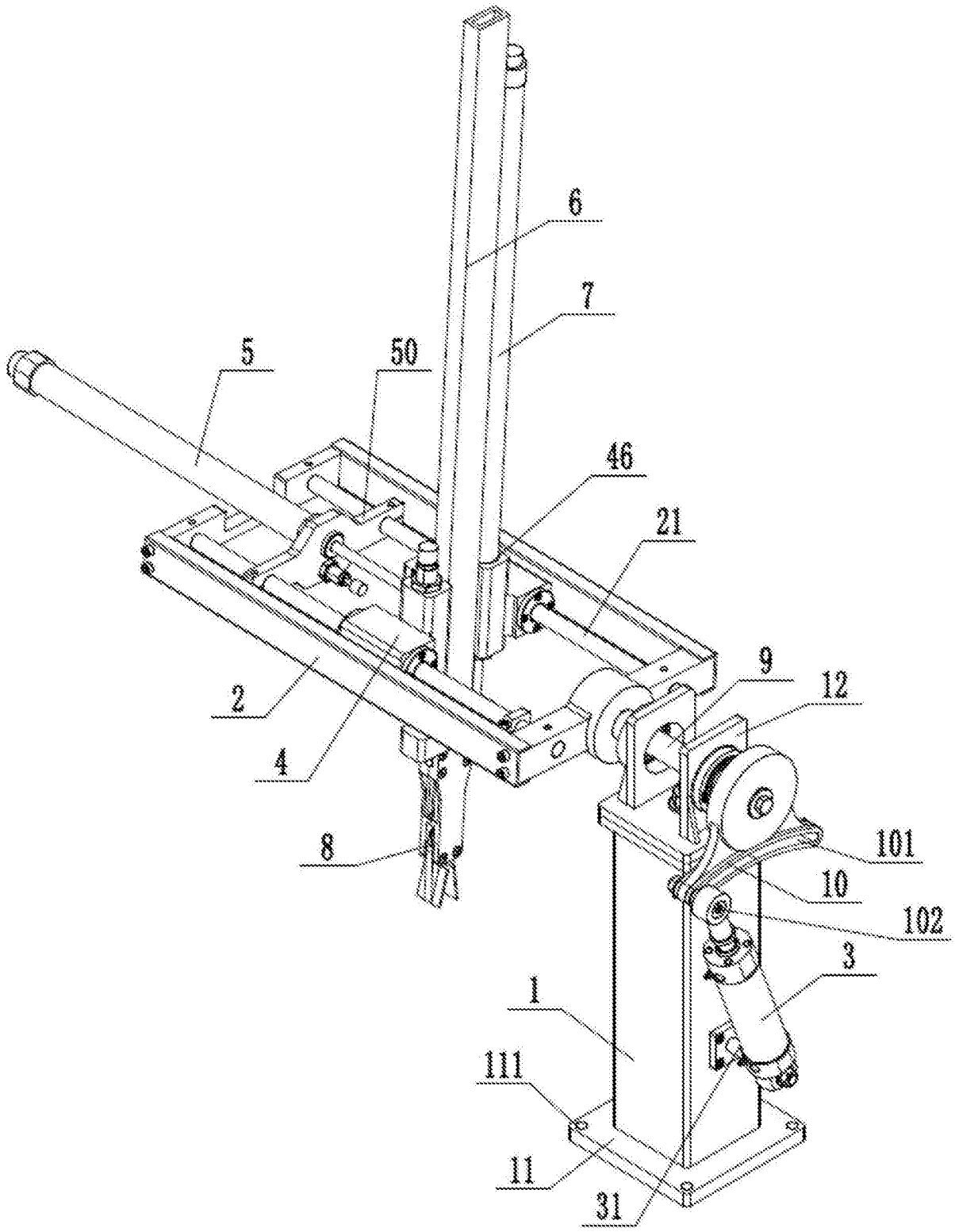


图2

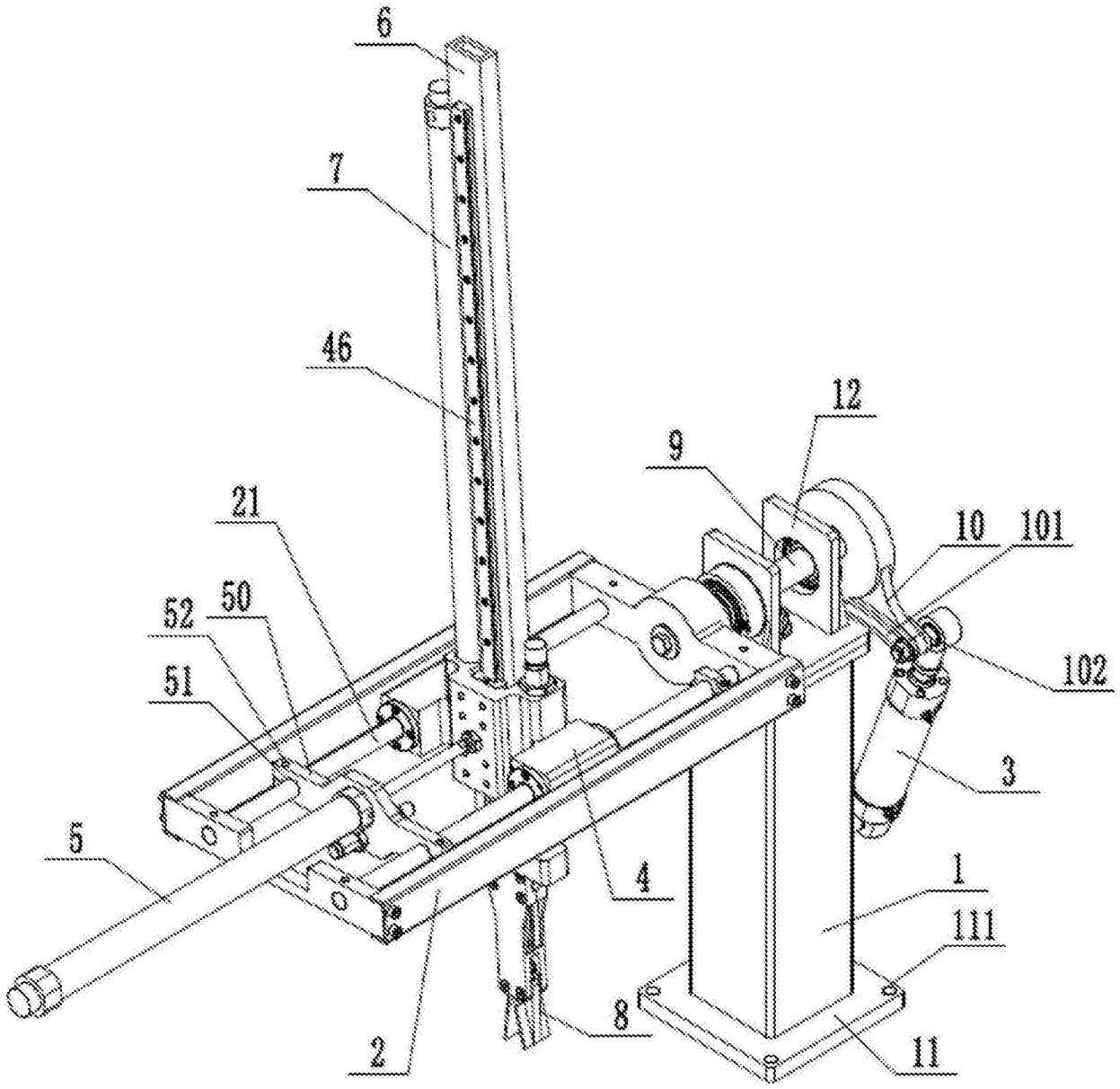


图3