



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105437109 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510952401. 1

(22) 申请日 2015. 12. 17

(71) 申请人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术开发区湖心西路 666 号

(72) 发明人 吕绍林 杨愉强 吴小平 贺鹏
史成浩 苏小丽

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

B23P 19/00(2006. 01)

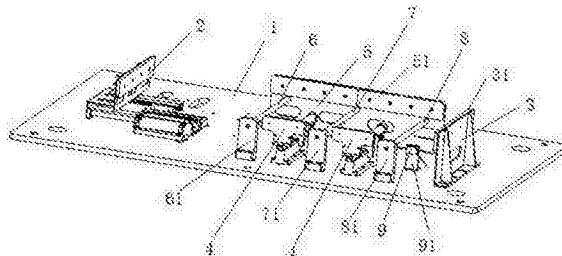
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种底盘二次定位装置

(57) 摘要

本发明一种底盘二次定位装置,包括底板、安装在底板上的 X 轴定位组件、X 轴限位板、Y 轴定位组件、Y 轴限位板,所述 X 轴定位组件包括与 X 轴限位板相对设置的 X 轴夹板,所述 Y 轴定位组件包括与 Y 轴限位板相对设置的 Y 轴夹板,所述底板上还设有第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均位于所述 X 轴夹板与所述 X 轴限位板之间,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均位于所述 Y 轴夹板与所述 Y 轴限位板之间。本发明通过设置三根支撑杆,用于摆放底盘,不占空间,便于避让放料夹爪,同时三根支撑杆的设计扩大了支撑范围,能够摆放多种尺寸的底盘,通过气缸驱动夹板进行定位,精度高。



1. 一种底盘二次定位装置,其特征在于:包括底板、安装在所述底板上的X轴定位组件、X轴限位板、Y轴定位组件、Y轴限位板,所述X轴定位组件包括与所述X轴限位板相对设置的X轴夹板,所述Y轴定位组件包括与所述Y轴限位板相对设置的Y轴夹板,所述底板上还设有第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均位于所述X轴夹板与所述X轴限位板之间,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均位于所述Y轴夹板与所述Y轴限位板之间。

2. 根据权利要求1所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述底板上还设有第一支撑杆固定座、第二支撑杆固定座和第三支撑杆固定座,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆分别安装在所述第一支撑杆固定座、所述第二支撑杆固定座和所述第三支撑杆固定座上。

3. 根据权利要求1所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均与Y轴平行,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆沿X轴依次等距分布。

4. 根据权利要求3所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述Y轴定位组件的数量为两个,一个所述Y轴定位组件位于所述第一支撑杆和第二支撑杆之间,另一个所述Y轴定位组件位于第二支撑杆和第三支撑杆之间。

5. 根据权利要求1所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述X轴定位组件包括安装在所述底板上的X轴气缸安装板、安装在所述X轴气缸安装板上的X轴气缸、与所述X轴气缸连接的X轴夹板,所述X轴夹板连接有X轴滑轨固定板,所述X轴滑轨固定板上设有X轴滑轨,所述X轴滑轨上卡合有X轴滑块,所述X轴滑块连接有X轴滑块固定板,所述X轴滑块固定板固定在所述X轴气缸安装板上。

6. 根据权利要求5所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述X轴限位板上设有X轴限位板缓冲垫,所述X轴夹板上设有X轴夹板缓冲垫。

7. 根据权利要求1所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述Y轴定位组件包括安装在所述底板上的Y轴滑轨固定座、安装在所述Y轴滑轨固定座上的Y轴气缸安装板、安装在所述Y轴气缸安装板上的Y轴气缸、与所述Y轴气缸连接的Y轴夹板,所述Y轴滑轨固定座上设有Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上卡合有Y轴滑块,所述Y轴滑块连接有Y轴滑块固定板,所述Y轴滑块固定板与所述Y轴夹板连接。

8. 根据权利要求7所述的底盘二次定位装置,其特征在于:所述Y轴夹板上设有Y轴夹板缓冲垫,所述Y轴限位板上设有Y轴限位板缓冲垫。

9. 一种应用权利要求1-8中任意一项所述底盘二次定位装置的定位方法,包括以下步骤:

1) 底盘放在第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆上,使底盘的重心位于第一支撑杆和第三支撑杆之间;

2) 同时启动X轴定位组件和Y轴定位组件,X轴夹板沿X轴移动至设定位置,与X轴限位板共同进行X轴方向定位,Y轴夹板沿Y轴移动至设定位置,与Y轴限位板共同进行Y轴方向定位。

一种底盘二次定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备领域,具体是一种底盘二次定位装置。

背景技术

[0002] 随着经济和科技的发展,在工业生产中自动化设备的运用越来越广泛,在空调内机的生产线中,需要对底盘进行组装,因此就需要将底盘从料框中取出进行上料,由于底盘造型不规则,曲面较多,需要进行二次定位,传统的上料夹爪不能满足底盘的上料需求。

[0003] 因此,有必要提供一种新型的底盘二次定位装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能够二次定位的底盘二次定位装置。

[0005] 本发明通过如下技术方案实现上述目的:

[0006] 一种底盘二次定位装置,包括底板、安装在所述底板上的X轴定位组件、X轴限位板、Y轴定位组件、Y轴限位板,所述X轴定位组件包括与所述X轴限位板相对设置的X轴夹板,所述Y轴定位组件包括与所述Y轴限位板相对设置的Y轴夹板,所述底板上还设有第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均位于所述X轴夹板与所述X轴限位板之间,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均位于所述Y轴夹板与所述Y轴限位板之间。

[0007] 进一步的,所述底板上还设有第一支撑杆固定座、第二支撑杆固定座和第三支撑杆固定座,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆分别安装在所述第一支撑杆固定座、所述第二支撑杆固定座和所述第三支撑杆固定座上。

[0008] 进一步的,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆均与Y轴平行,所述第一支撑杆、所述第二支撑杆、所述第三支撑杆沿X轴依次等距分布。

[0009] 进一步的,所述Y轴定位组件的数量为两个,一个所述Y轴定位组件位于所述第一支撑杆和第二支撑杆之间,另一个所述Y轴定位组件位于第二支撑杆和第三支撑杆之间。

[0010] 进一步的,所述X轴定位组件包括安装在所述底板上的X轴气缸安装板、安装在所述X轴气缸安装板上的X轴气缸、与所述X轴气缸连接的X轴夹板,所述X轴夹板连接有X轴滑轨固定板,所述X轴滑轨固定板上设有X轴滑轨,所述X轴滑轨上卡合有X轴滑块,所述X轴滑块连接有X轴滑块固定板,所述X轴滑块固定板固定在所述X轴气缸安装板上。

[0011] 进一步的,所述X轴限位板上设有X轴限位板缓冲垫,所述X轴夹板上设有X轴夹板缓冲垫。

[0012] 进一步的,所述Y轴定位组件包括安装在所述底板上的Y轴滑轨固定座、安装在所述Y轴滑轨固定座上的Y轴气缸安装板、安装在所述Y轴气缸安装板上的Y轴气缸、与所述Y轴气缸连接的Y轴夹板,所述Y轴滑轨固定座上设有Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上卡合有Y轴滑块,所述Y轴滑块连接有Y轴滑块固定板,所述Y轴滑块固定板与所述Y轴夹板连接。

[0013] 进一步的,所述Y轴夹板上设有Y轴夹板缓冲垫,所述Y轴限位板上设有Y轴限位板

缓冲垫。

[0014] 一种定位方法,包括以下步骤:

[0015] 1)底盘放在第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆上,使底盘的重心位于第一支撑杆和第三支撑杆之间;

[0016] 2)同时启动X轴定位组件和Y轴定位组件,X轴夹板沿X轴移动至设定位置,与X轴限位板共同进行X轴方向定位,Y轴夹板沿Y轴移动至设定位置,与Y轴限位板共同进行Y轴方向定位。

[0017] 与现有技术相比,本发明底盘二次定位装置的有益效果是:通过设置三根支撑杆,用于摆放底盘,不占空间,便于避让放料夹爪,同时三根支撑杆的设计扩大了支撑范围,能够摆放多种尺寸的底盘,通过气缸驱动夹板进行定位,精度高。

附图说明

[0018] 图1是本发明的立体示意图。

[0019] 图2是图1的俯视图。

[0020] 图3是X轴定位组件的结构示意图。

[0021] 图4是Y轴定位组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1至图4,底盘二次定位装置,包括底板1、安装在底板1上的X轴定位组件2、X轴限位板3、Y轴定位组件4、Y轴限位板5,X轴限位板3上设有X轴限位板缓冲垫31,Y轴限位板5上设有Y轴限位板缓冲垫51,底板1为矩形,设底板1的两相邻边分别为X轴和Y轴,X轴定位组件2与X轴限位板3相对设置,Y轴定位组件4与Y轴限位板5相对设置,底板1上还设有第一支撑杆固定座61、第二支撑杆固定座71和第三支撑杆固定座81,第一支撑杆固定座61、第二支撑杆固定座71和第三支撑杆固定座81上分别设有第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8,第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8均位于X轴定位组件2与X轴限位板3之间,第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8均与Y轴平行,第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8沿X轴依次等距分布,第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8的端部均与Y轴限位板5连接,Y轴定位组件4的数量为两个,一个位于第一支撑杆6和第二支撑杆7之间,另一个位于第二支撑杆7和第三支撑杆8之间。底板1上还设有传感器固定架91,传感器固定架91上设有传感器9,传感器9为光电传感器,用于检测底盘位置。

[0023] X轴定位组件2包括X轴气缸安装板21、安装在X轴气缸安装板21上的X轴气缸22、与X轴气缸22连接的X轴夹板23,X轴夹板23与X轴限位板3相对设置,第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8均位于X轴夹板23与X轴限位板3之间,X轴气缸安装板21安装在底板1上,X轴夹板23上设有X轴夹板缓冲垫24,X轴夹板23的底部连接有X轴滑轨固定板25,X轴滑轨固定板25上设有X轴滑轨26,X轴滑轨26上卡合有X轴滑块27,X轴滑块27连接有X轴滑块固定板28,X轴滑块固定板28固定在X轴气缸安装板21上,X轴气缸22驱动X轴夹板23沿X轴方向移动,X轴夹板23与X轴限位板3共同对底盘在X轴方向进行定位。

[0024] Y轴定位组件4包括Y轴滑轨固定座41、安装在Y轴滑轨固定座41上的Y轴气缸安装板42、安装在Y轴气缸安装板42上的Y轴气缸43、与Y轴气缸43连接的Y轴夹板47,Y轴夹板47

与Y轴限位板5相对设置,第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8均位于Y轴夹板47与Y轴限位板5之间,Y轴滑轨固定座41安装在底板1上,Y轴夹板47上设有Y轴夹板缓冲垫48,Y轴滑轨固定座41上设有Y轴滑轨44,Y轴滑轨44上卡合有Y轴滑块45,Y轴滑块45连接有Y轴滑块固定板46,Y轴滑块固定板46与Y轴夹板47连接,Y轴气缸43驱动Y轴夹板47沿Y轴方向移动,Y轴夹板47与Y轴限位板5共同对底盘在Y轴方向进行定位。

[0025] 应用底盘二次定位装置的定位方法,包括以下步骤:

[0026] 1)底盘放在第一支撑杆6、第二支撑杆7、第三支撑杆8上,使底盘的重心位于第一支撑杆6和第三支撑杆8之间;

[0027] 2)同时启动X轴定位组件2和Y轴定位组件4,X轴夹板23沿X轴移动至设定位置,与X轴限位板3共同进行X轴方向定位,Y轴夹板47沿Y轴移动至设定位置,与Y轴限位板5共同进行Y轴方向定位。

[0028] 步骤2)包括以下步骤:

[0029] 传感器9检测到底盘;

[0030] X轴气缸22和Y轴气缸43同时启动,X轴气缸22驱动X轴夹板23沿X轴移动至设定位置,与X轴限位板3共同进行X轴方向定位,Y轴气缸43驱动Y轴夹板47沿Y轴移动至设定位置,与Y轴限位板5共同进行Y轴方向定位。

[0031] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

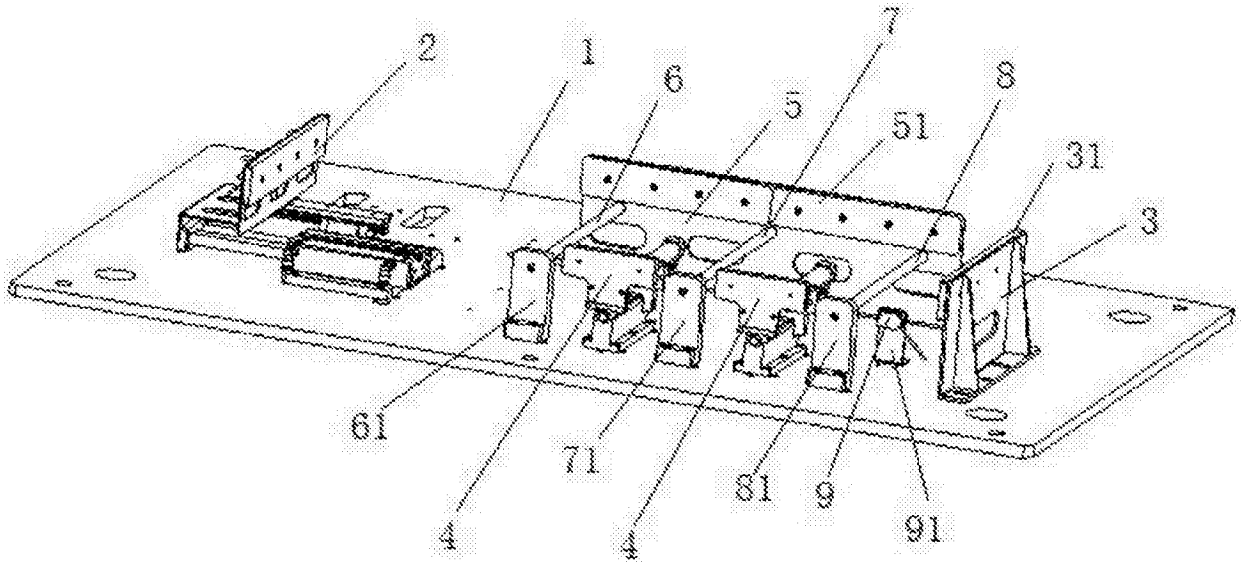


图1

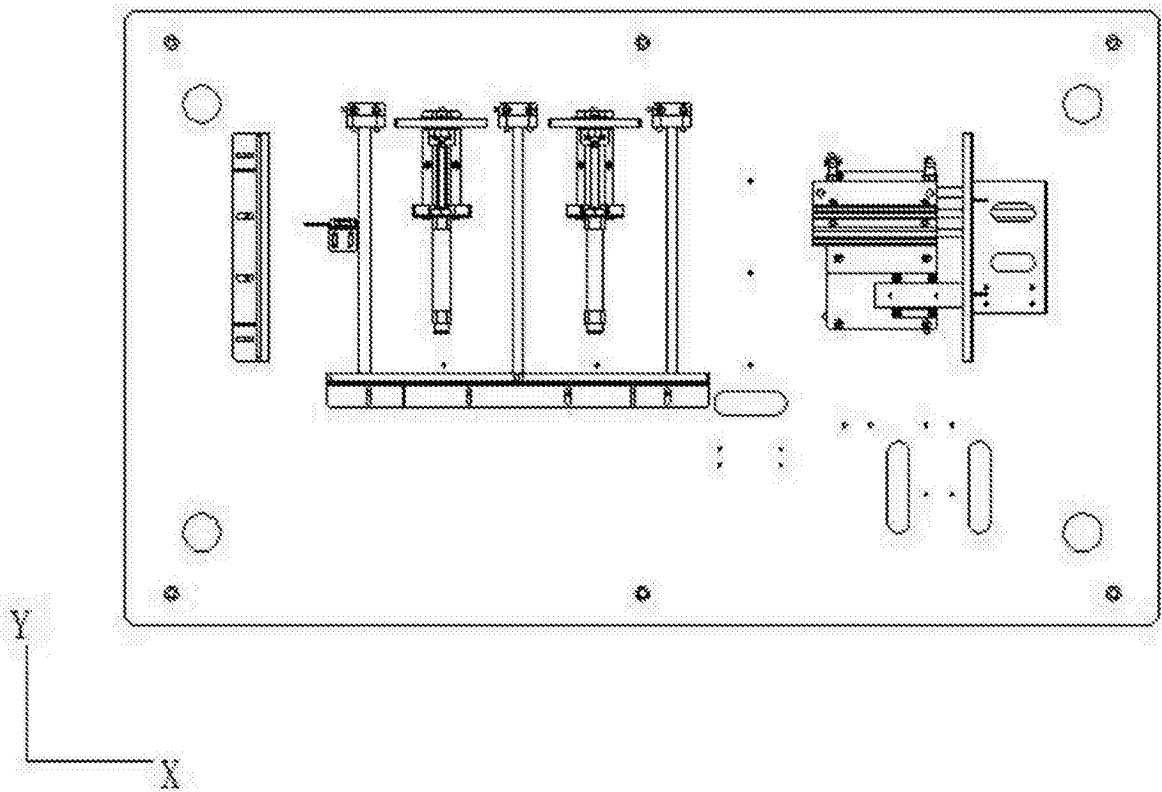


图2

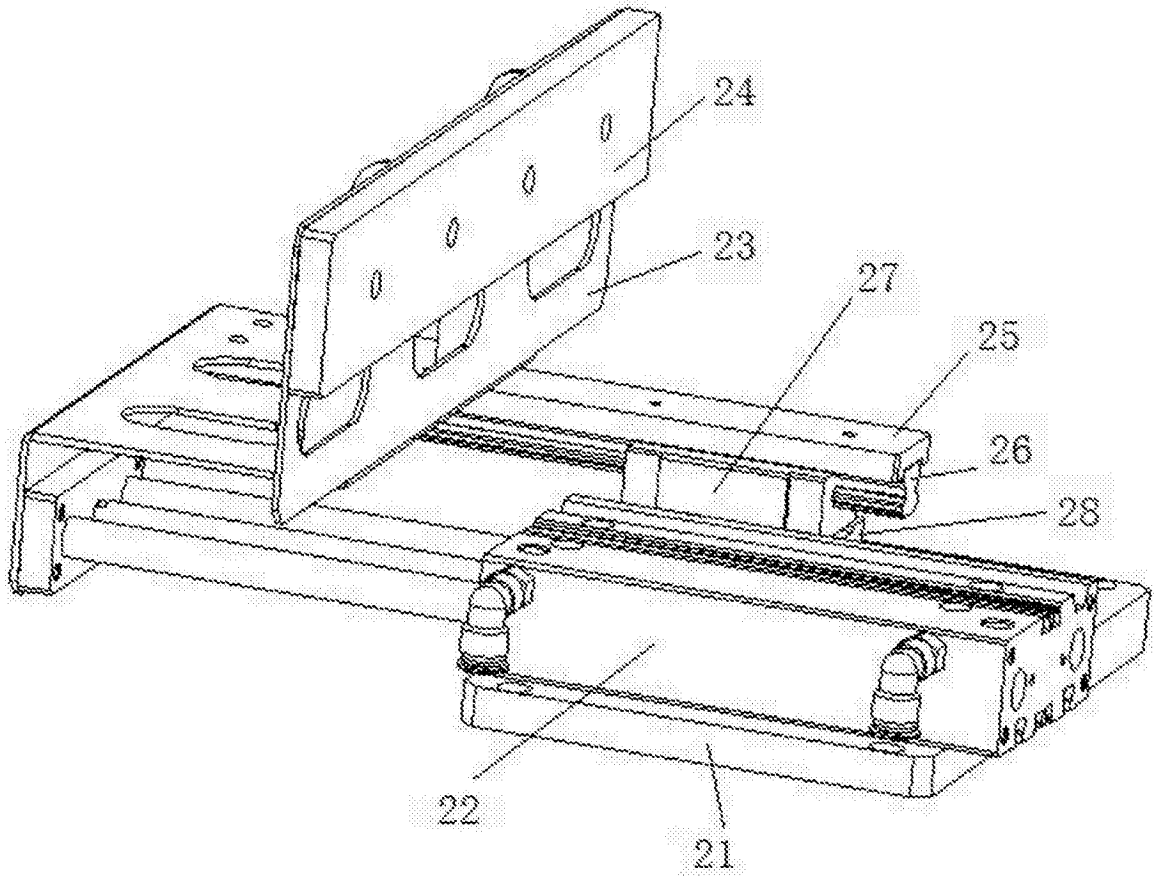


图3

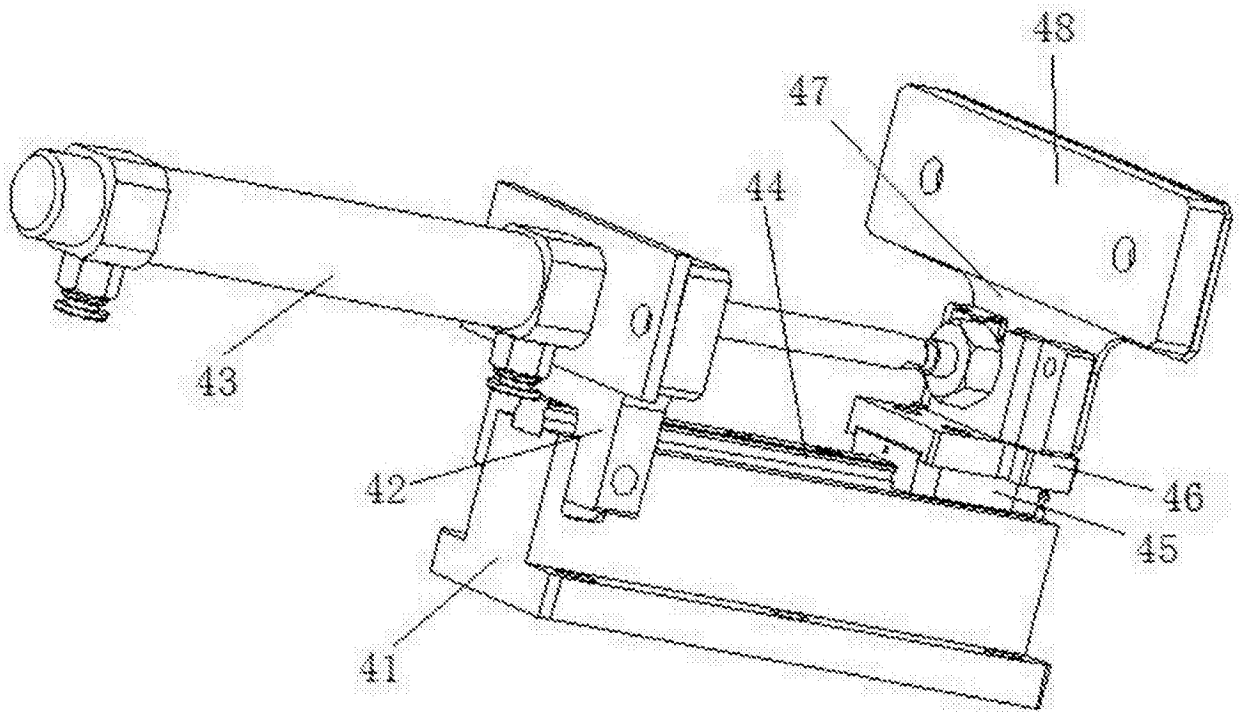


图4