



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210678758 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921425167.7

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 动力博石(广东)智能装备有限公司

地址 529727 广东省江门市鹤山市鹤城镇
民丰东路13路

(72)发明人 叶栋 杨张强 尹乐琼 范林涛

(74)专利代理机构 深圳市添源知识产权代理事务
所(普通合伙) 44451

代理人 罗志伟

(51)Int.Cl.

B25J 15/06(2006.01)

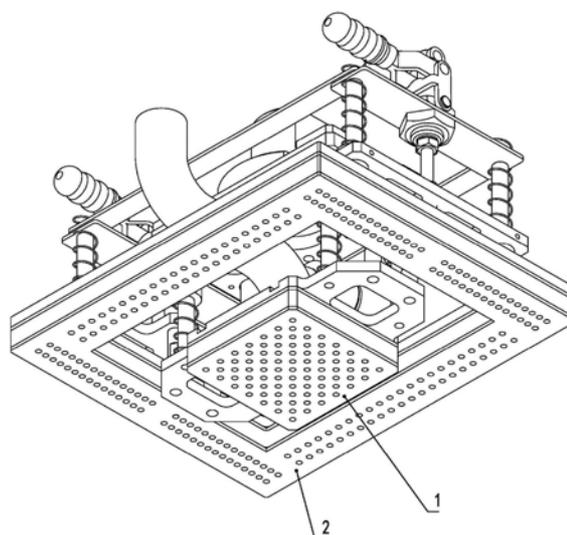
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置,包括第一吸盘、第二吸盘和相对高度调整机构,所述第二吸盘围合在所述第一吸盘的四周,所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面均呈水平面设置,所述相对高度调整机构分别与所述第一吸盘、第二吸盘连接,所述相对高度调整机构驱动所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面在第一位置、第二位置之间往复运动。本实用新型的有益效果是:设置第一吸盘、第二吸盘,第二吸盘围合在第一吸盘的四周,可通过相对高度调整机构调整第一吸盘、第二吸盘的吸附面之间的相对高度,当两者处于第二位置时,可通过第一吸盘吸附小板,当两者处于第一位置时,可通过第二吸盘与第一吸盘共同吸附大板,通用性较高。



1. 一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:包括第一吸盘、第二吸盘和相对高度调整机构,所述第二吸盘围合在所述第一吸盘的四周,所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面均呈水平面设置,所述相对高度调整机构分别与所述第一吸盘、第二吸盘连接,所述相对高度调整机构驱动所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面在第一位置、第二位置之间往复运动,所述第一位置为所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面位于同一水平面,所述第二位置为所述第二吸盘的吸附面高于所述第一吸盘的吸附面。

2. 根据权利要求1所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述第二吸盘围合形成框状。

3. 根据权利要求1所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述第一吸盘连接有第一支架,所述第二吸盘连接有第二支架,所述第一吸盘、第一支架之间连接有第一导向机构,所述第二吸盘、第二支架之间连接有第二导向机构。

4. 根据权利要求3所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述第一导向机构上设有弹簧缓冲机构,所述弹簧缓冲机构被夹设在所述第一吸盘、第一支架之间。

5. 根据权利要求3所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述第二导向机构滑动连接有滑动连接块,所述相对高度调整机构固定在所述第二支架上,所述相对高度调整机构通过所述滑动连接块与所述第一吸盘连接。

6. 根据权利要求5所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述相对高度调整机构包括快速夹钳摆臂、旋转支架和伸缩杆,所述旋转支架固定在所述第二支架上,所述快速夹钳摆臂与所述旋转支架旋转连接,所述快速夹钳摆臂上设有凸起摆块,所述凸起摆块与所述伸缩杆的顶部旋转连接,所述伸缩杆的底部与所述滑动连接块连接,所述快速夹钳摆臂与所述旋转支架的旋转轴为第一旋转轴,所述凸起摆块与所述伸缩杆的顶部的旋转轴为第二旋转轴,所述第一旋转轴、第二旋转轴不重合。

7. 根据权利要求6所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述第二导向机构上设有弹簧预压机构,所述弹簧预压机构被夹设在所述第二支架、滑动连接块之间。

8. 根据权利要求1所述的PCB大小板快速切换的通用吸取装置,其特征在于:所述第一吸盘、第二吸盘均连接有真空气流连接口。

一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸取装置,尤其涉及一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置。

背景技术

[0002] 目前PCB后段成品制程如清洗线、化锡线、OSP线等时,板件尺寸通常有50*50mm至600*600mm,甚至有的PCB板厂商因客户产品需求,板件尺寸会做到更小或更大。这些制程做收板时,多采用传统吸取板件方式,即采用多个吸盘金具配吸盘的方式吸取板件。虽然可以满足不同尺寸的板件,但是需要调整吸盘的位置。而在经常换不同尺寸板的情况下,加上板件有镂空,通过调整吸盘的方式,会相对麻烦,耗费工时。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的问题,本实用新型提供了一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置。

[0004] 本实用新型提供了一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置,包括第一吸盘、第二吸盘和相对高度调整机构,所述第二吸盘围合在所述第一吸盘的四周,所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面均呈水平面设置,所述相对高度调整机构分别与所述第一吸盘、第二吸盘连接,所述相对高度调整机构驱动所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面在第一位置、第二位置之间往复运动,所述第一位置为所述第一吸盘、第二吸盘的吸附面位于同一水平面,所述第二位置为所述第二吸盘的吸附面高于所述第一吸盘的吸附面。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二吸盘围合形成框状。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一吸盘连接有第一支架,所述第二吸盘连接有第二支架,所述第一吸盘、第一支架之间连接有第一导向机构,所述第二吸盘、第二支架之间连接有第二导向机构。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一导向机构上设有弹簧缓冲机构,所述弹簧缓冲机构被夹设在所述第一吸盘、第一支架之间。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二导向机构滑动连接有滑动连接块,所述相对高度调整机构固定在所述第二支架上,所述相对高度调整机构通过所述滑动连接块与所述第一吸盘连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述相对高度调整机构包括快速夹钳摆臂、旋转支架和伸缩杆,所述旋转支架固定在所述第二支架上,所述快速夹钳摆臂与所述旋转支架旋转连接,所述快速夹钳摆臂上设有凸起摆块,所述凸起摆块与所述伸缩杆的顶部旋转连接,所述伸缩杆的底部与所述滑动连接块连接,所述快速夹钳摆臂与所述旋转支架的旋转轴为第一旋转轴,所述凸起摆块与所述伸缩杆的顶部的旋转轴为第二旋转轴,所述第一旋转轴、第二旋转轴不重合。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二导向机构上设有弹簧预压机构,所述弹簧预压机构被夹设在所述第二支架、滑动连接块之间。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一吸盘、第二吸盘均连接有真空气流连接接口。

[0012] 本实用新型的有益效果是:通过上述方案,设置第一吸盘、第二吸盘,第二吸盘围合在第一吸盘的四周,可通过相对高度调整机构调整第一吸盘、第二吸盘的吸附面之间的相对高度,当两者处于第二位置时,可通过第一吸盘吸附小板,当两者处于第一位置时,可通过第二吸盘与第一吸盘共同吸附大板,通用性较高,并且,可以实现快速切换,效率较高。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置的示意图。

[0014] 图2是本实用新型一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置的示意图。

[0015] 图3是本实用新型一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置的局部示意图。

[0016] 图4是本实用新型一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置的第一吸盘、第二吸盘位于不同水平面的示意图。

[0017] 图5是本实用新型一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置的第一吸盘、第二吸盘位于同一水平面的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1至图5所示,一种PCB大小板快速切换的通用吸取装置,包括具有小吸盘面的第一吸盘1、具有大吸盘面的第二吸盘2和相对高度调整机构3,所述第二吸盘2围合在所述第一吸盘1的四周,所述第一吸盘1、第二吸盘2的吸附面均呈水平面设置,所述相对高度调整机构3分别与所述第一吸盘1、第二吸盘2连接,相对高度调整机构3用于调整第一吸盘1、第二吸盘2之间相对高度,所述相对高度调整机构3驱动所述第一吸盘1、第二吸盘2的吸附面在第一位置、第二位置之间往复运动,所述第一位置为所述第一吸盘1、第二吸盘2的吸附面位于同一水平面(见图5),所述第二位置为所述第二吸盘2的吸附面高于所述第一吸盘1的吸附面(见图4)。

[0020] 如图1至图5所示,所述第二吸盘2围合形成框状,如图1所示,第二吸盘2为方框(也可以是圆环框或者其他形状的框),而第一吸盘1则位于方框之内,呈平板状,当两者处于第二位置时,可通过第一吸盘1吸附小板,当两者处于第一位置时,可通过第二吸盘2与第一吸盘1共同吸附大板,通用性较高,并且,可以实现快速切换,效率较高。

[0021] 如图1至图5所示,所述第一吸盘1连接有第一支架6,所述第二吸盘2连接有第二支架7,所述第一吸盘1、第一支架6之间连接有第一导向机构,所述第二吸盘2、第二支架7之间连接有第二导向机构。

[0022] 如图1至图5所示,所述第一导向机构上设有弹簧缓冲机构8,所述弹簧缓冲机构8被夹设在所述第一吸盘1、第一支架6之间,弹簧缓冲机构8用于吸取PCB时,略过压板件,更利于吸取板件。

[0023] 如图1至图5所示,所述第二导向机构滑动连接有滑动连接块10,所述相对高度调整机构3固定在所述第二支架7上,所述相对高度调整机构3通过所述滑动连接块10与所述第一吸盘1连接,即相对高度调整机构3的上部固定在第二支架7,而下部则与第一吸盘1连

接,从而来调整两者的相对高度,第一导向机构和第二导向机构均可采用导柱导套结构来实现。

[0024] 如图1至图5所示,所述相对高度调整机构3包括快速夹钳摆臂31、旋转支架33和伸缩杆34,所述旋转支架33固定在所述第二支架7上,所述快速夹钳摆臂31与所述旋转支架33旋转连接,所述快速夹钳摆臂31上设有凸起摆块32,所述凸起摆块32与所述伸缩杆34的顶部旋转连接,所述伸缩杆34的底部与所述滑动连接块10连接,所述快速夹钳摆臂31与所述旋转支架33的旋转轴为第一旋转轴,所述凸起摆块32与所述伸缩杆34的顶部的旋转轴为第二旋转轴,所述第一旋转轴、第二旋转轴不重合,可通过调整第一旋转轴、第二旋转轴的间距来调整相对高度调整机构3对第一吸盘1、第二吸盘2的相对高度差的调整量。

[0025] 如图1至图5所示,所述第二导向机构上设有弹簧预压机构9,所述弹簧预压机构9被夹设在所述第二支架7、滑动连接块10之间,弹簧预压机构9用于保证大吸盘面稳定。

[0026] 如图1至图5所示,所述第一吸盘1、第二吸盘2均连接有真空气流连接口4、5,可通过连接夹块11连接SCARCA机器人,可根据不同形式的,设计相应的安装连接件。

[0027] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

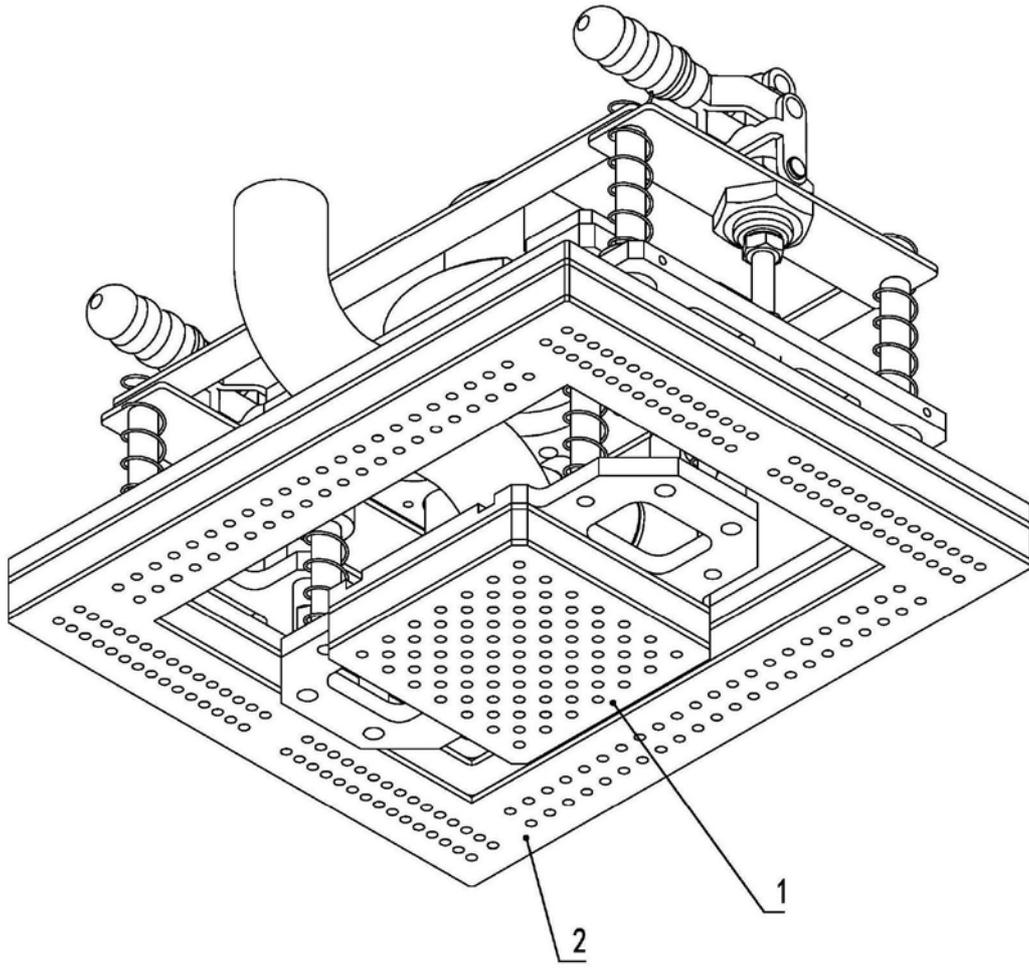


图1

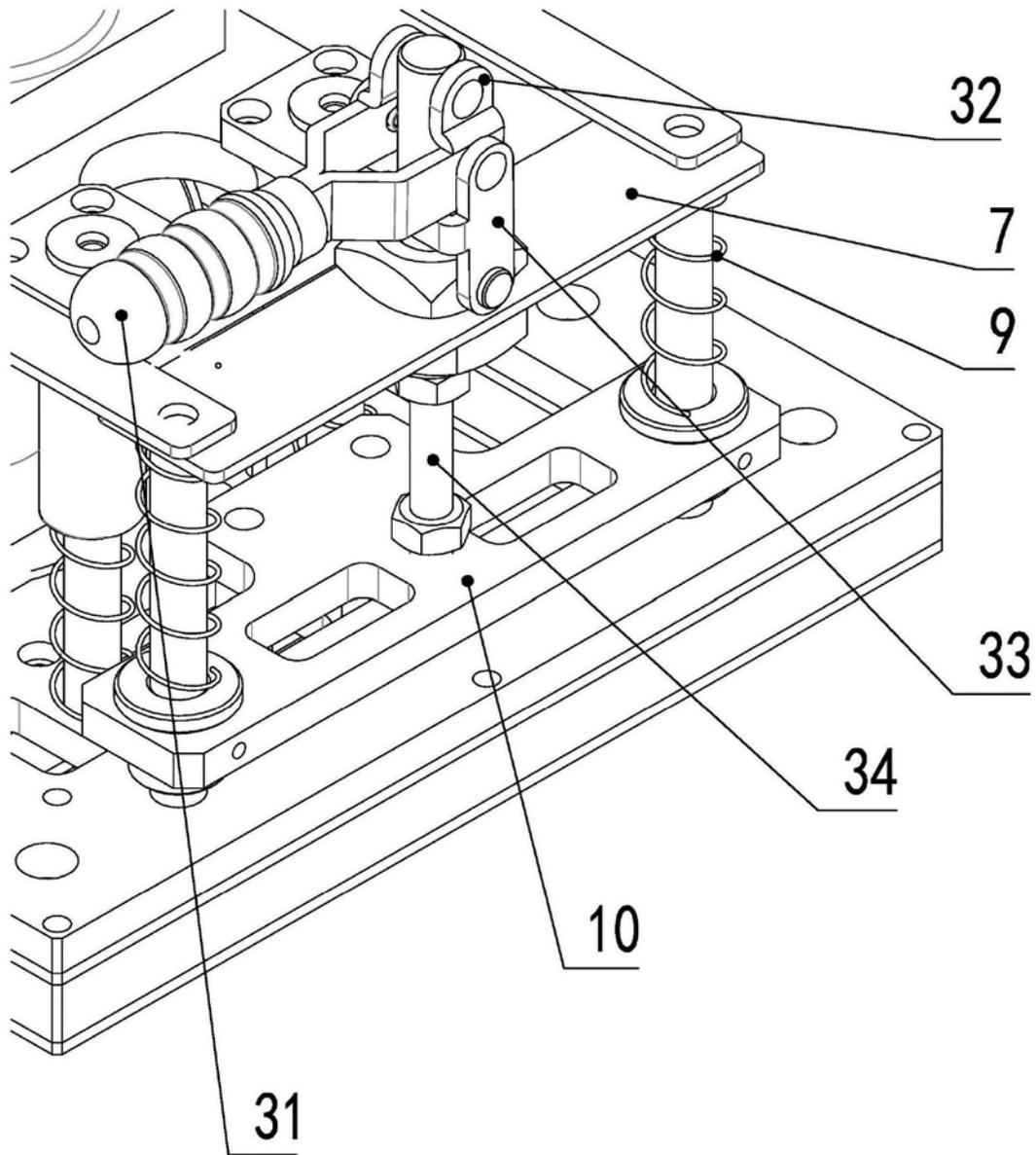


图3

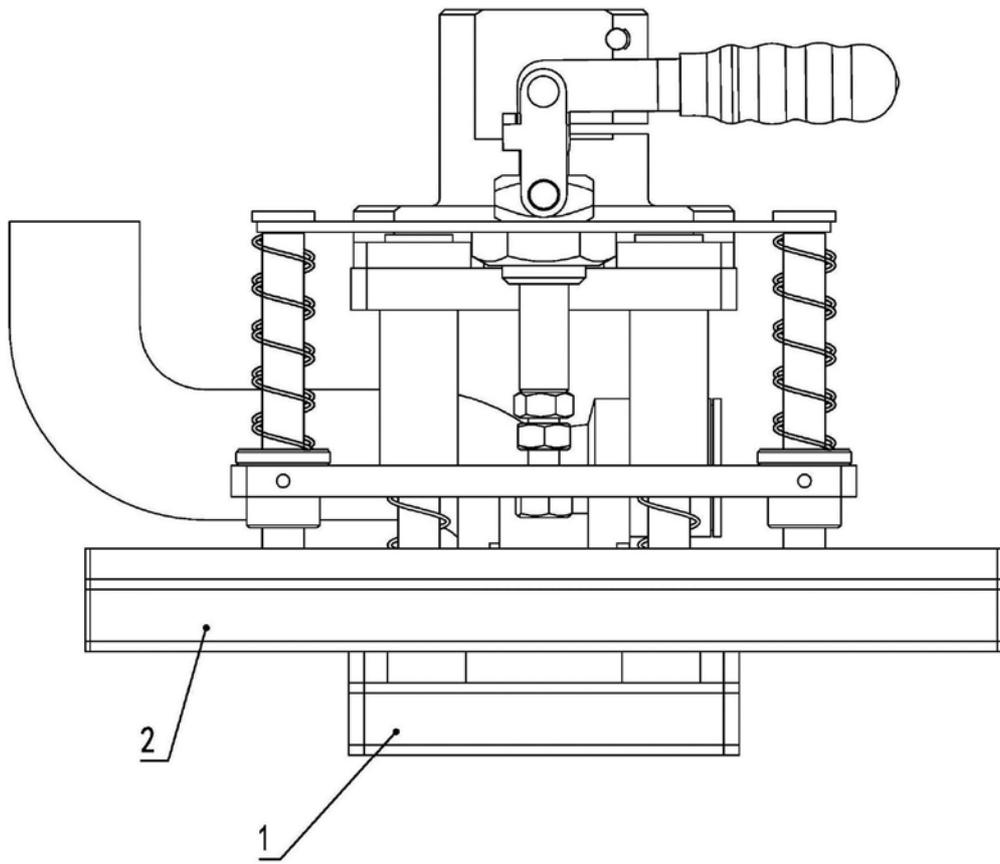


图4

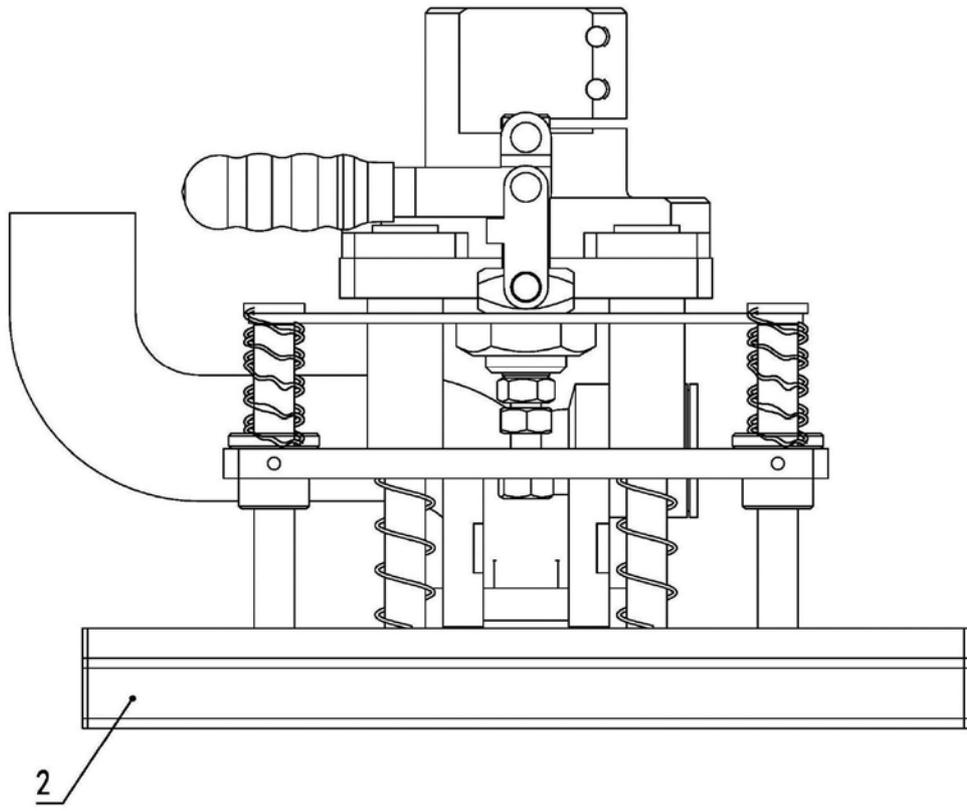


图5