(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104913759 B
(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201510334577.0

(22)申请日 2015.06.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104913759 A

(43)申请公布日 2015.09.16

(73)专利权人 广东澳利坚建筑五金有限公司
地址 515000 广东省汕头市金平区升平第二工业区06B3地块厂房

(72)发明人 陈大川

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
代理人 刘洪勋 徐丽维

(51)Int.Cl.
G01B 21/24(2006.01)

(56)对比文件
CN 202157616 U,2012.03.07,
CN 104913759 A,2015.09.16,
CN 202047681 U,2011.11.23,
EP 0699404 A1,1996.03.06,
CN 201090095 Y,2008.07.23,
陈平等.平推窗滑撑的设计与应用探讨.《技术论坛》.2012,第68-76页.

审查员 黄莉

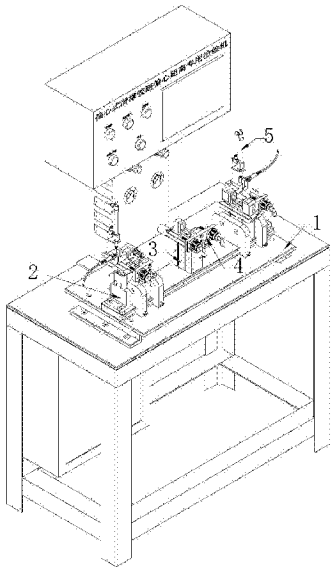
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机

(57)摘要

本发明公开了一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机,包括将待测滑撑铰链放置时对头部定位的定位装置和将滑轨左右固定的夹紧装置,以及可使悬托臂往侧面方向推动的推动装置,检测装置设置在推动装置的另一侧面,当被检产品的头部放置在某一端的定位装置上时,安装在这一端的感应器首先于感应并通过时间继电器分别控制夹紧装置、推动装置、检测装置开展工作,通过上下移动的测量模板上下移动位置来判定滑撑铰链的偏心距。当本装置检测到偏心不合格的滑撑铰链会自动报警,不仅提高了检测效率,也提高了准确率。



CN 104913759 B

1.一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：包括将待测滑撑铰链放置时对头部定位的定位装置(2)和将滑轨左右固定的夹紧装置(3)，以及可使悬托臂(7)往侧面方向推动的推动装置(4)，检测装置(5)设置在推动装置(4)的另一侧面，通过上下移动的测量模板(55)上下移动位置来判定滑撑铰链的偏心距，所述检测装置(5)包括连接块(51)，所述连接块(51)固定在气缸夹板(32)上；笔形气缸(53)固定安装在连接块(51)上，并且垂直设置；所述笔形气缸(53)的气缸杆的一端连接测量模板(55)，所述测量模板(55)的底部边缘处设置有一台阶型缺口(56)；第一感应器(57)设置在连接块(51)的顶部，第一感应器(57)的信号发射接收端正对测量模板(55)的移动路径；第二感应器(58)设置在连接块(51)的底部，且其信号发射接收端正对测量模板(55)的移动路径。

2.如权利要求1所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述定位装置(2)包括滑动定位块(25)，所述滑动定位块(25)上端的一侧有定位横向凸起(26)；所述定位装置(2)为两个，分别固定安装在工作平台(1)的左右两端，且两个定位横向凸起(26)相对；以便滑撑铰链掉头检测时的定位。

3.如权利要求2所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述定位装置(2)还包括底座(21)，所述底座(21)上设置有一多边形的竖向通孔(22)，并在竖向通孔(22)上端的一侧开有让位方口(23)；所述滑动定位块(25)的底端设置有用于安装弹簧定位销的圆柱孔(28)；装配时将滑动定位块(25)底端的圆柱孔(28)插上弹簧定位销、套上弹簧后镶插在底座(21)的竖向通孔(22)内。

4.如权利要求3所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述底座(21)的中部有两个穿过竖向通孔(22)的长条形横向通孔(24)；滑动定位块(25)中部背离定位横向凸起(26)的一侧有两个用于安装导向定位销的圆孔(27)，导向定位销则穿过底座(21)其中一侧的长条形横向通孔(24)插在滑动定位块(25)的圆孔(27)上。

5.如权利要求1所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述夹紧装置(3)包括平行式夹紧气缸(31)，所述平行式夹紧气缸(31)的气缸夹板(32)的内侧固定装配有与滑轨(6)外形相匹配的夹紧块(33)；至少二个平行式夹紧气缸(31)固定在工作平台(1)上，平行式夹紧气缸(31)的中心线与两个定位装置(2)所在直线重合。

6.如权利要求5所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述夹紧块(33)由夹紧竖块(34)和夹紧横块(35)组成，所述夹紧横块(35)固定设置在夹紧竖块(34)的底部；夹紧竖块(34)的中部设置有一夹紧横向凸起(36)，所述紧横向凸起(36)与夹紧横块(35)之间形成的夹紧块胡夹嘴(37)与滑轨(6)的外形一致。

7.如权利要求5所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述平行式夹紧气缸(31)的左右两侧还固定设置有U形固定板(39)，用以使平行式夹紧气缸(31)固定牢靠。

8.如权利要求7所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：处于左右两端的两个所述U形固定板(39)上设置有第三感应器(30)，所述第三感应器(30)用以测试装置上是否有滑撑铰链；上述U形固定板(39)上还设置有线槽，以便将第三感应器(30)的接线设置在线槽内。

9.如权利要求1或5所述的一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，其特征在于：所述推动装置(4)包括针型气缸(41)和推动气缸固定板(42)，所述推动气缸固定板(42)固定连接

在平行式夹紧气缸(31)的气缸夹板(32)的外侧，而针型气缸(41)则通过气缸固定螺母安装在推动气缸固定板(42)上，所述针型气缸(41)活塞杆的末端装配有螺母(44)；所述针型气缸(41)活塞杆朝结构内侧设置。

一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装置，具体来说是一种用来检测偏心式滑撑铰链闭合后偏心距离的装置。

背景技术

[0002] “四连杆”滑撑铰链在使用过程中存在下面的问题：当滑撑铰链闭合到一定程度时顶部托悬臂头部的尖角开始顶住并沿着导向顶角的工作面滑动，直至滑撑铰链完全闭合，这势必导致顶部托悬臂头部的尖角以及导向顶角工作面的磨损，随着启闭次数的增加，磨损增大，最终导致窗户关闭不严密甚至无法关闭，影响窗户的使用寿命。针对上述问题，现有一些偏心式滑撑铰链被推广使用，使用此类产品可使顶部托悬臂头部的尖角更易进入导向顶角进行定位，减少或避免顶部托悬臂头部的尖角顶住并沿着导向顶角工作面向尖角处滑动的距离，从而减少或避免顶部托悬臂头部尖角的磨损，增加滑撑铰链的使用寿命。所谓偏心式滑撑铰链是指当滑撑铰链完全关闭时，顶部托悬臂头部的尖角并未与导向顶角工作面的尖角重合，当将顶部托悬臂头部的尖角推靠在导向顶角的一边时，顶部托悬臂安装孔中心线的水平投影与滑轨安装孔中心线的水平投影并不重合，而是相差一定的距离。目前对偏心距离的检验主要采取人工检测。检测时，首先应将滑撑铰链的滑轨靠紧检测靠板的同时用手将顶部托悬臂头部的尖角推靠在导向顶角的一边并使顶部托悬臂的侧面与滑轨的侧面平行，另一只手手持检验模板进行检验。不仅费时费力，而且检验质量无法保证。

[0003] 有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

[0004] 本发明新型的目的在于提供一种用来检测偏心式滑撑铰链闭合后偏心距离的装置。

[0005] 为实现上述目的，提供如下技术方案：

[0006] 一种偏心式滑撑铰链偏心距离检测机，包括将待测滑撑铰链放置时对头部定位的定位装置和将滑轨左右固定的夹紧装置，以及可使悬托臂往侧面方向推动的推动装置，检测装置设置在推动装置的另一侧面，通过上下移动的测量模板上下移动位置来判定滑撑铰链的偏心距。

[0007] 优选的，所述定位装置包括滑动定位块，所述滑动定位块上端的一侧有定位横向凸起；所述定位装置为两个，分别固定安装在工作平台的左右两端，且两个定位横向凸起相对；以便滑撑铰链掉头检测时的定位。

[0008] 进一步的，所述定位装置还包括底座，所述底座上设置有一多边形的竖向通孔，并在竖向通孔上端的一侧开有让位方口；所述滑动定位块的底端设置有用于安装弹簧定位销的圆柱孔；装配时将滑动定位块底端的圆柱孔插上弹簧定位销、套上弹簧后镶插在底座的竖向通孔内。

[0009] 进一步的，所述底座的中部有两个穿过竖向通孔的长条形横向通孔；滑动定位块

中部背离定位横向凸起的一侧有两个用于安装导向定位销的圆孔，导向定位销则穿过底座其中一侧的长条形横向通孔插在滑动定位块的圆孔上。

[0010] 优选的，所述夹紧装置包括平行式夹紧气缸，所述平行式夹紧气缸的气缸夹板的内侧固定装配有与滑轨外形相匹配的夹紧块；至少两个平行式夹紧气缸固定在工作平台上，平行式夹紧气缸的中心线与两个定位装置所在直线重合。

[0011] 进一步的，所述夹紧块由夹紧竖块和夹紧横块组成，所述夹紧横块固定设置在夹紧竖块的底部；夹紧竖块的中部设置有一夹紧横向凸起，所述紧横向凸起与夹紧横块之间形成的夹紧块胡夹嘴与滑轨的外形一致。

[0012] 进一步的，所述平行式夹紧气缸的左右两侧还固定设置有U形固定板，用以使平行式夹紧气缸固定牢靠。

[0013] 进一步的，处于左右两端的两个所述U形固定板上设置有第三感应器，所述第三感应器用以测试装置上是否有滑撑铰链；上述U形固定板上还设置有线槽，以便将第三感应器的接线设置在线槽内，防止接线影响其他设备工作，并且还美观。

[0014] 优选的，所述推动装置包括针型气缸和推动气缸固定板，所述推动气缸固定板固定连接在平行式夹紧气缸的气缸夹板的外侧，而针型气缸则通过气缸固定螺母安装在推动气缸固定板上，所述针型气缸活塞杆的末端装配有螺母；所述针型气缸活塞杆朝结构内侧设置。

[0015] 优选的，所述检测装置包括连接块，所述连接块固定在气缸夹板上；笔形气缸固定安装在连接块上，并且垂直设置；所述笔形气缸的气缸杆的一端连接测量模板，所述测量模板的底部边缘处设置有一台阶型缺口；第一感应器设置在连接块的顶部，第一感应器的信号发射接收端正对测量模板的移动路径；第二感应器设置在连接块的底部，且其信号发射接收端正对测量模板的移动路径。

附图说明

[0016] 图1为本发明偏心式滑撑铰链偏心距离检测机结构示意图；

[0017] 图2为定位装置爆炸图；

[0018] 图3为底座俯视图；

[0019] 图4为滑动定位块剖视图；

[0020] 图5为夹紧装置结构示意图；

[0021] 图6为夹紧块立体图；

[0022] 图7为推动装置的一种结构示意图；

[0023] 图8为推动装置的另一种结构示意图；

[0024] 图9为检测装置结构示意图；

[0025] 图10为一种不合格状态时的检测装置与滑撑铰链位置关系结构示意图；

[0026] 图11为合格状态时的检测装置与滑撑铰链位置关系结构示意图；

[0027] 图12为另一种不合格状态时的检测装置与滑撑铰链位置关系结构示意图。

[0028] 其中：1、工作平台，2、定位装置，3、夹紧装置，4、推动装置，5、检测装置，6、滑轨，7、悬托臂；

[0029] 21、底座，22、竖向通孔，23、让位方口，24、长条形横向通孔，25、滑动定位块，26、定

位横向凸起，27、圆孔，28、圆柱孔；

[0030] 30、第三感应器，31、平行式夹紧气缸，32、气缸夹板，33、夹紧块，34、夹紧竖块，35、夹紧横块，36、夹紧横向凸起，37、夹紧块胡夹嘴，38、长条状延伸部，39、U形固定板；

[0031] 41、针型气缸，42、推动气缸固定板，43、凸板，44、螺母；

[0032] 51、连接块，52、凹槽，53、笔形气缸，54、检测气缸固定板，55、测量模板，56、台阶型缺口，57、第一感应器，58、第二感应器。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明的一个最佳实施例作进一步说明，以助于理解本发明的内容。

[0034] 如图1至图4所示，定位装置2包括底座21，所述底座21上设置有一多边形的竖向通孔22，并在竖向通孔22上端的一侧开有让位方口23，底座21的中部有两个穿过竖向通孔22的长条形横向通孔24；滑动定位块25上端的一侧有定位横向凸起26，滑动定位块25中部背离定位横向凸起26的一侧有两个用于安装导向定位销的圆孔27；滑动定位块25的底端则有用于安装弹簧定位销的圆柱孔28。装配时将滑动定位块25底端的圆柱孔28插上弹簧定位销、套上弹簧后镶插在底座21的竖向通孔22内，导向定位销则穿过底座21其中一侧的长条形横向通孔24插在滑动定位块25的圆孔27上。

[0035] 如图1、图5和图6所示，夹紧装置3包括均匀设置在一条直线上的三个平行式夹紧气缸31；每个气缸夹板32的内侧固定装配有与滑轨6外形相匹配的夹紧块33；所述夹紧块33由夹紧竖块34和夹紧横块35组成，夹紧横块35固定设置在夹紧竖块34的底部；夹紧竖块34的中部设置有一夹紧横向凸起36，所述夹紧横向凸起36与夹紧横块35之间形成的夹紧块胡夹嘴37与所夹被检产品的外形一致；夹紧横块35的宽度大于夹紧竖块34的宽度，夹紧横块35的一侧面与夹紧竖块34的一侧面在同一竖直平面内，夹紧横块35的另一侧面超出夹紧竖块34的部分设置有沿夹紧竖块34厚度方向的长条状延伸部38。当气缸夹板32向内移动将物件夹紧时，所述长条状延伸部38不会影响气缸夹板32的移动，而且还能给待夹紧物件提供一个支撑。

[0036] 如图1、图7和图8所示，推动装置4包括针型气缸41和推动气缸固定板42，所述推动气缸固定板42上设置有两个凸板43，所述两个凸板43形成的槽用以连接气缸夹板32，气缸夹板32插在所述槽内并通过螺栓固定，将推动气缸固定板42固定在气缸夹板32上。

[0037] 如图1、图9所示检测装置5包括连接块51，所述连接块51上设置有一个用于与平行式夹紧气缸31的气缸夹板32固定连接用的凹槽52，气缸夹板32插在所述凹槽52内并通过螺栓固定，将连接块51固定在气缸夹板32上。检测气缸固定板54固定连接在所述连接块51上，笔形气缸53固定安装在检测气缸固定板54上，并且垂直设置；所述笔形气缸53的气缸杆通过螺纹连接测量模板55，所述测量模板55的底部边缘处设置有一台阶型缺口56；所述测量模板55为多面体，所述连接块51设置有与测量模板55相配合的多面体孔，测量模板55插在连接块上51的多面孔内，使测量模板55在上下移动时保持其始终垂直。第一感应器57设置在连接块51的顶部，第一感应器57的信号发射接收端正对测量模板55的移动路径。第二感应器58设置在连接块51的底部，且其信号发射接收端正对测量模板55的移动路径。

[0038] 如图1所示，定位装置2有两个，分别固定安装在工作平台1的左右两端，且使两个

定位横向凸起26相对。三个平行式夹紧气缸31固定在工作平台1上，三个平行式夹紧气缸31所在直线与两个定位装置1所在直线重合。靠近定位装置2的两个平行式夹紧气缸31的两侧还固定设置有U形固定板39，用以使平行式夹紧气缸31固定牢靠。处于左右两端的两个U形固定板39上设置有第三感应器30，所述第三感应器30用以测试装置上是否有铰链。上述两个U形固定板39上还设置有线槽，以便将第三感应器30的接线设置在线槽内，防止接线影响其他设备工作，并且还美观。推动气缸固定板42为三个。每个推动气缸固定板42分别连接在每个平行式夹紧气缸31的气缸夹板32的外侧，而针型气缸41则通过气缸固定螺母安装在推动气缸固定板42上，所述针型气缸41的活塞杆的末端装配有螺母44。所述针型气缸41的活塞杆朝结构内侧设置。检测装置5为两套，分别设置在靠近左右两端的平行式夹紧气缸31上，且固定设置在气缸夹板32的内侧。

[0039] 具体工作方式；

[0040] 检验时，将滑撑铰链放置在平行式夹紧气缸31的气缸夹板32内侧的夹紧块33上，其头部放置在右端定位装置2中滑动定位块25的定位横向凸起26的上端并靠紧定位块25，(若产品较长)尾部则放置在左端定位装置2中滑动定位块25的向凸起26上，滑动定位块25在被检验产品的重力下缩回，因而安装在右端U形固定板39上设置的第三感应器30先于左端的第三感应器30感应到靠近的被检产品，并通过时间继电器分别控制平行式夹紧气缸31、针型气缸41、笔形气缸53开展工作。

[0041] 平行式夹紧气缸31通过装配在气缸夹板32内侧的夹紧块33将滑轨夹紧，针型气缸41则通过装配在活塞杆一端的螺母44将托悬臂7头部的尖角推靠在导向顶角的一边并使托悬臂7的侧面与滑轨6的侧面平行。

[0042] 以此同时，右端的笔形气缸53推动测量模板55向下滑动，开始进入检测程序：a、若托悬臂7的偏心太大，则测量模板55被阻挡在托悬臂7的上面(如图10所示)，此时测量模板55的侧面正对着(安装于感应器固定板上端一侧)第一感应器57的感应头，第一感应器57感应并发出报警；b、若托悬臂7的偏心符合要求，则测量模板55被托悬臂7阻挡在缺口型台阶56上(如图11所示)，此时测量模板55的侧面位于第一感应器57感应头的下面，(无感应)无报警；c、若托悬臂7的偏心太小，则测量模板55穿过托悬臂7(如图12所示)，此时测量模板55的侧面虽然远离第一感应器57，但其背面却正对着第二感应器58的感应头，第二感应器58感应并发出报警。

[0043] 当在完成上述检测程序后，平行式夹紧气缸31松开夹紧，针型气缸41和笔形气缸53也退回原位。将被检产品掉头放置，将其头部放置在左端定位装置2中滑动定位块25的定位横向凸起26的上端并靠紧定位块25，重复进行被检产品往另一方向偏心距离的检测。

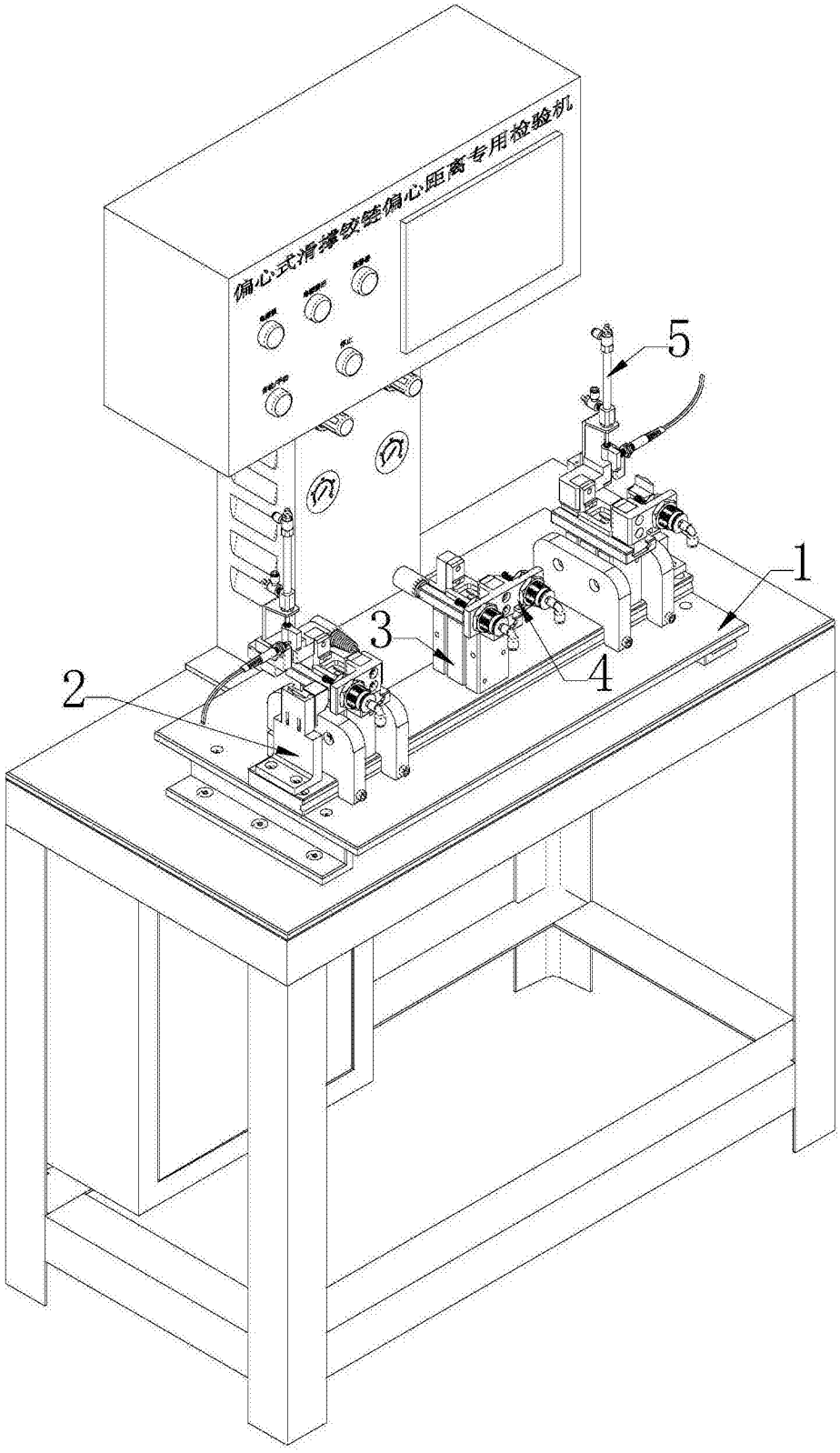


图1

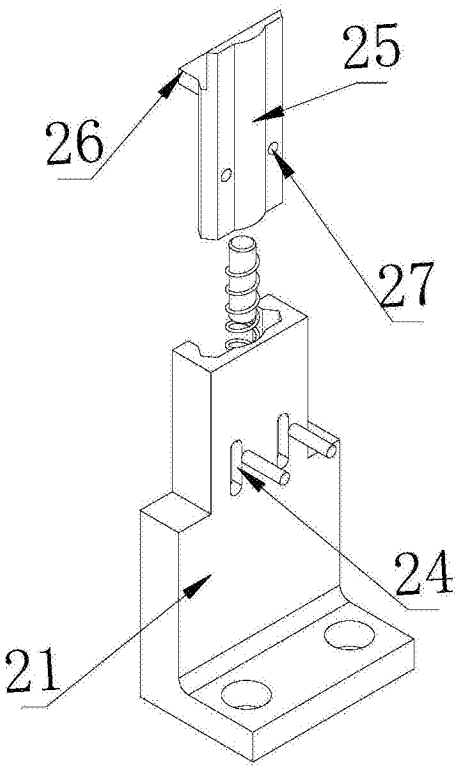


图2

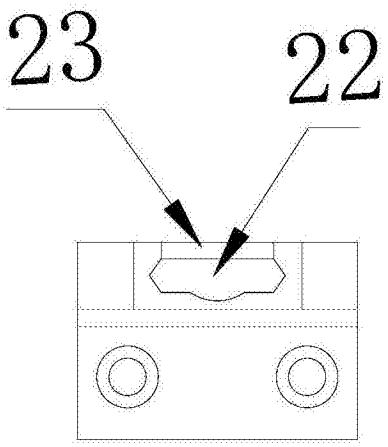


图3

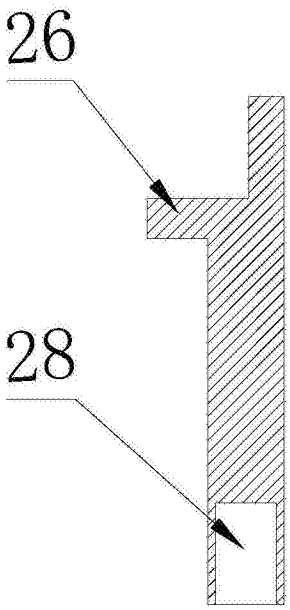


图4

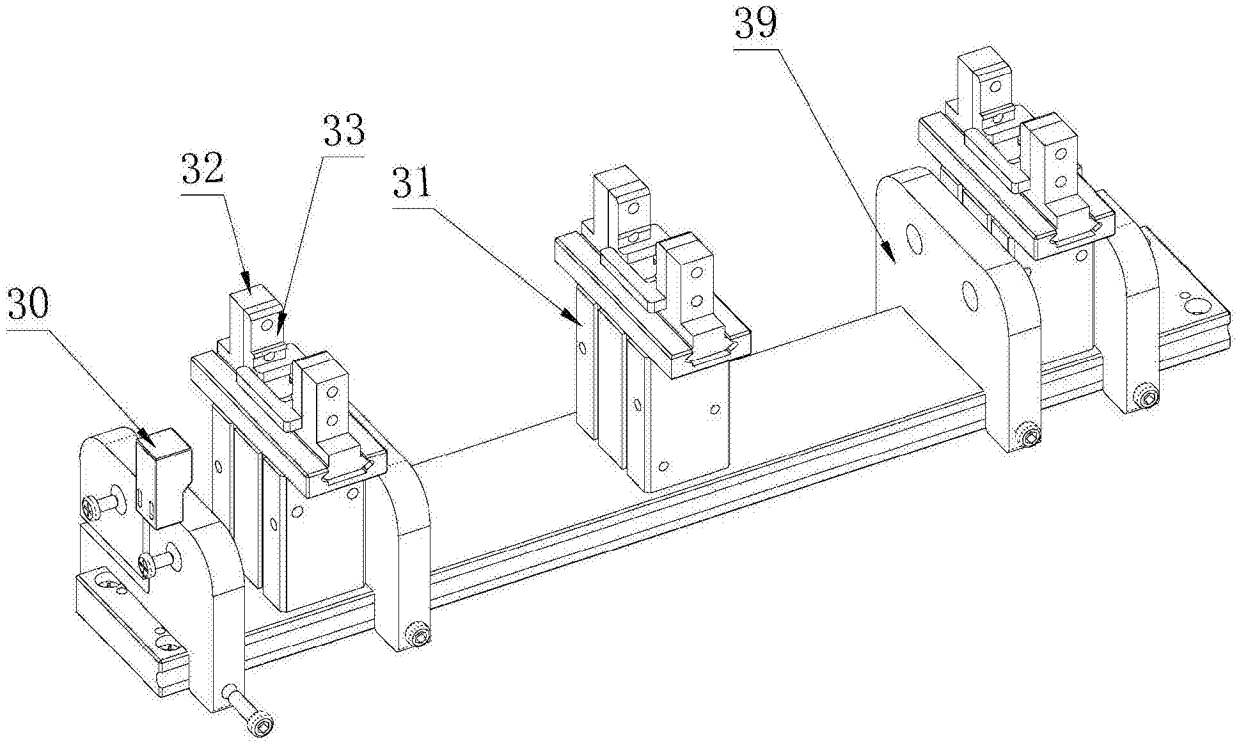


图5

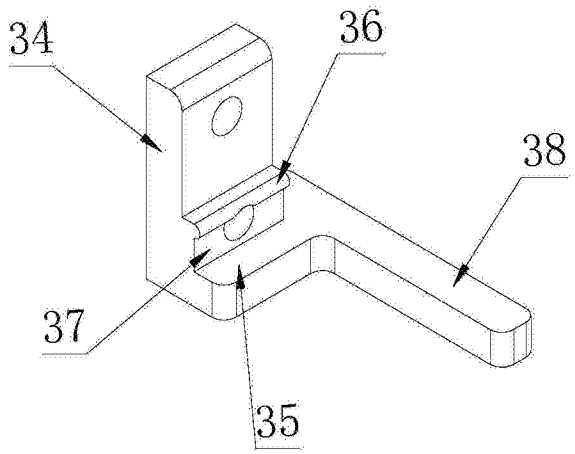


图6

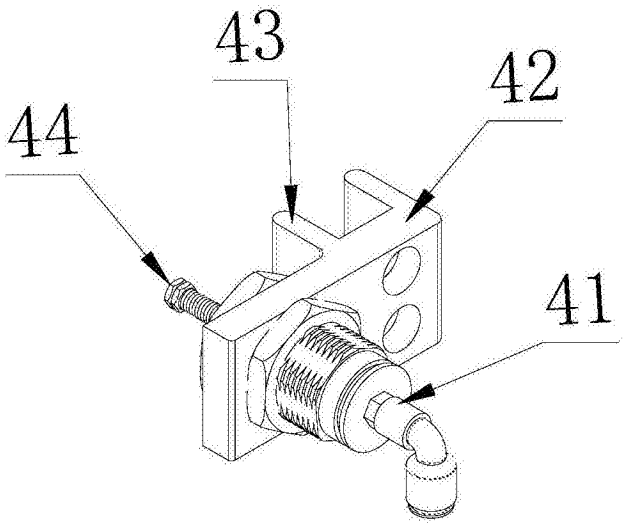


图7

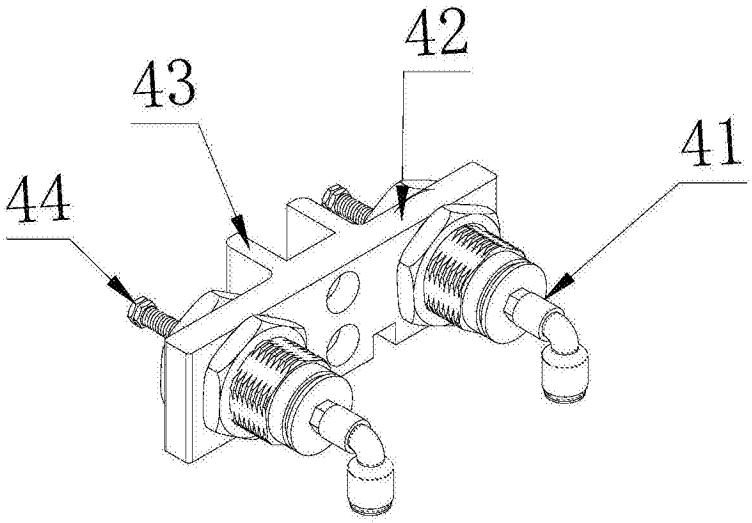


图8

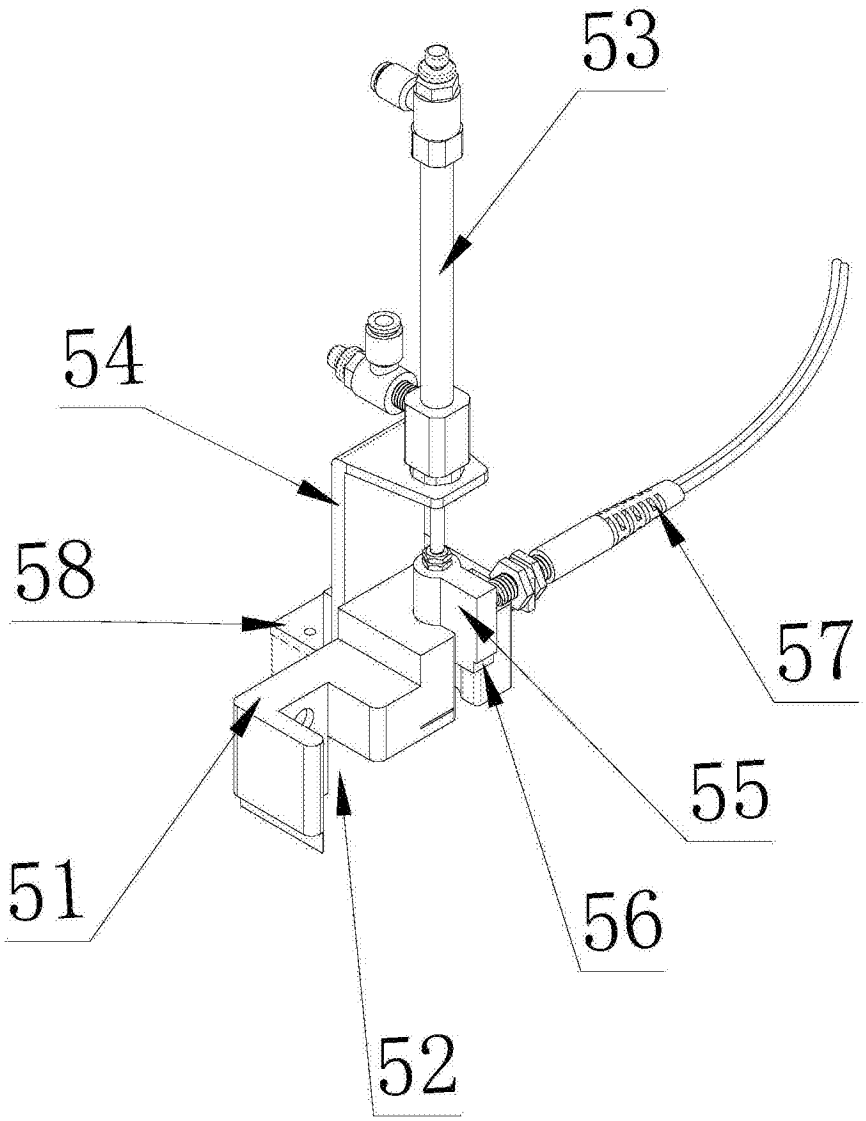


图9

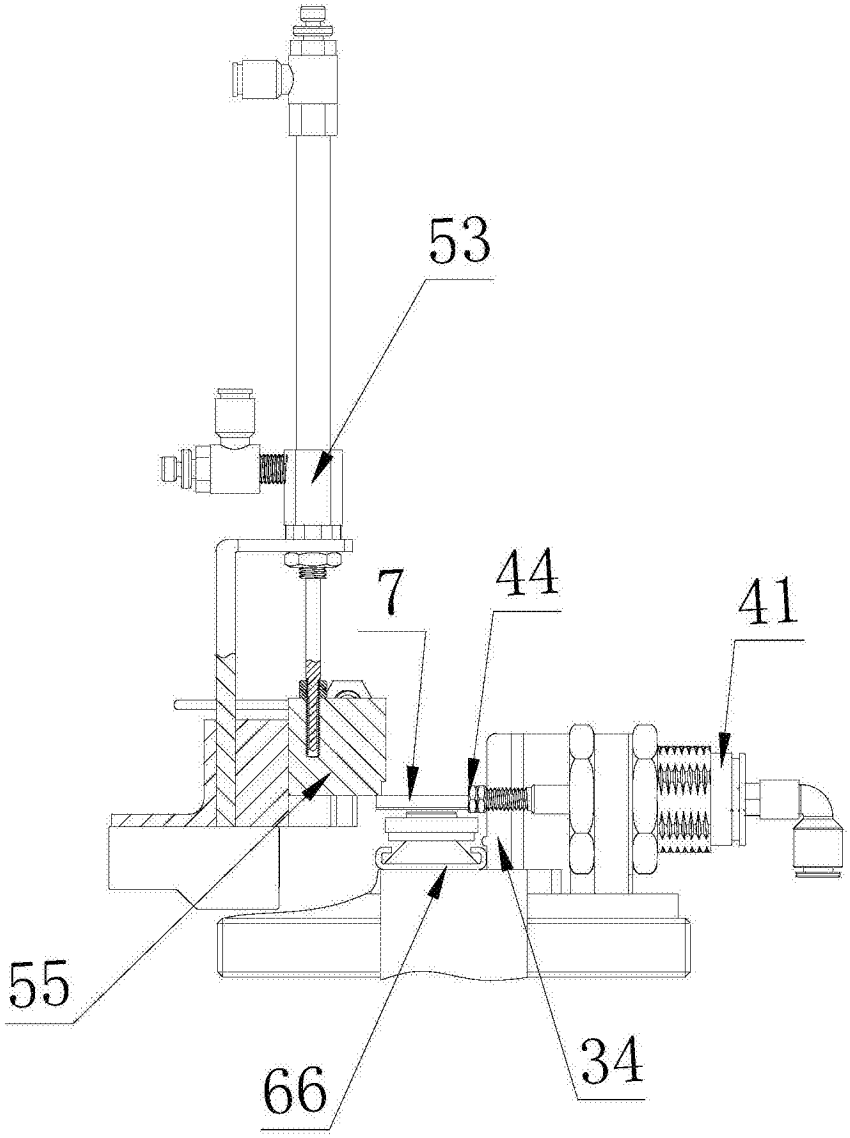


图10

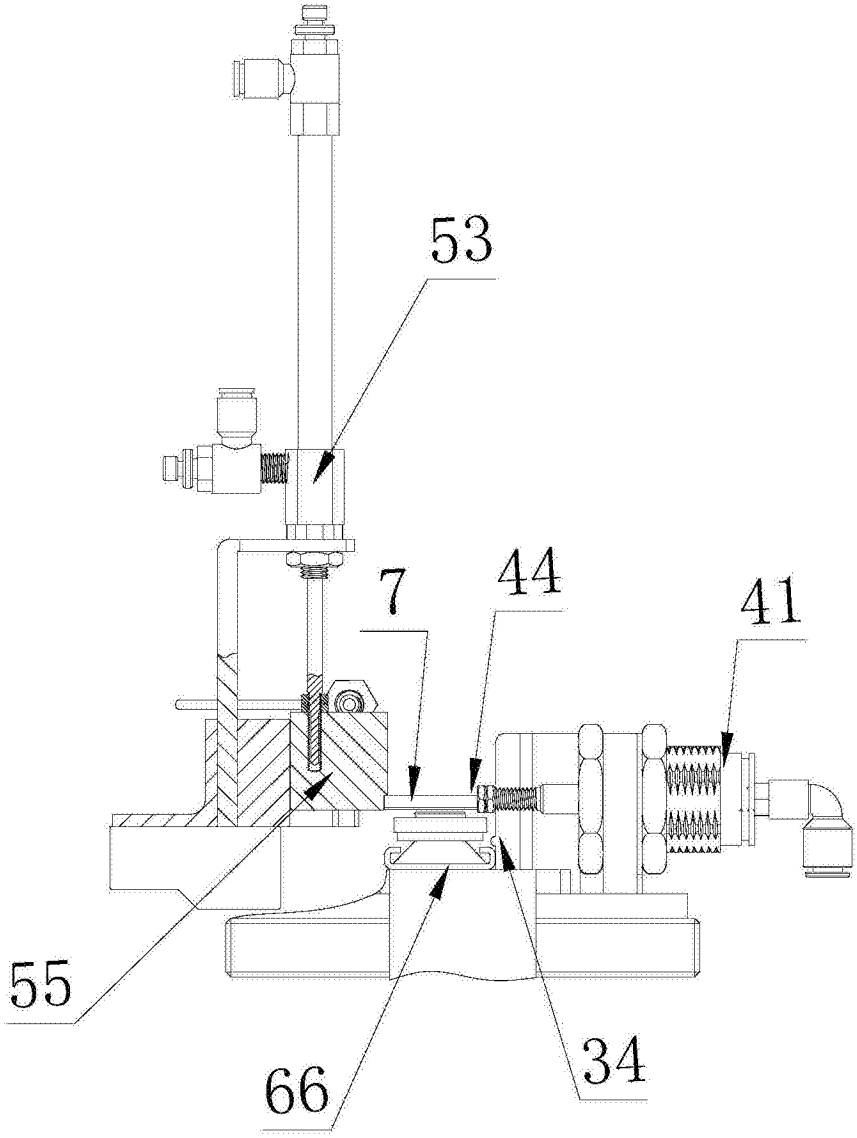


图11

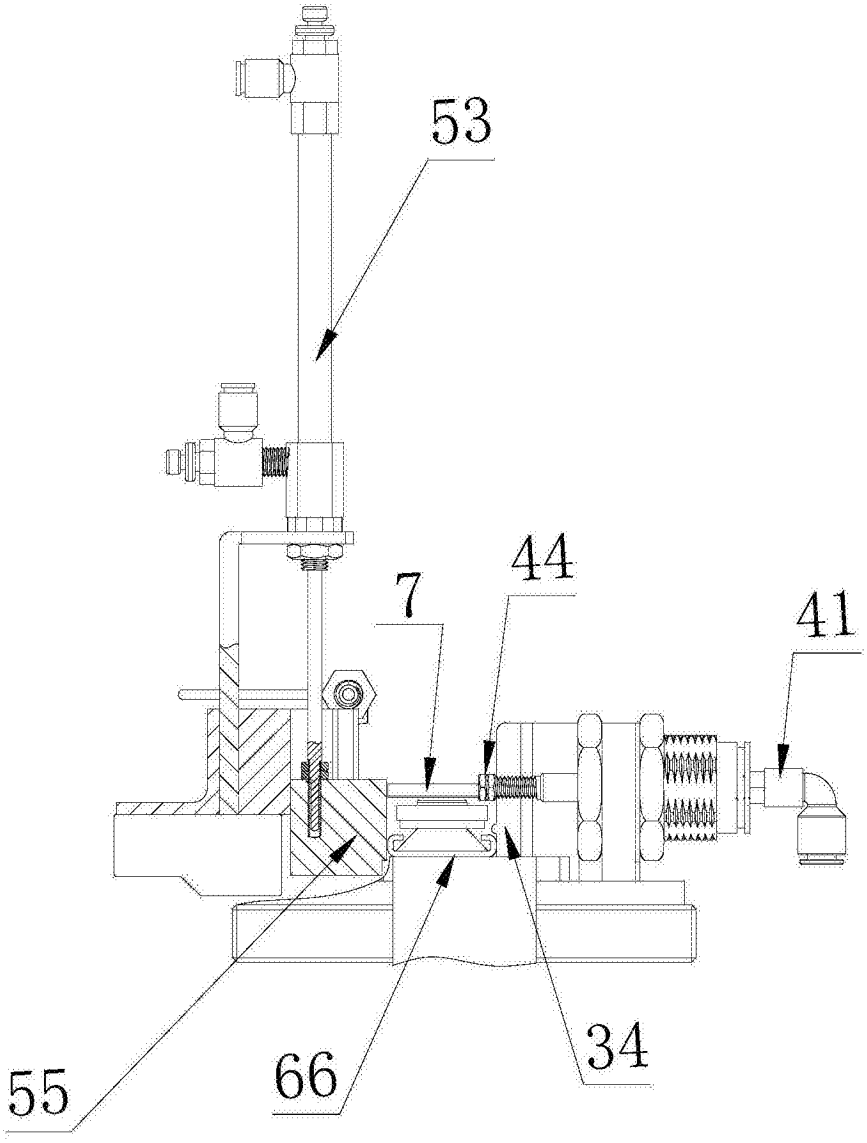


图12