(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112173676 B
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202011037065.5

(22)申请日 2020.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112173676 A

(43)申请公布日 2021.01.05

(73)专利权人 大连益盛达智能科技有限公司
地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区福泉东路9-5-2号

(72)发明人 李忠奎 邹艳秋

(74)专利代理机构 大连格智知识产权代理有限公司 21238
专利代理师 刘琦

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)

(56)对比文件
CN 213894260 U,2021.08.06

审查员 张吉昌

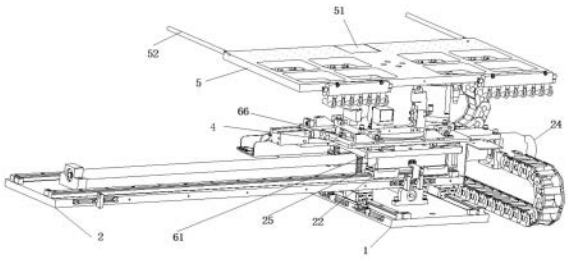
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构

(57)摘要

本发明公开了一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,包括上下叠放的第一底板、第二底板、第三底板以及第四底板,第一底板上设置有第一导轨、第一滑块、第一丝杆以及第一电机,从而可推动第二底板沿X轴移动;第二底板上设置有第二导轨、第二滑块、第二丝杆以及第二电机,从而可推动第三底板沿Y轴移动;第三底板上设置斜坡,从而可以推动第四底板竖向移动;第四底板上的铝轮可转动从而使得其上方的上料平台转动;使用本机构,可实现上料平台的三维移动以及转动。



CN 112173676 B

1.一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,包括水平固定于基座的第一底板(1),紧贴所述第一底板(1)顶面设置有两条平行的第一导轨(11),每条所述第一导轨(11)上设置有两个第一滑块(12);

在四个所述第一滑块(12)上固定有平行于所述第一底板(1)的第二底板(2);在两条所述第一导轨(11)之间设置有平行于所述第一导轨(11)且可推动所述第二底板(2)移动的第一丝杆(13),所述第一丝杆(13)连接于第一电机(14),所述第一电机(14)固定于所述第一底板(1);

紧贴所述第二底板(2)顶面设置有两条平行的第二导轨,所述第二导轨与所述第一导轨(11)垂直;每条所述第二导轨上设置有两个第二滑块(22);在四个所述第二滑块(22)上固定有平行于所述第二底板(2)的第三底板(61);在两条所述第二导轨之间设置有平行于所述第二导轨且可推动所述第三底板(61)移动的第二丝杆,所述第二丝杆连接于第二电机(24),所述第二电机(24)固定于所述第二底板(2);

所述第三底板(61)的底面四角处均通过直线轴承竖直穿设有第一导向杆(62)的顶部,所述第一导向杆(62)的底部固定于所述第二底板(2);所述第一导向杆(62)外壁环绕设置有减震弹簧(63),所述减震弹簧(63)限位于第二底板(2)和所述第三底板(61)之间;

所述第三底板(61)上表面固定有第三导轨,所述第三导轨上设置有第三滑块,所述第三滑块上固定有滑动框(69),所述滑动框(69)包括四条侧边,四条所述侧边围成一个位于所述滑动框(69)中心的镂空区域;

所述滑动框(69)和所述第三底板(61)之间设置有固定于所述第三底板(61)的电机固定板(64),所述电机固定板(64)的一端水平凸出于所述滑动框(69)外部并固定有第三电机(65),所述第三电机(65)连接于第三丝杆,所述第三丝杆动力连接于所述滑动框(69)的侧面;

所述滑动框(69)上表面固定有滑动推座(66),所述滑动推座(66)上设置有斜坡,所述斜坡上滑动设置有滚轮(67),所述滚轮(67)固定于起升座(68),所述起升座(68)内通过直线轴承滑动穿过有第二导向杆,所述第二导向杆的底端固定于所述第三底板(61);

所述起升座(68)上方固定有第四底板(4),所述第四底板(4)上开设有第一开口,一个铝轮(43)底面连接的传导轴竖直穿过所述第一开口后连接于一个同步轮(45);

所述第四底板(4)上还开设有第二开口,第四电机(44)的传动轴(46)垂直穿过所述第二开口后通过一个同步带(47)连接于所述同步轮(45);所述同步轮(45)和所述同步带(47)均位于所述第三底板(61)和所述第四底板(4)之间的间隙;

所述铝轮(43)的顶面固定有平行于所述第四底板(4)的上料平台(5);

所述上料平台(5)上设置有真空吸气孔和沉槽(51);

所述上料平台(5)的两条对边均朝同方向延伸出托杆(52)。

2.根据权利要求1所述检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,所述第一电机(14)通过第一力传递元件(15)连接于所述第一丝杆(13);所述第二电机(24)通过第二力传递元件连接于所述第二丝杆。

3.根据权利要求2所述检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,所述第一力传递元件(15)和所述第二力传递元件均为联轴器。

4.根据权利要求1所述检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,所述

第一滑块(12)和所述第二底板(2)之间连接有两个第一支撑块,每个所述第一支撑块连接于在同一所述第一导轨(11)上的两个所述第一滑块(12);所述第二滑块(22)和所述第三底板(61)之间连接有两个第二支撑块(25),每个所述第二支撑块(25)连接于在同一所述第二导轨上的两个所述第二滑块(22)。

5.根据权利要求1所述检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,所述滑动框(69)上设置有四个滑动推座(66)。

6.根据权利要求1所述检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,每个所述滑动推座(66)上设置有一个所述起升座(68)。

7.根据权利要求1所述检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,其特征在于,所述第二导向杆竖直穿过于所述镂空区域。

一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种上料平台,更具体地说,涉及一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,人工智能的快速崛起,市场竞争力的逐渐加剧,而要想保证检测机在集成电路领域处于领先地位,这就离不开一个精度高,吸附平稳的上料平台。

[0003] 现有技术的检测设备上料平台机构由于不能三维移动,因此很难将物料精准传送至指定地点,因此甚至会出现人工上料的情况,不仅浪费了人力,而且还浪费了大量时间,影响整条生产线的工作效率。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采取以下技术方案:

[0006] 一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,包括水平固定于基座的第一底板,紧贴第一底板顶面设置有两条平行的第一导轨,每条第一导轨上设置有两个第一滑块;

[0007] 在四个第一滑块上固定有平行于第一底板的第二底板;在两条第一导轨之间设置有平行于第一导轨且可推动第二底板移动的第一丝杆,第一丝杆连接于第一电机,第一电机固定于第一底板;

[0008] 紧贴第二底板顶面设置有两条平行的第二导轨,第二导轨与第一导轨垂直;每条第二导轨上设置有两个第二滑块;在四个第二滑块上固定有平行于第二底板的第三底板;在两条第二导轨之间设置有平行于第二导轨且可推动第三底板移动的第二丝杆,第二丝杆连接于第二电机,第二电机固定于第二底板;

[0009] 第三底板的底面四角处均通过直线轴承竖直穿设有第一导向杆的顶部,第一导向杆的底部固定于第二底板;第一导向杆外壁环绕设置有减震弹簧,减震弹簧限位于第二底板和第三底板之间;

[0010] 第三底板上表面固定有第三导轨,第三导轨上设置有第三滑块,第三滑块上固定有滑动框,滑动框包括四条侧边,四条侧边围成一个位于滑动框中心的镂空区域;

[0011] 滑动框和第三底板之间设置有固定于第三底板的电机固定板,电机固定板的一端水平凸出于滑动框外部并固定有第三电机,第三电机连接于第三丝杆,第三丝杆动力连接于滑动框的侧面;

[0012] 滑动框上表面固定有滑动推座,滑动推座上设置有斜坡,斜坡上滑动设置有滚轮,滚轮固定于起升座,起升座内通过直线轴承滑动穿过有第二导向杆,第二导向杆的底端固定于第三底板;

[0013] 起升座上方固定有第四底板,第四底板上开设有第一开口,一个铝轮底面连接的

传导轴竖直穿过第一开口后连接于一个同步轮；

[0014] 第四底板上还开设有第二开口，第四电机的传动轴垂直穿过第二开口后通过一个同步带连接于同步轮；同步轮和同步带均位于第三底板和第四底板之间的间隙；

[0015] 铝轮的顶面固定有平行于第四底板的上料平台。

[0016] 上料平台上设置有真空吸气孔和沉槽。

[0017] 上料平台的两条对边均朝同方向延伸出托杆。托杆可在将玻璃滑动至上料平台的过程中起支撑作用。

[0018] 第一电机通过第一力传递元件连接于第一丝杆；第二电机通过第二力传递元件连接于第二丝杆。

[0019] 第一力传递元件和第二力传递元件均为联轴器。

[0020] 第一滑块和第二底板之间连接有两个第一支撑块，每个第一支撑块连接于在同一第一导轨上的两个第一滑块；第二滑块和第三底板之间连接有两个第二支撑块，每个第二支撑块连接于在同一第二导轨上的两个第二滑块。

[0021] 滑动框上设置有四个滑动推座。

[0022] 每个滑动推座上设置有一个起升座。

[0023] 第二导向杆竖直穿过于镂空区域。

[0024] 本发明相对于现有技术的优点在于，本发明上料平台具有三维平移加转动四个自由度，从而可以适应多种上料位置，最终使产品准确、快速的到达所需的位置，比以往的结构适应性强，更加自动化，上料平稳，保证了设备的精度，提高了设备的工作效率。除此之外，由于是通过滑动推座带动上料平台起升，从而将竖直的推动改为了横向推动，而横向推动明显要比竖向推动在设计和实施上均更加简单，从而对于电机、气缸等型号的选择不再苛刻。通过减震弹簧，还能够减低升降过程中的震动，提高稳定性。除此之外，由于起升平台四个角同时受到推动，从而能够保证起升过程的水平度，这相比传统技术中利用气缸等方式单点推动起升平台而言水平度更高。除此之外，将传统的托板改成两根托杆，可让其与玻璃接触面降低，从而减小对于玻璃表面的影响。

附图说明

[0025] 图1是本发明机构总体示意图；

[0026] 图2是本发明机构总体示意图；

[0027] 图3是本发明机构X轴移动部分示意图；

[0028] 图4是本发明机构竖直移动部分示意图；

[0029] 图5是本发明机构转动部分示意图。

[0030] 图中，1、第一底板，11、第一导轨，12、第一滑块，13、第一丝杆，14、第一电机，15、第一力传递元件，2、第二底板，22、第二滑块，24、第二电机，25、第二支撑块，4、第四底板，43、铝轮，44、第四电机，45、同步轮，46、传动轴，47、同步带，5、上料平台，51、沉槽，52、托杆，61、第三底板，62、第一导向杆，63、减震弹簧，64、电机固定板，65、第三电机，66、滑动推座，67、滚轮，68、起升座，69、滑动框。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作描述。

[0032] 如图1至图5所示,本发明一种检测设备可调节式上料平台机构的改进机构,包括X轴移动部分、Y轴移动部分、竖直移动部分和转动部分。

[0033] X轴移动部分包括水平固定于基座的第一底板1,紧贴第一底板1顶面设置有两条平行的第一导轨11,每条第一导轨11上设置有两个第一滑块12;

[0034] Y轴移动部分包括在四个第一滑块12上固定的平行于第一底板1的第二底板2;在两条第一导轨11之间设置有平行于第一导轨11且可推动第二底板2移动的第一丝杆13,第一丝杆13连接于第一电机14,第一电机14固定于第一底板1;

[0035] 紧贴第二底板2顶面设置有两条平行的第二导轨,第二导轨与第一导轨11垂直;每条第二导轨上设置有两个第二滑块22;在四个第二滑块22上固定有平行于第二底板2的第三底板61;在两条第二导轨之间设置有平行于第二导轨且可推动第三底板61移动的第二丝杆,第二丝杆连接于第二电机24,第二电机24固定于第二底板2;

[0036] 竖直移动部分包括第三底板61,第三底板61的底面四角处均通过直线轴承竖直穿设有第一导向杆62的顶部,第一导向杆62的底部固定于第二底板2;第一导向杆62外壁环绕设置有减震弹簧63,减震弹簧63限位于第二底板2和第三底板61之间;

[0037] 第三底板61上表面固定有第三导轨,第三导轨上设置有第三滑块,第三滑块上固定有滑动框69,滑动框69包括四条侧边,四条侧边围成一个位于滑动框69中心的镂空区域;

[0038] 滑动框69和第三底板61之间设置有固定于第三底板61的电机固定板64,电机固定板64的一端水平凸出于滑动框69外部并固定有第三电机65,第三电机65连接于第三丝杆,第三丝杆动力连接于滑动框69的侧面;

[0039] 滑动框69上表面固定有滑动推座66,滑动推座66上设置有斜坡,斜坡上滑动设置有滚轮67,滚轮67固定于起升座68,起升座68内通过直线轴承滑动穿过有第二导向杆,第二导向杆的底端固定于第三底板61;

[0040] 起升座68上方固定有第四底板4,第四底板4上开设有第一开口,一个铝轮43底面连接的传导轴竖直穿过第一开口后连接于一个同步轮45;

[0041] 转动部分包括第四底板4,第四底板4上还开设有第二开口,第四电机44的传动轴46垂直穿过第二开口后通过一个同步带47连接于同步轮45;同步轮45和同步带47均位于第三底板61和第四底板4之间的间隙;

[0042] 铝轮43的顶面固定有平行于第四底板4的上料平台5。

[0043] 上料平台5上设置有真空吸气孔和沉槽51。

[0044] 上料平台5的两条对边均朝同方向延伸出托杆52。

[0045] 第一电机14通过第一力传递元件15连接于第一丝杆13;第二电机24通过第二力传递元件连接于第二丝杆。

[0046] 第一力传递元件15和第二力传递元件均为联轴器。

[0047] 第一滑块12和第二底板2之间连接有两个第一支撑块,每个第一支撑块连接于在同一第一导轨11上的两个第一滑块12;第二滑块22和第三底板61之间连接有两个第二支撑块25,每个第二支撑块25连接于在同一第二导轨上的两个第二滑块22。

[0048] 滑动框69上设置有四个滑动推座66。

[0049] 每个滑动推座66上设置有一个起升座68。

[0050] 第二导向杆竖直穿过于镂空区域。

[0051] 本发明使用时,第一电机14带动第一丝杆13可移动第一滑块12,第一滑块12可带动第二底板2沿X轴移动,而第二电机24带动第二丝杆可移动第二滑块22,第二滑块22可带动第三底板61沿Y轴移动;此时,通过驱动第三电机65带动第三丝杆推动滑动框69,即可带动滑动推座66移动,从而滚轮67会在斜坡斜坡上移动,从而带动第四底板4在竖直方向上稳定地移动。在此过程中,由于第二导向杆(图4中省略第二导向杆的绘制)的限位和固定作用,可以保证第四底板4只在竖直方向上移动;接下来,第四电机44可带动固定于第四底板4的铝轮43转动,而因铝轮43可带动上料平台5转动;因此可知上料平台5具有三维平移加转动四个自由度,可达到准确上料。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

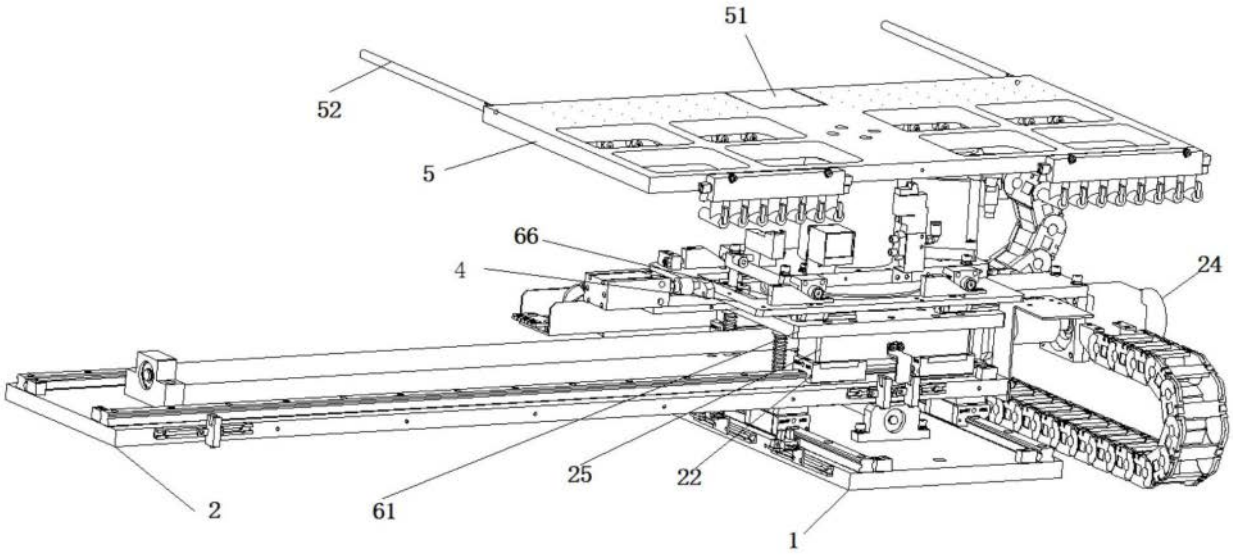


图1

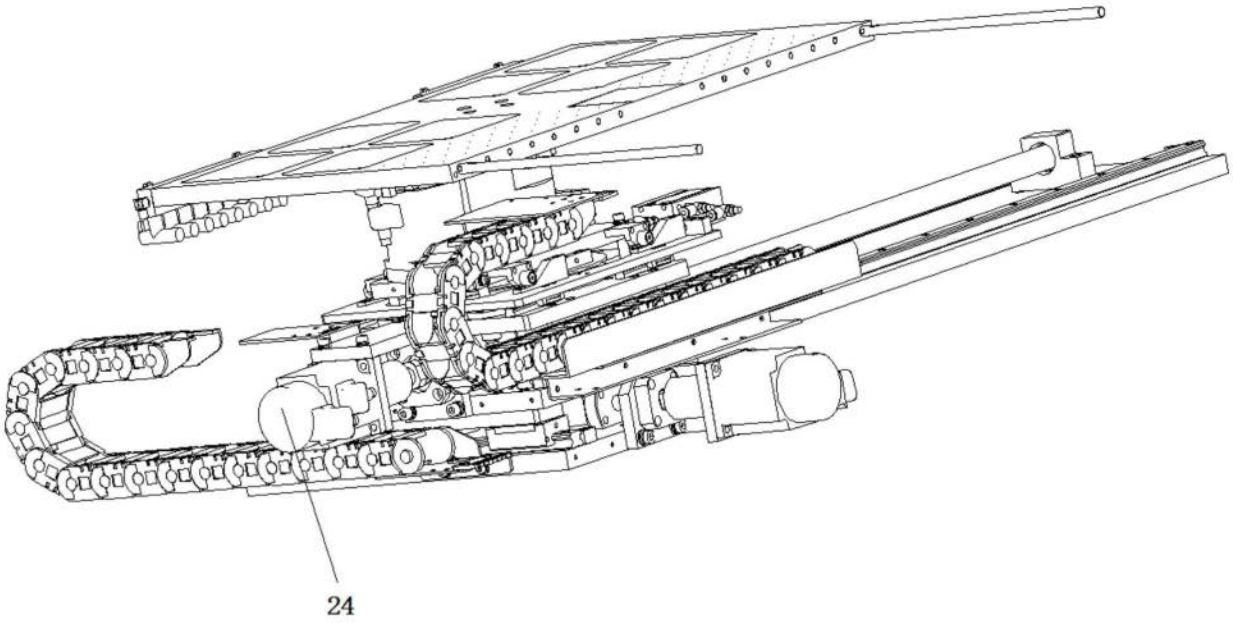


图2

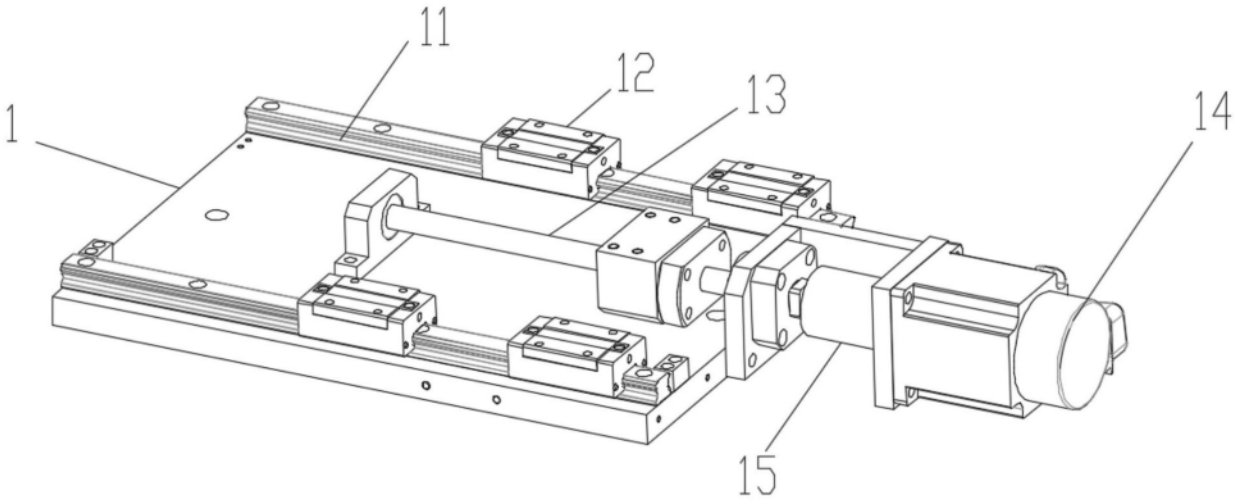


图3

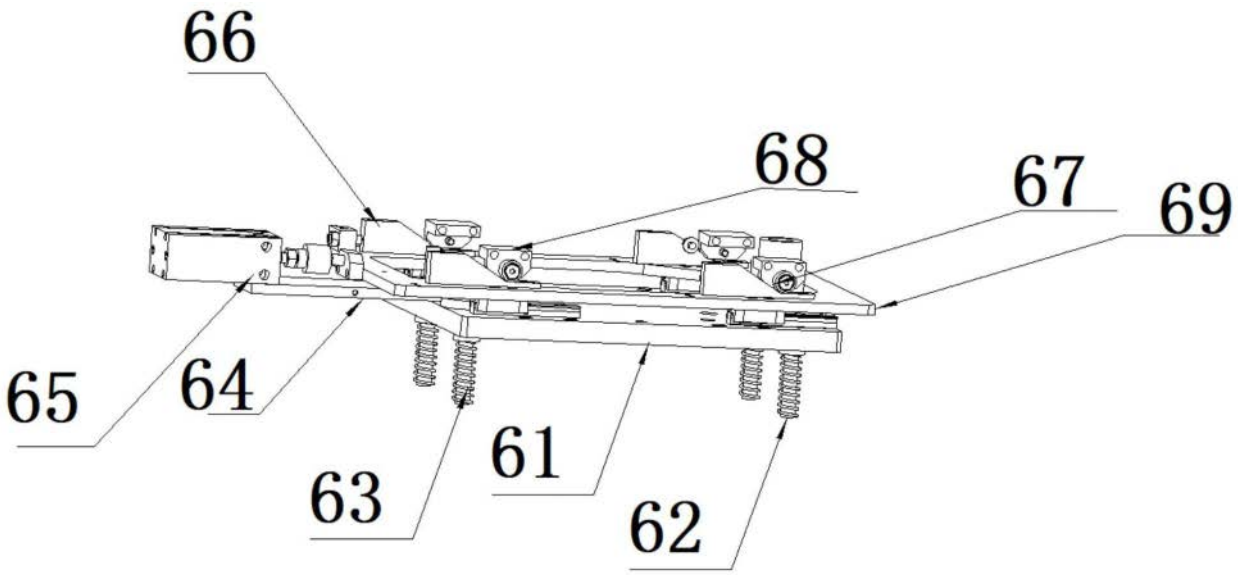


图4

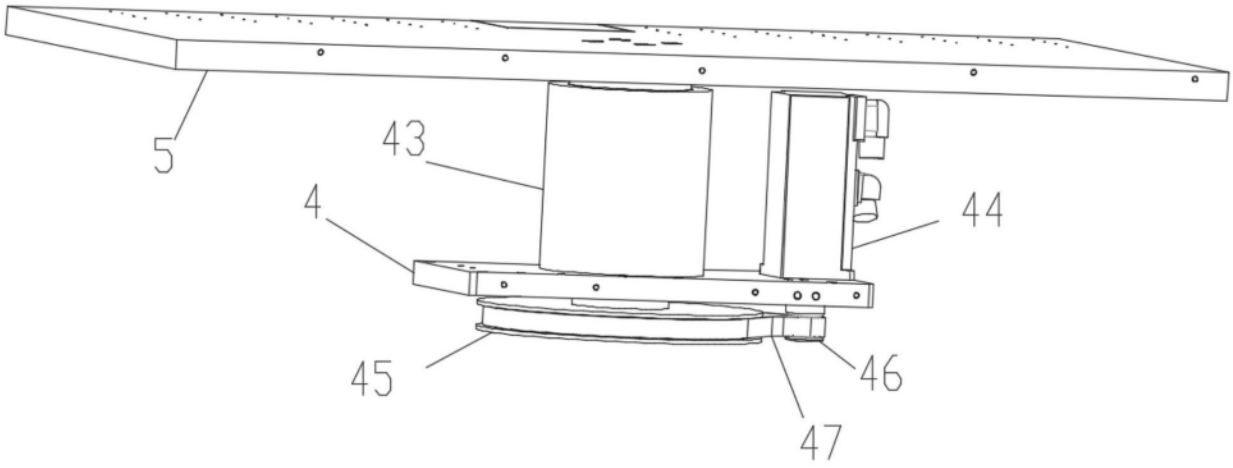


图5