



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215659811 U

(45) 授权公告日 2022.01.28

(21) 申请号 202121194420.X

(22) 申请日 2021.05.31

(73) 专利权人 深圳市振云精密测试设备有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡街道龙珠社区107国道润东晟工业区13栋2层13栋1层B、13栋5层B、8栋1层

(72) 发明人 黄庆云

(74) 专利代理机构 深圳市龙成联合专利代理有限公司 44344

代理人 董隽

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

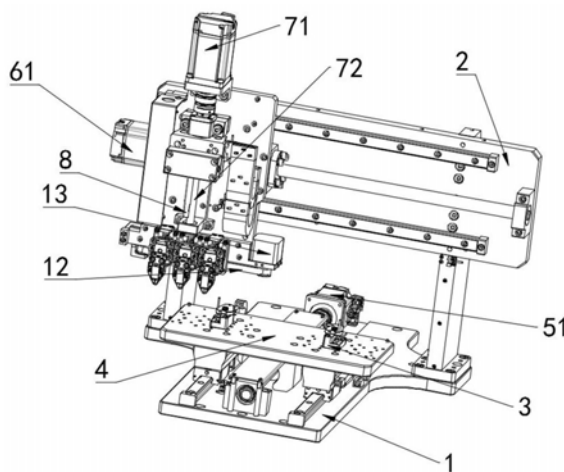
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种载板定位柱安装装置

(57) 摘要

本实用新型属于电子元器件模具辅助领域，涉及一种载板定位柱安装装置，包括：底板，底板上设有作业平台，作业平台上安装有用于固定载板的固定件，作业平台底部上安装有将载板平移至安装位置的第一平移机构；垂直安装于底板的立板，立板上设有导料机构以及将导料机构在立板上平移至安装位置上方的第二平移机构；导料机构包括输送定位柱的导料管、出料嘴以及支撑板，导料管设置于出料嘴上方，支撑板上安装有驱动导料管上下移动插入出料嘴完成定位柱安装的第三平移机构。本实用新型的优点在于，采用电机多轴联动安装，提高了安装精密，减少了人工作业强度，提高工作效率。



1. 一种载板定位柱安装装置,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)上设有作业平台(4),所述作业平台(4)上安装有用于固定载板的固定件(3),所述作业平台(4)底部上安装有将载板平移至安装位置的第一平移机构;

垂直安装于所述底板(1)的立板(2),所述立板(2)上设有导料机构以及将所述导料机构在立板(2)上平移至安装位置上方的第二平移机构;所述导料机构包括输送定位柱的导料管(8)、出料嘴(9)以及支撑板(10),所述导料管(8)设置于出料嘴(9)上方,所述支撑板(10)上安装有驱动所述导料管(8)上下移动插入出料嘴(9)完成定位柱安装的第三平移机构。

2. 根据权利要求1所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述导料机构设置有多出料嘴(9),所述出料嘴(9)均安装在一个固定架(14)上,所述固定架(14)连接有出料嘴切换机构。

3. 根据权利要求2所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述出料嘴切换机构包括传动滚轮(11)、传动带(12)、驱动马达(13),所述驱动马达(13)输出端与所述传动滚轮(11)连接,所述传动带(12)安装在所述传动滚轮(11)上,所述固定架(14)固定安装在所述传动带(12)上,所述传动滚轮(11)在所述驱动马达(13)的驱动下旋转,驱使所述传动带(12)带动所述固定架(14)平移从而切换不同的出料嘴(9)至导料管(8)下方。

4. 根据权利要求1所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述第一平移机构包括第一驱动马达(51)、第一螺杆(52)、第一螺母(53),所述第一驱动马达(51)输出端与所述第一螺杆(52)连接,所述第一螺母(53)安装在所述第一螺杆(52)上,所述第一螺母(53)上固定安装有第一固定架(54),所述第一固定架(54)与所述作业平台(4)通过螺丝固定连接,所述第一螺杆在所述第一驱动马达(51)的驱动下旋转,驱使所述第一螺母(53)带动所述作业平台(4)平移至安装位置。

5. 根据权利要求4所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述作业平台(4)与所述底板(1)之间还安装有第一滑轨机构,所述第一滑轨机构包括第一滑轨以及安装在所述第一滑轨上的第一滑块,所述第一滑轨设置于所述底板(1)上,所述第一滑块与所述作业平台(4)通过螺丝固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述第二平移机构包括第二驱动马达(61)、第二螺杆(62)、第二螺母(63),所述第二驱动马达(61)输出端与所述第二螺杆(62)连接,所述第二螺母(63)安装在所述第二螺杆(62)上,所述第二螺母(63)固定安装有第二固定架(64),所述第二固定架(64)与所述支撑板(10)通过螺丝固定连接,所述第二螺杆(62)在所述第二驱动马达(61)的驱动下旋转,驱使所述第二螺母(63)带动所述支撑板(10)平移所述作业平台(4)上方。

7. 根据权利要求6所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述导料机构于所述立板(2)之间还安装有第二滑轨机构,所述第二滑轨机构包括第二滑轨以及安装在所述第二滑轨上的第二滑块,所述第二滑轨设置于所述立板(2)上,所述第二滑块与所述支撑板(10)通过螺丝固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述第三平移机构包括第三驱动马达(71)、第三螺杆(72)、第三螺母(73),所述第三驱动马达(71)输出端与所述第三螺杆(72)连接,所述第三螺母(73)安装在所述第三螺杆(72)上,所述第三螺母(73)固

定安装有第三固定架(74),所述第三固定架(74)与所述导料管(8)固定连接,所述第三螺杆(72)在所述第三驱动马达(71)的驱动下旋转,驱使所述第三螺母(73)带动所述导料管(8)向下插入所述出料嘴(9),使所述导料管(8)内的定位柱进入所述作业平台(4)的载板完成安装。

9.根据权利要求8所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述第三平移机构与所述导料机构之间还安装有第三滑轨机构,所述第三滑轨机构包括第三滑轨以及安装在所述第三滑轨上的第三滑块,所述第三滑轨设置于所述支撑板(10)上,所述第三滑块与所述第三固定架通过螺丝固定连接。

10.根据权利要求5所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述第一滑轨机构有两个滑轨与滑块,分别设置于所述第一螺杆左右两侧。

11.根据权利要求7所述的一种载板定位柱安装装置,其特征在于,所述第二滑轨机构有两个滑轨与滑块,分别设置于所述第二螺杆上下两侧。

一种载板定位柱安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子元器件模具辅助领域,涉及一种载板定位柱安装装置。

背景技术

[0002] 电子产品在制造过程中需要测试其线路板功能,通常会使用载板模组对PCB板进行测试,载板上使用压合定位柱对PCB板进行限位固定。

[0003] 现有的载板与定位柱安装一般通过手动将载板放入作业平台,在手动将定位柱放入载板安装定位柱的孔内,最后在进行手工压合,该种方式压合效率低下,精度差,人员作业强度高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种载板定位柱安装装置,使用装置替代人工实现载板与定位柱的安装。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0006] 一种载板定位柱安装装置,包括:

[0007] 底板,所述底板上设有作业平台,所述作业平台上安装有用于固定载板的固定件,所述作业平台底部上安装有将载板平移至安装位置的第一平移机构;

[0008] 垂直安装于所述底板的立板,所述立板上设有导料机构以及将所述导料机构在立板上平移至安装位置上方的第二平移机构;所述导料机构包括输送定位柱的导料管、出料嘴以及支撑板,所述导料管设置于出料嘴上方,所述支撑板上安装有驱动所述导料管上下移动插入出料嘴完成定位柱安装的第三平移机构。

[0009] 进一步的,所述导料机构设置有多出料嘴,所述出料嘴均安装在一个固定架上,所述固定架连接有出料嘴切换机构。

[0010] 进一步的,所述出料嘴切换机构包括传动滚轮、传动带、驱动马达,所述驱动马达输出端与所述传动滚轮连接,所述传动带安装在所述传动滚轮上,所述固定架固定安装在所述传动带上,所述传动滚轮在所述驱动马达的驱动下旋转,驱使所述传动带带动所述固定架平移从而切换不同的出料嘴至导料管下方。

[0011] 进一步的,所述第一平移机构包括第一驱动马达、第一螺杆、第一螺母,所述第一驱动马达输出端与所述第一螺杆连接,所述第一螺母安装在所述第一螺杆上,所述第一螺母上固定安装有第一固定架,所述第一固定架与所述作业平台通过螺丝固定连接,所述第一螺杆在所述第一驱动马达的驱动下旋转,驱使所述第一螺母带动所述作业平台平移至安装位置。

[0012] 进一步的,所述作业平台与所述底板之间还安装有第一滑轨机构,所述第一滑轨机构包括第一滑轨以及安装在所述第一滑轨上的第一滑块,所述第一滑轨设置于所述底板上,所述第一滑块与所述作业平台通过螺丝固定连接。

[0013] 进一步的,所述第二平移机构包括第二驱动马达、第二螺杆、第二螺母,所述第二

驱动马达输出端与所述第二螺杆连接,所述第二螺母安装在所述第二螺杆上,所述第二螺母固定安装有第二固定架,所述第二固定架与所述支撑板通过螺丝固定连接,所述第二螺杆在所述第二驱动马达的驱动下旋转,驱使所述第二螺母带动所述支撑板平移所述作业平台上方。

[0014] 进一步的,所述导料机构于所述立板之间还安装有第二滑轨机构,所述第二滑轨机构包括第二滑轨以及安装在所述第二滑轨上的第二滑块,所述第二滑轨设置于所述立板上,所述第二滑块与所述支撑板通过螺丝固定连接。

[0015] 进一步的,所述第三平移机构包括第三驱动马达、第三螺杆、第三螺母,所述第三驱动马达输出端与所述第三螺杆连接,所述第三螺母安装在所述第三螺杆上,所述第三螺母固定安装有第三固定架,所述第三固定架与所述导料管固定连接,所述第三螺杆在所述第三驱动马达的驱动下旋转,驱使所述第三螺母带动所述导料管向下插入所述出料嘴,使所述导料管内的定位柱进入所述作业平台的载板完成安装。

[0016] 进一步的,所述第三平移机构与所述导料机构之间还安装有第三滑轨机构,所述第三滑轨机构包括第三滑轨以及安装在所述第三滑轨上的第三滑块,所述第三滑轨设置于所述支撑板上,所述第三滑块与所述第三固定架通过螺丝固定连接。

[0017] 进一步的,所述第一滑轨机构有两个滑轨与滑块,分别设置于所述第一螺杆左右两侧。

[0018] 进一步的,所述第二滑轨机构有两个滑轨与滑块,分别设置于所述第二螺杆上下两侧。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 本实用新型采用驱动马达搭配螺杆组成多个平移机构,提供一种适用于载板安装定位柱的装置。只需将载板放入作业平台上,启动开关装置通过各驱动马达将工作平台与导料机构输送至安装位置,然后通过导料机构上的导料管将定位柱送入出料嘴并推动出料嘴插入载板的定位柱安装孔内,实现定位柱的安装,相较于传统纯手工安装,本实用新型的装置安装精度高,人工作业强度低,工作效率高。

附图说明

[0021] 附图1是本实用新型的结构示意图;

[0022] 附图2是本实用新型的第一平移机构结构示意图;

[0023] 附图3是本实用新型的第二平移机构结构示意图;

[0024] 附图4是本实用新型的第三平移机构结构示意图;

[0025] 附图5是本实用新型的出料嘴切换机构结构示意图;

[0026] 附图6是本实用新型装配上料装置的结构示意图。

[0027] 图中标识:1-底板;2-立板;3-固定件;4-作业平台;51-第一驱动马达;52-第一螺杆;53-第一螺母;54-第一固定架;61-第二驱动马达;62-第二螺杆;63-第二螺母;64-第二固定架;71-第三驱动马达;72-第三螺杆;73-第三螺母;74-第四固定架;8-导料管;9-出料嘴;10-支撑板;11-传动滚轮;12-传动带;13-驱动马达;14-固定架;15-振动盘;16-输料管。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参考附图1-6所示的一种载板定位柱安装装置,包括:

[0033] 底板1,底板1上设有作业平台4,作业平台4上安装有用于固定载板的固定件3,作业平台4底部上安装有将载板平移至安装位置的第一平移机构;

[0034] 本实施例中固定件3有两个,一左一右分布于工作平台两侧,固定件连接有传感器,用于确认作业人员是否固定好载板。

[0035] 垂直安装于底板1的立板2,立板2上设有导料机构以及将导料机构在立板2上平移至安装位置上方的第二平移机构;导料机构包括输送定位柱的导料管8、出料嘴9以及支撑板10,导料管8设置于出料嘴9上方,支撑板10上安装有驱动导料管8上下移动插入出料嘴9完成定位柱安装的第三平移机构。

[0036] 导料机构设置有多出料嘴9,出料嘴9均安装在一个固定架14上,固定架14连接有出料嘴切换机构。

[0037] 出料嘴切换机构包括传动滚轮11、传动带12、驱动马达13,驱动马达13 输出端与传动滚轮11连接,传动带12安装在传动滚轮11上,固定架14固定安装在传动带12上,传动滚轮11在驱动马达13的驱动下旋转,驱使传动带12 带动固定架14平移从而切换不同的出料嘴9至导料管8下方。导料管8连接有上料装置,将定位柱送进导料管8中。

[0038] 第一平移机构包括第一驱动马达51、第一螺杆52、第一螺母53,第一驱动马达51输出端与第一螺杆52连接,第一螺母53安装在第一螺杆52上,第一螺母53上固定安装有第一固定架54,第一固定架54与作业平台4通过螺丝固定连接,第一螺杆在第一驱动马达51的驱动下旋转,驱使第一螺母53带动作业平台4平移至安装位置。

[0039] 作业平台4与底板1之间还安装有第一滑轨机构,第一滑轨机构包括第一滑轨以及

安装在第一滑轨上的第一滑块,第一滑轨设置于底板1上,第一滑块与作业平台4通过螺丝固定连接。

[0040] 第二平移机构包括第二驱动马达61、第二螺杆62、第二螺母63,第二驱动马达61输出端与第二螺杆连接62,第二螺母63安装在第二螺杆62上,第二螺母63固定安装有第二固定架64,第二固定架64与支撑板10通过螺丝固定连接,第二螺杆62在第二驱动马达61的驱动下旋转,驱使第二螺母63带动支撑板10 平移作业平台4上方。

[0041] 导料机构于立板2之间还安装有第二滑轨机构,第二滑轨机构包括第二滑轨以及安装在第二滑轨上的第二滑块,第二滑轨设置于立板2上,第二滑块与支撑板10通过螺丝固定连接。

[0042] 第三平移机构包括第三驱动马达71、第三螺杆72、第三螺母73,第三驱动马达71输出端与第三螺杆72连接,第三螺母73安装在第三螺杆72上,第三螺母73固定安装有第三固定架74,第三固定架74与导料管8固定连接,第三螺杆在第三驱动马达71的驱动下旋转,驱使第三螺母73带动导料管8向下插入出料嘴9,使导料管8内的定位柱进入作业平台4的载板完成安装。

[0043] 第三平移机构与导料机构之间还安装有第三滑轨机构,第三滑轨机构包括第三滑轨以及安装在第三滑轨上的第三滑块,第三滑轨设置于支撑板10上,第三滑块与第三固定架通过螺丝固定连接。

[0044] 第一滑轨机构有两个滑轨与滑块,分别设置于第一螺杆左右两侧,第二滑轨机构有两个滑轨与滑块,分别设置于第二螺杆上下两侧。

[0045] 参考附图6所示的上料装置,包括振动盘15,气缸切换机构16以及输料管 17,振动盘15直震向气缸切换机构16输送定位柱,气缸切换机构16接料再经由输料管17通过吹气方式将定位柱输送至导料管8。

[0046] 以上所述的实施例,只是本实用新型的较优选的具体方式之一,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

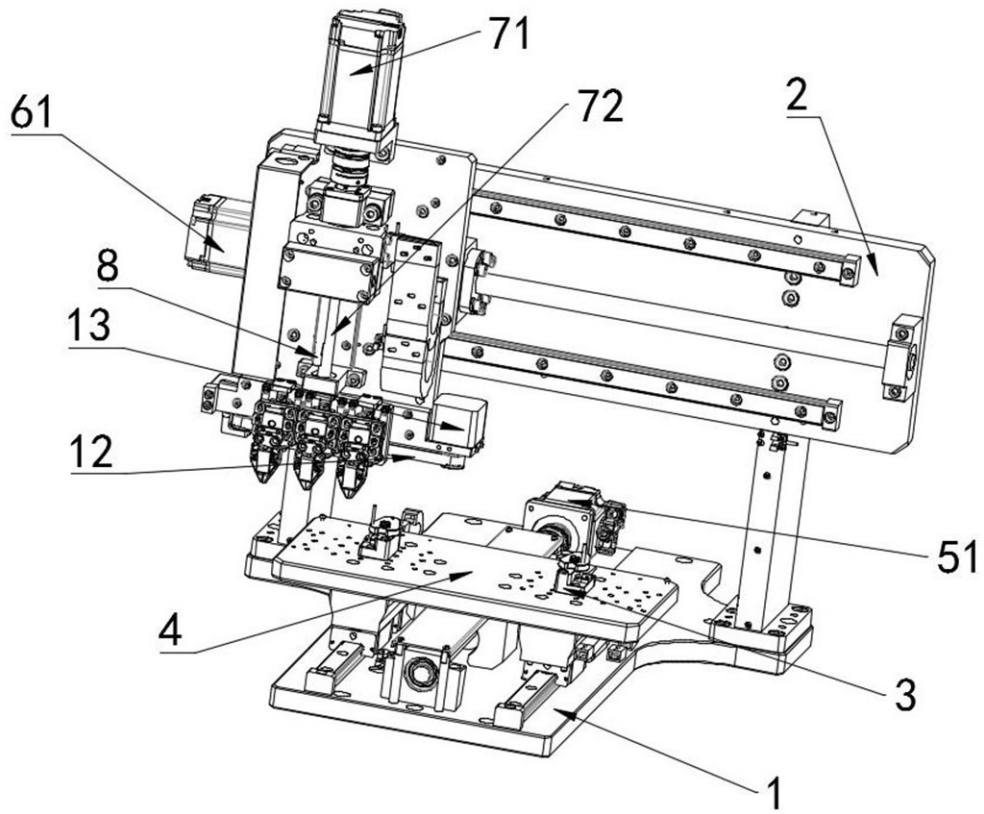


图1

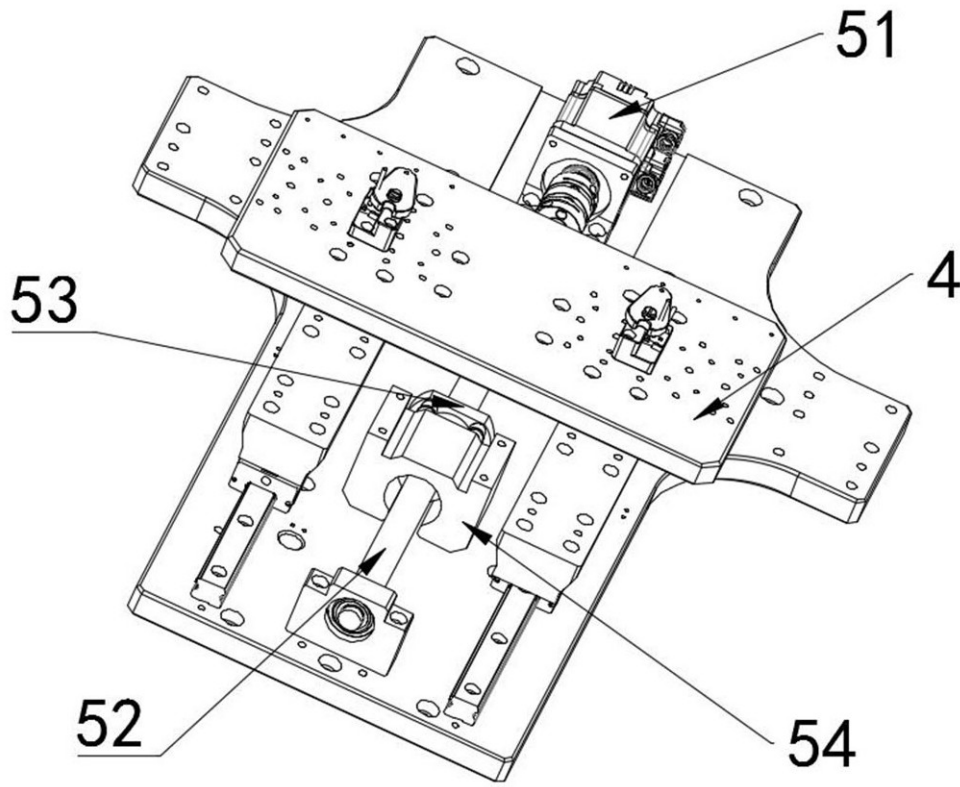


图2

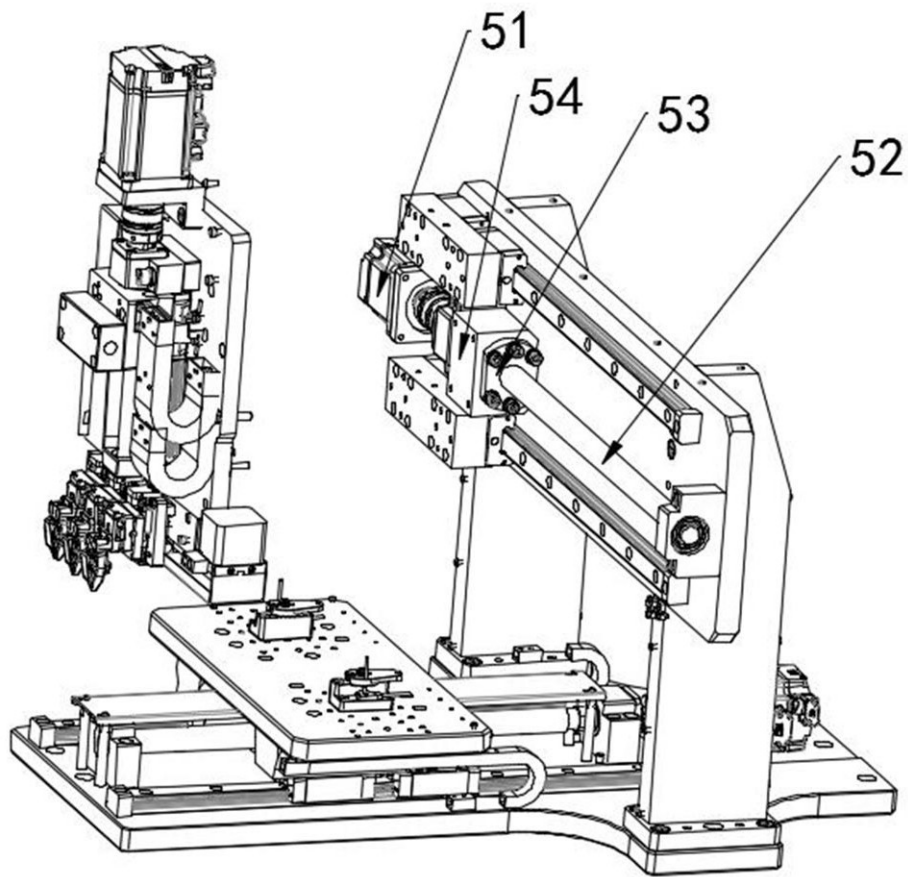


图3

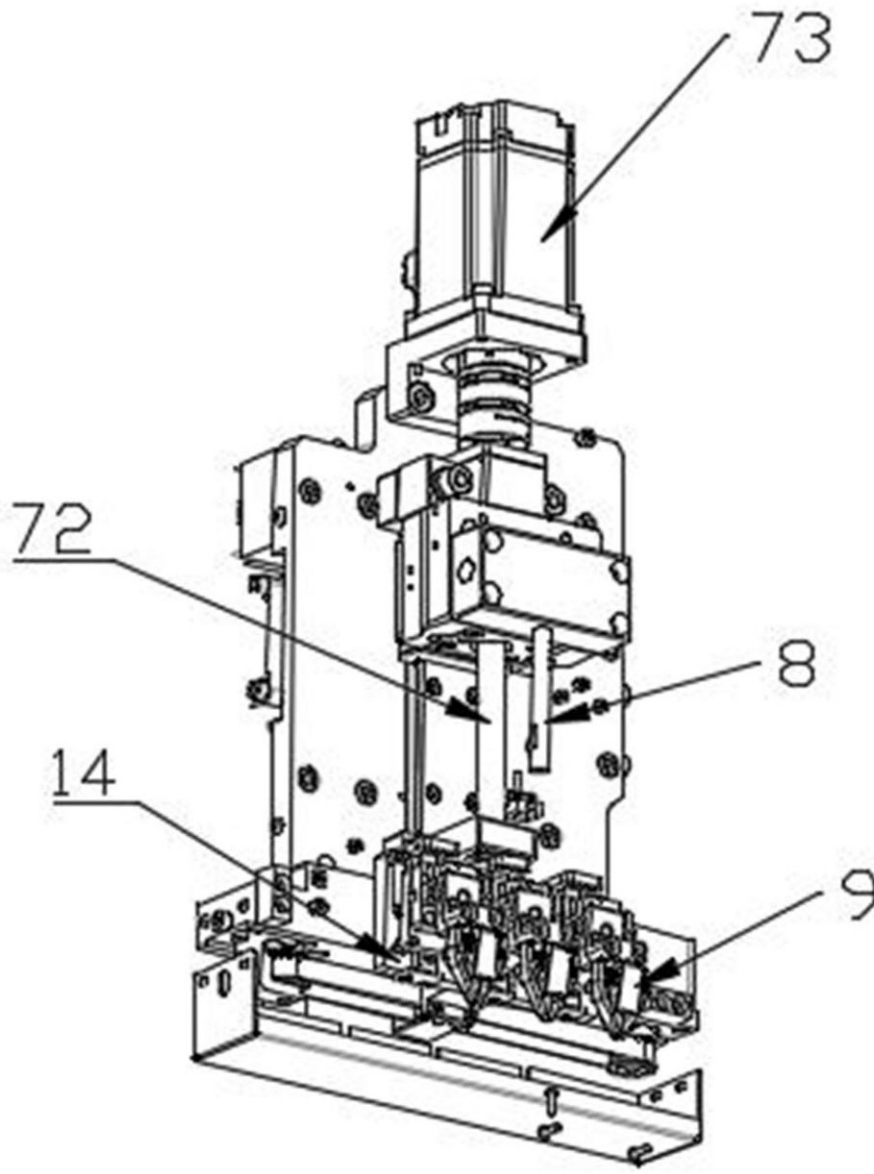


图4

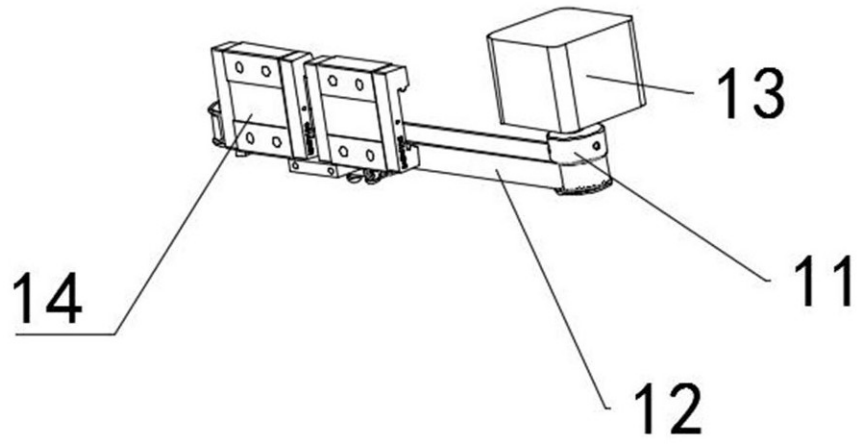


图5

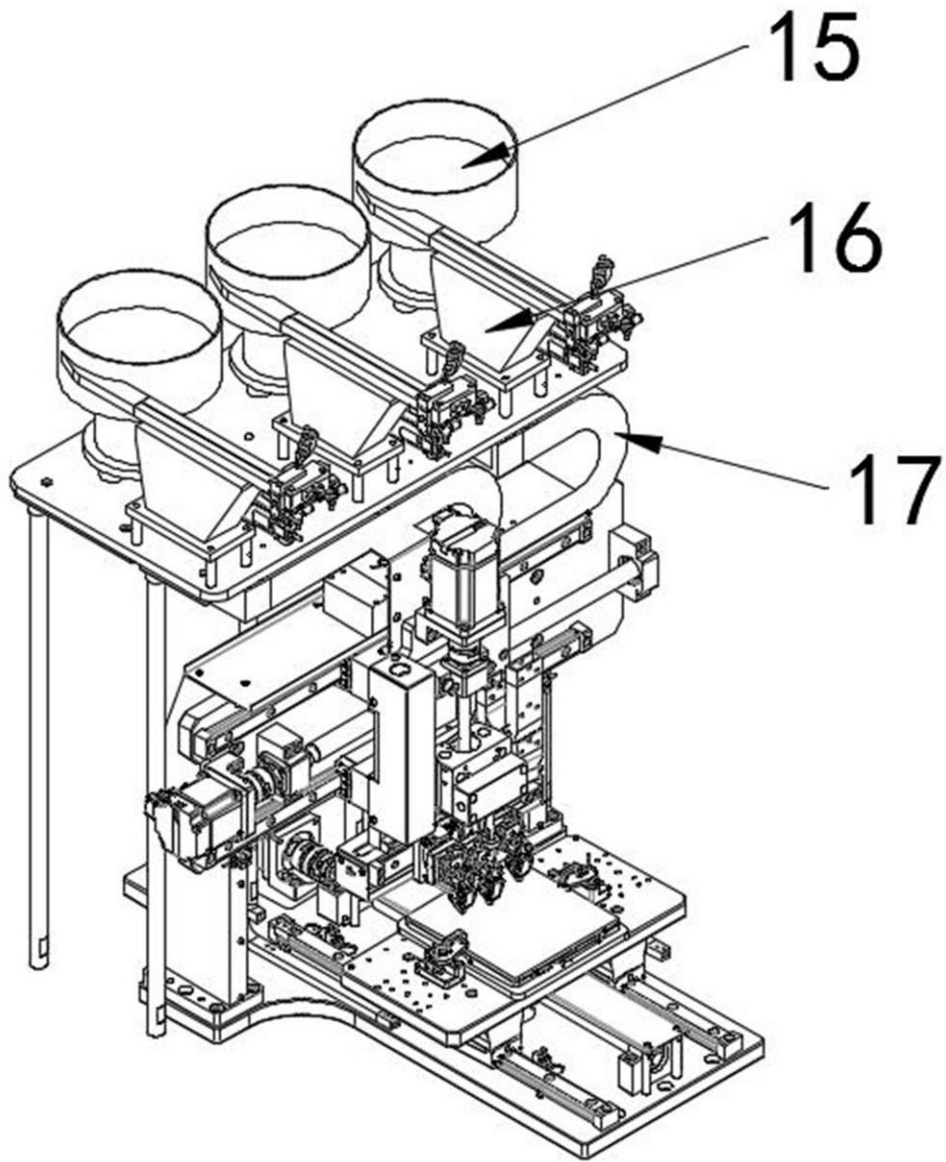


图6