(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 111347186 B
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 202010382414.0

(22)申请日 2020.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111347186 A

(43)申请公布日 2020.06.30

(73)专利权人 深圳科易设计服务有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河街道红岗路1168号金祥都市花园金馨苑4栋4单元408

(72)发明人 花荣斌 洪玉

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
代理人 王金

(51)Int.Cl.
B23K 31/02(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)
B23P 19/02(2006.01)
B23P 19/04(2006.01)

审查员 张硕

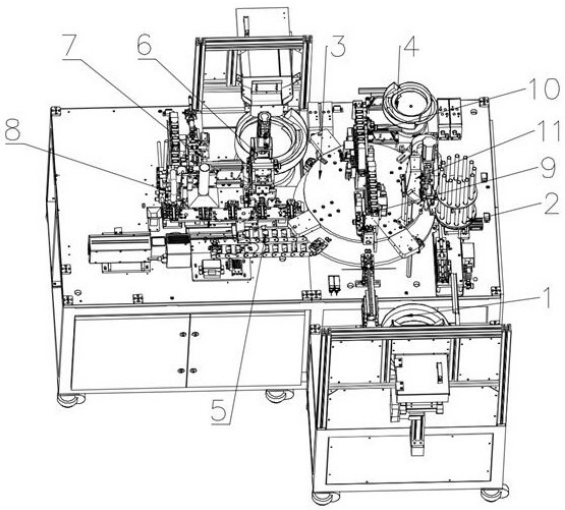
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种全自动智能组装焊接设备

(57)摘要

本发明公开了一种全自动智能组装焊接设备，包括工作台，所述工作台前侧设置底座上料装置，所述工作台上分别设置磁铁上料装置、旋转装置、顶盖上料装置、移栽装置、焊接装置、插件上料装置和检测装置，所述旋转装置右侧设置所述磁铁上料装置，所述旋转装置后侧设置所述顶盖上料装置，所述旋转装置左侧设置所述移栽装置，所述移栽装置后侧设置所述焊接装置，所述焊接装置左侧设置所述插件上料装置，所述插件上料装置左侧设置所述检测装置，所述旋转装置上分别设置第一抓取装置、第二抓取装置和下压装置，所述第一抓取装置和第二抓取装置横向平行设置，降低了工人劳动力，降低了不良率，成本低，生产率高，具有良好的市场应用价值。



CN 111347186 B

1.一种全自动智能组装焊接设备，包括工作台，其特征在于，所述工作台前侧设置底座上料装置，所述工作台上分别设置磁铁上料装置、旋转装置、顶盖上料装置、移栽装置、焊接装置、插件上料装置和检测装置，所述旋转装置右侧设置所述磁铁上料装置，所述旋转装置后侧设置所述顶盖上料装置，所述旋转装置左侧设置所述移栽装置，所述移栽装置后侧设置所述焊接装置，所述焊接装置左侧设置所述插件上料装置，所述插件上料装置左侧设置所述检测装置，所述旋转装置上分别设置第一抓取装置、第二抓取装置和下压装置，所述第一抓取装置和第二抓取装置横向平行设置，所述下压装置设置于所述第一抓取装置和第二抓取装置中部侧面，所述底座上料装置的输出端设置于所述工作台上且处于所述旋转装置前侧，所述第一抓取装置和第二抓取装置分别将底座和顶盖抓取放置到旋转装置上；

所述焊接装置包括焊接电机、焊接架、焊接轨道、焊接丝杆、焊接滑动板、焊接固定架、固定气缸、焊接安装板和热熔器，所述焊接架安装于所述工作台上，所述焊接轨道安装于所述焊接架的前侧面，所述焊接轨道顶端安装所述焊接电机的固定端，所述焊接电机的输出端垂直朝下连接所述焊接丝杆一端，所述焊接丝杆另一端朝下穿过焊接滑块安装于所述焊接轨道底端，所述焊接滑块安装于所述焊接轨道内，所述焊接滑动板的内表面安装于所述焊接滑块上，所述焊接滑动板的外表面安装所述焊接安装板，所述焊接安装板下表面安装所述热熔器的固定端，所述热熔器的输出端下方设置所述焊接固定架，所述固定气缸安装于所述焊接固定架内，所述固定气缸的输出端垂直朝上安装热熔固定座，所述热熔固定座和所述热熔器相对应；

所述旋转装置包括旋转气缸、减速箱、旋转轴、第一旋转盘和第二旋转盘，所述旋转气缸安装于所述工作台内，所述减速箱设置于所述工作台上，所述旋转气缸的输出端连接所述减速箱，所述旋转轴一端垂直设置于所述减速箱内，所述旋转轴另一端垂直朝上穿过第一旋转盘垂直安装于所述第二旋转盘下表面，所述第一旋转盘上安装多组载料座；

所述移栽装置包括移栽架、移栽电机、移栽轨道、移栽丝杆、移栽移动板、升降气缸、升降滑轨、升降安装板、移栽板和多组移栽件，所述移栽架安装于所述工作台上，所述移栽架的左侧面安装所述移栽轨道，所述移栽轨道一端安装所述移栽电机的固定端，所述移栽电机的输出端连接所述移栽丝杆一端，所述移栽丝杆另一端穿过移栽滑块设置于所述移栽轨道另一端，所述移栽移动板的内表面安装于所述移栽滑块上，所述移栽移动板的外表面安装所述升降滑轨，所述移栽移动板底端垂直安装所述升降安装板，所述升降安装板上安装升降气缸的固定端，所述移栽板通过升降滑块安装于所述升降滑轨上，所述升降气缸的输出端垂直朝上连接所述移栽板，所述移栽板上表面安装所述多组移栽件。

2.根据权利要求1所述的一种全自动智能组装焊接设备，其特征在于，所述磁铁上料装置包括磁铁上料支架、推进气缸、送料电机、送料推板、磁铁架、磁铁转轴、磁铁上料板和磁铁待料槽，所述磁铁上料支架安装于所述工作台上，所述推进气缸的固定端和所述磁铁转轴从左到右依次设置于所述磁铁上料支架上，所述磁铁转轴侧面连接所述送料电机，所述磁铁转轴上方安装所述磁铁上料板，所述磁铁架放置于所述磁铁上料板上且穿过磁铁上料板连接磁铁转轴，所述磁铁上料板的下表面安装所述磁铁待料槽，所述磁铁待料槽设置于所述磁铁转轴的前侧，所述磁铁上料板上设置落料孔，所述落料孔与所述磁铁待料槽对应，所述推进气缸的输出端连接所述送料推板一端，所述送料推板另一端设置于所述磁铁待料槽内。

3.根据权利要求1所述的一种全自动智能组装焊接设备，其特征在于，所述下压装置包括下压支架、下压电机、下压滑轨、下压滑动板、下压块和下压头，所述下压支架垂直安装于所述旋转装置上，所述下压支架的前侧面安装所述下压滑轨，所述下压支架的顶端安装所述下压电机的固定端，所述下压滑动板的内侧面通过下压滑块安装于所述下压滑轨上，所述下压电机的输出端连接所述下压滑动板，所述下压支架的外侧面安装所述下压块，所述下压头垂直朝下穿过所述下压块设置。

4.根据权利要求1所述的一种全自动智能组装焊接设备，其特征在于，所述底座上料装置包括底座上料架、供料仓、底座振动盘、底座直振轨道、底座直振器、底座抬起气缸和底座待料架，所述底座上料架设置于所述工作台前侧，所述底座上料架的前侧面安装底座立板，所述底座立板上垂直安装所述供料仓，所述供料仓下方设置底座振动盘，所述底座振动盘设置于所述底座上料架上，所述底座振动盘的输出端连接所述底座直振轨道一端，所述底座直振轨道另一端垂直连接所述底座待料架，所述底座直振轨道下表面连接所述底座直振器的输出端，所述底座直振器的固定端通过直振支架安装于所述底座上料架上，所述底座抬起气缸的固定端安装于所述底座待料架内，所述底座抬起气缸的输出端垂直朝上用于将底座直振轨道输送过来的底座抬起。

5.根据权利要求1所述的一种全自动智能组装焊接设备，其特征在于，所述插件上料装置包括插件振动盘、插件直振轨道、插件直振器、插件送料架、插件接料块、第一送料气缸、第二送料气缸、插件上料组件和插件待料台，所述插件振动盘安装于所述工作台上，所述插件振动盘的输出端连接所述插件直振轨道一端，所述插件直振轨道另一端连接所述插件接料块的进料槽内，所述插件直振器的输出端连接所述插件直振轨道下表面，所述插件直振器的固定端通过插件支柱安装于所述工作台上，所述插件接料块下表面设置于所述插件送料架上，所述插件送料架设置于所述工作台上，所述插件上料组件设置于所述插件送料架上方，所述插件接料块上表面安装所述第一送料气缸的固定端，所述第一送料气缸的输出端连接第一送料块一端，所述第一送料块另一端设置于插件接料块的出料槽内，所述第二送料气缸固定安装于所述插件送料架内，第二送料气缸的输出端安装第二送料块一端，第二送料块另一端用于将出料槽内流出的插件输出到插件上料组件下方，所述插件送料架顶端前侧安装所述插件待料台。

6.根据权利要求5所述的一种全自动智能组装焊接设备，其特征在于，所述插件上料组件包括第一上料板、第二上料板、第三上料板、滑台气缸、插件上料气缸和上料头，所述第一上料板和第二上料板相对设置且分别垂直安装于所述插件送料架上，所述第三上料板内表面分别安装于所述第一上料板和第二上料板的前侧面，所述第三上料板外表面安装所述滑台气缸的固定端，所述滑台气缸的输出端连接所述插件上料气缸的固定端，所述插件上料气缸的输出端连接所述上料头。

7.根据权利要求1所述的一种全自动智能组装焊接设备，其特征在于，所述检测装置包括十字支架、检测底板、检测光源、检测器、测试架、旋转电机和检测座，所述检测底板安装于所述工作台上，所述十字支架和检测架从后到前均设置于所述检测底板上表面，所述检测器通过第一安装块安装于所述十字支架上，第一安装块前侧设置第二安装块，所述第二安装块安装于所述十字支架上，所述第二安装块上安装检测光源，所述检测光源下方设置检测座，所述检测座安装于所述检测架上，所述检测座下表面连接所述旋转电机的输出端

上,所述旋转电机的固定端安装于所述检测架内。

8.根据权利要求1所述的一种全自动智能组装焊接设备,其特征在于,所述第一抓取装置包括第一抓取板、第二抓取板、第一抓取气缸、第二抓取气缸、抓取滑轨、抓取移动板、抓取载板、抓取板和抓取头,所述第一抓取板下表面安装于所述旋转装置上,所述第二抓取板垂直安装于所述第一抓取板上表面,所述第二抓取板内侧面安装所述第一抓取气缸的固定端,所述第一抓取板上表面安装所述抓取滑轨,所述抓取移动板通过抓取滑块安装于所述抓取滑轨上,所述第一抓取气缸的输出端连接所述抓取移动板,所述抓取移动板的右侧面安装所述抓取载板的内表面,所述抓取载板的外表面安装所述第二抓取气缸的固定端,所述第二抓取气缸的输出端安装抓取板的内表面,所述抓取板的底端垂直安装抓取安装板,所述抓取头从上往下穿过抓取安装板设置,所述第二抓取装置和第一抓取装置结构相同。

一种全自动智能组装焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及组装焊接加工领域，尤其涉及一种全自动智能组装焊接设备。

背景技术

[0002] 磁铁的成分是铁、钴、镍等原子，其原子的内部结构比较特殊，本身就具有磁矩。磁铁能够产生磁场，具有吸引铁磁性物质如铁、镍、钴等金属的特性；随着社会的发展，时代的进步，现有生活焊接设备中，大多数采用人工上下料，放置完成后设备进行组装以及焊接，人工放置产品容易产生安全事故，手动上下料劳动力比较大，放置产品不稳定，容易造成不良，成本高，生产率低。

[0003] 现有技术存在缺陷，需要改进。

发明内容

[0004] 为了解决现在技术存在的缺陷，本发明提供了一种全自动智能组装焊接设备。

[0005] 本发明提供的技术文案，一种全自动智能组装焊接设备，包括工作台，所述工作台前侧设置底座上料装置，所述工作台上分别设置磁铁上料装置、旋转装置、顶盖上料装置、移栽装置、焊接装置、插件上料装置和检测装置，所述旋转装置右侧设置所述磁铁上料装置，所述旋转装置后侧设置所述顶盖上料装置，所述旋转装置左侧设置所述移栽装置，所述移栽装置后侧设置所述焊接装置，所述焊接装置左侧设置所述插件上料装置，所述插件上料装置左侧设置所述检测装置，所述旋转装置上分别设置第一抓取装置、第二抓取装置和下压装置，所述第一抓取装置和第二抓取装置横向平行设置，所述下压装置设置于所述第一抓取装置和第二抓取装置中部侧面，所述底座上料装置的输出端设置于所述工作台上且处于所述旋转装置前侧，所述第一抓取装置和第二抓取装置分别将底座和顶盖抓取放置到旋转装置上；所述旋转装置包括旋转气缸、减速箱、旋转轴、第一旋转盘和第二旋转盘，所述旋转气缸安装于所述工作台内，所述减速箱设置于所述工作台上，所述旋转气缸的输出端连接所述减速箱，所述旋转轴一端垂直设置于所述减速箱内，所述旋转轴另一端垂直朝上穿过第一旋转盘垂直安装于所述第二旋转盘下表面，所述第一旋转盘上安装多组载料座。

[0006] 优选的，所述磁铁上料装置包括磁铁上料支架、推进气缸、送料电机、送料推板、磁铁架、磁铁转轴、磁铁上料板和磁铁待料槽，所述磁铁上料支架安装于所述工作台上，所述推进气缸的固定端和所述磁铁转轴从左到右依次设置于所述磁铁上料支架上，所述磁铁转轴侧面连接所述送料电机，所述磁铁转轴上方安装所述磁铁上料板，所述磁铁架放置于所述磁铁上料板上且穿过磁铁上料板连接磁铁转轴，所述磁铁上料板下表面安装所述磁铁待料槽，所述磁铁待料槽设置于所述磁铁转轴前侧，所述磁铁上料板上设置落料孔，所述落料孔与所述磁铁待料槽对应，所述推进气缸的输出端连接所述送料推板一端，所述送料推板另一端设置于所述磁铁待料槽内。

[0007] 优选的，所述下压装置包括下压支架、下压电机、下压滑轨、下压滑动板、下压块和下压头，所述下压支架垂直安装于所述旋转装置上，所述下压支架的前侧面安装所述下压

滑轨，所述下压支架的顶端安装所述下压电机的固定端，所述下压滑动板的内侧面通过下压滑块安装于所述下压滑轨上，所述下压电机的输出端连接所述下压滑动板，所述下压支架的外侧面安装所述下压块，所述下压头垂直朝下穿过所述下压块设置。

[0008] 优选的，所述底座上料装置包括底座上料架、供料仓、底座振动盘、底座直振轨道、底座直振器、底座抬起气缸和底座待料架，所述底座上料架设置于所述工作台前侧，所述底座上料架前侧面安装底座立板，所述底座立板上垂直安装所述供料仓，所述供料仓下方设置底座振动盘，所述底座振动盘设置于所述底座上料架上，所述底座振动盘的输出端连接所述底座直振轨道一端，所述底座直振轨道另一端垂直连接所述底座待料架，所述底座直振轨道下表面连接所述底座直振器的输出端，所述底座直振器的固定端通过直振支架安装于所述底座上料架上，所述底座抬起气缸的固定端安装于所述底座待料架内，所述底座抬起气缸的输出端垂直朝上用于将底座直振轨道输送过来的底座抬起。

[0009] 优选的，所述移栽装置包括移栽架、移栽电机、移栽轨道、移栽丝杆、移栽移动板、升降气缸、升降滑轨、升降安装板、移栽板和多组移栽件，所述移栽架安装于所述工作台上，所述移栽架左侧面安装所述移栽轨道，所述移栽轨道一端安装于所述移栽电机的固定端，所述移栽电机的输出端连接所述移栽丝杆一端，所述移栽丝杆另一端穿过移栽滑块设置于所述移栽轨道另一端，所述移栽移动板内表面安装于所述移栽滑块上，所述移栽移动板外表面安装所述升降滑轨，所述移栽移动板底端垂直安装所述升降安装板，所述升降安装板上安装升降气缸的固定端，所述移栽板通过升降滑块安装于所述升降滑轨上，所述升降气缸的输出端垂直朝上连接所述移栽板，所述移栽板上表面安装所述多组移栽件。

[0010] 优选的，所述焊接装置包括焊接电机、焊接架、焊接轨道、焊接丝杆、焊接滑动板、焊接固定架、固定气缸、焊接安装板和热熔器，所述焊接架安装于所述工作台上，所述焊接轨道安装于所述焊接架前侧面，所述焊接轨道顶端安装所述焊接电机的固定端，所述焊接电机的输出端垂直朝下连接所述焊接丝杆一端，所述焊接丝杆另一端朝下穿过焊接滑块安装于所述焊接轨道底端，所述焊接滑块安装于所述焊接轨道内，所述焊接滑动板内表面安装于所述焊接滑块上，所述焊接滑动板外表面安装所述焊接安装板，所述焊接安装板下表面安装所述热熔器的固定端，所述热熔器的输出端下方设置所述焊接固定架，所述固定气缸安装于所述焊接固定架内，所述固定气缸的输出端垂直朝上安装热熔固定座，所述热熔固定座和所述热熔器相对应。

[0011] 优选的，所述插件上料装置包括插件振动盘、插件直振轨道、插件直振器、插件送料架、插件接料块、第一送料气缸、第二送料气缸、插件上料组件和插件待料台，所述插件振动盘安装于所述工作台上，所述插件振动盘的输出端连接所述插件直振轨道一端，所述插件直振轨道另一端连接所述插件接料块的进料槽内，所述插件直振器的输出端连接所述插件直振轨道下表面，所述插件直振器的固定端通过插件支柱安装于所述工作台上，所述插件接料块下表面设置于所述插件送料架上，所述插件送料架设置于所述工作台上，所述插件上料组件设置于所述插件送料架上方，所述插件接料块上表面安装所述第一送料气缸的固定端，所述第一送料气缸的输出端连接第一送料块一端，所述第一送料块另一端设置于插件接料块的出料槽内，所述第二送料气缸固定安装于所述插件送料架内，第二送料气缸的输出端安装第二送料块一端，第二送料块另一端用于将出料槽内流出的插件输出到插件上料组件下方，所述插件送料架顶端前侧安装所述插件待料台。

[0012] 优选的，所述插件上料组件包括第一上料板、第二上料板、第三上料板、滑台气缸、插件上料气缸和上料头，所述第一上料板和第二上料板相对设置且分别垂直安装于所述插件送料架上，所述第三上料板内表面分别安装于所述第一上料板和第二上料板前侧面，所述第三上料板外表面安装所述滑台气缸的固定端，所述滑台气缸的输出端连接所述插件上料气缸的固定端，所述插件上料气缸的输出端连接所述上料头。

[0013] 优选的，所述检测装置包括十字支架、检测底板、检测光源、检测器、测试架、旋转电机和检测座，所述检测底板安装于所述工作台上，所述十字支架和检测架从后到前均设置于所述检测底板上表面，所述检测器通过第一安装块安装于所述十字支架上，第一安装块前侧设置第二安装块，所述第二安装块安装于所述十字支架上，所述第二安装块上安装检测光源，所述检测光源下方设置检测座，所述检测座安装于所述检测架上，所述检测座下表面连接所述旋转电机的输出端，所述旋转电机的固定端安装于所述检测架内。

[0014] 优选的，所述第一抓取装置包括第一抓取板、第二抓取板、第一抓取气缸、第二抓取气缸、抓取滑轨、抓取移动板、抓取载板、抓取板和抓取头，所述第一抓取板下表面安装于所述旋转装置上，所述第二抓取板垂直安装于所述第一抓取板上表面，所述第二抓取板内侧面安装所述第一抓取气缸的固定端，所述第一抓取板上表面安装所述抓取滑轨，所述抓取移动板通过抓取滑块安装于所述抓取滑轨上，所述第一抓取气缸的输出端连接所述抓取移动板，所述抓取移动板右侧面安装所述抓取载板内表面，所述抓取载板外表面安装所述第二抓取气缸的固定端，所述第二抓取气缸的输出端安装抓取板内表面，所述抓取板底端垂直安装抓取安装板，所述抓取头从上往下穿过抓取安装板设置，所述第二抓取装置和第一抓取装置结构相同。

[0015] 相对于现有技术的有益效果，本发明提供了磁铁上料装置、旋转装置、顶盖上料装置、移栽装置、焊接装置、插件上料装置和检测装置，实现了全自动加工，不需要人工上下料，同时设备在加工产品的时候能够自动固定、自动加工以及自动校准，不需要人工来放置，提高了安全性能，降低了工人劳动力，同时设备精密，降低了不良率，成本低，生产率高，具有良好的市场应用价值。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图；

[0017] 图2为本发明磁铁上料装置结构示意图；

[0018] 图3为本发明移栽装置结构示意图；

[0019] 图4为本发明焊接装置结构示意图；

[0020] 图5为本发明插件上料装置结果是示意图；

[0021] 图6为本发明第一抓取装置结构示意图。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是，上述各技术特征继续相互组合，形成未在上面列举的各种实施例，均视为本发明说明书记载的范围；并且，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

[0023] 为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施例，对本发明进行更详细的说明。

附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本发明。

[0026] 下面结合附图对本发明作详细说明。

[0027] 如图1至图6所述的一种实施方式：一种全自动智能组装焊接设备，包括工作台，所述工作台前侧设置底座上料装置1，所述工作台上分别设置磁铁上料装置2、旋转装置3、顶盖上料装置4、移栽装置5、焊接装置6、插件上料装置7和检测装置8，所述旋转装置3右侧设置所述磁铁上料装置2，所述旋转装置3后侧设置所述顶盖上料装置4，所述旋转装置3左侧设置所述移栽装置5，所述移栽装置5后侧设置所述焊接装置6，所述焊接装置6左侧设置所述插件上料装置7，所述插件上料装置7左侧设置所述检测装置8，所述旋转装置3上分别设置第一抓取装置9、第二抓取装置10和下压装置11，所述第一抓取装置9和第二抓取装置10横向平行设置，所述下压装置11设置于所述第一抓取装置9和第二抓取装置10中部侧面，所述底座上料装置1的输出端设置于所述工作台上且处于所述旋转装置3前侧，所述第一抓取装置9和第二抓取装置10分别将底座和顶盖抓取放置到旋转装置3上，首先底座上料装置1将底座输送到第一抓取装置9下方，第一抓取装置9将底座抓取放置到旋转装置3上，然后旋转装置3带动底座到磁铁上料装置2加工位，磁铁上料装置2将磁铁输送到底座上方，然后下压装置11将底座上方的磁铁下压到底座上，然后旋转装置3转动到下个工位，顶盖上料装置4开始工作，顶盖上料装置4将顶盖输送到第二抓取装置10下方，第二抓取装置10将产品抓取放置到旋转装置3上底座上，然后旋转装置3再次移动，移动移动到下个工位，移栽装置5开始工作，移栽装置5将组装好的产品放置到焊接装置6内进行焊接，焊接装置6焊接完成之后，产品进过移栽装置5的再次移动，移动到插件上料装置7上的插件待料台79上，然后插件上料装置7将插件安装到焊接的产品内，组装完成之后，移栽装置5再次将安装好的产品移动到检测装置8加工位，检测装置8开始工作，检测装置8检测完成后，产品经过移栽装置5的抓取移动放置到下料孔内，检测完成的产品经过下料孔落入到下料槽内，最后经过下料槽流入到收料箱内，下料槽和收料箱均设置工作台内部。

[0028] 所述磁铁上料装置2包括磁铁上料支架21、推进气缸22、送料电机23、送料推板24、磁铁架25、磁铁转轴26、磁铁上料板27和磁铁待料槽28，所述磁铁上料支架21安装于所述工作台上，所述推进气缸22的固定端和所述磁铁转轴26从左到右依次设置于所述磁铁上料支架21上，所述磁铁转轴26侧面连接所述送料电机23，所述磁铁转轴26上方安装所述磁铁上料板27，所述磁铁架25放置于所述磁铁上料板27上且穿过磁铁上料板27连接磁铁转轴26，所述磁铁上料板27下表面安装所述磁铁待料槽28，所述磁铁待料槽28设置于所述磁铁转轴26前侧，所述磁铁上料板27上设置落料孔，所述落料孔于所述磁铁待料槽28对应，所述推进

气缸22的输出端连接所述送料推板24一端，所述送料推板24另一端设置于所述磁铁待料槽28内，送料电机23带动磁铁转轴26转动，磁铁转轴26转动将磁铁将上的磁铁依次从落料孔落入到磁铁待料槽28内，推进气缸22带动送料推板24将磁铁待料槽28内的磁铁向前推进到旋转装置3上的底座上方，然后下压电机带动下压滑动板在下压滑轨上进行上下滑动，下压滑动板带动下压块进行工作，下压块带动下压头将磁铁下压到底座内。

[0029] 所述移栽装置5包括移栽架51、移栽电机52、移栽轨道53、移栽丝杆54、移栽移动板55、升降气缸56、升降滑轨57、升降安装板、移栽板58和多组移栽件59，所述移栽架51安装于所述工作台上，所述移栽架51左侧面安装所述移栽轨道53，所述移栽轨道53一端安装所述移栽电机52的固定端，所述移栽电机52的输出端连接所述移栽丝杆54一端，所述移栽丝杆54另一端穿过移栽滑块设置于所述移栽轨道53另一端，所述移栽移动板55内表面安装于所述移栽滑块上，所述移栽移动板55外表面安装所述升降滑轨57，所述移栽移动板55底端垂直安装所述升降安装板，所述升降安装板上安装升降气缸56的固定端，所述移栽板58通过升降滑块安装于所述升降滑轨57上，所述升降气缸56的输出端垂直朝上连接所述移栽板58，所述移栽板58上表面安装所述多组移栽件59，移栽电机52带动移栽丝杆54进行工作，移栽丝杆54带动移栽滑块在移栽滑轨上进行移动，移栽滑块带动移栽移动板55进行移动，移栽移动板55分别带动升降滑轨57和升降气缸56进行移动，升降气缸56带动移栽板58在升降滑轨57上进行升降，移栽板58在多组移栽件59进行工作，多组移栽件59对产品进行夹取移动。

[0030] 所述焊接装置6包括焊接电机61、焊接架62、焊接轨道63、焊接丝杆、焊接滑动板64、焊接固定架65、固定气缸66、焊接安装板67和热熔器68，所述焊接架62安装于所述工作台上，所述焊接轨道63安装于所述焊接架62前侧面，所述焊接轨道63顶端安装所述焊接电机61的固定端，所述焊接电机61的输出端垂直朝下连接所述焊接丝杆一端，所述焊接丝杆另一端朝下穿过焊接滑块安装于所述焊接轨道63底端，所述焊接滑块安装于所述焊接轨道63内，所述焊接滑动板64内表面安装于所述焊接滑块上，所述焊接滑动板64外表面安装所述焊接安装板67，所述焊接安装板67下表面安装所述热熔器68的固定端，所述热熔器68的输出端下方设置所述焊接固定架65，所述固定气缸66安装于所述焊接固定架65内，所述固定气缸66的输出端垂直朝上安装热熔固定座，所述热熔固定座和所述热熔器68相对应，焊接电机61带动焊接丝杆进行工作，焊接丝杆带动焊接滑块在焊接轨道63内进行上下移动，焊接滑块带动滑动板进行上下移动，焊接滑动板64带动焊接安装板67工作，焊接安装板67带动焊接热熔器68对热熔固定座上的产品进行焊接，固定气缸66带动热熔固定座只是为了将产品固定，使得热熔器68刚好的对产品进行加工。

[0031] 所述插件上料装置7包括插件振动盘71、插件直振轨道72、插件直振器73、插件送料架74、插件接料块75、第一送料气缸76、第二送料气缸77、插件上料组件78和插件待料台79，所述插件振动盘71安装于所述工作台上，所述插件振动盘71的输出端连接所述插件直振轨道72一端，所述插件直振轨道72另一端连接所述插件接料块75的进料槽内，所述插件直振器73的输出端连接所述插件直振轨道72下表面，所述插件直振器73的固定端通过插件支柱安装于所述工作台上，所述插件接料块75下表面设置于所述插件送料架74上，所述插件送料架74设置于所述工作台上，所述插件上料组件78设置于所述插件送料架74上方，所述插件接料块75上表面安装所述第一送料气缸76的固定端，所述第一送料气缸76的输出端

连接第一送料块一端，所述第一送料块另一端设置于插件接料块75的出料槽内，所述第二送料气缸77固定安装于所述插件送料架74内，第二送料气缸77的输出端安装第二送料块一端，第二送料块另一端用于将出料槽内流出的插件输出到插件上料组件78下方，所述插件送料架74顶端前侧安装所述插件待料台79，所述插件上料组件78包括第一上料板、第二上料板、第三上料板、滑台气缸、插件上料气缸和上料头，所述第一上料板和第二上料板相对设置且分别垂直安装于所述插件送料架74上，所述第三上料板内表面分别安装于所述第一上料板和第二上料板前侧面，所述第三上料板外表面安装所述滑台气缸的固定端，所述滑台气缸的输出端连接所述插件上料气缸的固定端，所述插件上料气缸的输出端连接所述上料头，插件振动盘71将插件输送到插件直振轨道72内，插件直振器73将插件直振轨道72上的插件输送到插件接料块75内的进料槽内，然后第一送料气缸76带动第一送料块将进料槽内的插件从出料槽内送出，送出的插件落入到第二送料块上，然后第二送料气缸77带动第二送料块将插件输送到插件上料组件78下方，然后插件上料组件78就将第二送料块上的插件抓取安装到焊接完成的产品上。

[0032] 所述检测装置8包括十字支架、检测底板、检测光源、检测器、测试架、旋转电机和检测座，所述检测底板安装于所述工作台上，所述十字支架和检测架从后到前均设置于所述检测底板上表面，所述检测器通过第一安装块安装于所述十字支架上，第一安装块前侧设置第二安装块，所述第二安装块安装于所述十字支架上，所述第二安装块上安装检测光源，所述检测光源下方设置检测座，所述检测座安装于所述检测架上，所述检测座下表面连接所述旋转电机的输出端，所述旋转电机的固定端安装于所述检测架内，检测光源对加工完成的产品进行照射，而后将信息传递给检测器，检测器对比分析是否合格，旋转电机带动检测座转动，检测座带动产品转动，使产品能够更加全面的进行检测。

[0033] 所述第一抓取装置9包括第一抓取板91、第二抓取板92、第一抓取气缸93、第二抓取气缸94、抓取滑轨95、抓取移动板96、抓取载板97、抓取板98和抓取头99，所述第一抓取板91下表面安装于所述旋转装置3上，所述第二抓取板92垂直安装于所述第一抓取板91上表面，所述第二抓取板92内侧面安装所述第一抓取气缸的固定端，所述第一抓取板91上表面安装所述抓取滑轨95，所述抓取移动板96通过抓取滑块安装于所述抓取滑轨95上，所述第一抓取气缸93的输出端连接所述抓取移动板96，所述抓取移动板96右侧面安装所述抓取载板97内表面，所述抓取载板97外表面安装所述第二抓取气缸94的固定端，所述第二抓取气缸94的输出端安装抓取板98内表面，所述抓取板98底端垂直安装抓取安装板，所述抓取头99从上往下穿过抓取安装板设置，所述第二抓取装置10和第一抓取装置9结构相同，第一抓取气缸93带动抓取移动板96在抓取滑轨95上进行前后移动，抓取移动板96带动抓取载板97进行移动，抓取载板97在的第二抓取气缸94进行移动，第二抓取气缸94带动抓取板98进行工作，抓取板98带动抓取安装板进行工作，抓取安装板带动抓取头99将部件抓取放置到旋转装置3上。

[0034] 实施例二与以上不同之处在于，所述旋转装置3包括旋转气缸、减速箱、旋转轴、第一旋转盘和第二旋转盘，所述旋转气缸安装于所述工作台内，所述减速箱设置于所述工作台上，所述旋转气缸的输出端连接所述减速箱，所述旋转轴一端垂直设置于所述减速箱内，所述旋转轴另一端垂直朝上穿过第一旋转盘垂直安装于所述第二旋转盘下表面，所述第一旋转盘上安装多组载料座。

[0035] 实施例三与以上不同之处在于，所述多组载料座和多组移栽件59均设为至少两组以上。

[0036] 本发明的工作原理为：首先底座上料装置1将底座输送到第一抓取装置9下方，第一抓取装置9将底座抓取放置到旋转装置3上，然后旋转装置3带动底座到磁铁上料装置2加工位，磁铁上料装置2将磁铁输送到底座上方，然后下压装置11将底座上方的磁铁下压到底座上，然后旋转装置3转动到下个工位，顶盖上料装置4开始工作，顶盖上料装置4将顶盖输送到第二抓取装置10下方，第二抓取装置10将产品抓取放置到旋转装置3上底座上，然后旋转装置3再次移动，移动移动到下个工位，移栽装置5开始工作，移栽装置5将组装好的产品放置到焊接装置6内进行焊接，焊接装置6焊接完成之后，产品进过移栽装置5的再次移动，移动到插件上料装置7上的插件待料台79上，然后插件上料装置7将插件安装到焊接的产品内，组装完成之后，移栽装置5再次将安装好的产品移动到检测装置8加工位，检测装置8开始工作，检测装置8检测完成后，产品经过移栽装置5的抓取移动放置到下料孔内，检测完成的产品经过下料孔落入到下料槽内，最后经过下料槽流入到收料箱内，下料槽和收料箱均设置工作台内部，供料仓将底座放入到底座振动盘内，底座振动盘将底座输送到底座直振轨道上，底座直振器将底座直振轨道内的底座输送到底座待料架上，然后第一抓取气缸93带动抓取移动板96在抓取滑轨95上进行前后移动，抓取移动板96带动抓取载板97进行移动，抓取载板97在的第二抓取气缸94进行移动，第二抓取气缸94带动抓取板98进行工作，抓取板98带动抓取安装板进行工作，抓取安装板带动抓取头99将部件抓取放置到旋转装置3上，然后旋转装置3移动到磁铁上料装置2和下压装置11加工位，送料电机23带动磁铁转轴26转动，磁铁转轴26转动将磁铁将上的磁铁依次从落料孔落入到磁铁待料槽28内，推进气缸22带动送料推板24将磁铁待料槽28内的磁铁向前推进到旋转装置3上的底座上方，然后下压电机带动下压滑动板在下压滑轨上进行上下滑动，下压滑动板带动下压块进行工作，下压块带动下压头将磁铁下压到底座内，然后旋转装置3带动底座转动到顶盖上料装置4加工位，顶盖振动盘将顶盖输送到顶盖直振轨道，顶盖直振器将顶盖直振轨道内的顶盖输送带顶盖待料架上，然后第二抓取装置10将顶盖抓取放置到底座上，然后旋转装置3将产品输送到移栽装置5移送位，移栽电机52带动移栽丝杆54进行工作，移栽丝杆54带动移栽滑块在移栽滑轨上进行移动，移栽滑块带动移栽移动板55进行移动，移栽移动板55分别带动升降滑轨57和升降气缸56进行移动，升降气缸56带动移栽板58在升降滑轨57上进行升降，移栽板58在多组移栽件59进行工作，多组移栽件59对产品进行夹取移动，移动的焊接装置6上，焊接电机61带动焊接丝杆进行工作，焊接丝杆带动焊接滑块在焊接轨道63内进行上下移动，焊接滑块带动滑动板进行上下移动，焊接滑动板64带动焊接安装板67工作，焊接安装板67带动焊接热熔器68对热熔固定座上的产品进行焊接，固定气缸66带动热熔固定座只是为了将产品固定，使得热熔器68刚好的对产品进行加工，焊接装置6加工完成后，移栽装置5再次将产品移栽到插件上料装置7上，插件振动盘71将插件输送到插件直振轨道72内，插件直振器73将插件直振轨道72上的插件输送到插件接料块75内的进料槽内，然后第一送料气缸76带动第一送料块将进料槽内的插件从出料槽内送出，送出的插件落入到第二送料块上，然后第二送料气缸77带动第二送料块将插件输送到插件上料组件78下方，然后插件上料组件78就将第二送料块上的插件抓取安装到焊接完成的产品上，插件上料装置7加工完成之后，产品再次经过移栽装置5的移栽，移栽到检测装置8，检测光源对加工完成的产品进行照

射，而后将信息传递给检测器，检测器对比分析是否合格，旋转电机带动检测座转动，检测座带动产品转动，使产品能够更加全面的进行检测，检测装置8检测完成之后产品经过下料孔落入到下料槽内，从下料槽内落入到收料箱内，工作依次循环，直至加工完毕。

[0037] 需要说明的是，上述各技术特征继续相互组合，形成未在上面列举的各种实施例，均视为本发明说明书记载的范围；并且，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

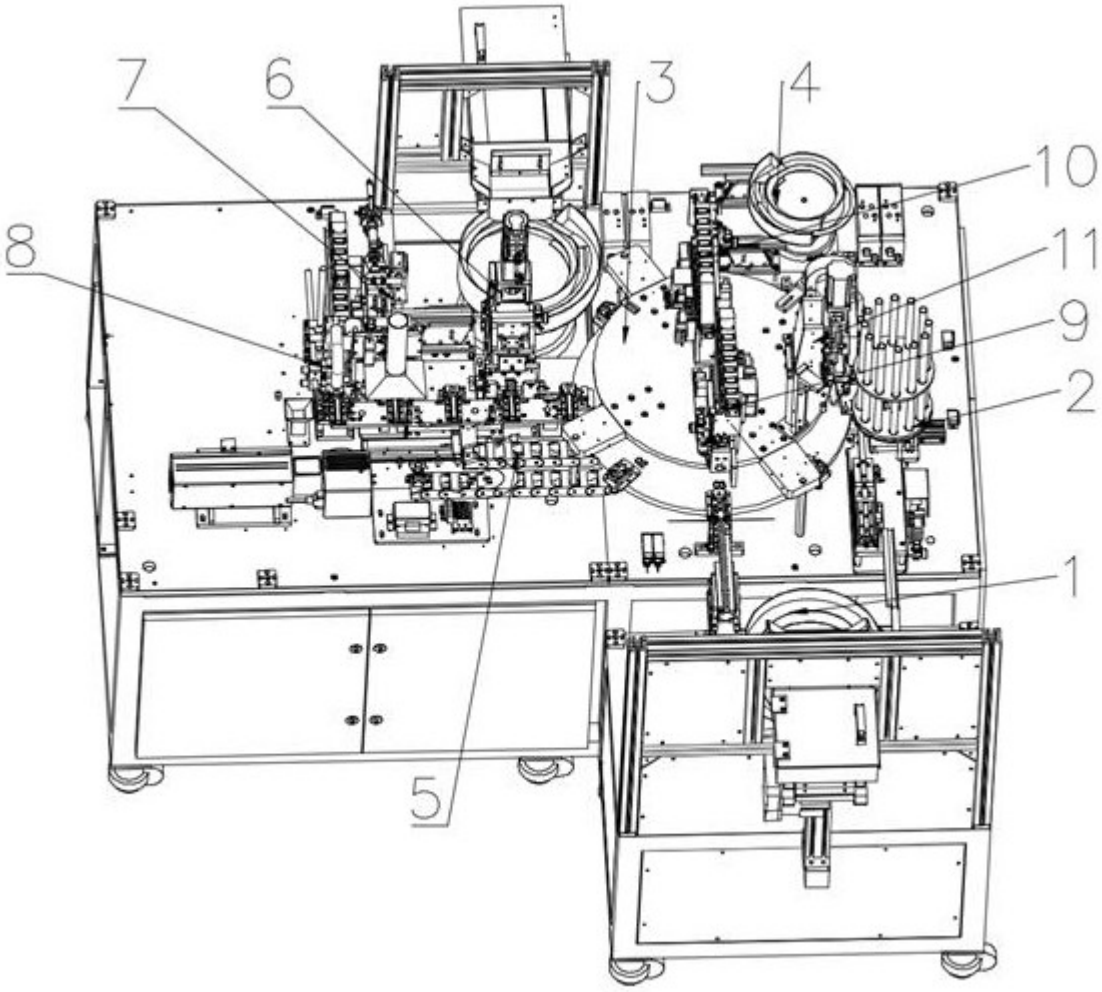


图1

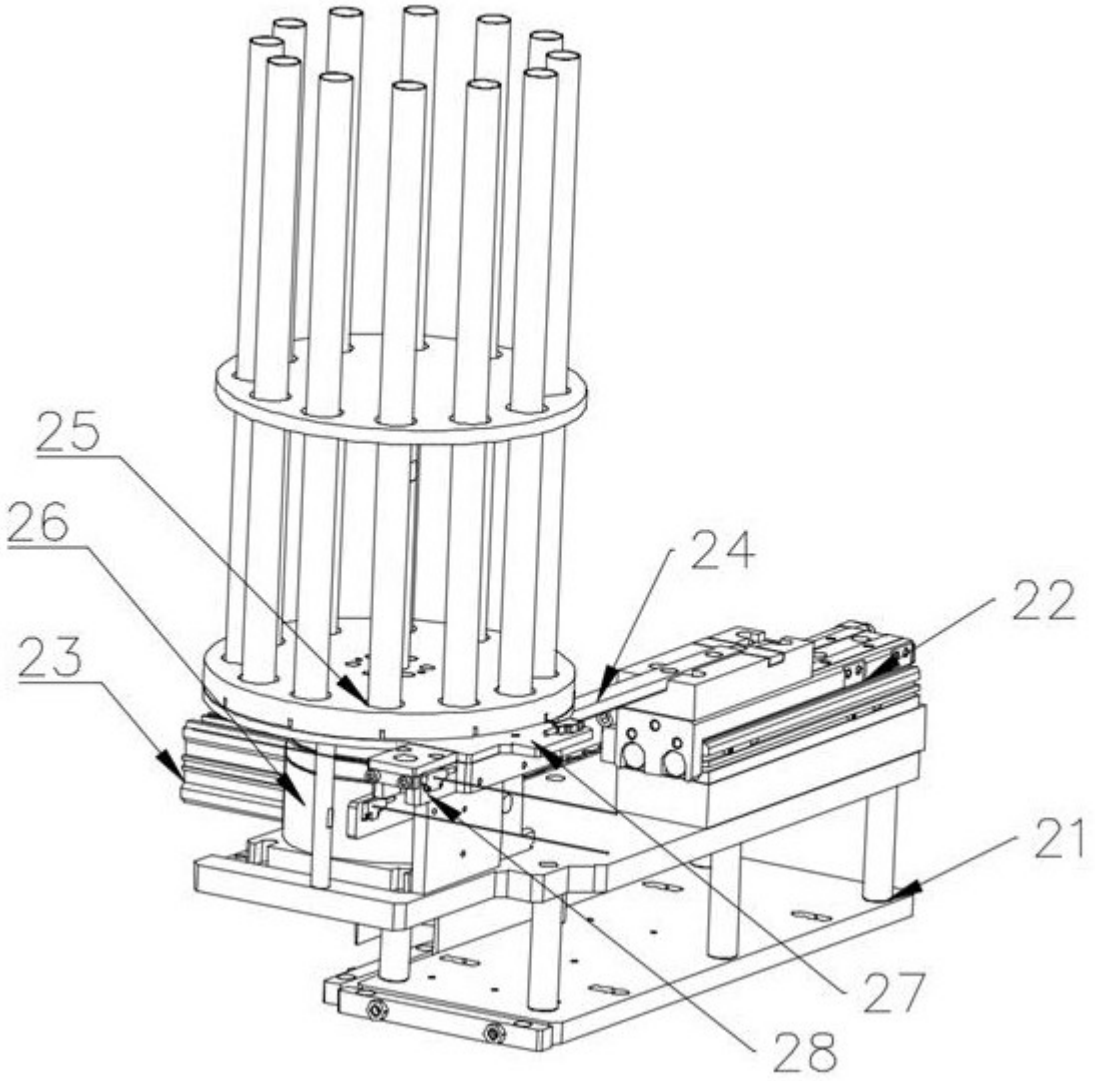


图2

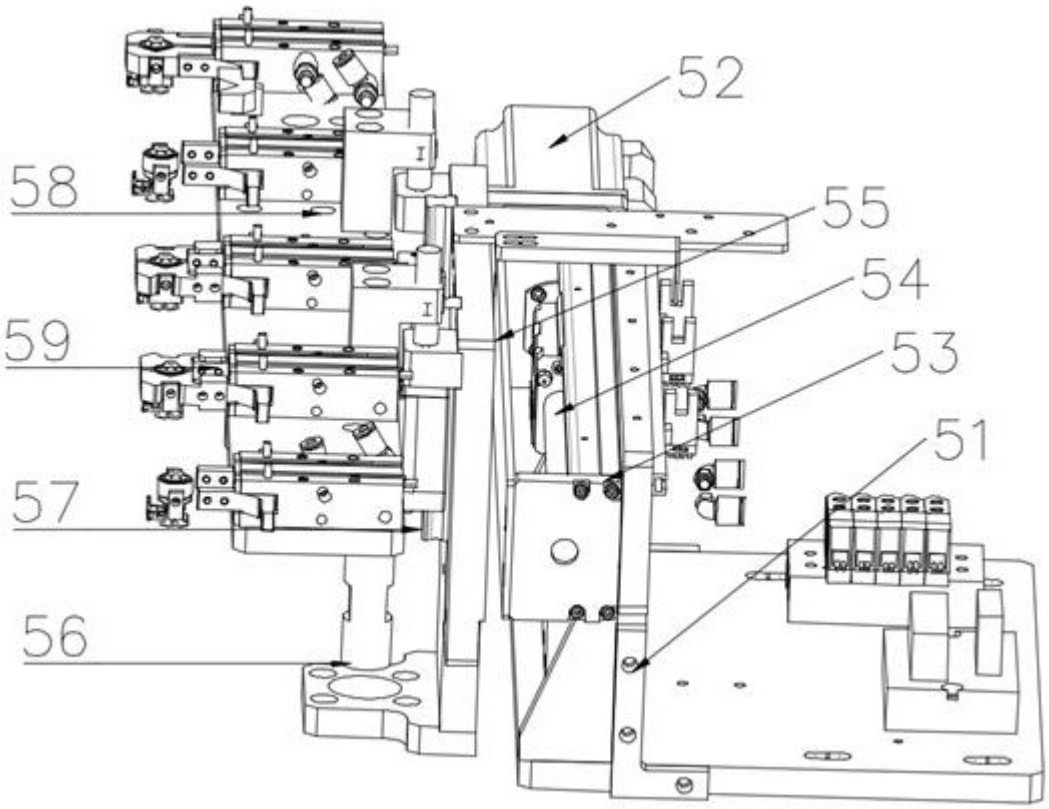


图3

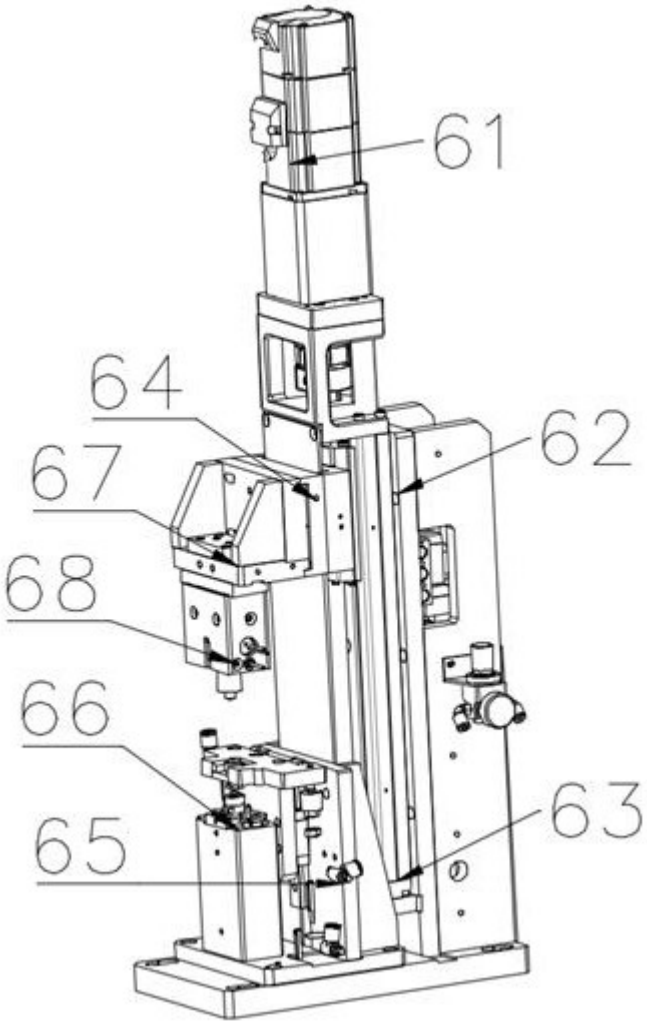


图4

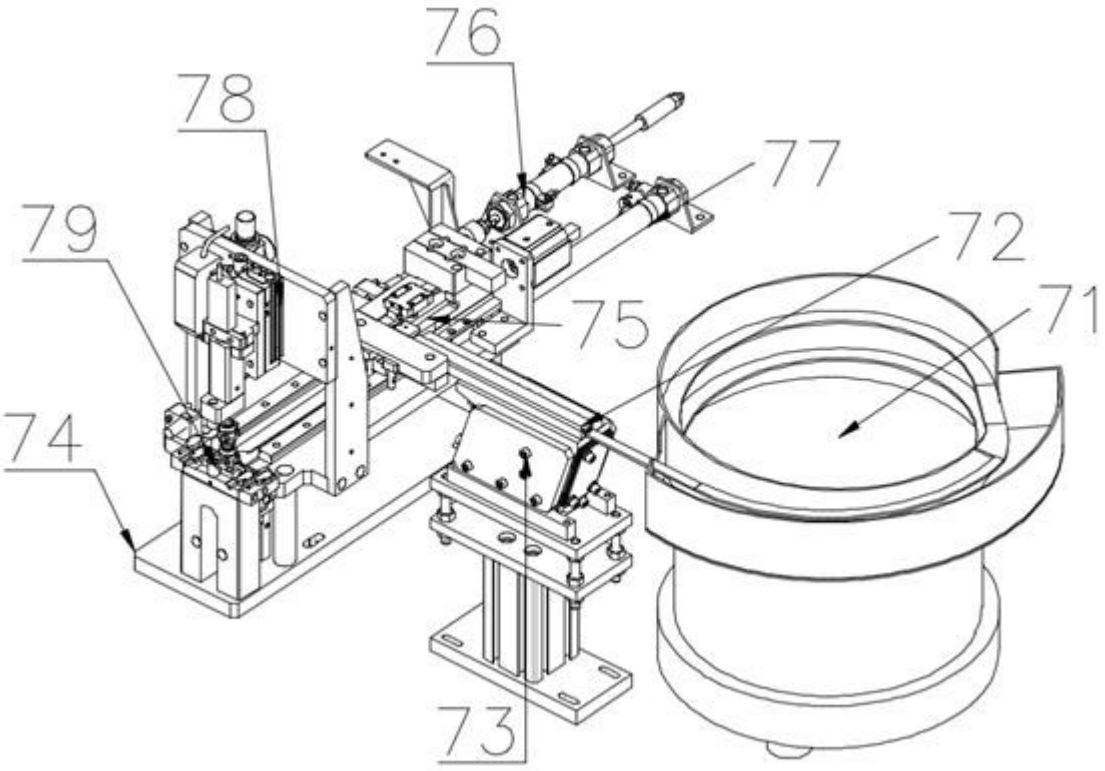


图5

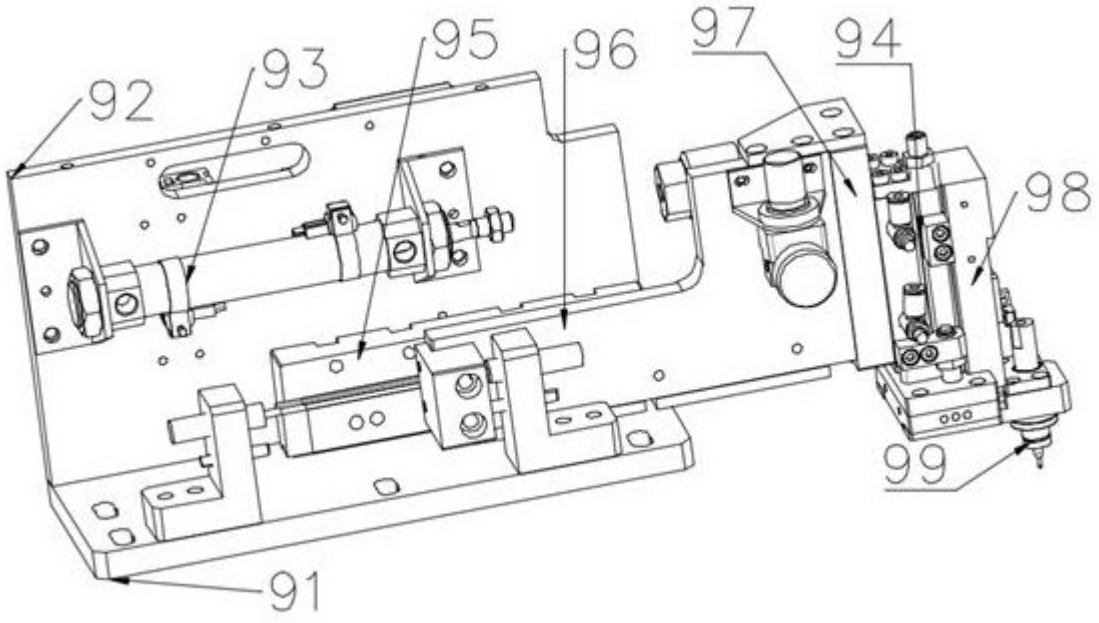


图6