



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214212813 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202023115455.8

(22) 申请日 2020.12.22

(73) 专利权人 东莞市广正模具塑胶有限公司  
地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头社  
区中坊南区工业区

(72) 发明人 成建君 杨高嘉 林永志

(74) 专利代理机构 东莞中都知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44551  
代理人 欧阳学仕

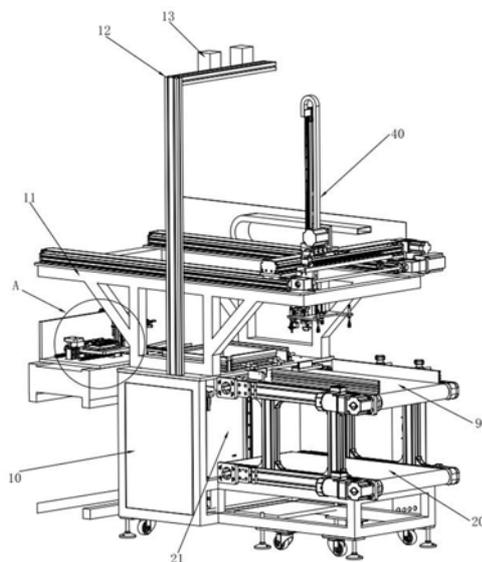
(51) Int.Cl.  
B23P 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称  
钢片贴装设备

(57) 摘要

本实用新型涉及自动化设备技术领域,具体公开了钢片贴装设备,包括机座和控制面板,机座上设有料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、贴装治具、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带,料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带均与控制面板连接,料架上料带将料架上料带上的钢片料架输送到升降台上,移料机构将钢片移动到贴装治具上,通过贴装机构对钢片和手机底壳进行贴装。本实用新型设计简单、操作方便,自动化程度高,降低了劳动强度和人工成本,能够保证产品的精度、质量和稳定性,可以满足现代化大规模生产的需求。



1. 钢片贴装设备,包括机座和控制面板,其特征在于:所述机座上设有料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、贴装治具、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带,料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带均与控制面板连接,料架上料带设置于机座右侧的下方,升降台设置于机座内,机座的右侧的侧壁设有与连通升降台的开口,料架上料带的一端穿过开口于升降台连接,并可将料架上料带上的钢片料架输送到升降台上,升降台包括放置平台和用于驱动放置平台上下活动的驱动气缸,驱动气缸驱动放置平台带动钢片料架上升到机座台面上,机座上端设有安装架,移料机构和贴装机构均通过安装架安装在机座上方,移料机构包括设置于安装架上的三轴机械手,三轴机械手可左右、前后以及上下活动,三轴机械手上设有取料吸盘,三轴机械手驱动取料吸盘吸附钢片料架上的钢片放入贴装治具处,贴装机构设置于取料吸盘的一侧,贴装机构包括压紧治具、压紧气缸和旋转气缸,压紧气缸的伸缩杆与压紧治具连接,并可驱动压紧治具上下活动,旋转气缸的伸缩杆与压紧气缸连接,并可驱动压紧气缸旋转,贴装治具设置于机座的左侧,且贴装治具的下端设有前后位移滑座,机座上设有与前后位移滑座对应的前后位移导轨和用于驱动前后位移滑座沿前后位移导轨活动的前后位移电机,前后位移电机通过前后位移滑座与前后位移导轨的配合,带动贴装治具沿前后位移导轨活动,夹持机构包括设置于贴装治具两侧的夹臂和用于驱动夹臂夹持开合的夹持气缸,夹持气缸驱动夹臂夹持贴装治具上的手机底壳,手机底壳上料机构设置于贴装治具的后端,手机底壳上料机构包括进料输送带、取料机械手和上下位移电机,取料机械手设置于进料输送带的上方,并可通过上下位移电机驱动吸取进料输送带上的手机底壳,料架出料带设置于机座台面的右侧。

2. 根据权利要求1所述的钢片贴装设备,其特征在于:所述三轴机械手的下端设有安装板,取料吸盘通过安装支架设置于安装板的右侧,且安装板上设有用于驱动安装支架上下活动的上下位移气缸。

3. 根据权利要求2所述的钢片贴装设备,其特征在于:所述旋转气缸伸缩杆朝下的安装于安装板上,旋转气缸的伸缩杆穿过安装板向下连接有连接板,压紧气缸和压紧治具均设有两个,两个压紧气缸分别设置于连接板下表面的左右两端,两个压紧治具分别连接对应压紧气缸的伸缩杆。

4. 根据权利要求1所述的钢片贴装设备,其特征在于:所述机座的上方通过L型安装板安装有CCD摄像头,CCD摄像头朝向升降台方向设置。

## 钢片贴装设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,具体涉及钢片贴装设备。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,人们对各种商品的要求越来越高,需要制造商要更完美的控制好产品的质量、稳定性,并保证产品性价比,目前,对手机加工行业而言,传统的手机底壳和钢片的组装方式,大多是依靠手工或者人工加治具的半自动来完成,自动化程度低,这种方式只适合于小批量打样,对需要大规模生产加工的公司而言,需要消耗大量的劳动力,人工成本高,劳动强度大,且无法保证产品的精度、质量和稳定性,难以满足现代化大规模生产的需要。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术的缺陷,本实用新型提供钢片贴装设备,设计简单、操作方便,自动化程度高,降低了劳动强度和人工成本,能够保证产品的精度、质量和稳定性,可以满足现代化大规模生产的需求。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 钢片贴装设备,包括机座和控制面板,机座上设有料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、贴装治具、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带,料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带均与控制面板连接,料架上料带设置于机座右侧的下方,升降台设置于机座内,机座的右侧的侧壁设有与连通升降台的开口,料架上料带的一端穿过开口于升降台连接,并可将料架上料带上的钢片料架输送到升降台上,升降台包括放置平台和用于驱动放置平台上下活动的驱动气缸,驱动气缸驱动放置平台带动钢片料架上升到机座台面上,机座上端设有安装架,移料机构和贴装机构均通过安装架安装在机座上方,移料机构包括设置于安装架上的三轴机械手,三轴机械手可左右、前后以及上下活动,三轴机械手上设有取料吸盘,三轴机械手驱动取料吸盘吸附钢片料架上的钢片放入贴装治具处,贴装机构设置于取料吸盘的一侧,贴装机构包括压紧治具、压紧气缸和旋转气缸,压紧气缸的伸缩杆与压紧治具连接,并可驱动压紧治具上下活动,旋转气缸的伸缩杆与压紧气缸连接,并可驱动压紧气缸旋转,贴装治具设置于机座的左侧,且贴装治具的下端设有前后位移滑座,机座上设有与前后位移滑座对应的前后位移导轨和用于驱动前后位移滑座沿前后位移导轨活动的前后位移电机,前后位移电机通过前后位移滑座与前后位移导轨的配合,带动贴装治具沿前后位移导轨活动,夹持机构包括设置于贴装治具两侧的夹臂和用于驱动夹臂夹持开合的夹持气缸,夹持气缸驱动夹臂夹持贴装治具上的手机底壳,手机底壳上料机构设置于贴装治具的后端,手机底壳上料机构包括进料输送带、取料机械手和上下位移电机,取料机械手设置于进料输送带的上方,并可通过上下位移电机驱动吸取进料输送带上的手机底壳,料架出料带设置于机座台面的右侧。

[0006] 上述说明中,作为优选,所述三轴机械手的下端设有安装板,取料吸盘通过安装支

架设置于安装板的右侧,且安装板上设有用于驱动安装支架上下活动的上下位移气缸。

[0007] 上述说明中,作为优选,所述旋转气缸伸缩杆朝下的安装于安装板上,旋转气缸的伸缩杆穿过安装板向下连接有连接板,压紧气缸和压紧治具均设有两个,两个压紧气缸分别设置于连接板下表面的左右两端,两个压紧治具分别连接对应压紧气缸的伸缩杆。

[0008] 上述说明中,作为优选,所述机座的上方通过L型安装板安装有CCD摄像头,CCD摄像头朝向升降台方向设置。

[0009] 本实用新型所产生的有益效果是:通过在机座上设置料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、贴装治具、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带,料架上料带、升降台、移料机构、贴装机构、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带均与控制面板连接,实现了手机底壳和钢片的自动化贴装,自动化程度高,降低了劳动强度和人工成本,能够保证产品的精度、质量和稳定性,可以满足现代化大规模生产的需求。

## 附图说明

[0010] 图1:为本实用新型之实施例的结构示意图;

[0011] 图2:为本实用新型之实施例的后视方向立体图;

[0012] 图3:为本实用新型之实施例图1中A部分放大示意图;

[0013] 图4:为本实用新型之实施例图2中B部分放大示意图;

[0014] 图5:为本实用新型之实施例图2中C部分放大示意图;

[0015] 附图标识说明:

[0016] 10-机座,11-安装架,12-L型安装板,13-CCD摄像头,20-料架上料带,21-开口,40-三轴机械手,41-取料吸盘,42-安装板,43-安装支架,44-上下位移气缸,50-压紧治具,51-压紧气缸,52-旋转气缸,53-连接板,60-贴装治具,61-前后位移滑座,62-前后位移导轨,63-前后位移电机,70-夹持气缸,71-夹臂,80-进料输送带,81-取料机械手,82-上下位移电机,90-料架出料带。

## 具体实施方式

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明:

[0018] 本实施例:如图1-5所示,钢片贴装设备,包括机座10和控制面板,机座10上设有料架上料带20、升降台、移料机构、贴装机构、贴装治具60、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带90,料架上料带20、升降台、移料机构、贴装机构、夹持机构、手机底壳上料机构和料架出料带90均与控制面板连接,料架上料带20设置于机座10右侧的下方,升降台设置于机座10内,机座10的右侧的侧壁设有与连通升降台的开口21,料架上料带20的一端穿过开口21于升降台连接,并可将料架上料带20上的钢片料架输送到升降台上,升降台包括放置平台和用于驱动放置平台上下活动的驱动气缸,驱动气缸驱动放置平台带动钢片料架上升到机座10台面上,机座10上端设有安装架11和L型安装板4212,移料机构和贴装机构均通过安装架11安装在机座10上方,机座10的上方通过L型安装板4212安装有CCD摄像头13,CCD摄像头13朝向升降台方向设置,移料机构包括设置于安装架11上的三轴机械手40,三轴机械手40可左右、前后以及上下活动,三轴机械手40上设有取料吸盘41,三轴机械手40驱动取料

吸盘41吸附钢片料架上的钢片放入贴装治具60处,三轴机械手40的下端设有安装板42,取料吸盘41通过安装支架43设置于安装板42的右侧,且安装板42上设有用于驱动安装支架43上下活动的上下位移气缸44,贴装机构设置于取料吸盘41的一侧,贴装机构包括压紧治具50、压紧气缸51和旋转气缸52,压紧气缸51的伸缩杆与压紧治具50连接,并可驱动压紧治具50上下活动,旋转气缸52的伸缩杆与压紧气缸51连接,并可驱动压紧气缸51旋转,旋转气缸52伸缩杆朝下的安装于安装板42上,旋转气缸52的伸缩杆穿过安装板42向下连接有连接板53,压紧气缸51和压紧治具50均设有两个,两个压紧气缸51分别设置于连接板53下表面的左右两端,两个压紧治具50分别连接对应压紧气缸51的伸缩杆,贴装治具60设置于机座10的左侧,且贴装治具60的下端设有前后位移滑座61,机座10上设有与前后位移滑座61对应的前后位移导轨62和用于驱动前后位移滑座61沿前后位移导轨62活动的前后位移电机63,前后位移电机63通过前后位移滑座61与前后位移导轨62的配合,带动贴装治具60沿前后位移导轨62活动,夹持机构包括设置于贴装治具60两侧的夹臂71和用于驱动夹臂71夹持开合的夹持气缸70,夹持气缸70驱动夹臂71夹持贴装治具60上的手机底壳,手机底壳上料机构设置于贴装治具60的后端,手机底壳上料机构包括进料输送带80、取料机械手81和上下位移电机82,取料机械手81设置于进料输送带80的上方,并可通过上下位移电机82驱动吸取进料输送带80上的手机底壳,料架出料带90设置于机座10台面的右侧。

[0019] 本实用新型的工作原理,使用时,钢片料架通过料架上料带20输送到升降台上,由升降台带动钢片料架上升到机座10台面上,通过CCD摄像头13确定钢片料架上的钢片位置,三轴机械手40带动取料吸盘41移动到钢片料架上方,上下位移气缸44驱动取料吸盘41吸附住钢片,三轴机械手40带动取料吸盘41将钢片移动到贴装治具60上,旋转气缸52驱动压紧气缸51和压紧治具50旋转半圈,使两个压紧治具50前后设置,分别对应钢片的前后两端,压紧气缸51驱动压紧治具50下压,使钢片与手机底壳完全贴合,完成压紧后压紧气缸51带动压紧治具50向上复位,夹持气缸70通过夹臂71夹持住贴装好的手机底壳,将其放入流水线中;取料机械手81通过上下位移电机82带动向下移动,将进料输送带80上的手机底壳吸附向上移动,通过前后位移电机63驱动贴装治具60沿前后位移导轨62移动到取料机械手81下方,承接取料机械手81上的手机底壳,再通过前后位移导轨62复位到原处,开始重复钢片贴装动作。

[0020] 当钢片料架上的钢片使用完后,三轴机械手40带动取料吸盘41,将钢片料架移动到料架出料带90上,通过料架出料带90将其输送出来。

[0021] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,故凡是依据本实用新型的技术实际对以上实施例所作的任何修改、等同替换、改进等,均仍属于本实用新型技术方案范围内。

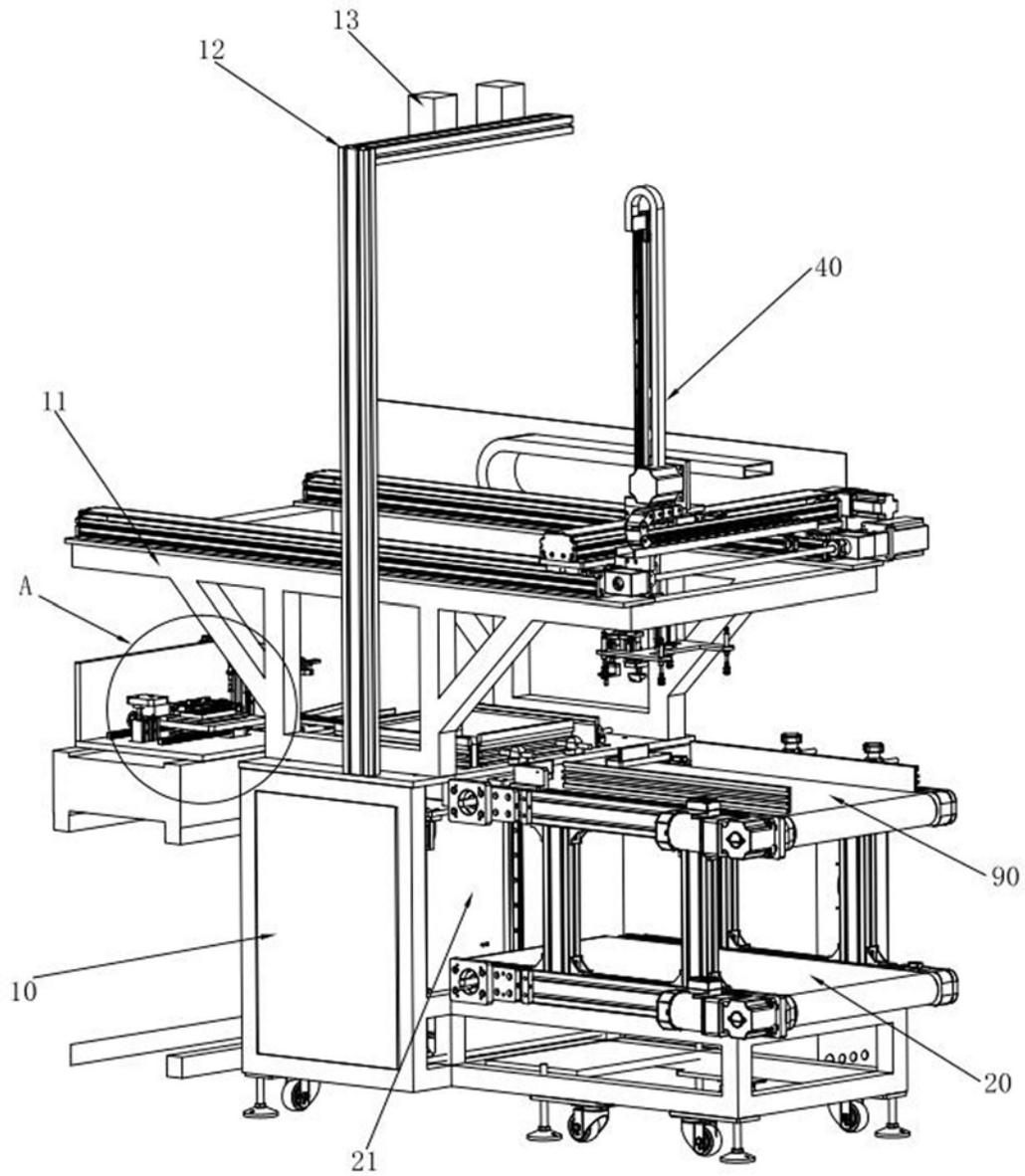


图1

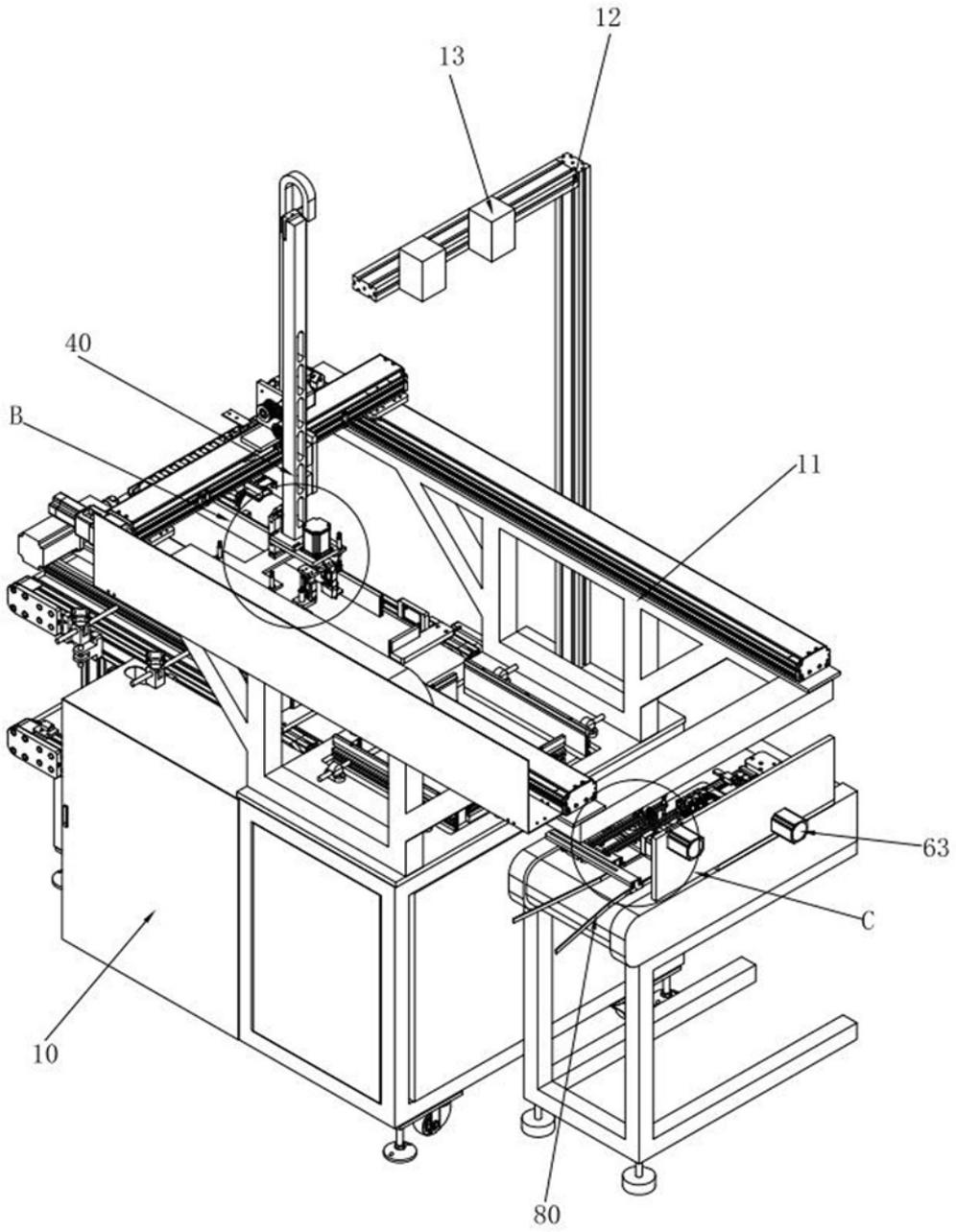


图2

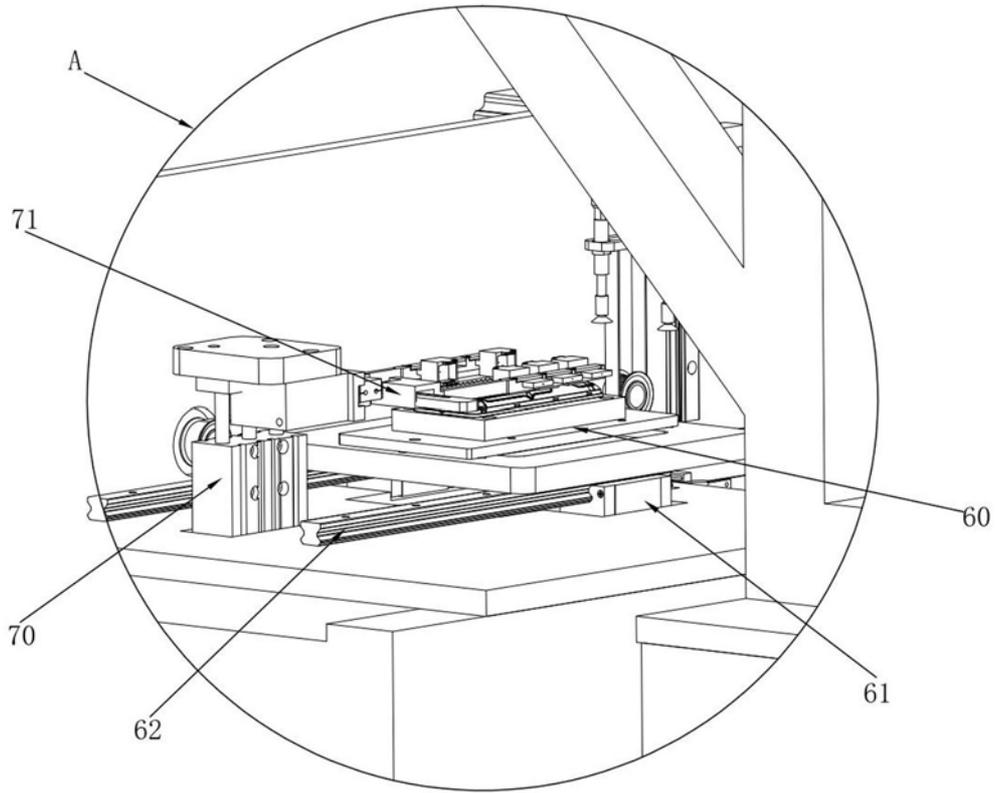


图3

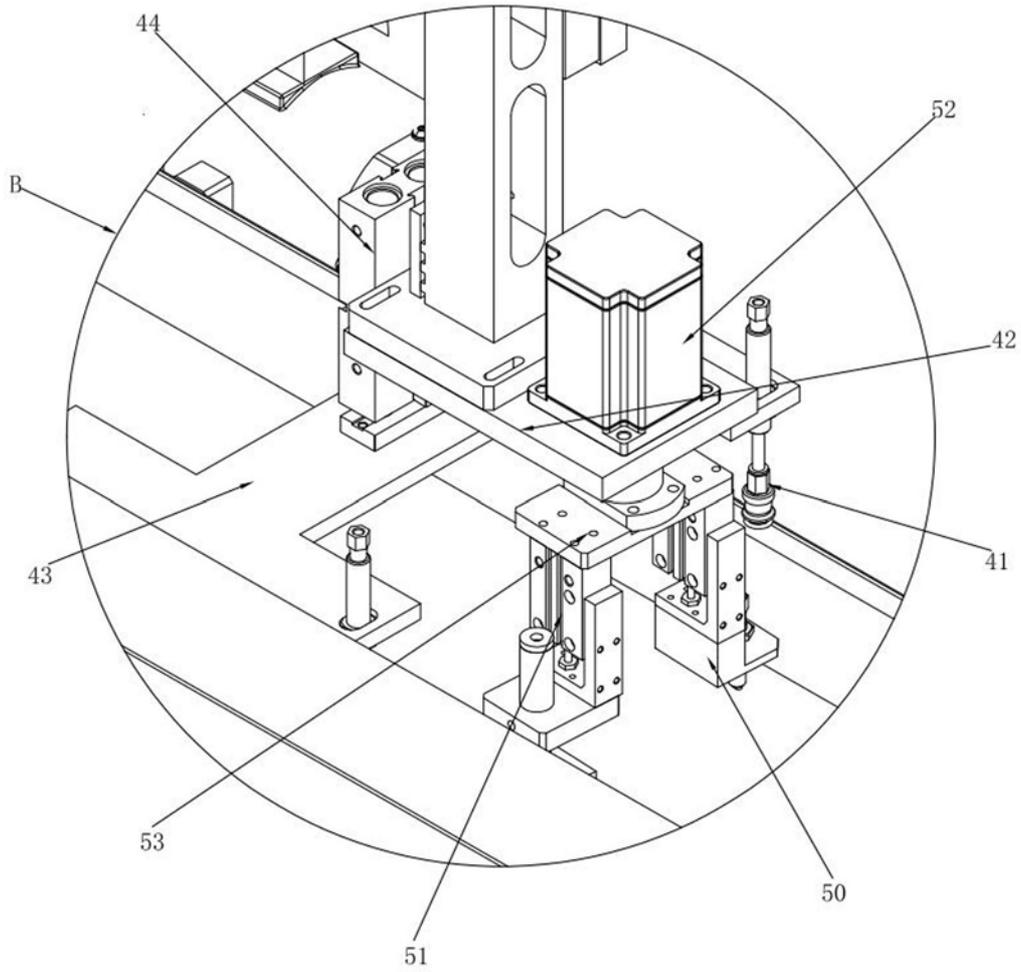


图4

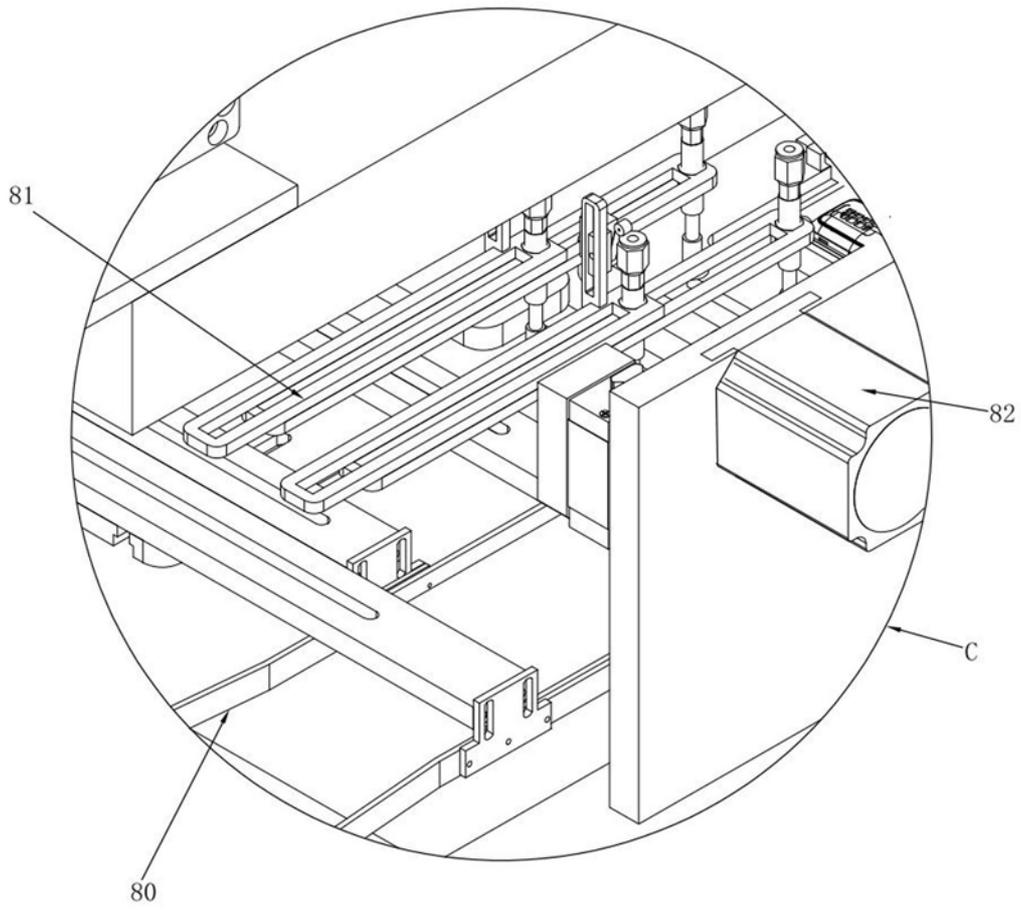


图5