(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203726707 U
(45)授权公告日 2014.07.23

(21)申请号 201420032244.3

(22)申请日 2014.01.17

(73)专利权人 郭文权
地址 514700 广东省梅州市梅县畲江镇中心小学宿舍

(72)发明人 郭文权

(51)Int.Cl.
B29C 45/14(2006.01)
B29C 45/03(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/76(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

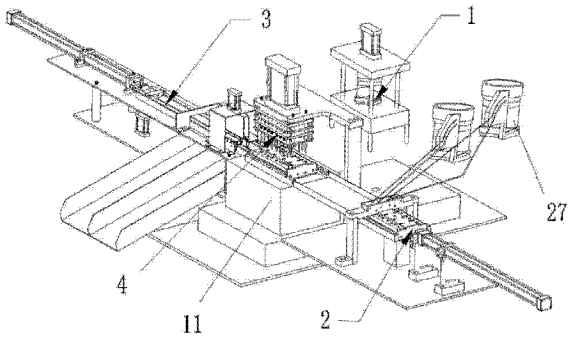
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动插头内架注塑系统

(57)摘要

本实用新型涉及注塑设备技术领域，尤其涉及一种全自动插头内架注塑系统，包括注塑机本体，所述注塑机本体包括注塑台，所述注塑台的一侧设有上料机构，所述注塑台的另一侧设有下料机构，所述上料机构、所述注塑台和所述下料机构位于同一直线上，所述注塑台的正上方设有检测机构；该插头内架注塑系统结构简单，操作容易，可以全自动生产插头内架，产品合格率高，生产效率高，便于推广使用。



CN 203726707 U

1. 一种全自动插头内架注塑系统，包括注塑机本体，所述注塑机本体包括注塑台，其特征在于：所述注塑台的一侧设有上料机构，所述注塑台的另一侧设有下料机构，所述上料机构、所述注塑台和所述下料机构位于同一直线上，所述注塑台的正上方设有检测机构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述上料机构包括上料底板、平震、移动模板、上料气缸、震动盘和上料架，所述平震、所述上料气缸、所述震动盘和所述上料架分别与所述上料底板固定连接，所述移动模板与所述平震滑动连接，所述上料气缸的伸缩轴的前端设有电磁铁，所述注塑台靠近所述下料机构的一端设有限位块，所述注塑台、所述移动模板和所述上料气缸位于同一水平面上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述注塑台、所述移动模板和所述上料气缸位于同一直线上。

4. 根据权利要求 2 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述上料架设有若干上料孔，所述上料孔设于所述移动模板的正上方，所述震动盘与所述上料孔连通。

5. 根据权利要求 2 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述平震的上表面的两侧分别设有限位边。

6. 根据权利要求 2 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述移动模板包括上模板、下模板和固定板，所述上模板与所述固定板之间设有模板弹簧，所述上模板与所述固定板活动连接，所述下模板与所述固定板固定连接，所述上模板和所述下模板分别设有进料口。

7. 根据权利要求 1 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述检测机构包括检测气缸座、检测气缸、第一夹板、第二夹板和若干检测探针，所述第一夹板和所述第二夹板固定连接，若干检测探针穿设于所述第一夹板和所述第二夹板，若干检测探针分别套设有探针弹簧，所述探针弹簧夹设于所述第一夹板和所述第二夹板之间，所述检测气缸与所述检测气缸座固定连接，所述检测气缸驱动连接所述第一夹板，所述检测气缸座的底面设有与所述检测探针的数量相等的检测器，每个所述检测器的正下方分别对应设有一个检测探针。

8. 根据权利要求 7 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述检测器为光电检测器。

9. 根据权利要求 1 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述下料机构包括下料底板、托板、第一下料气缸、第二下料气缸、下废料气缸、滑轨、滑动杆、挡块、下废料气缸座、下废料推块、第一下废料挡板、第二下废料挡板和集料装置，所述托板和所述下料底板活动连接，所述第一下料气缸和所述下料底板固定连接，所述第一下料气缸驱动连接所述托板，所述第二下料气缸、所述滑轨、所述挡块、所述第一下废料挡板、所述第二下废料挡板和所述下废料气缸座分别与所述托板固定连接，所述滑动杆设于所述滑轨的上表面，所述第二下料气缸驱动连接所述滑动杆，所述滑轨穿设于所述挡块，所述第一下废料挡板和所述第二下废料挡板分别设于所述滑轨的两侧，所述下废料气缸与所述下废料气缸座固定连接，所述下废料气缸驱动连接所述下废料推块，所述下废料推块设于所述第一下废料挡板和所述第二下废料挡板的中间位置的正上方，所述第一下废料挡板和所述第二下废料挡板之间设有下废料口，所述挡块靠近所述下废料口的一侧设有下料口。

10. 根据权利要求 9 所述的一种全自动插头内架注塑系统，其特征在于：所述集料装置

包括成品槽和废料槽，所述成品槽与所述废料槽并列排布，所述成品槽与所述托板的夹角为 30-60 度，所述废料槽与所述托板的夹角为 30-60 度，所述成品槽设于所述下料口正下方，所述废料槽设于所述下废料口正下方。

一种全自动插头内架注塑系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑设备技术领域，尤其涉及一种全自动插头内架注塑系统。

背景技术

[0002] 电源插头大致可以分为转换电源插头、注塑电源插头和装配电源插头。

[0003] 转换电源插头：每个国家的电源插头标准不一样，比如说中国的电源插头到美国了，就不能使用，必须得需要一个转换插头来完成转换。这样就需要转换电源插头。转换电源插头就是把一个国家标准的插头转换成另一个国家标准的电源插头。

[0004] 注塑电源插头：注塑插头就是插头和线通过高温，高压压在一起，一旦成型，就不可以装拆，这样的电源插头特点很明显，稳固，安全。市场上一般流通的电源插头 80% 以上的都是这种电源插头。

[0005] 装配电源插头：装配插头就是电源线和插头通过螺丝等固定在一起，但是在使用过程中可以装拆，这样保证了电源插头的灵活性。例如英国市场上就有很大一部分比例在使用这种装配电源插头。

[0006] 现有的注塑电源插头由内架、压力盖和外壳组成，其中，内架是核心部件。现有技术中生产内架的过程如下：作业员将铜脚一个一个地插入到注塑台，直到插满为止，然后启动注塑机进行注塑，注塑完成之后，作业员再将内架取下来。在上述过程中，上料和下料都靠人工操作，作业员容易疲劳，生产效率低。

发明内容

[0007] 本实用新型为克服上述缺陷而提供了一种全自动插头内架注塑系统，该插头内架注塑系统可以有效降低作业员的疲劳度，提高生产效率。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种全自动插头内架注塑系统，包括注塑机本体，所述注塑机本体包括注塑台，所述注塑台的一侧设有上料机构，所述注塑台的另一侧设有下料机构，所述上料机构、所述注塑台和所述下料机构位于同一直线上，所述注塑台的正上方设有检测机构。

[0010] 其中，所述上料机构包括上料底板、平震、移动模板、上料气缸、震动盘和上料架，所述平震、所述上料气缸、所述震动盘和所述上料架分别与所述上料底板固定连接，所述移动模板与所述平震滑动连接，所述上料气缸的伸缩轴的前端设有电磁铁，所述注塑台靠近所述下料机构的一端设有限位块，所述注塑台、所述移动模板和所述上料气缸位于同一水平面上。

[0011] 其中，所述注塑台、所述移动模板和所述上料气缸位于同一直线上。

[0012] 其中，所述上料架设有若干上料孔，所述上料孔设于所述移动模板的正上方，所述震动盘与所述上料孔连通。

[0013] 其中，所述平震的上表面的两侧分别设有限位边。

[0014] 其中，所述移动模板包括上模板、下模板和固定板，所述上模板与所述固定板之间

设有模板弹簧，所述上模板与所述固定板活动连接，所述下模板与所述固定板固定连接，所述上模板和所述下模板分别设有进料口。

[0015] 其中，所述检测机构包括检测气缸座、检测气缸、第一夹板、第二夹板和若干检测探针，所述第一夹板和所述第二夹板固定连接，若干检测探针穿设于所述第一夹板和所述第二夹板，若干检测探针分别套设有探针弹簧，所述探针弹簧夹设于所述第一夹板和所述第二夹板之间，所述检测气缸与所述检测气缸座固定连接，所述检测气缸驱动连接所述第一夹板，所述检测气缸座的底面设有与所述检测探针的数量相等的检测器，每个所述检测器的正下方分别对应设有一个检测探针。

[0016] 其中，所述检测器为光电检测器。

[0017] 其中，所述下料机构包括下料底板、托板、第一下料气缸、第二下料气缸、下废料气缸、滑轨、滑动杆、挡块、下废料气缸座、下废料推块、第一下废料挡板、第二下废料挡板和集料装置，所述托板和所述下料底板活动连接，所述第一下料气缸和所述下料底板固定连接，所述第一下料气缸驱动连接所述托板，所述第二下料气缸、所述滑轨、所述挡块、所述第一下废料挡板、所述第二下废料挡板和所述下废料气缸座分别与所述托板固定连接，所述滑动杆设于所述滑轨的上表面，所述第二下料气缸驱动连接所述滑动杆，所述滑轨穿设于所述挡块，所述第一下废料挡板和所述第二下废料挡板分别设于所述滑轨的两侧，所述下废料气缸与所述下废料气缸座固定连接，所述下废料气缸驱动连接所述下废料推块，所述下废料推块设于所述第一下废料挡板和所述第二下废料挡板的中间位置的正上方，所述第一下废料挡板和所述第二下废料挡板之间设有下废料口，所述挡块靠近所述下废料口的一侧设有下料口。

[0018] 其中，所述集料装置包括成品槽和废料槽，所述成品槽与所述废料槽并列排布，所述成品槽与所述托板的夹角为30-60度，所述废料槽与所述托板的夹角为30-60度，所述成品槽设于所述下料口正下方，所述废料槽设于所述下废料口正下方。

[0019] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的一种全自动插头内架注塑系统，包括注塑机本体，所述注塑机本体包括注塑台，所述注塑台的一侧设有上料机构，所述注塑台的另一侧设有下料机构，所述上料机构、所述注塑台和所述下料机构位于同一直线上，所述注塑台的正上方设有检测机构；该插头内架注塑系统结构简单，操作容易，可以全自动生产插头内架，产品合格率高，生产效率高，便于推广使用。

附图说明

[0020] 用附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0021] 图1是本实用新型的一种全自动插头内架注塑系统的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的一种全自动插头内架注塑系统隐藏震动盘和除注塑台之外的注塑机本体之后剩余部件的结构示意图。

[0023] 图3是图2的部分结构放大示意图。

[0024] 图4是图2的另一部分结构放大示意图。

[0025] 图5是图2的又一部分结构放大示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，这是本实用新型的较佳实施例。

[0027] 实施例。

[0028] 如图 1 至图 5 所示，本实用新型的一种全自动插头内架注塑系统，包括注塑机本体 1，所述注塑机本体 1 包括注塑台 11，所述注塑台 11 的一侧设有上料机构 2，所述注塑台 11 的另一侧设有下料机构 3，所述上料机构 2、所述注塑台 11 和所述下料机构 3 位于同一直线上，所述注塑台 11 的正上方设有检测机构 4。

[0029] 本实施例的上料机构 2 包括上料底板 26、平震 23、移动模板 25、上料气缸 21、震动盘 27 和上料架 22，所述平震 23、所述上料气缸 21、所述震动盘 27 和所述上料架 22 分别与所述上料底板 26 固定连接，所述移动模板 25 与所述平震 23 滑动连接，所述上料气缸 21 的伸缩轴的前端设有电磁铁，所述注塑台 11 靠近所述下料机构 3 的一端设有限位块，所述注塑台 11、所述移动模板 25 和所述上料气缸 21 位于同一水平面上。

[0030] 本实施例的注塑台 11、所述移动模板 25 和所述上料气缸 21 位于同一直线上。

[0031] 本实施例的上料架 22 设有若干上料孔 221，所述上料孔 221 设于所述移动模板 25 的正上方，所述震动盘 27 与所述上料孔 221 连通。

[0032] 本实施例的平震 23 的上表面的两侧分别设有限位边 24。

[0033] 本实施例的移动模板 25 包括上模板、下模板和固定板 251，所述上模板与所述固定板 251 之间设有模板弹簧，所述上模板与所述固定板 251 活动连接，所述下模板与所述固定板 251 固定连接，所述上模板和所述下模板分别设有进料口 252。

[0034] 本实施例的检测机构 4 包括检测气缸座 41、检测气缸 42、第一夹板 43、第二夹板 44 和若干检测探针 45，所述第一夹板 43 和所述第二夹板 44 固定连接，若干检测探针 45 穿设于所述第一夹板 43 和所述第二夹板 44，若干检测探针 45 分别套设有探针弹簧 46，所述探针弹簧 46 夹设于所述第一夹板 43 和所述第二夹板 44 之间，所述检测气缸 42 与所述检测气缸座 41 固定连接，所述检测气缸 42 驱动连接所述第一夹板 43，所述检测气缸座 41 的底面设有与所述检测探针 45 的数量相等的检测器，每个所述检测器的正下方分别对应设有一个检测探针 45。

[0035] 本实施例的检测器为光电检测器。

[0036] 本实施例的下料机构 3 包括下料底板 32、托板 31、第一下料气缸 331、第二下料气缸 332、下废料气缸 333、滑轨 341、滑动杆 342、挡块 35、下废料气缸座 38、下废料推块 37、第一下废料挡板 36、第二下废料挡板和集料装置，所述托板 31 和所述下料底板 32 活动连接，所述第一下料气缸 331 和所述下料底板 32 固定连接，所述第一下料气缸 331 驱动连接所述托板 31，所述第二下料气缸 332、所述滑轨 341、所述挡块 35、所述第一下废料挡板 36、所述第二下废料挡板和所述下废料气缸座 38 分别与所述托板 31 固定连接，所述滑动杆 342 设于所述滑轨 341 的上表面，所述第二下料气缸 332 驱动连接所述滑动杆 342，所述滑轨 341 穿设于所述挡块 35，所述第一下废料挡板 36 和所述第二下废料挡板分别设于所述滑轨 341 的两侧，所述下废料气缸 333 与所述下废料气缸座 38 固定连接，所述下废料气缸 333 驱动连接所述下废料推块 37，所述下废料推块 37 设于所述第一下废料挡板 36 和所述第二下废料挡板的中间位置的正上方，所述第一下废料挡板 36 和所述第二下废料挡板之间设有下

废料口，所述挡块 35 靠近所述下废料口的一侧设有下料口。

[0037] 本实施例的集料装置包括成品槽 391 和废料槽 392，所述成品槽 391 与所述废料槽 392 并列排布，所述成品槽 391 与所述托板 31 的夹角为 30-60 度，所述废料槽 392 与所述托板 31 的夹角为 30-60 度，所述成品槽 391 设于所述下料口正下方，所述废料槽 392 设于所述下废料口正下方。

[0038] 本实施例的一种全自动插头内架注塑系统的工作流程为：

[0039] 铜脚从震动盘 27 输送到上料架 22，移动模板 25 在平震 23 的驱动下匀速向前移动，铜脚从上料架 22 的上料孔 221 往下掉入到上模板的进料口 252，因为上模板和固定板 251 之间设有模板弹簧，所以上模板和固定板 251 之间会在模板弹簧的弹力作用下自然产生一段距离，使得上模板的进料口 252 和下模板的进料口 252 自然错开，因此，铜脚不会穿过移动模板 25，当移动模板 25 上满铜脚之后，上料气缸 21 驱动移动模板 25 往注塑台 11 送；

[0040] 注塑台 11 靠近下料机构 3 的一端设有限位块，移动模板 25 在上料气缸 21 的驱动下进入注塑台 11，移动模板 25 的前进端被限位块顶住，使得上模板克服模板弹簧的弹力作用而与固定板 251 贴合，上模板的进料口 252 和下模板的进料口 252 连通，从而使得铜脚穿过移动模板 25 进入到注塑台 11，铜脚进入注塑台 11 后，上料气缸 21 驱动移动模板 25 回到平震 23 的上部，上料工序完成；

[0041] 上料工序完成之后，检测气缸 42 驱动第一夹板 43 向下运动，第一夹板 43 向下运动带动检测探针 45 向下运动，对注塑台 11 的铜脚插口进行检测，如果铜脚插口里面没有铜脚，检测探针 45 下压后不会被阻挡，因而检测探针 45 的尾端不会触碰到检测器，此时检测器会给出信号使得机器停止运转并且发出故障报警信号提醒作业员整改，反之，如果铜脚插口里面有铜脚，则检测探针 45 下压后会被阻挡，因而检测探针 45 的尾端会触碰到检测器，此时，注塑机本体 1 启动对载满铜脚的注塑台 11 进行注塑，注塑完毕之后，插头内架从注塑台 11 被顶出，注塑工序完成；

[0042] 注塑工序完成之后，第一下料气缸 331 驱动托板 31 上升一段距离，第二下料气缸 332 驱动滑动杆 342 贴着滑轨 341 的上表面穿过挡块 35、第一下废料挡板 36 和第二下废料挡板后，插入到插头内架的底部，第一下料气缸 331 驱动托板 31 再上升一段距离，使得滑动杆 342 托起插头内架，第二下料气缸 332 驱动滑动杆 342 托着插头内架返回到第一下废料挡板 36 和第二下废料挡板，下废料气缸 333 驱动下废料推块 37 下压，将连接各个插头内架的连接架压下来，使连接架从下废料口掉入到废料槽 392 进行收集，第二下料气缸 332 驱动滑动杆 342 托着插头内架往远离注塑台 11 的方向移动，插头内架在到达挡块 35 的时候被挡块 35 阻挡，因而从下料口掉入到成品槽 391 进行收集，下料工序完成；

[0043] 该插头内架注塑系统结构简单，操作容易，可以全自动生产插头内架，产品合格率高，生产效率高，便于推广使用。

[0044] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

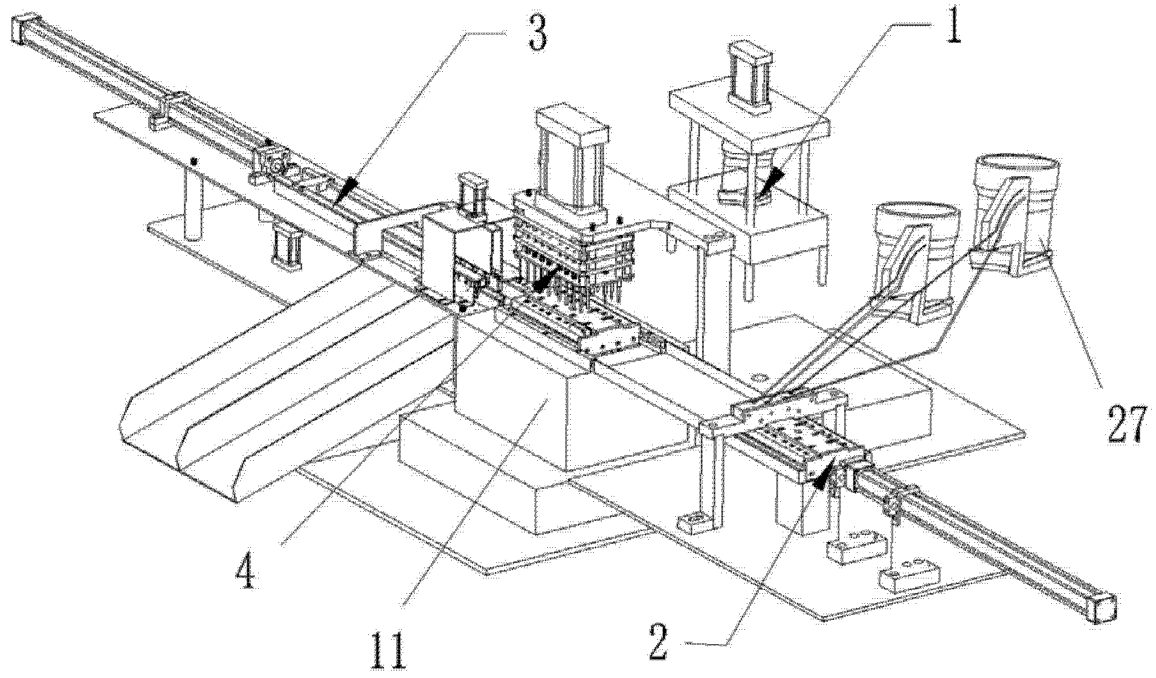


图 1

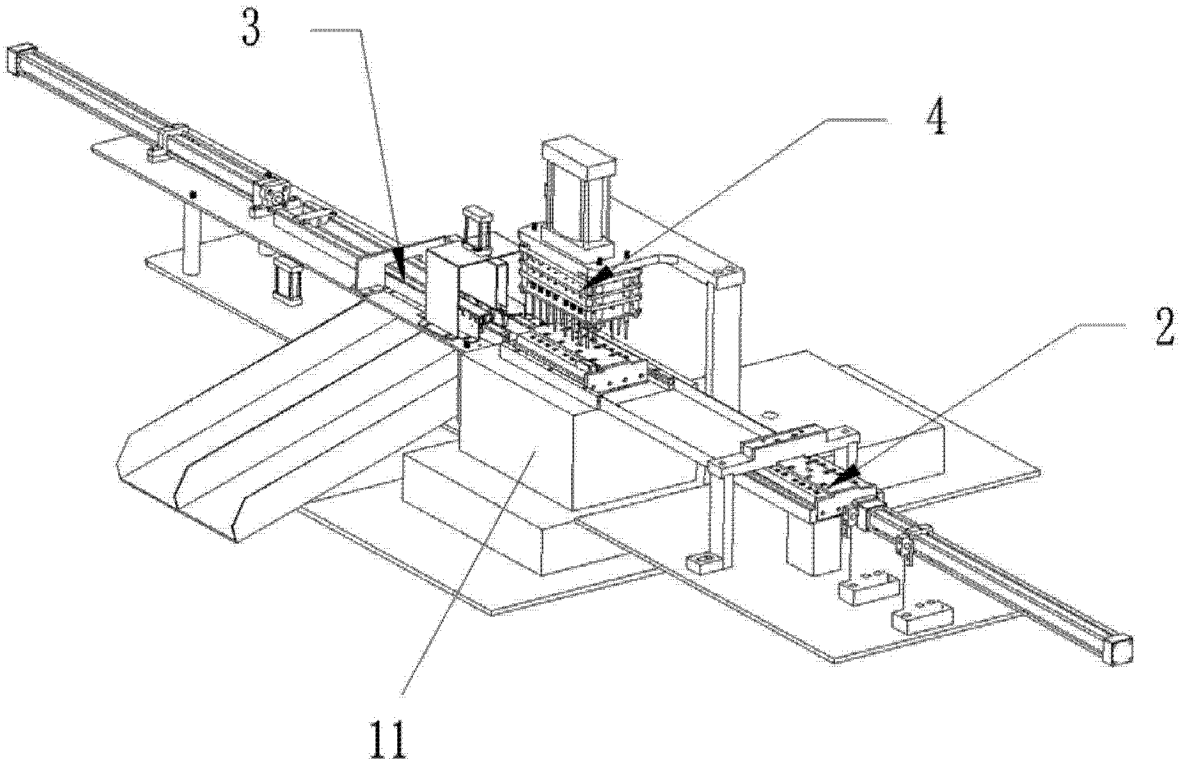


图 2

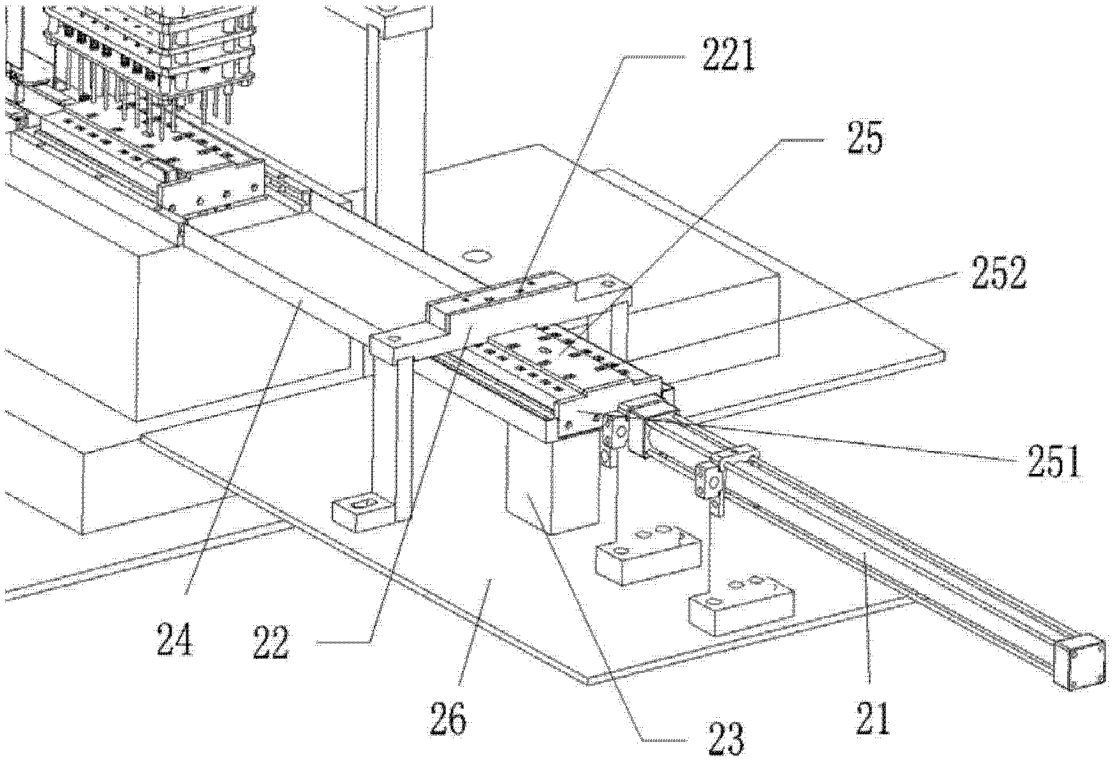

221
25
252
251
24
22
26
23
21

图 3

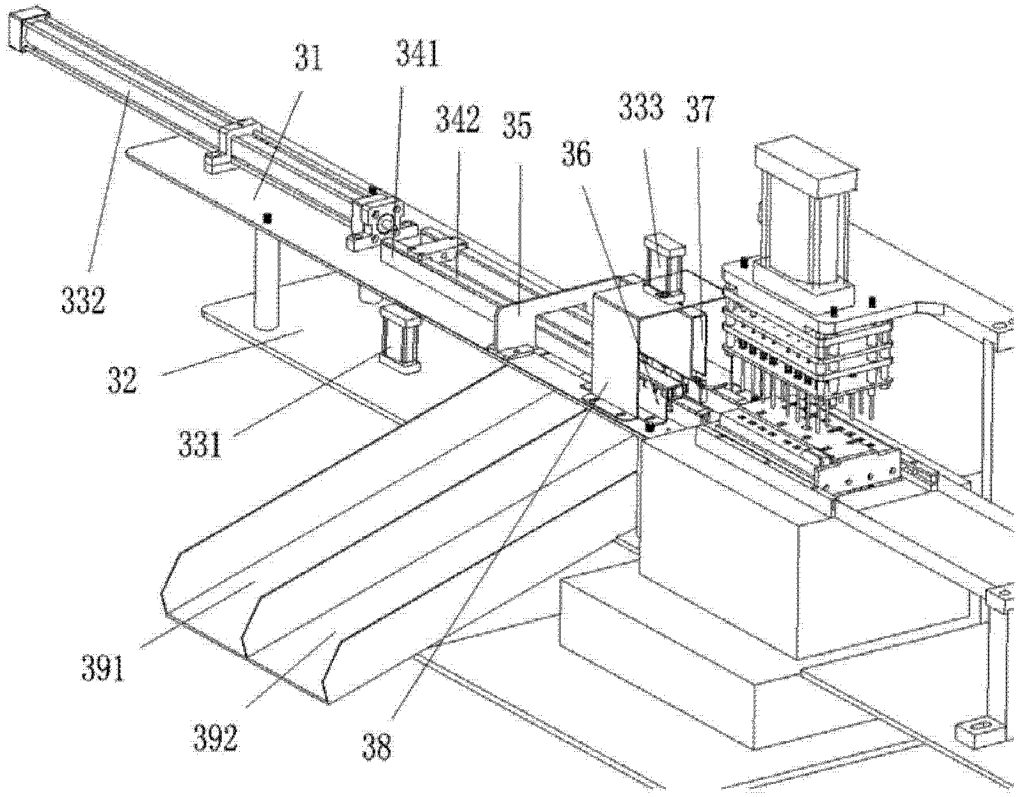

31
341
342
35
333
37
36
332
32
331
391
392
38

图 4

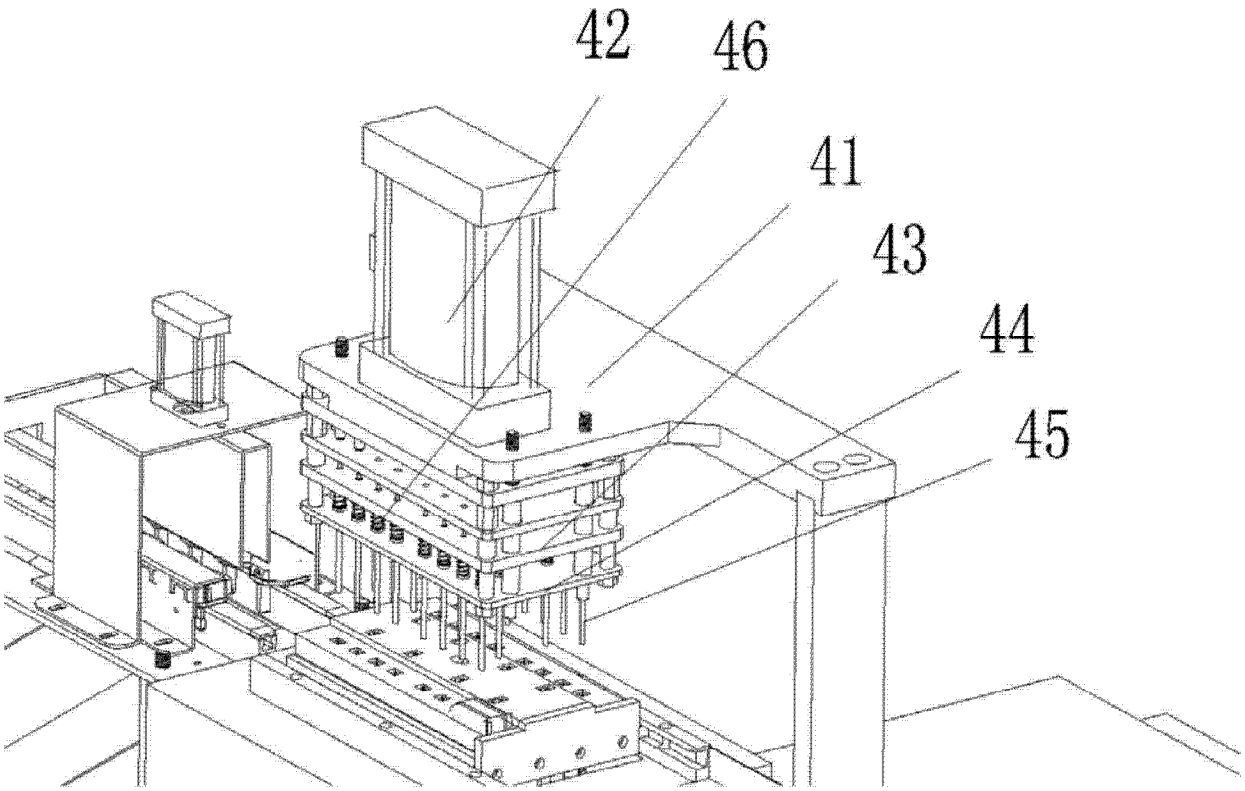


图 5