



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210312493 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921285695.7

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 王海峰

地址 441000 湖北省襄阳市保康县城关镇
东沟街8号

(72)发明人 王海峰

(74)专利代理机构 广东鹏杰律师事务所 44607

代理人 王启胜

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

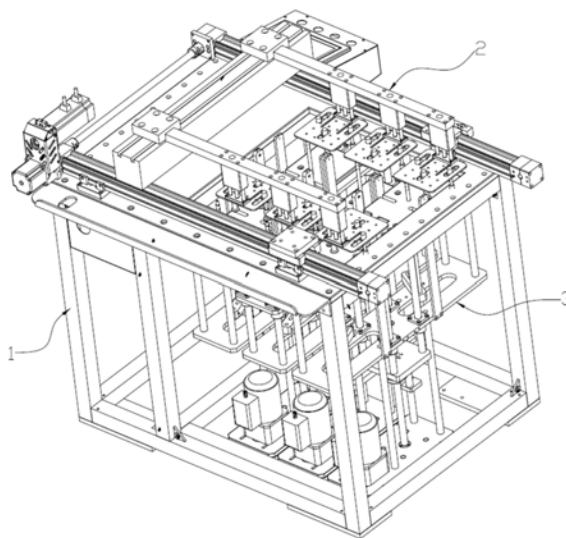
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

键盘导电膜测试、熔接自动上料设备

(57)摘要

本实用新型属于键盘生产设备技术领域,提供了一种键盘导电膜测试、熔接自动上料设备,其包括机架,机架上设有一个吸送料装置和三个供料装置,通过一个吸送料装置和三个供料装置可不断地将两片键盘导电膜和一片绝缘片层叠在一起,然后进行测试和熔接,测试和熔接完成之后,由运输装置运送至下一工序,全程实现自动化操作,工作效率十分高,可满足批量化生产的要求。



1. 一种键盘导电膜测试、熔接自动上料设备,其特征在于,包括机架,所述机架上设有一个吸送料装置和三个供料装置;

所述吸送料装置包括两固设于所述机架上端且平行间隔设置的导轨,两所述导轨上滑设有一与其垂直设置的滑块,所述滑块通过一第一电机驱动在所述导轨上来回滑动,所述滑块上固设有两个平行且间隔设置的连接臂,两个所述连接臂底端分别固设有三个竖直且间隔设置的吸料气缸,各所述吸料气缸的底端分别与一吸盘固定连接,各所述吸盘上均固设有若干吸嘴,各所述吸嘴均通过一气管与一吸气装置连接;

三个所述供料装置位于所述吸送料装置下方且平行间隔设置,所述供料装置包括一底板和一安装板,所述安装板位于所述底板上方,所述底板和安装板均固设于所述机架上,所述底板上转动设有一竖直设置的丝杆,所述丝杆通过一第二电机驱动旋转,所述丝杆上螺纹连接有一螺母,所述螺母与一推板固定连接,所述推板上固设有若干推杆,所述推板的顶端固设有一用于放料的升降板,所述升降板滑设于若干固设于所述安装板上的定位杆上;

所述定位杆为顶端密闭、底端开口的空心杆,所述定位杆的上端临近所述升降板中心的一侧壁开设有若干向下倾斜设置的出气孔,所述定位杆的底部通过一气管与一吹气装置连接;

所述安装板的两侧固设有若干挡板,其中一所述挡板的顶部设有一水平设置的光纤传感器。

2. 根据权利要求1所述的键盘导电膜测试、熔接自动上料设备,其特征在于,所述升降板沿其长度方向的两侧分别设有一固设于所述挡板或所述机架上且水平设置的吹气杆,所述吹气杆为一端密闭、另一端开口的空心杆,所述吹气杆临近所述升降板中心的一侧壁开设有若干沿径向设置的吹气孔,所述吹气杆的开口端通过一气管与所述吹气装置连接。

键盘导电膜测试、熔接自动上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于键盘生产设备技术领域,尤其涉及一种键盘导电膜测试、熔接自动上料设备。

背景技术

[0002] 目前,现有的键盘导电膜的测试、熔接方法为:首先,工人用手分别将一片键盘导电膜、一片绝缘片、一片键盘导电膜放置到工作台上并叠加在一起;然后,用测试设备测试两片键盘导电膜的电路是否正常;再用熔接设备将层叠在一起的两片键盘导电膜和一片绝缘片熔接在一起。

[0003] 由于采用人工方式来将两片键盘导电膜和一片绝缘片层叠在一起,工作效率十分低,无法满足批量化生产的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种工作效率高的键盘导电膜测试、熔接自动上料设备。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种键盘导电膜测试、熔接自动上料设备,其特征在于,包括机架,所述机架上设有一个吸送料装置和三个供料装置;

[0006] 所述吸送料装置包括两固设于所述机架上端且平行间隔设置的导轨,两所述导轨上滑设有一与其垂直设置的滑块,所述滑块通过一第一电机驱动在所述导轨上来回滑动,所述滑块上固设有两个平行且间隔设置的连接臂,两个所述连接臂底端分别固设有三个竖直且间隔设置的吸料气缸,各所述吸料气缸的底端分别与一吸盘固定连接,各所述吸盘上均固设有若干吸嘴,各所述吸嘴均通过一气管与一吸气装置连接;

[0007] 三个所述供料装置位于所述吸送料装置下方且平行间隔设置,所述供料装置包括一底板和一安装板,所述安装板位于所述底板上方,所述底板和安装板均固设于所述机架上,所述底板上转动设有一竖直设置的丝杆,所述丝杆通过一第二电机驱动旋转,所述丝杆上螺纹连接有一螺母,所述螺母与一推板固定连接,所述推板上固设有若干推杆,所述推板的顶端固设有一用于放料的升降板,所述升降板滑设于若干固设于所述安装板上的定位杆上;

[0008] 所述定位杆为顶端密闭、底端开口的空心杆,所述定位杆的上端临近所述升降板中心的一侧壁开设有若干向下倾斜设置的出气孔,所述定位杆的底部通过一气管与一吹气装置连接;

[0009] 所述安装板的两侧固设有若干挡板,其中一所述挡板的顶部设有一水平设置的光纤传感器。

[0010] 进一步地,所述升降板沿其长度方向的两侧分别设有一固设于所述挡板或所述机架上且水平设置的吹气杆,所述吹气杆为一端密闭、另一端开口的空心杆,所述吹气杆临近所述升降板中心的一侧壁开设有若干沿径向设置的吹气孔,所述吹气杆的开口端通过一

管与所述吹气装置连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的自动上料设备通过一个吸送料装置和三个供料装置可不断地将两片键盘导电膜和一片绝缘片层叠在一起,然后进行测试和熔接,测试和熔接完成之后,由运输装置运送至下一工序,全程实现自动化操作,工作效率十分高,可满足批量化生产的要求。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的键盘导电膜测试、熔接自动上料设备的示意图。

[0014] 图2是图1中的吸送料装置的示意图。

[0015] 图3是图1中的一个供料装置的示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 如图1-图3所示,本实用新型实施例提供一种键盘导电膜测试、熔接自动上料设备,包括机架1,机架1上设有一个吸送料装置2和三个供料装置3;

[0018] 吸送料装置2包括两固设于机架1上端且平行间隔设置的导轨21,两导轨21上滑设有一与其垂直设置的滑块22,滑块22通过一第一电机23驱动在导轨21上来回滑动,滑块22上固设有两个平行且间隔设置的连接臂24,两个连接臂24底端分别固设有三个竖直且间隔设置的吸料气缸25,各吸料气缸25的底端分别与一吸盘26固定连接,各吸盘26上均固设有若干吸嘴27,各吸嘴27均通过一气管(未示出)与一吸气装置(未示出)连接;

[0019] 三个供料装置3位于吸送料装置2下方且平行间隔设置,供料装置3包括一底板31和一安装板32,安装板32位于底板31上方,底板31和安装板32均固设于机架1上,底板31上转动设有一竖直设置的丝杆33,丝杆33通过一第二电机34驱动旋转,丝杆33上螺纹连接有一螺母35,螺母35与一推板36固定连接,推板36上固设有若干推杆37,推板37的顶端固设有一用于放料的升降板38,升降板38滑设于若干固设于安装板32上的定位杆39上;

[0020] 定位杆39为顶端密闭、底端开口的空心杆,定位杆39的上端临近升降板38中心的一侧壁开设有若干向下倾斜设置的出气孔391,定位杆39的底端通过一气管(未示出)与一吹气装置(未示出)连接;

[0021] 安装板32的两侧固设有若干挡板310,其中一挡板310的顶部设有一水平设置的光纤传感器311。

[0022] 升降板38沿其长度方向的两侧分别设有一固设于挡板310或机架1上且水平设置的吹气杆311,吹气杆311为一端密闭、另一端开口的空心杆,吹气杆311临近升降板38中心的一侧壁开设有若干径向设置的吹气孔3111,吹气杆311的开口端通过一气管(未示出)与吹气装置(未示出)连接。

[0023] 本实用新型的键盘导电膜测试、熔接自动上料设备的工作原理如下：

[0024] (1) 首先，在两端两个供料装置3的升降板38上分别放置一叠键盘导电膜，在中间的一个供料装置3的升降板38上放置一叠塑料膜，两叠键盘导电膜和一叠塑料膜的厚度均相等；

[0025] (2) 然后，控制系统启动第二电机34，第二电机34驱动丝杆33旋转，丝杆33驱动螺母35向上运动，螺母35通过推板36、推杆37驱动升降板38向上运动，当升降板38上的键盘导电膜或塑料膜的顶端运动至与光纤传感器311平齐的位置时，控制系统关闭第二电机34；

[0026] (3) 接着，控制系统启动吹气装置，气体通过定位杆39上的出气孔391向键盘导电膜或塑料膜的中部吹气，同时，气体还通过吹气杆311上的吹气孔3111向键盘导电膜或塑料膜的两侧吹气，气体进入各层键盘导电膜或塑料膜之间，从而防止各层键盘导电膜或塑料膜吸附在一起，保证吸嘴27每次只吸起一张键盘导电膜或塑料膜；

[0027] (4) 再接着，控制系统启动两个连接臂24底端的六个吸料气缸25，吸料气缸25驱动吸盘26向下运动，当吸盘26上的吸嘴27与最上层的键盘导电膜或塑料膜接触时，控制系统关闭六个吸料气缸25；

[0028] (5) 再接着，控制系统启动吸气装置，吸盘26上的吸嘴27将最上层的键盘导电膜或塑料膜吸住，控制系统启动六个吸料气缸25，吸料气缸25驱动吸盘26向上运动至设定位置时，控制系统关闭六个吸料气缸25；

[0029] (6) 再接着，控制系统启动第一电机23，第一电机23驱动滑块22在导轨21上向前滑动，当最前方的键盘导电膜运动至工作台(未示出)上方时，控制系统启动最前方的两个吸料气缸25，吸料气缸25驱动吸盘26向下运动，当吸盘26上的吸嘴27吸附的一张键盘导电膜放置在工作台上后，控制系统控制最前方的两个吸料气缸25向上运动，当吸料气缸25驱动吸盘26向上运动至设定位置时，控制系统关闭最前方的两个吸料气缸25；

[0030] (7) 再接着，控制系统启动第一电机23，第一电机23驱动滑块22在导轨21上继续向前滑动，当中间的塑料膜运动至工作台上方时，控制系统启动中间的两个吸料气缸25，吸料气缸25驱动吸盘26向下运动，当吸盘26上的吸嘴27吸附的一张塑料膜放置在工作台上后，控制系统控制中间的两个吸料气缸25向上运动，当吸料气缸25驱动吸盘26向上运动至设定位置时，控制系统关闭中间的两个吸料气缸25；

[0031] (8) 再接着，控制系统启动第一电机23，第一电机23驱动滑块22在导轨21上继续向前滑动，当最后方的键盘导电膜运动至工作台上方时，控制系统启动最后方的两个吸料气缸25，吸料气缸25驱动吸盘26向下运动，当吸盘26上的吸嘴27吸附的一张键盘导电膜放置在工作台上后，控制系统控制最后方的两个吸料气缸25向上运动，当吸料气缸25驱动吸盘26向上运动至设定位置时，控制系统关闭最后方的两个吸料气缸25；

[0032] (9) 通过步骤(6)、(7)、(8)的操作，实现将两张键盘导电膜和一张塑料膜层叠在一起，然后控制系统控制测试装置(未示出)对这两张键盘导电膜进行测试，测试通过之后，控制系统控制熔接设备将这两张键盘导电膜和一张塑料膜热压熔接在一起，热熔完成之后，由运输装置(未示出)运送至下一工序，如果测试为不良品，则直接由运输装置运送至报废区；

[0033] (10) 重复步骤(4)~(9)，再将两张键盘导电膜和一张塑料膜层叠在一起，然后进行测试和熔接，测试和熔接完成之后，由运输装置运送至下一工序；

[0034] (11) 当步骤(2)中升降板38上的键盘导电膜或塑料膜的顶端低于光纤传感器311的位置时,光纤传感器311感测到反射回来的光信号产生变化,控制系统启动第二电机34,第二电机34驱动丝杆33旋转,丝杆33驱动螺母35向上运动,螺母35通过推板36、推杆37驱动升降板38向上运动,当升降板38上的键盘导电膜或塑料膜的顶端再次运动至与光纤传感器311平齐的位置时,控制系统关闭第二电机34,从而实现自动向上运输键盘导电膜或塑料膜的目的。

[0035] 与现有技术相比,本实用新型的自动上料设备通过一个吸送料装置2和三个供料装置3可不断地将两片键盘导电膜和一片绝缘片层叠在一起,然后进行测试和熔接,测试和熔接完成之后,由运输装置运送至下一工序,全程实现自动化操作,工作效率十分高,可满足批量化生产的要求。

[0036] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

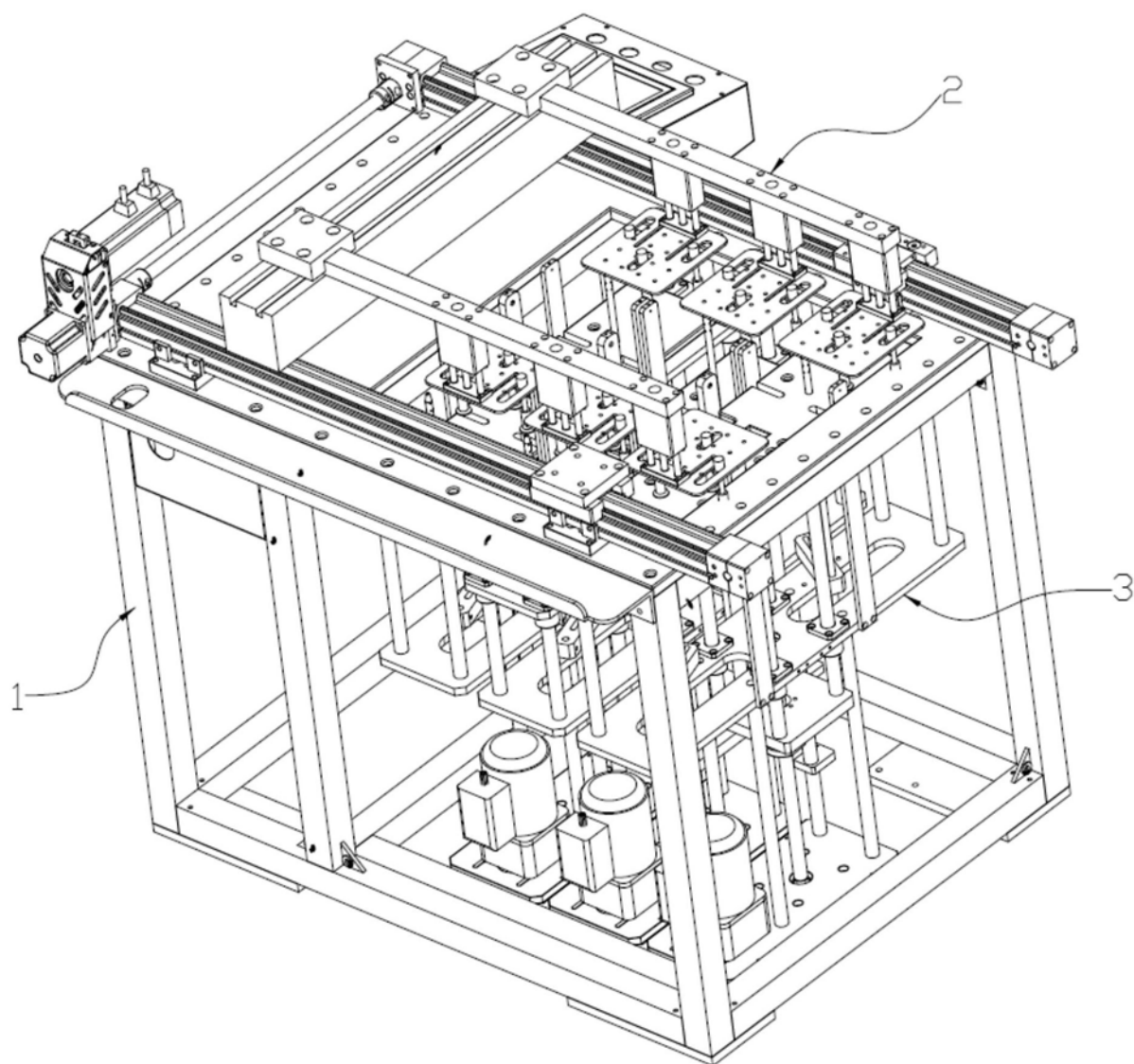


图1

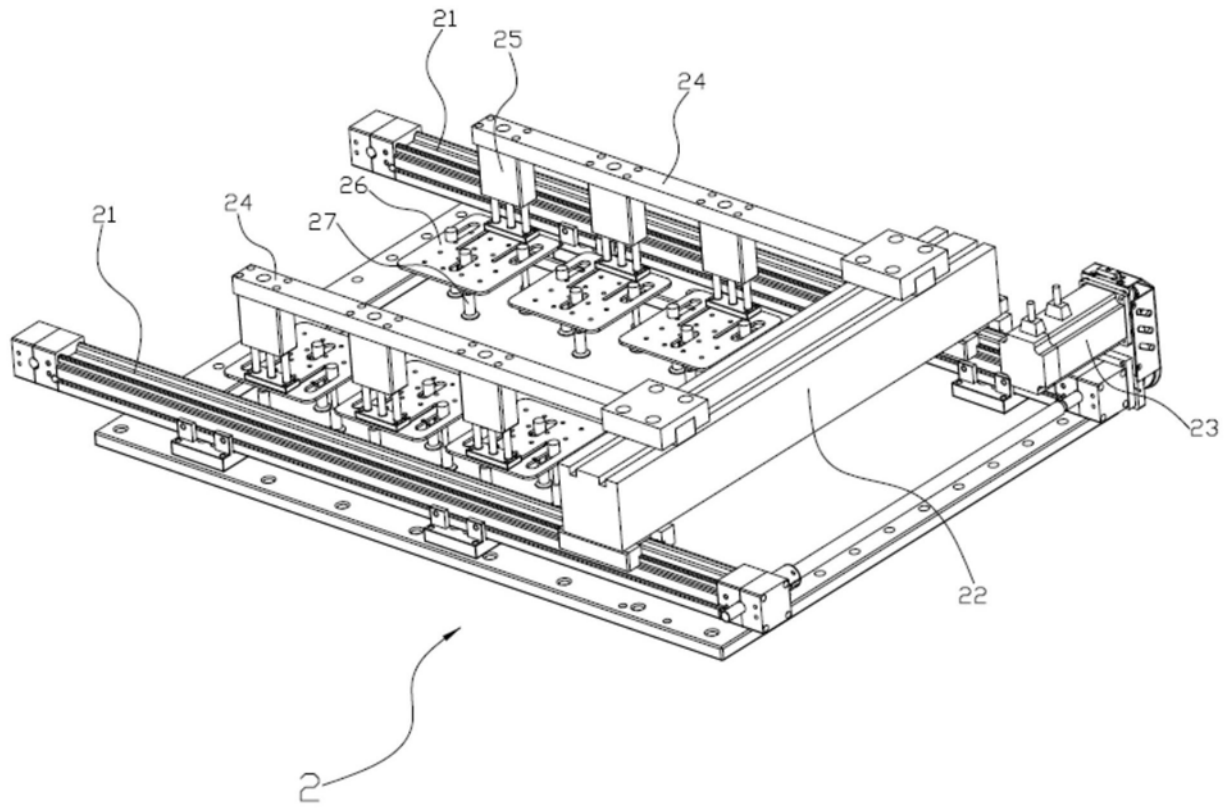


图2

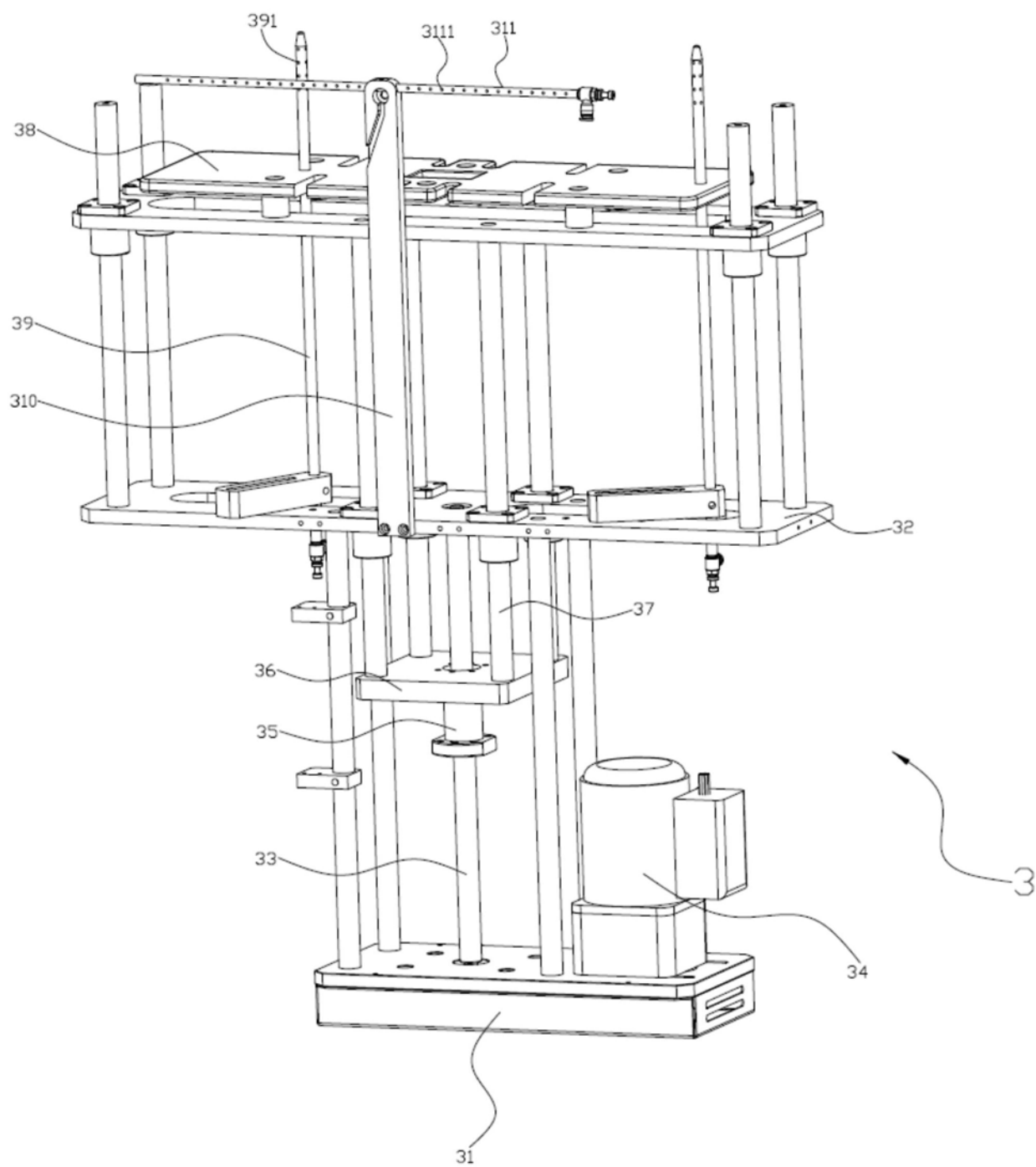


图3