(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 216174408 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122658228.8

(22)申请日 2021.11.02

(73)专利权人 绍兴市楚耀科技有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区洋泾湖科创园4号楼一层110、112号

(72)发明人 卜国飞 谢建伟 周旭东

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所(普通合伙) 33285
代理人 陈泽元

(51)Int.Cl.
B07C 5/344(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)

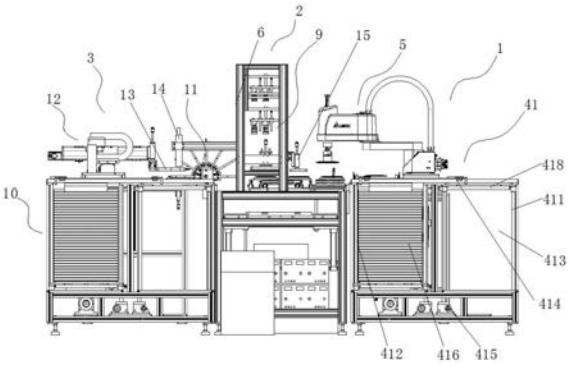
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种显示屏烧屏、检测、贴标设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，包括上料区、工作区、下料区，上料区将产品输送至工作区进行灌程序、检测；工作区将产品传递至下料区进行分料，分料前在合格的工位上将喷码喷上信息标识，并通过分拣结构将显示屏放置在合格与不合格的工位上。本实用新型一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，整台设备分为3个区，上料区、工作区、下料区，通过自动化上料、检测贴标、分拣，既提高检测精度，避免人工检测出现的人为二次损伤以及检测结果相对不准确的问题，且能够自动筛选合格与不合格产品，极大程度提高工作效率。



CN 216174408 U

1.一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：包括上料区、工作区、下料区，上料区将产品输送至工作区进行检测；工作区将产品传递至下料区进行分料，分料前在合格的工位上将喷码喷上信息标识，并通过分拣结构将显示屏放置在合格与不合格的工位上。

2.根据权利要求1所述的一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：所述上料区分为料仓总装和上料总装，料仓总装包括对应设置的空闲料区与满载料区，空闲料区与满载料区的结构相同，分别包括支架，支架内设有两个竖直开设的料槽，其中相对前侧的料槽一用于安置装有产品的满载底壳，另一个料槽二用于放置被机械手取出产品的空置底壳，所述料槽一上设有电机，电机的输出端连接有供料丝杆升降机，料槽二与料槽一的顶部水平设有无杆气缸一，其输出端连接有产品推动块，用于将最顶端被取走产品的满载底壳水平推至料槽二的最顶端，在料槽二内设有空料区提升板，向下移送顶端的空置底壳；所述上料总装包括转向机械手，转向机械手上设有工业相机对所夹持产品拍照，转向机械手的底部为吸盘以吸取产品并转动放置至工作区。

3.根据权利要求2所述的一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：所述支架上端设有投光器，通过投射光纤判断产品放置在产品底壳上的距离。

4.根据权利要求1所述的一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：所述工作区包括基座，基座上设有推进装置、放置产品的工装板、检测下方工装板上产品的检测装置，所述推进装置通过气缸将工装板推进至前面的一个工位，所述推进装置包括上部分的3个工作板和推送气缸，下部分的包括无杆气缸、水平设置的滑轨以及作为衔接上部分和下部分的顶升气缸，推送气缸与3个工作板相连，推送其前进一个工位，所述无杆气缸推动前端下落的一个底壳并在滑轨上水平移动，所述顶升气缸设于基座入口处，将工作板提升以支撑工作板。

5.根据权利要求1所述的一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：所述下料区包括两个分拣区，两个分拣区和上料区的料仓总装结构相同，有两个区域放置物料，一侧的一个区域用于放置检测合格的产品，另一侧的一个区域用于放置检测不合格的产品。

6.根据权利要求5所述的一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：还包括分拣结构，分拣结构主要包括翻转结构和分拣结构，翻转结构包括由电机驱动转动的旋转架，旋转架上周向间隔设置有夹持机械手，通过控制开合大小适配夹持产品；所述分拣结构包括直线模组和夹持机械手一，直线模组为X轴移动装置和Y轴移动装置，负责平面内带动夹持机械手一X-Y轴的移动，夹持机械手一的一侧连接有竖直布置的气缸，以完成其升降工作，同时对产品进行夹取、分类放置于两侧的分拣区处。

7.根据权利要求6所述的一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，其特征在于：所述产品由反面放置被输送进入并检测，经旋转架处转至正面，所述旋转架前侧设有暂存架，旋转架前侧转至水平位置的产品放置在暂存架处，所述暂存架的上方设有贴标器，对合格的产品贴标完成贴标。

一种显示屏烧屏、检测、贴标设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏自动化检测设备技术领域，具体为一种显示屏烧屏、检测、贴标设备。

背景技术

[0002] 一块电动车显示屏的出产需要完成相关的检测工作，检测工作包括通电，灌入PLC程序，依次通电检测(在不同功能状态下显示屏的显示状态)，例如目前是大灯通电状态，电动车显示屏显示大灯图标为亮的状态，则大灯的显示屏模块合格。检测完之后，依次检测左右转向灯，欠压状态下显示屏的状态。如按照通电顺序，显示器均显示相应的图标则表示显示屏合格，合格之后完成后期螺丝的安装和显示屏标签的贴标工作，相反则表示电动车显示屏不合格，不需要安装和贴标。

[0003] 目前的电动车的显示屏形状各异，种类繁多、难以批量检测，且显示屏的检测多以人工完成显示屏的检测工作，每个显示屏的检测的位置和检测点均不相同，厂家需要根据不同的显示屏种类完成相应的位置的检测和装配。其次，检测工序多、人工消耗大，以往的过程至少需要3-4人完成检测工作，分别完成物料的搬运，通电、灌程序、各个功能的检测以及检测后续的分类处理，人工消耗较大，工作效率低。

[0004] 为了解决上述问题，本案由此而生。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，包括上料区、工作区、下料区，上料区将产品输送至工作区进行灌程序、检测；工作区将产品传递至下料区进行分料，分料前在合格的工位上将喷码喷上信息标识，并通过分拣结构将显示屏放置在合格与不合格的工位上。

[0009] 优选的，所述上料区分为料仓总装和上料总装，料仓总装包括对应设置的空闲料区与满载料区，空闲料区与满载料区的结构相同，分别包括支架，支架内设有两个竖直开设的料槽，其中相对前侧的料槽一用于安置装有产品的满载底壳，另一个料槽二用于放置被机械手取出产品的空置底壳，所述料槽一上设有电机，电机的输出端连接有供料丝杆升降机，料槽二与料槽一的顶部水平设有无杆气缸一，其输出端连接有产品推动块，用于将最顶端被取走产品的满载底壳水平推至料槽二的最顶端，在料槽二内设有空料区提升板，向下移送顶端的空置底壳；所述上料总装包括转向机械手，转向机械手上设有工业相机对所夹持产品拍照，转向机械手的底部为吸盘以吸取产品并转动放置至工作区。

[0010] 优选的，所述支架上端设有投光器，通过投射光纤判断产品放置在产品底壳上的

距离。

[0011] 优选的，所述工作区包括基座，基座上设有推进装置、放置产品的工装板、检测下方工装板上产品的检测装置，所述推进装置通过气缸将工装板推进至前面的一个工位，所述推进装置包括上部分的3个工作板和推送气缸，下部分的包括无杆气缸、水平设置的滑轨以及作为衔接上部分和下部分的顶升气缸，推送气缸与3个工作板相连，推送其前进一个工位，所述无杆气缸推动前端下落的一个底壳并在滑轨上水平移动，所述顶升气缸设于基座入口处，将工作板提升以支撑工作板。

[0012] 优选的，所述下料区包括两个分拣区，两个分拣区和上料区的料仓总装结构相同，有两个区域放置物料，一侧的一个区域用于放置检测合格的产品，另一侧的一个区域用于放置检测不合格的产品。

[0013] 优选的，还包括分拣结构，分拣结构主要包括翻转结构和分拣结构，翻转结构包括由电机驱动转动的旋转架，旋转架上周向间隔设置有夹持机械手，夹持机械手通过一侧设置的夹持气缸带动控制开合大小；所述分拣结构包括直线模组和夹持机械手一，直线模组为X轴移动装置和Y轴移动装置，负责平面内带动夹持机械手一X-Y轴的移动，夹持机械手一的一侧连接有竖直布置的气缸，以完成其升降工作，对暂存架的产品进行夹取、分类。

[0014] 优选的，所述产品由反面放置被输送进入并检测，经旋转架处转至正面，所述旋转架前侧设有暂存架，旋转架前侧转至水平位置的产品放置在暂存架处，所述暂存架的上方设有贴标器，对合格的产品贴标完成贴标。

[0015] (三)有益效果

[0016] 采用上述技术方案后，本实用新型与现有技术相比，具备以下优点：本实用新型一种显示屏烧屏、检测、贴标设备，整体分为上料区、工作区、下料区，自动化上料、检测贴标、分拣，既提高检测精度，避免人工检测出现的人为二次损伤以及检测结果相对不准确的问题，又能够自动筛选合格与不合格产品，极大程度提高工作效率、降低人工成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视图；

[0018] 图2为本实用新型示意图；

[0019] 图3为本实用新型中空闲料区示意图；

[0020] 图4为本实用新型中上料总装示意图；

[0021] 图5为本实用新型中推进装置下部结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型中工作区示意图；

[0023] 图7为本实用新型中翻转结构部分示意图；

[0024] 图8为本实用新型中下料区示意图；

[0025] 图9为本实用新型中分拣结构示意图。

[0026] 图中：1、上料区；2、工作区；3、下料区；4、料仓总装；41、空闲料区；42、满载料区；411、支架；412、料槽一；413、料槽二；414、无杆气缸一；415、供料丝杆升降机；416、空置底壳；417、满载底壳；418、空料区提升板；5、上料总装；51、转向机械手；52、吸盘；53、工业相机；6、基座；7、推进装置；71、工作板；72、推送气缸；73、无杆气缸；74、滑轨； 75、顶升气缸；8、工装板；9、检测装置；10、分拣区；11、翻转结构； 111、旋转架；112、夹持机械手；12、分拣

结构;121、X轴移动装置;122、夹持机械手;123、Y轴移动装置;124、气缸;13、暂存架;14、贴标器; 15、压紧气缸。

具体实施方式

[0027] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0028] 如图1-9所示:一种显示屏烧屏、检测、贴标设备,整台设备分为上料区1、工作区2、下料区3。上料区1负责上料;工作区2负责灌程序、烧录程序和检测;下料区3负责将检测完的料进行分料,分料前在合格的工位上将喷码喷上信息标识,并通过分拣结构12将显示屏放置在合格与不合格的工位上。

[0029] 上料区1分为上料总装5和料仓总装4,上料总装5负责产品(电路板) 的方向识别和输送产品。料仓总装4负责物料被夹持后的放置物料的底壳的输送,将无产品的底壳推到另外一侧,等待工作人员取走。

[0030] 料仓总装4的使用如下,工作人员将装有产品的底壳放置在料仓总装4 上,参见图1料仓总装4包括左侧的满载料区42,右侧的空闲料区41。等待位于中部的转向机械手51的夹取,其中转向机械手51依靠通过气压作用的吸盘52将产品进行吸附。其中转向机械手51可通过电机带动转向。

[0031] 料仓总装4的具体应用过程如下,空闲料区41与满载料区42的结构相同,分别包括支架411,支架411内设有两个竖直开设的料槽,其中相对前侧的料槽一412用于安置装有产品的满载底壳417,另一个料槽二413用于放置被机械手取出产品的空置底壳416。料槽一412上设有电机,电机的输出端连接有供料丝杆升降机415,用于带动满载底壳417上升至底端供机械手抓取产品,在料槽一412内的满载底壳417都被取完时,可通过人工放置加仓或者转用空闲料区41的满载底壳417,使得设备能够不停止检测过程,使用效率更高。料槽二413与料槽一412的顶部水平设有无杆气缸一414,其输出端连接有产品推动块,用于将最顶端被取走产品的满载底壳417水平推至料槽二 413的最顶端(此时变为空置底壳416),在料槽二413内设有空料区提升板 418,将顶端的空置底壳416不断向下移送,并通过人工取走,从而实现料仓总装4源源不断的供料。

[0032] 支架411上设有相应的导轨,便于底壳在竖直方向顺畅移动。

[0033] 其中,支架411上端设有投光器会投射光纤判断产品放置在产品底壳上的距离,从而控制电动机带动供料丝杆升降机415进行升降,通过升降机的升降将整体的产品进行上下的移动,当料少的时候会上升,等人工加上料时又会下降。同样的,空闲料区41的提升板功能也是一样的,通过电机带动另外一个供料丝杆升降机415将被取走产品的底壳上升至最高处,并被水平推走,从而供料区又有新的产品供机器人夹取。这样的料仓总装4共有两个,满足在一个供料仓供料不及时或者积累的料不充足的情况下,为设备供给物料。

[0034] 上料总装5的主要功能是通过机械手夹持的电路板,并进行方向的调整。方向调整完过程为通过机械手上的工业相机53对所夹持产品拍照,通过设定正确方向和拍照的产品方向进行比对,从而通过机械手通过转动进行产品方向的调整,并放置至工作区2。

[0035] 工作区2包括包括基座6,基座6上设有推进装置7、工装板8、检测装置9。推进装置7通过气缸124将工装板8推进至前面的一个工位,而后压紧气缸15124(设于基座6入口处)将产品进行压缩以便于和探针充分接触,检测装置9是通过两边的气缸124推动探针和金属块

进行接触，金属螺栓和探针通过导线连接在一起，而后将工装板8利用底部无杆气缸73进行推送，推送至工业相机53拍照装置底下。在工业相机53拍照结束后，判断被测显示屏的好坏之后，出料装置统一出料。

[0036] 其中检测装置9(工业相机53、探针等相关结构)采用现有技术，作为适配装置拼装而成，不作为方案的创新部分。

[0037] 推进装置7主要是一套循环推进工装板8工装的装置，包括上部分的3 个工作板71和推送气缸72。下部分由包括无杆气缸73、水平设置的滑轨74，作为衔接上部分和下部分的顶升气缸75。其工作原理为，由机械手将上料区1 的产品放置到相邻侧的工装板8上，由推送气缸72推送一个工位至工作台上进行通电、灌程序、检测等工序，直至推送至最后一个工位，最后一个工位上的产品被夹持走以后，通过无杆气缸73的升降将该工装板8进行下降，然后通过底部的无杆气缸73传输至最靠近上料区1位置，到达极限位置后，再次通过顶升气缸75将工装板8进行顶升，从而达到初始的位置，到达一个循环的过程。

[0038] 下料区3由两个分拣区10以及一个分拣结构12组成，两个分拣区10和上料区1的料仓总装4一样，有两个区域放置物料。一侧的一个区域用于放置检测合格的产品，另一侧的一个区域用于放置检测不合格的产品。

[0039] 分拣结构12主要包括一个翻转结构11和分拣结构12。翻转结构11包括由电机驱动转动的旋转架111，旋转架111上周向间隔设置有夹持机械手112，夹持机械手112(为两个夹持块，通过一侧设置的夹持气缸124带动控制夹持块开合大小)，能够适配产品的尺寸进行夹持。其中经工作区2推出的产品被推至对应水平位置的夹持机械手112处，经翻转后，前侧转至水平位置的产品放置在设于下料区3中部的暂存架13处，暂存架13的上方设有贴标器14，用于对合格的产品贴标。

[0040] 需注意的是，其中产品由反面被输送进入并检测，最后在旋转架111处转至正面，进而完成贴标。

[0041] 分拣结构12包括直线模组和夹持机械手一122(此处的机械手一与翻转结构中的机械手结构相同)，直线模组为X轴移动装置121和Y轴移动装置 123，负责平面内带动夹持机械手一122X-Y轴的移动，夹持机械手一122的一侧连接有竖直布置的气缸124，以完成其升降工作，对暂存架13的产品进行夹取、分类放置于两侧的分拣区10处。

[0042] X轴移动装置121和Y轴移动装置123均采用常规技术，可以为气缸124 带动推块在相应直轨上进行移动。

[0043] 需注意的是，本方案中仅举例出核心部件，一些相关的非主要部件不做详述。

[0044] 以上所述依据实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项使用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其保护的范围。

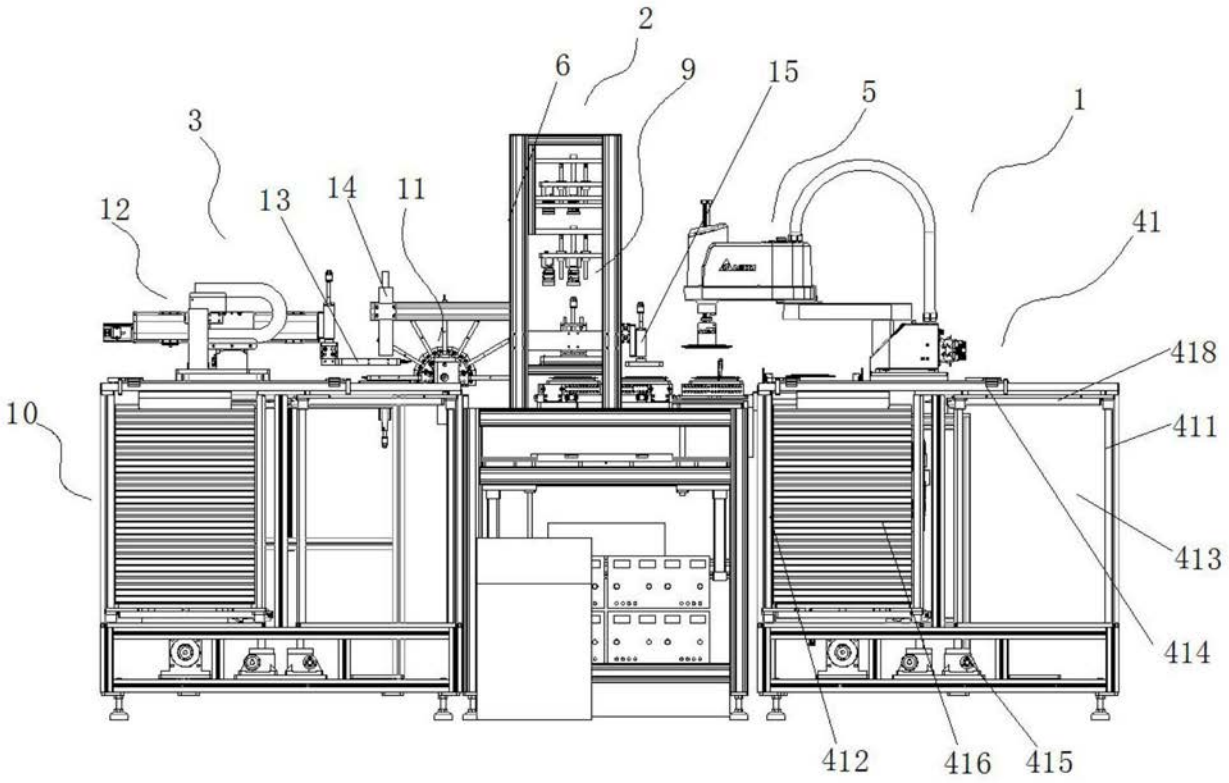


图1

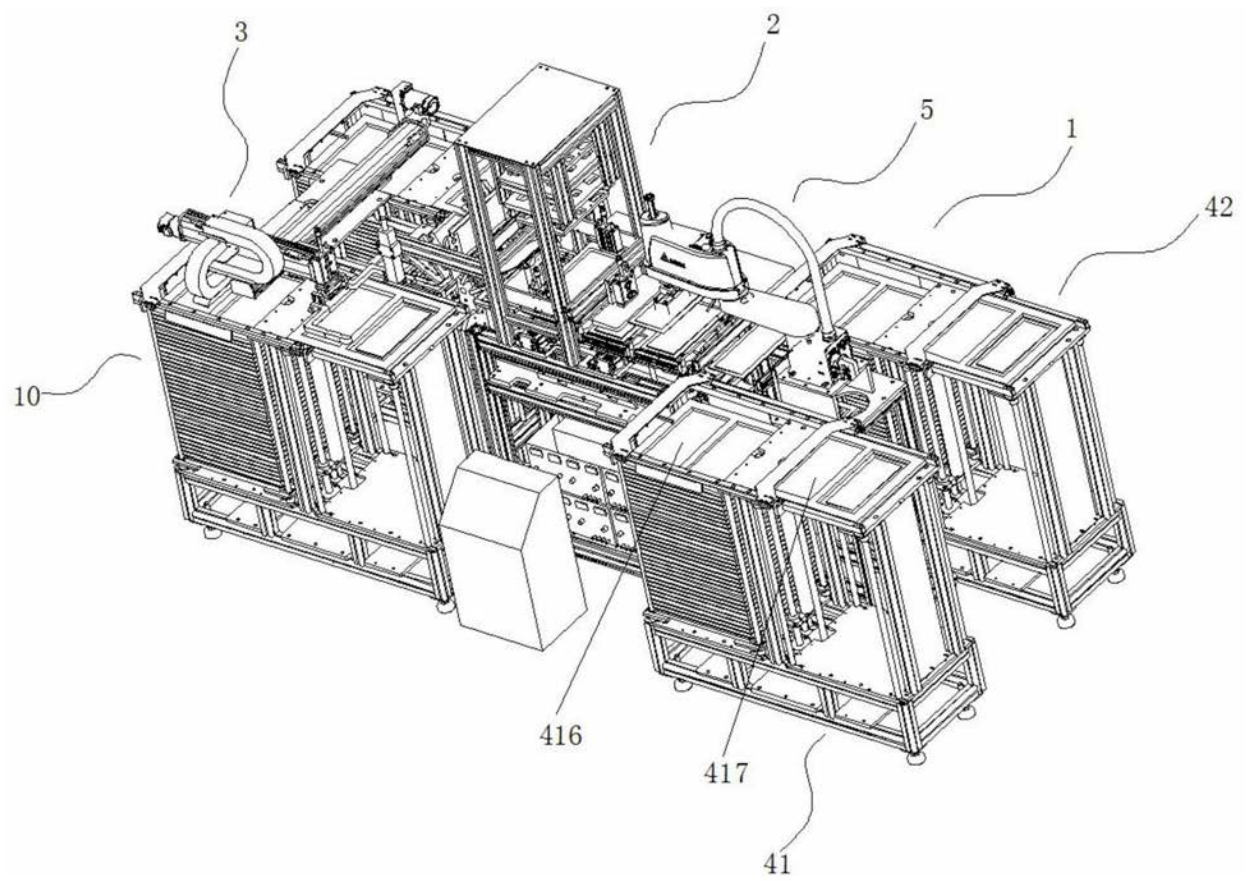


图2

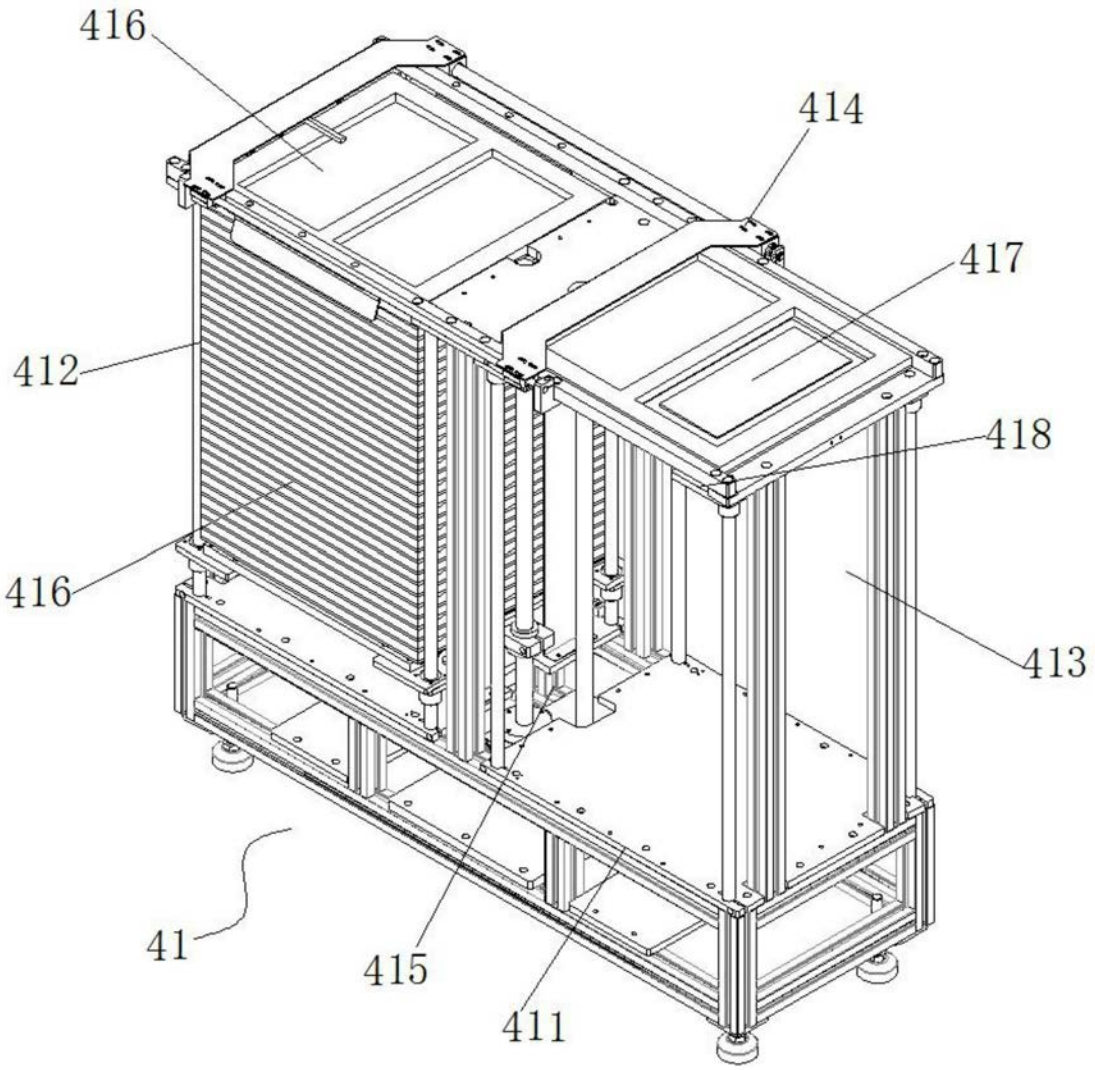


图3

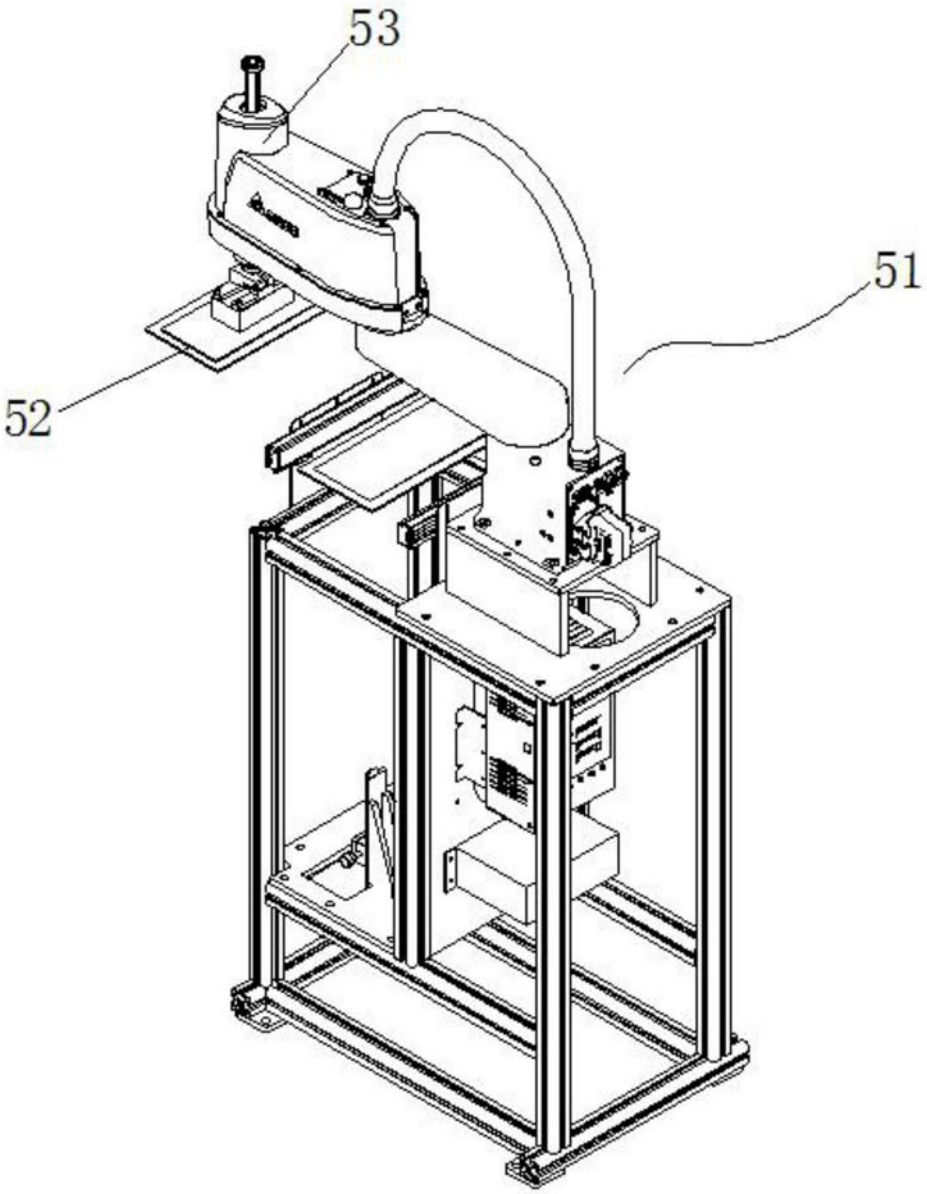


图4

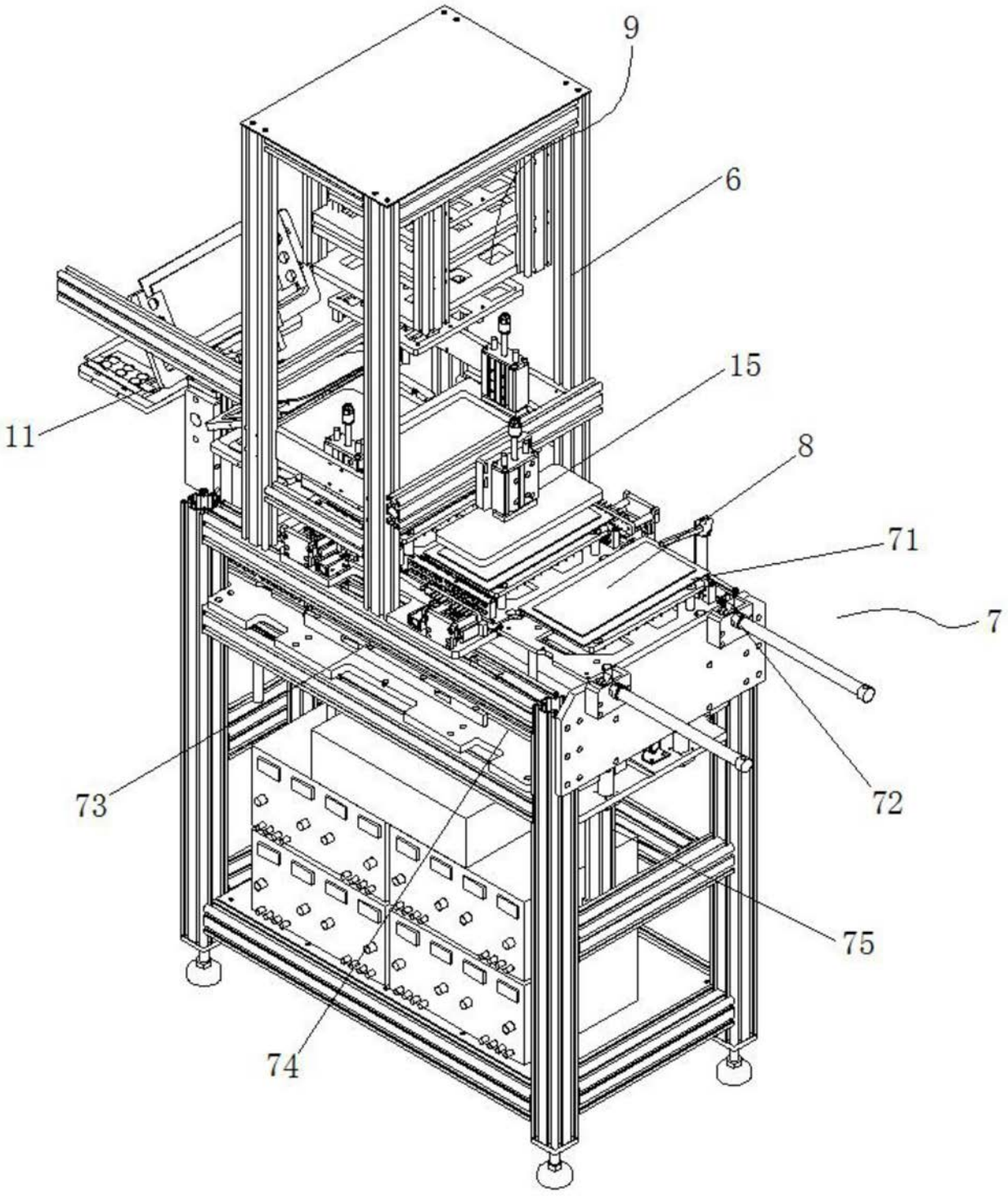


图5

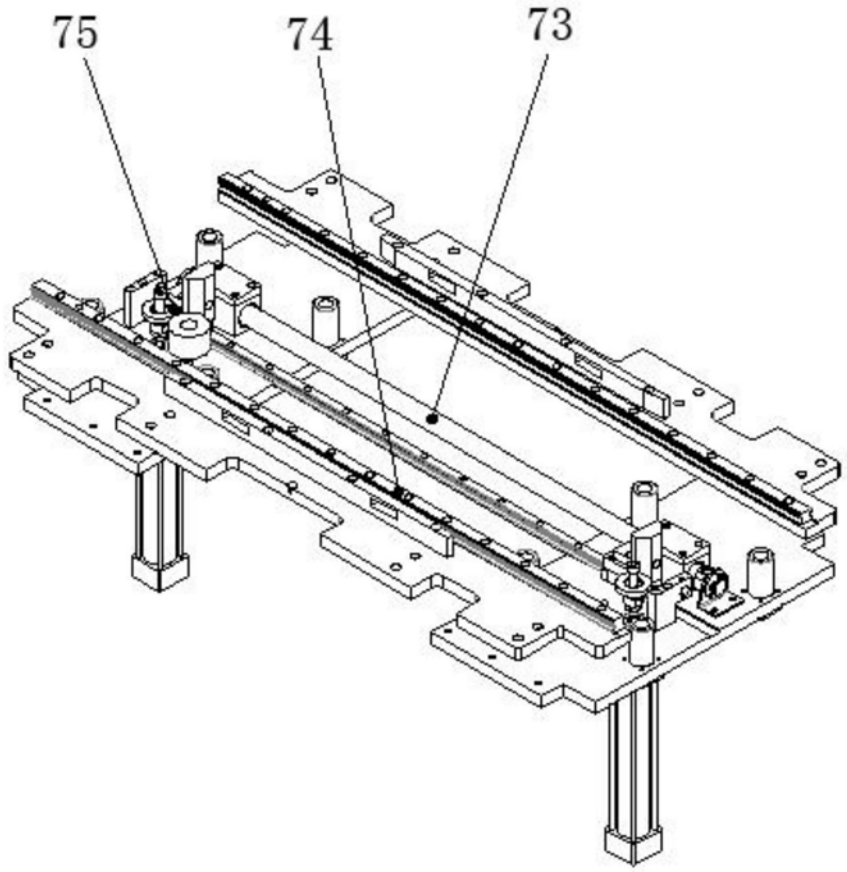


图6

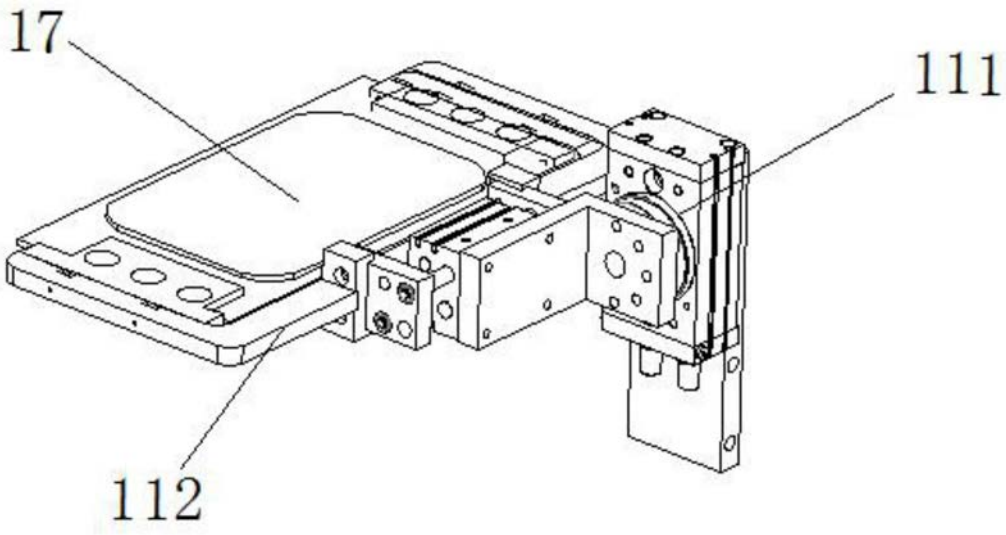


图7

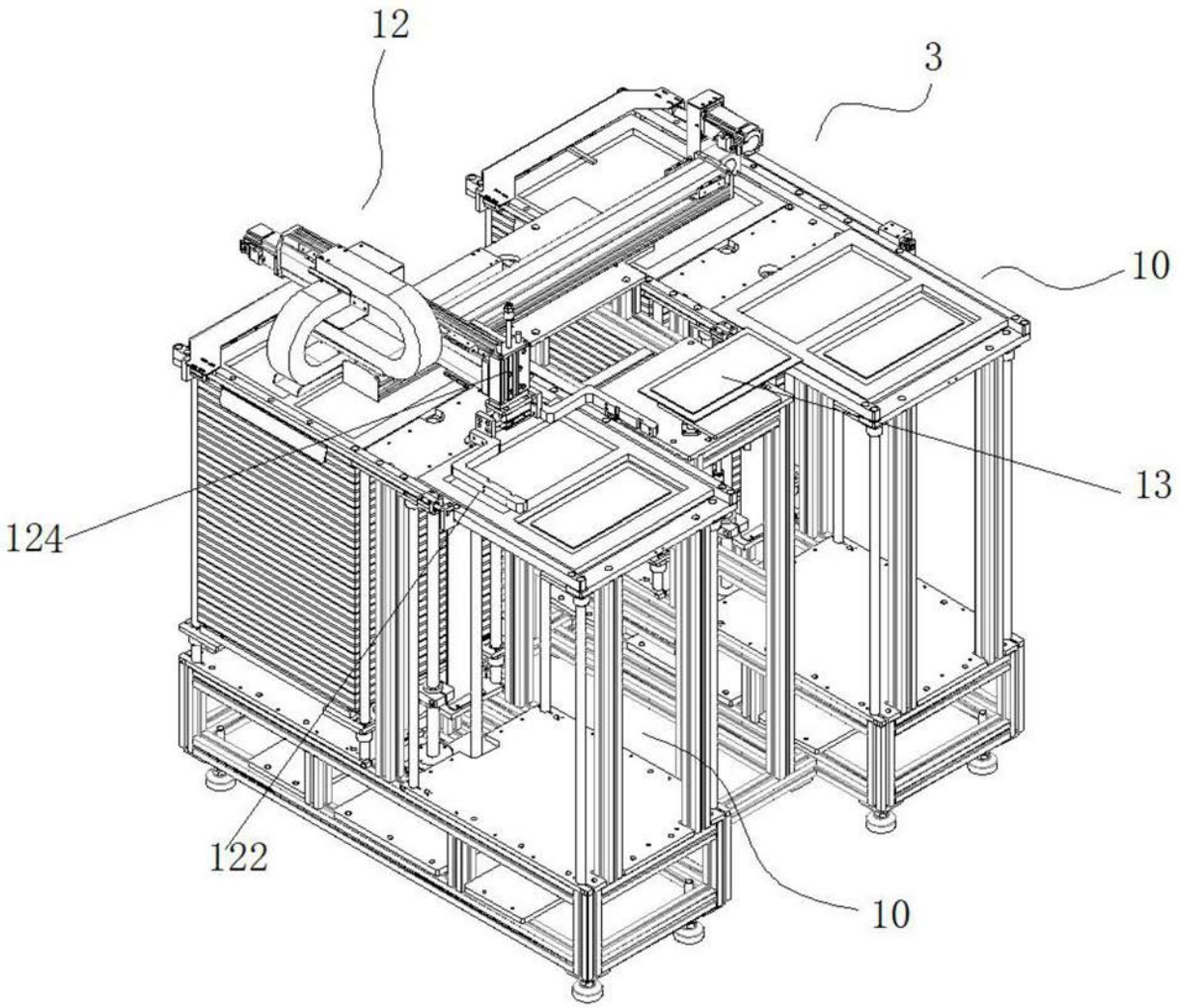


图8

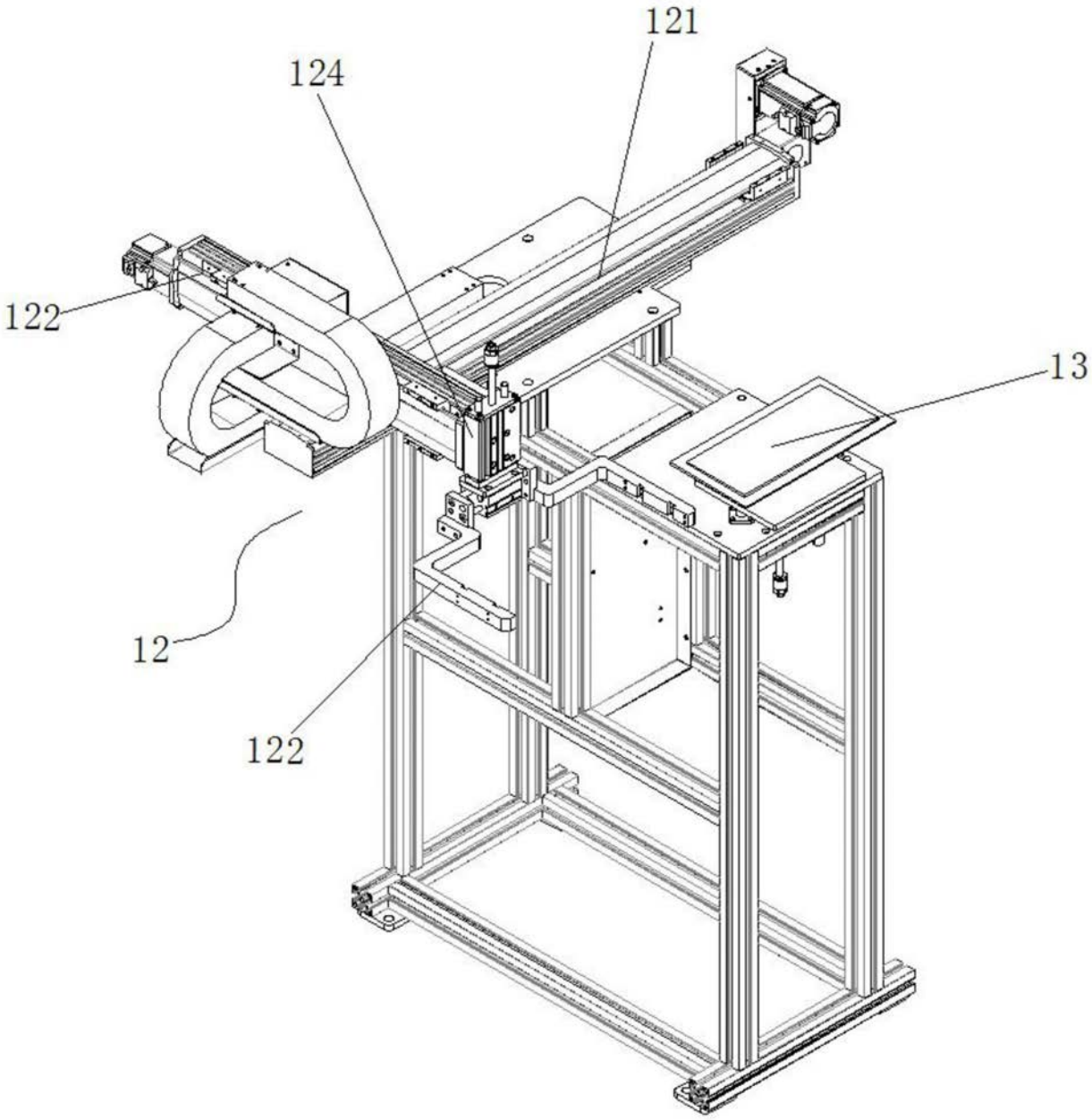


图9