



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115303594 A

(43) 申请公布日 2022.11.08

(21) 申请号 202210881357.X

(22) 申请日 2022.07.25

(71) 申请人 苏州利华科技股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区星龙街428号苏春工业坊15A厂房

(72) 发明人 王胜亮

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385
专利代理师 徐永雷

(51) Int. Cl.

B65C 9/02 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

B07C 5/00 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

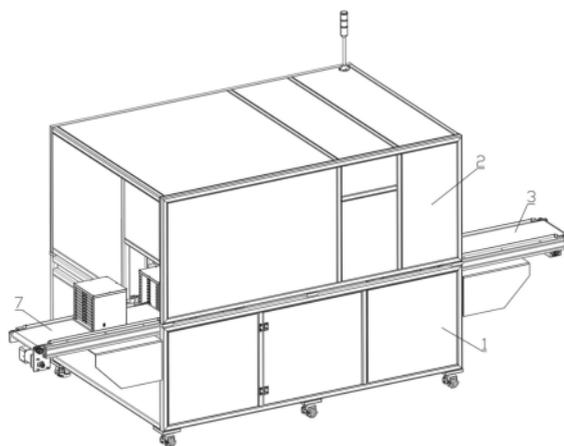
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,包括工作台、设置于工作台上方的保护框架、设置于工作台上方的PCB板上料机构、设置于PCB板上料机构一侧的PCB板组装输送机构、设置于PCB板组装输送机构上的测试机构、设置于PCB板组装输送机构一侧的移栽机构、设置于PCB板组装输送机构一侧的不合格品输送机构、设置于移栽机构一侧的贴标机构、设置于贴标机构两侧的第一限位机构、设置于移栽机构一侧的PCB板输送机构、设置于PCB板输送机构端部下方的顶起机构、设置于保护框架上且位于顶起机构上方的六轴搬运机械手、设置于工作台上方的PCB板收集限位机构。有益效果是,能够很好地完成对PCB板的贴标操作,配合使用效果佳,效率高,人工参与度低。



1. 一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,包括工作台(1)、设置于工作台(1)上方的保护框架(2)、设置于工作台(1)上方的PCB板上料机构(3)、设置于PCB板上料机构(3)一侧的PCB板组装输送机构(4)、设置于PCB板组装输送机构(4)上的测试机构(5)、设置于PCB板组装输送机构(4)一侧的移栽机构(6)、设置于PCB板组装输送机构(4)一侧的不合格品输送机构(7)、设置于移栽机构(6)一侧的贴标机构(8)、设置于贴标机构(8)两侧的第一限位机构(9)、设置于移栽机构(6)一侧的PCB板输送机构(10)、设置于PCB板输送机构(10)端部下方的顶起机构(11)、设置于保护框架(2)上且位于顶起机构(11)上方的六轴搬运机械手(12)、设置于工作台(1)上方的PCB板收集限位机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述PCB板组装输送机构(4)的端部相对两侧还对称设有第二限位机构(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述测试机构(5)包括第一升降机构(51)、设置于第一升降机构(51)上方的测试板(52)、设置于测试板(52)上方四周的测试柱(53),所述第一升降机构(51)固定安装于工作台(1)的下方,所述测试板(52)安装于第一升降机构(51)上,所述测试柱(53)固定安装于测试板(52)上方。

4. 根据权利要求3所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述移栽机构(6)包括与PCB板上料机构(3)垂直设置的纵向移动机构(61)、滑动安装于纵向移动机构(61)上且与PCB板上料机构(3)平行设置的横向移动机构(62),所述纵向移动机构(61)滑动安装于高度调整机构(63)上,所述高度调整机构(63)安装于工作台(1)上且其通过丝杆传动。

5. 根据权利要求4所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述贴标机构(8)安装于工作平台上且位于PCB板输送机构(10)中间,所述贴标机构(8)包括与PCB板输送机构(10)平行设置的控制机构(81)、设置于控制机构(81)上方的贴标签机构(82),所述控制机构(81)固定安装于工作台(1)上。

6. 根据权利要求5所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述第一限位机构(9)包括伸出气缸(91)、与伸出气缸(91)连接的测试头(92);所述伸出气缸(91)固定安装于横向移动机构(62)上。

7. 根据权利要求6所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述顶起机构(11)包括第二升降机构(111)、设置于第二升降机构(111)上方的吸盘机构(112)、设置于吸盘机构(112)上方的吸板(113),所述第二升降机构(111)固定安装于工作台(1)上,所述吸盘机构(112)固定安装于第二升降机构(111)上,所述吸板(113)固定安装于吸盘机构(112)上。

8. 根据权利要求7所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述吸板(113)端部还设有挡板(114)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述PCB板收集限位机构(13)包括设置于工作台(1)上的均匀对称设置的四个限位柱,所述限位柱固定安装于工作台(1)上。

10. 根据权利要求9所述的一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,其特征在于,所述限位柱呈L字形。

一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板加工技术领域,特别是一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置。

背景技术

[0002] PCB板又称为印刷线路板,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体,便于电子元器件的维护,为电子行业的自动化作业奠定了重要的基础;

[0003] 随着电子产品的发展,PCB板的生产也有了很大的提升,由于PCB板的表面不便于书写,为了区分不同的产品、进行数据交流,经常会在PCB板上贴条码、标签等,目前PCB板加工完成后需要先对其进行标签的贴装,以便后续在PCB板上进行表面贴装;

[0004] 目前PCB板加工完成后需要先对其进行标签的贴装,以便后续在PCB板上进行表面贴装,目前PCB板贴标签一般采用人工的方式进行,PCB板的标签打印好后,需要人工将标签贴到每块PCB板上,这种通过人工对PCB板贴标签的方式存在的问题如下,无法机械化控制标签带进行移动导致贴标签工作效率过低,标签贴好后的PCB板需要人工进行挪动,以便对下一块PCB板进行贴标签动作,人工对PCB板进行贴标时贴标位置会发生偏移、褶皱的现象,导致PCB板无法被机器读取,进一步的影响工作效率,标签需要人工进行贴装容易造成标签的遗失等问题;

[0005] 鉴于上述情况,有必要对现有的PCB板贴标设备加以改进,使其能够适应现在对PCB板贴标使用的需要。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置。

[0007] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,包括工作台、设置于工作台上方的保护框架、设置于工作台上方的PCB板上料机构、设置于PCB板上料机构一侧的PCB板组装输送机构、设置于PCB板组装输送机构上的测试机构、设置于PCB板组装输送机构一侧的移栽机构、设置于PCB板组装输送机构一侧的不合格品输送机构、设置于移栽机构一侧的贴标机构、设置于贴标机构两侧的第一限位机构、设置于移栽机构一侧的PCB板输送机构、设置于PCB板输送机构端部下方的顶起机构、设置于保护框架上且位于顶起机构上方的六轴搬运机械手、设置于工作台上方的PCB板收集限位机构。

[0008] 对本技术方案的进一步补充,所述PCB板组装输送机构的端部相对两侧还对称设有第二限位机构。

[0009] 对本技术方案的进一步补充,所述测试机构包括第一升降机构、设置于第一升降机构上方的测试板、设置于测试板上方四周的测试柱,所述第一升降机构固定安装于工作台的下方,所述测试板安装于第一升降机构上,所述测试柱固定安装于测试板上方。

[0010] 对本技术方案的进一步补充,所述移栽机构包括与PCB板上料机构垂直设置的纵

向移动机构、滑动安装于纵向移动机构上且与PCB板上料机构平行设置的横向移动机构,所述纵向移动机构滑动安装于高度调整机构上,所述高度调整机构安装于工作台上且其通过丝杆传动。

[0011] 对本技术方案的进一步补充,所述贴标机构安装于工作平台上且位于PCB板输送机构中间,所述贴标机构包括与PCB板输送机构平行设置的控制机构、设置于控制机构上方的贴标签机构,所述控制机构固定安装于工作台上。

[0012] 对本技术方案的进一步补充,所述第一限位机构包括伸出气缸、与伸出气缸连接的测试头;所述伸出气缸固定安装于横向移动机构上。

[0013] 对本技术方案的进一步补充,所述顶起机构包括第二升降机构、设置于第二升降机构上方的吸盘机构、设置于吸盘机构上方的吸板,所述第二升降机构固定安装于工作台上,所述吸盘机构固定安装于第二升降机构上,所述吸板固定安装于吸盘机构上。

[0014] 对本技术方案的进一步补充,所述吸板端部还设有挡板。

[0015] 对本技术方案的进一步补充,所述PCB板收集限位机构包括设置于工作台上的均匀对称设置的四个限位柱,所述限位柱固定安装于工作台上。

[0016] 对本技术方案的进一步补充,所述限位柱呈L字形。

[0017] 其有益效果在于,能够很好地完成对PCB板的贴标操作,并且在使用过程中能够对PCB板进行初步测试操作,配合使用效果佳,便于人们进行使用,效率高,并且人工参与度低。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2是本发明的第一角度部分结构示意图;

[0020] 图3是本发明的第二角度部分结构示意图;

[0021] 图4是本发明的第三角度部分结构示意图;

[0022] 图中,1、工作台;2、保护框架;3、PCB板上料机构;4、PCB板组装输送机构;5、测试机构;51、第一升降机构;52、测试板;53、测试柱;6、移栽机构;61、纵向移动机构;62、横向移动机构;63、高度调整机构;7、不合格品输送机构;8、贴标机构;81、控制机构;82、贴标签机构;9、第一限位机构;91、伸出气缸;92、测试头;10、PCB板输送机构;11、顶起机构;111、第二升降机构;112、吸盘机构;113、吸板;114、挡板;12、六轴搬运机械手;13、PCB板收集限位机构;14、第二限位机构。

具体实施方式

[0023] 本技术方案是基于现有的PCB贴标设备使用效果不佳,并且人工劳动强度大,不能满足人们长久使用的需要,因此我们在现有技术缺陷的基础上设计了一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,贴标效果佳,人工参与度低,并且能够对PCB板进行初步测试,便于企业使用。

[0024] 为了便于本领域技术人员对本技术方案更加清楚,下面将结合附图1-4详细阐述本发明的技术方案:

[0025] 一种便于夹持防偏移的PCB板自动贴标装置,包括工作台1、设置于工作台1上方的

保护框架2、设置于工作台1上方的PCB板上料机构3、设置于PCB板上料机构3一侧的PCB板组装输送机构4、设置于PCB板组装输送机构4上的测试机构5、设置于PCB板组装输送机构4一侧的移栽机构6、设置于PCB板组装输送机构4一侧的不合格品输送机构7、设置于移栽机构6一侧的贴标机构8、设置于贴标机构8两侧的第一限位机构9、设置于移栽机构6一侧的PCB板输送机构10、设置于PCB板输送机构10端部下方的顶起机构11、设置于保护框架2上且位于顶起机构11上方的六轴搬运机械手12、设置于工作台1上方的PCB板收集限位机构13,工作时,首先通过PCB板上料机构3对PCB板进行上料,然后将多个PCB板安装放置于PCB板组装输送机构4上,在PCB板组装输送机构4上输送直至移动至测试机构5位置处,此时测试机构5能够对叠踩后PCB板进行底部测试,测试叠踩的PCB板是否有问题,若有问题移动至不合格品输送机构7上进行后续的再安装,若没有问题此时移栽机构6对PCB板进行搬运移动,然后贴标机构8对其进行贴标操作,贴标后通过PCB板输送机构10对其进行输送,然后在顶起机构11的作用下将贴标后的PCB板顶起便于通过六轴搬运机械手12对PCB板进行搬运至PCB板收集限位机构13上,整个方案使用方便,人工参与度低。

[0026] 其中,为了对PCB板的收容框进行限位,所述PCB板组装输送机构4的端部相对两侧还对称设有第二限位机构14。

[0027] 下面将对测试机构5的结构作详细地阐述,所述测试机构5包括第一升降机构51、设置于第一升降机构51上方的测试板52、设置于测试板52上方四周的测试柱53,所述第一升降机构51固定安装于工作台1的下方,所述测试板52安装于第一升降机构51上,所述测试柱53固定安装于测试板52上方。

[0028] 下面将对移栽机构6做详细地阐述,所述移栽机构6包括与PCB板上料机构3垂直设置的纵向移动机构61、滑动安装于纵向移动机构61上且与PCB板上料机构3平行设置的横向移动机构62,所述纵向移动机构61滑动安装于高度调整机构63上,所述高度调整机构63安装于工作台1上且其通过丝杆传动。

[0029] 下面将对贴标机构8的结构做详细地阐述,所述贴标机构8安装于工作平台上且位于PCB板输送机构10中间,所述贴标机构8包括与PCB板输送机构10平行设置的控制机构81、设置于控制机构81上方的贴标签机构82,所述控制机构81固定安装于工作台1上。

[0030] 下面将对第一限位机构9的结构做详细地阐述,所述第一限位机构9包括伸出气缸91、与伸出气缸91连接的测试头92;所述伸出气缸91固定安装于横向移动机构62上,第二限位机构14的结构与第一限位机构9的结构相同。

[0031] 下面将对顶起机构11的结构做详细地阐述,所述顶起机构11包括第二升降机构111、设置于第二升降机构111上方的吸盘机构112、设置于吸盘机构112上方的吸板113,所述第二升降机构111固定安装于工作台1上,所述吸盘机构112固定安装于第二升降机构111上,所述吸板113固定安装于吸盘机构112上,为了起到限位作用,所述吸板113端部还设有挡板114。

[0032] 其中,所述PCB板收集限位机构13包括设置于工作台1上的均匀对称设置的四个限位柱,所述限位柱固定安装于工作台1上,详细地,所述限位柱呈L字形,能够很好地对PCB板进行限位。

[0033] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

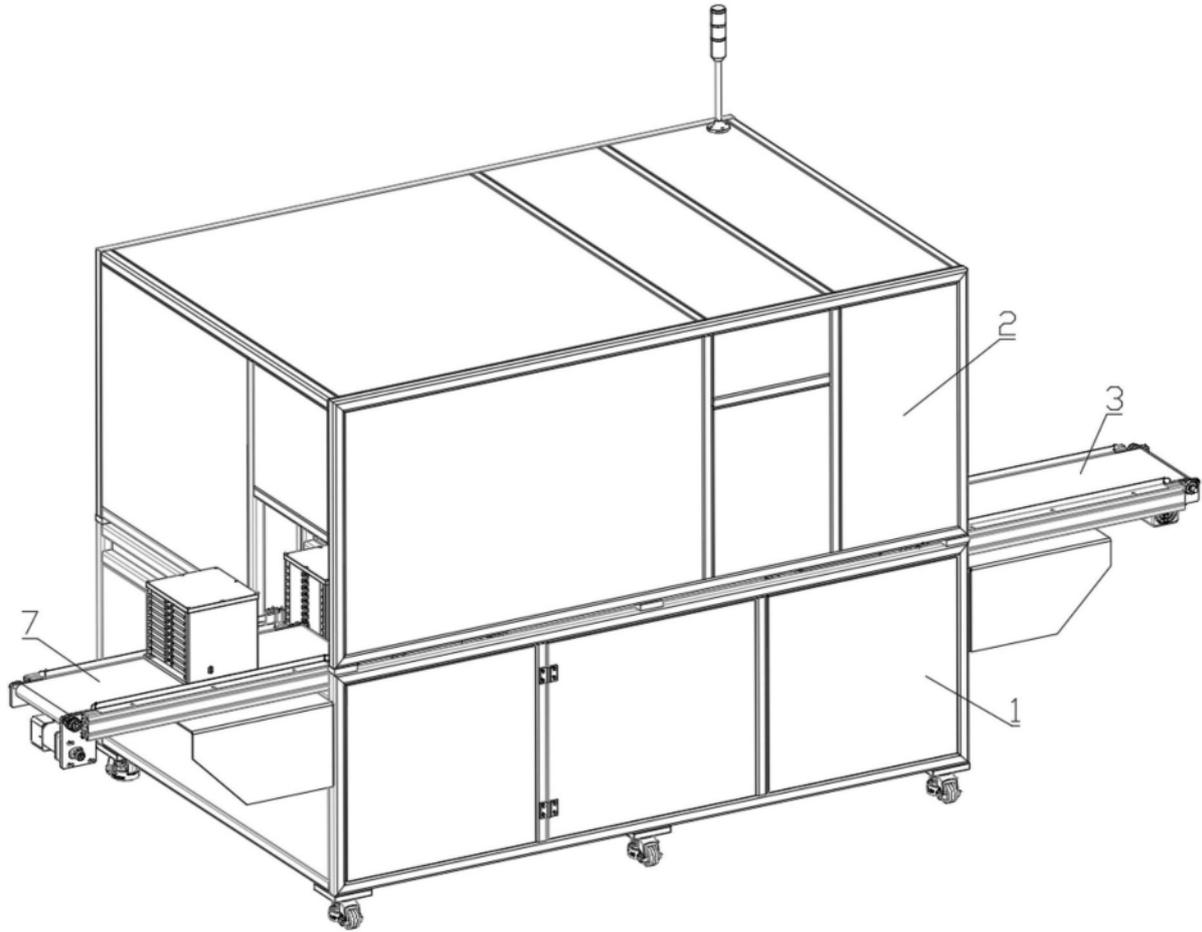


图1

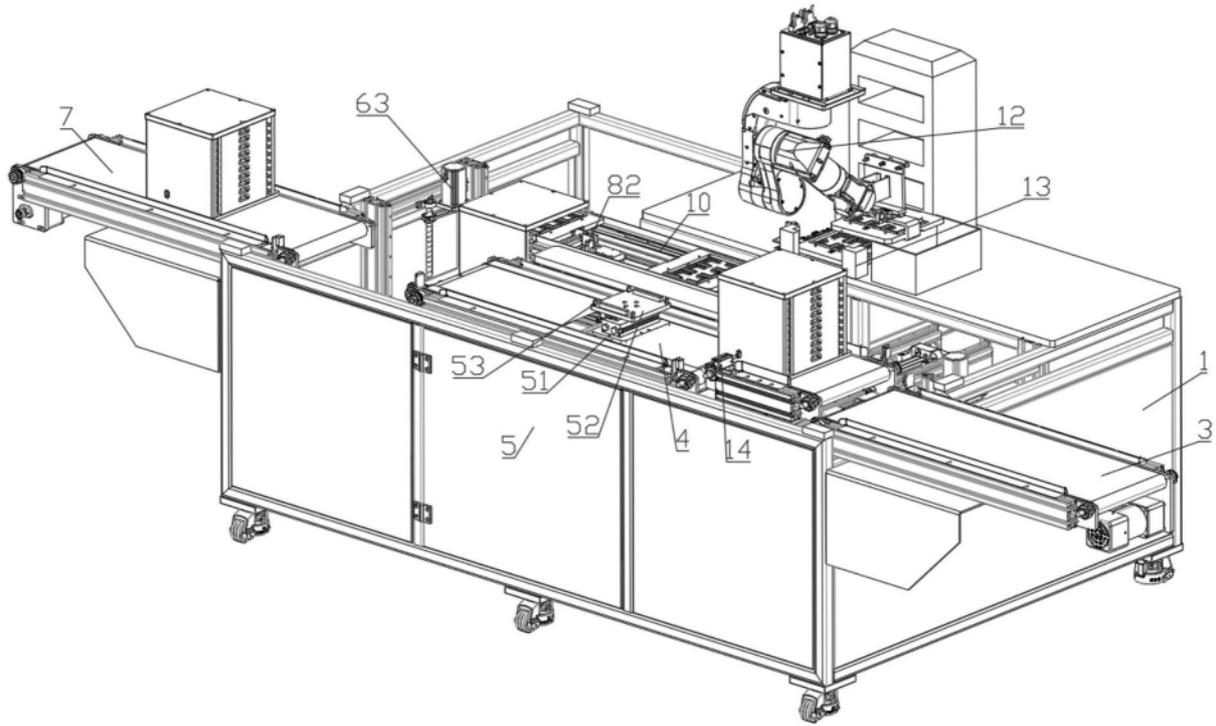


图2

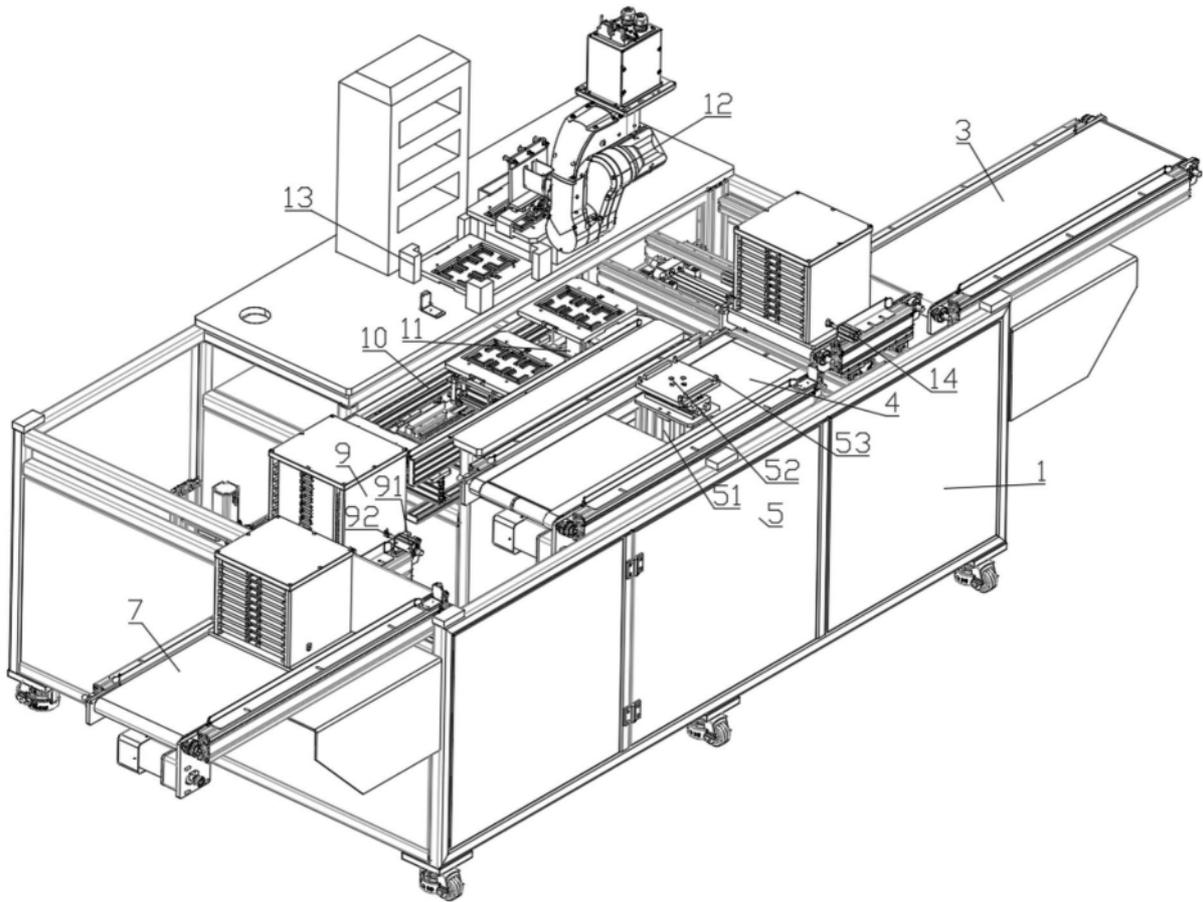


图3

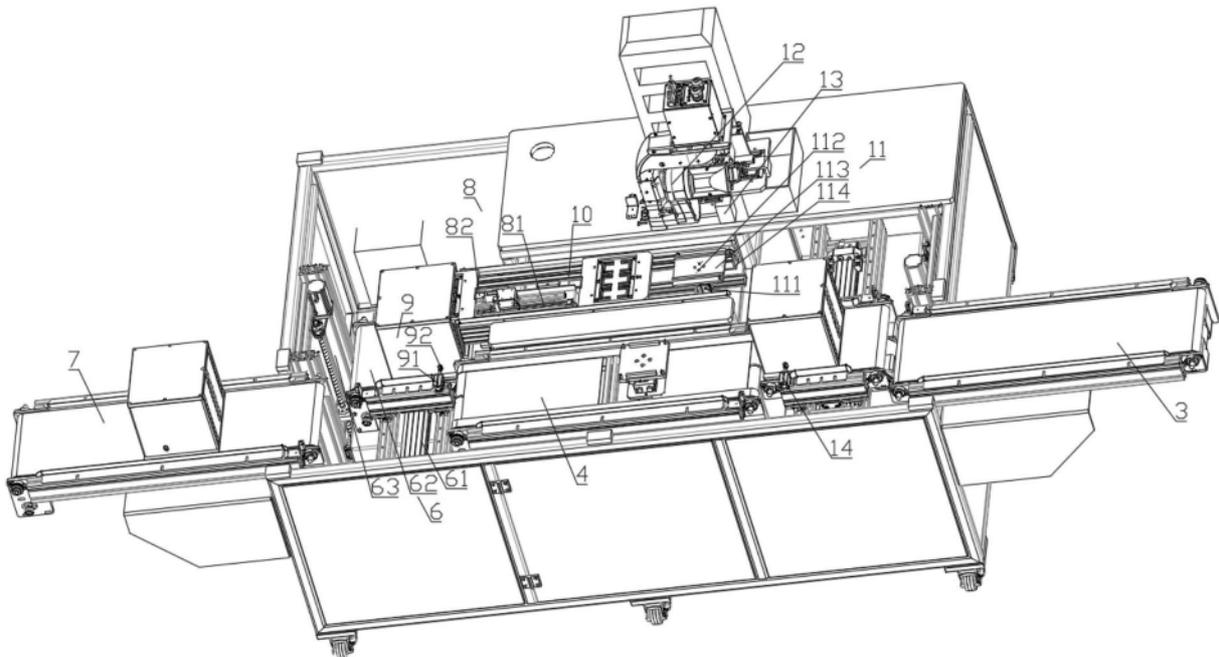


图4