



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218104072 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202221611010.5

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 苏州贝沃思自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
珠江南路888号吴中科技创业园(珠江
路园区)4号楼4318、4319、4320室

(72) 发明人 姚立忠 蒙志林 丁志权

(74) 专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务

所(普通合伙) 32364

专利代理师 姜帆

(51) Int. Cl.

H05K 13/02 (2006.01)

H05K 13/08 (2006.01)

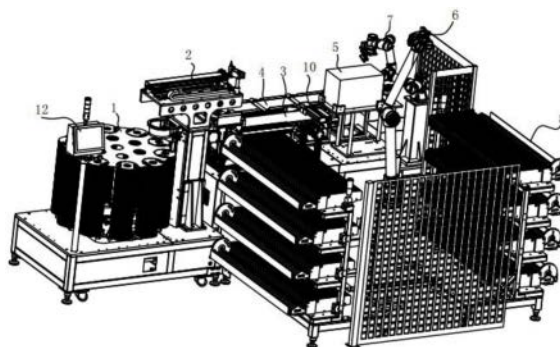
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种料盘分类摆盘装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种料盘分类摆盘装置,包括:料盘储料转台;移栽检测模组,所述移栽检测模组的一侧设置于所述料盘储料转台的一侧;第一输送带,所述第一输送带安装于移栽检测模组的另一侧;第二输送带,所述第二输送带设置于第一输送带的一侧;错盘推料机构,所述错盘推料机构安装于第一输送带上,且错盘推料机构的推料方向朝向第二输送带。本实用新型提供的料盘分类摆盘装置,通过设置料盘储料转台、移栽检测模组、第一输送带、第二输送带、打标机、摆盘机械手、贴标机械手,错盘推料机构和合格盘推料机构,可以自动完成对正确信息和错误信息的料盘进行分类、摆盘、贴标等错,多工位一体,极大的提高摆盘的效率。



1. 一种料盘分类摆盘装置,其特征在于,包括:
料盘储料转台;
移栽检测模组,所述移栽检测模组的一侧设置于料盘储料转台的一侧;
第一输送带,所述第一输送带安装于移栽检测模组的另一侧;
第二输送带,所述第二输送带设置于第一输送带的一侧;
错盘推料机构,所述错盘推料机构安装于第一输送带上,且错盘推料机构的推料方向朝向第二输送带;
合格盘推料机构,所述合格盘推料机构设置于第一输送带远离移栽检测模组的一端;
打标机,所述打标机设置于第二输送带的一侧,所述打标机的一侧设置有贴标机械手;
错盘收集盒,所述错盘收集盒设置于第二输送带的一端;
摆盘架,所述摆盘架设置于第一输送带的一侧用于摆放合格盘;
摆盘机械手,所述摆盘机械手设置于摆盘架的一侧,用于将合格盘放置于摆盘架上。
2. 根据权利要求1所述的料盘分类摆盘装置,其特征在于,所述移栽检测模组包括安装架、横移机构、连接板、升降机构、夹持件和检测机构,所述横移机构安装于安装架上,所述连接板的一侧与横移机构传动连接,所述升降机构安装于连接板上,所述夹持件安装于升降机构的输出轴上,所述检测机构通过固定架安装于安装架上。
3. 根据权利要求2所述的料盘分类摆盘装置,其特征在于,所述横移机构包括固定板、电机、两个齿轮和齿带,两个齿轮通过连接轴转动连接于固定板的两侧,所述电机固定安装于固定板上,且所述电机输出端与其中一个齿轮的连接轴固定连接,两个所述齿轮通过齿带传动连接,所述连接板通过固定件固定于齿带上。
4. 根据权利要求1所述的料盘分类摆盘装置,其特征在于,所述第一输送带远离移栽检测模组的一端且位于合格盘推料机构的一侧设置有暂存区,所述暂存区用于接收合格盘推料机构输送的合格盘。
5. 根据权利要求1所述的料盘分类摆盘装置,其特征在于,所述错盘推料机构包括第一伸缩缸和推板,所述推板固定于第一伸缩缸的输出端,所述第一输送带上且远离推板的一侧设置有滑道,所述错盘推料机构用于将错盘推送至第二输送带。
6. 根据权利要求1所述的料盘分类摆盘装置,其特征在于,所述合格盘推料机构包括安装板、第二伸缩缸和带动板,所述安装板横跨安装于第一输送带上,所述第二伸缩缸安装于安装板上,所述带动板安装于第二伸缩缸的输出轴上。
7. 根据权利要求1所述的料盘分类摆盘装置,其特征在于,所述第二输送带靠近错盘收集盒的一侧设置有导向通道。

一种料盘分类摆盘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及料盘分类领域,尤其涉及一种料盘分类摆盘装置。

背景技术

[0002] 随着科技水平的进步,人们的生活质量也越来越高,机械化生产也成为普遍现象。在工业化生产电子产品的过程中,需要经过PCB印刷及插件贴合,也就是说PCB空板经过SMT上件,再经过DIP插件的整个制程。SMT是表面贴装技术的缩写,是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺,它是一种无需对印制板插装孔,直接将表面组装元器件贴、焊到印制板表面规定位置上的新一代电子组装技术。

[0003] STM技术将SMD装配到基板上,实现生产高度自动化。现有的工艺中,在工厂生产PCBA半成品SMT过程中会产生很多各种各样的不同型号料盘,现有工厂内料盘在用于SMT过程中也容易掺杂有其他型号的料盘,需要将这些其他型号料盘进行有条件筛除后再进行摆盘。

[0004] 目前对料盘的分类、剔除、以及分类摆盘标识等,需要通过多个步骤进行实施,步骤繁琐,效率较低。

[0005] 因此,有必要提供一种料盘分类摆盘装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种料盘分类摆盘装置,解决了目前对料盘的分类、剔除、以及分类摆盘标识等,需要通过多个步骤进行实施,步骤繁琐,效率较低的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的料盘分类摆盘装置,包括:

[0008] 料盘储料转台;

[0009] 移栽检测模组,所述移栽检测模组的一侧设置于料盘储料转台的一侧;

[0010] 第一输送带,所述第一输送带安装于移栽检测模组的另一侧,;

[0011] 第二输送带,所述第二输送带设置于第一输送带的一侧;

[0012] 错盘推料机构,所述错盘推料机构安装于第一输送带上,且错盘推料机构的推料方向朝向第二输送带;

[0013] 合格盘推料机构,所述合格盘推料机构设置于第一输送带远离移栽检测模组的一端;

[0014] 打标机,所述打标机设置于第二输送带的一侧,所述打标机的一侧设置有贴标机械手;

[0015] 错盘收集盒,所述错盘收集盒设置于第二输送带的一端;

[0016] 摆盘架,所述摆盘架设置于第一输送带的一侧用于摆放合格盘;

[0017] 摆盘机械手,所述摆盘机械手设置于摆盘架的一侧,用于将合格盘放置于所述摆盘架上。

[0018] 优选的,所述移栽检测模组包括安装架、横移机构、连接板、升降机构、夹持件和检

测机构,所述横移机构安装于安装架上,所述连接板的一侧与横移机构传动连接,所述升降机构安装于连接板上,所述夹持件安装于升降机构的输出轴上,所述检测机构通过固定架安装于所述安装架上。

[0019] 优选的,所述横移机构包括固定板、电机、两个齿轮和齿带,两个齿轮通过连接轴转动连接于所述固定板的两侧,所述电机固定安装于所述固定板上,且所述电机输出端与其中一个齿轮的连接轴固定连接,两个所述齿轮通过齿带传动连接,所述连接板通过固定件固定于齿带上。

[0020] 优选的,所述第一输送带远离移载检测模组的一端且位于合格盘推料机构的一侧设置有暂存区,所述暂存区用于接收合格盘推料机构输送的合格盘。

[0021] 优选的,所述错盘推料机构包括第一伸缩缸和推板,所述推板固定于所述第一伸缩缸的输出端,所述第一输送带上且远离推板的一侧设置有滑道,所述错盘推料机构用于将错盘推送至第二输送带。

[0022] 优选的,所述合格盘推料机构包括安装板、第二伸缩缸和带动板,所述安装板横跨安装于第一输送带上,所述第二伸缩缸安装于所述安装板上,所述带动板安装于所述第二伸缩缸的输出轴上。

[0023] 优选的,所述第二输送带靠近错盘收集盒的一侧设置有导向通道。

[0024] 与相关技术相比较,本实用新型提供的料盘分类摆盘装置具有如下有益效果:

[0025] 本实用新型提供一种料盘分类摆盘装置,通过设置料盘储料转台、移载检测模组、第一输送带、第二输送带、打标机、摆盘机械手、贴标机械手,错盘推料机构和合格盘推料机构,可以自动完成对正确信息和错误信息的料盘进行分类、摆盘、贴标等错,多工位一体,极大的提高摆盘的效率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提供的料盘分类摆盘装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的局部的结构示意图;

[0028] 图3为图2所示的移载检测模组的结构示意;

[0029] 图4为图2所示的A部放大示意图;

[0030] 图5为图2所示的B部放大示意图。

[0031] 图中标号:

[0032] 1、料盘储料转台,

[0033] 2、移载检测模组,21、安装架,22、横移机构,23、连接板,24、升降机构,25、夹持件,26、检测机构,

[0034] 221、电机,222、齿轮,223、齿带,

[0035] 3、第一输送带,

[0036] 4、第二输送带,

[0037] 5、打标机,

[0038] 6、摆盘机械手,

[0039] 7、贴标机械手,

[0040] 8、摆盘架,

- [0041] 9、错盘推料机构,91、第一伸缩缸,92、推板,
- [0042] 10、合格盘推料机构,101、安装板,102、第二伸缩缸,103、带动板,
- [0043] 11、错盘收集盒,
- [0044] 12、显示操作组件,
- [0045] 13、滑道,
- [0046] 14、导向通道,
- [0047] 15、暂存区;
- [0048] 16、料盘。

具体实施方式

[0049] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0050] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的料盘分类摆盘装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的局部的结构示意图;图3为图2所示的移栽检测模组的结构示意;图4为图2所示的A部放大示意图;图5为图2所示的B部放大示意图置。料盘分类摆盘装置,包括:

- [0051] 料盘储料转台1;
- [0052] 移栽检测模组2,所述移栽检测模组2的一侧设置于料盘储料转台1的一侧;
- [0053] 第一输送带3,所述第一输送带3安装于移栽检测模组2的另一侧,;
- [0054] 第二输送带4,所述第二输送带4设置于第一输送带3的一侧;
- [0055] 错盘推料机构9,所述错盘推料机构9安装于第一输送带3上,且错盘推料机构9的推料方向朝向第二输送带4;
- [0056] 合格盘推料机构10,所述合格盘推料机构10设置于第一输送带3远离移栽检测模组2的一端;
- [0057] 打标机5,所述打标机5设置于第二输送带4的一侧,所述打标机5的一侧设置有贴标机械手7;
- [0058] 错盘收集盒11,所述错盘收集盒11设置于第二输送带4的一端;
- [0059] 摆盘架8,所述摆盘架8设置于第一输送带3的一侧用于摆放合格盘;
- [0060] 摆盘机械手6,所述摆盘机械手6设置于摆盘架8的一侧,用于将合格盘放置于摆盘架上。
- [0061] 料盘储料转台1包括安装台、伺服电机、储料筒,储料筒安装在伺服电机的输出轴上,且与安装台转动连接,储料筒环形阵列有多个放置腔,用于放置料盘16。
- [0062] 其中安装台上设置有显示操作组件12,用于操作整个设备,且各工位的运行通过程序控制自动运行,也可以通过手动操控;
- [0063] 摆盘架8优选设置两个位于摆盘机械手6的两侧。
- [0064] 所述移栽检测模组2包括安装架21、横移机构22、连接板23、升降机构24、夹持件25和检测机构26,所述横移机构22安装于安装架21上,所述连接板23的一侧与横移机构22传动连接,所述升降机构24安装于连接板23上,所述夹持件25安装于升降机构24的输出轴上,所述检测机构26通过固定架安装于安装架21上。
- [0065] 连接板23的另一侧与安装架21滑动连接,安装架21上对应设置有滑轨,连接板23

的底部对应设置有滑套,滑套与滑轨滑动配合;

[0066] 检测机构26为检测相机,通过检测相机扫描料盘16的信息。

[0067] 所述横移机构22包括固定板、电机221、两个齿轮222和齿带223,两个齿轮222通过连接轴转动连接于固定板的两侧,所述电机221固定安装于固定板上,且所述电机221输出端与其中一个齿轮222的连接轴固定连接,两个所述齿轮222通过齿带223传动连接,所述连接板23通过固定件固定于齿带223上。

[0068] 其中横移机构22中齿轮222和齿带223也可以替换皮带轮和皮带或者链轮于链条。

[0069] 所述第一输送带3远离移栽检测模组2的一端且位于合格盘推料机构10的一侧设置有暂存区15,所述暂存区15用于接收合格盘推料机构10输送的合格盘。

[0070] 暂存区15用于暂时放置信息正确的料盘16,摆盘机械手6将料盘16夹持摆放在摆盘架8上。

[0071] 所述错盘推料机构9包括第一伸缩缸91和推板92,所述推板92固定于第一伸缩缸91的输出端,所述第一输送带3上且远离推板92的一侧设置有滑道13,所述错盘推料机构9用于将错盘推送至第二输送带4。

[0072] 第一伸缩缸91通过安装板固定安装在第一输送带3的固定架上。

[0073] 所述合格盘推料机构10包括安装板101、第二伸缩缸102和带动板103,所述安装板101横跨安装于第一输送带3上,所述第二伸缩缸102安装于安装板101上,所述带动板103安装于第二伸缩缸102的输出轴上。

[0074] 第一伸缩缸91和第二伸缩缸102可以为气缸、液压杆或者电动伸缩缸。

[0075] 安装板101的两端固定安装在第一输送带3中两侧的固定架上。

[0076] 所述第二输送带4靠近错盘收集盒11的一侧设置有导向通道14。

[0077] 导向通道14可以对料盘16进行导向,当料盘16通过导向通道14移出后直接进入第二输送带4上。

[0078] 本实用新型提供的料盘分类摆盘装置的工作原理如下:

[0079] 人工将料盘16上料至料盘储料转台1上的储料筒中的对应放置腔中;

[0080] 其中通过横移机构22带动夹持件25移动至储料筒的放置腔上侧,然后升降机构24下推夹持件25下移至,对料盘16夹持;

[0081] 升降机构24上抬夹持件25,带动料盘16移出放置腔,横移机构22带动料盘16移动至检测机构26中的检测相机下侧,检测相机识别料盘16的信息,并与系统需求对应;

[0082] 当料盘信息正确时,将料盘放置到第一输送带3上,并通过第一输送带3输送至对应暂存区15的位置,第一输送带3停止,第二伸缩缸102开启,带动带动板103带动正确的料盘16移动至暂存区15上,然后通过摆盘机械手6将正确的脸盘夹持至摆盘架8上进行摆盘;

[0083] 当料盘信息错误时,此时第一输送带3不开启,第一伸缩缸91开启,推动推板92,推板92推动信息不正确的料盘16通过导向通道14移动至第二输送带4上,第二输送带4带动信息错误的料盘16移动至打标机5的一侧;

[0084] 打标机5打印好贴标,贴标机械手7将标签粘接在信息错误的料盘16上,然后第二输送带4开启,带动贴好标签的错误的料盘16通过滑道13移动至错盘收集盒11的内部;

[0085] 重复上述操作,实现对信息正确和错误的料盘进行分类摆盘的操作。

[0086] 与相关技术相比较,本实用新型提供的料盘分类摆盘装置具有如下有益效果:

[0087] 通过设置料盘储料转台1、移载检测模组2、第一输送带3、第二输送带4、打标机、摆盘机械手6、贴标机械手7,错盘推料机构9和合格盘推料机构10,可以自动完成对正确信息和错误信息的料盘进行分类、摆盘、贴标等错,多工位一体,极大的提高摆盘的效率。

[0088] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

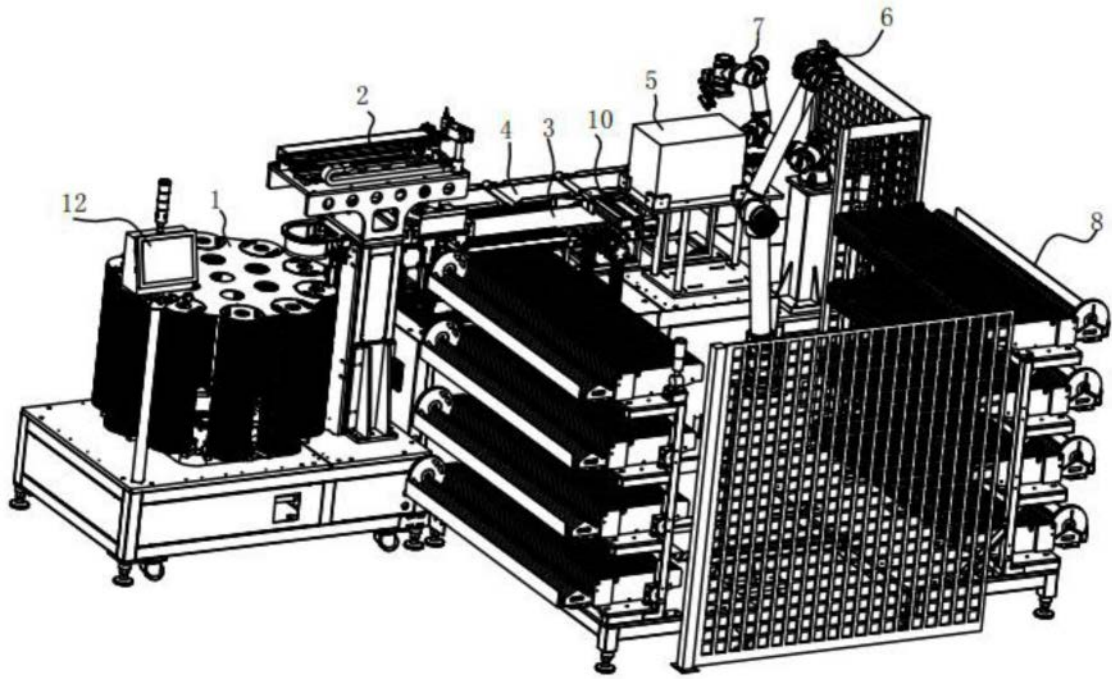


图1

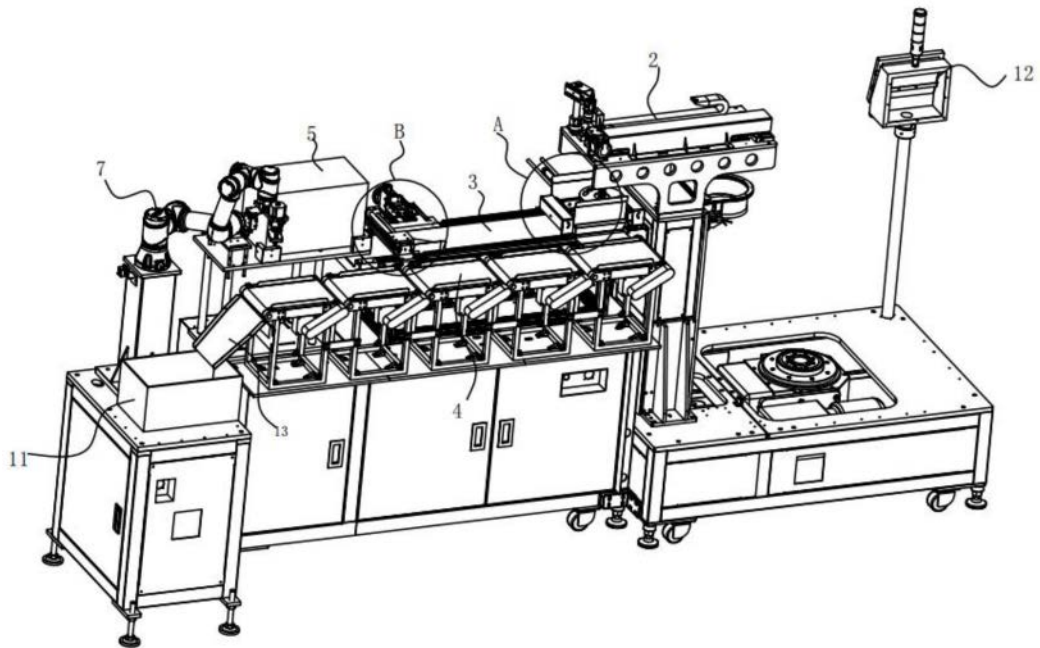


图2

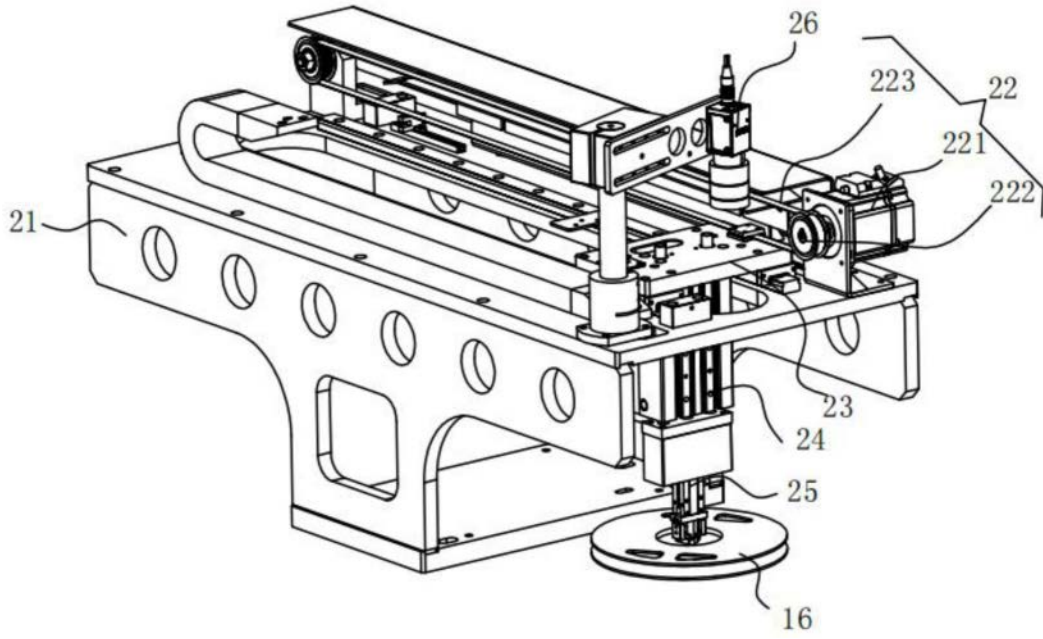


图3

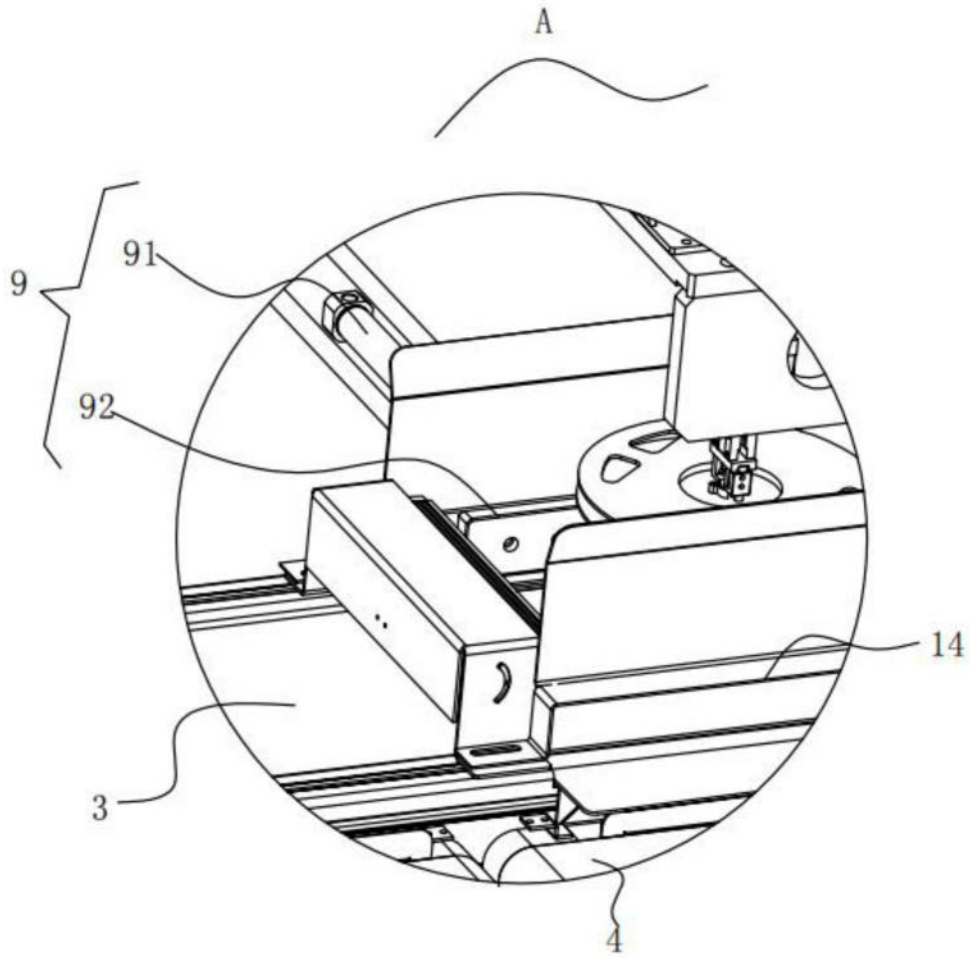


图4

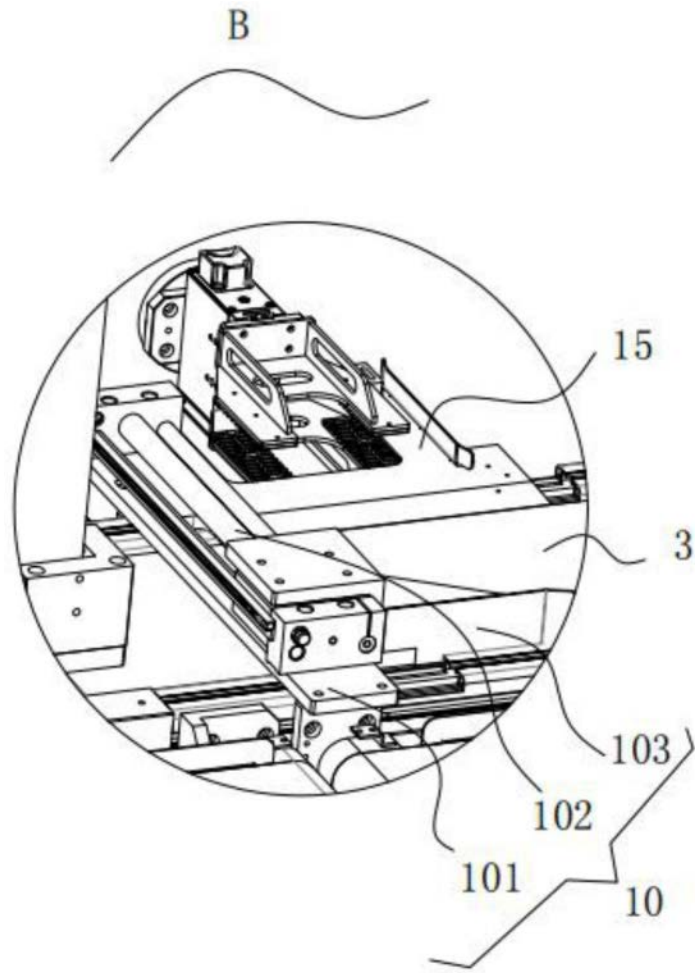


图5