



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205702854 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620047340.4

(22)申请日 2016.01.18

(73)专利权人 东莞市博奥星激光科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇厦岗复
兴路33号金铭国际工业模具城26栋
20-22号

(72)发明人 刘雄 刘林杰 吴子胜

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B23K 26/362(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

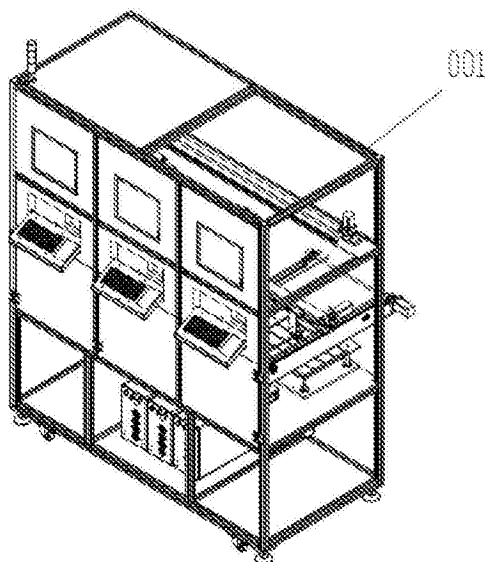
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种全自动手机板打标机

(57)摘要

本实用新型公开一种全自动手机板打标机，包括机身部分，在机身部分上设置工作平台上设有的手机板上料部分和手机板下料部分、手机板移料部分、托盘搬运部分、激光器部分、顶紧部分、顶升部分以及治具旋转夹紧部分，手机板上料部分和手机板下料部分分别设于工作平台的两端部，治具旋转夹紧部分设置于所述手机板上料部分和手机板下料部分之间，顶紧部分设于治具旋转夹紧部分下侧，在治具旋转夹紧部分的右侧通过手机板移料部分与所述顶升部分连接，激光器部分设于该治具旋转夹紧部分的上方，托盘搬运部分设置于所述机身部分的上端部。本实用新型实现自动上下料，自动定位，并由两个移料部分，往复送料实现无间断连续打标，极大节省人工，提高效率。



1. 一种全自动手机板打标机,其特征在于,包括机身部分,在所述机身部分上设置工作平台上设有的手机板上料部分和手机板下料部分、手机板移料部分、托盘搬运部分、激光器部分、顶紧部分、顶升部分以及治具旋转夹紧部分,所述手机板上料部分和手机板下料部分分别设于工作平台的两端部,所述治具旋转夹紧部分设置于所述手机板上料部分和手机板下料部分之间,所述顶紧部分设于治具旋转夹紧部分下侧,在所述治具旋转夹紧部分的右侧通过手机板移料部分与所述顶升部分连接,所述激光器部分设于该治具旋转夹紧部分的上方,托盘搬运部分设置于所述机身部分的上端部。

2. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机,其特征在于,所述机身部分由型材和钣金搭建拼接,在所述机身部分内部装有工控机、电源、激光器、PLC、继电器及电磁阀。

3. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机,其特征在于,所述托盘搬运部分由搬运安装底板、搬运步进电机、直线导轨、搬运同步带、搬运气缸、搬运吸盘安装板、搬运气缸固定板、吸盘组成;所述搬运步进电机运动带动搬运同步带运动,同步带固定在搬运升降气缸固定板上,搬运升降气缸固定板固定在滑轨座上,搬运升降气缸缸体固定在搬运升降气缸固定板上,搬运升降气缸轴固定有搬运吸盘安装板,搬运吸盘安装板上还安装有四个吸盘;通过控制电机能够控制搬运吸盘安装板上的吸盘左右运动,搬运升降气缸能够控制吸盘上下运动。

4. 根据权利要求2所述的全自动手机板打标机,其特征在于,所述激光器部分由光路、扫描头、三个X型升降、排烟管、排烟管安装板、型材支撑架组成;一个光路对应一个X型升降,每个光路的高度都是能够独立调节的,排烟管用于拍烟,抽烟器在机身内部。

5. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机,其特征在于,所述手机板上料部分和手机板下料部分的结构一样,均由左右移动电机安装板、左右移动同步带、左右移动滑轨、升降气缸安装板、前后驱动同步带、前后移动电机轴、上下料左右移动电机、上下料前后移动电机、上下料吸盘升降气缸、上下料吸盘、上下料安装底板及上下料滑轨组成;

上下料前后移动电机带动电机轴转动,电机轴转动时同步带运动,左右移动电机安装板固定在上下料滑轨滑座上,上下料滑座固定在前后驱动同步带上,同步带运动则左右移动电机安装板会相应运动,左右移动电机安装板上固定有左右移动滑轨左右移动电机,左右移动电机运动带动左右移动同步带运动,左右移动滑轨座固定在左右移动同步带上,左右移动滑轨座上固定有升降气缸安装板,升降气缸安装板上固定有上下料吸盘升降气缸缸体,气缸轴上固定有吸盘,通过前后移动电机使升降气缸上的吸盘前后运动,左右移动同步带电机使升降气缸生的吸盘左右运动,通过控制两个电机的运动能够控制吸盘的前后左右运动,升降气 缸控制上下运动。

6. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机,其特征在于,所述顶升部分包括顶升底板、顶升光轴、顶升安装底板、顶升安装侧板、顶升步进电机、顶升丝杆、顶升导轨、顶升光轴套、顶升板、顶升杆、顶升推块组成;顶升步进电机固定在顶升安装侧板上,顶升步进电机运动则与其连接的丝杆也相应运动,顶升推块与顶升导轨连接,能够相对其滑动,顶升推块有螺纹孔与顶升丝杆配合,当丝杆运动时顶升推块将上下滑动,顶升杆一端固定在顶升推块上另一端固定在顶升底板上所以当步进电机运动时顶升推块随之上下运动,顶升底板也随之上下运动。

7. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机,其特征在于,所述顶紧部分由六个相同

的顶紧块、顶紧座、顶紧立板、顶紧支撑块和两个顶紧滑轨、两块顶紧气缸、两块顶紧安装底板、及顶紧气缸安装板组成；顶紧滑轨的滑轨座固定在顶紧安装底板上，滑轨则固定在机身底板上，则顶紧安装底板能够做直线运动，顶紧安装底板上安装有顶紧支撑块、顶紧立板，顶紧立板上安装有顶紧座，顶紧座上安装有顶紧块，顶紧气缸缸体固定在机身底板上，气缸轴则固定在顶紧安装底板上，气缸动作则顶紧块也会随之动作，两气缸能够独立控制顶紧安装底板的前后运动。

8. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机，其特征在于，所述治具旋转夹紧部分由旋转升降气缸、光轴、光轴套、旋转下压板、旋转上压板、夹紧气缸、旋转气缸、旋转气缸安装板、旋转气缸安装底板、旋转固定安装底板、旋转固定安装支撑板组成；升降气缸缸体固定在旋转固定安装底板上，气缸轴固定在旋转升降安装底板上，升降气缸动作则旋转升降安装底板也会相应动作，旋转升降安装底板上安装有旋转气缸安装板、光轴用于保证运动稳定，旋转气缸安装板上安装有旋转气缸缸体，旋转气缸轴上安装有夹紧气缸，夹紧气缸两夹板上安装有上下压板，当升降气缸动作时旋转气缸也随之动作，当旋转气缸旋转时固定在其轴上的夹紧气缸也会旋转，而夹紧动作则能够进行独立控制。

9. 根据权利要求1所述的全自动手机板打标机，其特征在于，所述手机板移料部分由两个平移台，第一平移台和第二平移台以及移动平台支持架、放料盘、放料盘安装底板、压紧定位块、压紧定位气缸、治具连接板组成；

两个平移台组成是一样的，只是安装位置和方向不同，平移台由移动平台伺服电机，平移台同步带轮、平移台驱动轴、治具连接板、平移台滑座、平移台同步带、平移台安装板、平移台滑块、平移台滑轨组成，伺服电机带动驱动轴旋转，使同步带运动，同步带和滑座连接，及滑座也会同步运动，滑座与连接板固连，连接板上安装有料盘安装底板，料盘安装底板上安装有放料盘，则通过控制伺服电机能够控制放料盘会和同步带一起运动至合适的任意位置，第一平移台和第二平移台是相对独立的，其运动不相干涉，能够做独立的运动。

一种全自动手机板打标机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打标机领域,具体涉及一种全自动手机板打标机。

背景技术

[0002] 现有手机板打标机不具备上下料系统,多为人工操作,一个人对应一台设备,人工上下料,取效率低,依此我们设计一种自动上下料系统和往复打标方式即可实现的自动化的打标机,降低人工成本提高效率本方案由此产生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种全自动手机板打标机。

[0004] 根据本实用新型的一方面,提供了一种全自动手机板打标机,包括机身部分,在所述机身部分上设置工作平台上设有的手机板上料部分和手机板下料部分、手机板移料部分、托盘搬运部分、激光器部分、顶紧部分、顶升部分以及治具旋转夹紧部分,所述手机板上料部分和手机板下料部分分别设于工作平台的两端部,所述治具旋转夹紧部分设置于所述手机板上料部分和手机板下料部分之间,所述顶紧部分设于治具旋转夹紧部分下侧,在所述治具旋转夹紧部分的右侧通过手机板移料部分与所述顶升部分连接,所述激光器部分设于该治具旋转夹紧部分的上方,托盘搬运部分设置于所述机身部分的上端部。

[0005] 进一步的,所述机身部分由型材和钣金搭建拼接,在所述机身部分内部装有工控机、电源、激光器、PLC、继电器及电磁阀。

[0006] 进一步的,所述托盘搬运部分由搬运安装底板、搬运步进电机、直线导轨、搬运同步带、搬运气缸、搬运吸盘安装板、搬运气缸固定板、吸盘组成;所述搬运步进电机运动带动搬运同步带运动,同步带固定在搬运升降气缸固定板上,搬运升降气缸固定板固定在滑轨座上,搬运升降气缸缸体固定在搬运升降气缸固定板上,搬运升降气缸轴固定有搬运吸盘安装板,搬运吸盘安装板上还安装有四个吸盘;通过控制电机能够控制搬运吸盘安装板上的吸盘左右运动,搬运升降气缸能够控制吸盘上下运动。

[0007] 进一步的,所述激光器部分由光路、扫描头、三个X型升降、排烟管、排烟管安装板、型材支撑架组成;一个光路对应一个X型升降,既每个光路的高度都是能够独立调节的,排烟管用于拍烟,抽烟器在机身内部。

[0008] 进一步的,所述手机板上料部分和手机板下料部分的结构一样,均由左右移动电机安装板、左右移动同步带、左右移动滑轨、升降气缸安装板、前后驱动同步带、前后移动电机轴、上下料左右移动电机、上下料前后移动电机、上下料吸盘升降气缸、上下料吸盘、上下料安装底板及上下料滑轨组成;

[0009] 上下料前后移动电机带动电机轴转动,电机轴转动时同步带运动,左右移动电机安装板固定在上下料滑轨滑座上,上下料滑座固定在前后驱动同步带上,同步带运动则左右移动电机安装板会相应运动,左右移动电机安装板上固定有左右移动滑轨左右移动电机,左右移动电机运动带动左右移动同步带运动,左右移动滑轨座固定在左右移动同步带

上,左右移动滑轨座上固定有升降气缸安装板,升降气缸安装板上固定有上下料吸盘升降气缸缸体,气缸轴上固定有吸盘,通过前后移动电机使升降气缸上的吸盘前后运动,左右移动同步带电机使升降气缸生的吸盘左右运动。通过控制两个电机的运动能够控制吸盘的前后左右运动,升降气缸控制上下运动。

[0010] 进一步的,所述顶升部分包括顶升底板、顶升光轴、顶升安装底板、顶升安装侧板、顶升步进电机、顶升丝杆、顶升导轨、顶升光轴套、顶升板、顶升杆、顶升推块组成;顶升步进电机固定在顶升安装侧板上,顶升步进电机运动则与其连接的丝杆也相应运动,顶升推块与顶升导轨连接,能够相对其滑动,顶升推块有螺纹孔与顶升丝杆配合,当丝杆运动时顶升推块将上下滑动,顶升杆一端固定在顶升推块上另一端固定在顶升底板上所以当步进电机运动时顶升推块随之上下运动,顶升底板也随之上下运动。

[0011] 进一步的,所述顶紧部分由六个相同的顶紧块、顶紧座、顶紧立板、顶紧支撑块和两个顶紧滑轨、两块顶紧气缸、两块顶紧安装底板、及顶紧气缸安装板组成。顶紧滑轨的滑轨座固定在顶紧安装底板上,滑轨则固定在机身底板上,则顶紧安装底板能够做直线运动,顶紧安装底板上安装有顶紧支撑块、顶紧立板,顶紧立板上安装有顶紧座,顶紧座上安装有顶紧块,顶紧气缸缸体固定在机身底板上,气缸轴则固定在顶紧安装底板上,气缸动作则顶紧块也会随之动作,两气缸能够独立控制顶紧安装底板的前后运动。

[0012] 进一步的,所述治具旋转夹紧部分由旋转升降气缸、光轴、光轴套、旋转下压板、旋转上压板、夹紧气缸、旋转气缸、旋转气缸安装板、旋转气缸安装底板、旋转固定安装底板、旋转固定安装支撑板组成;升降气缸缸体固定在旋转固定安装底板上,气缸轴固定在旋转升降安装底板上,升降气缸动作则旋转升降安装底板也会相应动作,旋转升降安装底板上安装有旋转气缸安装板、光轴用于保证运动稳定,旋转气缸安装板上安装有旋转气缸缸体,旋转气缸轴上安装有夹紧气缸,夹紧气缸两夹板上安装有上下压板,当升降气缸动作时旋转气缸也随之动作,当旋转气缸旋转时固定在其轴上的夹紧气缸也会旋转,而夹紧动作则能够进行独立控制。

[0013] 进一步的,所述手机板移料部分由两个平移台,第一平移台和第二平移台以及移动平台支撑架、放料盘、放料盘安装底板、压紧定位块、压紧定位气缸、治具连接板组成;

[0014] 两个平移台组成是一样的,只是安装位置和方向不同,平移台由移动平台伺服电机,平移台同步带轮、平移台驱动轴、治具连接板、平移台滑座、平移台同步带、平移台安装板、平移台滑块、平移台滑轨组成,伺服电机带动驱动轴旋转,使同步带运动,同步带和滑座连接,及滑座也会同步运动,滑座与连接板固连,连接板上安装有料盘安装底板,料盘安装底板上安装有放料盘,则通过控制伺服电机能够控制放料盘会和同步带一起运动至合适的任意位置,第一平移台和第二平移台是相对独立的,其运动不相干涉,能够做独立的运动。

[0015] 本实用新型的工作流程为:多个托盘叠放在顶升底板上,托盘有多个凹陷的小料盒,每个料盒内部都放有工件,顶升电机将托盘送至合适位置,在合适位置装有传感器,上料部分的X、Y轴电机转动,将吸盘带至合适位置,吸盘的升降气缸下降,使吸盘压在工件上并产生吸力,一定时间后吸盘的升降气缸上升,工件将一起上升,随后上料部分的X、Y轴电机转动,将工件移动至移料部分放料盘的正上方,移料部分的电机将放料盘归位至最左端,吸盘升降气缸下降,将工件放在放料盘上,随后上料部分再依此去取其他的工件,并依此放在移料部分的放料盘上,一个平移台上有六个放料盘,平移台1上的最左边的三个放料盘都

放有工件时,顶紧部分的气缸动作将工件前后方向定位,随后平移台1上的夹紧定位气缸动作压紧定位块将工件在左右方向进行定位,随后顶紧部分气缸复位,平移台的电机运动通过丝杆带动放料盘运动至最右侧,装有工件的三个料盘正好分别至于三个扫描头的正下方;治具旋转夹紧部分三个夹紧气缸同时动作将工件夹住,平移台的夹紧定位气缸复位,治具旋转夹紧部分的升降气缸动作上升将工件送至打标的合适高度,随后激光器开始工作开始打标,平移台1的电机运动将放料盘移至最左边,并等待上料部分的吸盘为其上料;平移台1在完成这些过程的同时,平移台2也在进行和平移台1一样的动作只是两个动作有时间差,当平移台1上的工件的一面打标完成后.旋转气缸动作将工件旋转180度换另一面打标;在打标的同时平移台2的工件也已经被治具旋转夹紧部分的气缸送至打标位置,当平移台1上的工件打标完成,旋转气缸动作180度将工件位置复原,同时马上对平移台2上的工件打标;当平移台1左端上料也完成;治具旋转夹紧部分的升降气缸动作将工件放置在平移台1上的右端上料盘上,并放开工件;随后平移台1上的电机运动将六个料盘送至最右端,及未打标的工件在扫描头正下方,下料部分的X、Y轴电机带动下料吸盘运动至已打标工件的正上方,下料部分的升降气缸动作将吸盘压在工件上,并产生吸力,一定时间后升降气缸动作将工件抬起,下料部分X、Y轴电机动作将工件放置在收料托盘上,如此往复工作,当收料托盘都装满时,托盘搬运部分电机运动,将搬运托盘的吸盘送至上料部分空托盘的正上方,托盘部分的升降气缸下压将搬运托盘的吸盘压在托盘上,并产生吸住托盘,随后升降气缸上升,电机运动,将托盘送至收料部分的正上方,升降气缸再下压将托盘放置在下料的顶升板上,随后复位,下料处的顶升下降,上料出的顶升上升,并继续料打标收料的工作,如此循环往复。

[0016] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过X、Y轴电机和升降气缸依此从托盘中取工件,实现自动上下料,自动定位,并由两个移料部分,往复送料实现无间断连续打标,三个激光器同时工件,极大节省人工,提高效率。

附图说明

- [0017] 图1为一种全自动手机板打标机的结构示意图。
- [0018] 图2为本实用新型的总装示意图。
- [0019] 图3为托盘搬运部分的结构示意图。
- [0020] 图4为激光器部分的结构示意图。
- [0021] 图5为图4的侧视示意图。
- [0022] 图6为手机板上料部分或手机板下料部分的结构示意图。
- [0023] 图7为顶升部分的结构示意图。
- [0024] 图8为图7的侧视示意图。
- [0025] 图9为顶紧部分的结构示意图。
- [0026] 图10为治具旋转夹紧部分的结构示意图。
- [0027] 图11为手机板移料部分的结构示意图。
- [0028] 图12为图11的侧视示意图。
- [0029] 图13为第一个平移台或第二平移台的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0031] 图1和图2示意性地显示了根据本实用新型的一种全自动手机板打标机。

[0032] 本实施例提供的一种全自动手机板打标机,请参阅图1及图2,包括机身部分001,在所述机身部分001上设置工作平台002上设有的手机板上料部分003和手机板下料部分004、手机板移料部分005、托盘搬运部分006、激光器部分007、顶紧部分008、顶升部分009以及治具旋转夹紧部分010,所述手机板上料部分003和手机板下料部分004分别设于工作平台002的两端部,所述治具旋转夹紧部分010设置于所述手机板上料部分003和手机板下料部分004之间,所述顶紧部分008设于治具旋转夹紧部分010下侧,在所述治具旋转夹紧部分010的右侧通过手机板移料部分005与所述顶升部分009连接,所述激光器部分007设于该治具旋转夹紧部分010的上方,托盘搬运部分006设置于所述机身部分001的上端部,其中上述的机身部分001由型材和钣金搭建拼接,在所述机身部分001内部装有工控机、电源、激光器、PLC、继电器、电磁阀等电气及控制器件。

[0033] 如图3所示,上述的托盘搬运部分006由搬运安装底板011、搬运步进电机012、直线导轨013、搬运同步带014、搬运气缸015、搬运吸盘安装板016、搬运气缸固定板017、吸盘018组成;所述搬运步进电机012运动带动搬运同步带014运动,同步带固定在搬运升降气缸固定板上,搬运升降气缸固定板固定在滑轨座上,搬运升降气缸缸体固定在搬运升降气缸固定板上,搬运升降气缸轴固定有搬运吸盘安装板016,搬运吸盘安装板016上还安装有四个吸盘018;通过控制电机能够控制搬运吸盘安装板016上的吸盘018左右运动,搬运升降气缸能够控制吸盘018上下运动。

[0034] 如图4和图5所示,上述的激光器部分007由光路019、扫描头020、三个X型升降021、排烟管022、排烟管安装板023、型材支撑架024组成;一个光路019对应一个X型升降021,既每个光路019的高度都是能够独立调节的,排烟管022用于拍烟,抽烟器在机身内部。

[0035] 如图6所示,上述的手机板上料部分003和手机板下料部分004的结构一样,均由左右移动电机安装板025、左右移动同步带026、左右移动滑轨027、升降气缸安装板028、前后驱动同步带029、前后移动电机轴030、上下料左右移动电机031、上下料前后移动电机032、上下料吸盘升降气缸033、上下料吸盘034、上下料安装底板035及上下料滑轨036组成;

[0036] 上下料前后移动电机032带动电机轴转动,电机轴转动时同步带运动,左右移动电机安装板025固定在上下料滑轨036滑座上,上下料滑座固定在前后驱动同步带029上,同步带运动则左右移动电机安装板025会相应运动,左右移动电机安装板025上固定有左右移动滑轨027左右移动电机,左右移动电机运动带动左右移动同步带026运动,左右移动滑轨027座固定在左右移动同步带026上,左右移动滑轨027座上固定有升降气缸安装板028,升降气缸安装板028上固定有上下料吸盘升降气缸033缸体,气缸轴上固定有吸盘018,通过前后移动电机使升降气缸上的吸盘018前后运动,左右移动同步带026电机使升降气缸生的吸盘018左右运动。通过控制两个电机的运动能够控制吸盘018的前后左右运动,升降气缸控制上下运动。

[0037] 如图7和图8所示,上述的顶升部分009包括顶升底板037、顶升光轴038、顶升安装底板039、顶升安装侧板040、顶升步进电机041、顶升丝杆042、顶升导轨043、顶升光轴套

044、顶升板045、顶升杆046、顶升推块047组成；顶升步进电机041固定在顶升安装侧板040上，顶升步进电机041运动则与其连接的丝杆也相应运动，顶升推块047与顶升导轨043连接，能够相对其滑动，顶升推块047有螺纹孔与顶升丝杆042配合，当丝杆运动时顶升推块047将上下滑动，顶升杆046一端固定在顶升推块047上另一端固定在顶升底板037上所以当步进电机运动时顶升推块047随之上下运动，顶升底板037也随之上下运动。

[0038] 如图9所示，上述的顶紧部分008由六个相同的顶紧块048、顶紧座049、顶紧立板050、顶紧支撑块051和两个顶紧滑轨052、两块顶紧气缸053、两块顶紧安装底板054、及顶紧气缸安装板055组成。顶紧滑轨052的滑轨座固定在顶紧安装底板054上，滑轨则固定在机身底板上，则顶紧安装底板054能够做直线运动，顶紧安装底板054上安装有顶紧支撑块051、顶紧立板050，顶紧立板050上安装有顶紧座049，顶紧座049上安装有顶紧块048，顶紧气缸053缸体固定在机身底板上，气缸轴则固定在顶紧安装底板054上，气缸动作则顶紧块048也会随之动作，两气缸能够独立控制顶紧安装底板054的前后运动。

[0039] 如图10所示，上述的治具旋转夹紧部分010由旋转升降气缸056、光轴057、光轴套058、旋转下压板059、旋转上压板060、夹紧气缸061、旋转气缸062、旋转气缸安装板063、旋转气缸安装底板064、旋转固定安装底板065、旋转固定安装支撑板066组成；旋转升降气缸056固定在旋转固定安装底板065上，气缸轴固定在旋转升降安装底板上，升降气缸动作则旋转升降安装底板也会相应动作，旋转升降安装底板上安装有旋转气缸安装板063、光轴057用于保证运动稳定，旋转气缸安装板063上安装有旋转气缸062缸体，旋转气缸062轴上安装有夹紧气缸061，夹紧气缸061两夹板上安装有上下压板，当升降气缸动作时旋转气缸062也随之动作，当旋转气缸062旋转时固定在其轴上的夹紧气缸061也会旋转，而夹紧动作则能够进行独立控制。

[0040] 如图11至图13所示，上述的手机板移料部分005由两个平移台（即系第一平移台067和第二平移台068），第一平移台067和第二平移台068以及移动平台支持架069、放料盘070、放料盘安装底板071、压紧定位块072、压紧定位气缸073、治具连接板074组成；

[0041] 两个平移台组成是一样的，只是安装位置和方向不同，平移台由移动平台伺服电机075，平移台同步带轮076、平移台驱动轴077、治具连接板074、平移台滑座078、平移台同步带079、平移台安装板080、平移台滑块081、平移台滑轨082组成，伺服电机带动驱动轴旋转，使同步带运动，同步带和滑座连接，及滑座也会同步运动，滑座与连接板固连，连接板上安装有料盘安装底板，料盘安装底板上安装有放料盘070，则通过控制伺服电机能够控制放料盘070会和同步带一起运动至合适的任意位置，第一平移台067和第二平移台068是相对独立的，其运动不相干涉，能够做独立的运动。

[0042] 本实用新型的工作流程为：多个托盘叠放在顶升底板037上，托盘有多个凹陷的小料盒，每个料盒内部都放有工件，顶升电机将托盘送至合适位置，在合适位置装有传感器，上料部分的X、Y轴电机转动，将吸盘018带至合适位置，吸盘018的升降气缸下降，使吸盘018压在工件上并产生吸力，一定时间后吸盘018的升降气缸上升，工件将一起上升，随后上料部分的X、Y轴电机转动，将工件移动至移料部分放料盘070的正上方，移料部分的电机将放料盘070归位至最左端，吸盘018升降气缸下降，将工件放在放料盘070上，随后上料部分再依此去取其他的工件，并依此放在移料部分的放料盘070上，一个平移台上有六个放料盘070，平移台1上的最左边的三个放料盘070都放有工件时，顶紧部分008的气缸动作将工件

前后方向定位,随后平移台1上的夹紧定位气缸动作压紧定位块072将工件在左右方向进行定位,随后顶紧部分008气缸复位,平移台的电机运动通过丝杆带动放料盘070运动至最右侧,装有工件的三个料盘正好分别至于三个扫描头020的正下方;治具旋转夹紧部分010三个夹紧气缸061同时动作将工件夹住,平移台的夹紧定位气缸复位,治具旋转夹紧部分010的升降气缸动作上升将工件送至打标的合适高度,随后激光器开始工作开始打标,平移台1的电机运动将放料盘070移至最左边,并等待上料部分的吸盘018为其上料;平移台1在完成这些过程的同时,平移台2也在进行和平移台1一样的动作只是两个动作有时间差,当平移台1上的工件的一面打标完成后.旋转气缸062动作将工件旋转180度换另一面打标;在打标的同时平移台2的工件也已经被治具旋转夹紧部分010的气缸送至打标位置,当平移台1上的工件打标完成,旋转气缸062动作180度将工件位置复原,同时马上对平移台2上的工件打标;当平移台1左端上料也完成;治具旋转夹紧部分010的升降气缸动作将工件放置在平移台1上的右端上料盘上,并放开工件;随后平移台1上的电机运动将六个料盘送至最右端,及未打标的工件在扫描头020正下方,下料部分的X、Y轴电机带动下料吸盘018运动至已打标工件的正上方,下料部分的升降气缸动作将吸盘018压在工件上,并产生吸力,一定时间后升降气缸动作将工件抬起,下料部分X、Y轴电机动作将工件放置在收料托盘上,如此往复工作,当收料托盘都装满时,托盘搬运部分006电机运动,将搬运托盘的吸盘018送至上料部分空托盘的正上方,托盘部分的升降气缸下压将搬运托盘的吸盘018压在托盘上,并产生吸住托盘,随后升降气缸上升,电机运动,将托盘送至收料部分的正上方,升降气缸再下压将托盘放置在下料的顶升板045上,随后复位,下料处的顶升下降,上料出的顶升上升,并继续料打标收料的工作,如此循环往复。

[0043] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过X、Y轴电机和升降气缸依此从托盘中取工件,实现自动上下料,自动定位,并由两个移料部分,往复送料实现无间断连续打标,三个激光器同时工件,极大节省人工,提高效率。

[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。

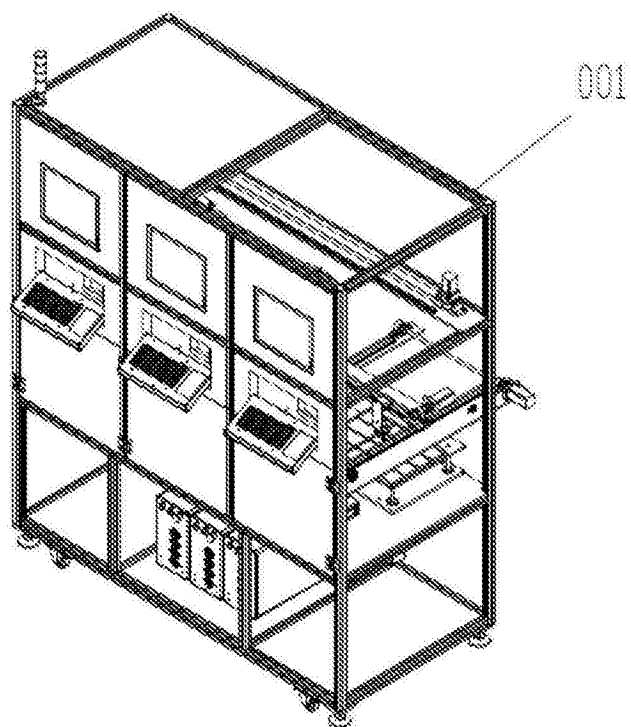


图1

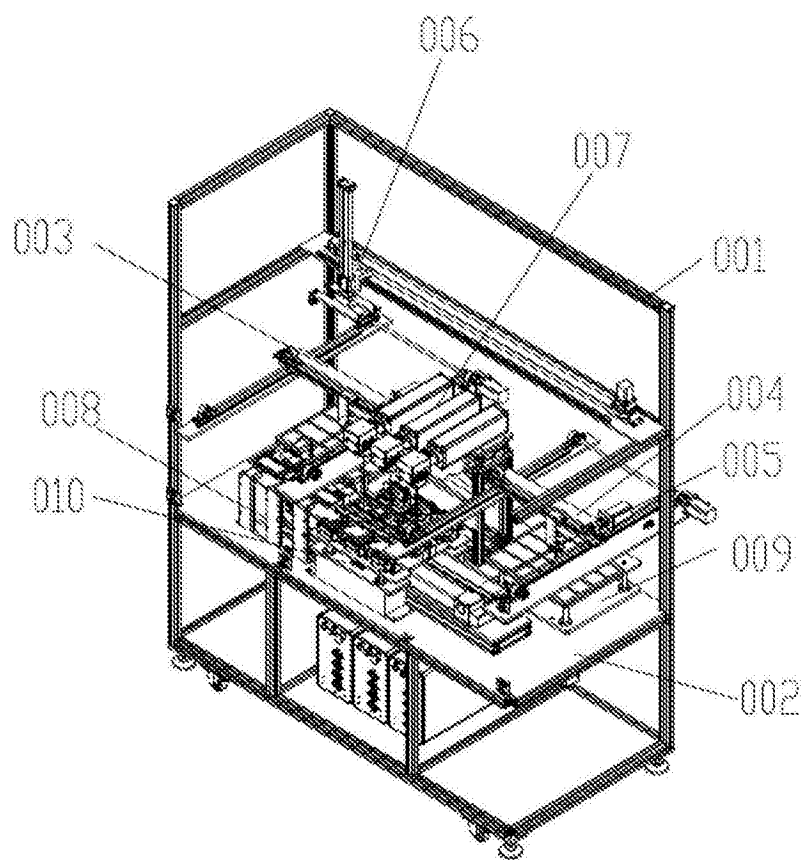


图2

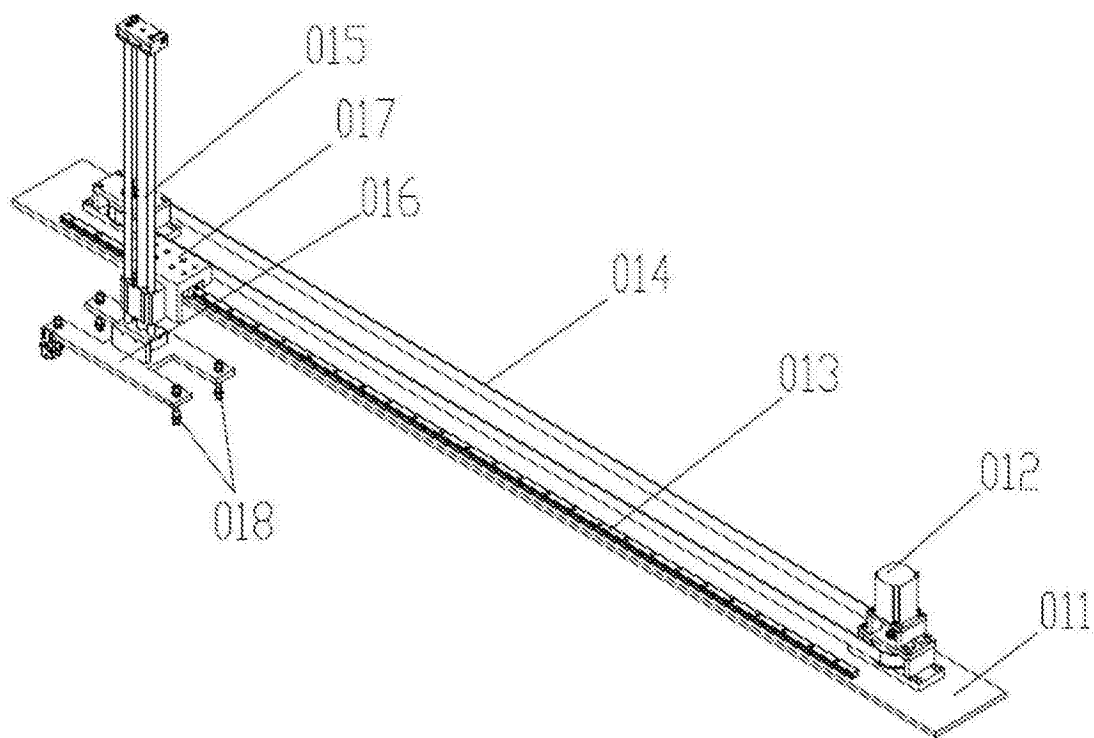


图3

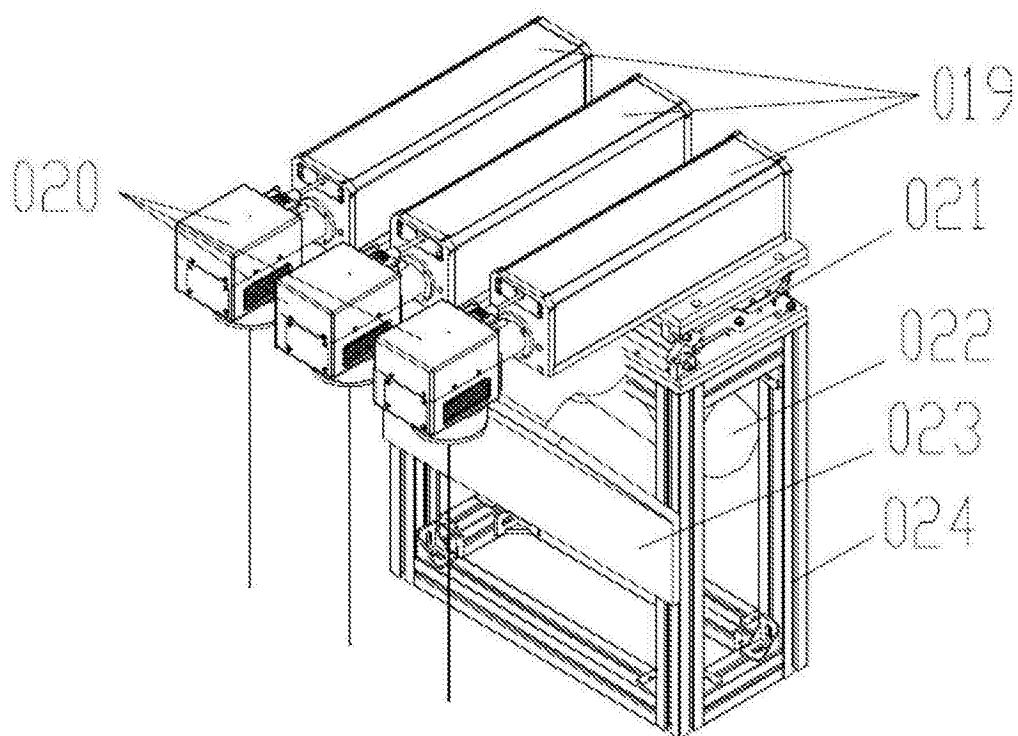


图4

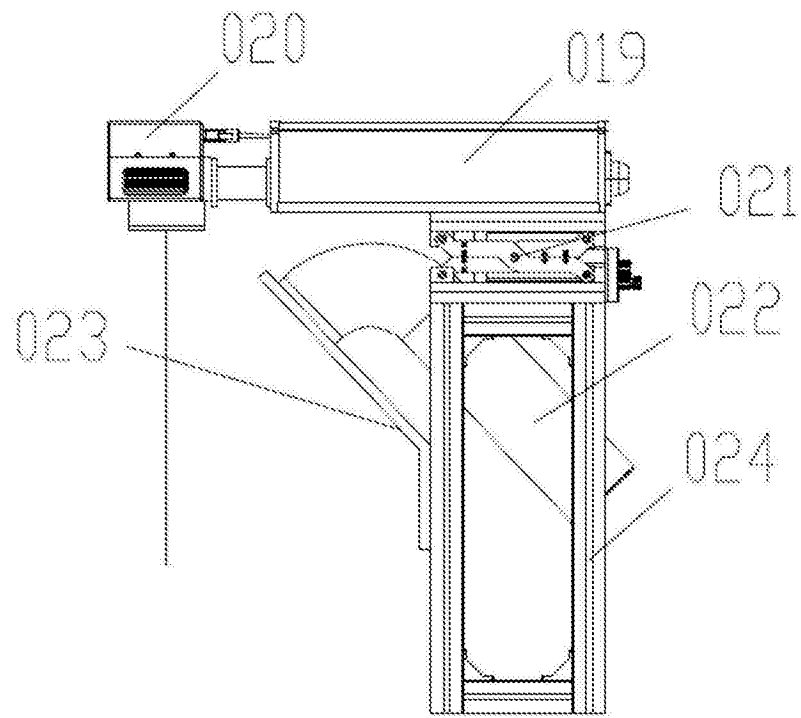


图5

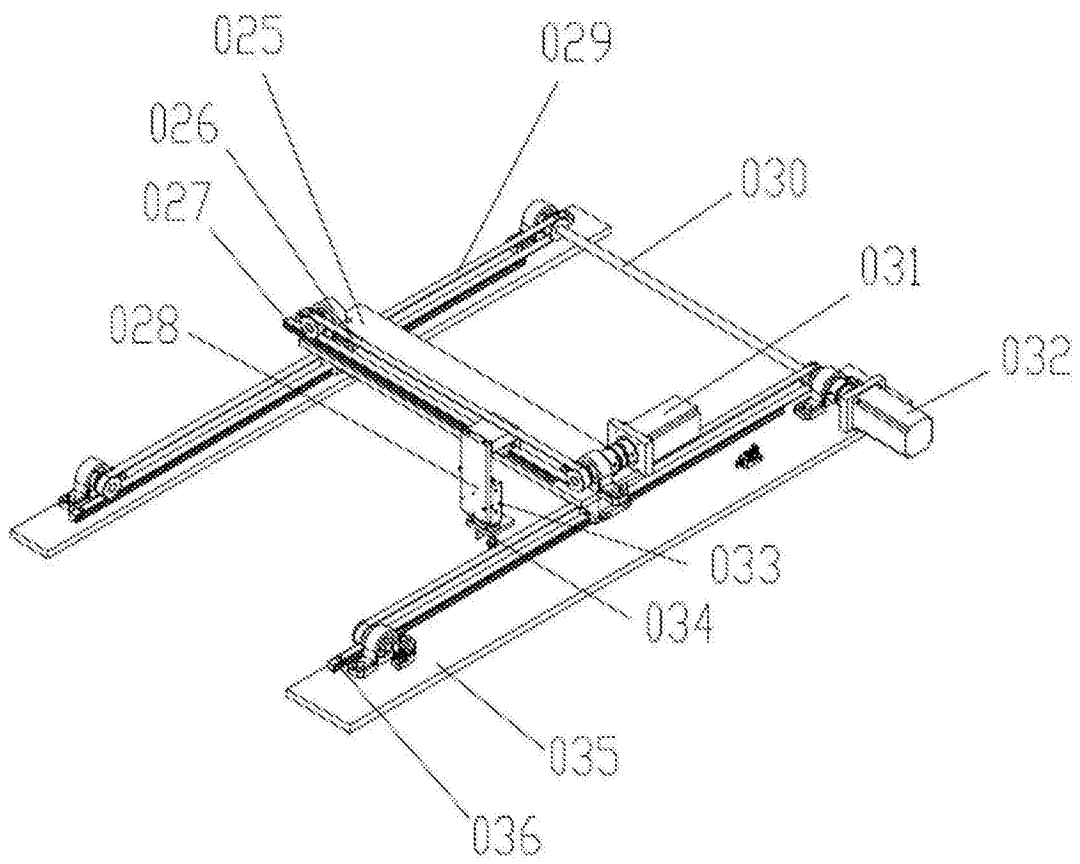


图6

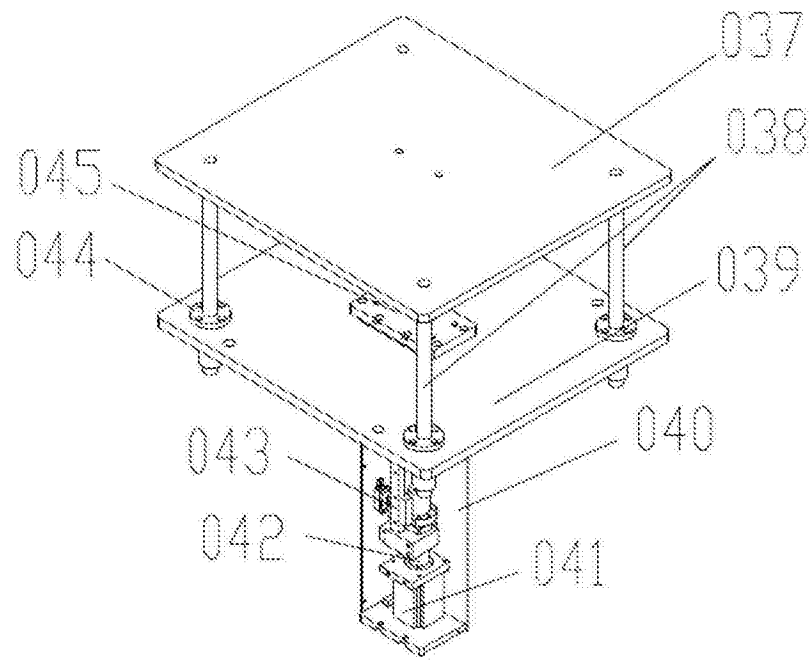


图7

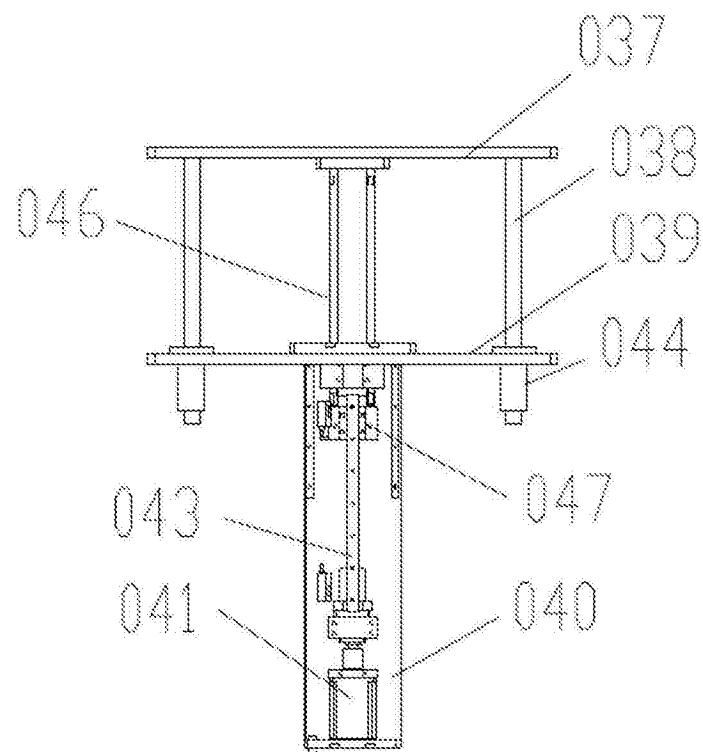


图8

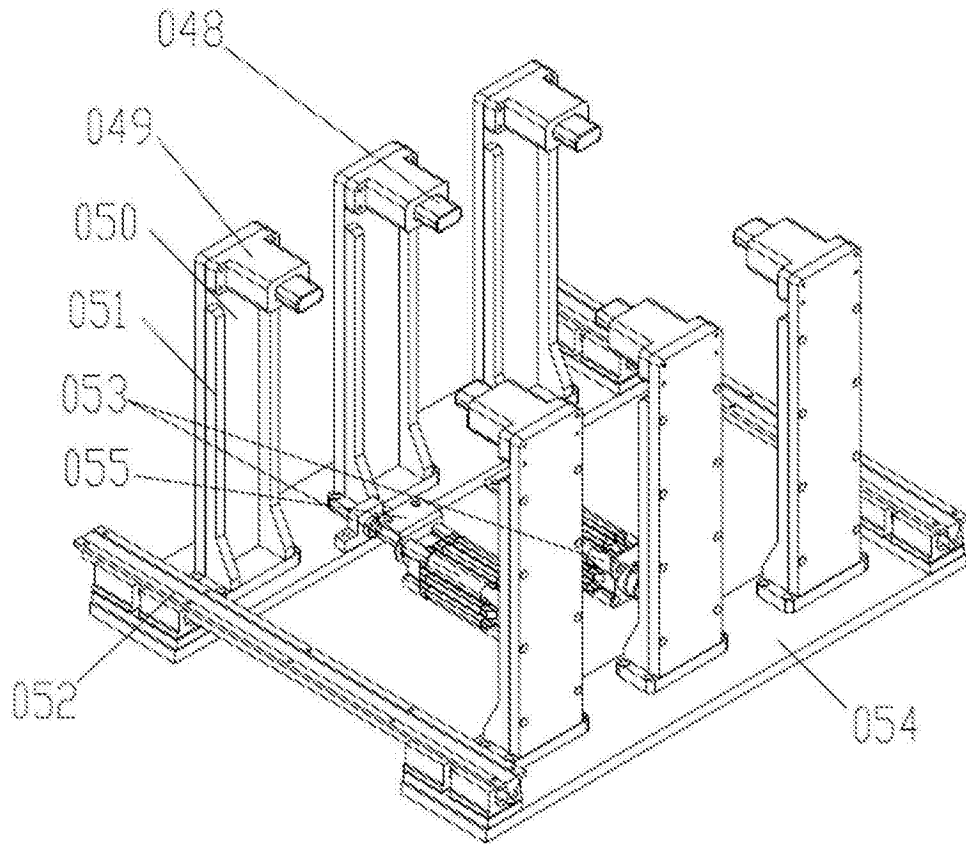


图9

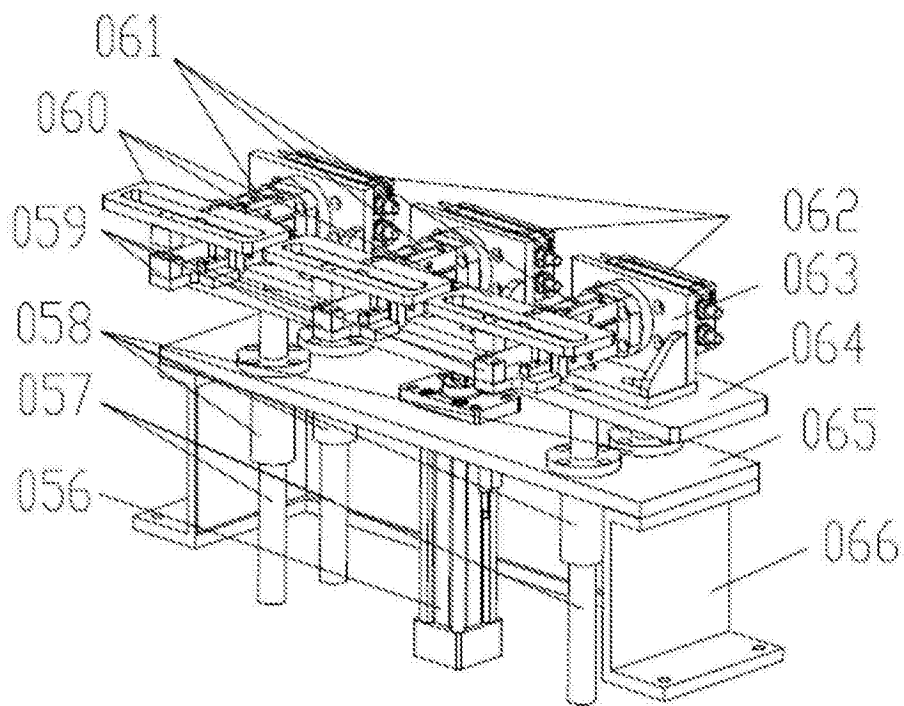


图10

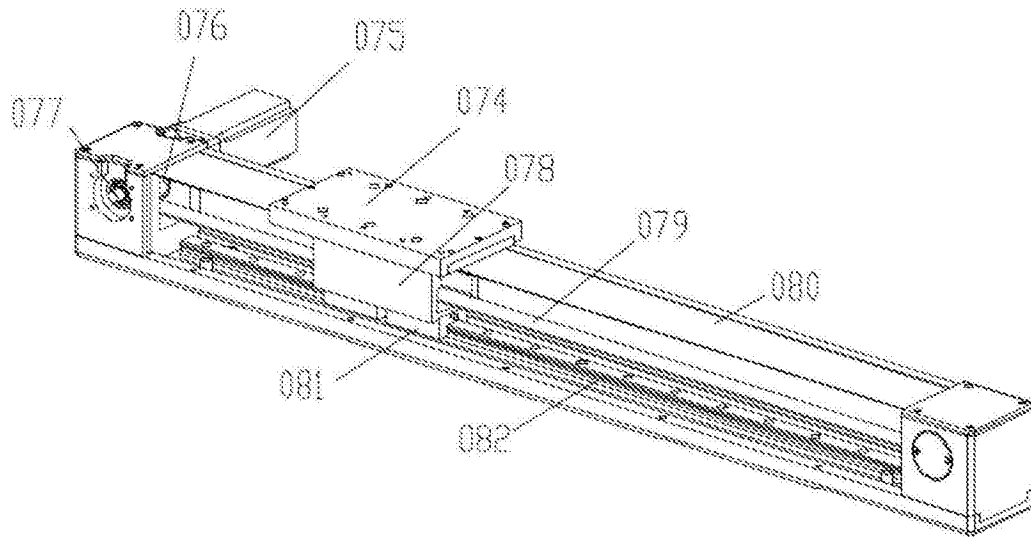


图11

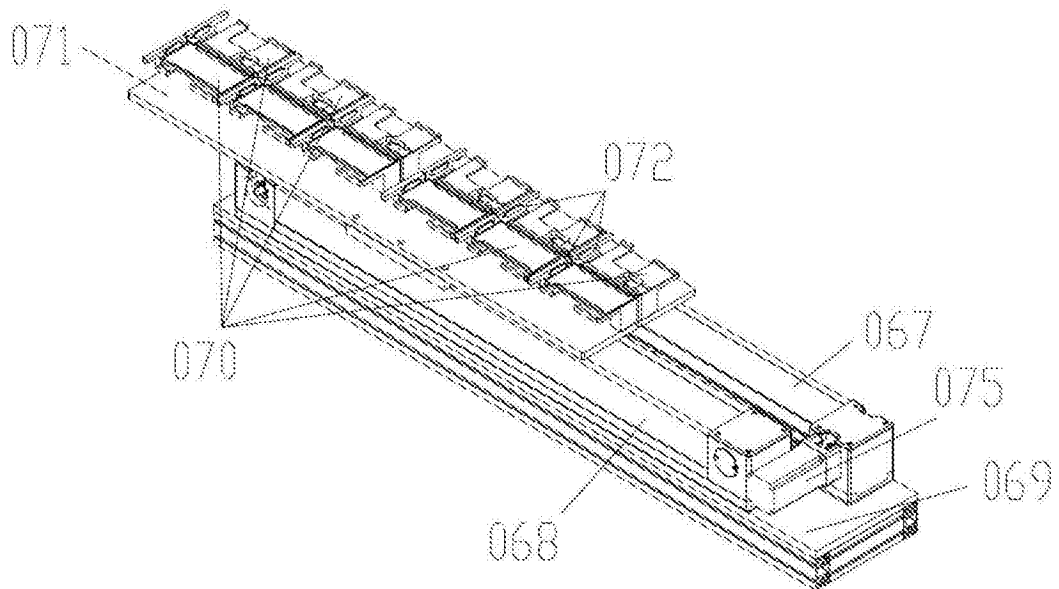


图12

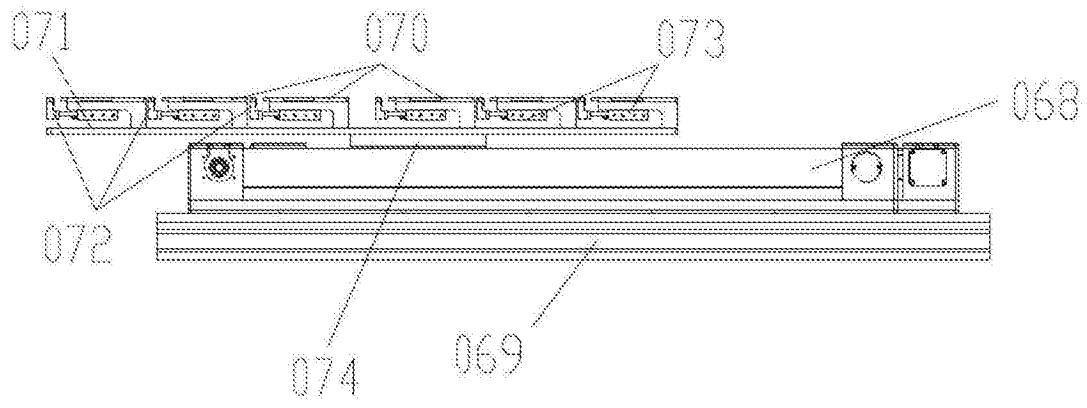


图13