



(21) 申请号 202321195640.3

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 通达创智(厦门)股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区东孚街
道鼎山中路89号

(72) 发明人 周富荣 汤小波 黄静

(74) 专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务
所(普通合伙) 35243

专利代理师 任晶

(51) Int.Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

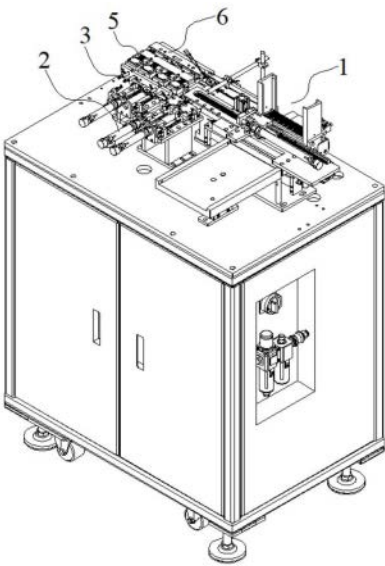
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种葱花刀的刀片自动上模装置

(57) 摘要

一种葱花刀的刀片自动上模装置,包括料仓工站、第一推刀装置、第二推刀装置、料仓、中间定位治具、模具工装和线性模组,料仓工站提供料仓,并且将料仓移动到第一推刀装置前,通过第一推刀装置,料仓的刀片定位的顶出到中间定位治具上,线性模组将中间定位治具移栽定位到第二推刀装置前,通过第二推刀装置,中间定位治具内的刀片整体的推送到模具工装内,模具工装通过机器人识别和抓取,装入注塑机模具内注塑成型。本实用新型,利用中间定位治具,实现了刀片对模具工装的送入定位,刀片实现精准定位在模具工装内,解决刀片人工上模的问题,大大的提高了刀片上模效率,提高了多个刀片上模后形成整体一致摆放。



1. 一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:包括料仓,用于放置多个刀片;

料仓工站,包括架体,所述架体上具有用于存放料仓的料仓架,料仓架的下部设有托板以承接从料仓架下落的料仓,所述托板,设有交错且相互垂直的第一托槽和第二托槽,所述料仓从料仓架下落,且进入到所述第一托槽内,在所述第一托槽的一端具有与所述第一托槽同向设置的第一推仓机构,所述第一推仓机构将所述料仓推移至所述第一托槽和所述第二托槽之间的交错部位,交错部位下方开设有托孔,所述托板的底部安装有第二推仓机构,所述第二推仓机构与所述第二托槽同向设置,所述第二推仓机构,包括无杆气缸及设置在无杆气缸的滑动件上的顶缸,所述顶缸,其伸缩杆的伸缩方向朝向所述托孔上,所述顶缸透过托孔定位的将在交错部位上的料仓连接,借由无杆气缸,所述顶缸带动料仓沿着所述第二托槽方向移动,所述托板,在其第二托槽外侧延伸方向上还设有料仓定位托,所述顶缸带动的料仓定位在所述料仓定位托内;

线性模组,在所述料仓定位托一侧且沿料仓移动方向设置,其上还活动的设有移栽板,所述移栽板上定位有中间定位治具;

中间定位治具,其上设置有多组供刀片定位的定刀槽组,每组所述定刀槽组上包括由对应葱花刀的多个刀片的定刀槽;

第一推刀装置和第二推刀装置,依次垂直的设置在所述料仓定位托一侧,所述第一推刀装置设有顶刀片,所述顶刀片将料仓的刀片定位地顶出在中间定位治具的定刀槽内,所述中间定位治具定位满刀片后通过所述移栽板朝向第二推刀装置方向移动且定位在第二推刀装置推动方向上,所述第二推刀装置设置有多组与所述定刀槽组对应的推刀片,多组所述推刀片定位地将所述中间定位治具内的刀片整体推送至模具工装内。

2. 根据权利要求1所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述第一推仓机构,包括推仓气缸及连接在推仓气缸伸缩杆上的推仓板,所述推仓板朝向所述料仓架下方下落的料仓,借由推仓气缸,落在料仓架下方的料仓被推移至交错部位。

3. 根据权利要求1所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述第一推刀装置,包括第一固定块、第一支撑板及固定连接于所述第一支撑板上的第一推缸,所述第一推缸的伸缩杆上连接有用于固定顶刀片的第一固定块,所述第一支撑板上设有第一导轨,所述第一固定块底部设有与所述第一导轨相配合的滑动块,借由第一导轨与滑动块配合连接,所述第一固定块滑动连接在所述第一支撑板上,借由滑动的所述第一固定块,顶刀片将刀片从料仓一侧顶出在料仓另一侧的在中间定位治具上,所述第一支撑板设有供所述第一固定块滑动定位的第一定位缸。

4. 根据权利要求1所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述顶刀片可以设置有一个或多个。

5. 根据权利要求1所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述第二推刀装置,包括第二支撑板及固定连接于所述第二支撑板上的第二推缸,所述第二推缸的伸缩杆上连接有第二推板,所述第二推板连接有多个对应于所述定刀槽组的第二固定块,每个所述第二固定块上固定有多个推刀片,所述推刀片和所述定刀槽一一对应,借由第二推缸,定位在中间定位治具的刀片整体的推送在模具工装内。

6. 根据权利要求5所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述第二推刀装

置的前端设有导向块,所述导向块内设有对应于所述推刀片的导向槽。

7. 根据权利要求5所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述第二支撑板上设有第二导轨,所述第二固定块底部设有与所述第二导轨相配合的滑动部件,借由第二导轨与滑动部件配合连接,所述第二固定块滑移连接在所述第二支撑板上。

8. 根据权利要求1所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述料仓,其内部设有刀腔,所述刀腔的底部设有顶孔,通过顶孔,顶缸的伸缩杆可伸缩的顶起将料仓和顶缸定位连接,所述料仓一端上具有与所述刀腔连通的推杆槽,所述料仓另一端上设有一个或多个穿透所述料仓两侧的推刀槽,且其中一个所述推刀槽贴合在所述刀腔的端部,多个所述推刀槽之间距离与所述中间定位治具的定刀槽之间的距离一致。

9. 根据权利要求8所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述料仓上设有将刀片移动到推刀槽之间的压刀装置,所述压刀装置,包括压刀气缸、移动气缸、盖板,所述移动气缸的伸缩杆上连接有推刀板,所述压刀气缸固定在所述推刀板上,所述压刀气缸的伸缩杆透过所述推刀板朝向推杆槽,通过压刀气缸的伸缩杆抵压在所述料仓内的刀片上,借由移动气缸,所述压刀气缸将抵压的刀片连续地推动到料仓的推刀槽之间。

10. 根据权利要求9所述一种葱花刀的刀片自动上模装置,其特征在于:所述盖板上设有推送导轨,所述推送导轨与所述推刀板之间滑动连接。

一种葱花刀的刀片自动上模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及葱花刀的生产技术领域,尤其涉及一种葱花刀的刀片自动上模装置。

背景技术

[0002] 葱花刀,主要用于各葱类尤其大葱的切丝厨具,葱花刀,参照图14,包括刀柄和安装在刀柄上的多个刀片,多个金属材质的刀片和塑料材质的刀柄一体注塑成型,但是,在刀片装入到模具工装的过程中,刀口锋利,不易抓取,容易伤人,人工上料装模,装入困难、效率低下,而且刀口容易割伤工人,存在较大的安全隐患,而且,由于手工上料装模,难以精准将多个刀片精准定位一致,容易造成一体注塑成型后葱花刀的多个刀片之间形成一个整齐一致摆放的葱花刀产品。

[0003] 为此,为了提高葱花刀的生产效率,需要提高葱花刀的刀片上模的效率,且上模后无法保证多个刀片形成整体一致摆放,针对现有人工上料装模产生的问题,需要设计刀片的自动上模装置,以解决刀片上模效率低下及人工上模的存在安全隐患及多个刀片手工上模无法形成整体一致摆放的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种葱花刀的刀片自动上模装置,旨在解决葱花刀的刀片人工上模的问题,申请人通过开发,设计使用料仓,料仓内刀片通过气缸顶出,进入中间定位治具,中间定位治具在装满后,通过推刀整体推入模具工装,并由机器人取走送入到注塑机中一体注塑成型。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的是这样实现的:一种葱花刀的刀片自动上模装置,包括:

[0006] 料仓,用于放置多个刀片;

[0007] 料仓工站,包括架体,所述架体上具有用于存放料仓的料仓架,料仓架的下部设有托板以承接从料仓架下落的料仓,所述托板,设有交错且相互垂直的第一托槽和第二托槽,所述料仓从料仓架下落,且进入到所述第一托槽内,在所述第一托槽的一端具有与所述第一托槽同向设置的第一推仓机构,所述第一推仓机构将所述料仓推移至所述第一托槽和所述第二托槽之间的交错部位,交错部位下方开设有托孔,所述托板的底部安装有第二推仓机构,所述第二推仓机构与所述第二托槽同向设置,所述第二推仓机构,包括无杆气缸及设置在无杆气缸的滑动件上的顶缸,所述顶缸,其伸缩杆的伸缩方向朝向所述托孔上,所述顶缸透过托孔定位的将在交错部位上的料仓连接,借由无杆气缸,所述顶缸带动料仓沿着所述第二托槽方向移动,所述托板,在其第二托槽外侧延伸方向上还设有料仓定位托,所述顶缸带动的料仓定位在所述料仓定位托内;

[0008] 线性模组,在所述料仓定位托一侧且沿料仓移动方向设置,其上还活动的设有移栽板,所述移栽板上定位有中间定位治具;

[0009] 中间定位治具,其上设置有多组供刀片定位的定刀槽组,每组所述定刀槽组上包括由对应葱花刀的多个刀片的定刀槽;

[0010] 第一推刀装置和第二推刀装置,依次垂直的设置在所述料仓定位托一侧,所述第一推刀装置设有顶刀片,所述顶刀片将料仓的刀片定位地顶出在中间定位治具的定刀槽内,所述中间定位治具定位满刀片后通过所述移栽板朝向第二推刀装置方向移动且定位在第二推刀装置推动方向上,所述第二推刀装置设置有多组与所述定刀槽组对应的推刀片,多组所述推刀片定位地将所述中间定位治具内的刀片整体推送在模具工装内。

[0011] 进一步地,所述第一推仓机构,包括推仓气缸及连接在推仓气缸伸缩杆上的推仓板,所述推仓板朝向所述料仓架下方下落的料仓,借由推仓气缸,落在料仓架下方的料仓被推移至交错部位。

[0012] 进一步地,所述第一推刀装置,包括第一固定块、第一支撑板及固定连接于所述第一支撑板上的第一推缸,所述第一推缸的伸缩杆上连接有用以固定顶刀片的第一固定块,所述第一支撑板上设有第一导轨,所述第一固定块底部设有与所述第一导轨相配合的滑动块,借由第一导轨与滑动块配合连接,所述第一固定块滑移连接在所述第一支撑板上,滑动的所述第一固定块使得顶刀片更加平稳将料仓内刀片顶出中间定位治具的定刀槽内。

[0013] 进一步地,所述顶刀片可以设置有一个或多个。

[0014] 进一步地,所述第一支撑板设有供所述第一固定块滑动定位的第一定位缸,通过第一定位缸在第一固定块的滑动的两个方向上的位置定位,保证了顶刀片将料仓内的刀片顶出的位置更加精准。

[0015] 进一步地,所述第二推刀装置,包括第二支撑板及固定连接于所述第二支撑板上的第二推缸,所述第二推缸的伸缩杆上连接第二推板,所述第二推板连接有多个对应于所述定刀槽组的第二固定块,每个所述第二固定块上固定有多个推刀片,所述推刀片和所述定刀槽一一对应,借由第二推缸,定位在中间定位治具的刀片整体的推送在模具工装内。

[0016] 进一步地,所述第二推刀装置的前端设有导向块,所述导向块内设有对应于所述推刀片的导向槽,推刀片透过所述导向槽导向,推刀片导向定位地将中间定位治具上的刀片推送在模具工装内。

[0017] 进一步地,所述第二支撑板上设有第二导轨,所述第二固定块底部设有与所述第二导轨相配合的滑动部件,借由第二导轨与滑动部件配合连接,所述第二固定块滑移连接在所述第二支撑板上,通过第二导轨和第二固定块的滑动连接,保证了第二推刀装置的推刀片推送更加平稳,保证了推刀片和中间定位治具之间的定位。

[0018] 进一步地,所述第二支撑板设有供所述第二固定块滑动定位的第二定位缸,通过第二定位缸在第二固定块的滑动的两个方向上的位置定位,保证了多组推刀片将中间定位治具内的刀片推送到模具工装上位置更加精准。

[0019] 进一步地,所述料仓,其内部设有刀腔,所述刀腔的底部设有顶孔,通过顶孔,顶缸的伸缩杆可伸缩的顶起将料仓和顶缸定位连接,从而,实现顶缸带动的料仓定位在料仓定位托内,所述料仓一端上具有与所述刀腔连通的推杆槽,所述料仓另一端上设有一个或多个穿透所述料仓两侧的推刀槽,且其中一个所述推刀槽贴合在所述刀腔的端部,多个所述推刀槽之间距离与所述中间定位治具的定刀槽之间的距离一致。

[0020] 进一步地,所述料仓上设有将刀片移动到推刀槽之间的压刀装置,所述压刀装置,

包括压刀气缸、移动气缸、盖板,所述移动气缸的伸缩杆上连接有推刀板,所述压刀气缸固定在所述推刀板上,所述压刀气缸的伸缩杆透过所述推刀板朝向推杆槽,通过压刀气缸的伸缩杆抵压在所述料仓内的刀片上,借由移动气缸,所述压刀气缸将抵压的刀片连续地推动到料仓的推刀槽之间,为保证移动气缸对压刀气缸平稳推送,所述盖板上设有推送导轨,所述推送导轨与所述推刀板之间滑动连接。

[0021] 本实用新型,其工作过程是这样的:装满刀片的料仓放置在料仓架上,料仓通过重力作用下落到托板的第一托槽内,第一托槽内的料仓通过第一推仓机构推移至交错部位且通过第二推仓机构的顶缸伸缩杆伸缩卡设在料仓的顶孔上固定,顶缸固定后的料仓在无杆气缸的作用下,由顶缸带动料仓移动到料仓定位托上,料仓内的刀片通过第一推刀装置上的顶刀片在第一推缸的推动下,顶刀片透过料仓的推刀槽顶出料仓,顶出的刀片被定位的顶入到中间定位治具上,顶刀片在顶入的过程中,料仓内的刀片在被顶入中间定位治具的过程中,料仓内的刀片逐渐减少,料仓内的刀片通过压刀装置的压刀气缸抵压料仓内的刀片,利用移动气缸带动压刀气缸,从而使得料仓内的刀片在消耗的过程中逐渐推移补充到料仓的推刀槽之间,定位在移栽板上的中间定位治具通过线性模组定位的移动移栽板,使得移栽板上的中间定位治具的对应的定刀槽与推刀槽形成定位对应,保证中间定位治具上的定刀槽连续的接收从料仓内顶出的刀片,当料仓内的刀片消耗完成后,顶缸的伸缩杆重新顶起将料仓定位,由无杆气缸带动顶缸,顶缸将料仓移动到交错部位,位于托板的第一托槽内的新装满刀片的料仓在第一推仓机构推动下,新装满刀片的料仓将空的料仓顶出,完成空料仓和满料仓的置换,同样的方式,满料仓的定位移动到料仓定位托上为中间定位治具送料。当中间定位治具的定刀槽完全填满时,线性模组移动移栽板,使得移栽板定位在第二推刀装置侧,移栽板上的中间定位治具定位在第二推刀装置的前方,同时在移栽板上的中间定位治具的后侧还设置有对应中间定位治具的模具工装,通过第二推刀装置的推刀片,中间定位治具内的刀片整体推送到模具工装内,模具工装通过机器人识别和抓取,装入注塑机模具内注塑成型。

[0022] 本实用新型,利用中间定位治具,实现了刀片对模具工装的送入定位,刀片实现精准定位在模具工装内,解决刀片人工上模的问题,大大的提高了刀片上模效率,提高了多个刀片上模后形成整体一致摆放。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型立体结构示意图。
- [0024] 图2为本实用新型刀片上中间定位治具示意图。
- [0025] 图3为本实用新型中间定位治具上模具工装示意图。
- [0026] 图4为料仓工站立体结构示意图之一。
- [0027] 图5为料仓工站立体结构示意图之二。
- [0028] 图6为图5中右视图。
- [0029] 图7为图6中A-A方向剖面示意图。
- [0030] 图8为第一推刀装置立体结构示意图。
- [0031] 图9为第二推刀装置立体结构示意图。
- [0032] 图10为料仓立体结构示意图。

[0033] 图11为中间定位治具立体结构示意图。

[0034] 图12为模具工装立体结构示意图。

[0035] 图13为托板立体结构示意图。

[0036] 图14为葱花刀的结构示意图。

[0037] 其中:1-料仓工站、11-架体、111-料仓架、112-托板、112a-第一托槽、112b-第二托槽、112c-托孔、113-料仓盖板、114-固定板、115-调节块、116-料仓定位托、12-第一推仓机构、121-推仓气缸、122-推仓板、13-第二推仓机构、131-无杆气缸、132-顶缸、14-出仓盘、141-出仓槽、15-压刀装置、151-移动气缸、152-推送导轨、153-推刀板、154-压刀气缸、155-盖板、2-第一推刀装置、21-第一推缸、22-第一支撑板、23-第一固定块、24-顶刀片、25-第一导轨、26-滑动块、27-第一定位缸、3-第二推刀装置、31-第二推缸、32-第二支撑板、33-第二推板、34-第二固定块、35-导向块、351-导向槽、36-推刀片、37-第二导轨、38-第二定位缸、4-料仓、41-刀腔、42-顶孔、43-推杆槽、44-推刀槽、5-中间定位治具、51-凸型部、52-定刀槽、53-斜缺、6-模具工装、7-葱花刀、71-刀片、72-刀柄、8-线性模组、81-移栽板。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做出简要说明。

[0039] 参照图14,葱花刀7包括刀柄72和安装在刀柄72上的多个刀片71,葱花刀7通过多个刀片71和刀柄72在注塑机内注塑一体成型。

[0040] 葱花刀的刀片自动上模装置,图1-图3,包括料仓工站1、第一推刀装置2、第二推刀装置3、料仓4、中间定位治具5、模具工装6和线性模组8,料仓工站1提供料仓4,并且将料仓4移动到第一推刀装置2前,通过第一推刀装置2,料仓4的刀片71定位的顶出到中间定位治具5上,线性模组8将中间定位治具5移栽定位到第二推刀装置3前,通过第二推刀装置3,中间定位治具5内的刀片71整体的推送到模具工装6内。

[0041] 参照图10,料仓4的内部设有刀腔41,多个刀片71层叠在刀腔41内部,在刀腔41的底部设有顶孔42,料仓4一端上具有与刀腔41连通的推杆槽43,在料仓4另一端上设有一个或多个穿透料仓4两侧的推刀槽44,且其中一个推刀槽44贴合在刀腔41的端部,从而可以保证刀片71在顶出过程中能够全部顶出,多个推刀槽44之间距离与中间定位治具5的定刀槽52之间的距离一致。

[0042] 参照图4、图5,料仓工站1包括架体11,架体11上具有用于存放料仓4的料仓架111,料仓架111的下部设有托板112以承接从料仓架111下落的料仓4,其中,托板112,参照图13,设有交错且相互垂直的第一托槽112a和第二托槽112b,第一托槽112a和第二托槽112b之间的交错部位下方开设有托孔112c,料仓4从料仓架111下落,且进入到第一托槽112a内,在第一托槽112a的一端具有与第一托槽112a同向设置的第一推仓机构12,第一推仓机构12包括推仓气缸121及连接在推仓气缸121伸缩杆上的推仓板122,推仓板122朝向料仓架111下方下落的料仓4,通过推仓气缸121,第一推仓机构12将料仓4推移至交错部位。在托板112的底部安装有第二推仓机构13,第二推仓机构13与第二托槽112b同向设置,第二推仓机构13包括无杆气缸131及设置在无杆气缸131的滑动件上的顶缸132,顶缸132的伸缩杆的伸缩方向朝向托孔112c上,参考图7,顶缸132透过托孔112c定位的将交错部位上的料仓4的顶孔42连接,通过顶孔42,顶缸132的伸缩杆可伸缩的顶起将料仓4和顶缸132定位连接,通过无杆气

缸131,顶缸132带动料仓4沿着第二托槽112b方向移动,托板112的第二托槽112b外侧延伸方向上还设有料仓定位托116,顶缸132带动的料仓4定位在料仓定位托116内,料仓定位托116的端部设有固定板114固定,从而料仓4依托固定板114固定定位,在料仓定位托116的两侧上还设置有调节块115,调节块115上具有容纳刀片71大小的通槽,调节块115上的通槽位置和料仓4的推刀槽44一一对应,从而方便顶刀片24透过调节块115将料仓4内的刀片71顶出,在料仓定位托116的上部设有料仓盖板113防护。

[0043] 线性模组8,在料仓定位托116一侧且沿料仓4移动方向设置,线性模组8为步进电机控制的丝杆的直线移动装置,线性模组8上还活动的设有移栽板81,在移栽板81上定位有中间定位治具5,线性模组8通过步进电机控制丝杆将移栽板81精准移动在料仓定位托116的一侧,从而,保证中间定位治具5和料仓4的推刀槽44对准,线性模组8控制灵活方便,保证了中间定位治具5和料仓4的推刀槽44的连续定位控制。

[0044] 中间定位治具5,参照图11,中间定位治具5上设置有多个与葱花刀7的刀柄72外形一致的凸型部51,在凸型部51上设置有定刀槽组,每组定刀槽组上包括由对应葱花刀7的多个刀片71的定刀槽52,定刀槽52在凸型部51的另外一侧,定刀槽52的开口处具有斜缺53,使得定刀槽52的形成一个可供刀片71定位插入的一个喇叭口状的开口端。

[0045] 第一推刀装置2,包括顶刀片24、第一固定块23、第一支撑板22及固定连接于第一支撑板22上的第一推缸21,第一推缸21的伸缩杆上连接有用于固定顶刀片24的第一固定块23,通过第一推缸21,顶刀片24将料仓4的刀片71定位地顶出在中间定位治具5的定刀槽52内,为实现第一推缸21的平稳推动顶刀片24,在第一支撑板22上设有第一导轨25,第一固定块23底部设有与第一导轨25相配合的滑动块26,借由第一导轨25与滑动块26配合连接,第一固定块23滑动连接在第一支撑板22上,为了提高第一推动装置2的顶刀片24的顶刀效率,顶刀片24可以设置多个,使得顶刀片24每顶一次可以将多片刀片71同时顶出在中间定位治具5内,第一支撑板22设有供第一固定块23滑动定位的第一定位缸27,通过第一定位缸27在第一固定块23的滑动的两个方向上的位置定位,保证了顶刀片24顶出的位置更加精准。

[0046] 第二推刀装置3,包括推刀片36、第二支撑板32及固定连接于第二支撑板32上的第二推缸31,第二推缸31的伸缩杆上连接有第二推板33,第二推板33连接有多个对应于定刀槽组的第二固定块34,每个第二固定块34上固定有多个推刀片36,推刀片36和定刀槽52一一对应,借由第二推缸31,定位在中间定位治具5的刀片71整体的推送在模具工装6内。

[0047] 为保证推刀片36对中间定位治具5的刀片71的精准推送,第二推刀装置3其前端设有导向块35,导向块35内设有对应于推刀片36的导向槽351,推刀片36透过导向槽351导向,推刀片36导向定位地将中间定位治具5上的刀片71推送在模具工装6内。

[0048] 为保证第二推刀装置3的推刀片36推送更加平稳,第二推刀装置3的第二支撑板32上设有第二导轨37,第二固定块34底部设有与第二导轨37相配合的滑动部件,借由第二导轨37与滑动部件配合连接,第二固定块34滑动连接在第二支撑板32上,通过第二导轨37和第二固定块34的滑动连接,实现推刀片36和中间定位治具5之间的定位推送。

[0049] 为保证了多组推刀片36将中间定位治具5内的刀片71推送到模具工装6上位置更加精准,第二支撑板32设有供第二固定块34滑动定位的第二定位缸38,第二定位缸38在第二固定块34的滑动的两个方向上的位置定位。

[0050] 本实施例中,第一推刀装置2和第二推刀装置3,依次垂直的设置料仓定位托116

一侧,中间定位治具5定位满刀片71后通过移栽板81朝向第二推刀装置3方向移动且定位在第二推刀装置3推动方向上,中间定位治具5通过线性模组8实现在第一推刀装置2和在第二推刀装置3位置上的切换。

[0051] 本实施例中,料仓4上设有将刀片71移动到推刀槽44之间的压刀装置15,压刀装置15,包括压刀气缸154、移动气缸151、盖板155,移动气缸151的伸缩杆上连接有推刀板153,压刀气缸154固定在推刀板153上,压刀气缸154的伸缩杆透过推刀板153朝向推杆槽43,通过压刀气缸154的伸缩杆抵压在料仓4内的刀片71上,借由移动气缸151,压刀气缸154将抵压的刀片71连续地推动到料仓4的推刀槽44之间,为保证移动气缸151对压刀气缸154平稳推送,盖板155上设有推送导轨152,推送导轨152与推刀板153之间滑动连接。

[0052] 本实用新型,其工作过程是这样的:装满刀片71的料仓4放置在料仓架111上,料仓4通过重力作用下落到托板112的第一托槽112a内,第一托槽112a内的料仓4通过第一推仓机构12推移至交错部位且通过第二推仓机构13的顶缸132伸缩杆伸缩卡设在料仓4的顶孔42上固定,顶缸132固定后的料仓4在无杆气缸131的作用下,由顶缸132带动料仓4移动到料仓定位托116上,料仓4内的刀片71通过第一推刀装置2上的顶刀片24在第一推缸21的推动下,顶刀片24透过料仓4的推刀槽44顶出料仓4,顶出的刀片71被定位的顶入到中间定位治具5上,顶刀片24在顶入的过程中,料仓4内的刀片71在被顶入中间定位治具5的过程中,料仓4内的刀片71逐渐减少,料仓4内的刀片71通过压刀装置15的压刀气缸154抵压料仓4内的刀片71,利用移动气缸151带动压刀气缸154,从而使得料仓4内的刀片71在消耗的过程中逐渐推移补充到料仓4的推刀槽44之间,定位在移栽板81上的中间定位治具5通过线性模组8定位的移动移栽板81,使得移栽板81上的中间定位治具5的对应的定刀槽52与推刀槽44形成定位对应,保证中间定位治具5上的定刀槽52连续的接收从料仓4内顶出的刀片71,当料仓4内的刀片71消耗完成后,顶缸132的伸缩杆重新顶起将料仓4定位,由无杆气缸131带动顶缸132,顶缸132将料仓4移动到交错部位,位于托板112的第一托槽112a内的新装满刀片71的料仓4在第一推仓机构12推动下,新装满刀片71的料仓4将空的料仓4顶出,完成空料仓4和满料仓4的置换,同样的方式,满料仓4的定位移动到料仓定位托116上为中间定位治具5送料,空料仓4通过连接在第一托槽112a的另一端的出仓盘14的出仓槽141移出。当中间定位治具5的定刀槽52完全填满时,线性模组8移动移栽板81,使得移栽板81定位在第二推刀装置3侧,移栽板81上的中间定位治具5定位在第二推刀装置3的前方,同时在移栽板81上的中间定位治具5的后侧还设置有对应中间定位治具5的模具工装6,通过第二推刀装置3的推刀片36,中间定位治具5内的刀片71整体推送到模具工装6内,刀片71实现精准定位在模具工装6内,多个刀片71上模后形成整体一致摆放,模具工装6通过机器人识别和抓取,装入注塑机模具内注塑成型。

[0053] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体与详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

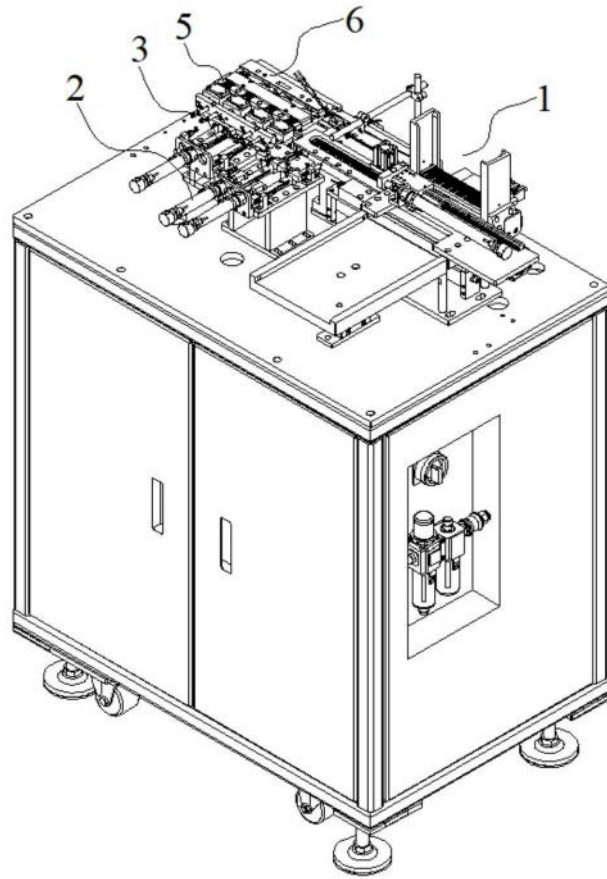


图1

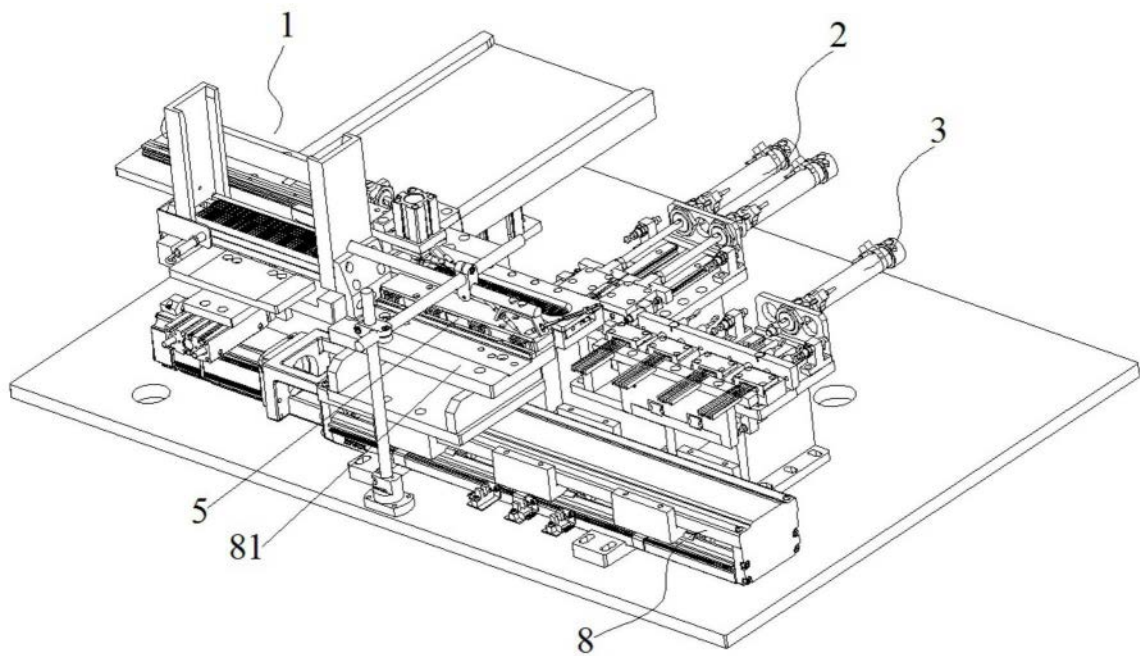


图2

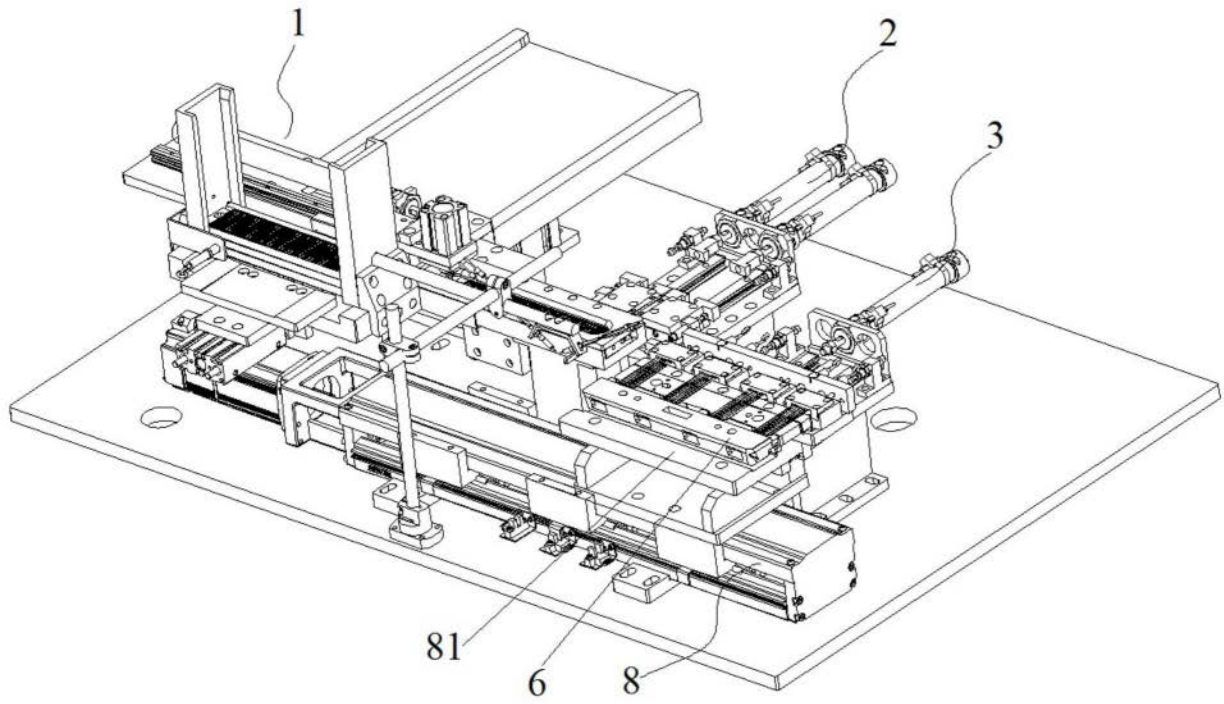


图3

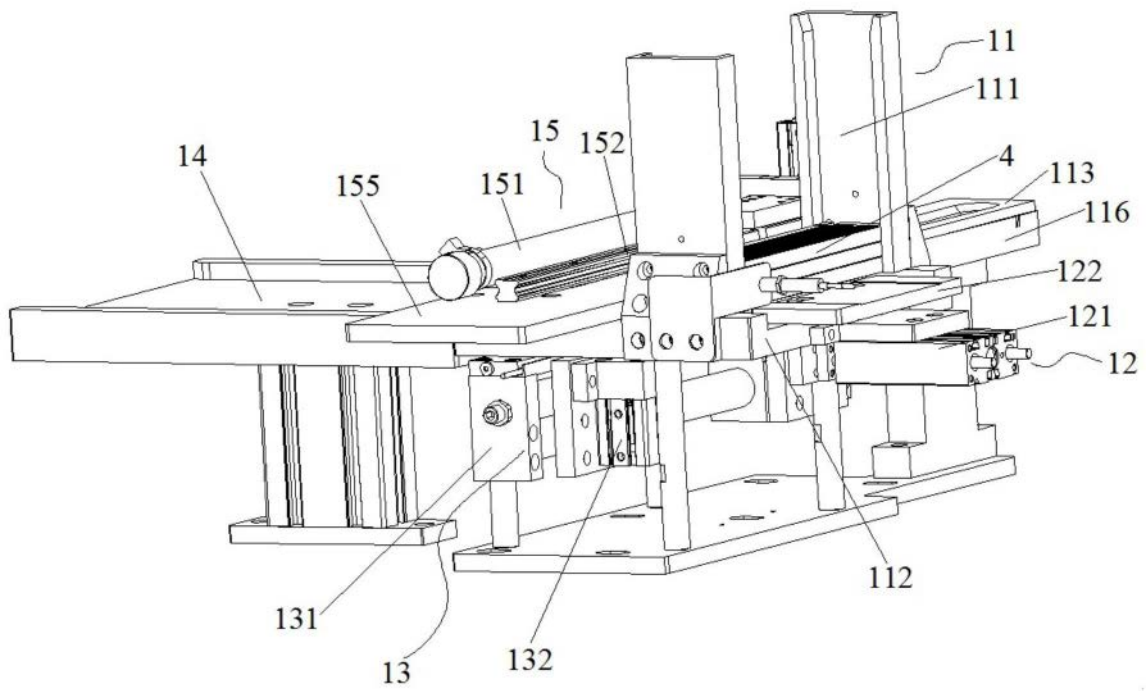


图4

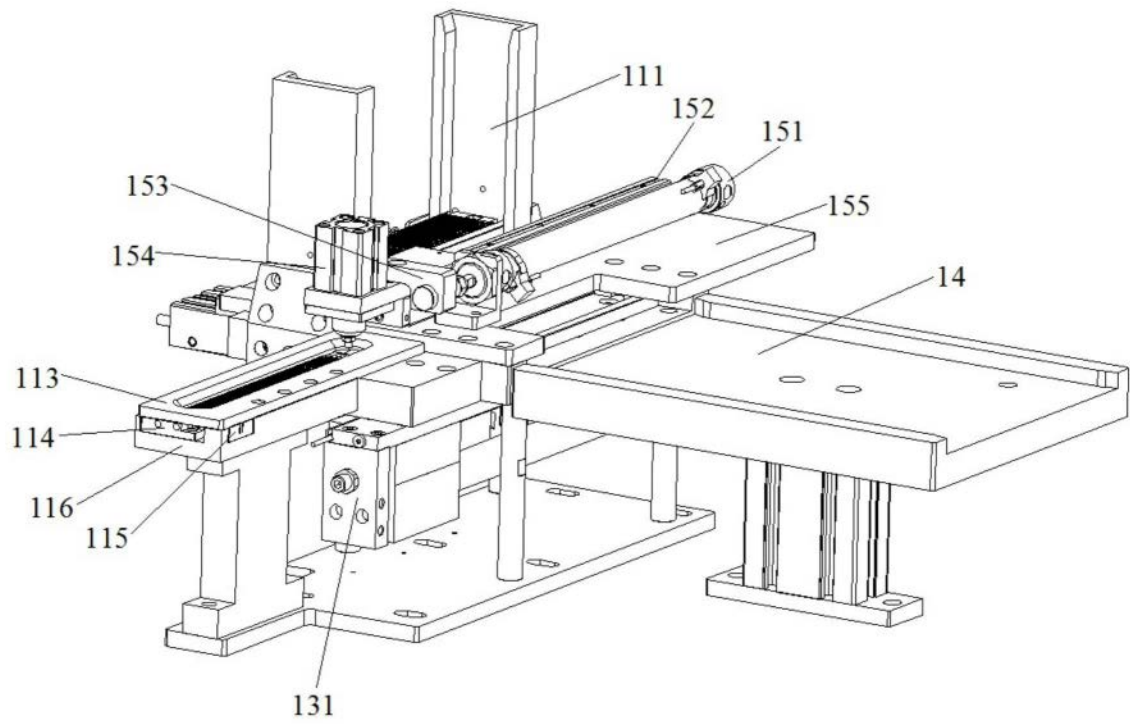


图5

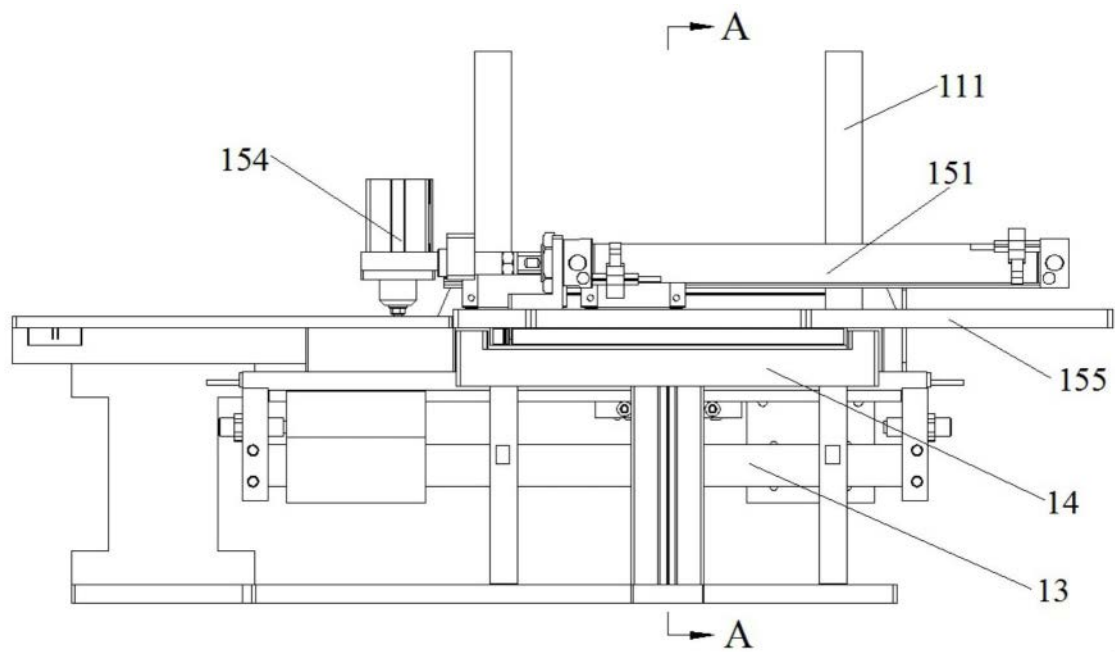


图6

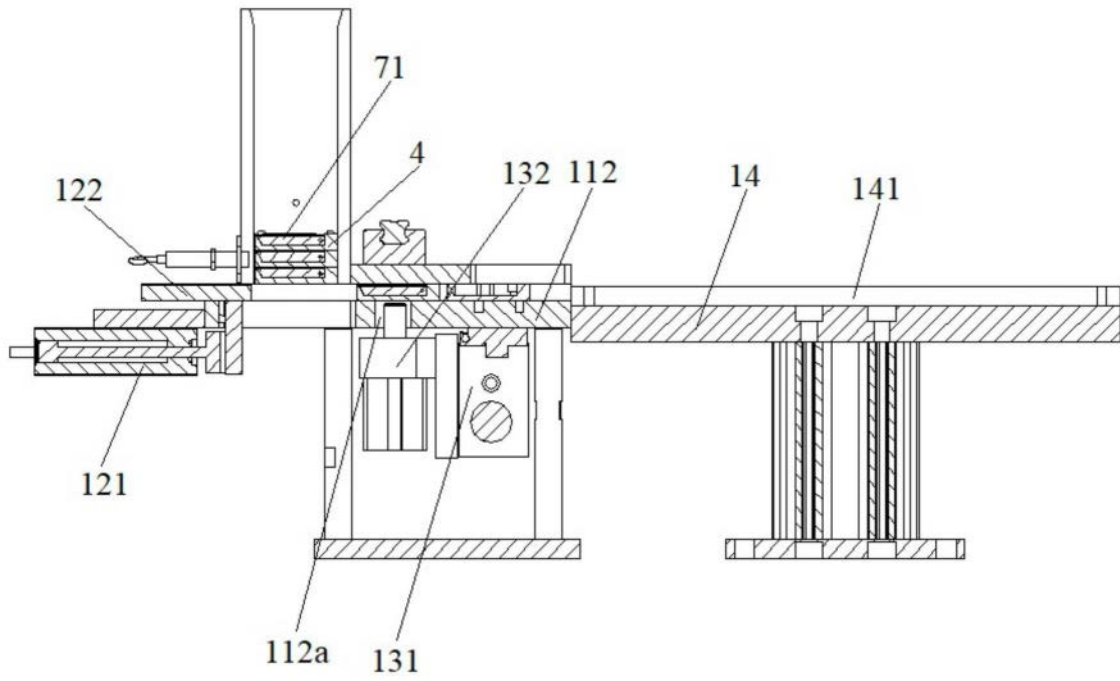


图7

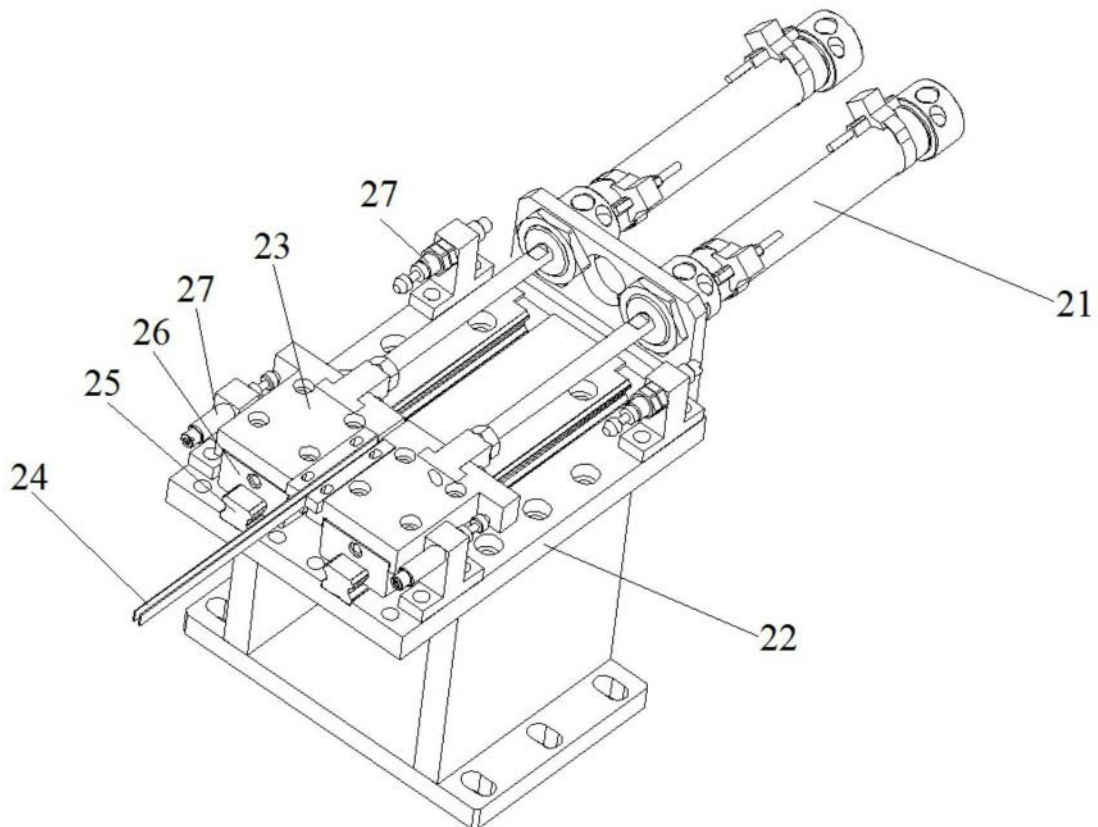


图8

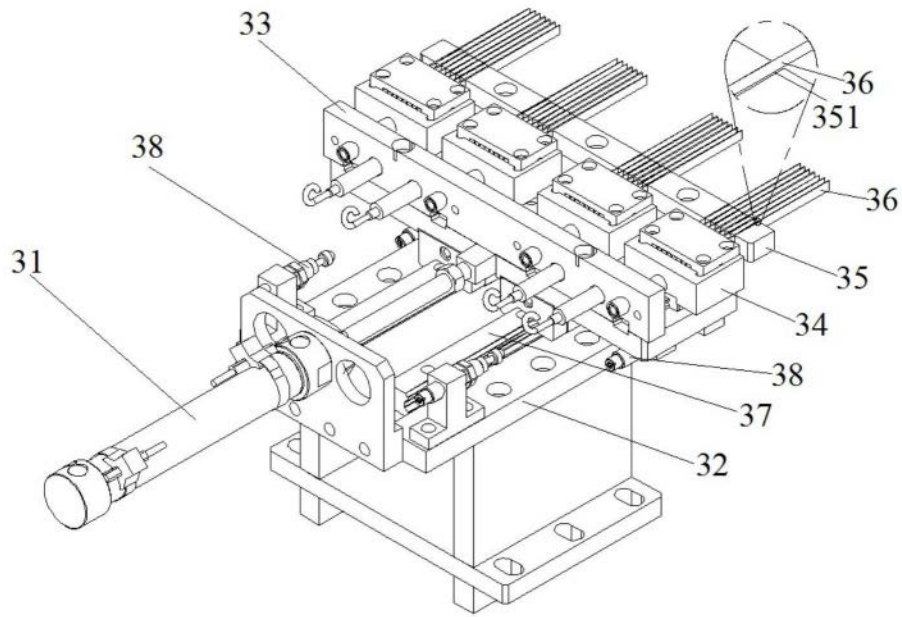


图9

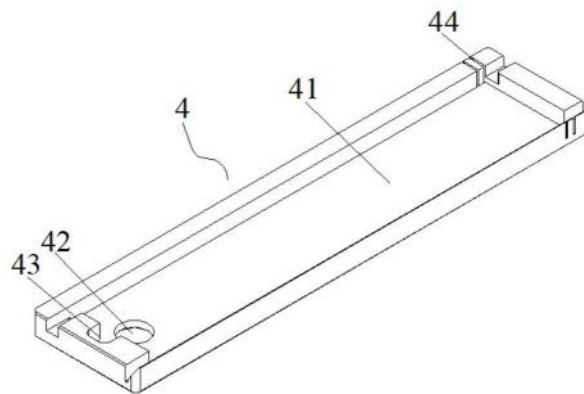


图10

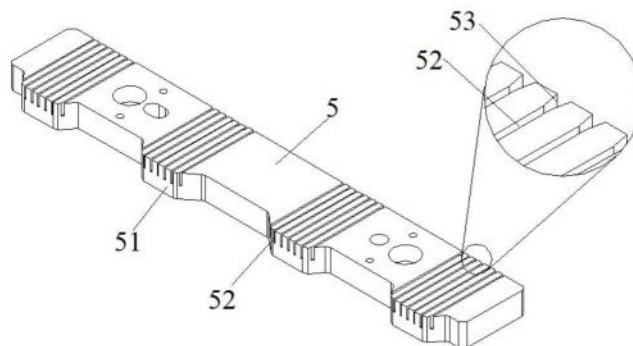


图11

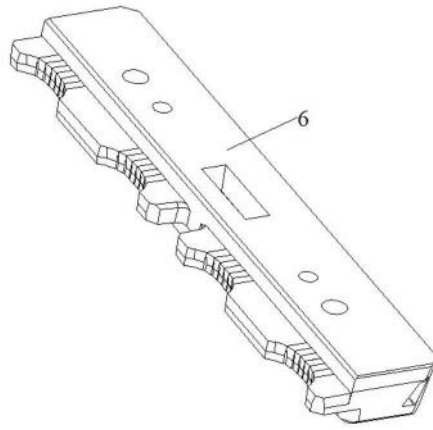


图12

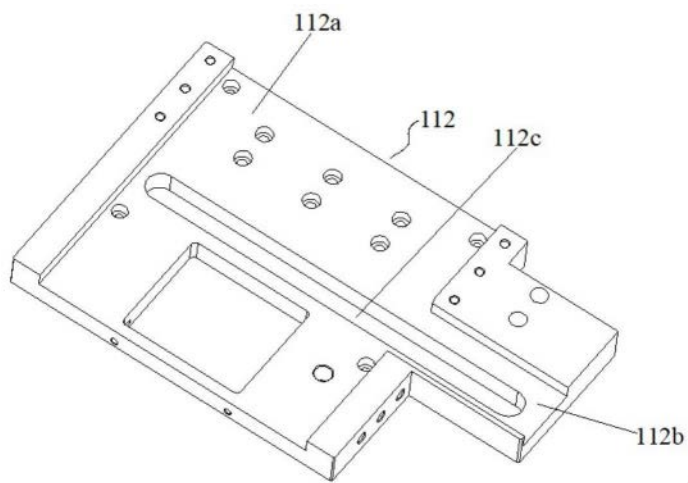


图13

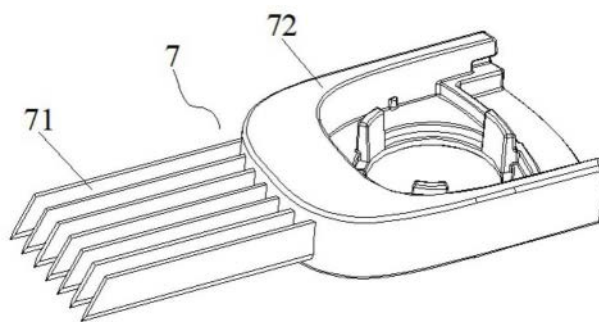


图14