



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209363067 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201920097429.5

(22)申请日 2019.01.21

(73)专利权人 苏州美仪自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
东山大道8号金茂工业园G-1幢

(72)发明人 李海新 黄凤先 成文刚

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 王华

(51) Int. Cl.

B07C 5/34(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

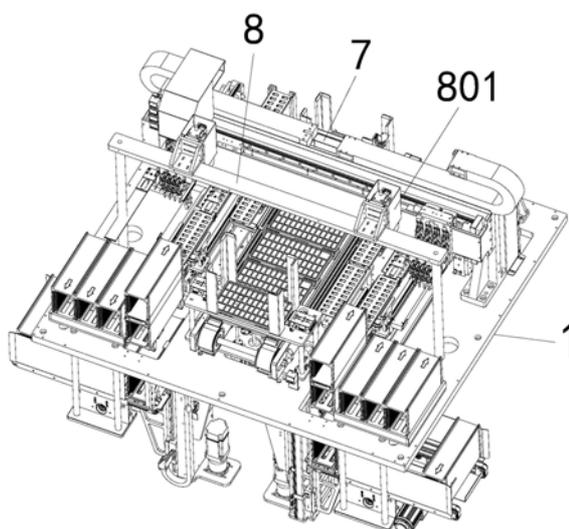
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)实用新型名称

一种下料机

(57)摘要

一种下料机,工作台上设置有进料传送机构,进料传送机构的左、右侧分别设置有左出料机构和右出料机构,左出料机构的左侧设置有左空钢片下料机构,右出料机构的右侧设置有与左钢片的结构镜向的右空钢片下料机构,左出料机构的右侧、右出料机构的左侧均设置有NG放料轴,左出料机构的一侧、右出料机构的一侧均设置有空弹夹排出机构,工作台上还设置有移载机构,移载机构包括龙门架和设置在龙门架上的取料组件,移载机构一侧还设置有用于安装CCD模组的安装定位架。本实用新型将产品的检查分类存放、空料盘的回收、满弹夹的上料、空弹夹的回收等实现全自动化处理,提高了产品检查以及上下料的效率,节约了人力成本,保证了产品质量。



1. 一种下料机,其特征在于:包括工作台,所述工作台上设置有进料传送机构,所述进料传送机构的左、右侧分别设置有左出料机构和右出料机构,所述左出料机构的左侧设置有左空钢片下料机构,所述右出料机构的右侧设置有与所述左空钢片的结构镜向的右空钢片下料机构,所述左出料机构的右侧、右出料机构的左侧均设置有NG放料轴,所述左出料机构的一侧、右出料机构的一侧均设置有空弹夹排出机构,所述工作台上还设置有移载机构,所述移载机构包括龙门架和设置在所述龙门架上的取料组件,所述移载机构一侧还设置有用于安装CCD模组的安装定位架,所述进料传送机构、左出料机构、右出料机构、NG放料轴均设置在所述移载机构的取料范围下方。

2. 根据权利要求1所述的一种下料机,其特征在于:所述进料传送机构包括第一流水线和设置在所述第一流水线两端的成品Tray上料机构,所述成品Tray上料机构包括水平设置的上盘底板,所述上盘底板中部设置有可供成品Tray通过的方孔,所述方孔四周设置有挡边,所述方孔周围还设置有相对的滑台气缸,所述滑台气缸靠近所述方孔一侧设置有钩板,所述上盘底板下方水平设置有上料底板,所述上料底板与所述上盘底板通过上料立板连接,所述第一流水线的端部设置在所述上盘底板与所述上料底板之间,所述方孔的下方设置有若干可上下运动的真空导杆,所述真空导杆上端设置有吸盘。

3. 根据权利要求2所述的一种下料机,其特征在于:所述左出料机构与所述右出料机构的结构镜向设置,所述左出料机构包括用于运送弹夹上下运动的Z轴顶升组件,所述Z轴顶升组件与一导轨的一端对接设置,所述导轨下方安装有可水平往复运动的夹爪气缸,所述夹爪气缸的夹爪上均设置有用于夹取料盘的治具,所述治具设置在所述导轨的两侧,所述导轨上移动设置有可往复运动的弹夹推杆,所述导轨的另一端对接设置有空料盘架,所述空料盘架下方设置有升降模组,所述Z轴顶升组件一侧还设置有与其对接的第二流水线。

4. 根据权利要求3所述的一种下料机,其特征在于:所述左空钢片下料机构包括安装架,所述安装架上设置有可水平往复运动的手指气缸,所述手指气缸的两个手指上均设置有夹具,所述夹具上开设有用于夹取的夹槽。

5. 根据权利要求4所述的一种下料机,其特征在于:所述空弹夹排出机构包括与所述Z轴顶升组件对接的弹夹接板,所述弹夹接板一侧固定有角形件拉板,所述弹夹接板通过一直线气缸左右移动设置在工作台上。

一种下料机

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化技术领域,具体涉及一种下料机。

背景技术

[0002] 在某产品生产过程中,经上一工位后满载产品的料盘整齐排列在弹夹内,料盘上陈列若干产品,现需要对产品进行下一步处理,为了保证最终产品质量,需要在送料时再进行一次检查,传统的方式为人工从弹夹内取出料盘,检查后挑出形状有异的产品然后将料盘排列放入另外的空弹夹中,再送至下一工位,费时费力,检查人员容易疲劳,时间一长,效率越来越低,容易对形状差异细小的产品分辨不清,影响最终产品质量。

[0003] 因此,有必要设计一种下料机来解决上述问题。

发明内容

[0004] 为克服上述现有技术中的不足,本实用新型目的在于提供一种下料机。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供的技术方案是:一种下料机,包括工作台,所述工作台上设置有进料传送机构,所述进料传送机构的左、右侧分别设置有左出料机构和右出料机构,所述左出料机构的左侧设置有左空钢片下料机构,所述右出料机构的右侧设置有与所述左空钢片的结构镜向的右空钢片下料机构,所述左出料机构的右侧、右出料机构的左侧均设置有NG放料轴,所述左出料机构的一侧、右出料机构的一侧均设置有空弹夹排出机构,所述工作台上还设置有移载机构,所述移载机构包括龙门架和设置在所述龙门架上的取料组件,所述移载机构一侧还设置有用于安装CCD模组的安装定位架,所述进料传送机构、左出料机构、右出料机构、NG放料轴均设置在所述移载机构的取料范围下方。

[0006] 优选的技术方案为:所述进料传送机构包括第一流水线和设置在所述第一流水线两端的成品Tray上料机构,所述成品Tray上料机构包括水平设置的上盘底板,所述上盘底板中部设置有可供成品Tray通过的方孔,所述方孔四周设置有挡边,所述方孔周围还设置有相对的滑台气缸,所述滑台气缸靠近所述方孔一侧设置有钩板,所述上盘底板下方水平设置有上料底板,所述上料底板与所述上盘底板通过上料立板连接,所述第一流水线的端部设置在所述上盘底板与所述上料底板之间,所述方孔的下方设置有若干可上下运动的真空导杆,所述真空导杆上端设置有吸盘。

[0007] 优选的技术方案为:所述左出料机构与所述右出料机构的结构镜向设置,所述左出料机构包括用于运送弹夹上下运动的Z轴顶升组件,所述Z轴顶升组件与一导轨的一端对接设置,所述导轨下方安装有可水平往复运动的夹爪气缸,所述夹爪气缸的夹爪上均设置有用于夹取料盘的治具,所述治具设置在所述导轨的两侧,所述导轨上移动设置有可往复运动的弹夹推杆,所述导轨的另一端对接设置有空料盘架,所述空料盘架下方设置有升降模组,所述Z轴顶升组件一侧还设置有与其对接的第二流水线。

[0008] 优选的技术方案为:所述左空钢片下料机构包括安装架,所述安装架上设置有可

水平往复运动的手指气缸,所述手指气缸的两个手指上均设置有夹具,所述夹具上开设有用于夹取的夹槽。

[0009] 优选的技术方案为:所述空弹夹排出机构包括与所述Z轴顶升组件对接的弹夹接板,所述弹夹接板一侧固定有角形件拉板,所述弹夹接板通过一直线气缸左右移动设置在工作台上。

[0010] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0011] 本实用新型将产品的检查分类存放、空料盘的回收、满弹夹的上料、空弹夹的回收等实现全自动化处理,提高了产品检查以及上下料的效率,节约了人力成本,而且CCD检测精度高,不会发生误操作,保证了生产效率和产品质量,实用性高,适合推广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体示意图。

[0013] 图2为本实用新型部分结构示意图。

[0014] 图3为进料传送机构示意图。

[0015] 图4为左(右)出料机构示意图。

[0016] 图5为左(右)空钢片下料机构示意图。

[0017] 图6为空弹夹排出机构示意图。

[0018] 图7为移栽机构示意图。

[0019] 图8为弹夹示意图。

[0020] 图9为成品Tray示意图。

[0021] 图10为料盘示意图。

[0022] 以上附图中,工作台1,进料传送机构2,第一流水线21,成品Tray上料机构22,上盘底板201,方孔202,挡边203,滑台气缸204,钩板205,上料底板206,上料立板207,真空导杆208,吸盘209,左出料机构31,右出料机构32,Z轴顶升组件301,导轨302,夹爪气缸303,治具304,弹夹推杆305,空料盘架306,升降模组307,第二流水线308,左空钢片下料机构41,右空钢片下料机构42,安装架401,手指气缸402,夹具403,夹槽404,NG放料轴5,空弹夹排出机构6,弹夹接板601,角形件拉板602,直线气缸603,移栽机构7,龙门架701,取料组件702,安装定位架8,CCD模组801。

具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0024] 请参阅图1~图10。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的

范畴。

[0025] 实施例:如图1~图10所示,一种下料机,包括工作台1,工作台1上设置有进料传送机构2,进料传送机构2的左、右侧分别设置有左出料机构31和右出料机构32,左出料机构31的左侧设置有左空钢片下料机构41,右出料机构32的右侧设置有与左空钢片的结构镜向的右空钢片下料机构42,左出料机构31的右侧、右出料机构32的左侧均设置有NG放料轴5,左出料机构31的一侧、右出料机构32的一侧均设置有空弹夹排出机构6,工作台1上还设置有移栽机构7,移栽机构7包括龙门架701和设置在龙门架701上的取料组件702,移栽机构7一侧还设置有用于安装CCD模组801的安装定位架8,进料传送机构2、左出料机构31、右出料机构32、NG放料轴5均设置在移栽机构7的取料范围下方。

[0026] 如图3所示,进料传送机构2包括第一流水线21和设置在第一流水线21两端的成品Tray上料机构22,成品Tray上料机构22包括水平设置的上盘底板201,上盘底板201中部设置有可供成品Tray通过的方孔202,方孔202四周设置有挡边203,方孔202周围还设置有相对的滑台气缸204,滑台气缸204靠近方孔202一侧设置有钩板205,上盘底板201下方水平设置有上料底板206,上料底板206与上盘底板201通过上料立板207连接,第一流水线21的端部设置在上盘底板201与上料底板206之间,方孔202的下方设置有若干可上下运动的真空导杆208,真空导杆208上端设置有吸盘209。

[0027] 如图1、2、4所示,左出料机构31与右出料机构32的结构镜向设置,左出料机构31包括用于运送弹夹上下运动的Z轴顶升组件301,Z轴顶升组件301与一导轨302的一端对接设置,导轨302下方安装有可水平往复运动的夹爪气缸303,夹爪气缸303的夹爪上均设置有用于夹取料盘的治具304,治具304设置在导轨302的两侧,导轨302上移动设置有可往复运动的弹夹推杆305,导轨302的另一端对接设置有空料盘架306,空料盘架306下方设置有升降模组307,Z轴顶升组件301一侧还设置有与其对接的第二流水线308。

[0028] 如图5所示,左空钢片下料机构41包括安装架401,安装架401上设置有可水平往复运动的手指气缸402,手指气缸402的两个手指上均设置有夹具403,夹具403上开设有用于夹取的夹槽404。

[0029] 如图6所示,空弹夹排出机构6包括与Z轴顶升组件301对接的弹夹接板601,弹夹接板601一侧固定有角形件拉板602,弹夹接板601通过一直线气缸603左右移动设置在工作台1上。

[0030] 原理:满载料盘的弹夹通过第二流水线308送至Z轴顶升组件301,Z轴顶升组件301将满料弹夹送至导轨302一端,令弹夹推杆305动作将满料弹夹移动至导轨302上,夹爪气缸303动作,通过治具304夹取一个料盘后移出弹夹,然后通过CCD模组801对料盘上的产品进行拍照检测,然后控制移栽机构7上的取料组件702对产品进行分类,合格的产品运载至进料传送机构2的成品Tray上,不合格的产品运载至NG放料轴5;取料完成的空料盘通过左空钢片下料机构41(右空钢片下料机构42)的夹具403运送至空料盘架306并通过升降模组307进行收集,弹夹上的料盘取完之后空弹夹由弹夹推杆305带出导轨302至弹夹接板601,由角形件拉板602将空弹夹拉出Z轴顶升组件301;进料传送机构2上的成品Tray通过第一流水线21送至一端的成品Tray上料机构22,成品Tray由真空导杆208向上顶起后再由滑台气缸204推动钩板205勾住成品Tray,重复此动作则可收集成品Tray并进行下料,第一流水线21两端均有成品Tray上料机构22,而且下料机镜向设置可实现不同方向对接而无需搬动机器,保

证生产效率。

[0031] 本实用新型将产品的检查分类存放、空料盘的回收、满弹夹的上料、空弹夹的回收等实现全自动化处理,提高了产品检查以及上下料的效率,节约了人力成本,而且CCD检测精度高,不会发生误操作,保证了生产效率和产品质量,实用性高,适合推广。

[0032] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

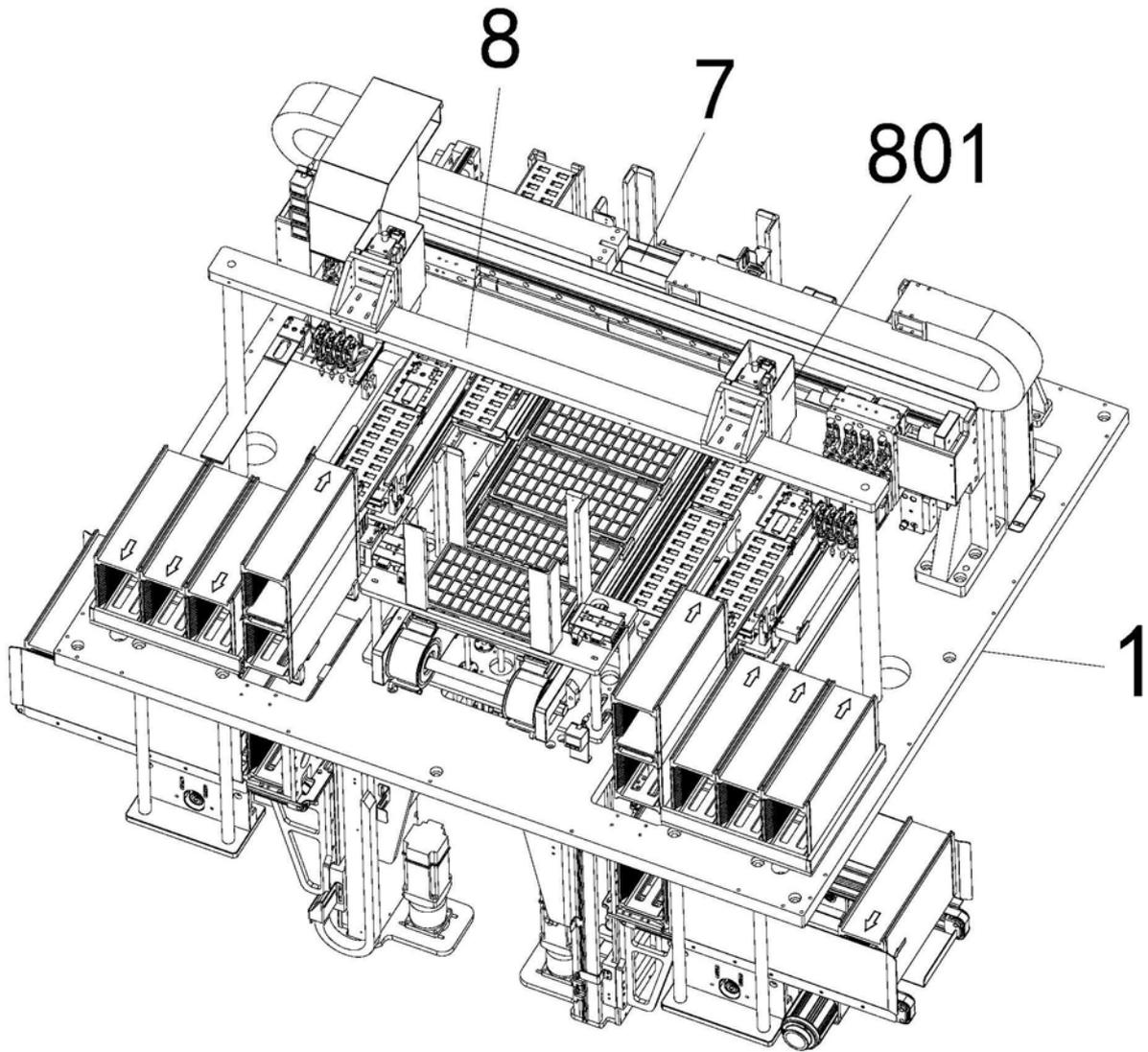


图1

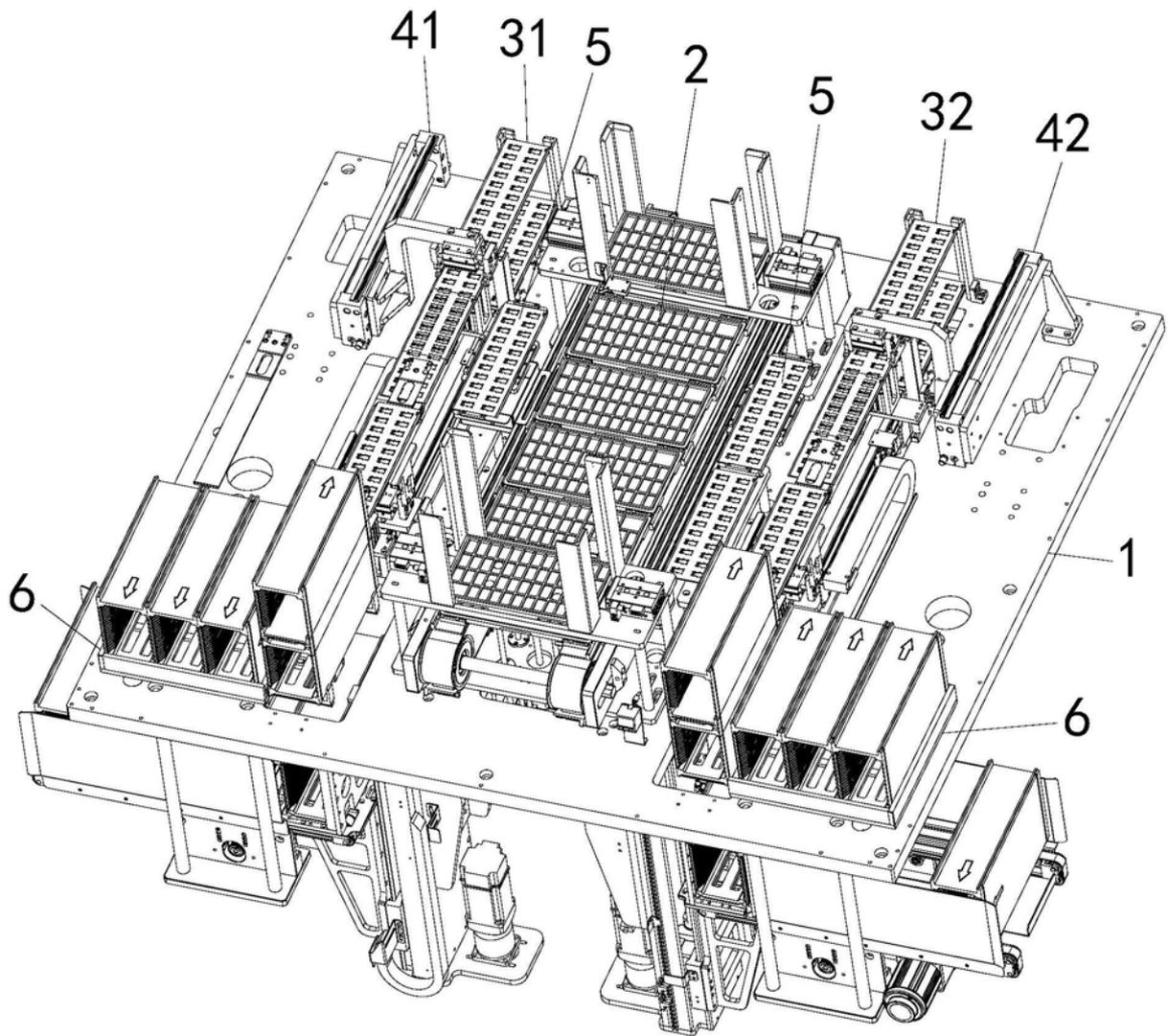


图2

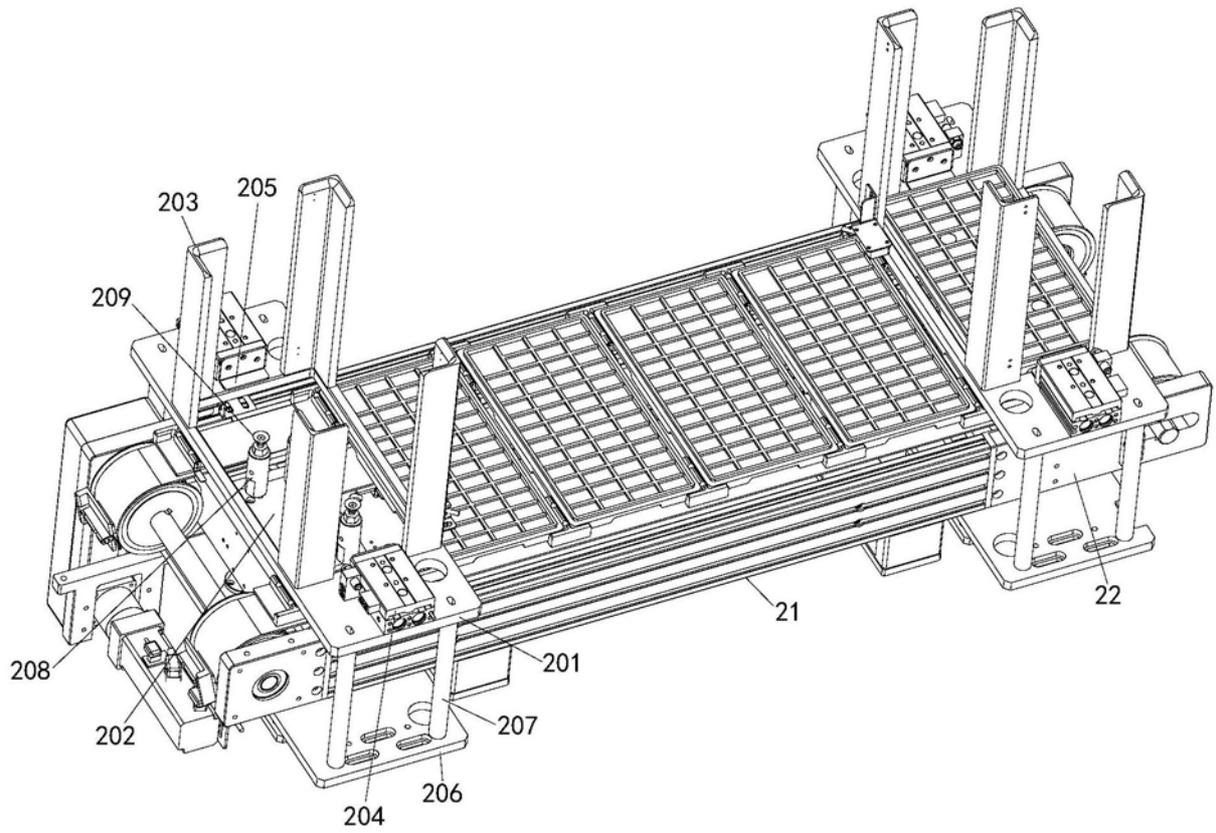


图3

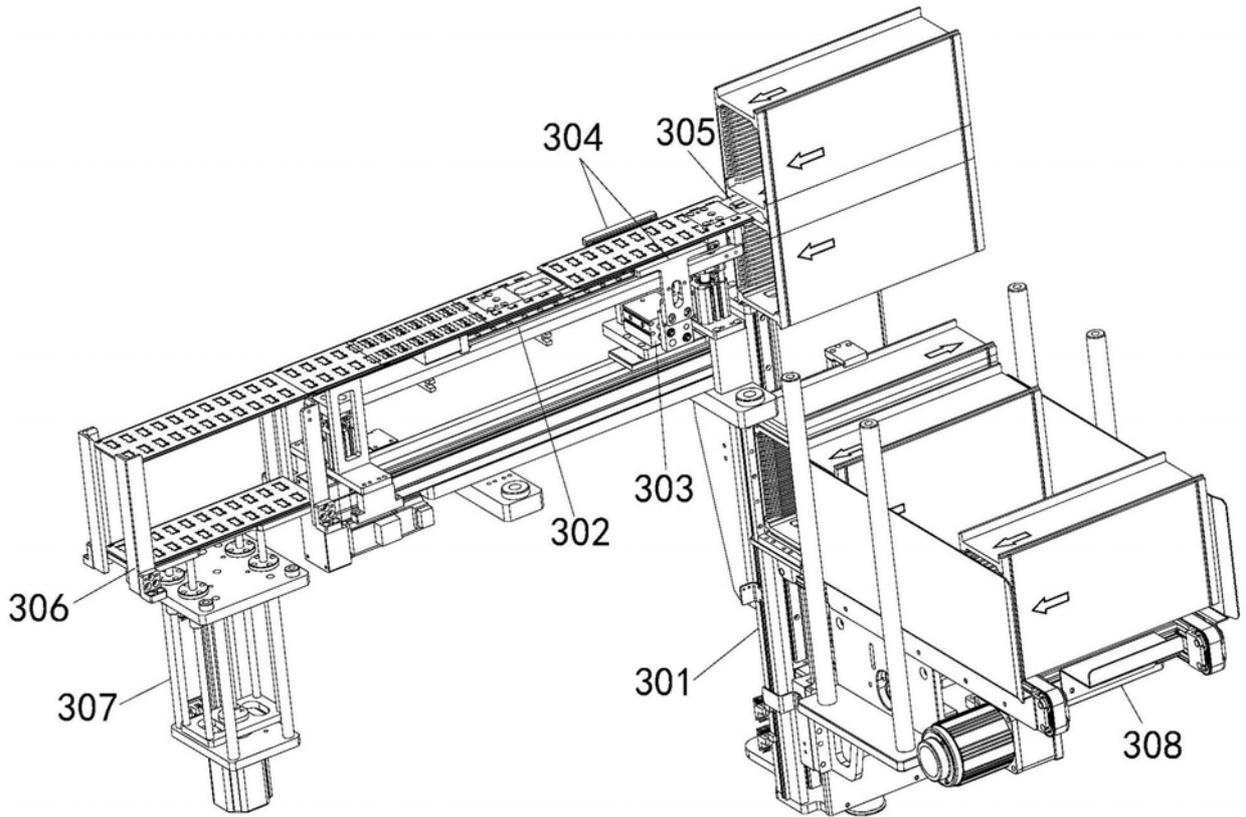


图4

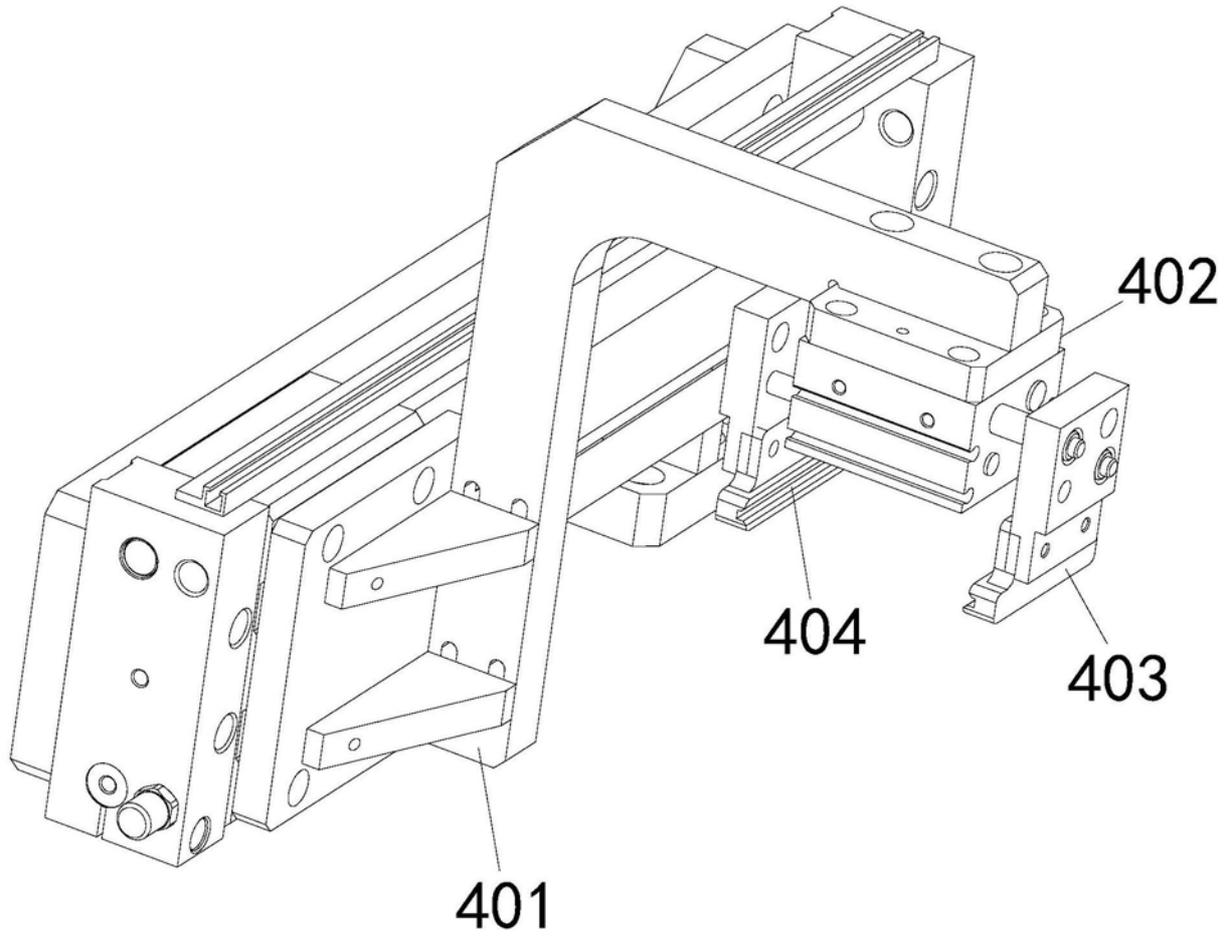


图5

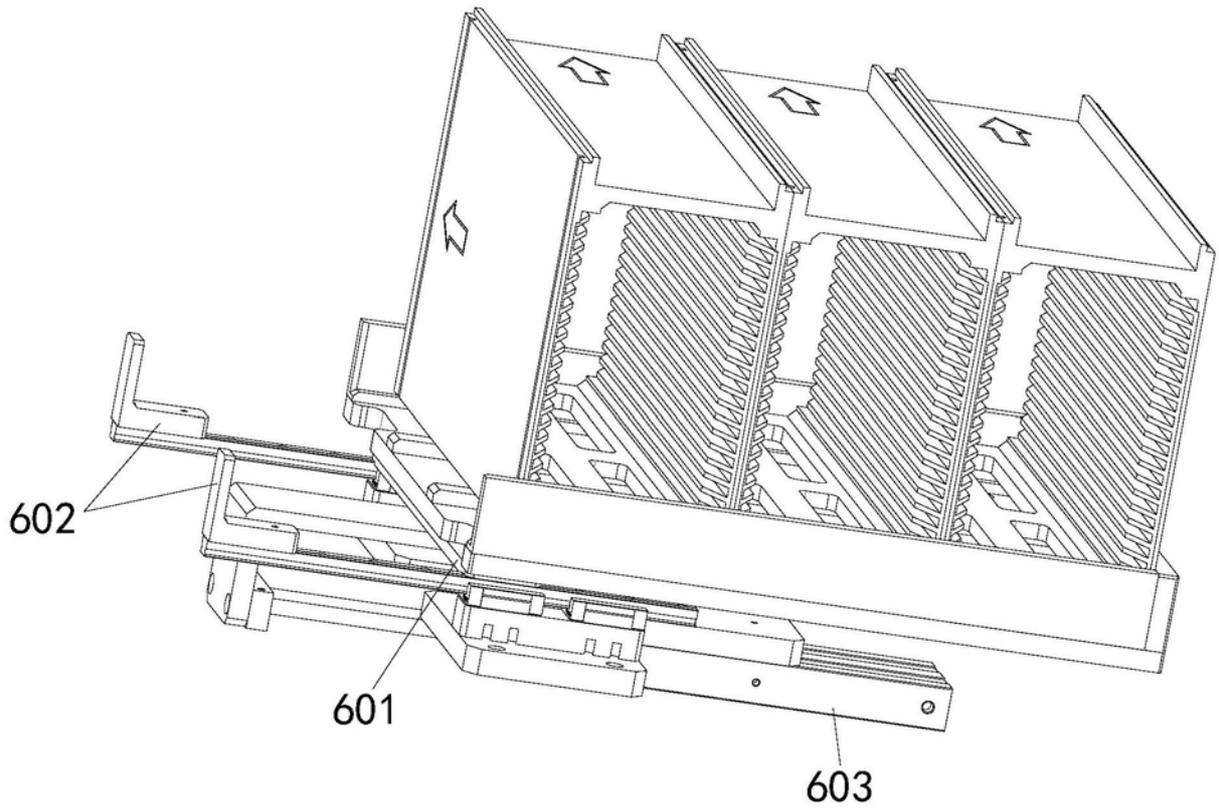


图6

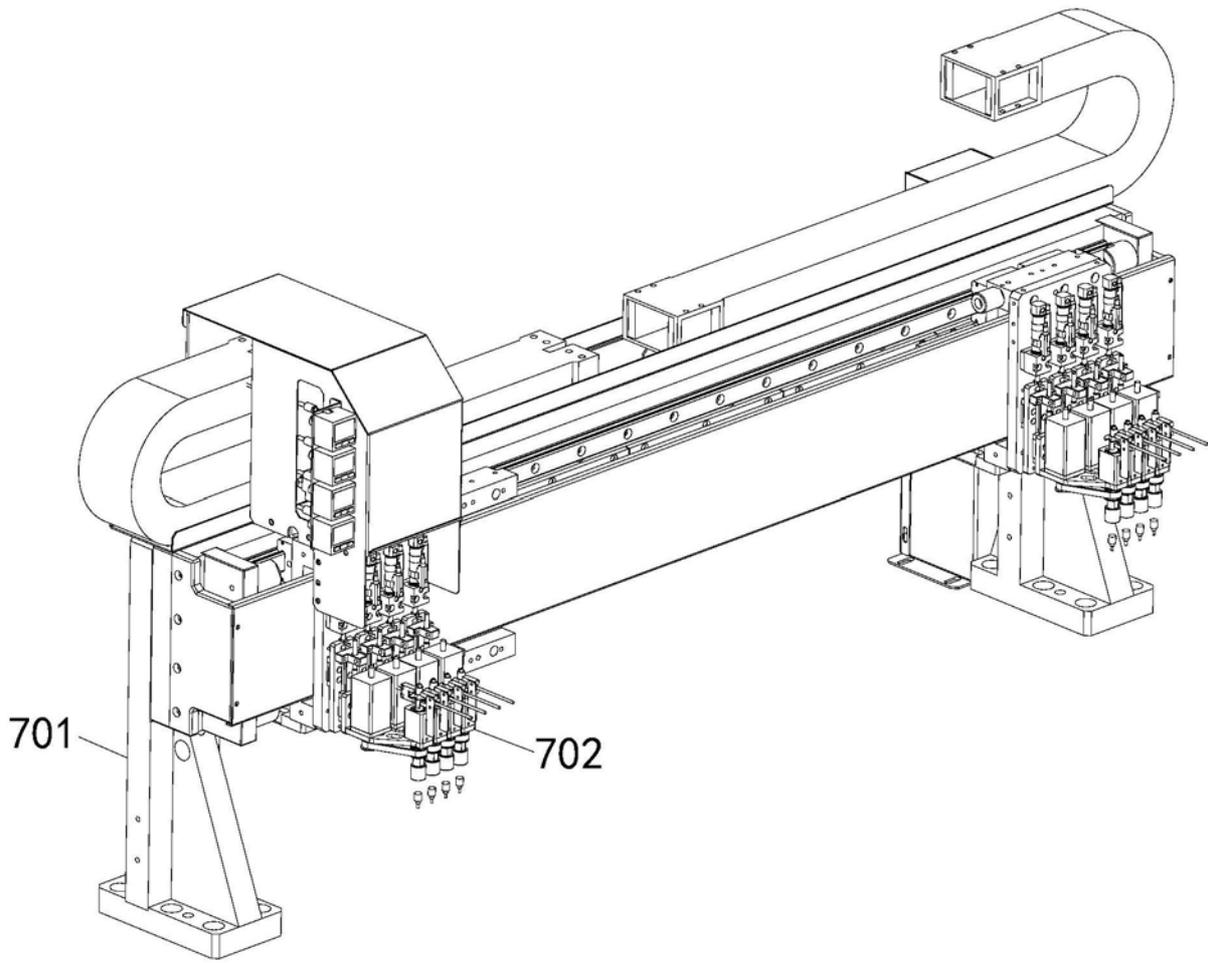


图7

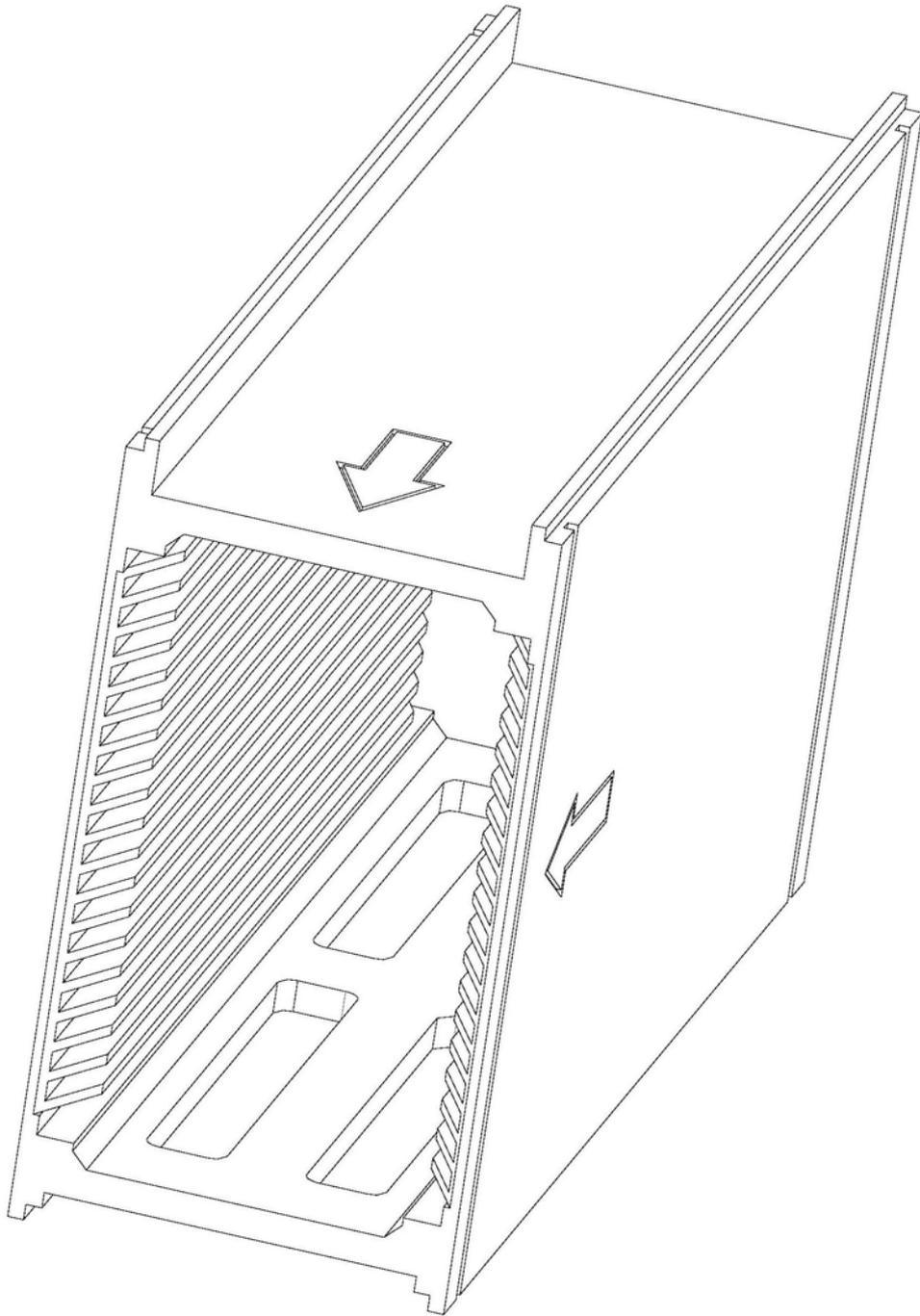


图8

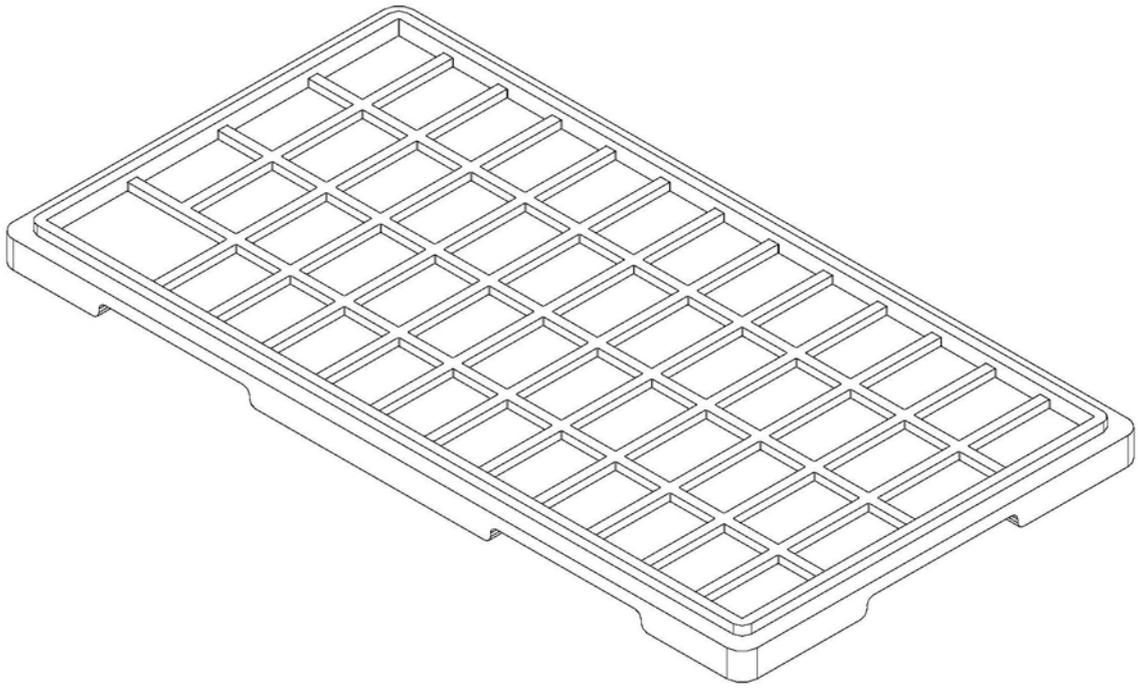


图9

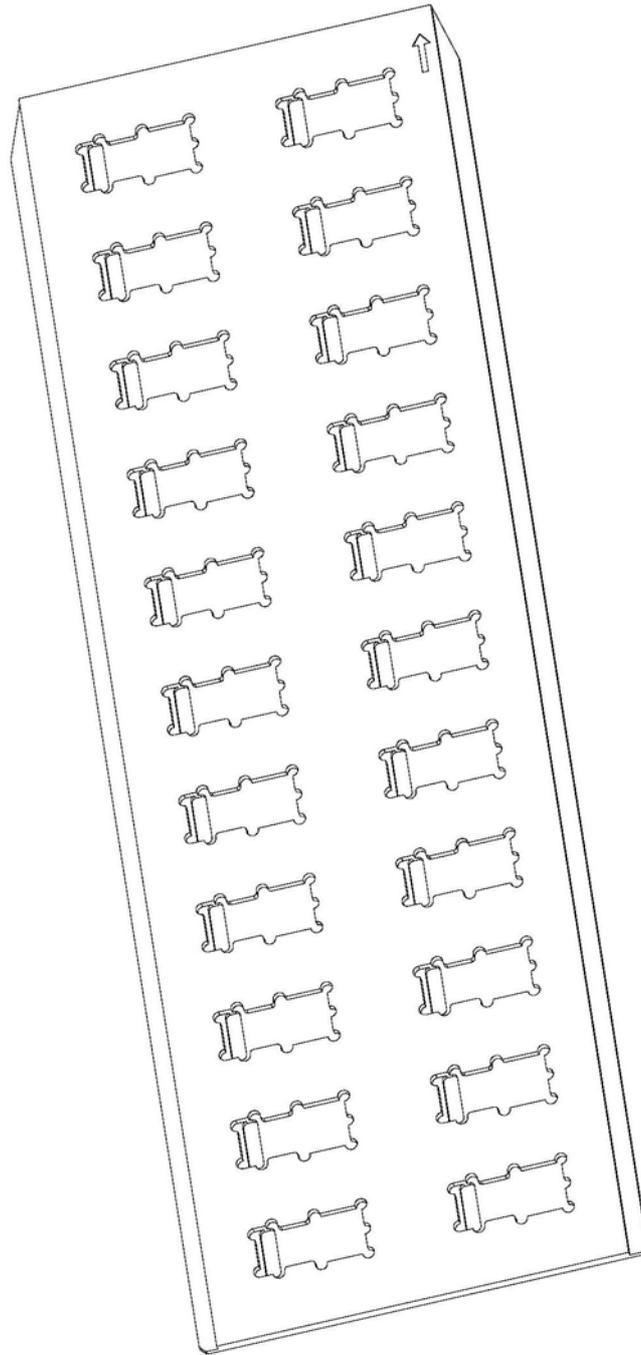


图10