(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213261359 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202020772573.7

(22)申请日 2020.05.12

(73)专利权人 浙江劲刚机械有限公司
地址 325400 浙江省温州市平阳县万全镇兴和路951号

(72)发明人 程进刚

(74)专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事务所 33222
代理人 林海

(51)Int.Cl.
B31B 50/74(2017.01)
B31B 50/26(2017.01)
B31B 50/94(2017.01)

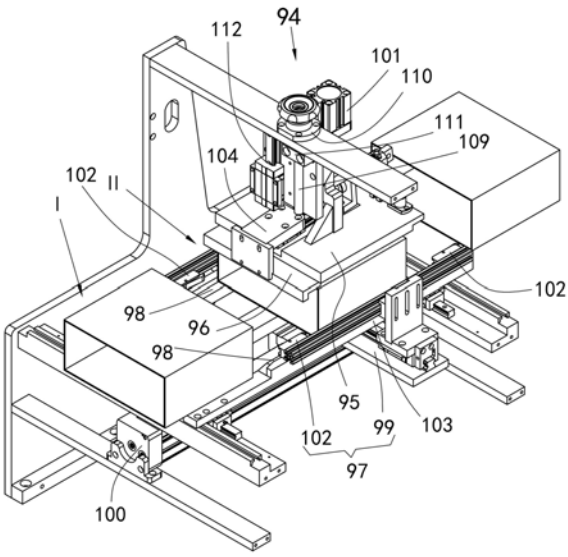
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

纸盒成型机的出盒机构

(57)摘要

纸盒成型机的出盒机构，其盒口包边工位配有盒口包边机构，盒口包边机构包括有包边压架和包边插板装置，包边压架与施压升降传动装置连接，盒口包边工位设置在出盒工位之后，出盒工位与盒口包边工位之间由出盒装置衔接，盒口包边机构的包边托架与施压面之间为容盒空间，包边插板装置的包边插板位于容盒空间的前侧；纸盒成型机的出盒机构重新进行工位设计，将盒口包边工位衔接布置在出盒工位之后，既能够实现纸盒从模具上脱离(实现脱模出盒)，又能够在脱离模具后进行第四口盒口包边，使得第四口盒口包边时无需依托纸盒模具，避免受模具干扰，满足较小尺寸的纸盒第四口包边，并且将出盒和第四口的盒口包边相结合，效率高、速度快。



CN 213261359 U

1.纸盒成型机的出盒机构,包括出盒工位和盒口包边工位,盒口包边工位配有盒口包边机构,盒口包边机构包括有包边压架和包边插板装置,包边插板装置包括有包边插板,包边压架与施压升降传动装置连接,其特征在于:盒口包边工位设置在出盒工位之后,出盒工位与盒口包边工位之间由出盒装置衔接,盒口包边机构还包括有包边托架,包边压架的下方连有施压面,施压面位于包边托架的上方,包边托架与施压面之间为容盒空间,包边插板位于容盒空间的前侧。

2.如权利要求1所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:出盒装置包括有取盒部件和出盒移动座,取盒部件连接在出盒移动座上,取盒部件分设在左右两侧,出盒移动座与出盒移动传动装置连接。

3.如权利要求2所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:取盒部件设置前组部件和后组部件。

4.如权利要求2所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:取盒部件采用单向钩盒口部件,取盒部件通过安装架连接在出盒移动座上;包边托架的前部衔接前托架部,前托架部与出盒工位衔接。

5.如权利要求1所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:包边插板连接在斜向滑板上,斜向滑板配置在斜向滑轨上,斜向滑轨升降设置,斜向滑板与斜向往复前后移动传动装置连接,斜向滑轨前低后高设置。

6.如权利要求1所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:包边插板连接在斜向滑板上,斜向滑板配置在斜向滑轨上,斜向滑板与斜向往复前后移动传动装置连接,斜向滑轨前低后高设置;斜向滑轨连接在包边压架上,包边压架采用包边压板,施压面位于包边压架的下侧;包边插板位于施压面的下方。

7.如权利要求5或6所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:斜向往复前后移动传动装置连接在包边压架上。

8.如权利要求1所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:包边压架和包边插板装置连接在包边安装板上,包边安装板连接在包边支架上,并且包边安装板与包边支架之间设置升降调节装置;施压升降传动装置连接在包边安装板与包边压架之间。

9.如权利要求1所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:包边插板升降设置并且前后移动设置,包边插板具有上水平配合面。

10.如权利要求1所述的纸盒成型机的出盒机构,其特征在于:盒口包边机构还包括有盒尾限位板,盒尾限位板升降设置或横向往复设置;

或者,盒口包边机构还包括有盒尾限位板,盒尾限位板与限位板升降传动装置连接,限位板升降传动装置连接在包边压架上。

纸盒成型机的出盒机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸盒成型设备，特别涉及其盒口包边以及出盒机构。

背景技术

[0002] 抽屉式纸盒(如酒盒、礼品盒等)的侧壁呈四方筒状，在纸盒生产制作过程中，需要将输送带上的面纸与纸板进行错位封面后，使纸板贴有面纸，再转移纸板至三口包边机构进行三口包边，即对纸盒的三个侧壁对应的开口(盒口)进行包边，完成三口包边(三侧盒口包边)后再转移纸板至成型机构中进行成型，在成型过程中包括对纸盒的第四个侧壁的开口进行包边，由第四口包边装置进行第四个侧壁对应的开口(即第四口)进行包边。成型完成后，在出盒工位由出盒机构将纸盒从模具上取下出盒，出盒机构采用取盒部件配合将纸盒从模具上取出，比如采用钩板伸缩钩住移动出盒或者采用夹板夹住移动出盒或者采用吸嘴吸住移动出盒。中国专利文献中CN204640902U纸盒成型机涉及纸盒的成型加工。

[0003] 其中，纸盒呈卧式状态，第四口包边(最后一侧盒口包边，上侧盒口包边)需要依托纸盒模具进行，纸盒模具的存在导致其结构空间位置无法满足对较小尺寸的纸盒进行第四口包边。

实用新型内容

[0004] 鉴于背景技术中存在的技术问题，本实用新型所解决的技术问题旨在提供一种能用于小较小尺寸纸盒成型时第四口盒口包边的纸盒成型机的出盒机构。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：纸盒成型机的出盒机构，包括出盒工位和盒口包边工位，盒口包边工位配有盒口包边机构，盒口包边机构包括有包边压架和包边插板装置，包边插板装置包括有包边插板，包边压架与施压升降传动装置连接，其特征在于：盒口包边工位设置在出盒工位之后，出盒工位与盒口包边工位之间由出盒装置衔接，盒口包边机构还包括有包边托架，包边压架的下方连有施压面，施压面位于包边托架的上方，包边托架与施压面之间为容盒空间，包边插板位于容盒空间的前侧。

[0006] 出盒装置包括有取盒部件和出盒移动座，取盒部件连接在出盒移动座上，取盒部件分设在左右两侧，出盒移动座与出盒移动传动装置连接。

[0007] 取盒部件设置前组部件和后组部件。

[0008] 取盒部件采用单向钩盒口部件，取盒部件通过安装架连接在出盒移动座上；包边托架的前部衔接前托架部，前托架部与出盒工位衔接。

[0009] 包边插板连接在斜向滑板上，斜向滑板配置在斜向滑轨上，斜向滑轨升降设置，斜向滑板与斜向往复前后移动传动装置连接，斜向滑轨前低后高设置。

[0010] 包边插板连接在斜向滑板上，斜向滑板配置在斜向滑轨上，斜向滑板与斜向往复前后移动传动装置连接，斜向滑轨前低后高设置；斜向滑轨连接在包边压架上，包边压架采用包边压板，施压面位于包边压架的下侧；包边插板位于施压面的下方。

[0011] 斜向往复前后移动传动装置连接在包边压架上。

[0012] 包边压架和包边插板装置连接在包边安装板上，包边安装板连接在包边支架上，并且包边安装板与包边支架之间设置升降调节装置；施压升降传动装置连接在包边安装板与包边压架之间。

[0013] 包边插板升降设置并且前后移动设置，包边插板具有上水平配合面。

[0014] 盒口包边机构还包括有盒尾限位板，盒尾限位板升降设置或横向往复设置；或者，盒口包边机构还包括有盒尾限位板，盒尾限位板与限位板升降传动装置连接，限位板升降传动装置连接在包边压架上。

[0015] 本实用新型的有益效果为，纸盒成型机的出盒机构重新进行工位设计，将盒口包边工位衔接布置在出盒工位之后，既能够实现纸盒从模具上脱离（实现脱模出盒），又能够在脱离模具后进行第四口盒口包边，使得第四口盒口包边时无需依托纸盒模具，避免受模具干扰，满足较小尺寸的纸盒第四口包边，并且将出盒和第四口的盒口包边相结合，效率高、速度快。其中，盒口包边机构无需依托纸盒模具，避免受模具干扰，能适用于小尺寸纸盒盒口包边需求，即第四口包边需求。包边插板进行斜向上升并且前移完成包边，完成包边后能够斜向下降和后退，既能将面纸向盒口内折，又能将面纸向盒口的内壁压，向内前移并向上移动，包边效果较好，其包边插板装置运行稳定、运行速度较快、紧凑。因此，本实用新型与现有技术相比具有实质性特点和进步。

附图说明

[0016] 下面结合附图描述本实用新型的实施方式及实施例的有关细节及工作原理。

[0017] 图1为出盒机构的立体结构示意图。

[0018] 图2为图1的另一角度示意图。

[0019] 图3为出盒机构的侧视图。

具体实施方式

[0020] 参见附图，本实施方式中纸盒成型机的出盒机构包括出盒工位I和盒口包边工位Ⅱ。盒口包边工位配有盒口包边机构94，盒口包边机构94包括有包边压架95和包边插板装置，包边插板装置包括包边插板96；包边压架95与施压升降传动装置101连接，由施压升降传动装置配合带动包边压架95升降。盒口包边工位Ⅱ设置在出盒工位I之后，出盒工位与盒口包边工位之间由出盒装置97衔接，通过出盒装置97将出盒工位与盒口包边工位进行衔接，出盒装置97将出盒工位处纸盒模具上的纸盒取下并移动至盒口包边工位。盒口包边机构还包括有包边托架98，包边压架的下方连有施压面，施压面位于包边托架98的上方，当纸盒呈卧式状态并且盒口朝前放置在包边托架上时则可以由包边压架从上方下降，包边托架98与施压面之间为容盒空间（供卧式纸盒容纳放置），纸盒将位于施压面与包边托架之间的容纳空间处，由施压面下降配合接触固定纸盒，以便稳定顺利地配合对最上侧的盒口包边。由施压升降传动装置101配合带动包边压架95进行升降，其上面的施压面随包边压架同步升降。包边插板96位于容盒空间的前侧，包边插板装置用于包边内插入到纸盒盒口内，包边插板升降设置并且前后移动设置，即包边插板即可升降动作也可以前后移动（前移和后退），前后移动和升降动作可以同时配合进行（包边板将斜向移动），也可以分开进行，包边插板位于容盒空间的前侧进行升降和前后移动配合进行包边动作；包边插板装置技术较为

成熟，主要是在纸盒被固定住后，包边插板位于施压面的前侧（盒口朝向前侧），包边插板还能够下降将包边那部分的面纸向下折，下折后在向盒口内折包覆在盒口内壁；包边插板装置为成熟技术，可以采用现有技术中的铰接在平行摆臂组上的包边插板进行一边升降一边前后移动同时配合的结构或者采用升降和前后移动分开动作的包边插板结构等，采用这些对纸板或纸盒包边结构用于盒口包边。

[0021] 将盒口包边工位Ⅱ设置在出盒工位I之后，由出盒装置97将位于出盒工位处纸盒模具上的纸盒取下出盒，并由出盒装置将纸盒移动至盒口包边工位处。出盒装置技术较为成熟，可以采用左右钩板伸缩配合钩住纸盒移动出盒或者采用左右夹板配合夹住纸盒移动出盒或者采用吸嘴吸住移动出盒，不再赘述。

[0022] 本实施方式中将纸盒成型机的出盒装置重新进行工位设计，将盒口包边工位Ⅱ衔接布置在出盒工位I之后，既能够实现纸盒从模具上脱离取下（实现脱模出盒），又能够在脱离模具后进行第四口盒口包边，使得第四口盒口包边时无需依托纸盒模具，避免受模具干扰，满足较小尺寸的纸盒第四口包边需求，并且将出盒和第四口的盒口包边相结合，效率高、速度快。其中，盒口包边机构无需依托纸盒模具，避免受模具干扰，能适用于小尺寸纸盒盒口包边需求。

[0023] 本实施方式中，还将另外设计一种效率更加高、更实用的出盒装置，该出盒装置97包括有取盒部件102和出盒移动座99，取盒部件连接在出盒移动座上，取盒部件分设在左右两侧，从而能够从纸盒的左右两侧作用在纸盒上，取盒部件作用在纸盒上后接着随出盒移动座移动，将纸盒从模具上配合取下。出盒移动座99与出盒移动传动装置100连接，出盒移动传动装置可以采用气缸或电机驱动，出盒移动传动装置带动出盒移动座进行往复移动，出盒移动座带动取盒部件进行往复移动。取盒部件可以采用伸缩夹板或伸缩钩板（配气缸伸缩动作）或气动吸嘴；也可以采用单向弹簧片向模具和纸盒移动时，单向弹簧片受压顺着纸盒外侧移动，单向弹簧片到达纸盒盒口后弹出可以钩在盒口，返回移动，将纸盒从模具上取下；取盒部件的方式较多，在此不再赘述；图中，取盒部件102采用单向钩盒口部件，单向钩盒口部件包括钩盒座和钩盒块，钩盒块通过销轴连接在钩盒座上，钩盒块配有钩盒弹簧，通过钩盒弹簧将钩盒块朝后（朝向盒口包边工位的方向）的部分翘出，取盒部件朝前移动时，钩盒块受到纸盒侧壁作用克服钩盒弹簧压缩，直至钩盒块移动到纸盒盒口处，钩盒块的朝后的部分（即钩口部，可配置绒布防划伤）将弹出、翘出可以用于钩住纸盒盒口；进一步改进，取盒部件通过安装架103连接在出盒移动座上，以便设置多组以及调整取盒部件的前后位置。包边托架的前部衔接前托架部，前托架部与出盒工位衔接，纸盒从模具上取下脱模后，能够由前托架部配合托住，配合取盒部件顺利将纸盒移动至盒口包边工位，使运行更稳定，同时也方便出盒工位处的模具公转，比如前托架部延伸至出盒工位处的模具底部并相互间留有脱模及转动间隙。

[0024] 本实施方式中，取盒部件可以设置一组；也可以如图中，取盒部件102设置前组部件和后组部件，即将取盒部件设置前组取盒部件和后组取盒部件，前组部件将纸盒从模具上取下配合移动至盒口包边工位，后组部件配合将盒口包边工位的完成包边的纸盒再向后移出；前后两组取盒部件配合取盒，效率更高。前组和后组的取盒部件可以通过安装架连接在同一出盒移动座上，或者分别设置在不同的出盒移动座上。

[0025] 包边插板装置为成熟技术，本实施方式中，将另外设计一种结构更加合理、紧凑的

包边插板装置，该包边插板装置的包边插板96连接在斜向滑板104上，斜向滑板104配置在斜向滑轨105上，斜向滑轨升降设置；斜向滑板104可以在斜向滑轨105上滑动并随斜向滑轨升降；在工作的时候，包边插板96能够下降将面纸需要包边的部分向下折，接着包边插板通过斜向滑板与斜向滑轨相互配合进行斜向上升并前移，包边插板朝纸盒盒口内前移并上升，包边插板插入到纸盒盒口内完成包边，包边插板既能将面纸向盒口内折，又能将面纸向盒口的内壁压，包边效果较好。斜向滑板104与斜向往复前后移动传动装置106连接，由斜向往复前后移动传动装置配合带动斜向滑板在斜向滑轨上进行斜向往复移动。斜向滑轨升降设置，斜向滑轨的升降可以配置动力驱动(图示出)或者斜向滑轨连接在包边压架上随包边压架升降，图中斜向滑轨连接在包边压架上随包边压架进行升降，结构紧凑。在盒口包边过程中，包边插板进行斜向上升并且前移(朝盒口内移动)完成包边，完成包边后能够斜向下降和回退，既能将面纸向盒口内折，又能将面纸向盒口的内壁压，向内前移并向上移动，包边效果较好，其包边插板装置运行稳定、运行速度较快、紧凑。

[0026] 如附图，包边压架95采用包边压板，施压面位于包边压架的下侧(即施压面位于包边压板的下侧)，斜向滑轨105连接在包边压架95上随包边压架进行升降设置，斜向滑轨通过包边压架与施压升降传动装置101传动连接，斜向滑轨将随包边压架同步升降，由施压升降传动装置带动包边压架和斜向滑轨升降，包边插板位于施压面的下方，结构紧凑，速度更快；图中，包边插板随包边压架同步升降，包边压架下降其施压面接触纸盒，配合扶住固定纸盒，包边插板96下降将面纸需要包边的部分向下折，接着包边插板通过斜向滑板与斜向滑轨相互配合进行斜向上升，包边插板朝纸盒盒口内移动并上升，包边插板插入到纸盒盒口内完成包边，之后复位。

[0027] 图中，施压升降传动装置101连接在包边安装板107上；斜向往复前后移动传动装置106连接在包边压架95上，斜向滑轨105连接在包边压架95上。施压升降传动装置101可以采用气缸或电机的方式进行驱动，图中采用施压气缸，斜向往复前后移动传动装置106可以采用气缸或电机的方式进行驱动，图中采用斜向推拉气缸。

[0028] 进一步优化，如图，包边安装板107连接在包边支架108上，包边压架和包边插板装置连接在包边安装板107上，本实施例中在包边安装板与包边支架之间设置升降调节装置，通过升降调节装置实现包边安装板在包边支架上进行升降调节位置，调节包边安装板在包边支架的高度，从而使连接在包边安装板上的包边压架、包边插板等得到调节，从而满足不同规格需求以及调节施压面的接触纸盒时压力大小。图中升降调节装置采用升降丝杆调节装置包括有丝杆109(可配手轮或电机)，包边支架上设置丝杆座110供丝杆转动，包边压架上连接设置丝母111与丝杆配合连接，包边安装板与包边支架之间还设置升降导向副112(如导轨和滑块)。

[0029] 施压升降传动装置101连接在包边安装板107与包边压架95之间；施压升降传动装置包括有施压气缸，施压气缸连接在施压气缸安装座上，施压气缸安装座连接在包边安装板上，施压气缸的活塞杆与包边压架连接，图中由施压气缸带动包边压架在包边安装板上升降，为了稳定升降还可以在包边安装板与包边压架支架设置导轨副。斜向往复前后移动传动装置106连接在包边压架上；斜向往复前后移动传动装置包括有斜向推拉气缸，斜向推拉气缸连接在斜向推拉气缸安装座上，斜向推拉气缸安装座连接在包边压架上，斜向推拉气缸的活塞杆与斜向滑板连接，图中由斜向推拉气缸带动斜向滑板在斜向滑轨上往复滑

动。

[0030] 斜向滑轨前低后高设置，工作时，纸盒呈卧式状态并开口朝前，纸盒被放置在包边托架上，包边插板在斜向滑轨上斜向上升时，包边插板将从前下向后上的方向斜向上升，压向纸盒被施压面压住的侧壁的内壁，向内向上移动。

[0031] 进一步优化，包边插板具有上水平配合面，包边插板插入到盒口内时其上水平配合面能够更加顺利地与盒口内壁配合，包边相对更平整。

[0032] 该盒口包边机构还包括有盒尾限位板113，盒尾限位板升降设置或横向往复设置，盒尾限位板的升降或横向往复移动可以由气缸或电机驱动，通过盒尾限位板的移动来对纸盒进行限位，让纸盒顺利、准确放置在位置等待盒口包边，盒尾限位板可以从上方下降或从下方上升或从左向右或从右向左横向移动进行限位，返回则复位。图中，盒尾限位板从上方下降到达限位位置，盒尾限位板与限位板升降传动装置(如气缸或电机，图中为气缸)连接，限位板升降传动装置连接在包边压架上，盒尾限位板随包边压架升降同时还通过限位板升降传动装置带动相对包边压架升降，运行速度更快。盒尾限位板的往复设置，能够使纸盒从前向后输送通过，通过停留在盒口包边机构处时配合限位以便盒口包边，最后复位供纸盒向后输出，为今后流水化机械作业以及与纸盒成型机联机作业提供基础。另外，还可以在包边托架的左右两侧分别设置限位部件(如限位杆或限位板或限位台阶等)，对纸盒的左右位置进行限位，进一步使纸盒在盒口包边机构中的位置更稳定、准确，进一步优化在限位部件上设有喇叭口(如倒角或圆角等结构)以便纸盒从模具上脱离被取盒部件(特别是钩住取盒)取出时顺利到位；图中包边托架包括有左托架和右托架，调节左托架与右托架的位置可以满足不同尺寸加工需求，限位部件可以连接在左托架和右托架上。当然，包边托架可以采用托杆、托板或输送带等，采用输送带时可以配合将纸盒向后输出。还可以改进，盒尾限位板还可以进行在升降板架上前后调节设置，满足不同规格需求。

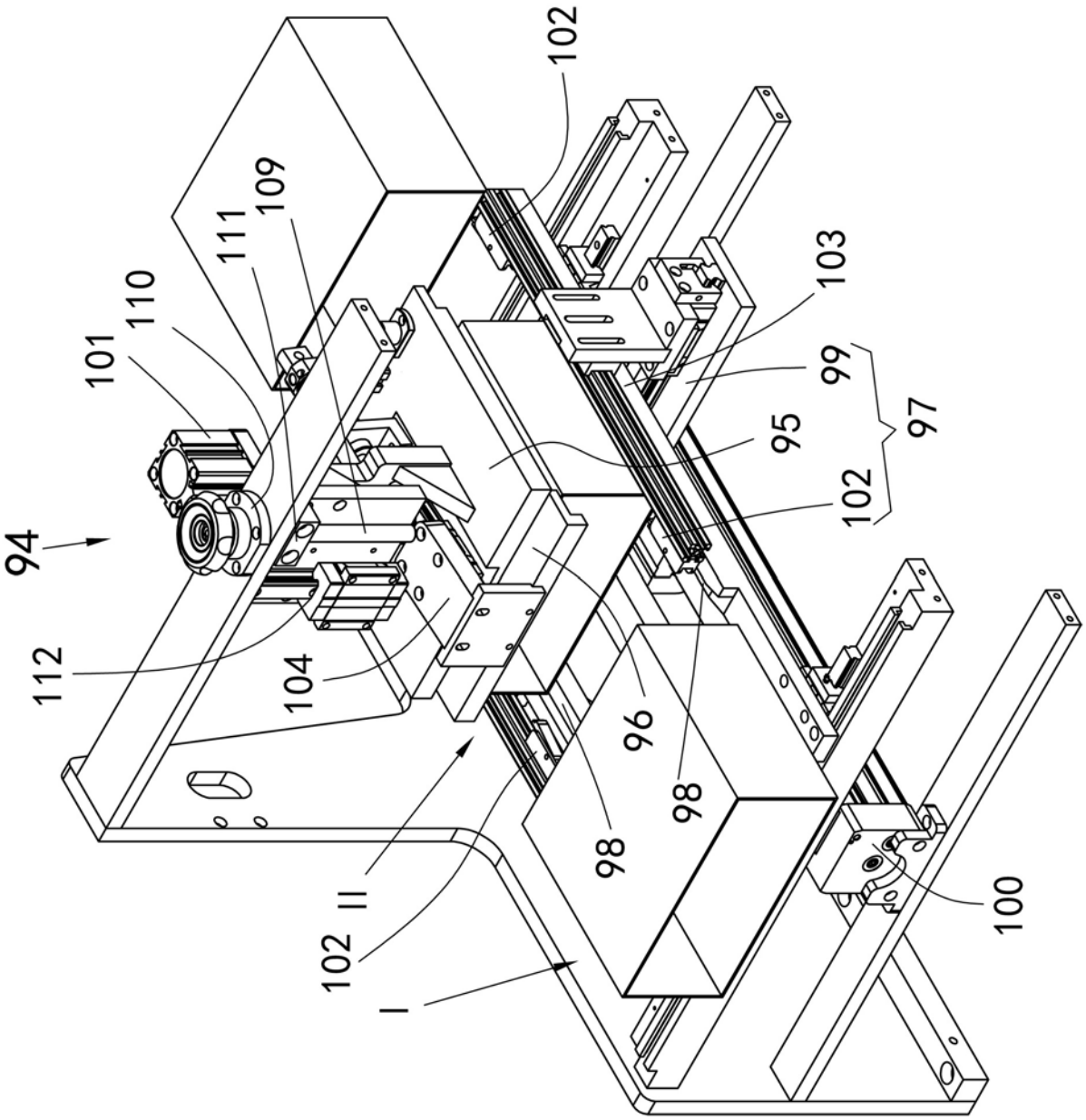

102
109
111
110
101
103
99
97
95
102
94
112
104
96
98
98
II
102
I
100

图1

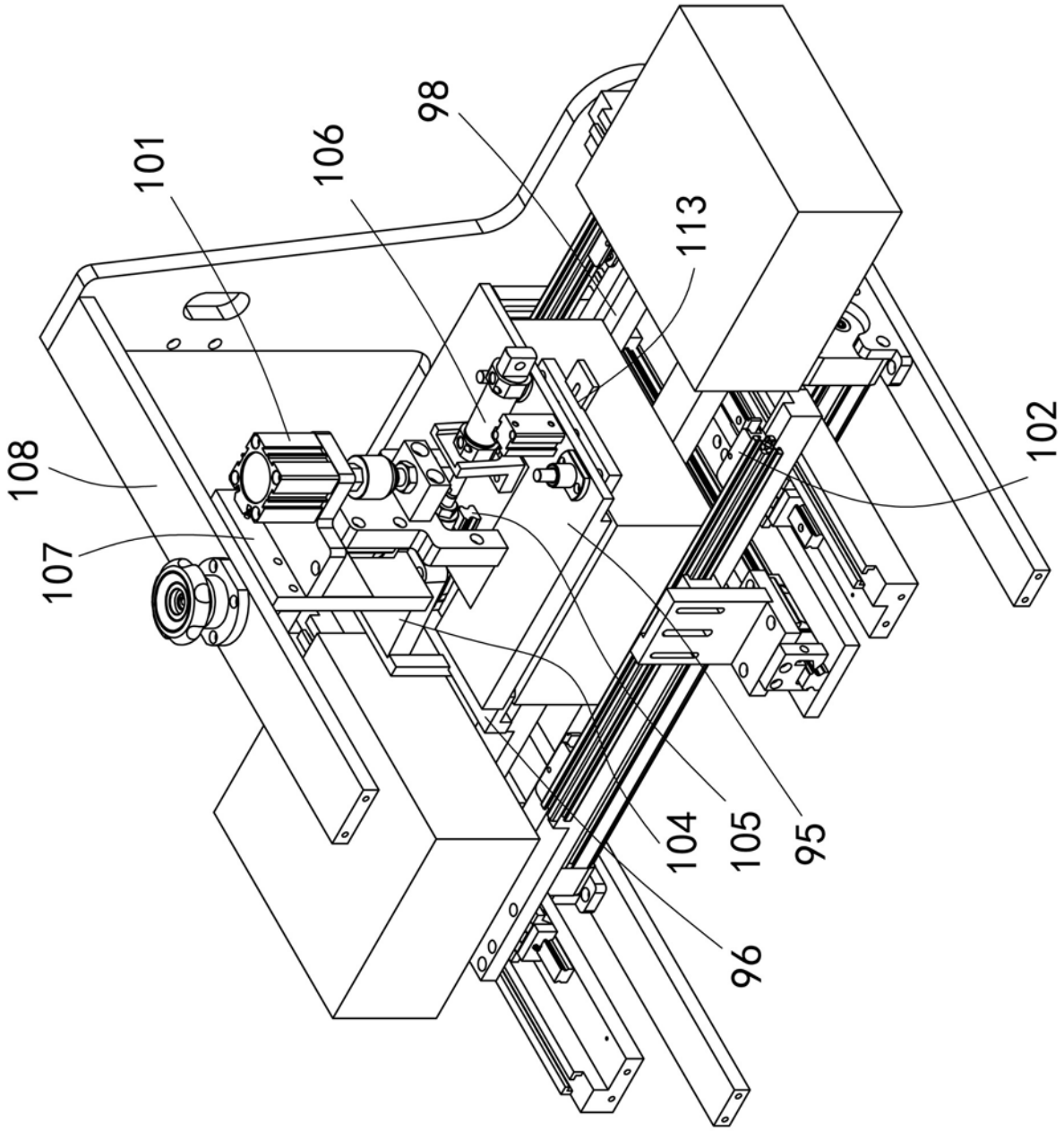


图2

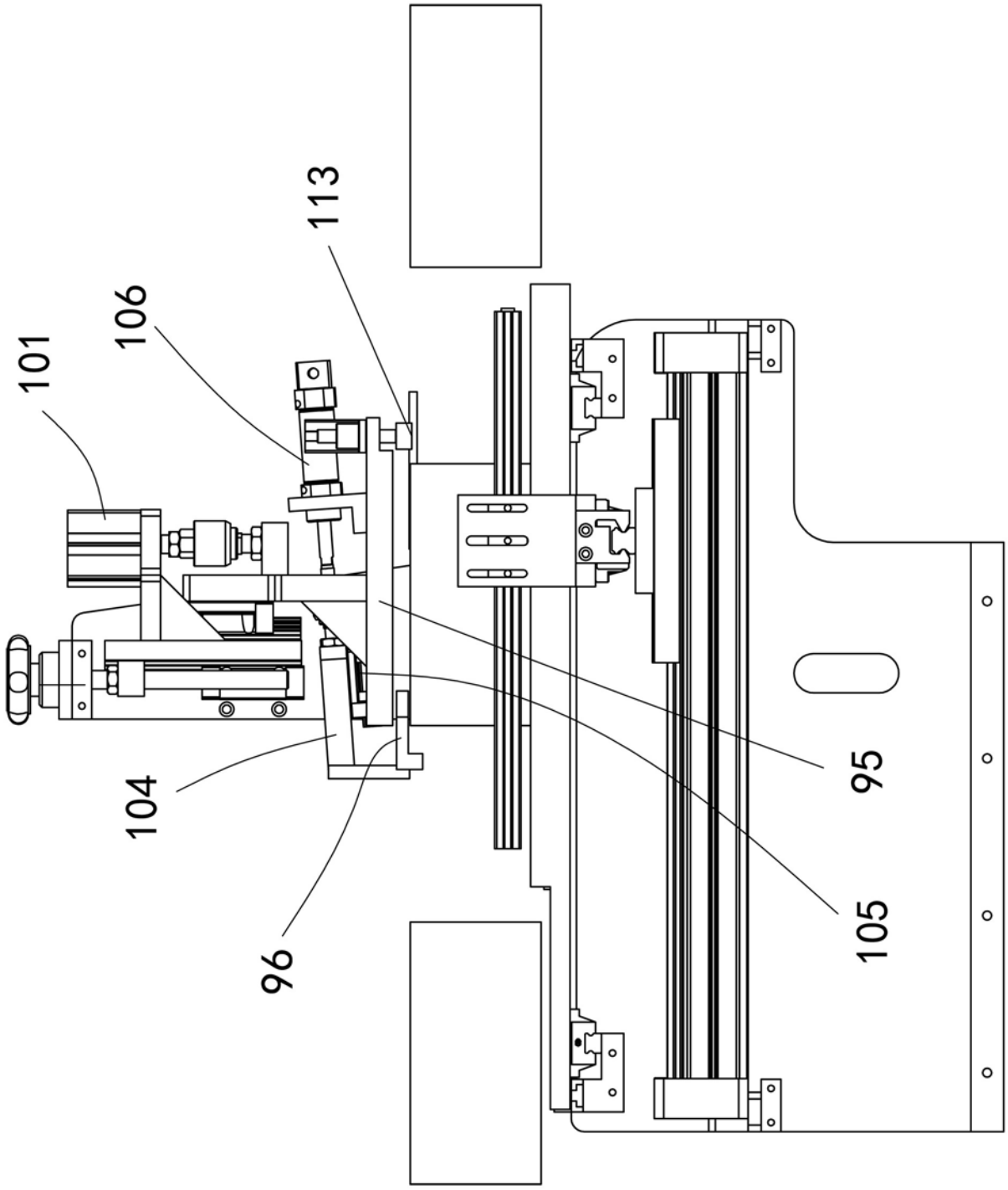


图3