



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107487066 B

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201710606333.2

(22)申请日 2017.07.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107487066 A

(43)申请公布日 2017.12.19

(73)专利权人 深圳市嘉熠精密自动化科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪街道大浪社区美宝和工业园二栋一楼

(72)发明人 周野 郑晔 杜海瑞 徐友俊
陈世勇

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

B41F 15/00(2006.01)

B41F 15/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 201320868 Y,2009.10.07,

CN 202528550 U,2012.11.14,

CN 105500901 A,2016.04.20,

审查员 刘丹萍

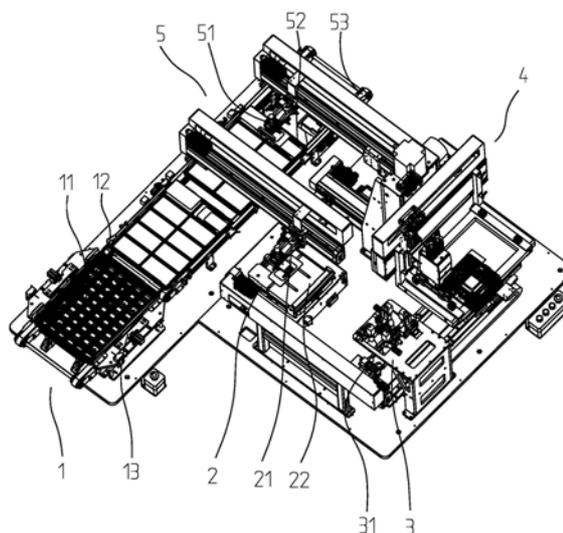
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种丝印机

(57)摘要

本发明公开了一种丝印机,包含:定位装置和丝印装置,定位装置与丝印装置匹配,丝印装置包括机架、托臂组件、刮刀组件、筛网组件以及工作台,托臂组件可在竖直空间做直线运动,托臂组件与筛网组件固定连接,刮刀组件与机架传动连接,刮刀组件与筛网组件匹配并可在筛网组件内做直线往复运动,工作台与所述筛网匹配。通过设置定位装置保障物料在进行丝印前保持可靠的丝印位,并通过托臂组件、刮刀组件以及筛网组件相互协作配合,保障丝印质量。



1. 一种丝印机,其特征在于,包含:定位装置和丝印装置,所述定位装置与所述丝印装置匹配,所述丝印装置包括机架、托臂组件、刮刀组件、筛网组件以及工作台,所述托臂组件可在竖直空间做直线运动,所述托臂组件与所述筛网组件固定连接,所述刮刀组件与所述机架传动连接,所述刮刀组件与所述筛网组件匹配并可在筛网组件内做直线往复运动,所述工作台与所述筛网组件匹配;所述定位装置的中心部位设置有定位工作台,清洁辊可在定位工作台上做往复运动,定位装置包括定位组件和检测组件,所述检测组件包括采集组件、安装组件以及光源组件,所述采集组件固定连接在所述安装组件上,所述光源组件与所述采集组件匹配,所述采集组件包括多部相机和与所述相机匹配的远心镜头;所述定位工作台的中心部位及边缘处设置有槽口,在槽口内设置有定位柱,定位柱可在槽口内做往复运动和升降运动;还包括送料装置,所述送料装置包括盛料萃盘、送料输送带以及上料定位组件,所述盛料萃盘与所述送料输送带匹配,所述上料定位组件与所述送料输送带固定连接,所述上料定位组件用于定位所述盛料萃盘。

2. 根据权利要求1所述的丝印机,其特征在于:所述丝印装置上的机架上设置有第一动力机构和第二动力机构,所述第一动力机构与所述托臂组件固定连接,所述第一动力机构驱动所述托臂组件在竖直空间内运动,所述第二动力机构与所述刮刀组件连接,所述第二动力机构驱动所述刮刀组件在筛网组件内做直线往复运动。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的丝印机,其特征在于:所述丝印装置上的刮刀组件包括刮刀和回墨刀,所述刮刀与所述回墨刀之间具有间距。

4. 根据权利要求3所述的丝印机,其特征在于:还包括刮刀动力件和回墨刀动力件,所述刮刀动力件驱动所述刮刀在竖直平面内运动,所述回墨刀动力件驱动所述回墨刀在竖直平面内运动。

5. 根据权利要求1所述的丝印机,其特征在于:所述定位组件包括定位机械手,定位柱以及定位工作台,所述定位柱可在定位工作台上移动。

6. 根据权利要求5所述的丝印机,其特征在于:所述安装组件包括水平调整机构、竖直调整机构和安装板,所述水平调整机构和竖直调整机构与所述安装板固定连接。

7. 根据权利要求6所述的丝印机,其特征在于:所述安装组件上的水平调整机构包括导轨、导轨滑块、相机安装架以及丝杆,所述相机通过相机安装架固定连接在导轨滑块上,所述导轨滑块与所述导轨匹配,所述丝杆与所述安装板和相机安装架连接,所述相机可在所述丝杆的作用下在丝杆行程范围内运动。

8. 根据权利要求1所述的丝印机,其特征在于:所述送料装置与所述定位装置匹配。

9. 根据权利要求1所述的丝印机,其特征在于:还包括收料装置,所述收料装置包括收料机械手、收料输送带以及收料萃盘。

一种丝印机

技术领域

[0001] 本发明涉及丝印技术领域,特别涉及一种玻璃丝印机。

背景技术

[0002] 在玻璃加工行业中,常常需要对玻璃表面印刷各种图案,现有的普遍做法是采用玻璃丝印机进行印刷,但现有的玻璃丝印机往往出现操作麻烦,定位慢,定位精度低,图案印刷质量差的问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种定位可靠,印刷质量高的丝印机。

[0004] 本发明为解决其技术问题提供的一种技术方案是:

[0005] 一种丝印机,包含:定位装置和丝印装置,所述定位装置与所述丝印装置匹配,所述丝印装置包括机架、托臂组件、刮刀组件、筛网组件以及工作台,所述托臂组件可在竖直空间做直线运动,所述托臂组件与所述筛网组件固定连接,所述刮刀组件与所述机架传动连接,所述刮刀组件与所述筛网组件匹配并可在筛网组件内做直线往复运动,所述工作台与所述筛网组件匹配。

[0006] 作为上述方案的改进,所述丝印装置上的机架上设置有第一动力机构和第二动力机构,所述第一动力机构与所述托臂组件固定连接,所述第一动力机构驱动所述托臂组件在竖直空间内运动,所述第二动力机构与所述刮刀组件连接,所述第二动力机构驱动所述刮刀组件在筛网组件内做直线往复运动。

[0007] 作为上述方案的改进,所述丝印装置上的刮刀组件包括刮刀和回墨刀,所述刮刀与所述回墨刀之间具有间距。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,还包括刮刀动力件和回墨刀动力件,所述刮刀动力件驱动所述刮刀在竖直平面内运动,所述回墨刀动力件驱动所述回墨刀在竖直平面内运动。

[0009] 作为上述方案的改进,所述定位装置包括定位组件和检测组件,所述定位组件包括定位机械手,定位柱以及定位工作台,所述定位柱可在定位工作台上移动。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述检测组件包括采集组件、安装组件以及光源组件,所述采集组件固定连接在所述安装组件上,所述光源组件与所述采集组件匹配,所述采集组件包括多部相机和与所述相机匹配的远心镜头,所述安装组件包括水平调整机构、竖直调整机构和安装板,所述水平调整机构和竖直调整机构与所述安装板固定连接。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述安装组件上的水平调整机构包括导轨、导轨滑块、相机安装架以及丝杆,所述相机通过相机安装架固定连接在导轨滑块上,所述导轨滑块与所述导轨匹配,所述丝杆与所述安装板和相机安装架连接,所述相机可在所述丝杆的作用下在丝杆行程范围内运动。

[0012] 作为上述方案的改进,还包括送料装置,所述送料装置包括盛料萃盘、送料输送带

以及上料定位组件,所述盛料萃盘与所述送料输送带匹配,所述上料定位组件与所述输送带连接,所述上料定位组件用于定位所述萃盘。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述送料装置与所述定位装置匹配。

[0014] 作为上述方案的改进,还包括收料组件,所述收料组件包括收料机械手、收料输送带以及收料萃盘。

[0015] 本发明的有益技术效果是:通过设置定位装置保障物料在进行丝印前保持可靠的丝印位,又通过托臂组件、刮刀组件以及筛网组件相互协作配合,保障丝印质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚的说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图做简单说明。

[0017] 图1 为本发明丝印机的一种实施方式的示意图;

[0018] 图2 为本发明丝印机中定位组件一种实施方式的示意图;

[0019] 图3 为本发明丝印机中检测组件一种实施方式的结构示意图;

[0020] 图4 为本发明图3中检测组件另一视角的结构示意图;

[0021] 图5 为本发明丝印机中丝印装置一种实施方式的结构示意图;

[0022] 图6 为图5中机架的结构示意图;

[0023] 图7 为图5中托臂组件的结构示意图;

[0024] 图8 为本实用新型刮刀组件一种实施方式的结构示意图;

[0025] 图9 为本实用新型刮刀组件一种实施方式另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分理解本实用新型的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。此外本发明中所使用的上、下、左、右等描述仅仅是相对图中本发明各组成部分相互位置关系来说的。

[0027] 图1 为本发明丝印机的一种实施方式的示意图,参考图1,一种丝印机,包括送料装置1、定位装置、丝印装置4以及收料装置5,送料装置1通过盛料萃盘11承载物料如玻璃,盛料萃盘11放置在送料输送带12上,盛料萃盘11到达特定位置后,上料定位组件13对盛料萃盘11做定位;定位装置包括定位组件2和检测组件3,定位组件2包括定位机械手21和清洁辊22,定位机械手21将盛料萃盘11上的物料放置在定位组件2上,通过清洁辊22对物料进行清洁处理,此清洁辊22的设置使得丝印过程中,物料上无杂质,保障丝印质量,再对物料进行定位操作,定位完成后,通过检测机械手31抓取送入检测组件3进行检测,检测完成后再送入丝印装置4进行丝印操作,丝印完成后由收料装置5上的收料机械手51将物料放入收料萃盘52中,收料萃盘52置于收料输送带53上送入其他工位,完成物料的丝印加工操作。

[0028] 图2为本发明丝印机中定位组件一种实施方式的示意图,定位组件2的一端设置有清洁辊22,清洁辊22可在工作台上做往复运动,用于清洁物料,在定位组件2的中心部位设置有定位工作台24,定位工作台24的中心部位及边缘处设置有槽口25,在槽口内设置有定位柱26,定位柱26可在槽口25内做往复运动,更多的定位柱26还可在竖直方向内做升降运

动,在实际使用过程中,将物料置于定位工作台24的中心部位后,定位柱26升起后向中心收缩,使得物料在四个方向准确定位。

[0029] 图3为本发明丝印机中检测组件一种实施方式的结构示意图,图4为本发明图3中检测组件另一视角的结构示意图,参考图3,图4,检测组件3,包括采集组件31,用于采集物料的轮廓特征,安装组件32与所述采集组件31连接,安装组件32用于固定及调整采集组件31在水平方向及竖直方向的位置,光源组件33为采集组件采集物料上的轮廓特征提供充足均匀的平行光照射,光源组件33位于采集组件31的正下方。

[0030] 采集组件31包括远心镜头311和相机312,相机312与远心镜头311的一端连接,在远心镜头311的侧部设置有调整部,可方便的调整远心镜头311的焦距。

[0031] 安装组件32包括水平调整机构、竖直调整机构和安装板323,水平调整机构包括相机安装架321、丝杆322、导轨325、导轨滑块326,采集组件31通过相机安装架321固定连接在与导轨325匹配的导轨滑块326上,导轨325及导轨滑块326对采集组件31起支撑导向作用,在相机安装架321与安装板323之间还连接有丝杠322,调整丝杠322可使得相机在丝杆322的行程范围内做直线运动,在相机安装架321与安装板323之间还连接有竖直方向的螺柱324,用于对相机的位置做定位,保障相机在调整到合适的位置后能长久保持,保障采集结果的准确性;竖直调整机构为设置在相机安装架321上的长孔3211,相机312通过螺栓与长孔3211固定连接,通过调整螺栓与相机312之间的预紧力可对相机312在竖直方向的位置做调整方便相机在安装过程及更换物料后的适应性调整操作。

[0032] 更多的在安装板323上设置有第一相机组313和第二相机组314,第一相机组313可在水平方向运动,第二相机组314可在竖直方向运动,通过第一相机组313和第二相机组314的配合调整可以方便的调整适应不同尺寸的物料34,物料34位于光源33与远心镜头311之间,更多的采集组件31通过这样的配合放置使得采集装置可准确的捕捉物料34的轮廓特征对其摆放位置进行准确的检测,作为优选的技术方案,各相机的位置设置位于物料34个边的中点的正上方,通过对四边的检测比对相较于传统的单镜头的轮廓采集,本实用新型的技术方案可靠性,准确性更高。

[0033] 图5为本发明丝印机中丝印装置一种实施方式的结构示意图,参考图5,一种丝印装置,包括机架41、托臂组件42、刮刀组件43、筛网组件44以及工作台(图中未示),机架41与托臂组件42连接,驱动托臂组件42在竖直平面内运动与工作台进行匹配,刮刀组件43与托臂组件42连接,刮刀组件43可在托臂组件42上在水平方向做直线运动,刮刀组件43与筛网组件44匹配,筛网组件44固定连接在托臂组件42上。

[0034] 机架41用于支撑整个装置,机架41上设置有第一动力装置411,第一动力装置411与托臂组件42固定连接,第一动力装置411驱动整个托臂组件42在竖直方向运动,保障在丝印过程中,与托臂组件42固定连接的筛网组件44与工作台进行定位;参考图6,第一动力装置411包括第一驱动电机4111,与第一驱动电机4111连接的主体412,与主体412和动力板414连接的拖链413,动力板414用于与托臂组件42固定连接,拖链413随着动力板414的运动而运动,保障连接器件中所用到的气管、线路等的可靠安装,防止动力板414在运动过程中对连接线路造成破坏。

[0035] 托臂组件42包括第二动力装置421、托臂本体422、与托臂本体422固定连接的托臂424,参考图7,在托臂本体422上设置有定位结构423,定位结构423上设置有多个安装孔,托

臂424通过连接件425快速的固定在托臂本体422上,通过调节托臂424在定位结构423上的安装位置调节两呈对称布置的托臂424的间距,托臂组件42上的托臂本体422的背部连接着动力电机421,动力电机421用于驱动连接在托臂本体422上的刮刀组件43,在对称布置的托臂424之间连接着筛网组件44,筛网组件44包括筛网框架441、筛网442以及动力气缸443,筛网框架441与托臂组件42的连接部426通过螺栓固定连接,筛网框架441内部通过四个均匀布置的动力气缸443连接着筛网442,更多的在筛网442的中心部位设置有丝印窗口4421,在丝印窗口4421与筛网442和筛网框架441之间固定连接有保护膜,保护膜为锡纸,使得在筛网442上只呈现出丝印窗口4421,在增加油墨印刷的过程中,锡纸可防止油墨对筛网442其他部位的污染,方便对筛网的清洁,以及更换油墨的操作,十分的方便且人性化,动力气缸443在筛网框架441与工作台匹配后,推动筛网442与产品或物料匹配,此时刮刀组件43下降与丝印窗口4421匹配进行刮墨操作。

[0036] 刮刀组件43包括动力气缸431、连接本体432、刮刀调节机构433,刮刀434、回墨刀435,参考图8、图9,动力气缸431与连接本体432固定连接,驱动连接本体432在竖直方向运动,连接本体432的下部通过刮刀调节机构433与刮刀434和回墨刀435固定连接,在相互独立的刮刀调节机构433上部分别连接着刮刀动力件436和回墨刀动力件437,刮刀动力件436驱动刮刀434在竖直方向内运动,回墨刀动力件437驱动回墨刀435在竖直方向内运动,刮刀动力件436和回墨刀动力件437为气缸,在刮刀组件43工作时,首先刮刀动力件436驱动刮刀434下降进行刮墨操作,回程时,刮刀434回位,回墨刀动力件437驱动回墨刀435向下运动,回墨刀435在第二动力装置421的作用下在水平面内做回程运动,如此往复运动,使得粘稠的油墨始终保持在刮刀434与油墨刀435之间,参考图8、图9,刮刀组件43上的刮刀调节机构433包括第一调节结构4331和第二调节结构4332,第一调节结构4331包括安装筒43311,调节块43312和快调螺柱43313,安装筒43311内部安装着调节块43312,调节块43312通过快调螺柱43313将调节块43312和安装筒43311连接为一体,通过位于安装孔43311两端的快调螺柱43313使得刮刀434或回墨刀435工作面与工作台保持平行,又通过第二调节结构4332进一步加强刮刀调节结构433与刮刀434或回墨刀435之间的连接可靠性,通过调节快调螺母43322扣紧件43321与刮刀之间的预紧力保障刮刀与刮刀连接件433之间的连接可靠度,同时也保障了刮刀连接的准确度。

[0037] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所述权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

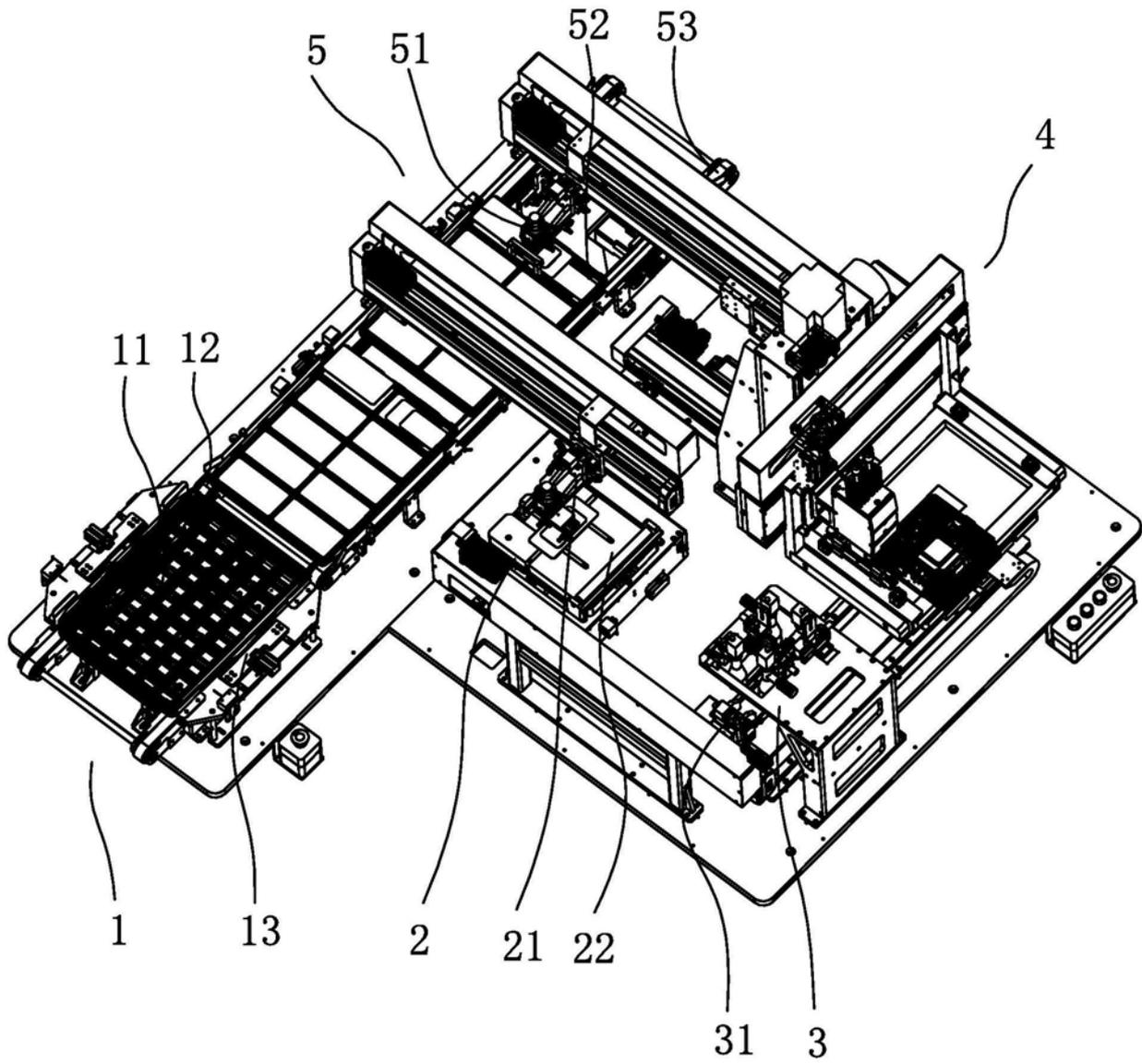


图1

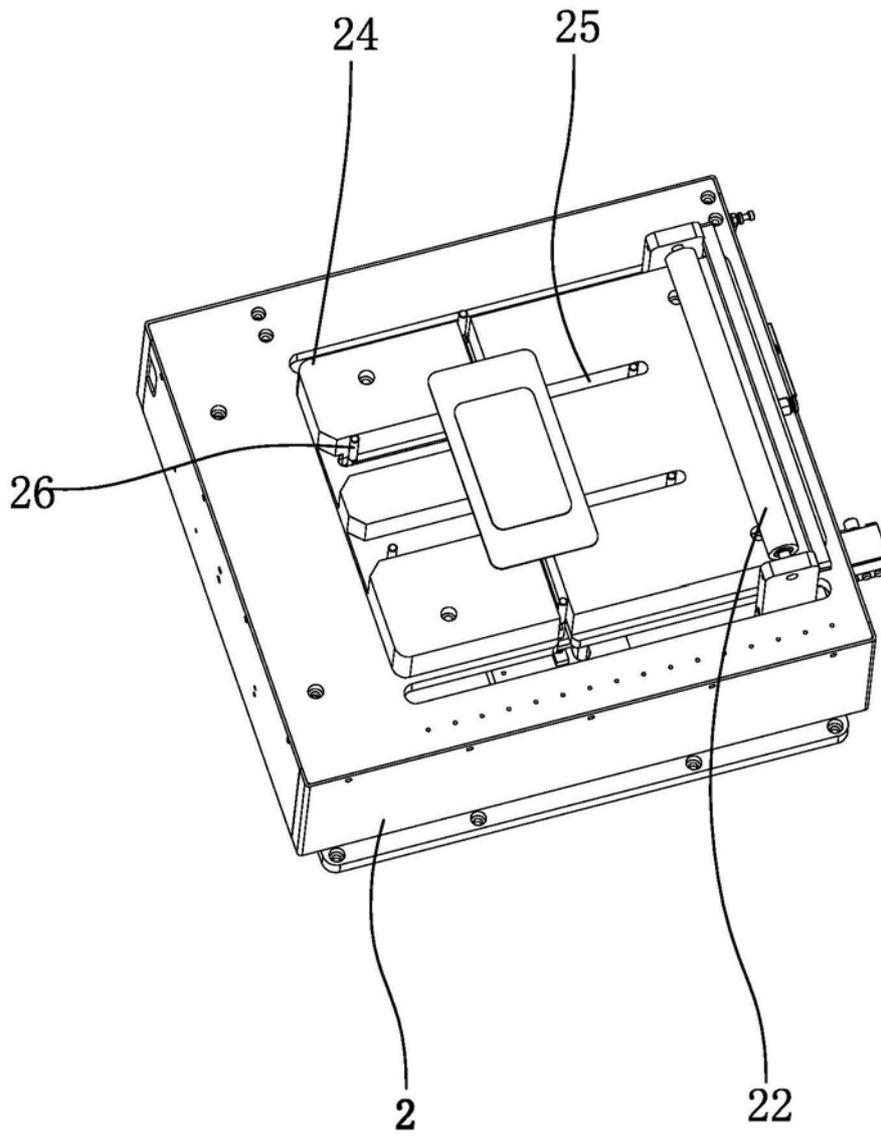


图2

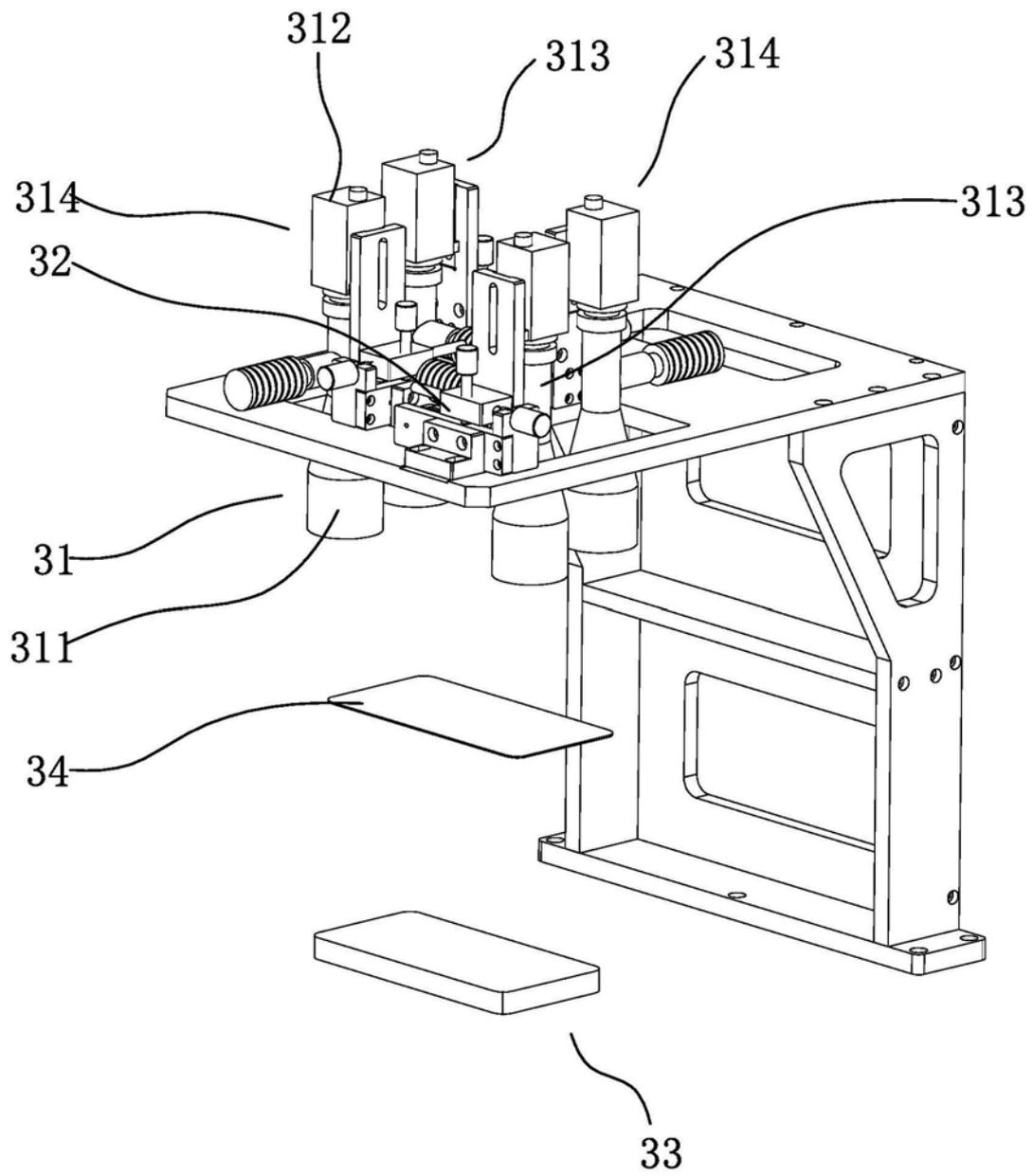


图3

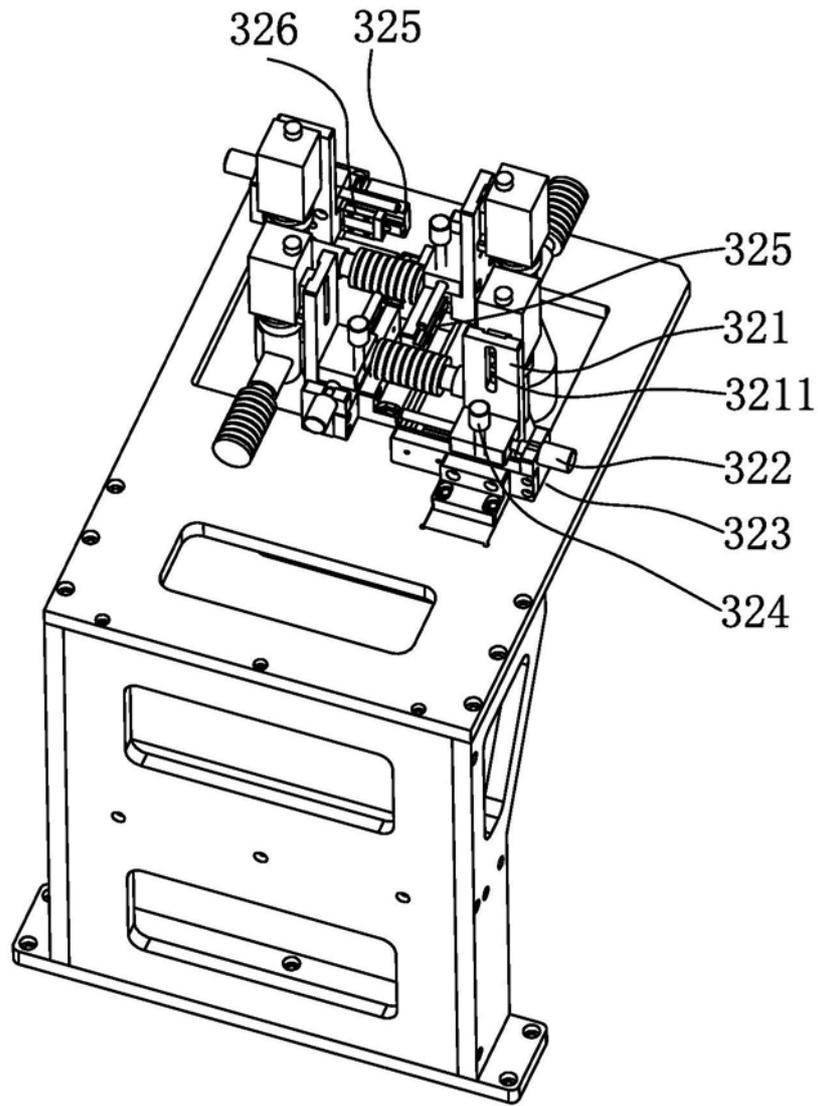


图4

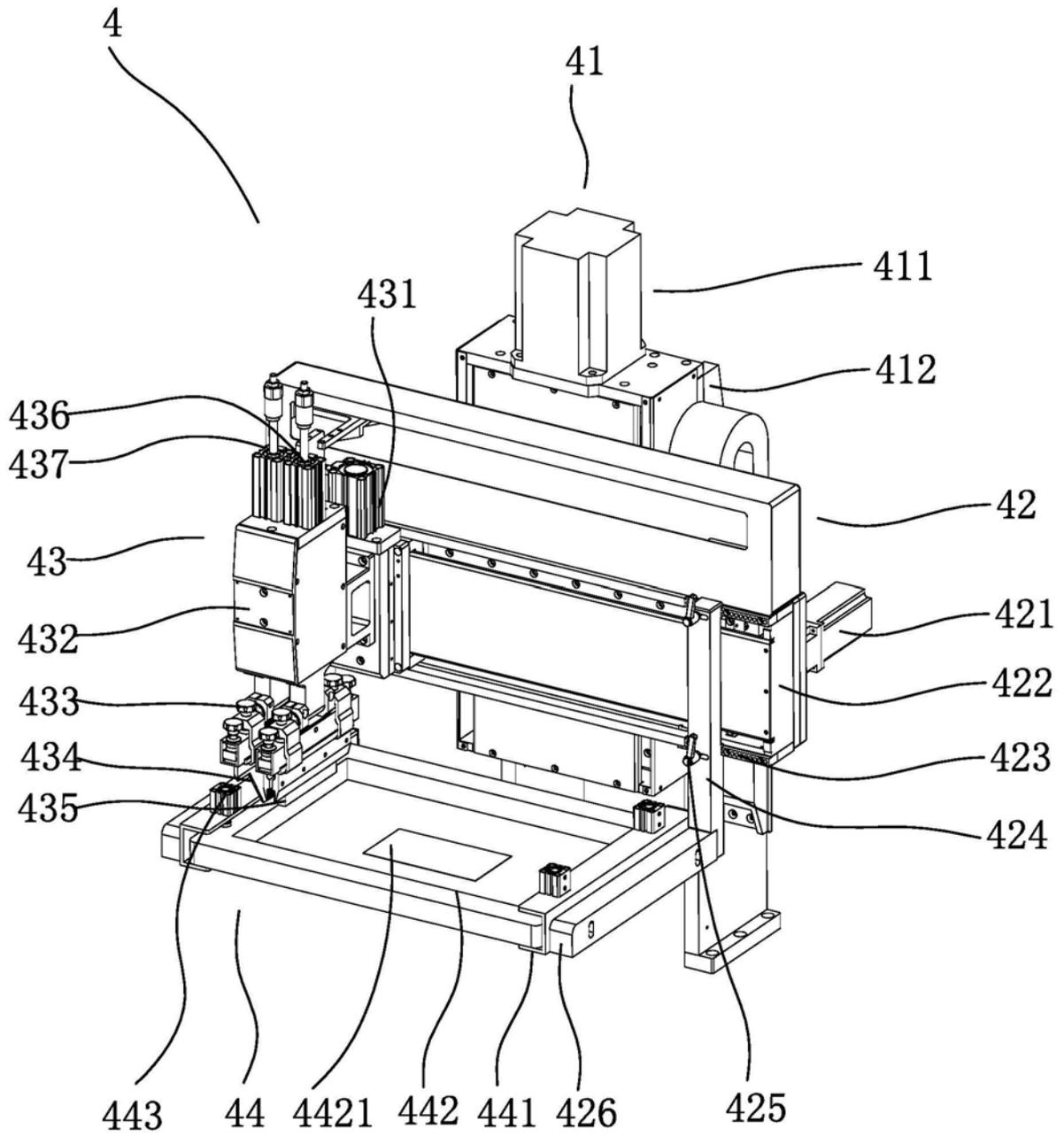


图5

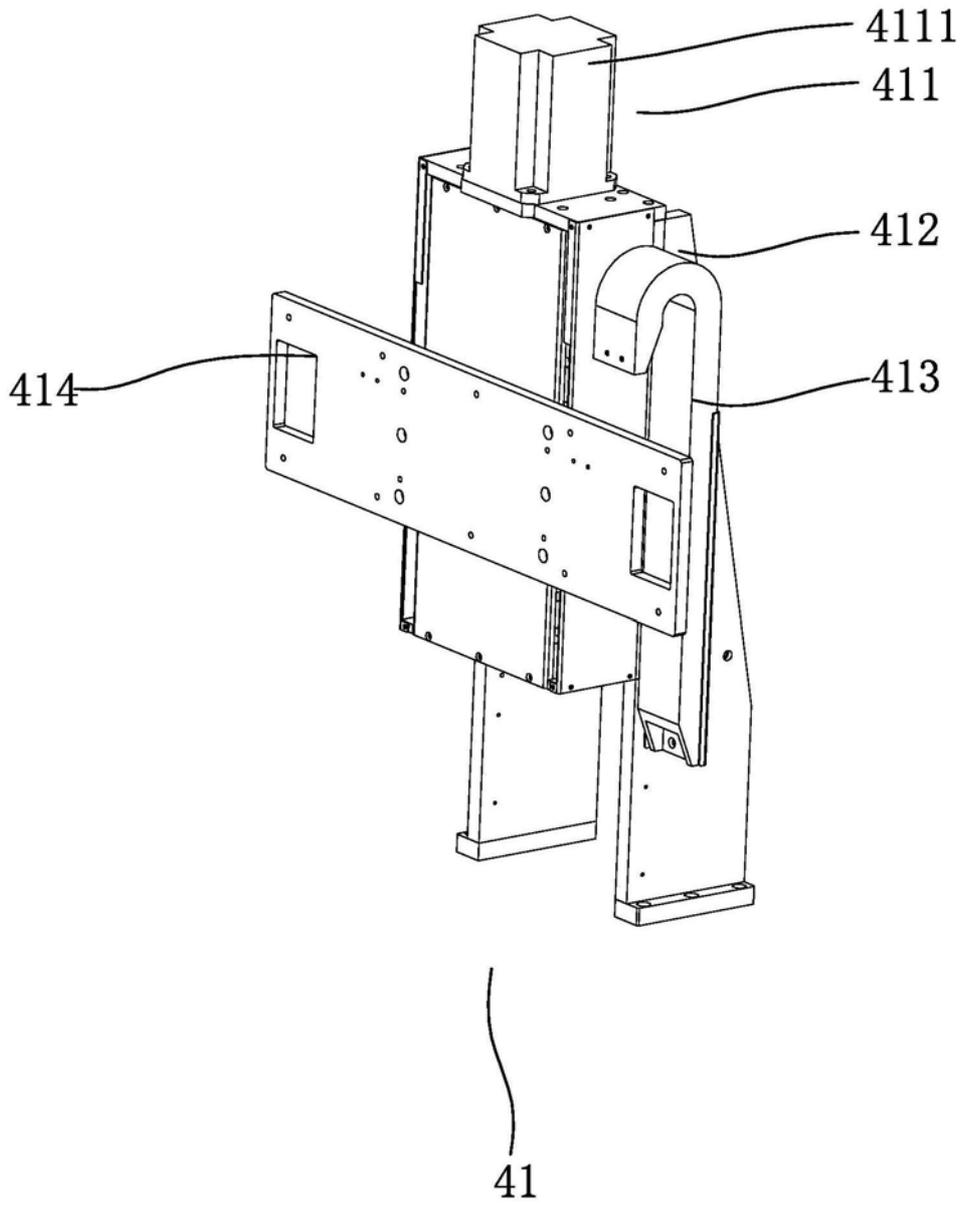


图6

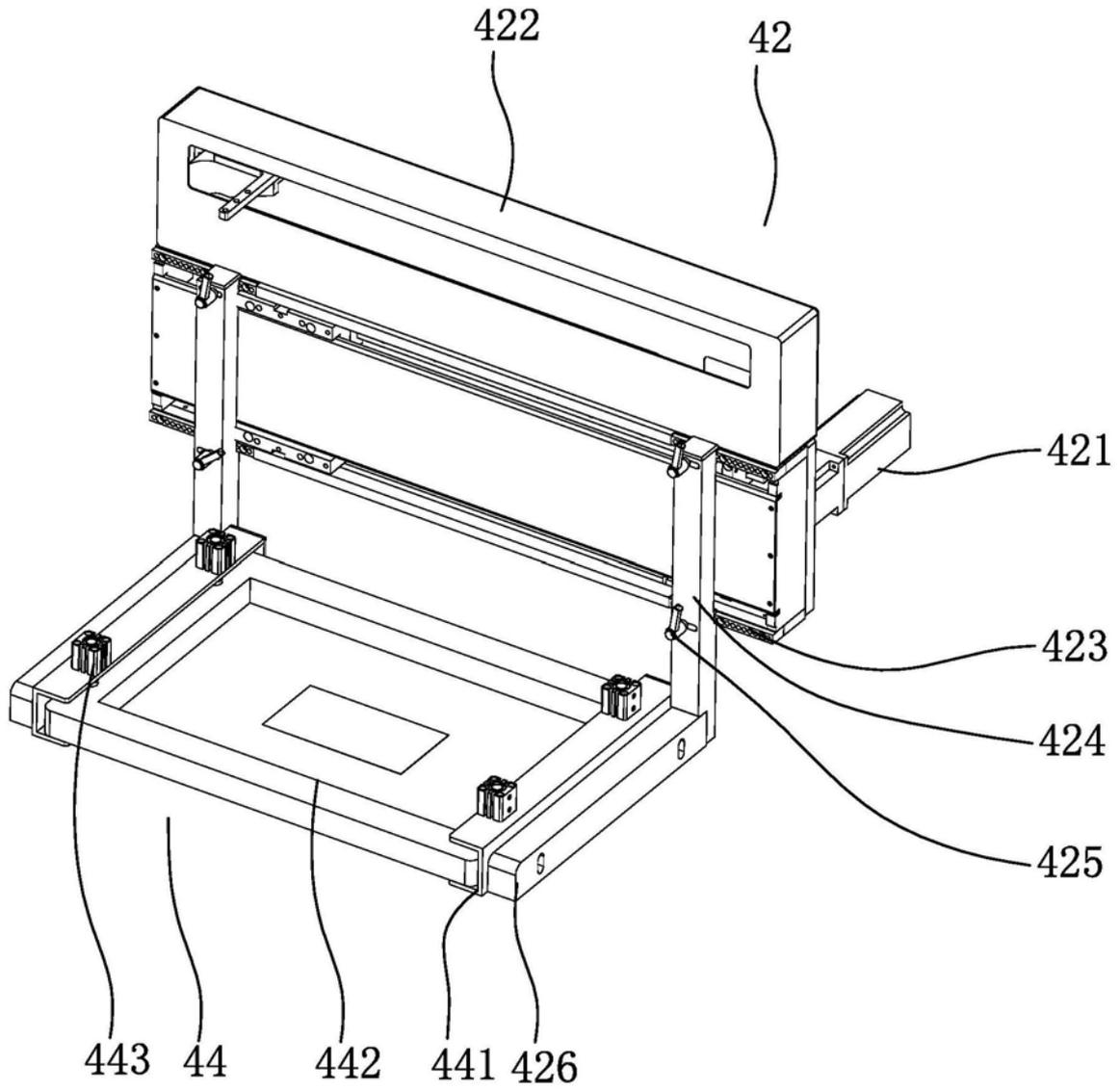


图7

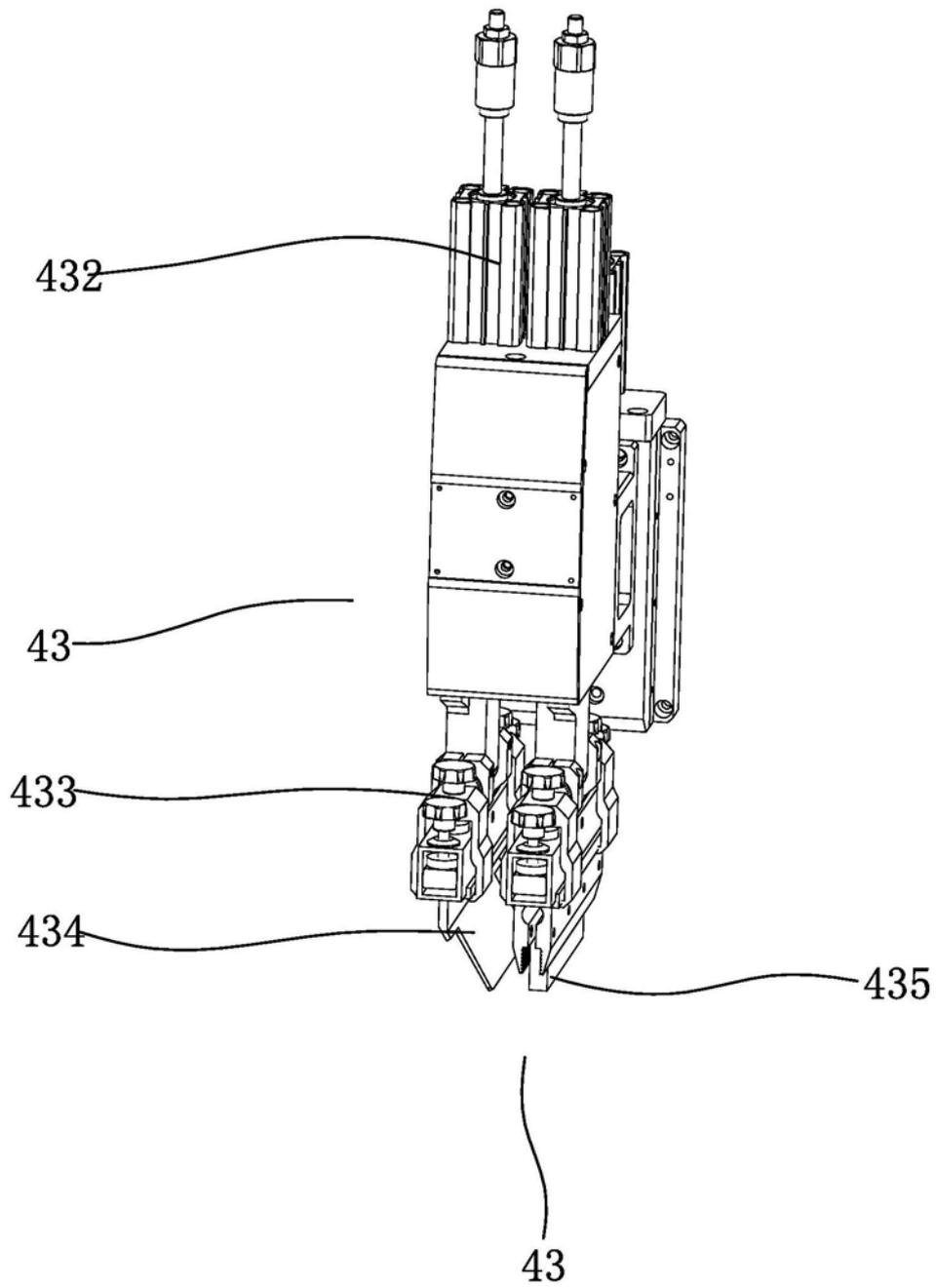


图8

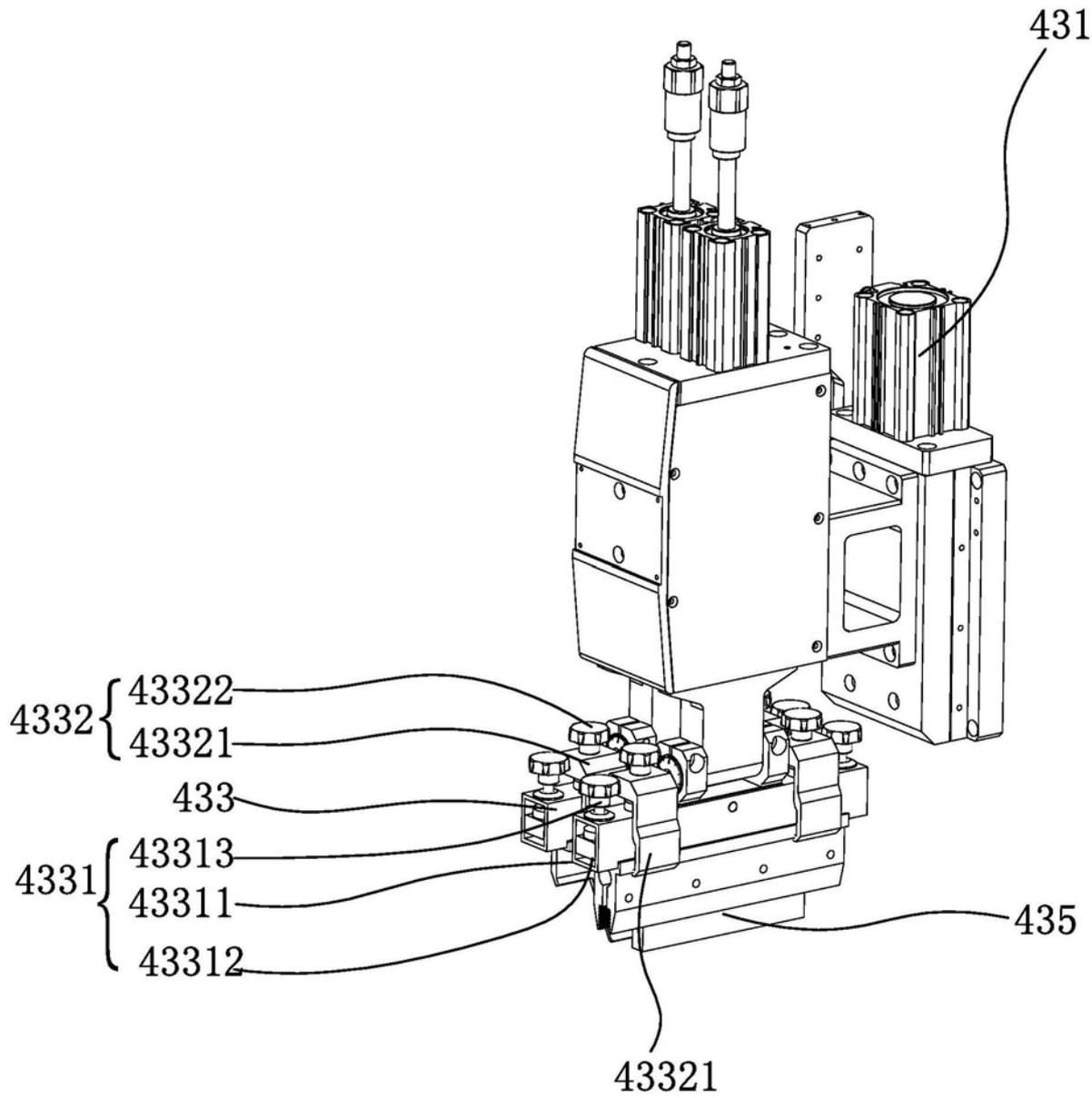


图9