



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213383471 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202022190505.2

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 江门市龙翔光电科技有限公司
地址 529000 广东省江门市江海区金辉路9号2幢2层209厂房

(72) 发明人 冯少萍

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 李增隆

(51) Int. Cl.

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/18 (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

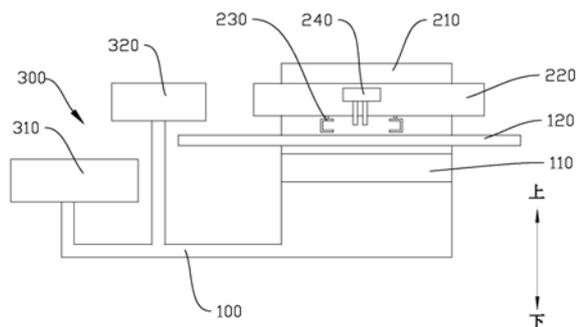
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝基板自动丝印机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝基板自动丝印机，包括机架、升降装置和送料装置，机架设置有工作台，工作台设置有定位部和输送带，输送带和定位部可上下移动；升降装置设置于机架，升降装置上设置有网板固定机构和丝印机构，丝印机构沿输送带的输送方向滑动设置，丝印机构包括上下移动的刮板和回墨板，刮板和回墨板位于工作台的上方，网板固定机构用于固定印刷网板；送料装置设置于输送带的输入端，送料装置包括载料台和取料机构，载料台用于叠放铝基板，取料机构移动设置于载料台的上方与输送带的上方之间，取料机构于将铝基板从载料台转移到输送带。本实用新型的一种铝基板自动丝印机能够实现自动化上料、定位和印刷，生产效率高，满足批量化生产要求。



1. 一种铝基板自动丝印机,其特征在于,包括:

机架(100),设置有工作台(110),所述工作台(110)上设置有定位部(111)和输送带(120),所述输送带(120)和所述定位部(111)可上下移动;

升降装置(200),设置于所述机架(100)的一侧,所述升降装置(200)上设置有网板固定机构(230)和丝印机构(240),所述丝印机构(240)沿所述输送带(120)的输送方向滑动设置,所述丝印机构(240)包括可上下移动的刮板(241)和回墨板(242),所述刮板(241)和所述回墨板(242)位于所述工作台(110)的上方,所述网板固定机构(230)用于固定印刷网板;

送料装置(300),设置于所述输送带(120)的输入端,所述送料装置(300)包括载料台(310)和取料机构(320),所述载料台(310)用于叠放铝基板,所述取料机构(320)设置于所述载料台(310)与所述输送带(120)之间,所述取料机构(320)用于将铝基板从所述载料台(310)转移到所述输送带(120)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述取料机构(320)包括第一安装座(322),所述第一安装座(322)上设置有导轨(323),所述导轨(323)的长度方向沿所述输送带(120)的输送方向布置,所述导轨(323)上滑动连接有滑块(324),所述滑块(324)连接有设置于所述第一安装座(322)上的第一驱动气缸(325),所述滑块(324)沿竖直方向滑动设置有移动块(326),所述移动块(326)连接有第二驱动气缸(327),所述移动块(326)的下端设置有用于吸取铝基板的吸嘴(321)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述吸嘴(321)设置有四个,四个所述吸嘴(321)周向均匀布置在同一水平面上。

4. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述载料台(310)上转动设置有多根阵列布置的送料辊(311)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述载料台(310)的两侧设置有限位板(312),所述限位板(312)滑动连接于所述机架(100),所述机架(100)上螺纹连接有驱动丝杆(314),所述驱动丝杆(314)与所述限位板(312)连接,所述驱动丝杆(314)驱动所述限位板(312)沿靠近或远离所述载料台(310)的方向移动,所述驱动丝杆(314)的端部连接有摇把(315)。

6. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述丝印机构(240)还包括第二安装座(243),所述第二安装座(243)上沿竖直方向设有两个滑杆组(244),两个所述滑杆组(244)的上端均连接升降气缸(245),所述刮板(241)和所述回墨板(242)分别连接于两个所述滑杆组(244)的下端。

7. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述网板固定机构(230)包括两个水平设置的C型槽钢(231),两个所述C型槽钢(231)的开口正对设置,所述C型槽钢(231)的上端连接有若干锁紧螺栓(232)。

8. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述机架(100)上设置有若干除尘气嘴(130),所述除尘气嘴(130)朝向所述工作台(110)。

9. 根据权利要求1所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述机架(100)的前端设有控制面板(140),所述控制面板(140)用于操控所述自动丝印机。

10. 根据权利要求9所述的一种铝基板自动丝印机,其特征在于:所述控制面板(140)设置有用于指示所述自动丝印机的工作状态的指示灯(141)。

一种铝基板自动丝印机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝基板生产设备技术领域,尤其是涉及一种铝基板自动丝印机。

背景技术

[0002] 丝印机是通过丝网把焊锡膏或贴片胶漏印到PCB焊盘上的一种设备,刮墨板在运动中挤压油墨和丝网印版,使丝网印版与承印物形成一条压印线,油墨在刮墨板的挤压力作用下,通过网孔,从运动着的压印线漏印到承印物上。现有的丝印机主要通过人工的方式进行上料和落料,将基板逐块放置于承印台上并定位,基板印刷完毕,再将基板移走,此方式耗费人力,效率低,且耗时长,不能满足批量生产的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提供一种铝基板自动丝印机,能实现自动化上料、定位和印刷,生产效率高,满足批量化生产要求。

[0004] 根据本实用新型实施例的一种铝基板自动丝印机,包括:机架,设置有工作台,所述工作台上设置有定位部和输送带,所述输送带和所述定位部可上下移动;升降装置,设置于所述机架的一侧,所述升降装置上设置有网板固定机构和丝印机构,所述丝印机构沿所述输送带的输送方向滑动设置,所述丝印机构包括可上下移动的刮板和回墨板,所述刮板和所述回墨板位于所述工作台的上方,所述网板固定机构用于固定印刷网板;送料装置,设置于所述输送带的输入端,所述送料装置包括载料台和取料机构,所述载料台用于叠放铝基板,所述取料机构设置于所述载料台与所述输送带之间,所述取料机构于将铝基板从所述载料台转移到所述输送带。

[0005] 上述技术方案至少具有如下有益效果:通过输送带连接送料装置和丝印机构,由取料机构将载料台上的铝基板转移到输送带,输送带将铝基板输送到丝印机构的下方,由定位部进行定位后进行丝印线路图,完成丝印后由输送带输送到落料区,从而实现自动化上料并丝印线路图,无需人工干预,生产效率高,满足批量化生产需求。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例,所述取料机构包括第一安装座,所述第一安装座上设置有导轨,所述导轨的长度方向沿所述输送带的输送方向布置,所述导轨上滑动连接有滑块,所述滑块连接有设置于所述第一安装座上的第一驱动气缸,所述滑块沿竖直方向滑动设置有移动块,所述移动块连接有第二驱动气缸,所述移动块的下端设置有用于吸取铝基板的吸嘴。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述吸嘴设置有四个,四个所述吸嘴周向均匀布置在同一水平面上。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述载料台上转动设置有多根阵列布置的送料辊。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述载料台的两侧设置有限位板,所述限位板滑

动连接于所述机架,所述机架上螺纹连接有驱动丝杆,所述驱动丝杆与所述限位板连接,所述驱动丝杆驱动所述限位板沿靠近或远离所述载料台的方向移动,所述驱动丝杆的端部连接有摇把。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述丝印机构还包括第二安装座,所述第二安装座上沿竖直方向设有两个滑杆组,两个所述滑杆组的上端均连接升降气缸,所述刮板和所述回墨板分别连接于两个所述滑杆组的下端。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述网板固定机构包括两个水平设置的C型槽钢,两个所述C型槽钢的开口正对设置,所述C型槽钢的上端连接有若干锁紧螺栓。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述机架上设置有若干除尘气嘴,所述除尘气嘴朝向所述工作台。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述机架的前端设有控制面板,所述控制面板用于操控所述自动丝印机。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述控制面板设置有用于指示所述自动丝印机的工作状态的指示灯。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1为本实用新型实施例中自动丝印机的示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中取料机构的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中载料台的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例中升降装置的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例中丝印机构的示意图。

[0022] 附图标记:

[0023] 机架100,工作台110,定位部111,容纳槽112,输送带120,除尘气嘴130,控制面板140,指示灯141;

[0024] 升降装置200,立柱210,横臂220,滑槽221,网板固定机构230,C型槽钢231,锁紧螺栓232,丝印机构240,刮板241,回墨板242,第二安装座243,滑杆组244,升降气缸245,

[0025] 送料装置300,载料台310,送料辊311,限位板312,连杆313,驱动丝杆314,摇把315,取料机构320,吸嘴321,第一安装座322,导轨323,滑块324,第一驱动气缸325,移动块326,第二驱动气缸327。

具体实施方式

[0026] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1至图5,本实用新型的实施例提供一种铝基板自动丝印机,包括机架100,机架100上设置有提供丝印平台的工作台110,工作台110上设置有用于定位铝基板的定位部111,定位部111设置为定位柱,定位柱可上下移动,即定位柱可伸出工作台110或缩进工作台110,当铝基板输送到工作台110上时,定位柱伸出工作台110并插入铝基板上的通孔,实现定位,以便于准确丝印电路图,当丝印完成后,定位柱缩进工作台110内,便于输送带120将铝基板输送到落料区;工作台110上还设置有用于输送铝基板的输送带120,工作台110的上表面设置有用于容纳输送带120的容纳槽112,输送带120可沿上下方向移动,即输送带120可隐藏于容纳槽112内或升起工作台110的上表面,当输送带120将铝基板输送到工作台110上时,输送带120下移,便于定位柱定位,当完成丝印后,输送带120上移,便于将铝基板输送带120落料区;工作台110的后侧设置有升降装置200,具体的,升降装置200包括固定设置于支架上的立柱210,立柱210上沿上下方向滑动设置有横臂220,横臂220上设置有滑槽221,滑槽221的长度方向沿输送带120的输送方向设置,滑槽221上滑动连接有丝印机构240,横臂220上还固定连接有机板固定机构230;具体的,网板固定机构230包括两个水平设置的C型槽钢231,C型槽钢231的端部通过螺钉固定连接于横臂220上,两个C型槽钢231互相平行,且两个C型槽钢231的开口正对设置,两个C型槽钢231的上端均连接有多个锁紧螺栓232,安装丝印网板时,将丝印网板的两端分别架接在两个C型槽钢231上,分别拧紧锁紧螺栓232即可将丝印网板固定,安装方便,同时,可改变两个C型槽钢231的安装位置以改变两个C型槽钢231之间的距离,从而适配不同尺寸的丝印网板,通用性好;丝印机构240包括滑动设置于滑槽221上的第二安装座243,第二安装座243有设置于横臂220上的电机驱动移动,第二安装座243位于两个C型槽钢231之间,第二安装座243沿竖直方向滑动设置有两个滑杆组244,两个滑杆组244的上端均连接有升降气缸245,其一滑杆组244的下端连接有刮板241,另一滑杆组244的下端连接有回墨板242,通过刮板241的移动刮墨,将丝印网板上的线路图丝印在铝基板上,回墨板242反向移动则将油墨刮回初始位置,便于下次丝印;输送带120的输入端设置有送料装置300,送料装置300包括载料台310和取料机构320,载料台310用于堆叠放置铝基板,取料机构320设置于载料台310与输送带120的输入端之间,取料机构320用于将载料台310上的铝基板移动到输送带120上。

[0031] 参照图2,进一步,本实施例中,取料机构320包括固定设置于机架100上的第一安装座322,第一安装座322位于输送带120的上方,第一安装座322上设置有导轨323,导轨323

的长度方向沿输送带120的输送方向设置,导轨323上滑动连接有滑块324,滑块324连接设置于第一安装座322上的第一驱动气缸325的驱动轴,滑块324上沿垂直方向滑动设置有移动块326,移动块326连接设置于滑块324上的第二驱动气缸327的驱动轴,移动块326的下端设置有吸嘴321,通过第一驱动气缸325和第二驱动气缸327的配合,使吸嘴321移动设置于载料台310和输送带120之间,从而将载料台310上的铝基板吸取移动放置到输送带120上,实现上料。

[0032] 工作时,第一驱动气缸325和第二驱动气缸327驱动吸盘向载料台310移动并向下吸取铝基板,随后将铝基板移动到输送带120上,输送带120将铝基板输送到工作台110,输送带120下移脱离铝基板,定位柱向上伸出以将铝基板定位,横臂220带动丝印网板和丝印机构240下移,使丝印网板接触到铝基板,初始时,丝印机构240上的刮板241和回墨板242位于丝印网板的一端,刮板241下移接触丝印网板并往丝印网板的另一端刮移,即可实现丝印,丝印后,刮板241上移,回墨板242下移并接触丝印网板,回墨板242往丝印网板的一端刮移,将油墨刮移到初始位置,实现回墨,回墨后,横臂220带动丝印网板和丝印机构240上移,丝印网板脱离铝基板,定位柱下移,输送带120上移,输送带120重新承接铝基板,并将铝基板输送到落料区,从而实现自动化丝印的全过程,无需人工干预,生产效率高,能满足批量化生产需求。

[0033] 参照图2,进一步,吸嘴321设置有四个,四个吸嘴321周向均匀连接在移动块326上,四个吸嘴321分别吸取铝基板的四个角位,以稳固地吸取并移动铝基板。

[0034] 参照图3,进一步,载料台310上转动设置有多根送料辊311,多根送料辊311沿输送带120的输送方向阵列布置,便于将堆叠的铝基板推动到取料机构320的下方,方便操作。

[0035] 参照图3,进一步,载料台310的两侧设置有限位板312,机架100上滑动连接有连杆313,连杆313的一端与限位板312固定连接,机架100上螺纹连接有驱动丝杆314,驱动丝杆314与连杆313的另一端活动连接,且驱动丝杆314的端部伸出机架100并连接有摇把315,从而转动摇把315即可驱动限位板312沿靠近或远离载料台310的方向移动,操作方便,可根据不同尺寸的铝基板调整两侧的限位板312之间的距离,通用性好,使两侧的限位板312夹持铝基板,防止铝基板从载料台310上滑落。

[0036] 参照图4,进一步,机架100上设置有多个除尘气嘴130,除尘气嘴130朝向工作台110,丝印前,除尘气嘴130将工作台110上的灰尘清理干净,防止灰尘影响丝印效果。

[0037] 参照图4,进一步,机架100的前端设置有控制面板140,便于操作人员通过控制面板140设置自动丝印机的参数和操控自动丝印机,控制面板140上设置有黄色的电源指示灯141、指示正在运行中的绿色的运行指示灯141和指示停止工作的红色的停止指示灯141,便于操作人员获知设备当前的工作状态,确保操作安全。

[0038] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

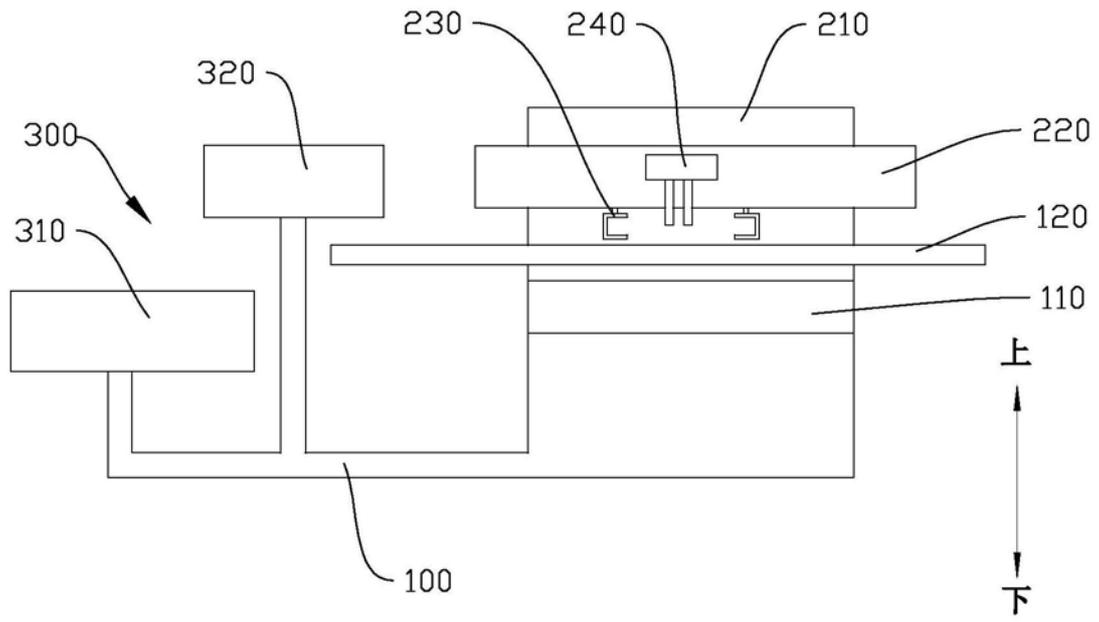


图1

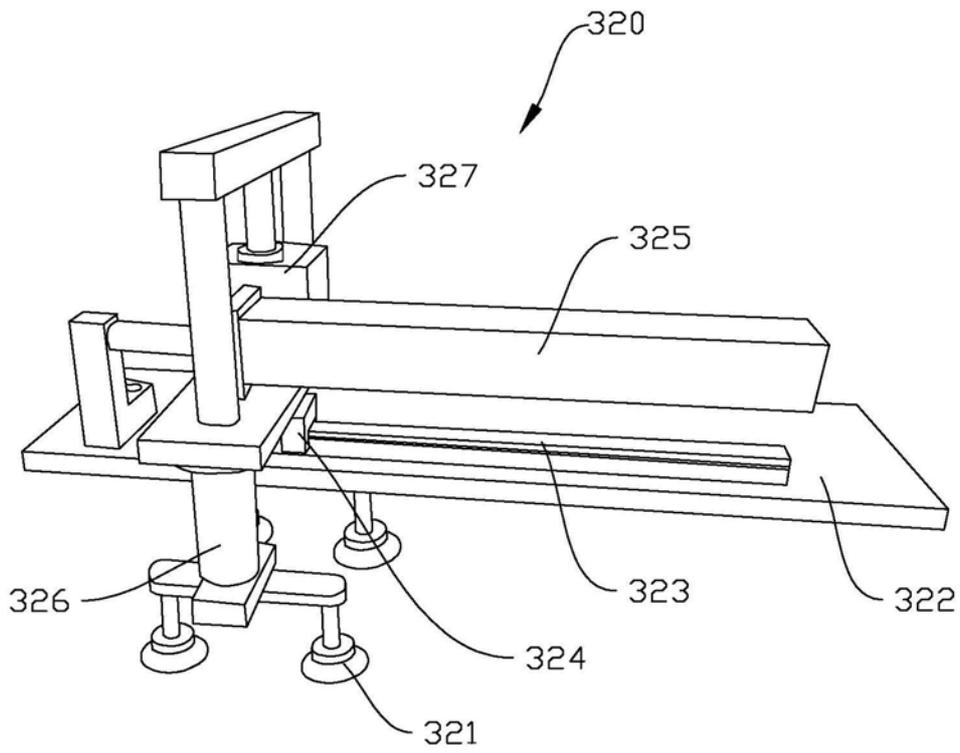


图2

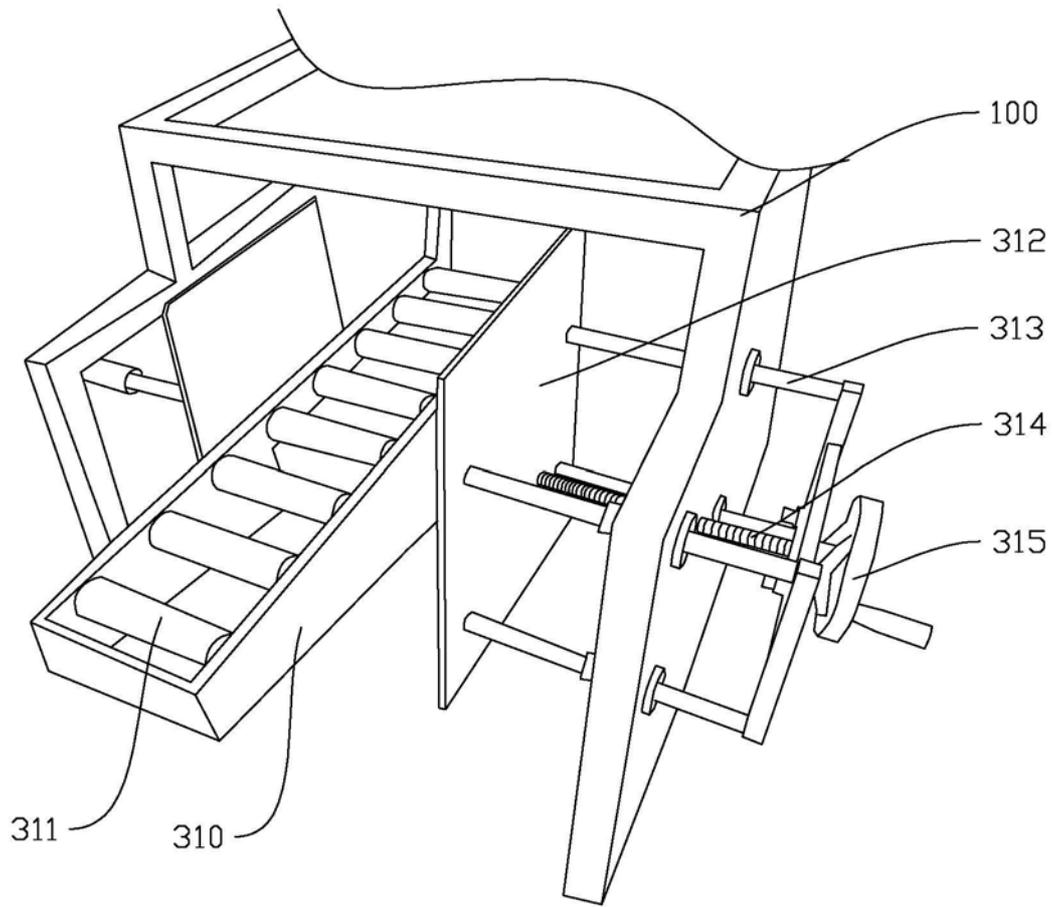


图3

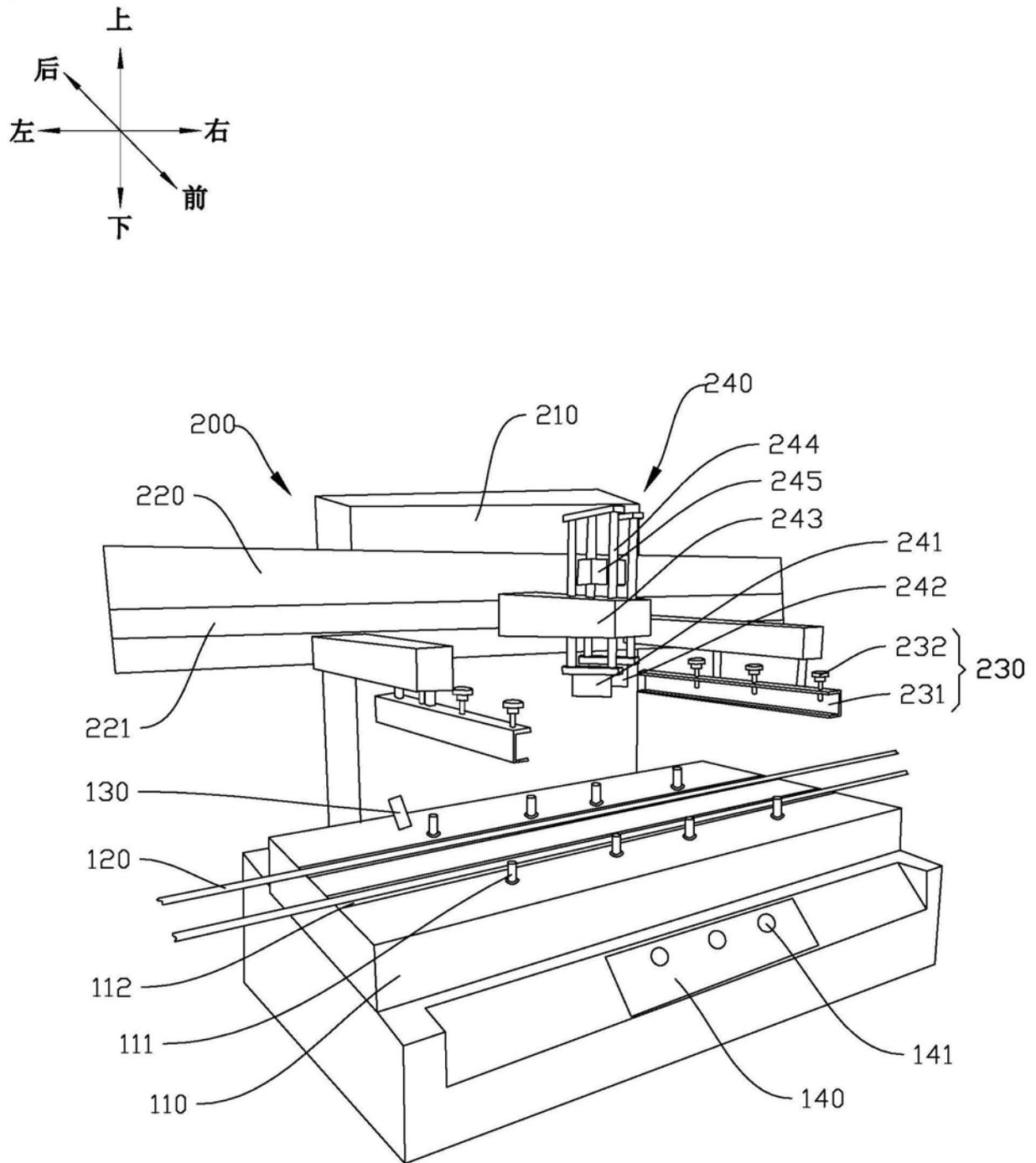


图4

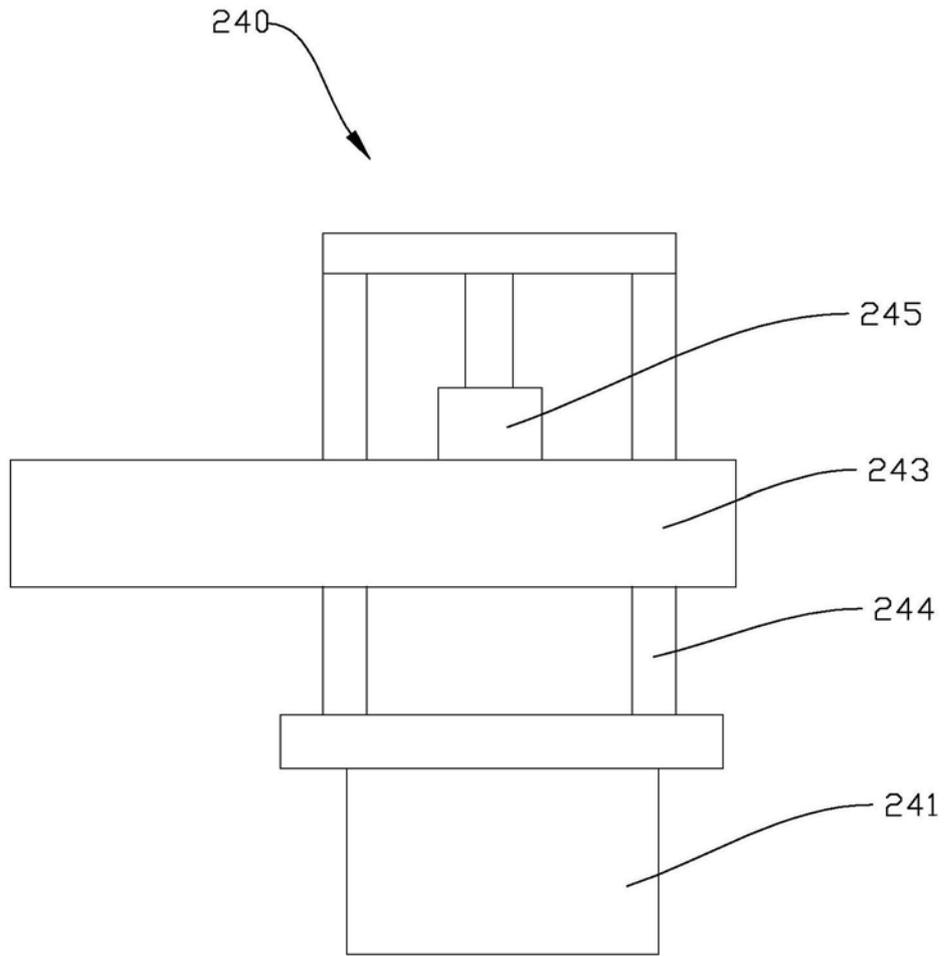


图5