



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113997688 B

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 202111430348.0

CN 109094186 A, 2018.12.28

(22) 申请日 2021.11.29

CN 110382250 A, 2019.10.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111619217 A, 2020.09.04

申请公布号 CN 113997688 A

CN 112092494 A, 2020.12.18

(43) 申请公布日 2022.02.01

CN 207984303 U, 2018.10.19

(73) 专利权人 东莞市杰尔机械设备有限公司

CN 209141676 U, 2019.07.23

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀北路  
15号301室

CN 209775819 U, 2019.12.13

CN 210190844 U, 2020.03.27

CN 212859238 U, 2021.04.02

CN 214774716 U, 2021.11.19

CN 216373818 U, 2022.04.26

(72) 发明人 韩磊

(74) 专利代理机构 广东聚小创专利代理事务所

IL 40087 A0, 1972.10.29

(普通合伙) 44798

IT MI20132054 A1, 2015.06.11

专利代理师 马昶

US 2003136281 A1, 2003.07.24

US 2021023835 A1, 2021.01.28

(51) Int. Cl.

B41F 17/00 (2006.01)

姜志铭. 浅谈移印在实际生产中的应用. 机  
电信息. 2020, (第15期), 全文.

B41F 31/02 (2006.01)

于秀珠, 赵柏林. 移印的特点、工艺及设备.  
印刷杂志. 2002, (第08期), 全文.

B41F 31/00 (2006.01)

B41F 35/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101142085 A, 2008.03.12

审查员 徐强

权利要求书2页 说明书7页 附图6页

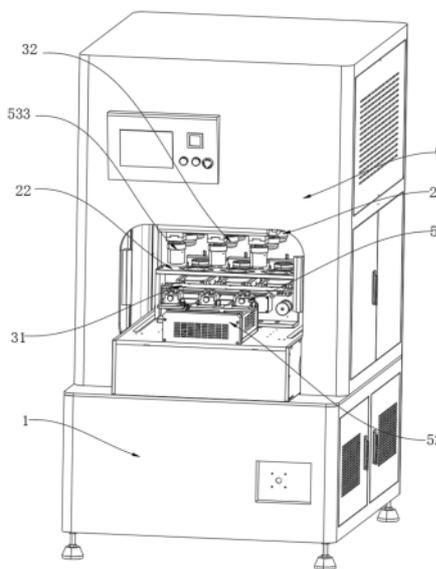
(54) 发明名称

一种用于凹槽面的印刷设备

(57) 摘要

本发明涉及印刷技术领域,具体为一种用于凹槽面的印刷设备。一种用于凹槽面的印刷设备,包括机架以及设置于机架上方处的支撑架,所述机架顶部依次排列设置有用用于提取治具印刷油墨的粘墨装置、用于清洗印刷油墨的清洁装置、用于加热烘干印刷油墨的油墨烘烤装置。本发明的有益效果是:该装置可避免较为湿润的油墨随着自身重力滴落到地面造成浪费,还加快印刷机构在将油墨印刷治具上后的干燥时间,另一方面通过将印刷完后的取墨机构移动到清洁装置上方对取墨机构进行清洗,方便后续提取新的印墨印刷到治具上,避免取墨机构上一存在新旧印模,导致印刷到治具上的油墨不仅厚度以及颜色不一致,印刷效果不佳。

CN 113997688 B



1. 一种用于凹槽面的印刷设备,包括机架以及设置于机架上方处的支撑架,其特征在于,所述机架顶部依次排列设置有用于提取治具印刷油墨的粘墨装置、用于清洗印刷油墨的清洁装置、用于加热烘干印刷油墨的油墨烘烤装置以及用于将提取印刷油墨印刷到治具上的印刷装置,所述粘墨装置包括设置于支撑架上的取墨升降机构、固定于机架顶部的印刷模板、位于取墨升降机构与印刷模板之间用于吸附印刷模板上油墨的取墨机构、位于印刷模板一侧用于将油墨粘到印刷模板上的送墨机构以及设置于取墨机构的底部用于将取墨机构提取的油墨移动到印刷装置使用的油墨推动机构,所述印刷装置包括设置于机架另一侧顶部用于带动治具移动的治具位移机构和设置于治具位移机构上方处用于校准治具位置的治具校准机构以及设置于支撑架另一侧用于对治具印刷油墨的印刷机构;

所述印刷机构包括凹槽压头和真空吸头以及印刷升降机构,所述印刷升降机构固定在支撑架上,所述真空吸头设置于印刷升降机构的下方处,且真空吸头与外部真空反应设备连接,所述凹槽压头套设于真空吸头的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述取墨机构包括两个支撑板和固定板、三组印汁转换胶皮,三组所述印汁转换胶皮设置于固定板的内部,两个所述支撑板均与固定板的两侧固定连接,所述送墨机构包括油墨盒和用于推动油墨盒位移到印刷模板上的油墨驱动件,所述油墨驱动件设置于支撑架上,所述油墨盒设置于油墨驱动件一侧输出端上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述清洁装置包括用于粘附油墨的清洁胶皮机构和用于将油墨贴在清洁胶皮机构上的清洁升降机构,所述清洁升降机构位于印刷升降机构与取墨升降机构之间并设置于支撑架上,所述清洁胶皮机构位于印刷模板的一侧并设置于机架的顶部,所述清洁升降机构和印刷升降机构以及取墨升降机构均包括第一伺服电机、第一滑轨、第一滑块、第一丝杆、压杆、固定框以及胶头,所述固定框一侧与支撑架的一侧固定连接,所述第一伺服电机设置于固定框的上方,所述第一滑轨设置于固定框的一侧,所述第一滑块与第一滑轨外部滑动连接,所述第一丝杆设置于第一伺服电机底部输出端上并贯穿第一滑块内部,且第一丝杆外部通过螺纹与第一滑块转动连接,所述胶头设置于第一丝杆的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述清洁胶皮机构包括第二伺服电机、第一拖动轮、胶带、U形板以及第二拖动轮,所述U形板设置于机架的顶部,所述第二伺服电机设置于U形板的一侧外部,所述第一拖动轮套设在第二伺服电机的一侧输出端上,所述第二拖动轮位于第一拖动轮的一侧并通过转轴与U形板的一侧内壁转动连接,所述胶带套设在第二拖动轮外部并穿过U形板顶部与第一拖动轮外部相连。

5. 根据权利要求1所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述油墨烘烤装置包括位于清洁装置一侧并设置与机架顶部的箱壳和设置于箱壳内部的发热管。

6. 根据权利要求1所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述治具位移机构包括框架、第二丝杆、第五滑轨、第二滑块、第三伺服电机以及皮带轮组件,所述框架位于油墨烘烤装置的一侧并设置于机架的一侧顶部,所述第三伺服电机设置于框架的内壁,所述皮带轮设置于第三伺服电机的一侧输出端上,所述丝杆的两端均通过转轴于框架的两侧转动连接,且丝杆一端于皮带轮组件相连,所述第五滑轨设置于框架的底端内壁,所述第二滑块与第五滑轨外部滑动连接,所述丝杆外部通过螺纹与第二滑块转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述治具校准机构包括第二滑轨、第三滑轨、第一螺栓、第四滑轨以及第二螺栓。

8.根据权利要求7所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述第二滑轨底部与第二滑块顶部固定连接,所述第三滑轨与第二滑轨外部滑动连接,所述第三滑轨外部与第四滑轨滑动连接,所述第一螺栓通过螺纹与第三滑轨内部转动连接,所述第二螺栓通过螺纹与第四滑轨外部转动连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于凹槽面的印刷设备,其特征在于,所述皮带轮组件包括两个皮带轮和套在皮带轮上的皮带,两个皮带轮分别设置于第三伺服电机与丝杆的一侧。

## 一种用于凹槽面的印刷设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及印刷技术领域,具体为一种用于凹槽面的印刷设备。

### 背景技术

[0002] 印刷是将文字、图画、照片、防伪等原稿经制版、施墨、加压等工序,使油墨转移到纸张、纺织品、塑料品、皮革、PVC、PC等材料表面上,批量复制原稿内容的技术。印刷是把经审核批准的印刷版,通过印刷机械及专用油墨转印到承印物的过程。

[0003] 目前印刷设备在对一些表面带有凹槽的印刷产品进行印刷图案等,往往印刷冲头上的油墨与其内壁不能充分的接触,从而导致其凹槽内壁印刷的字体不够清晰,以及在治具印刷后油墨干燥较为缓慢,并且现有沾有油墨的印刷板上存在新旧的油墨,没有印刷一次后,对印刷板进行清洁,存在印刷到治具上的油墨不仅厚度以及颜色不一致。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中存在的技术问题,提供一种用于凹槽面的印刷设备来解决印刷设备在对一些表面带有凹槽的印刷产品进行印刷图案等,往往印刷冲头上的油墨与其内壁不能充分的接触,从而导致其凹槽内壁印刷的字体不够清晰,以及在治具印刷后油墨干燥较为缓慢,并且现有沾有油墨的印刷板上存在新旧的油墨,没有在印刷一次后,对印刷板进行清洁,存在印刷到治具上的油墨不仅厚度以及颜色不一致的问题。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种用于凹槽面的印刷设备,包括机架以及设置于机架上方处的支撑架,所述机架顶部依次排列设置有用用于提取治具印刷油墨的粘墨装置、用于清洗印刷油墨的清洁装置、用于加热烘干印刷油墨的油墨烘烤装置以及用于将提取印刷油墨印刷到治具上的印刷装置,所述粘墨装置包括设置于支撑架上的取墨升降机构、固定于机架顶部的印刷模板、位于取墨升降机构与印刷模板之间用于吸附印刷模板上油墨的取墨机构、位于印刷模板一侧用于将油墨粘到印刷模板上的送墨机构以及设置于取墨机构的底部用于将取墨机构提取的油墨移动到印刷装置使用的油墨推动机构,所述印刷装置包括设置于机架另一侧顶部用于带动治具移动的治具位移机构和设置于治具位移机构上方处用于校准治具位置的治具校准机构以及设置于支撑架另一侧用于对治具印刷油墨的印刷机构。

[0006] 本发明的有益效果是:

[0007] 1)、该装置利用送墨机构将油墨粘到印刷模板上,再通过取墨升降机构使取墨机构贴在印刷模板上,从而吸附印刷模板上的油墨,此时再利用油墨推动机构将提取的油墨移动到油墨烘烤装置上对印刷油墨加热烘干,达到对墨汁的预热,与此同时,油墨推动机构将提取的油墨移动到印刷机构下方,使印刷机构将油墨印刷到治具上,此时油墨推动机构再将印刷完后的取墨机构移动到清洁装置上方。

[0008] 2)、该装置在对治具印刷前对取墨水机构上的油墨进行预热,不仅可避免较为湿润的油墨随着自身重力滴落到地面造成浪费,还加快印刷机构在将油墨印刷治具上后的干

燥时间,另一方面通过将印刷完后的取墨机构移动到清洁装置上方对取墨机构进行清洗,方便后续提取新的印墨印刷到治具上,避免取墨机构上一直存在新旧印模,导致印刷到治具上的油墨不仅厚度以及颜色不一致,印刷效果不佳。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0010] 进一步,所述印刷机构包括凹槽压头和真空吸头以及印刷升降机构,所述印刷升降机构固定在支撑架上,所述真空吸头设置于印刷升降机构的下方处,且真空吸头与外部真空反应设备连接,所述凹槽压头套设于真空吸头的外部。

[0011] 进一步,所述取墨机构包括两个支撑板和固定板、三组印汁转换胶皮,三组所述印汁转换胶皮设置于固定板的内部,两个所述支撑板均与固定板的两侧固定连接,所述送墨机构包括油墨盒和用于推动油墨盒位移到印刷模板上的油墨驱动件,所述油墨驱动件设置于支撑架上,所述油墨盒设置于油墨驱动件一侧输出端上。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过油墨驱动件推动油墨盒向左侧位移到印刷模板上,此时油墨盒中的油墨可流到印刷模板上,利用油墨推动机构推动支撑板以及固定板到印刷模板的上方5mm处,再通过取墨升降机构向下推动固定板上的印汁转换胶皮,使印汁转换胶皮底部面紧密贴合在印刷模板上,利用印汁转换胶皮对印墨的吸附,从而完成对印刷模板上的印墨进行提取,再通过油墨推动机构推动支撑板以及固定板到真空吸头下方处,利用印刷升降机构向下推动真空吸头位移并接触印汁转换胶皮顶部面,此刻通过外部真空反应设备向真空吸头鼓入负压气流,从而可将印汁转换胶皮进行吸附,随着真空吸头逐渐向下移动以及吸附印汁转换胶皮,与此同时印汁转换胶皮包裹在真空吸头以及凹槽压头的外部,当包裹凹槽压头的外部印汁转换胶皮接触到治具内壁凹槽时,通过外部真空反应设备向真空吸头鼓入正压气流,从而使包裹凹槽压头的外部印汁转换胶皮向四周膨胀,能够让带有印墨的印汁转换胶皮紧密贴合在治具凹槽内壁中,实现对凹槽内壁印刷出完整的印墨图案。

[0013] 进一步,所述清洁装置包括用于粘附油墨的清洁胶皮机构和用于将油墨贴在清洁胶皮机构上的清洁升降机构,所述清洁升降机构位于印刷升降机构与取墨升降机构之间并设置于支撑架上,所述清洁胶皮机构位于印刷模板的一侧并设置于机架的顶部,所述清洁升降机构和印刷升降机构以及取墨升降机构均包括第一伺服电机、第一滑轨、第一滑块、第一丝杆、压杆、固定框以及胶头,所述固定框一侧与支撑架的一侧固定连接,所述第一伺服电机设置于固定框的上方,所述第一滑轨设置于固定框的一侧,所述第一滑块与第一滑轨外部滑动连接,所述第一丝杆设置于第一伺服电机底部输出端上并贯穿第一滑块内部,且第一丝杆外部通过螺纹与第一滑块转动连接,所述胶头设置于第一丝杆的底部。

[0014] 进一步,所述清洁胶皮机构包括第二伺服电机、第一拖动轮、胶带、C形板以及第二拖动轮,所述C形板设置于机架的顶部,所述第二伺服电机设置于C形板的一侧外部,所述第一拖动轮套设在第二伺服电机的一侧输出端上,所述第二拖动轮位于第一拖动轮的一侧并通过转轴与C形板的一侧内壁转动连接,所述胶带套设在第二拖动轮外部并穿过C形板顶部与第一拖动轮外部相连。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是,当通过油墨推动机构推动支撑板以及固定板到清洁胶皮机构上时,此时利用驱动第一伺服电机驱动第一丝杆在第一滑块中旋转,由于螺纹之间的作用,第一滑块可在第一滑轨上向下移动,向下移动的滑块带动压杆和胶头往

下接触到印汁转换胶皮顶部面,再随着胶头继续带动印汁转换胶皮向下移动,并使印汁转换胶皮的底部面接触胶带的粘胶面,能利用胶带粘胶面的粘附性可对含有剩余印模的印汁转换胶皮底部面进行吸附,从而将印墨粘到胶带上,完成对印汁转换胶皮的清洁,再利用第二伺服电机驱动第一拖动轮旋转,使第一拖动轮拖动粘附有印墨的胶带缠绕在第一拖动轮外部,从而达到将粘附有印墨的胶带进行收集,方便对下次清洁印墨。

[0016] 进一步,所述油墨烘烤装置包括位于清洁装置一侧并设置与机架顶部的箱壳和设置于箱壳内部的发热管。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是,在对治具进行印刷前,利用油墨推动机构推动支撑板以及固定板到发热管上时,通过发热管发出热量,使热量传导到印汁转换胶皮上对油墨进行预热,从而避免较为湿润的油墨随着自身重力滴落到地面造成浪费,还加快印刷机构在将油墨印刷治具上后的干燥时间。

[0018] 进一步,所述治具位移机构包括框架、第二丝杆、第五滑轨、第二滑块、第三伺服电机以及皮带轮组件,所述框架位于油墨烘烤装置的一侧并设置于机架的一侧顶部,所述第三伺服电机设置于框架的内壁,所述皮带轮设置于第三伺服电机的一侧输出端上,所述丝杆的两端均通过转轴于框架的两侧转动连接,且丝杆一端于皮带轮组件相连,所述第五滑轨设置于框架的底端内壁,所述第二滑块与第五滑轨外部滑动连接,所述丝杆外部通过螺纹与第二滑块转动连接。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第三伺服电机驱动皮带轮组件转动,由于皮带轮组件的另一侧与第二丝杆相连,带动第二丝杆在第二滑块内旋转,并由于螺纹之间的作用,推动第二滑块在第五滑轨向远离印刷机构方向移动,从而带动治具也往远离印刷机构方向位移,方便对印刷完成后的治具进行取出和放置。

[0020] 进一步,所述治具校准机构包括第二滑轨、第三滑轨、第一螺栓、第四滑轨以及第二螺栓。

[0021] 进一步,所述第二滑轨底部与第二滑块顶部固定连接,所述第三滑轨与第二滑轨外部滑动连接,所述第三滑轨外部与第四滑轨滑动连接,所述第一螺栓通过螺纹与第三滑轨内部转动连接,所述第二螺栓通过螺纹与第四滑轨外部转动连接。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第三滑轨在第二滑轨上远离印刷机构和靠近印刷机构移动,以及第四滑轨在第三滑轨上左右位移,能够使放置在第四滑轨上的治具左右前后位移,从而能够微调治具与凹槽压头之间的校准,避免印汁转换胶皮底部的印墨与治具凹槽内壁不对齐,导致印墨不能准确的印刷到治具上。

[0023] 进一步,所述皮带轮组件包括两个皮带轮和套在皮带轮上的皮带,两个皮带轮分别设置于第三伺服电机与丝杆的一侧。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明实施例整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例另一个视角局部爆开示意图;

[0026] 图3为图2中A部的结构放大图;

[0027] 图4为图2中B部的结构放大图;

[0028] 图5为本发明实施例中治具位移机构的局部爆开示意图;

[0029] 图6为本发明实施例中清洁胶皮机构结构示意图。

[0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0031] 1、机架;2、粘墨装置;21、送墨机构;22、取墨机构;221、支撑板;222、印汁转换胶皮;223、固定板;23、油墨推动机构;24、取墨升降机构;241、第一伺服电机;242、第一滑轨;243、第一滑块;244、第一丝杆;245、压杆;25、印刷模板;26、固定框;3、清洁装置;31、清洁胶皮机构;311、第二伺服电机;312、第一拖动轮;313、胶带;314、C形板;315、第二拖动轮;32、清洁升降机构;4、油墨烘烤装置;41、箱壳;42、发热管;5、印刷装置;51、治具校准机构;511、第二滑轨;512、第三滑轨;513、第一螺栓;514、第四滑轨;515、第二螺栓;52、治具位移机构;521、框架;522、第二丝杆;523、第五滑轨;524、第二滑块;525、第三伺服电机;526、皮带轮组件;53、印刷机构;531、凹槽压头;532、真空吸头;533、印刷升降机构;6、支撑架。

### 具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0033] 印刷是将文字、图画、照片、防伪等原稿经制版、施墨、加压等工序,使油墨转移到纸张、纺织品、塑料品、皮革、PVC、PC等材料表面上,批量复制原稿内容的技术。印刷是把经审核批准的印刷版,通过印刷机械及专用油墨转印到承印物的过程。

[0034] 目前印刷设备在对一些表面带有凹槽的印刷产品进行印刷图案等,往往印刷冲头上的油墨与其内壁不能充分的接触,从而导致其凹槽内壁印刷的字体不够清晰,以及在治具印刷后油墨干燥较为缓慢,并且现有沾有油墨的印刷板上存在新旧的油墨,没有印刷一次后,对印刷板进行清洁,存在印刷到治具上的油墨不仅厚度以及颜色不一致,对此发明人提出了一种用于凹槽面的印刷设备来解决上述问题。

[0035] 本发明提供了以下优选的实施例

[0036] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示,一种用于凹槽面的印刷设备,包括机架1以及设置于机架1上方处的支撑架6,所述机架1顶部依次排列设置有用于提取治具印刷油墨的粘墨装置2、用于清洗印刷油墨的清洁装置3、用于加热烘干印刷油墨的油墨烘烤装置4以及用于将提取印刷油墨印刷到治具上的印刷装置5,所述粘墨装置2包括设置于支撑架6上的取墨升降机构24、固定于机架1顶部的印刷模板25、位于取墨升降机构24与印刷模板25之间用于吸附印刷模板25上油墨的取墨机构22、位于印刷模板25一侧用于将油墨粘到印刷模板25上的送墨机构21以及设置于取墨机构22的底部用于将取墨机构22提取的油墨移动到印刷装置5使用的油墨推动机构23,所述印刷装置5包括设置于机架1另一侧顶部用于带动治具移动的治具位移机构52和设置于治具位移机构52上方处用于校准治具位置的治具校准机构51以及设置于支撑架6另一侧用于对治具印刷油墨的印刷机构53,利用送墨机构21将油墨粘到印刷模板25上,再通过取墨升降机构24使取墨机构22贴在印刷模板25上,从而吸附印刷模板25上的油墨,此时再利用油墨推动机构23将提取的油墨移动到油墨烘烤装置4上对印刷油墨加热烘干,达到对墨汁的预热,与此同时,油墨推动机构23将提取的油墨移动到印刷机构53下方,使印刷机构53将油墨印刷到治具上,此时油墨推动机构23再将印刷完后的取墨机构22移动到清洁装置3上方,该装置在对治具印刷前对取墨水机构上的油墨进行预热,不仅可避免较为湿润的油墨随着自身重力滴落到地面造成浪费,还加快印刷机构

53在将油墨印刷治具上后的干燥时间,另一方面通过将印刷完后的取墨机构22移动到清洁装置3上方对取墨机构22进行清洗,方便后续提取新的印墨印刷到治具上,避免取墨机构22上一直存在新旧印模,导致印刷到治具上的油墨不仅厚度以及颜色不一致,印刷效果不佳。

[0037] 本实施例中,如图2和图3所示,所述印刷机构53包括凹槽压头531和真空吸头532以及印刷升降机构533,所述印刷升降机构533固定在支撑架6上,所述真空吸头532设置于印刷升降机构533的下方处,且真空吸头532与外部真空反应设备连接,所述凹槽压头531套设于真空吸头532的外部,所述取墨机构22包括两个支撑板221和固定板223、三组印汁转换胶皮222,三组所述印汁转换胶皮222设置于固定板223的内部,两个所述支撑板221均与固定板223的两侧固定连接,所述送墨机构21包括油墨盒和用于推动油墨盒位移到印刷模板25上的油墨驱动件,所述油墨驱动件设置于支撑架6上,所述油墨盒设置于油墨驱动件一侧输出端上,通过油墨驱动件推动油墨盒向左侧位移到印刷模板25上,此时油墨盒中的油墨可流到印刷模板25上,利用油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到印刷模板25的上方5mm处,再通过取墨升降机构24向下推动固定板223上的印汁转换胶皮222,使印汁转换胶皮222底部面紧密贴合在印刷模板25上,再通过印汁转换胶皮222对印墨的吸附,从而完成对印刷模板25上的印墨进行提取,再通过油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到真空吸头532下方处,利用印刷升降机构533向下推动真空吸头532位移并接触印汁转换胶皮222顶部面,此刻通过外部真空反应设备向真空吸头532鼓入负压气流,从而可将印汁转换胶皮222进行吸附,随着真空吸头532逐渐向下移动以及吸附印汁转换胶皮222,与此同时印汁转换胶皮222包裹在真空吸头532以及凹槽压头531的外部,当包裹凹槽压头531的外部印汁转换胶皮222接触到治具内壁凹槽时,通过外部真空反应设备向真空吸头532鼓入正压气流,从而使包裹凹槽压头531的外部印汁转换胶皮222向四周膨胀,能够让带有印墨的印汁转换胶皮222紧密贴合在治具凹槽内壁中,实现对凹槽内壁印刷出完整的印墨图案。

[0038] 本实施例中,如图2和图3以及图4所示,为了进一步提升印墨的清洁度,所述清洁装置3包括用于粘附油墨的清洁胶皮机构31和用于将油墨贴在清洁胶皮机构31上的清洁升降机构32,所述清洁升降机构32位于印刷升降机构533与取墨升降机构24之间并设置于支撑架6上,所述清洁胶皮机构31位于印刷模板25的一侧并设置于机架1的顶部,所述清洁升降机构32和印刷升降机构533以及取墨升降机构24均包括第一伺服电机241第一滑轨242、第一滑块243、第一丝杆244、压杆245、固定框26以及胶头,所述固定框26一侧与支撑架6的一侧固定连接,所述第一伺服电机241设置于固定框26的上方,所述第一滑轨242设置于固定框26的一侧,所述第一滑块243与第一滑轨242外部滑动连接,所述第一丝杆244设置于第一伺服电机241底部输出端上并贯穿第一滑块243内部,且第一丝杆244外部通过螺纹与第一滑块243转动连接,所述胶头设置于第一丝杆244的底部,所述清洁胶皮机构31包括第二伺服电机311、第一拖动轮312、胶带313、U形板314以及第二拖动轮315,所述U形板314设置于机架1的顶部,所述第二伺服电机311设置于U形板314的一侧外部,所述第一拖动轮312套设在第二伺服电机311的一侧输出端上,所述第二拖动轮315位于第一拖动轮312的一侧并通过转轴与U形板314的一侧内壁转动连接,所述胶带313套设在第二拖动轮315外部并穿过U形板314顶部与第一拖动轮312外部相连,当通过油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到清洁胶皮机构31上时,此时利用驱动第一伺服电机241驱动第一丝杆244在第一滑块243中旋转,由于螺纹之间的作用,第一滑块243可在第一滑轨242上向下移动,

向下移动的滑块带动压杆245和胶头往下接触到印汁转换胶皮222顶部面,再随着胶头继续带动印汁转换胶皮222向下移动,并使印汁转换胶皮222的底部面接触胶带313的粘胶面,能利用胶带313粘胶面的粘附性可对含有剩余印模的印汁转换胶皮222底部面进行吸附,从而将印墨粘到胶带313上,完成对印汁转换胶皮222的清洁,再利用第二伺服电机311驱动第一拖动轮312旋转,使第一拖动轮312拖动粘附有印墨的胶带313缠绕在第一拖动轮312外部,从而达到将粘附有印墨的胶带313进行收集,方便对下次清洁印墨,在对治具进行印刷前,利用油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到发热管42上时,通过发热管42发出热量,使热量传导到印汁转换胶皮222上对油墨进行预热,从而避免较为湿润的油墨随着自身重力滴落到地面造成浪费,还加快印刷机构53在将油墨印刷治具上后的干燥时间。

[0039] 本实施例中,如图2所示,为了进一步加快油墨的干燥程度,所述油墨烘烤装置4包括位于清洁装置3一侧并设置与机架1顶部的箱壳41和设置于箱壳41内部的发热管42。

[0040] 本实施例中,如图2和图5所示,为了进一步方便对治具的取放,所述治具位移机构52包括框架521、第二丝杆522、第五滑轨523、第二滑块524、第三伺服电机525以及皮带轮组件526,所述框架521位于油墨烘烤装置4的一侧并设置于机架1的一侧顶部,所述第三伺服电机525设置于框架521的内壁,所述皮带轮设置于第三伺服电机525的一侧输出端上,所述丝杆的两端均通过转轴于框架521的两侧转动连接,且丝杆一端于皮带轮组件526相连,所述第五滑轨523设置于框架521的底端内壁,所述第二滑块524与第五滑轨523外部滑动连接,所述丝杆外部通过螺纹与第二滑块524转动连接,所述皮带轮组件526包括两个皮带轮和套在皮带轮上的皮带,两个皮带轮分别设置于第三伺服电机525与丝杆的一侧,通过第三伺服电机525驱动皮带轮组件526转动,由于皮带轮组件526的另一侧与第二丝杆522相连,带动第二丝杆522在第二滑块524内旋转,并由于螺纹之间的作用,推动第二滑块524在第五滑轨523向远离印刷机构53方向移动,从而带动治具也往远离印刷机构53方向位移,方便对印刷完成后的治具进行取出和放置。

[0041] 本实施例中,如图2和图5所示,为了进一步提升了对印刷油墨的精准度,所述治具校准机构51包括第二滑轨511、第三滑轨512、第一螺栓513、第四滑轨514以及第二螺栓515,所述第二滑轨511底部与第二滑块524顶部固定连接,所述第三滑轨512与第二滑轨511外部滑动连接,所述第三滑轨512外部与第四滑轨514滑动连接,所述第一螺栓513通过螺纹与第三滑轨512内部转动连接,所述第二螺栓515通过螺纹与第四滑轨514外部转动连接,通过第三滑轨512在第二滑轨511上远离印刷机构53和靠近印刷机构53移动,以及第四滑轨514在第三滑轨512上左右位移,能够使放置在第四滑轨514上的治具左右前后位移,从而能够微调治具与凹槽压头531之间的校准,避免印汁转换胶皮222底部的印墨与治具凹槽内壁不对齐,导致印墨不能准确的印刷到治具上。

[0042] 本发明的具体工作过程如下:

[0043] (1) 提取印刷油墨

[0044] 首先,通过油墨驱动件可为第一气缸推动油墨盒向左侧位移到印刷模板25上,此时油墨盒中的油墨可流到印刷模板25上,利用油墨推动机构23可为第二气缸推动支撑板221以及固定板223到印刷模板25的上方5mm处,再通过取墨升降机构24向下推动固定板223上的印汁转换胶皮222,使印汁转换胶皮222底部面紧密贴合在印刷模板25上,再通过印汁转换胶皮222对印墨的吸附,从而完成对印刷模板25上的印墨进行提取。

[0045] (2) 烘烤印刷油墨

[0046] 提取印刷油墨后,利用油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到发热管42上时,通过发热管42发出热量,使热量传导到印汁转换胶皮222上对油墨进行预热,从而避免较为湿润的油墨随着自身重力滴落到地面造成浪费。

[0047] (3) 使印汁转换胶皮222包裹凹槽压头531

[0048] 烘烤印刷油墨后,再通过油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到真空吸头532下方处,利用印刷升降机构533向下推动真空吸头532位移并接触印汁转换胶皮222顶部面,此刻通过外部真空反应设备向真空吸头532鼓入负压气流,从而可将印汁转换胶皮222进行吸附,随着真空吸头532逐渐向下移动以及吸附印汁转换胶皮222,与此同时印汁转换胶皮222包裹在真空吸头532以及凹槽压头531的外部。

[0049] (4) 进行印刷治具

[0050] 当包裹凹槽压头531之后,随着包裹凹槽压头531的外部印汁转换胶皮222接触到治具内壁凹槽时,通过外部真空反应设备向真空吸头532鼓入正压气流,从而使包裹凹槽压头531的外部印汁转换胶皮222向四周膨胀,能够让带有印墨的印汁转换胶皮222紧密贴合在治具凹槽内壁中,实现对凹槽内壁印刷出完整的印墨图案。

[0051] (5) 清洁印汁转换胶皮222

[0052] 印刷治具后,油墨推动机构23推动支撑板221以及固定板223到清洁胶皮机构31上时,此时利用驱动第一伺服电机241驱动第一丝杆244在第一滑块243中旋转,由于螺纹之间的作用,第一滑块243可在第一滑轨242上向下移动,向下移动的滑块带动压杆245和胶头往下接触到印汁转换胶皮222顶部面,再随着胶头继续带动印汁转换胶皮222向下移动,并使印汁转换胶皮222的底部面接触胶带313的粘胶面,能利用胶带313粘胶面的粘附性可对含有剩余印模的印汁转换胶皮222底部面进行吸附,从而将印墨粘到胶带313上,完成对印汁转换胶皮222的清洁。

[0053] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

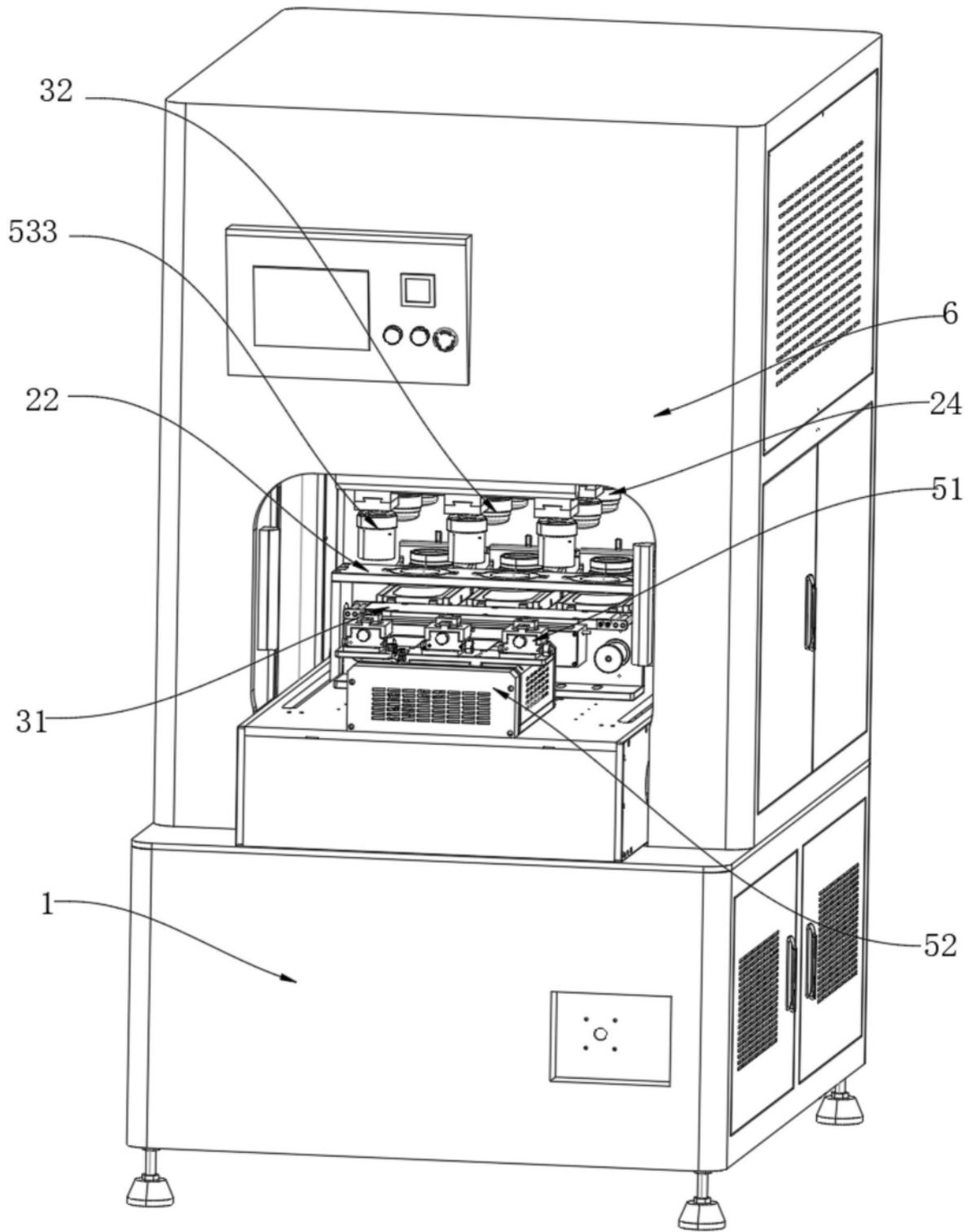


图1

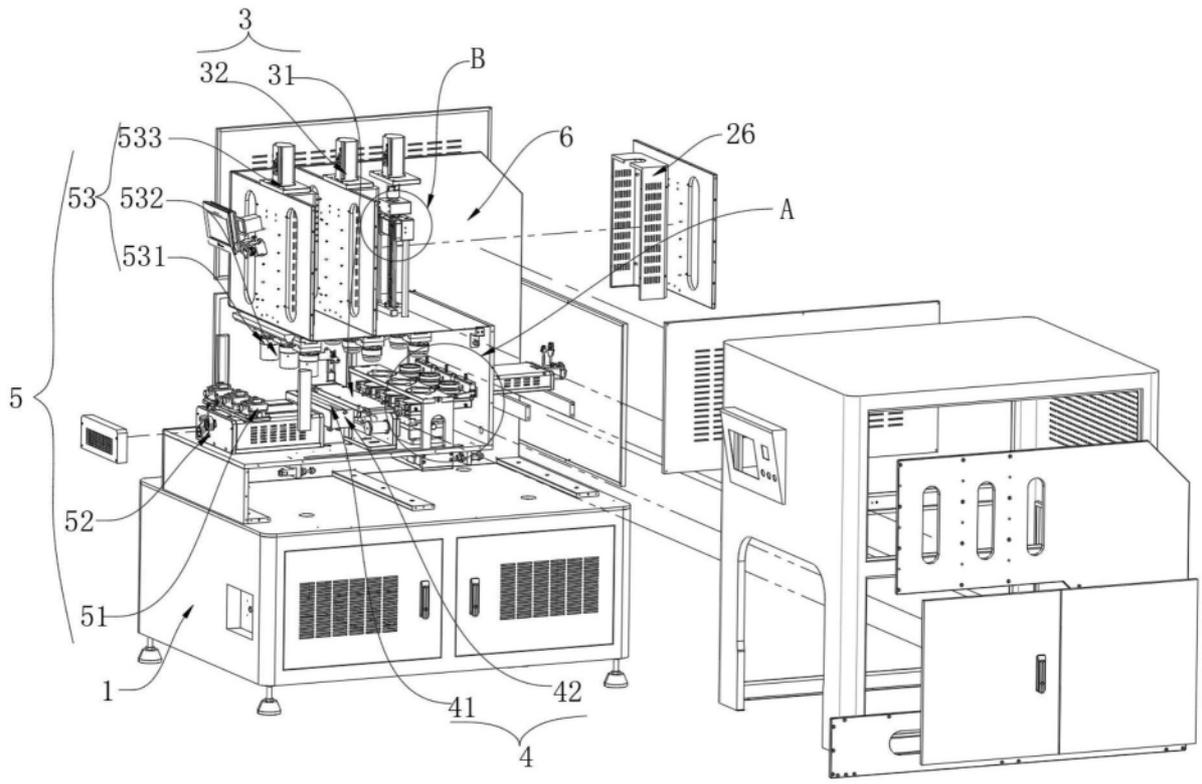


图2

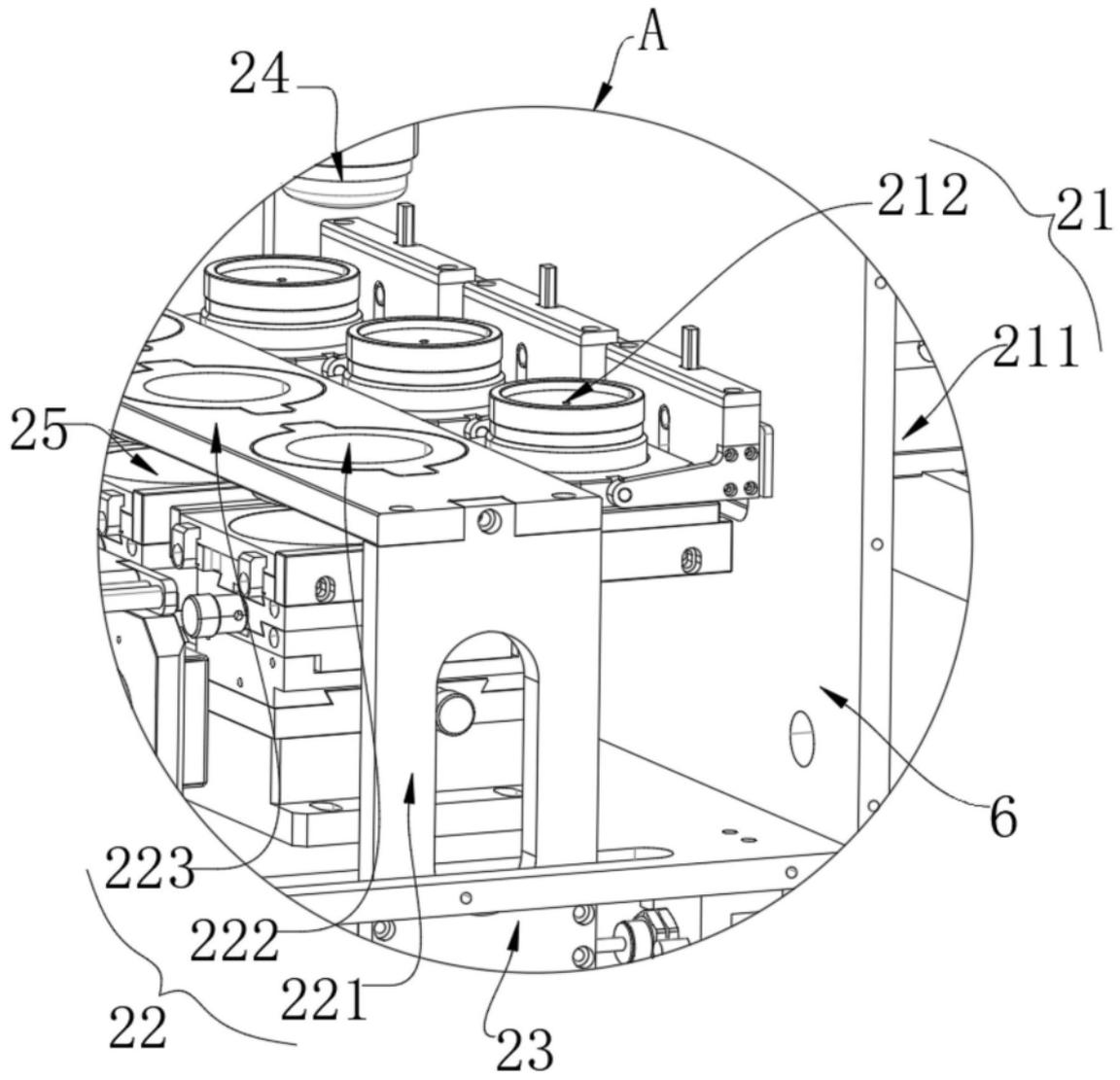


图3

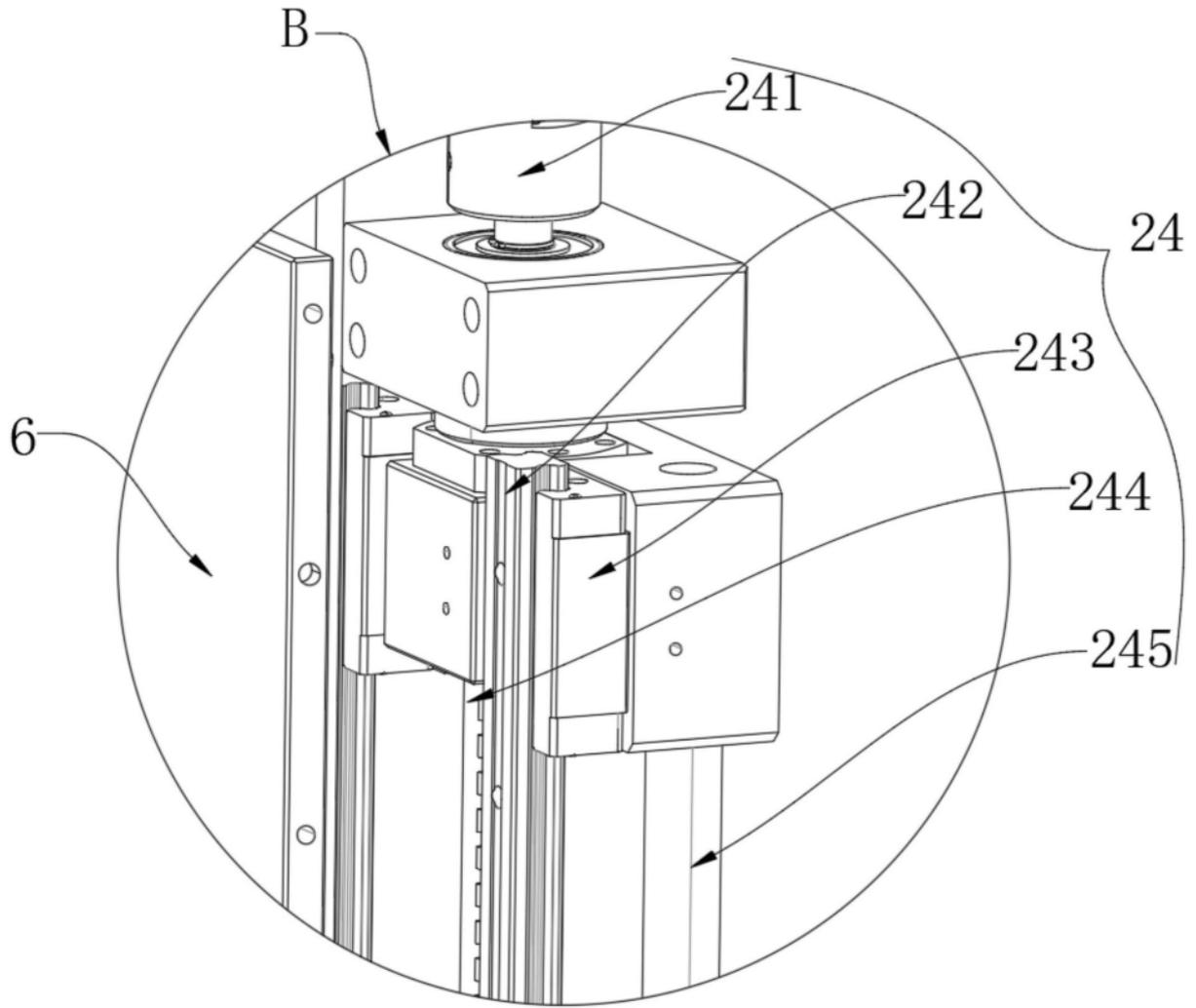


图4

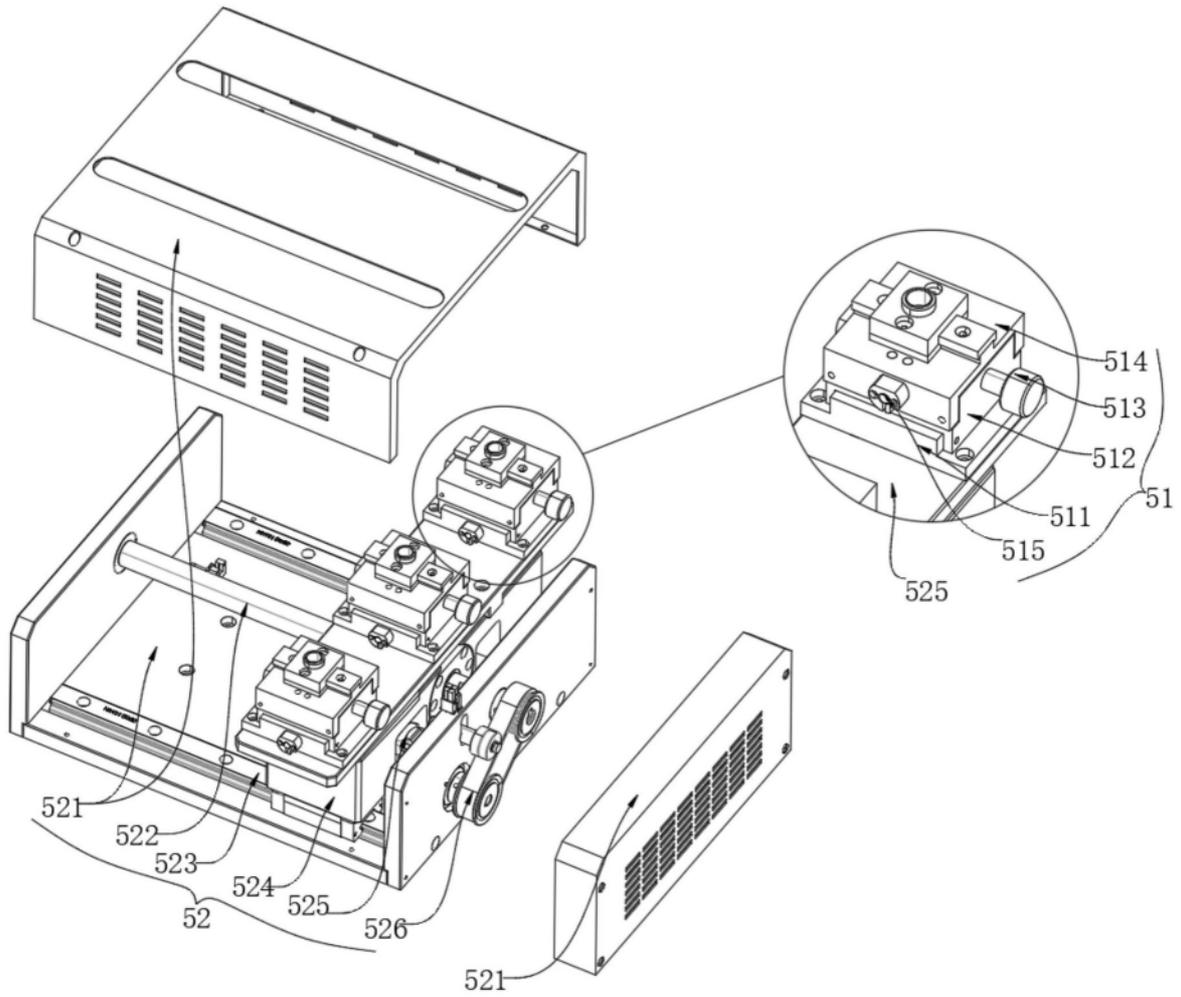


图5

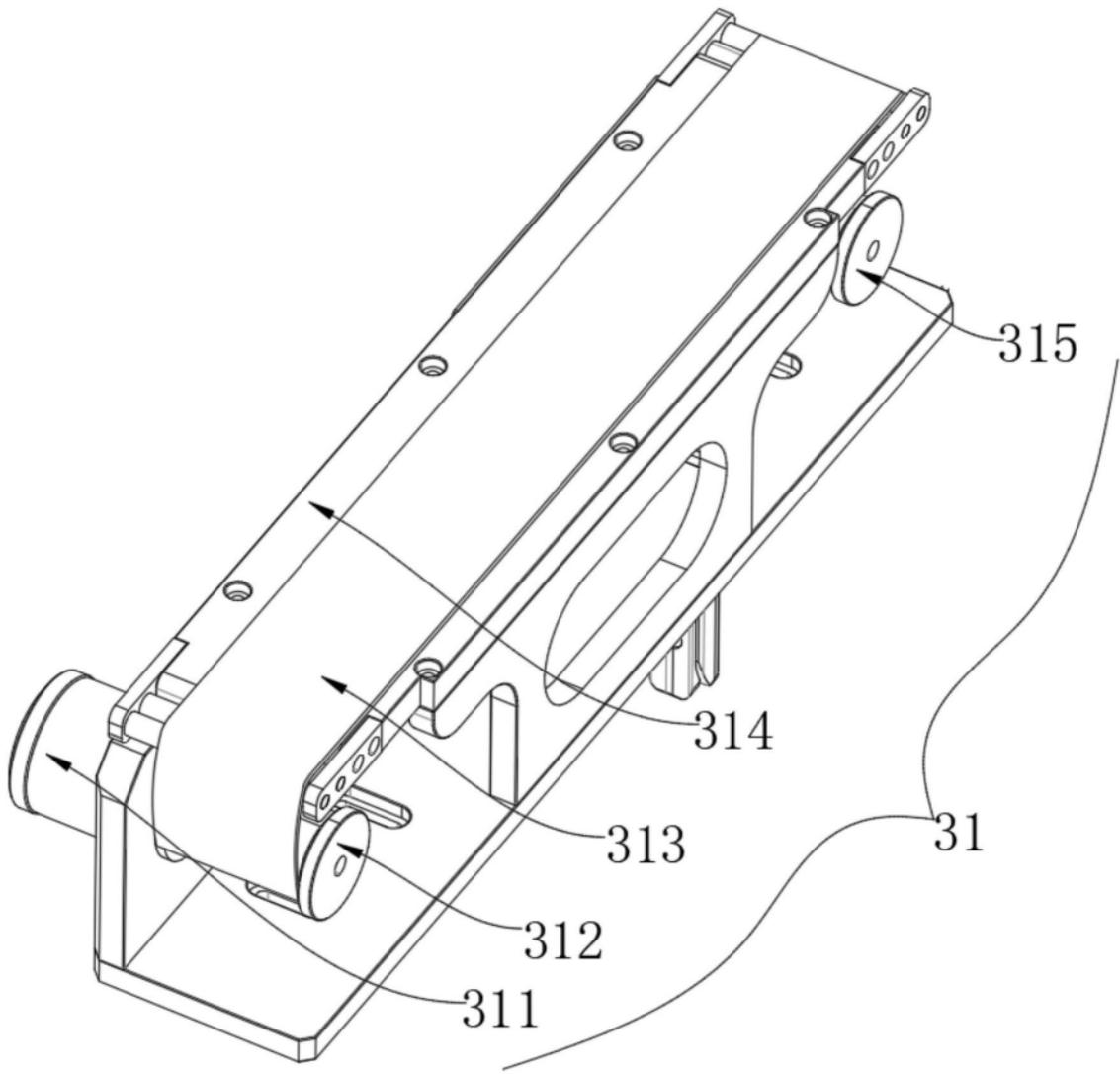


图6