



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209063681 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821426471.9

(22)申请日 2018.08.30

(73)专利权人 深圳市天慧谷科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区光明  
高新技术产业园西区同观路转2号路  
华力特大厦生产厂房四层

(72)发明人 陈云飞

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理  
有限公司 44414

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

B41F 15/08(2006.01)

B41F 15/46(2006.01)

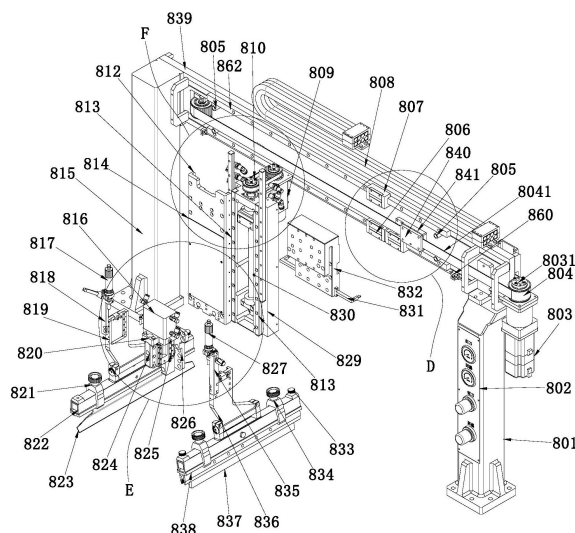
权利要求书2页 说明书10页 附图16页

(54)实用新型名称

印刷装置和丝网印刷机

(57)摘要

本实用新型涉及印刷机的技术领域,提供了一种印刷装置,用于将丝网上的图案印刷到承印物上,第一交叉导轨、第二交叉导轨以及第三交叉导轨分别在Z轴方向延伸,第一交叉导轨通过第一连接件滑设在X轴导轨上,第二交叉导轨和第三交叉导轨分别通过第二连接件滑设在第一交叉导轨上,刮刀滑设在第二交叉导轨上,回墨刀滑设在第三交叉导轨上,第一驱动组件驱动第一连接件移动,第二驱动组件驱动第二连接件移动,第三驱动组件同时驱动刮刀和回墨刀移动。本实用新型提供的印刷装置,刮刀和回墨刀分别能够在Z轴方向移动,第一交叉导轨、第二交叉导轨以及第三交叉导轨与现有的实心金属导轨相比重量更轻,便于刮刀和回墨刀移动。



1. 印刷装置,用于将丝网上的图案印刷到承印物上,包括架体、架设在所述架体上方的横梁、设置在横梁上且在X轴方向延伸的X轴导轨以及分别用于抵接在丝网上的回墨刀和刮刀,其特征在于:还包括第一交叉导轨、第二交叉导轨、第三交叉导轨、第一连接件以及第二连接件;所述第一交叉导轨、所述第二交叉导轨以及所述第三交叉导轨分别在Z轴方向延伸,所述第一交叉导轨通过第一连接件滑设在所述X轴导轨上,所述第二交叉导轨和所述第三交叉导轨分别通过所述第二连接件滑设在所述第一交叉导轨上,所述刮刀滑设在所述第二交叉导轨上,所述回墨刀滑设在所述第三交叉导轨上,所述横梁上设置有用驱动所述第一连接件沿所述X轴导轨方向移动的第一驱动组件,所述第一连接件上设置有用驱动所述第二连接件沿所述第一交叉导轨方向移动的第二驱动组件,所述第二连接件上设置有用同时驱动所述刮刀沿所述第二交叉导轨移动和所述回墨刀沿所述第三交叉导轨移动的第三驱动组件。

2. 如权利要求1所述的印刷装置,其特征在于:所述第一驱动组件包括环形传动带和用于驱动所述环形传动带循环移动的第一电动机;所述环形传动带具有沿所述X轴导轨方向延伸的牵引部,所述第一连接件连接在所述牵引部上;所述第一电动机具有转轴,所述转轴抵接在所述环形传动带的内壁上。

3. 如权利要求2所述的印刷装置,其特征在于:所述牵引部的外壁上抵接有同步带压板,所述牵引部的内壁上抵接有抵接板,所述牵引部夹持在所述同步带压板与所述抵接板之间,所述第一连接件通过所述同步带压板连接在所述牵引部上。

4. 如权利要求3所述的印刷装置,其特征在于:所述抵接板上与所述牵引部接触的抵接面上设置有齿部。

5. 如权利要求3所述的印刷装置,其特征在于:所述第一连接件与所述同步带压板之间设置有滑块固定板,所述滑块固定板上设置有感应头,所述感应头的移动路径上设置有两个限位传感器,所述感应头位于两个所述限位传感器之间,各所述限位传感器分别固定在所述横梁上且各所述限位传感器分别与所述第一电动机电性连接。

6. 如权利要求1所述的印刷装置,其特征在于:所述第一连接件的移动路径上设置有两个弹性止挡件,两个所述弹性止挡件分别位于所述X轴导轨两端之间的所述横梁上。

7. 如权利要求1所述的印刷装置,其特征在于:所述第二驱动组件包括沿所述第一交叉导轨延伸方向延伸的丝杆、驱动所述丝杆转动的第二电动机,套设在所述丝杆上并与所述丝杆螺纹连接的滑动件,所述第二连接件连接在所述滑动件上。

8. 如权利要求1所述的印刷装置,其特征在于:所述第三驱动组件为伸缩气缸,所述伸缩气缸具有可沿Z轴方向伸缩的伸缩部,所述回墨刀和所述刮刀分别固定在所述伸缩部上。

9. 如权利要求1所述的印刷装置,其特征在于:所述第二交叉导轨与所述第三交叉导轨分别设置在所述第二连接件的相对两侧。

10. 丝网印刷机,其特征在于:包括用于输送所述承印物的输送线组件、用于固定所述承印物的印刷台、如权利要求1至9任一项所述的印刷装置、设置在所述架体上且用于将所述承印物在所述输送线组件与所述印刷台之间转移的上下料组件、设置在所述架体上且用于对所述印刷台上所述承印物进行除尘的除尘组件、位于所述印刷台上方并用于获取所述承印物在所述印刷台上位置信息的视觉组件,所述印刷装置与所述印刷台之间设置有丝网,所述丝网连接有用于依据所述位置信息调节所述丝网与所述印刷台之间相对位置的对

位组件。

## 印刷装置和丝网印刷机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于印刷机的技术领域,更具体地说,是涉及一种印刷装置和丝网印刷机。

### 背景技术

[0002] 在现代社会中,越来越多的产品都需要采用印刷装置对产品进行印刷。现有的印刷装置通常包括横梁、回墨刀和刮刀,丝网覆盖在承印物上,回墨刀和刮刀分别抵接在丝网上并在丝网上来回移动的时候能够将丝网上的图案印制到承印物上,通常横梁上设置有X轴方向延伸的X轴导轨和在Z轴方向延伸的直线导轨,回墨刀和刮刀沿着上述直线导轨移动,而直线导轨通常采用实心的金属轨道,因此直线导轨的重量很重,影响到回墨刀和刮刀的移动。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种印刷装置,以解决现有技术中存在的直线导轨过重而影响到回墨刀和刮刀移动的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种印刷装置,用于将丝网上的图案印刷到承印物上,包括架体、架设在该架体上方的横梁、设置在横梁上且在X轴方向延伸的X轴导轨、分别用于抵接在丝网上的回墨刀和刮刀、第一交叉导轨、第二交叉导轨、第三交叉导轨、第一连接件以及第二连接件;所述第一交叉导轨、所述第二交叉导轨以及所述第三交叉导轨分别在Z轴方向延伸,所述第一交叉导轨通过第一连接件滑设在所述X轴导轨上,所述第二交叉导轨和所述第三交叉导轨分别通过第二连接件滑设在所述第一交叉导轨上,所述刮刀滑设在所述第二交叉导轨上,所述回墨刀滑设在所述第三交叉导轨上,所述横梁上设置有用以驱动所述第一连接件沿所述X轴导轨方向移动的第一驱动组件,所述第一连接件上设置有用以驱动所述第二连接件沿所述第一交叉导轨方向移动的第二驱动组件,所述第二连接件上设置有用以同时驱动所述刮刀沿所述第二交叉导轨移动和所述回墨刀沿所述第三交叉导轨移动的第三驱动组件。

[0005] 进一步地,所述第一驱动组件包括环形传动带和用于驱动所述环形传动带循环移动的第一电动机;所述环形传动带具有沿所述X轴导轨方向延伸的牵引部,所述第一连接件连接在所述牵引部上;所述第一电动机具有转轴,所述转轴抵接在所述环形传动带的内壁上。

[0006] 进一步地,所述牵引部的外壁上抵接有同步带压板,所述牵引部的内壁上抵接有抵接板,所述牵引部夹持在所述同步带压板与所述抵接板之间,所述第一连接件通过所述同步带压板连接在所述牵引部上。

[0007] 进一步地,所述抵接板与所述牵引部接触的抵接面上设置有齿部。

[0008] 进一步地,所述第一连接件与所述同步带压板之间设置有滑块固定板,所述滑块固定板上设置有感应头,所述感应头的移动路径上设置有两个限位传感器,所述感应头位



于两个所述限位传感器之间,各所述限位传感器分别固定在所述横梁上且各所述限位传感器分别与所述第一驱动组件电性连接。

[0009] 进一步地,所述第一连接件的移动路径上设置有两个弹性止挡件,两个所述弹性止挡件分别位于所述X轴导轨两端之间的所述横梁上。

[0010] 进一步地,所述第二驱动组件包括沿所述第一交叉导轨延伸方向延伸的丝杆、驱动所述丝杆转动的第二电动机,套设在所述丝杆上并与所述丝杆螺纹连接的滑动件,所述第二连接件连接在所述滑动件上。

[0011] 进一步地,所述第三驱动组件为伸缩气缸,所述伸缩气缸具有可沿Z轴方向伸缩的伸缩部,所述回墨刀和所述刮刀分别固定在所述伸缩部上。

[0012] 进一步地,所述第二交叉导轨与所述第三交叉导轨分别设置在所述第二连接件的相对两侧。

[0013] 本实用新型还提供了一种丝网印刷机,包括用于输送所述承印物的输送线组件、用于固定所述承印物的印刷台、所述印刷装置、设置在所述架体上且用于将所述承印物在所述输送线组件与所述印刷台之间转移的上下料组件、设置在所述架体上且用于对所述印刷台上所述承印物进行除尘的除尘组件、位于所述印刷台上方并用于获取所述承印物在所述印刷台上位置信息的视觉组件,所述印刷装置与所述印刷台之间设置有丝网,所述丝网连接有用于依据所述位置信息调节所述丝网与所述印刷台之间相对位置的对位组件。

[0014] 本实用新型提供的印刷装置的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型提供的印刷装置,刮刀通过第一交叉导轨和第二交叉导轨实现在Z轴方向移动,回墨刀通过第一交叉导轨和第三交叉导轨实现在Z轴方向移动,第一交叉导轨、第二交叉导轨以及第三交叉导轨与现有的实心金属导轨相比重量更轻,便于刮刀和回墨刀移动。本实用新型提供的印刷装置还能够应用于丝网印刷机。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的丝网印刷机的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的输送线组件的立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的印刷台的立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的印刷台的分解示意图;

[0020] 图5为图4中A处局部放大示意图;

[0021] 图6为图5中C处局部放大示意图;

[0022] 图7为图4中B处局部放大示意图;

[0023] 图8为本实用新型实施例提供的上下料组件的立体示意图;

[0024] 图9为本实用新型实施例提供的除尘组件的立体示意图;

[0025] 图10为本实用新型实施例提供的视觉组件的立体示意图;

[0026] 图11为本实用新型实施例提供的视觉组件的分解示意图;

- [0027] 图12为本实用新型实施例提供的对位组件的立体示意图；  
[0028] 图13为本实用新型实施例提供的印刷组件的立体示意图；  
[0029] 图14为本实用新型实施例提供的印刷组件的分解示意图；  
[0030] 图15为图14中D处局部放大示意图；  
[0031] 图16为图14中E处局部放大示意图；  
[0032] 图17为图14中F处局部放大示意图；  
[0033] 图18为本实用新型实施例提供的印刷台的剖面结构示意图；  
[0034] 图19为本实用新型实施例提供的第一平台的剖面结构示意图。  
[0035] 其中,图中各附图标记:

[0036] 1-输送线组件;101-第三电机;102-第一同步带;103-第三光电限位开关;104-第一挡条;105-第一阻挡组件;106-传感器;107-第一台板;108-第二同步带;109-第一过渡块;110-第一感应器;111-同步皮带;112-第四光电限位开关;113-过度块;114-第三同步带;115-第二过渡块;116-第四同步带;117-第三过渡块;118-第二台板;119-第五同步带;120-第二阻挡组件;121-第二挡条;122-第一张紧块;123-第二张紧块;124-第一大台板;125-第二大台板;2-架体;3-印刷台;301-底座;302-底板;303-第一电机;3031-第一转动轴;304-第一立板;305-第一下印台滑块连接件;306-第二滑轨;307-第一张紧装置;308-第二立板;309-缓冲器安装板;310-第一缓冲器;311-第一滑轨;312-第一光电限位开关;313-第一支撑板;314-第一上印台滑块连接件;315-第三立板;316-第二张紧装置;317-第一感觉器装置;318-第二感应器装置;319-第二平台;320-第二下印台滑块连接件;321-第二缓冲器;322-第二电机;3221-第二转动轴;323-第四立板;324-第三感应器装置;325-第三缓冲器;326-第一上印台导轨座;328-第二上印台滑块连接件;329-第一限位片;330-第一平台;331-密封件;332-第二上印台导轨座;4-上下料组件;401-支座;402-机器人;403-导向轴支座;404-第一吸盘支架;405-吸盘;406-第二吸盘支架;407-第三吸盘支架;5-除尘组件;501-第六同步带;502-第五立板;503-第一气缸;504-第一气缸安装板;505-第二气缸;506-第二支撑板;507-除尘传动轴;508-电机安装板;509-第九电机;510-第三导轨;511-除尘升降台;512-除尘滚;513-第二气缸安装板;514-第一导轨安装板;515-第一感应片;516-第二感应片;517-第三支撑板;518-第一优力胶;519-第二优力胶;520-第二导轨安装板;521-第三优力胶;6-视觉组件;601-第一立柱;602-第一滑块安装板;603-端板;604-第一丝杆;605-第四优力胶;606-相机微调支架;607-相机;608-CCD安装板;609-第四电机;610-第四导轨;611-第五导轨;612-CCD调节板;613-第二感应器;614-第五电机;615-第二丝杆;616-第六导轨;617-第一连接块;618-第五优力胶;619-导轨滑块安装板;7-对位组件;701-第六电机;702-支撑横板;703-第六立板;704-第九导轨;705-第四支撑板;706-精定位平台;707-网板安装横板;708-网板安装板;709-网框安装把手;710-第三气缸;8-印刷组件;801-第二立柱;802-指示板;803-第一电动机;8031-转轴;804-环形传动带;8041-牵引部;805-弹性止挡件;806-第七导轨;807-第八导轨;808-防尘拖链;809-第二电动机;810-第八同步带;812-Z轴滑板;813-第一交叉导轨;814-封板;815-第三立柱;816-伸缩气缸;817-第一千分钮;818-第二连接块;819-第一丝印头安装板;820-第三气缸安装板;821-第一丝印头锁紧扣;822-第一丝印头座;823-回墨刀;824-第二连接件;825-第二交叉导轨;826-安装座;827-第二千分钮;829-第一连接件;830-丝杆;831-感应头;832-滑块固定板;833-调节

旋钮;834-第二丝印头锁紧扣;835-第四连接块;836-第二丝印头安装板;837-刮刀;838-第二丝印头座;839-横梁;840-同步带压板;841-抵接板;8411-齿部;850-第一驱动组件;851-第二驱动组件;8511-滑动件;852-第三驱动组件;860-限位传感组件;862-X轴导轨;901-输送通道;902-印刷通道;903-交汇区;911-吸气孔;912-吸气管道;913-密封板;914-固定台;92-驱动组件;921-第一驱动器;922-第二驱动器;991-第一环形传动带;9911-第一传动部;992-第二环形传动带。

### 具体实施方式

[0037] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0038] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0039] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0040] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0041] 请一并参阅图14至图17,现对本实用新型提供的印刷装置进行说明。所述印刷装置,用于将丝网(未图示)上的图案印刷到承印物(未图示)上,包括架体2、架设在架体2上方的横梁839、设置在横梁839上且在X轴方向延伸的X轴导轨862、分别用于抵接在丝网上的回墨刀823和刮刀837、第一交叉导轨813、第二交叉导轨825、第三交叉导轨(未图示)、第一连接件829以及第二连接件824;第一交叉导轨813、第二交叉导轨825以及第三交叉导轨分别在Z轴方向延伸,第一交叉导轨813通过第一连接件829滑设在X轴导轨862上,第二交叉导轨825和第三交叉导轨分别通过第二连接件824滑设在第一交叉导轨813上,刮刀837滑设在第二交叉导轨825上,回墨刀823滑设在第三交叉导轨上,横梁839上设置有用驱动第一连接件829沿X轴导轨862方向移动的第一驱动组件850,第一连接件829上设置有用驱动第二连接件824沿第一交叉导轨813方向移动的第二驱动组件851,第二连接件824上设置有用同时驱动刮刀837沿第二交叉导轨825移动和回墨刀823沿第三交叉导轨移动的第三驱动组件852。

[0042] 如此,当需要印刷的时候,先准备覆盖好丝网的承印物,将承印物放置到刮刀837和回墨刀823的Z轴方向上;由于第二交叉导轨825和第三交叉导轨分别设置在第二连接件824上,第二驱动组件851能够驱动第二连接件824沿第一交叉导轨813移动,即第二驱动组件851能够通过第二连接件824分别驱动第二交叉导轨825和第三交叉导轨沿Z轴方向移动,由于刮刀837滑设在第二交叉导轨825上,回墨刀823滑设在第三交叉导轨上,因此第二驱动

组件851能够驱动刮刀837和回墨刀823在Z轴方向靠近丝网;然后再通过第三驱动组件852将刮刀837和回墨刀823抵接在丝网上;通过采用第二驱动组件851实现刮刀837和回墨刀823分别靠近丝网,采用第三驱动组件852实现刮刀837和回墨刀823分别与丝网接触,即刮刀837和回墨刀823分别与丝网的靠近与接触被分解成两个独立的动作,便于刮刀837和回墨刀823分别与丝网之间距离的能够更加精确地控制;刮刀837通过第一交叉导轨813和第二交叉导轨825实现在Z轴方向移动,回墨刀823通过第一交叉导轨813和第三交叉导轨实现在Z轴方向移动,第一交叉导轨813、第二交叉导轨825以及第三交叉导轨与现有的实心金属导轨相比重量更轻,便于刮刀837和回墨刀823移动;由于第一连接件829滑设在X轴导轨862上,且刮刀837和回墨刀823分别通过第二连接件824连接在第一连接件829上,因此第一驱动组件850在驱动第一连接件829在X轴导轨862上移动时即可驱动刮刀837和回墨刀823分别沿X轴导轨862移动,当刮刀837和回墨刀823分别抵接在丝网上时,刮刀837和回墨刀823在X轴方向移动的过程中能够将丝网上的图案印刷到承印物上。

[0043] 可选地,第一交叉导轨813和第二交叉导轨825分别为交叉滚子导轨。

[0044] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,第一驱动组件850包括环形传动带804和用于驱动环形传动带804循环移动的第一电动机803;环形传动带804具有沿X轴导轨862方向延伸的牵引部8041,第一连接件829连接在牵引部8041上;第一电动机803具有转轴8031,转轴8031抵接在环形传动带804的内壁上。如此,第一电动机803带动转轴8031转动,转轴8031抵接在环形传动带804内壁上,因此转轴8031转动的时候能够带动环形传动带804循环移动,由于环形传动带804上的牵引部8041沿X轴导轨862方向延伸,因此牵引部8041能够牵引第一连接件829沿X轴方向延伸,另外由于回墨刀823和刮刀837通过第二连接件824连接在第一连接件829上,因此牵引部8041能够牵引回墨刀823和刮刀837在X轴方向移动。

[0045] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,牵引部8041的外壁上抵接有同步带压板840,牵引部8041的内壁上抵接有抵接板841,牵引部8041夹持在同步带压板840与抵接板841之间,第一连接件829通过同步带压板840连接在牵引部8041上。如此,环形传动带804的牵引部8041被夹持在同步带压板840与抵接板841之间,则牵引部8041移动的时候能够带动同步带压板840移动,由于第一连接件829是连接在同步带压板840上,因此第一连接件829与牵引部8041之间能够保持稳定的连接,便于牵引部8041驱动第一连接件829移动。

[0046] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,抵接板841与牵引部8041接触的抵接面上设置有齿部8411。如此,齿部8411能够避免牵引部8041相对同步带压板840或抵接板841之间发生相对滑动。

[0047] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,第一连接件829与同步带压板840之间设置有滑块固定板832,滑块固定板832上设置有感应头831,感应头831移动路径上设置有两个限位传感器860,感应头831位于两个限位传感器860之间,各限位传感器860分别固定在横梁839上且各限位传感器860分别与第一电动机803电性连接。如此,感应头831接触到限位传感器860的时候,限位传感器860将限位信号输送到第一电动机803以阻止第一电动机803继续工作;感应头831的移动范围被限制在两个限位传感器860之间。

[0048] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,第一连接件829的移动路径上设置有两个弹性止挡件805,两个弹性止挡件805分别位于X轴导轨862两端之间的横梁839上。如此,第一连接件829的移动被限制在两个弹性止挡件805之间,避免第一连接件829在沿着X轴导轨862滑动的时候从X轴导轨862上脱离;另外,弹性止挡件805具有弹性,使得第一连接件829如果撞到弹性止挡件805上也不会伤害第一连接件829。

[0049] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,第二驱动组件851包括沿第一交叉导轨813延伸方向延伸的丝杆830、驱动丝杆830转动的第二电动机809,套设在丝杆830上并与丝杆830螺纹连接的滑动件8511,第二连接件824连接在滑动件8511上。如此,第二电动机809驱动丝杆830转动,丝杆830转动能够使得滑动件8511沿着丝杆830的轴向移动,由于丝杆830的延伸方向与第一交叉导轨813的延伸方向相同,且第二连接件824连接在滑动件8511上,即丝杆830能够驱动第二连接件824沿着第一交叉导轨813的延伸方向移动。

[0050] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,第三驱动组件852为伸缩气缸816,伸缩气缸816具有可沿Z轴方向伸缩的伸缩部(未图示),回墨刀823和刮刀837分别固定在伸缩部(未图示)上。如此,伸缩气缸816结构简单,成本低廉,且伸缩气缸816驱动回墨刀823或刮刀837抵接在丝网上时候能够保持回墨刀823和刮刀837分别与丝网之间稳定接触。

[0051] 进一步地,请参阅图14至图17,作为本实用新型提供的印刷装置的一种具体实施方式,第二交叉导轨825与第三交叉导轨分别设置在第二连接件824的相对两侧。如此,刮刀837沿着第二交叉导轨825移动的时候不会干扰到回墨刀823沿着第三交叉导轨移动。

[0052] 请参阅图14至图17,本实用新型还提供了一种丝网印刷机,包括用于输送承印物的输送线组件1、用于固定承印物的印刷台3、上述印刷装置、设置在架体2上且用于将承印物在输送线组件1与印刷台3之间转移的上下料组件4、设置在架体2上且用于对印刷台3上承印物进行除尘的除尘组件5、位于印刷台3上方并用于获取承印物在印刷台3上位置信息的视觉组件6,印刷装置与印刷台3之间设置有丝网,丝网连接有用于依据位置信息调节丝网与印刷台3之间相对位置的对位组件7。如此,输送线组件1输送承印物,上下料组件4将输送线组件1上的承印物转移到印刷台3的印刷台3上,除尘组件5对印刷台3上的承印物进行除尘,除尘后,视觉组件6对印刷台3上的承印物进行定位并获取承印物的位置信息,印刷装置的第一电动机803、第二电动机809以及伸缩气缸816将回墨刀823和刮刀837依据上述位置信息对移动到预定位置并进行印刷,承印物印刷完成之后,上下料组件4将印刷台3上承印物移动至输送线组件1上。

[0053] 如图1、图3、图18以及19所示,丝网印刷机包括输送线组件1、架体2、印刷台3、上下料组件4、除尘组件5、视觉组件6、对位组件7、印刷组件8。架体2上设有用于安装各组件的大板(未图示)。输送线组件1通过电机带动皮带进行传送承印物,当承印物传送到输送线组件1的中间位置里,上下料组件4在视觉的引导下将承印物搬运到印刷台3的固定台914上,固定台914上的吸气孔911开始抽真空,将承印物牢固吸附在固定台914上,再由除尘组件5通过电机控制同步皮及导轨滑块带动除尘滚512前后运动对承印物进行除尘,除尘完毕后,视觉组件6对印台上的承印物进行拍照,再将承印物位置信息传到对位组件7上,通过对位组

件7来调整网版位置。当固定台914沿着输送通道901的轨迹,将两个固定台914进行前后交替移动位置时,对位组件7将网版位置调整完成后,由印刷组件8对承印物进行印刷,待印刷完毕后,两个固定台914再次进行前后交替移动位置,再由上下料组件4把印刷好的承印物搬过到输送线上的承印物上,再由输送线组件1将产品输送到下一工序。

[0054] 其中,固定台914分别在各输送通道901内输送,印刷通道902分别与各输送通道901连通,且各输送通道901与印刷通道902分别交汇形成交汇区903,当输送通道901中的固定台914到达输送通道901中的交汇区903时,印刷器经过印刷通道902能够到达该交汇区903并给位于交汇区903内的固定台914上的承印物进行印刷;当其中一个输送通道901内的交汇区903中的承印物印刷完成后,该印刷完成的承印物能够离开该交汇区903,然后印刷器沿着印刷通道902移动到另一个输送通道901中的交汇区903并给位于该交汇区903内的承印物进行印刷;即当其中一个固定台914上的承印物位于交汇区903内且被印刷器正在印刷时,其他固定台914能够进行下料(下料:将已经印刷完成的承印物从固定台914上取下来)和上料(上料:将没有印刷的承印物放置在固定台914上)操作,且完成上料的固定台914能够移动至交汇区903内等待印刷,减少了依次印刷两个承印物之间印刷器所需要等待的时间;另外,至少两个输送通道901内的固定台914是独立运行的,彼此输送通道901之间不会相互干扰,也就是说各输送通道901内的固定台914能够独立进行上料和下料,且各固定台914的上料和下料都与印刷器的印刷完全独立,当印刷器需要依次印刷多个承印物时,印刷器只需要通过印刷通道移动到不同的交汇区903对交汇区903内的承印物印刷即可,节省了大量的上下料时间。

[0055] 如图2所示,所述输送线组件1包括:第三电机101、第一同步带102、第三光电限位开关103,第一挡条104,第一阻挡组件105、传感器106、第一台板107、第二同步带108、第一过渡块109、第一感应器110、同步皮带111、第四光电限位开关112、过度块113、第三同步带114、第二过渡块115、第四同步带116、第三过渡块117、第二台板118、第五同步带119、第二阻挡组件120、第二挡条121、第一张紧块122、第二张紧块123、第一大台板124、第二大台板125。其中第一台板107、第二台板118、第一大台板124、第二大台板125用来安装输送线组件1上其它零件,第三光电限位开关103、传感器106、第一感应器110、第四光电限位开关112用来感应第二同步带108、同步皮带111、第四同步带116、第五同步带119上承印物的到位及来料情况。通第一张紧块122和第二张紧块123将左右第三电机101上的第一同步带102及第三同步带114,的传动连接到第二同步带108、同步皮带111、第四同步带116、第五同步带119上,并对这些同步带进行张紧。输送线组件1的运输动作都由左右第三电机101上的第一同步带102及第三同步带114进行控制第二同步带108、同步皮带111、第四同步带116、第五同步带119、进行输送,在输送的过程中,左右设有第一挡条104和第二挡条121对承印物起到导向做用,各同步带的前后都设有的第一过渡块109、过度块113、第二过渡块115、第三过渡块117等都是为了让输送线组件1上的承印物更顺畅的进入下一工序,其中在所述输送线组件1上左右还设有第一阻挡组件105跟第二阻挡组件120,其是通过气缸的上下动作对同步带上的承印物进行阻挡作业,便于上下搬料的搬运。

[0056] 如图3至图7所示,所述双印台包括:底座301、底板302、第一电机303、第一立板304、第一下印台滑块连接件305、第二滑轨306、第一张紧装置307、第二立板308、缓冲器安装板309、第一缓冲器310、第一滑轨311、第一光电限位开关312、第一支撑板313、第一上印

台滑块连接件314、第三立板315、第二张紧装置316、第一感觉器装置317、第二感应器装置318、第二平台319、第二下印台滑块连接件320、第二缓冲器321、第二电机322、第四立板323、第三感应器装置324、第三缓冲器325、第一上印台导轨座326、第二上印台滑块连接件328、第一限位片329、第一平台330、密封件331、第二上印台导轨座332。其中底座301跟底板302上安装有多个第一支撑板313,第一支撑板313上安装着第一上印台导轨座326跟第二上印台导轨座332,第一上印台导轨座326跟第二上印台导轨座332其上还安装有第一光电限位开关312、第二感应器装置318以及第一滑轨311,其第一滑轨311上安装有第二上印台滑块连接件328跟第一上印台导轨座326,其上方安装有第一平台330,第一平台330上打有真空孔,通过进行密封,用于紧固吸附承印物,因第一平台330是沿着第一滑轨311进行左右移动,故两侧各零件需要平衡安装,并且都在其一端上安装有缓冲器跟第三缓冲器325,防止第一平台330在左右移动时的撞伤。其第一光电限位开关312、第二感应器装置318及第一限位片329在上印刷真空平台左右移动时起感应限位的作用。如所述双印台上所指的第二平台319上也打有真空孔,也是用于紧固吸附承印物,其安装在第一下印台滑块连接件305跟第二下印台滑块连接件320上,第一下印台滑块连接件305跟第二下印台滑块连接件320下安装有第二滑轨306,第二滑轨306两端都安装有第一立板304、第二立板308、缓冲器安装板309、第三立板315、第四立板323,它们上面都安装有第一缓冲器310和第二缓冲器321等,各缓冲器都是为了防止第一平台330跟第二平台319的左右移动时的撞伤。整个双印台上的第一平台330跟第二平台319都是通过第一电机303跟第二电机322控制皮带,从而带动左右第二滑轨306、第一滑轨311进行左右滑动,使得第一平台330与第二平台319可以交叉左右平移,从而达到印台替换印刷,提高生产的效率。

[0057] 如图8所示,所述上下料组件4包括:支座401、机器人402、导向轴支座403、第一吸盘支架404、吸盘405、第二吸盘支架406、第三吸盘支架407。支座401上安装着机器人402,通过机器人402上的导向轴支座403连接第一吸盘支架404,第一吸盘支架404上分别安装有个吸盘405,其吸盘405间距较小,方便吸盘405吸取更小的产品。在第一吸盘支架404四周还分别安装有第二吸盘支架406跟第三吸盘支架407,其上面都安装有吸盘405,安装在第一吸盘支架404上的第二吸盘支架406跟第三吸盘支架407的间距是可调的,并且安装在第二吸盘支架406跟第三吸盘支架407上的吸盘405的问题也是可调的,因此所述上下料组件4可适用于多种产品,根据不同产品的规格我们可以调节吸盘405跟第二吸盘支架406、第三吸盘支架407的各间距。所述上下料组件4在所述全智能双印台高速精密印刷机中的作用是将输送线组件1上的承印物搬运到所述印刷台3上,待所述印刷台3上的承印物印刷完成后,再由所述上下料组件4将承印物搬运回输送线组件1上的承印物上。由于承印物在印载物中位置不固定,不便于定位取料,因此输送线正上方设置有定位检测相机607(图上未标识)对承印物中的承印物进行拍照,并传送给电脑进行运算,所得运算数据传送给机器人402的控制器,进而驱动机器人402进行相应的位置及角度调整后取料,实现准确上料。

[0058] 如图9所示,所述除尘组件5包括:第六同步带501、第五立板502、第一气缸503,第一气缸安装板504、第二气缸505,第二支撑板506,除尘传动轴507、电机安装板508、第九电机509、第三导轨510、除尘升降台511、除尘滚512、第二气缸安装板513、第一导轨安装板514、第一感应片515、第二感应片516、第三支撑板517、第一优力胶518、第二优力胶519、第二导轨安装板520、第三优力胶521。第一气缸安装板504下左右安装有第二支撑板506,上方

安装有第二气缸505,第二气缸505上安装有除尘升降台511,通过气缸进行上下运动。电机安装板508的一侧是第九电机509。通过第九电机509转动,由除尘传动轴507带动左右第六同步带501,沿第一导轨安装板514跟第二导轨安装板520上的左右第三导轨510将第五立板502上的第一气缸503、第二气缸安装板513、除尘滚512进行左右移动,在左右移动的过程中第一优力胶518、第二优力胶519及第三优力胶521起到防止撞伤,而第一感应片515、第二感应片516通过感应器起到移动限位作用。所述除尘组件5,主要由第九电机509通过尘传动轴带动左右第六同步带501,并沿着左右第三导轨510左右移动,在移动的过程中通过左右第一气缸503的上下带动除尘滚512对所述印刷台3上的承印物压紧进行除尘作业。此外,除尘升降台511上放置有粘尘纸,当第二气缸505上下运动时会带动升降台到除尘滚512下时,用于去除除尘滚512表面的灰尘。

[0059] 如图10和图11所示,所述视觉组件6包括:第一立柱601、第一滑块安装板602、端板603、第一丝杆604、第四优力胶605、相机607微调支架606,相机607、CCD安装板608、第四电机609、第四导轨610、第五导轨611、CCD调节板612、第二感应器613、第五电机614、第二丝杆615、第六导轨616、第一连接块617、第五优力胶618、导轨滑块安装板619。左右第一立柱601上方的第一滑块安装板602上安装有第一丝杆604、第四导轨610及第四优力胶605等,第一丝杆604的一端安装有第四电机609,且在第一丝杆604的螺母上及第四导轨610的滑块上安装有第一连接块617,第一连接块617上连接有导轨滑块安装板619,导轨滑块安装板619上安装有第五导轨611跟第六导轨616,端部的左右两边安装有第五优力胶618,侧边安装有第二感应器613,另一侧安装有第五电机614,且第五电机614上连接有丝杆。在导轨滑块安装板619的端部连接有CCD安装板608,CCD安装板608上安装有相机607微调支架606,并且在相机607微调支架606上安装有相机607。所述视觉组件6主要是对所述印刷台3上的承印物进行拍照传达承印物位置信息,其通过第四电机609转动丝杆,再由连接在丝杆螺母上的连接块沿着第四导轨610左右相对的移动导轨滑块安装板619,从而调整各个相机607的左右间距,再通过导轨滑块安装板619上的第五电机614转动丝杆带动连接在CCD安装板608上的相机607沿着第五导轨611跟第六导轨616前后移动,来调整相机607的前后间距,再通过相机607上的相机607微调支架606做最后的微调。待相机607拍照后,将承印物位置信息传送到所述对位组件7上。另外,在第四电机609带动第一丝杆604左右移动的过程中,第四优力胶605及第五优力胶618是为了减轻两组相机607之间的碰撞力。

[0060] 如图12所示,所述对位组件7包括:第六电机701、支撑横板702、第六立板703,第九导轨704、第四支撑板705、精定位平台706、网板安装横板707、网板安装板708、网框安装把手709、第三气缸710。第六电机701固定在支撑横板702的中间,其支撑横板702左右两端安装有第四支撑板705,第四支撑板705上安装有第九导轨704,并在其上方安装有网板安装板708,在网板安装板708上有网框安装把手709和第三气缸710,通过左右网框安装把手709的锁紧及左右第三气缸710的上下运动对网框进行压紧锁死安装在左右网板安装板708上。在第四支撑板705上的第九导轨704上安装的第六立板703上方安装有网板安装横板707。所述对位组件7主要通过第六电机701沿着左右第九导轨704上下运动实现网版升降动作,再由所述视觉组件6将所述印刷台3上所承载的承印物位置信息传送到所述对位组件7时,由精定位平台706进行调节丝印网版的位置与双印台组件上的承印物相匹配,实现对位。

[0061] 如图13和图17所示,所述印刷组件8包括:第二立柱801、指示板802、第一电动机



803、环形传动带804、弹性止挡件805、第七导轨806、第八导轨807、防尘拖链808、第二电动机809、第八同步带810、弹性止挡件805、Z轴滑板812、第一交叉导轨813、封板814、第三立柱815、伸缩气缸816、第一千分钮817、第二连接块818、第一丝印头安装板819、第三气缸安装板820、第一丝印头锁紧扣821、第一丝印头座822、回墨刀823、第二连接件824、第二交叉导轨825、安装座826、第二千分钮827、第三、第一连接件829、丝杆830、感应头831、滑块固定板832、调节旋钮833、丝印头锁紧扣、第四连接块835、第二丝印头安装板836、刮刀837、第二丝印头座838、横梁839及同步带压板840。由左右第二立柱801和第三立柱815所支撑的横梁839上安装有第八导轨807和第七导轨806,并在第八导轨807和第七导轨806的两端部分别安装有弹性止挡件805跟弹性止挡件805防止滑块上的载物左右移动时产生强大的碰撞。在横梁839的顶端有防尘拖链808,一端还安装有第一电动机803;第一电动机803上的环形传动带804所带的同步带压板840与滑块固定板832相连接,且滑块固定板832主要安装有导轨滑块和第七导轨806上,并通过滑块固定板832与第一连接件829相连接,因此当第一电动机803带动环形传动带804是时,同步带压板840及滑块固定板832会沿着轨滑块和第七导轨806左右运动并通过滑块固定板832左右两侧的感应头831与横梁839上的感应器起到移动限位。在第一连接件829上安装有第一交叉导轨813和第三,在其顶部安装有第二电动机809,其第二电动机809上的第八同步带810带动丝杆830沿第一交叉导轨813和第三实现上下运动,并在Z轴滑板812的一侧安装有感应器进行上下限位。在Z轴滑板812一端安装有与第三气缸安装板820连接的安装座826,在第三气缸安装板820上安装有伸缩气缸816,下方连接有第二连接件824,第二连接件824两侧分别有第二交叉导轨825,两测的第二交叉导轨825上分别安装有第一丝印头安装板819跟第二丝印头安装板836,第一丝印头安装板819上方安装有连接第一千分钮817的第二连接块818,下方安装有第一丝印头座822,第一丝印头座822下方连接有回墨刀823,两头用第一丝印头锁紧扣821及调节旋钮833将回墨刀823锁紧在第一丝印头座822上;其第二丝印头安装板836上也安装有连接有第二千分钮827的第四连接块835,下方安装有第二丝印头座838,第二丝印头座838下方连接有刮刀837,两头用第二丝印头锁紧扣834及调节旋钮833将刮刀837锁紧在第二丝印头座838上。所述印刷组件8主要通过第一电动机803控制其沿导轨滑块、第七导轨806的左右运动,由第二电动机809控制其沿第一交叉导轨813和第三的上下运动,由伸缩气缸816控制其回墨刀823和刮刀837,实现印刷动作。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

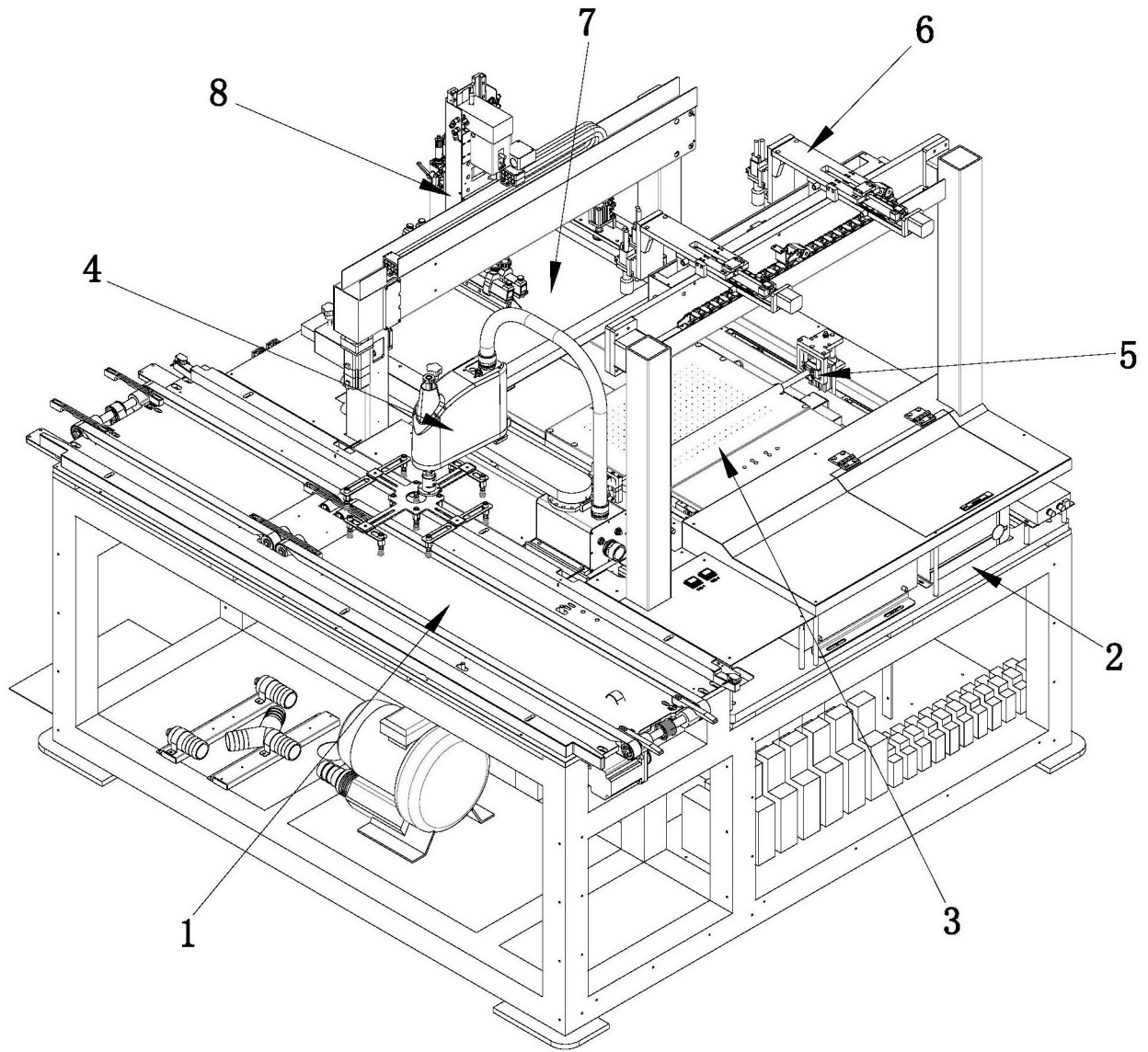


图1

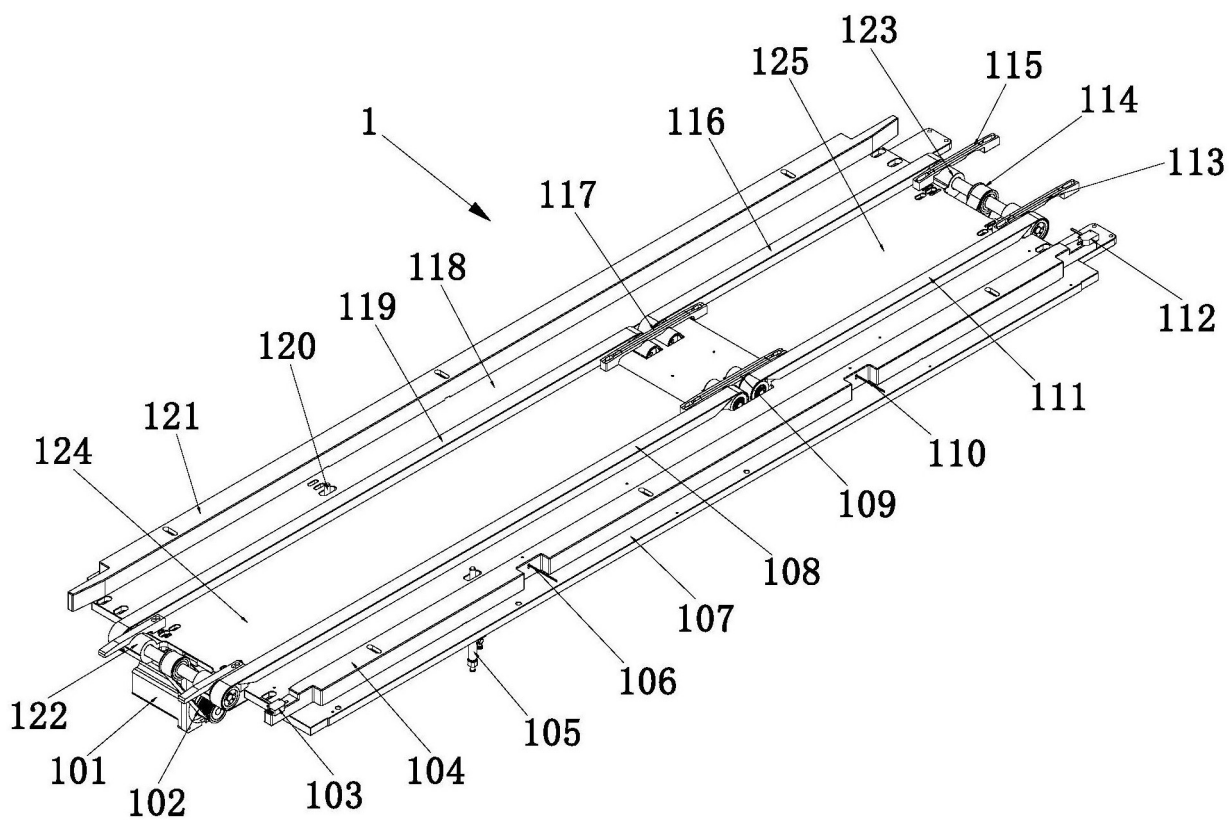


图2

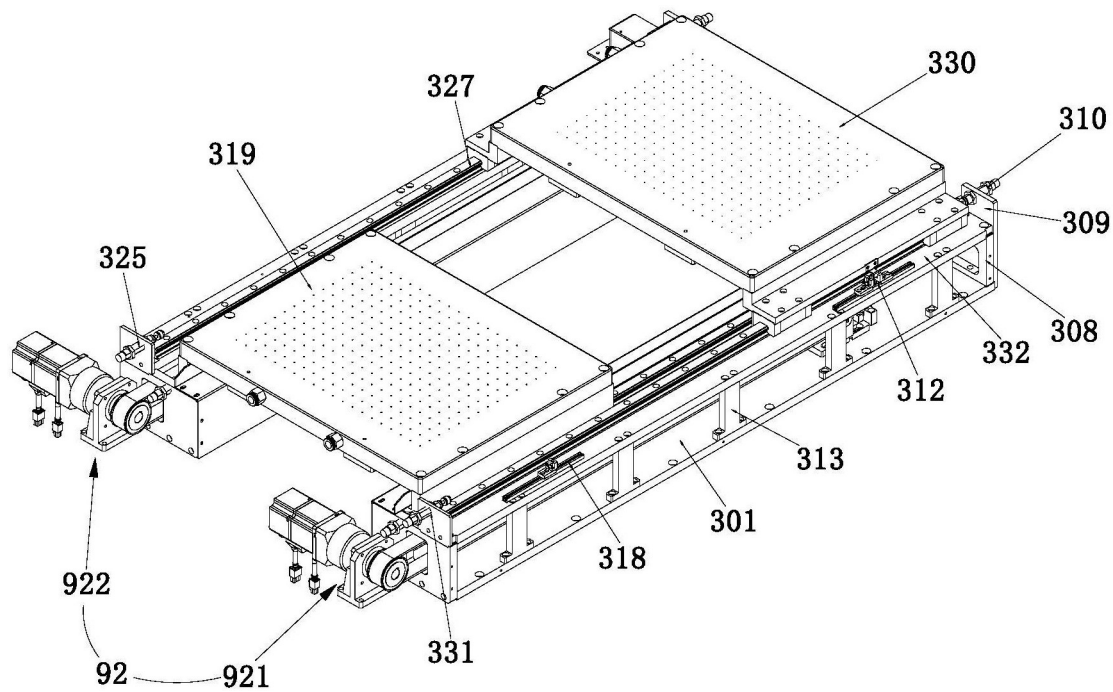


图3

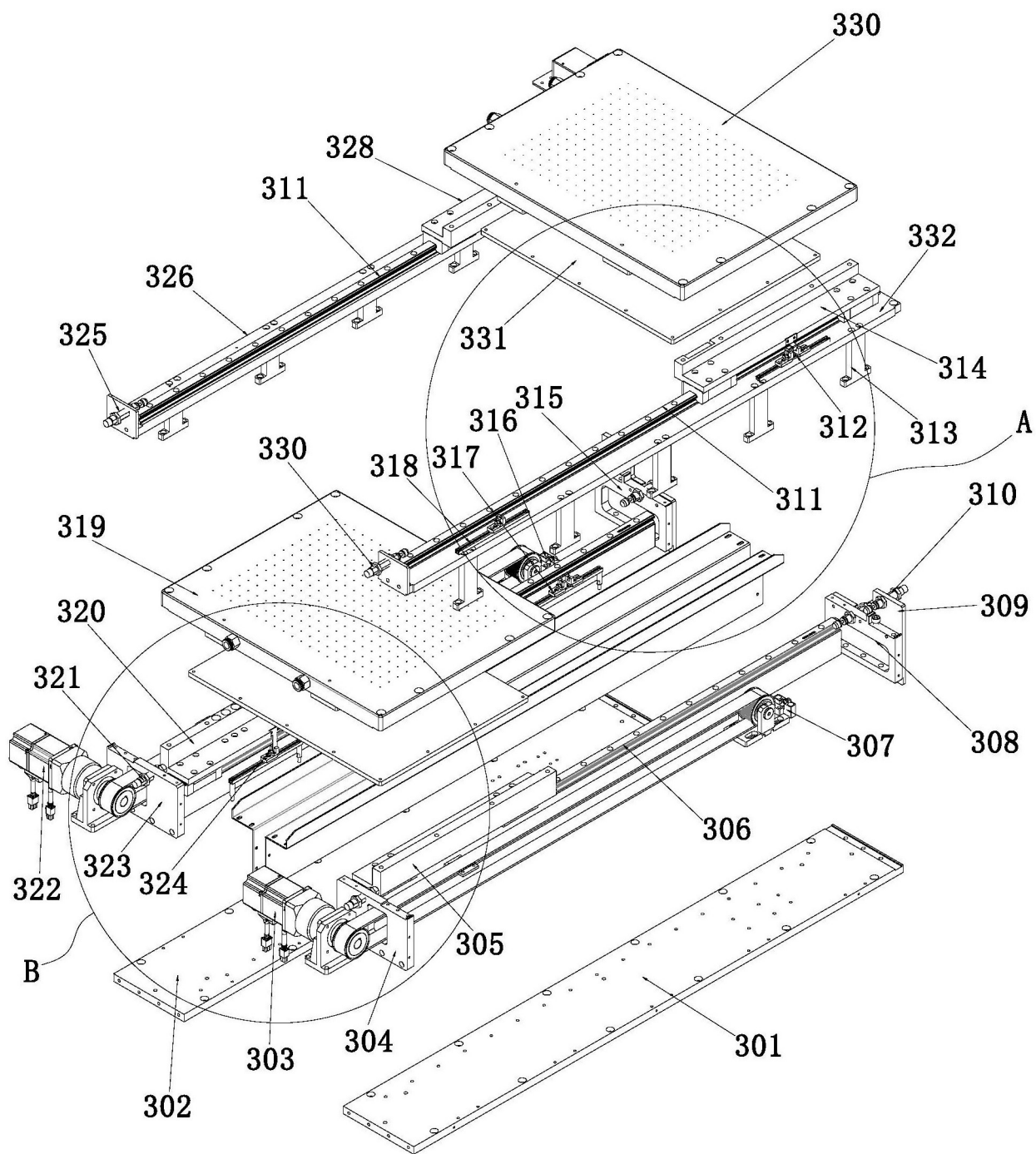


图4

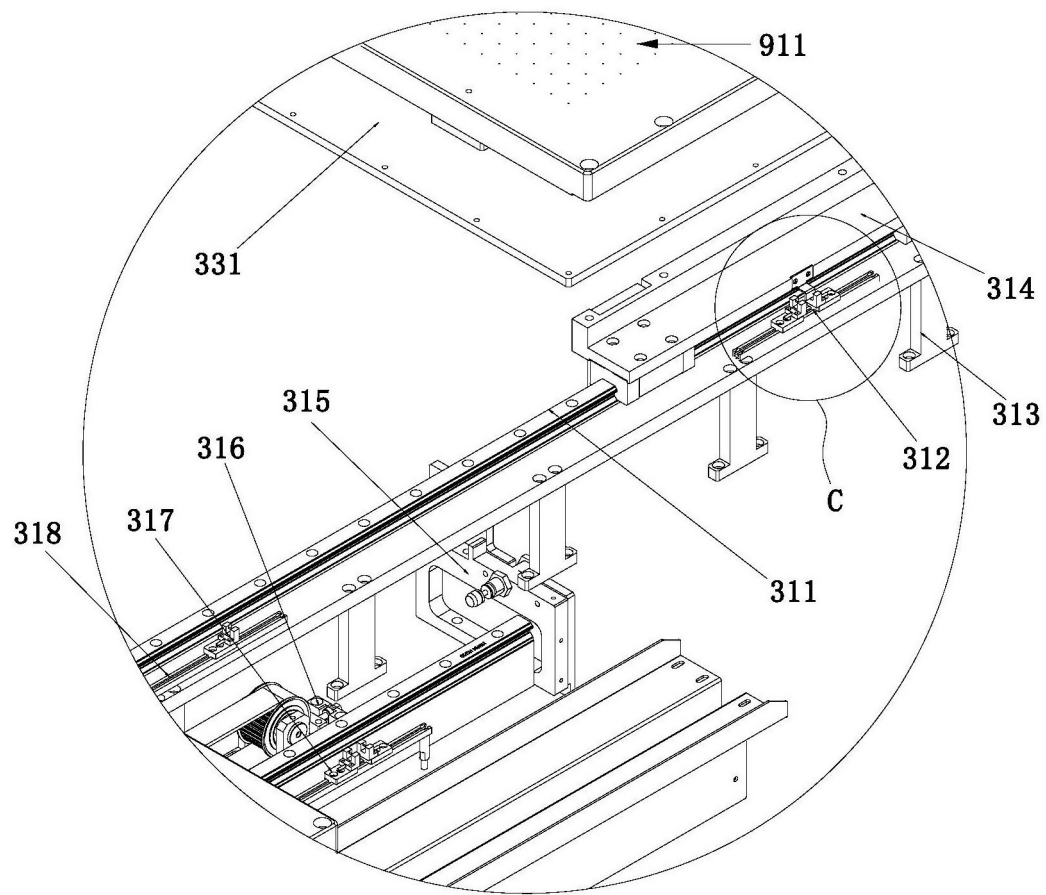


图5

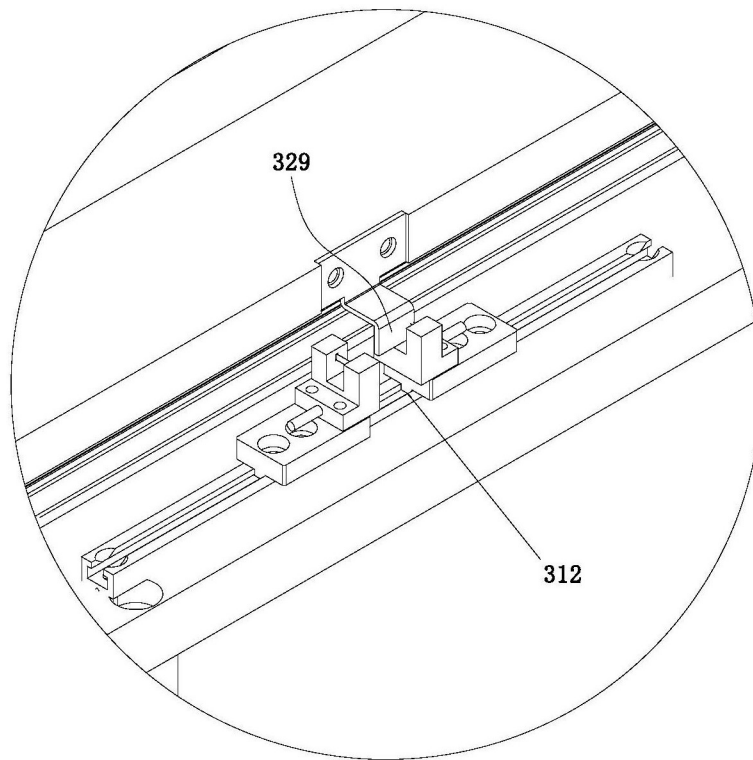


图6

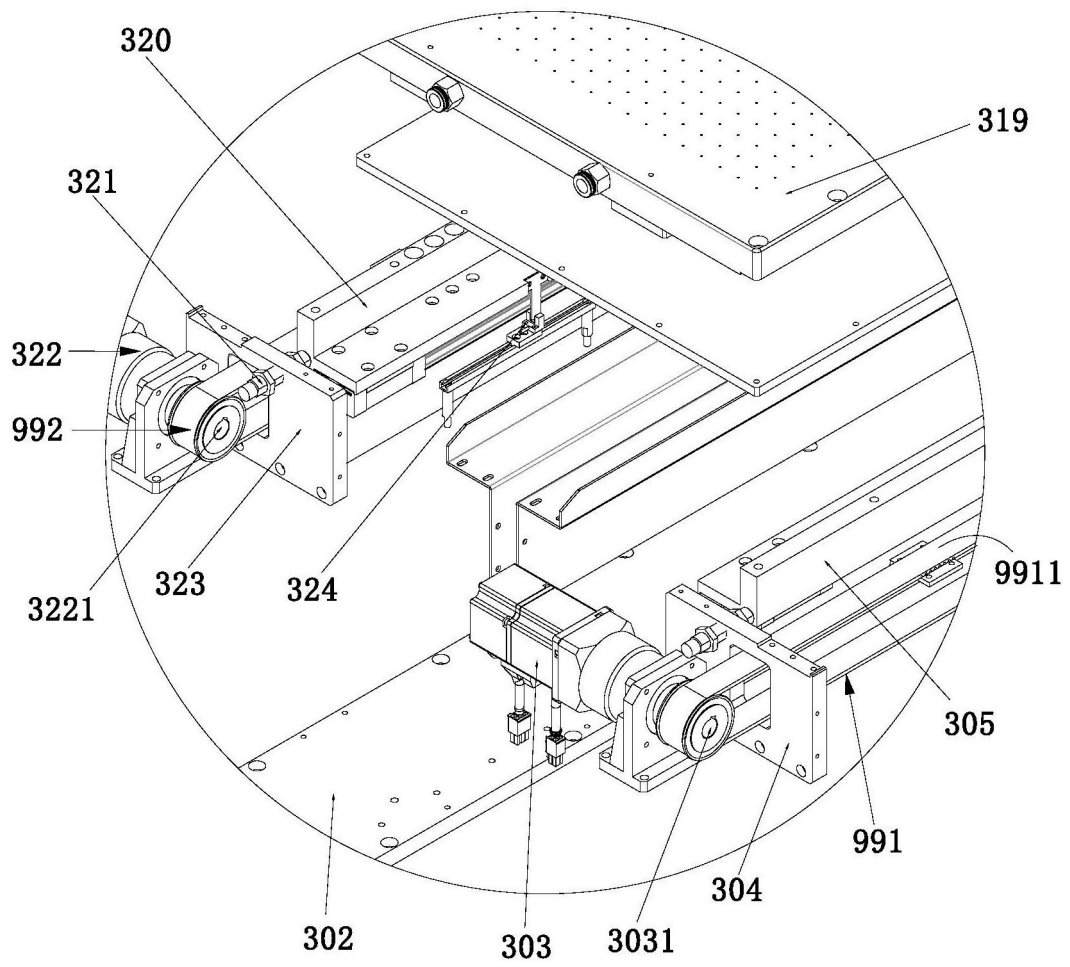


图7

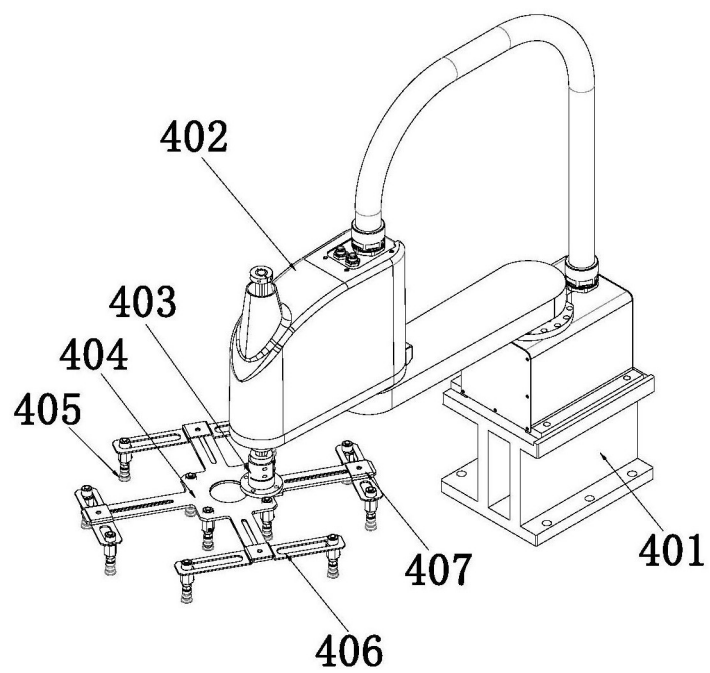


图8

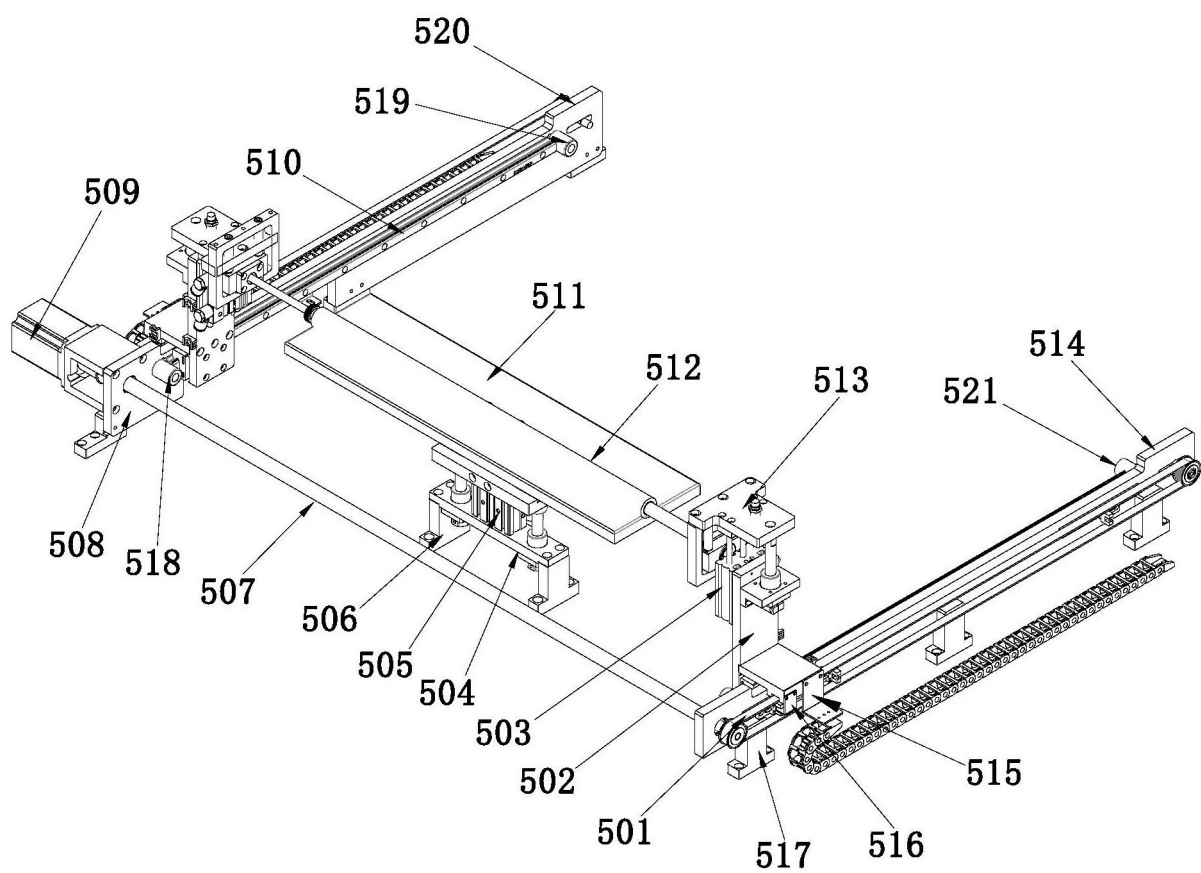


图9



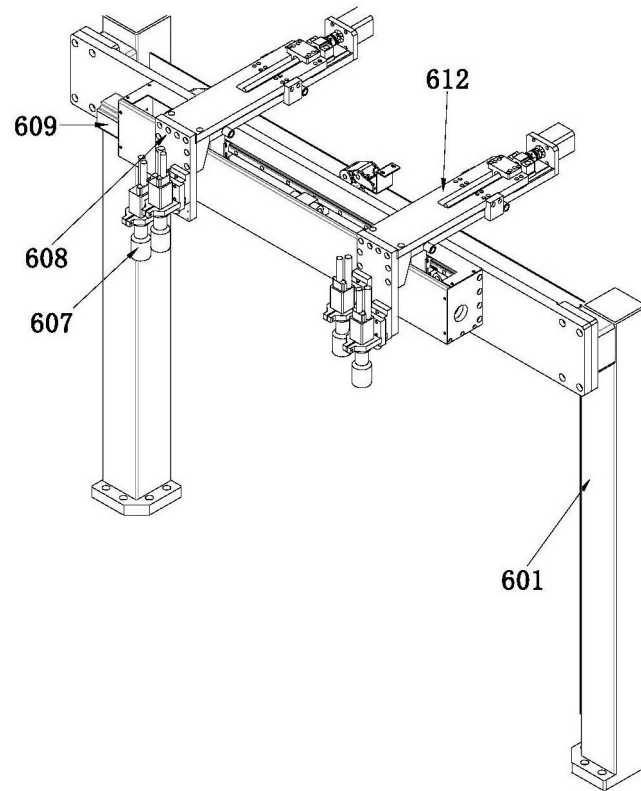


图10

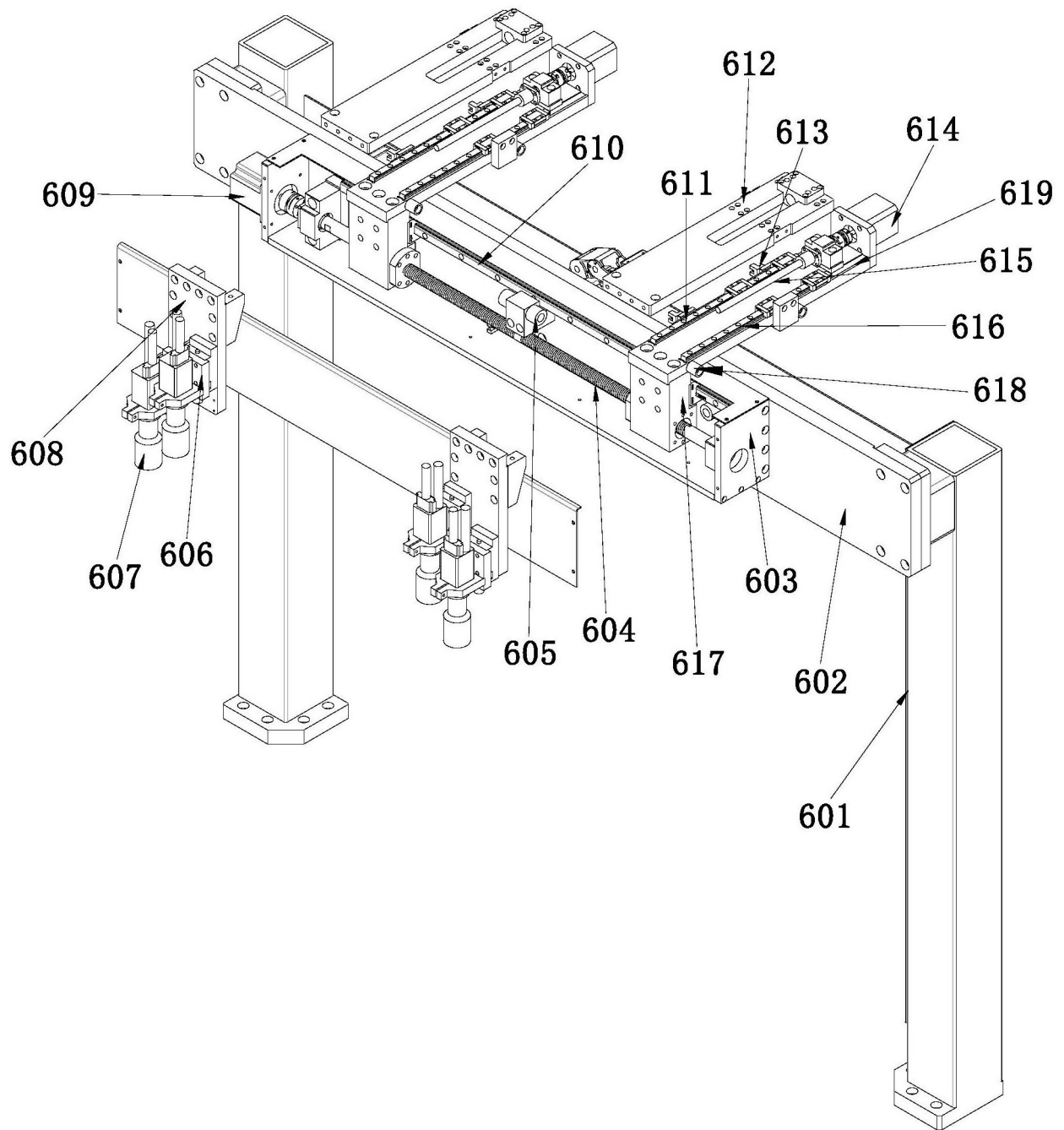


图11

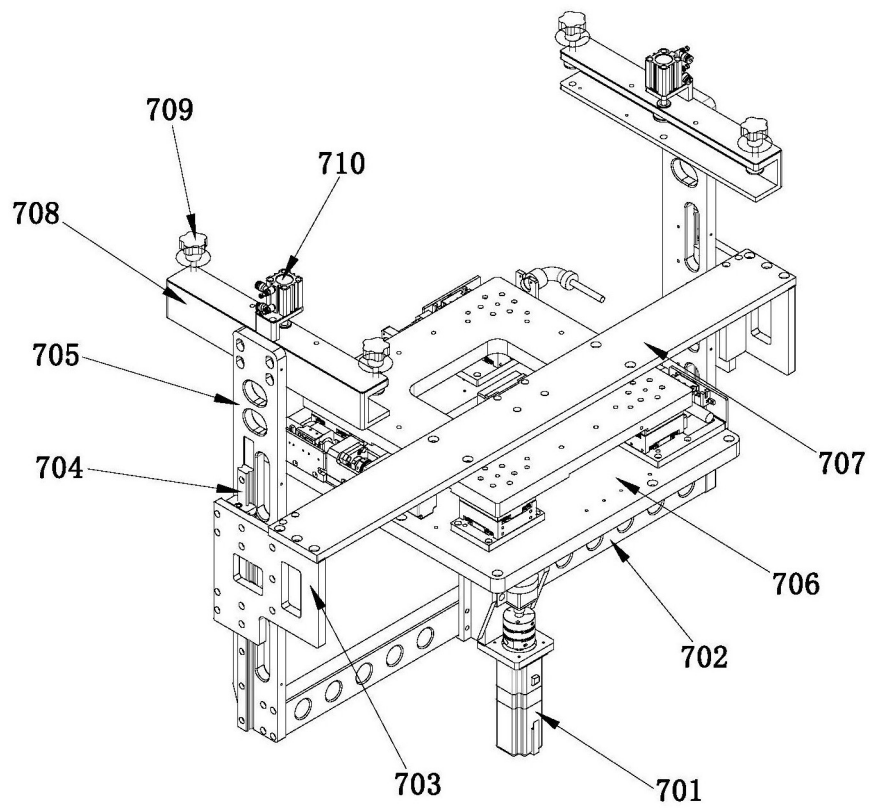


图12

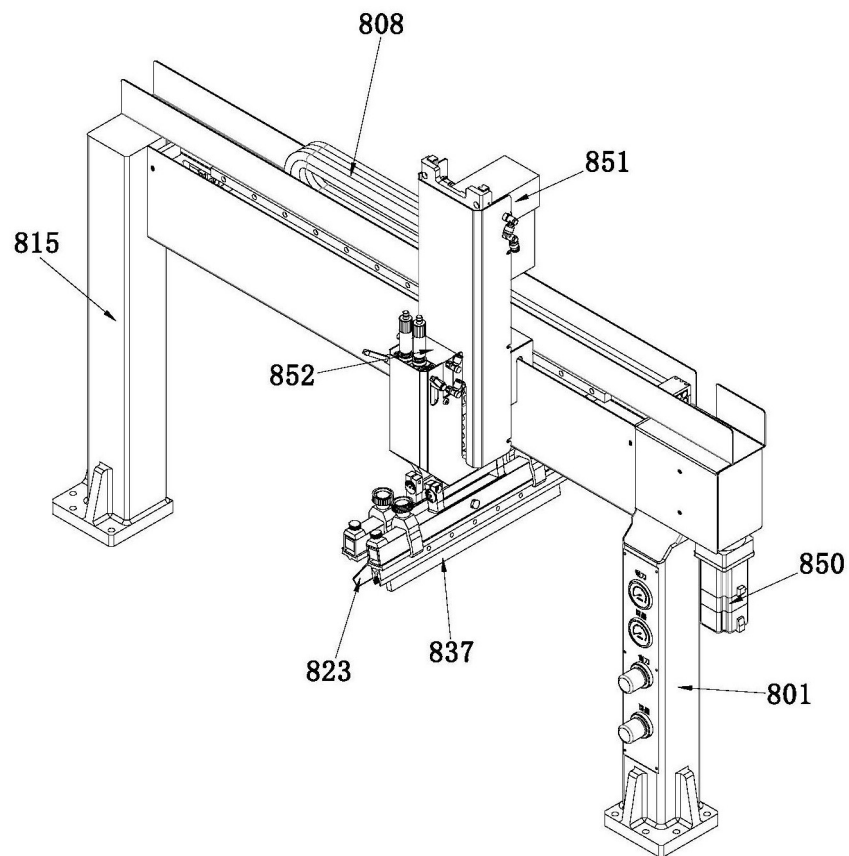


图13

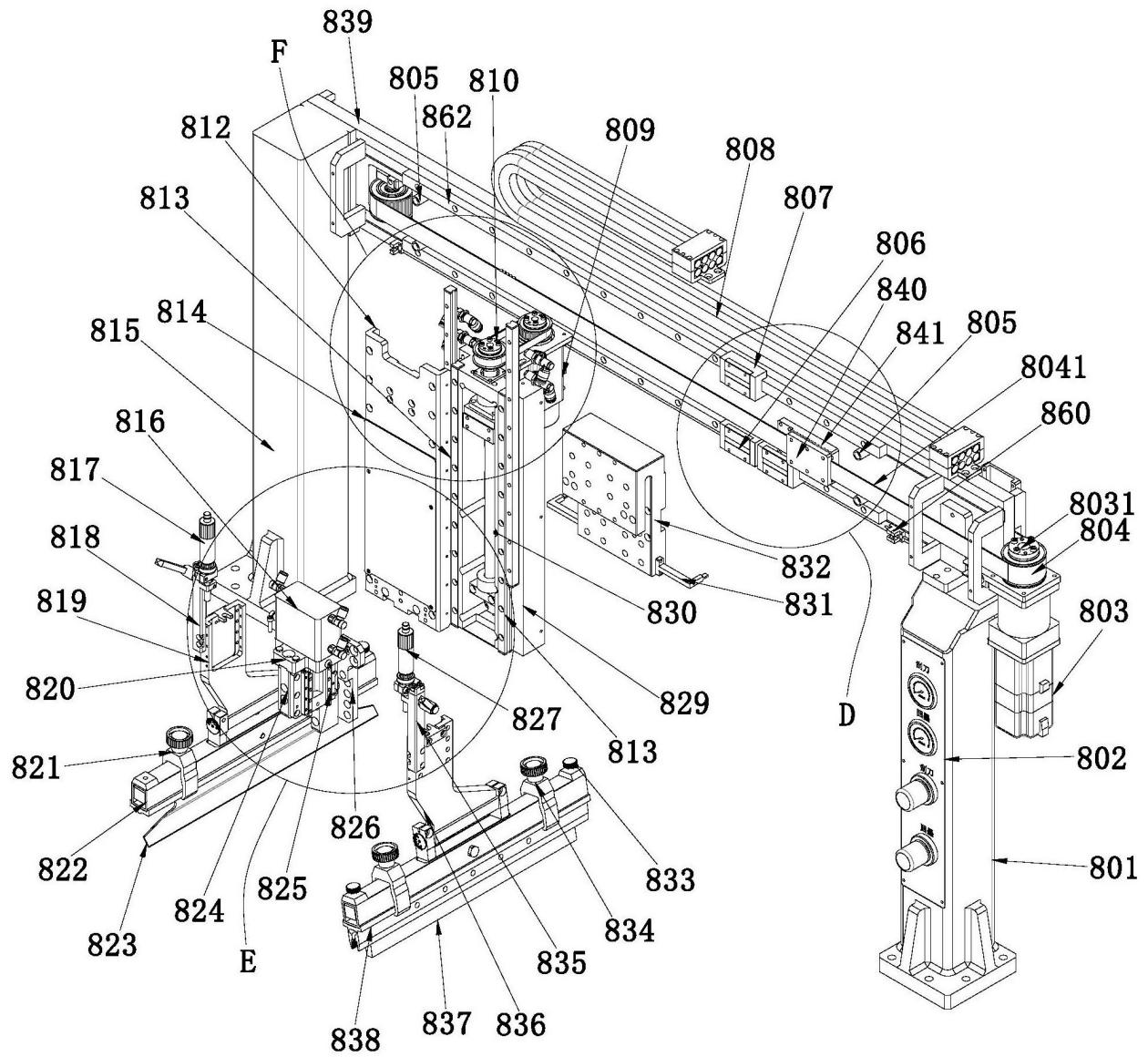


图14

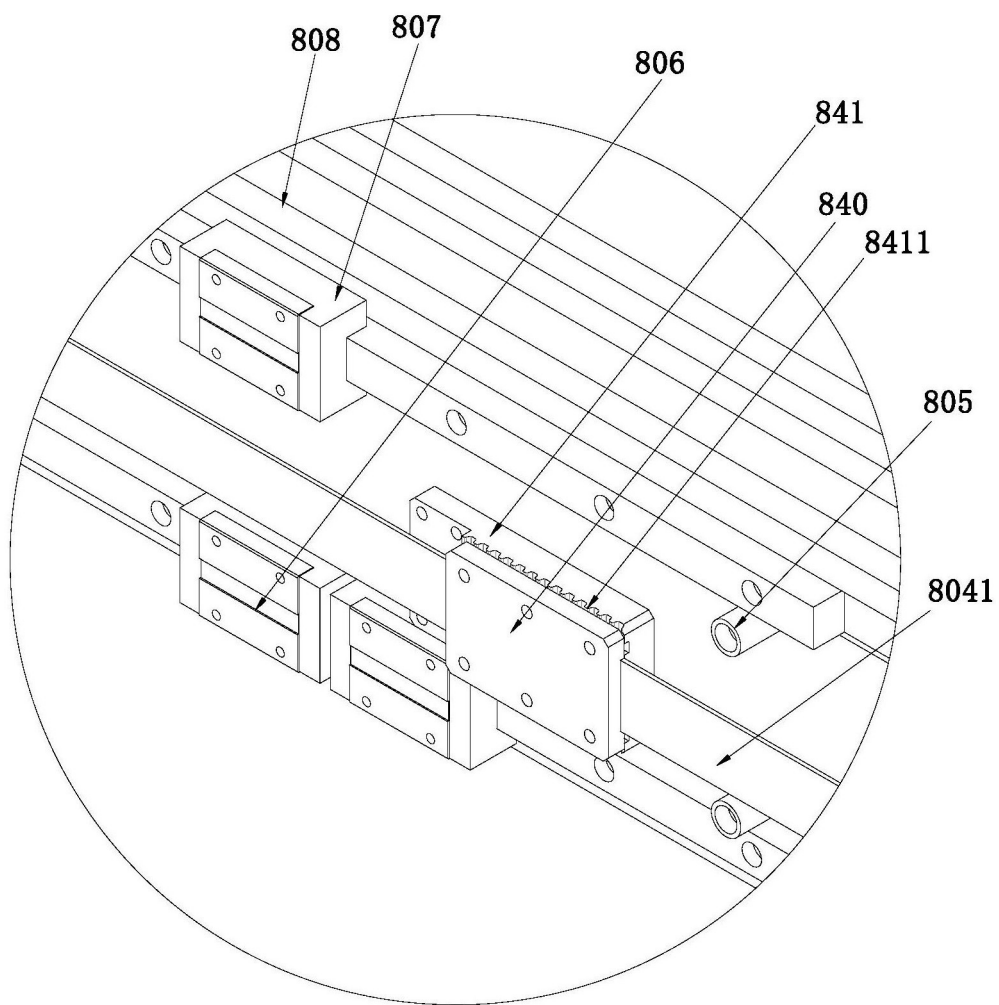


图15

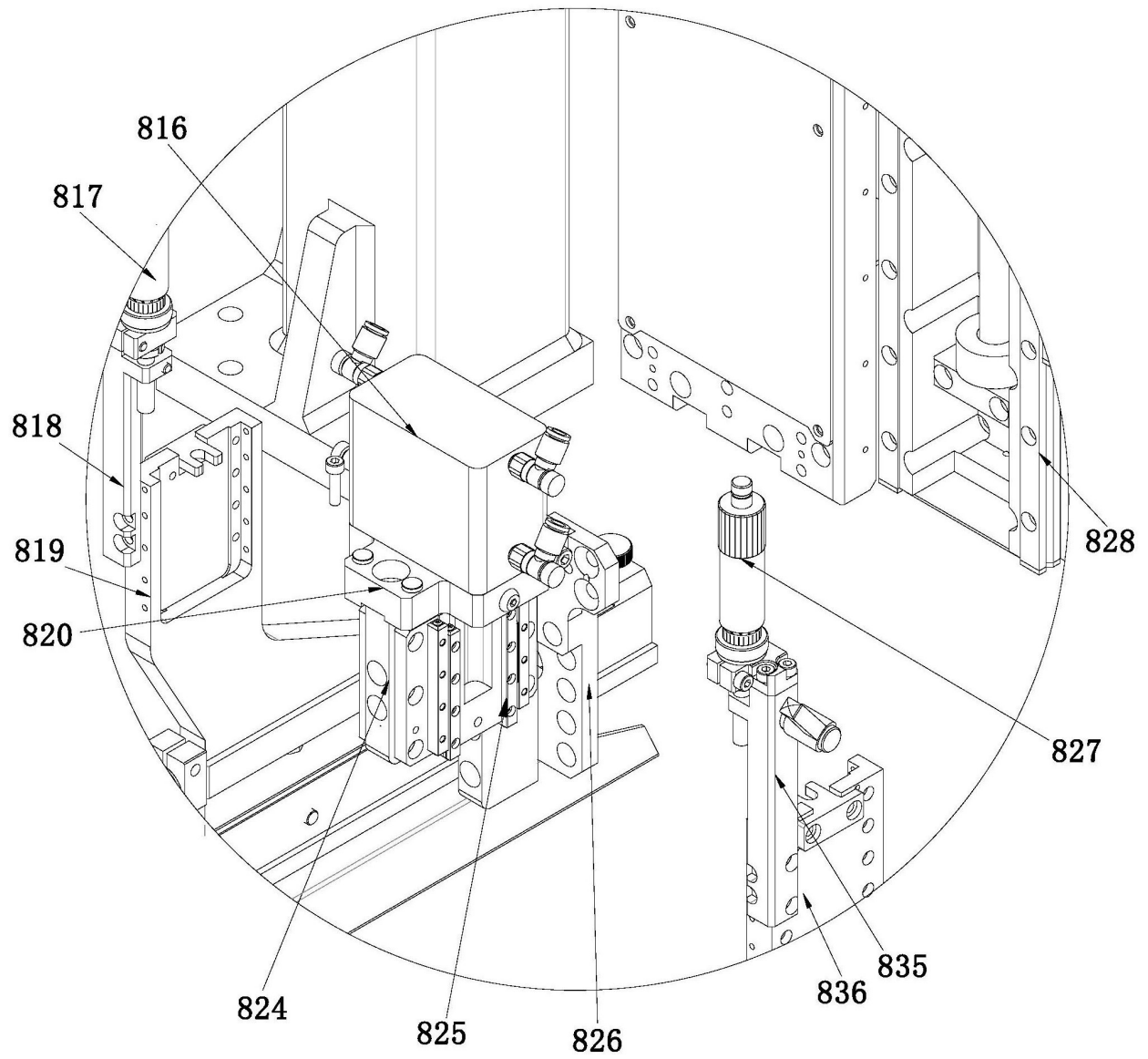


图16

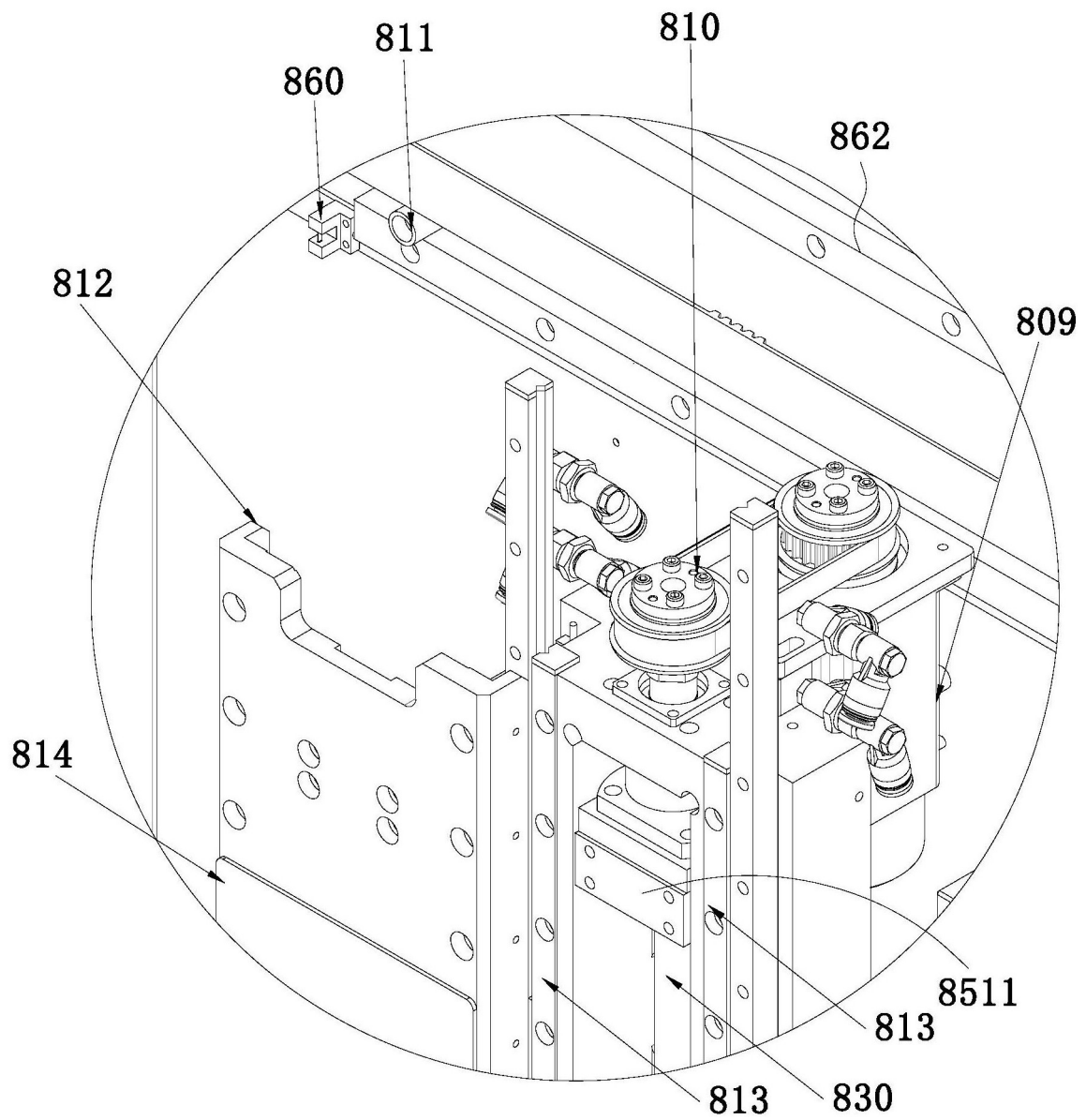


图17



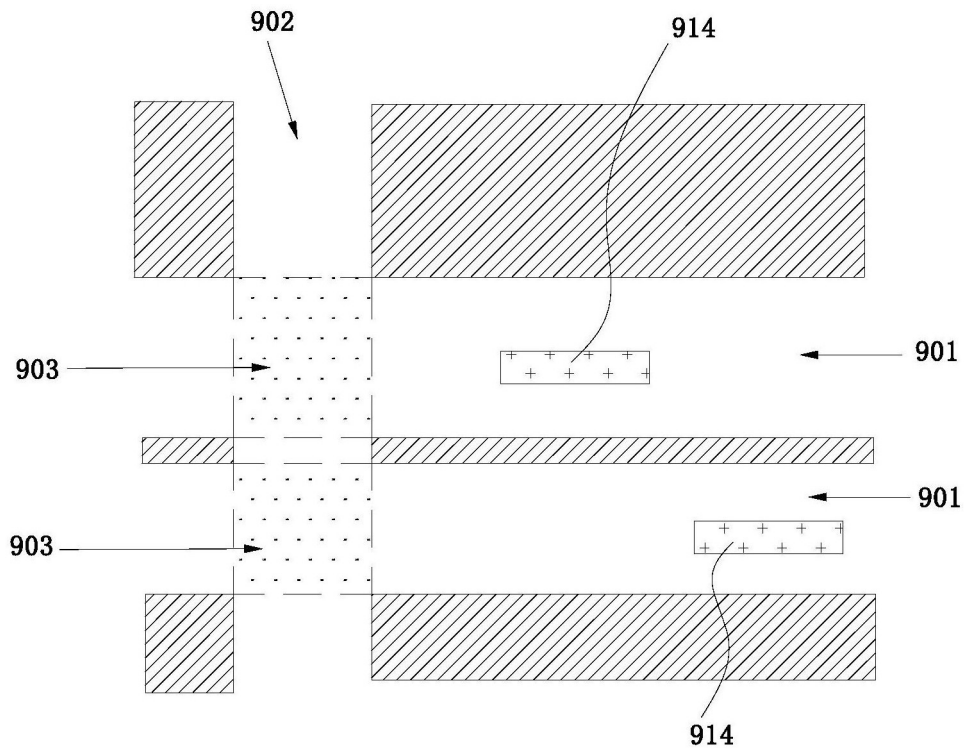


图18

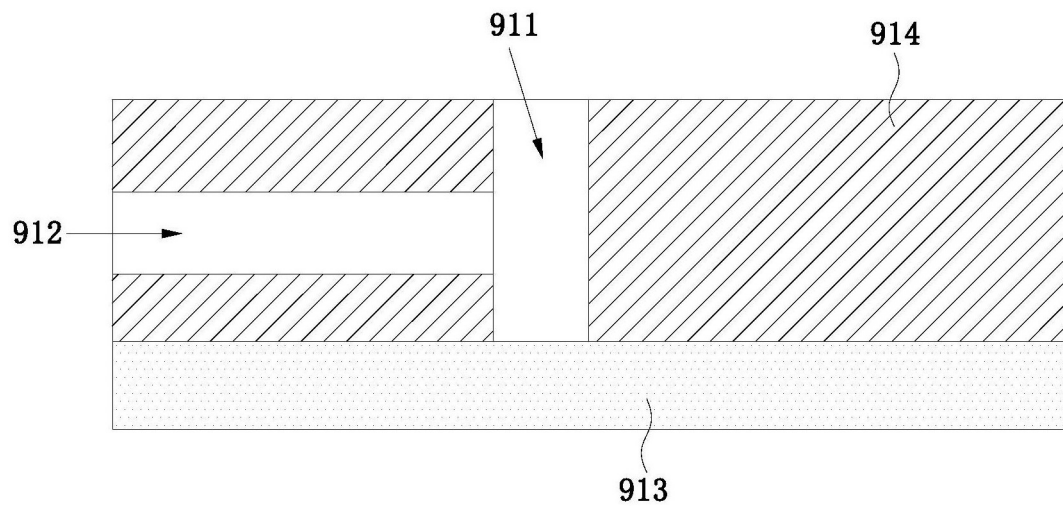


图19