



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209598864 U

(45)授权公告日 2019. 11. 08

(21)申请号 201920322666.7

B24B 41/02(2006.01)

(22)申请日 2019.03.13

B24B 47/04(2006.01)

(73)专利权人 广东智多慧智能装备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
罗村朗沙大道北广东新光源产业基地
核心区内A区6座五层(1-10轴)之二

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 刘文宇 熊寅丞

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409

代理人 张宏威

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

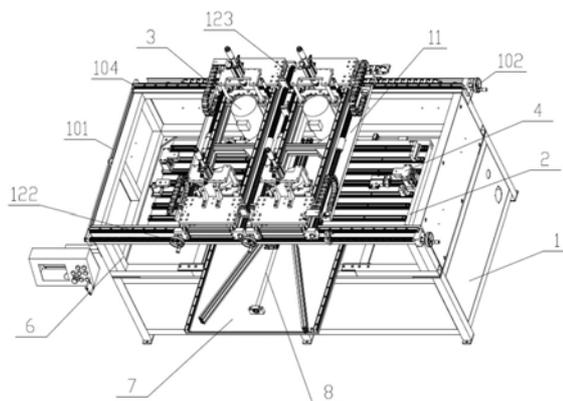
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)实用新型名称

铝型材门窗框架打磨设备

(57)摘要

本实用新型涉及门窗生产技术领域,具体公开一种铝型材门窗框架打磨设备,包括机架、以及设置在机架上的放置台和若干个打磨机构,放置台上设有夹紧组件,机架上设有加工区,放置台和打磨机构位于加工区内,机架前方设有出入口,出入口与加工区之间设有进出料输送板,放置台活动设置在进出料输送板上,进出料输送板的一端设有用于驱动放置台进出加工区的进出料驱动组件,进出料输送板的下方设有用于驱动框架在打磨机构下水平往返打磨的水平驱动组件,机架的顶端两侧设有用于调整打磨机构位置的调节机构。通过设置框架进出加工区的出入口、进出料驱动组件和调节机构,实现自动化打磨,设置水平驱动组件,使框架水平往返打磨,保证打磨的质量。



1. 一种铝型材门窗框架打磨设备,包括机架、以及设置在机架上的放置台和若干个打磨机构,打磨机构位于放置台的上方,放置台上设有用于夹紧框架的夹紧组件,其特征在于:所述机架上设有用于打磨框架的加工区,放置台和打磨机构位于加工区内,机架前方设有用于框架进出加工区的出入口,出入口与加工区之间设有进出料输送板,放置台活动设置在进出料输送板上,进出料输送板的一端设有用于驱动放置台进出加工区的进出料驱动组件,进出料输送板的下方设有用于驱动框架在打磨机构下水平往返打磨的水平驱动组件,机架的顶端两侧设有用于调整打磨机构位置的调节机构。

2. 根据权利要求1所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述打磨机构包括安装座、动力头和磨刷,安装座包括背板、顶板和底板,顶板和底板分别位于背板的两端,顶板与底板之间设有升降轴棒,升降轴棒位于背板的对侧,背板上设有升降板,升降板通过升降滑块活动设置在背板上,动力头位于升降板上,磨刷安装在动力头上,顶板上设有用于驱动升降板带动动力头升降动作的升降气缸,升降板与升降气缸的伸出端连接。

3. 根据权利要求2所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述顶板和底板靠近动力头的一端分别设有用于动力头升降的活动口;所述升降板通过轴套与升降轴棒连接,顶板与升降板顶抵设有缓冲弹簧,缓冲弹簧位于升降板的一侧。

4. 根据权利要求1所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述放置台的两端分别平行设有若干用于支撑框架和夹紧组件的调节板,夹紧组件包括内框顶紧单元和若干组按压单元,按压单元分布在内框顶紧单元的外侧,按压单元与内框顶紧单元形成用于放置框架的框室,框室的外侧设有用于将框架推入框室的外框推入单元,外框推入单元与内框顶紧单元垂直设置。

5. 根据权利要求4所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述按压单元包括按压气缸和压板,压板与按压气缸的伸出端连接,压板下端面可拆卸设有下压块;内框顶紧单元包括顶紧气缸和顶紧板,顶紧板与顶紧气缸的伸出端连接;外框推入单元包括推入气缸和推板,推板与推入气缸的伸出端连接。

6. 根据权利要求1所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述进出料输送板上设有用于放置台滑动进出加工区的进出料导轨,进出料导轨与放置台之间设有进出滑块,所述进出料驱动组件包括进出料驱动电机、第一主皮带轮、第一从皮带轮和进出料丝杆,第一主皮带轮与进出料驱动电机的主轴连接,第一从皮带轮通过第一皮带与第一主皮带轮连接,进出料丝杆与第一从皮带轮连接。

7. 根据权利要求6所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述水平驱动组件包括水平滑动板、水平导轨和水平驱动单元,水平导轨位于水平滑动板上,进出料输送板通过水平滑块设于水平滑动板上,水平驱动单元位于水平滑动板的一端,水平驱动单元包括水平驱动电机、第二主皮带轮、第二从皮带轮和水平丝杆,第二主皮带轮与水平驱动电机的主轴连接,第二从皮带轮通过第二皮带与第二主皮带轮连接,水平丝杆与第二从皮带轮连接。

8. 根据权利要求1所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述打磨机构有4个,每2个打磨机构通过移动板横跨安装在机架的前后两侧,调节机构包括两组手轮丝杆组件和调节皮带,每组手轮丝杆组件包括调节手轮、第一正反螺纹丝杆和调节皮带轮,调节手轮和调节皮带轮分别连接第一正反螺纹丝杆的两端,两组调节皮带轮通过调节皮带连接。

9. 根据权利要求8所述铝型材门窗框架打磨设备,其特征在于:所述移动板上设有用于

调节2个打磨机构之间距离的微调组件,所述微调组件包括两组微调单元和微调皮带,每组微调单元包括微调手轮、第二正反螺纹丝杆和微调皮带轮,微调手轮和微调皮带轮分别连接第二正反螺纹丝杆的两端,两组微调皮带轮通过微调皮带连接。

铝型材门窗框架打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗生产技术领域,尤其涉及一种铝型材门窗框架打磨设备。

背景技术

[0002] 铝型材门窗框架焊接好之后,接口上会出现由焊屑形成的凹凸不平的平面,此时,需要使用打磨设备对接口上的焊屑进行打磨处理。现有的技术中的打磨设备,打磨机构的位置不可以根据不同尺寸的框架进行调整位置,而且放置框架的放置台是固定设置在打磨机构下方,导致打磨后的框架有些地方打磨过度,有些地方未打磨,不能保证打磨的质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对已有的技术现状,提供一种铝型材门窗框架打磨设备。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种铝型材门窗框架打磨设备,包括机架、以及设置在机架上的放置台和若干个打磨机构,打磨机构位于放置台的上方,放置台上设有用于夹紧框架的夹紧组件,其特征在于:所述机架上设有用于打磨框架的加工区,放置台和打磨机构位于加工区内,机架前方设有用于框架进出加工区的出入口,出入口与加工区之间设有进出料输送板,放置台活动设置在进出料输送板上,进出料输送板的一端设有用于驱动放置台进出加工区的进出料驱动组件,进出料输送板的下方设有用于驱动框架在打磨机构下水平往返打磨的水平驱动组件,机架的顶端两侧设有用于调整打磨机构位置的调节机构。

[0005] 所述打磨机构包括安装座、动力头和磨刷,安装座包括背板、顶板和底板,顶板和底板分别位于背板的两端,顶板与底板之间设有升降轴棒,升降轴棒位于背板的对侧,背板上设有升降板,升降板通过升降滑块活动设置在背板上,动力头位于升降板上,磨刷安装在动力头上,顶板上设有用于驱动升降板带动动力头升降动作的升降气缸,升降板与升降气缸的伸出端连接。

[0006] 所述顶板和底板靠近动力头的一端分别设有用于动力头升降的活动口;所述升降板通过轴套与升降轴棒连接,顶板与升降板顶抵设有缓冲弹簧,缓冲弹簧位于升降板的一侧。

[0007] 所述放置台的两端分别平行设有若干用于支撑框架和夹紧组件的调节板,夹紧组件包括内框顶紧单元和若干组按压单元,按压单元分布在内框顶紧单元的外侧,按压单元与内框顶紧单元形成用于放置框架的框室,框室的外侧设有用于将框架推入框室的外框推入单元,外框推入单元与内框顶紧单元垂直设置。

[0008] 所述按压单元包括按压气缸和压板,压板与按压气缸的伸出端连接,压板下端面可拆卸设有下压块;内框顶紧单元包括顶紧气缸和顶紧板,顶紧板与顶紧气缸的伸出端连接;外框推入单元包括推入气缸和推板,推板与推入气缸的伸出端连接。

[0009] 所述进出料输送板上设有用于放置台滑动进出加工区的进出料导轨,进出料导轨

与放置台之间设有进出滑块,所述进出料驱动组件包括进出料驱动电机、第一主皮带轮、第一从皮带轮和进出料丝杆,第一主皮带轮与进出料驱动电机的主轴连接,第一从皮带轮通过第一皮带与第一主皮带轮连接,进出料丝杆与第一从皮带轮连接。

[0010] 所述水平驱动组件包括水平滑动板、水平导轨和水平驱动单元,水平导轨位于水平滑动板上,进出料输送板通过水平滑块设于水平滑动板上,水平驱动单元位于水平滑动板的一端,水平驱动单元包括水平驱动电机、第二主皮带轮、第二从皮带轮和水平丝杆,第二主皮带轮与水平驱动电机的主轴连接,第二从皮带轮通过第二皮带与第二主皮带轮连接,水平丝杆与第二从皮带轮连接。

[0011] 所述打磨机构有4个,每2个打磨机构通过移动板横跨安装在机架的前后两侧,调节机构包括两组手轮丝杆组件和调节皮带,每组手轮丝杆组件包括调节手轮、第一正反螺纹丝杆和调节皮带轮,调节手轮和调节皮带轮分别连接第一正反螺纹丝杆的两端,两组调节皮带轮通过调节皮带连接。

[0012] 所述移动板上设有用于调节2个打磨机构之间距离的微调组件,所述微调组件包括两组微调单元和微调皮带,每组微调单元包括微调手轮、第二正反螺纹丝杆和微调皮带轮,微调手轮和微调皮带轮分别连接第二正反螺纹丝杆的两端,两组微调皮带轮通过微调皮带连接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:通过设置框架进出加工区的出入口、进出料驱动组件和调节机构,实现自动化打磨,通过设置水平驱动组件,使框架水平往返打磨,保证打磨的质量。

附图说明

[0014] 图1为铝型材门窗框架打磨设备的主视图。

[0015] 图2为铝型材门窗框架打磨设备的俯视图。

[0016] 图3为铝型材门窗框架打磨设备的立体图。

[0017] 图4为铝型材门窗框架打磨设备的使用状态图。

[0018] 图5为图2中A处的放大图。

[0019] 图6为图2中B处的放大图。

[0020] 图7为打磨机构的立体图。

[0021] 图8为图7的分解示意图。

[0022] 图9为放置台、进出料输送板、进出料驱动组件和水平驱动组件的结构示意图。

[0023] 图10为图9中C处的放大图。

[0024] 图11为图9中D处的放大图。

[0025] 图12为图9的分解示意图。

[0026] 图13为图12中E处的放大图。

[0027] 图14为图12中F处的放大图。

[0028] 图中:1、机架,2、放置台,21、调节板,3、打磨机构,301、动力头,302、磨刷,303、背板,304、顶板,305、底板,306、活动口,307、升降轴棒,308、升降板,309、升降滑块,310、滑台,311、轴套,312、升降气缸,313、缓冲弹簧,4、夹紧组件,41、内框顶紧单元,411、顶紧气缸,412、顶紧板,42、按压单元,421、按压气缸,422、压板,423、下压块,43、外框推入单元,

431、推入气缸,432、推板,5、加工区,6、出入口,7、进出料输送板,8、进出料驱动组件,81、进出料导轨,82、进出滑块,83、进出料驱动电机,84、第一主皮带轮,85、第一从皮带轮,86、进出料丝杆,87、第一皮带,9、水平驱动组件,91、水平滑动板,92、水平导轨,93、水平滑块,94、水平驱动电机,95、第二主皮带轮,96、第二从皮带轮,97、水平丝杆,98、第二皮带,10、调节机构,101、调节皮带,102、调节手轮,103、第一正反螺纹丝杆,104、调节皮带轮,11、移动板,12、微调组件,121、微调皮带,122、微调手轮,123、第二正反螺纹丝杆,124、微调皮带轮,13、框架,14、直角校正板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明:

[0030] 请参阅图1-图6所示,本实用新型公开一种铝型材门窗框架打磨设备,包括机架1、以及设置在机架1上的放置台2和若干个打磨机构3,打磨机构3位于放置台2的上方,放置台2上设有用于夹紧框架13的夹紧组件4,机架1上设有用于打磨框架13的加工区5,放置台2和打磨机构3位于加工区5内,机架1前方设有用于框架13进出加工区5的出入口6,出入口6与加工区5之间设有进出料输送板7,放置台2活动设置在进出料输送板7上,进出料输送板7的一端设有用于驱动放置台2进出加工区5的进出料驱动组件8,进出料输送板7的下方设有用于驱动框架13在打磨机构3下水平往返打磨的水平驱动组件9,机架1的顶端两侧设有用于调整打磨机构3位置的调节机构10。

[0031] 本实施例的打磨设备,打磨机构3设置有4个,每2个打磨机构3通过移动板11横跨安装在机架1的前后两侧,每2个打磨机构3组成一组打磨组件,本实施例一共有两组打磨组件。

[0032] 调节机构10包括两组手轮丝杆组件和调节皮带101,每组手轮丝杆组件包括调节手轮102、第一正反螺纹丝杆103和调节皮带轮104,调节手轮102和调节皮带轮104分别连接第一正反螺纹丝杆103的两端,两组调节皮带轮104通过调节皮带101连接。本领域的技术人员能够理解,当第一正反螺纹丝杆103转动时,装配在第一正反螺纹丝杆103上面的两个螺母分别朝不同的方向移动,能够实现第一正反螺纹丝杆103的2个方向移动。通过调节皮带101连接两组手轮丝杆组件,保证了两组手轮丝杆组件的同步移动,保持每组打磨组件并列在机架1的前后两侧。调节机构10用于调节两组打磨组件之间的距离,实际上按照框架13的长度调节两组打磨组件的位置,使两组打磨组件分别对应框架13长边的接口两端。调节机构10采用手动调节的方式,使用方便,而且应用范围广。如果将手动调节更换为带有气缸或者电机驱动的调节方式,根据每一种不同长度的框架13,都需要设置不同的控制值,或者更换不同行程的气缸以及不同类型的电机来实现打磨机构3的位置调整,操作麻烦,而且设备的成本高。

[0033] 移动板11上设有用于调节2个打磨机构3之间距离的微调组件12,微调组件12包括两组微调单元和微调皮带121,每组微调单元包括微调手轮122、第二正反螺纹丝杆123和微调皮带轮124,微调手轮122和微调皮带轮124分别连接第二正反螺纹丝杆123的两端,两组微调皮带轮124通过微调皮带121连接。本领域的技术人员能够理解,当第二正反螺纹丝杆123转动时,装配在第二正反螺纹丝杆123上面的两个螺母分别朝不同的方向移动,能够实现第二正反螺纹丝杆123的2个方向移动。通过微调皮带121连接两组微调单元,保证了两组

微调单元的同步移动,保持位于同一移动板11上的两个打磨机构3分别位于框架13宽度两边的上方。

[0034] 通过调节机构10和微调组件12来调整打磨机构3的位置,使设置的4个打磨机构3分别位于框架13待打磨接口处的上方。

[0035] 如图7-8所示,打磨机构3包括安装座、动力头301和磨刷302,安装座包括背板303、顶板304和底板305,顶板304和底板305分别位于背板303的两端,并且顶板304和底板305靠近动力头301的一端分别设有用于动力头301升降的活动口306,顶板304与底板305之间设有升降轴棒307,升降轴棒307位于背板303的对侧,背板303上设有升降板308,升降板308通过升降滑块309活动设置在背板303上,背板303上设有与升降滑块309相适配的滑台310,升降板308通过轴套311与升降轴棒307连接,动力头301位于升降板308上,磨刷302安装在动力头301上,顶板304上设有用于驱动升降板308带动动力头301升降动作的升降气缸312,升降板308与升降气缸312的伸出端连接。顶板304与升降板308顶抵设有缓冲弹簧313,缓冲弹簧313位于升降板308的一侧。

[0036] 打磨时,通过升降气缸312带动升降板308沿背板303上下升降运动,升降板308通过轴套311与升降轴棒307连接,使升降板308平稳地上下运动,并且顶板304与底板305之间顶抵的缓冲弹簧313,能够起到缓冲减震的作用。

[0037] 如图9-14所示,放置台2的两端分别平行设有若干用于支撑框架13和夹紧组件4的调节板21,夹紧组件4包括内框顶紧单元41和若干组按压单元42,按压单元42分布在内框顶紧单元41的外侧,按压单元42与内框顶紧单元41形成用于放置框架13的框室,框室的外侧设有用于将框架13推入框室的外框推入单元43,外框推入单元43与内框顶紧单元41垂直设置,框室外侧还设有用于辅助内框顶紧单元41将框架13推至按压单元42的直角校正板14。

[0038] 按压单元42包括按压气缸421和压板422,压板422与按压气缸421的伸出端连接,压板422下端面可拆卸设有下压块423,下压块423通过磁铁吸附在压板422的下端面,同时可以根据框架13的厚度,选择适合数量的下压块423安装与压板422的下端面;内框顶紧单元41包括顶紧气缸411和顶紧板412,顶紧板412与顶紧气缸411的伸出端连接;外框推入单元43包括推入气缸431和推板432,推板432与推入气缸431的伸出端连接。

[0039] 夹紧时,首先根据框架13的尺寸大小调整按压单元42的位置,然后推板432通过推入气缸431伸出,将框架13推入框室内,然后内框顶紧单元41开始动作,顶紧气缸411伸出顶紧板412,将框架13顶抵在直角校正板14和按压气缸421,按压气缸421伸出压板422,将框架13牢固地压紧在放置台2上。

[0040] 进出料输送板7上设有用于放置台2滑动进出加工区5的进出料导轨81,进出料导轨81与放置台2之间设有进出滑块82,进出料驱动组件8包括进出料驱动电机83、第一主皮带轮84、第一从皮带轮85和进出料丝杆86,第一主皮带轮84与进出料驱动电机83的主轴连接,第一从皮带轮85通过第一皮带87与第一主皮带轮84连接,进出料丝杆86与第一从皮带轮85连接。

[0041] 框架13进出加工区5时,通过进出料驱动电机83旋转带动第一主皮带轮84,第一主皮带轮84通过第一皮带87带动第一从皮带轮85转动,进出料丝杆86与第一从皮带轮85连接,将放置台2沿进出料导轨81滑移,实现框架13进出加工区5的动作。另外,本实用新型的打磨设备配合机械手一起使用,机械手设置在机架1的出入口6一侧,用于在放置台2上放入

和取出框架13的操作。

[0042] 水平驱动组件9包括水平滑动板91、水平导轨92和水平驱动单元,水平导轨92位于水平滑动板91上,进出料输送板7通过水平滑块93设于水平滑动板91上,水平驱动单元位于水平滑动板91的一端,水平驱动单元包括水平驱动电机94、第二主皮带轮95、第二从皮带轮96和水平丝杆97,第二主皮带轮95与水平驱动电机94的主轴连接,第二从皮带轮96通过第二皮带98与第二主皮带轮95连接,水平丝杆97与第二从皮带轮96连接。

[0043] 水平驱动组件9在框架13打磨时开始工作,驱动放置台2水平往返打磨时,通过水平驱动电机94旋转驱动第二主皮带轮95转动,第二主皮带轮95通过第二皮带98带动第二从皮带轮96转动,水平丝杆97与第二从皮带轮96连接,通过将进出料输送板7沿水平导轨92水平往返动作,从而带动放置台2水平往返打磨,避免框架13接口出现有些地方打磨过度,有些地方未打磨的现象,保证打磨的质量。

[0044] 通过设置框架进出加工区的出入口、进出料驱动组件和调节机构,实现自动化打磨,通过设置水平驱动组件,使框架水平往返打磨,保证打磨的质量。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、同等替换和改进等,均应落在本实用新型的保护范围之内。

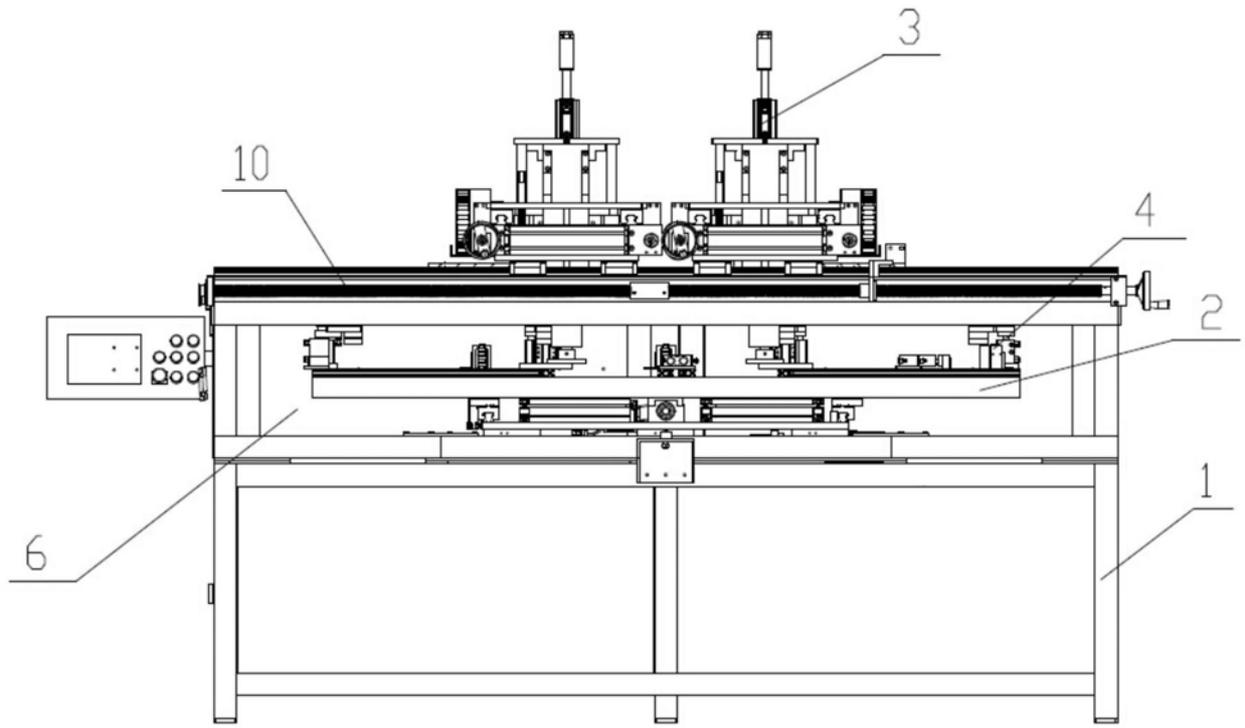


图1

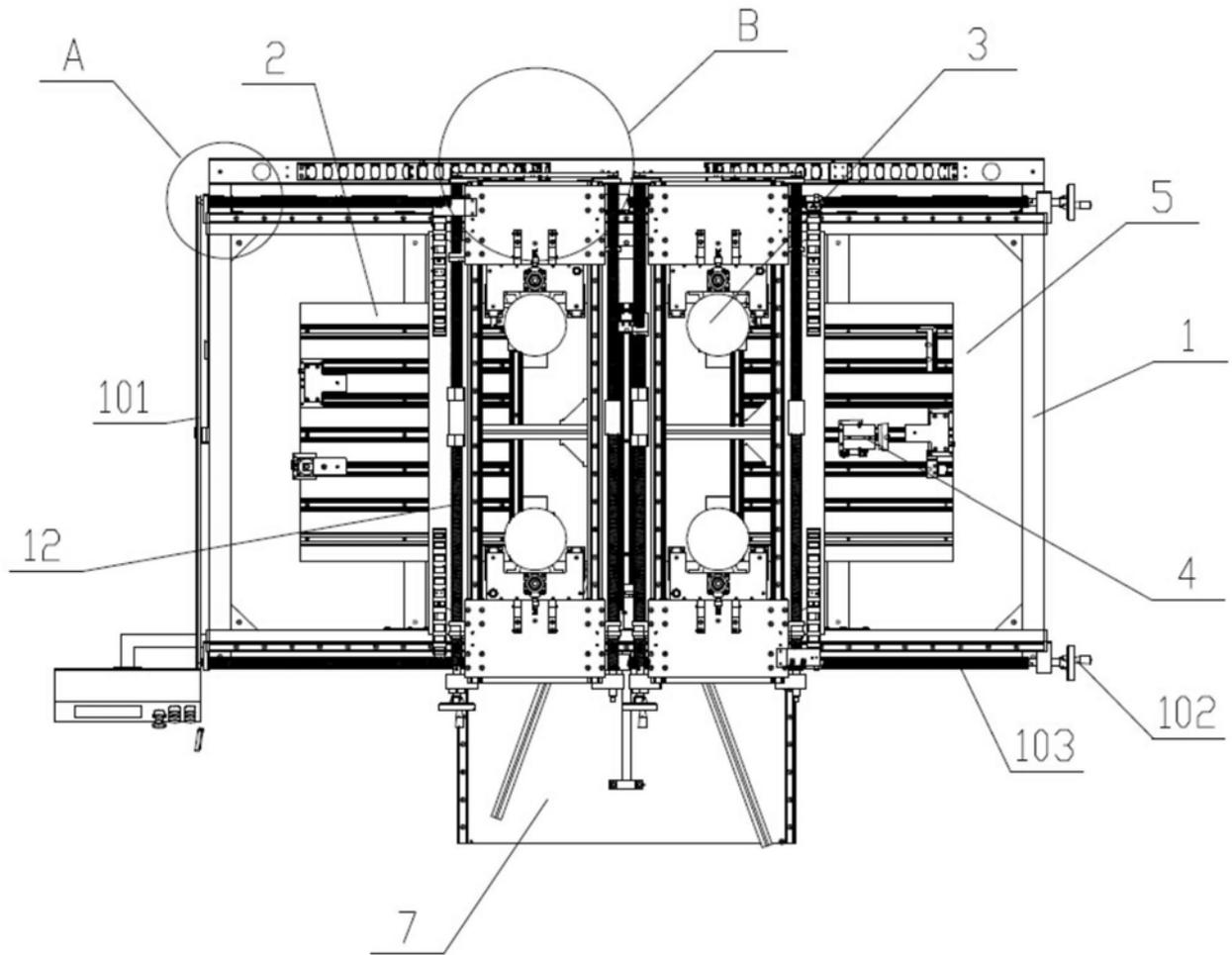


图2

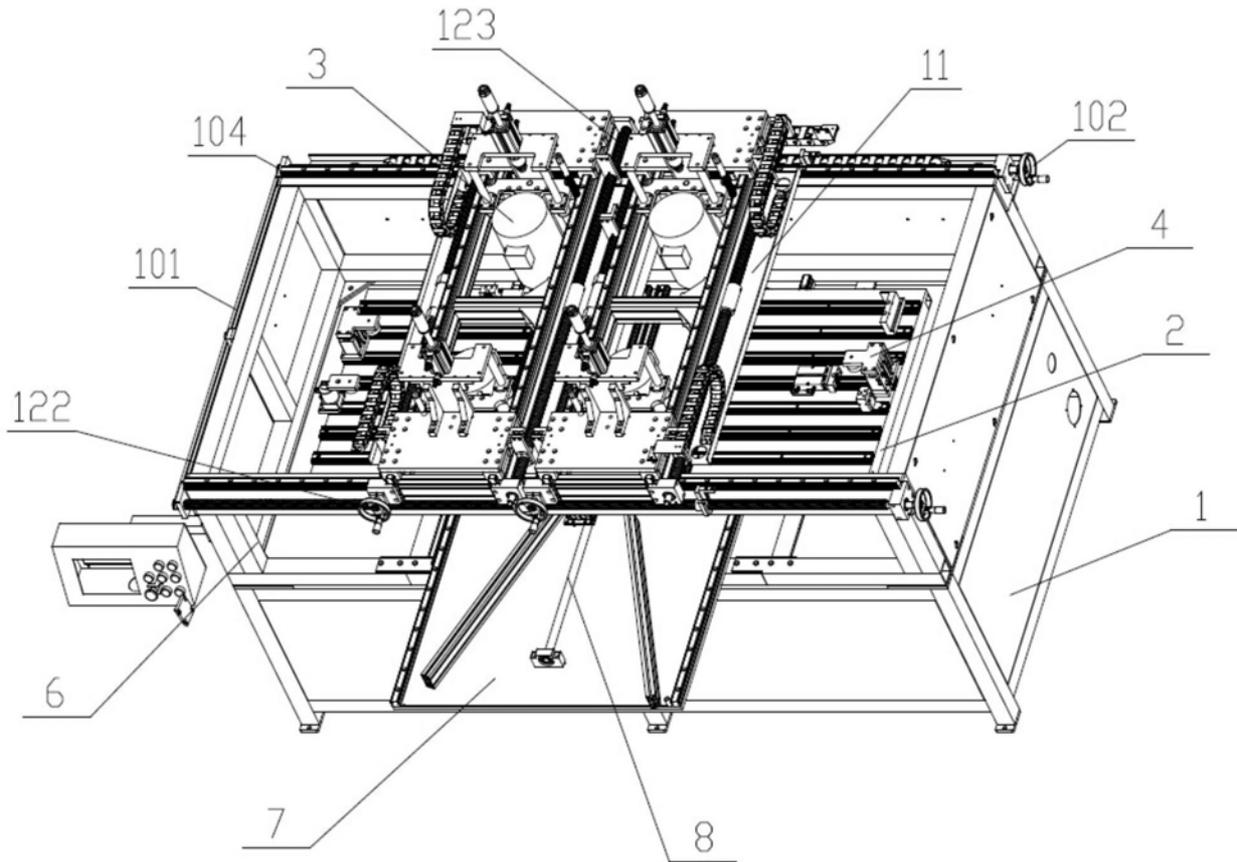


图3

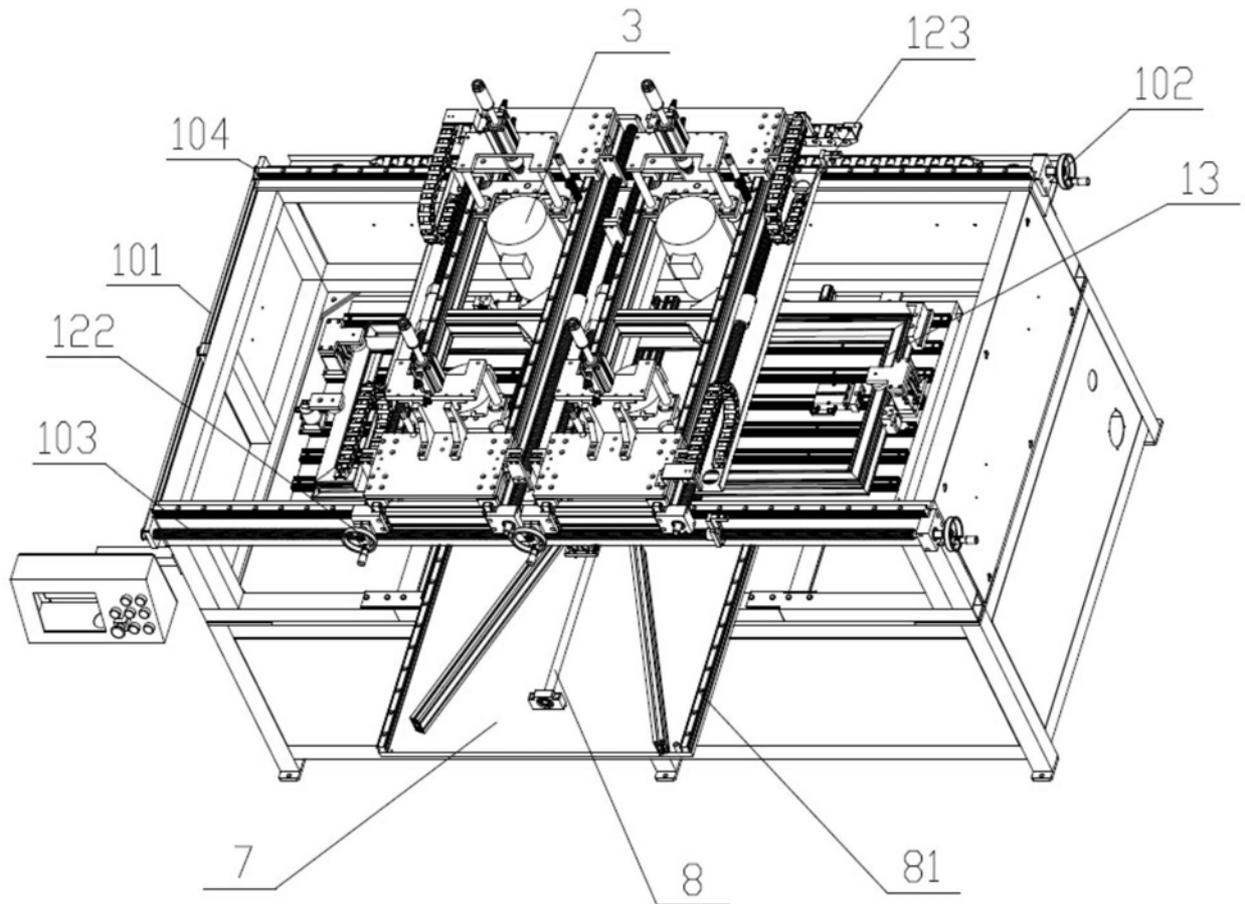


图4

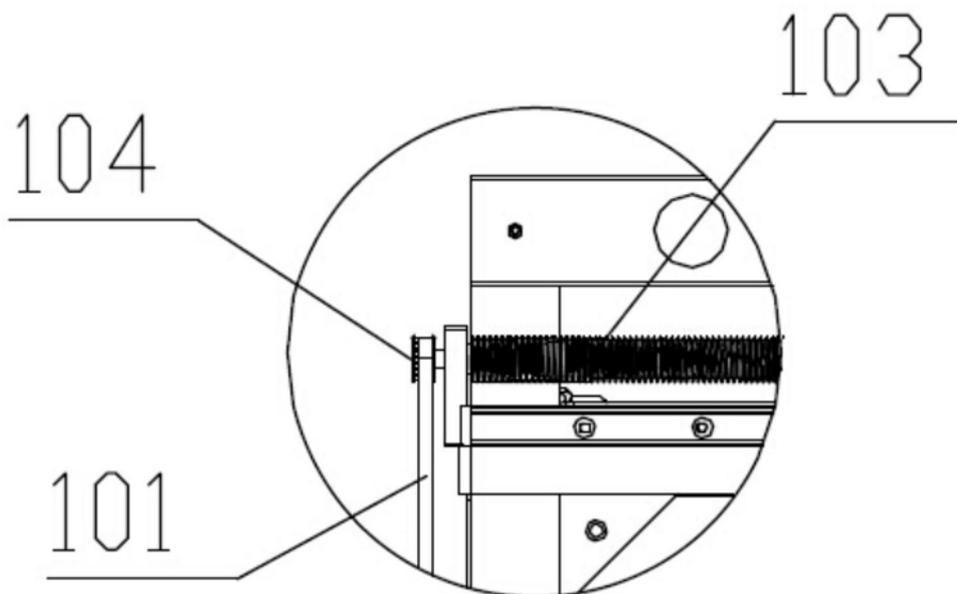


图5

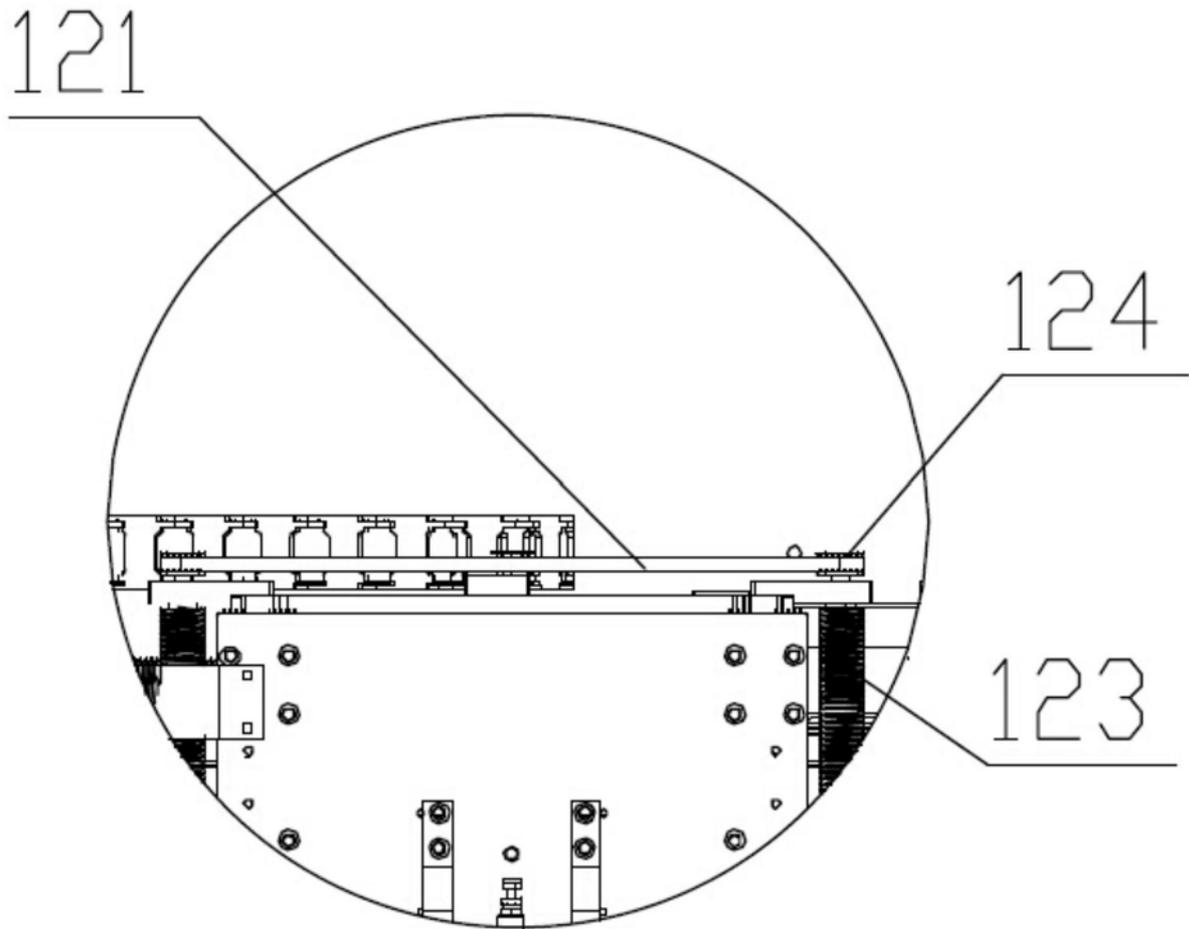


图6

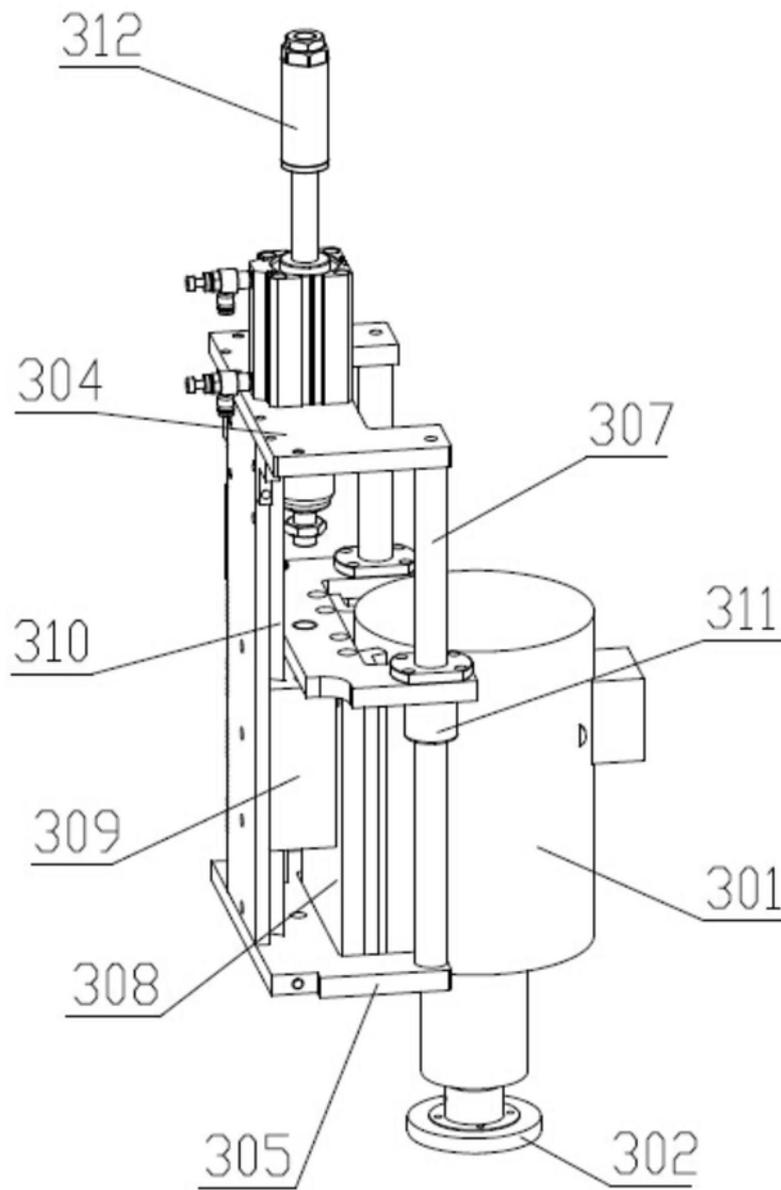


图7

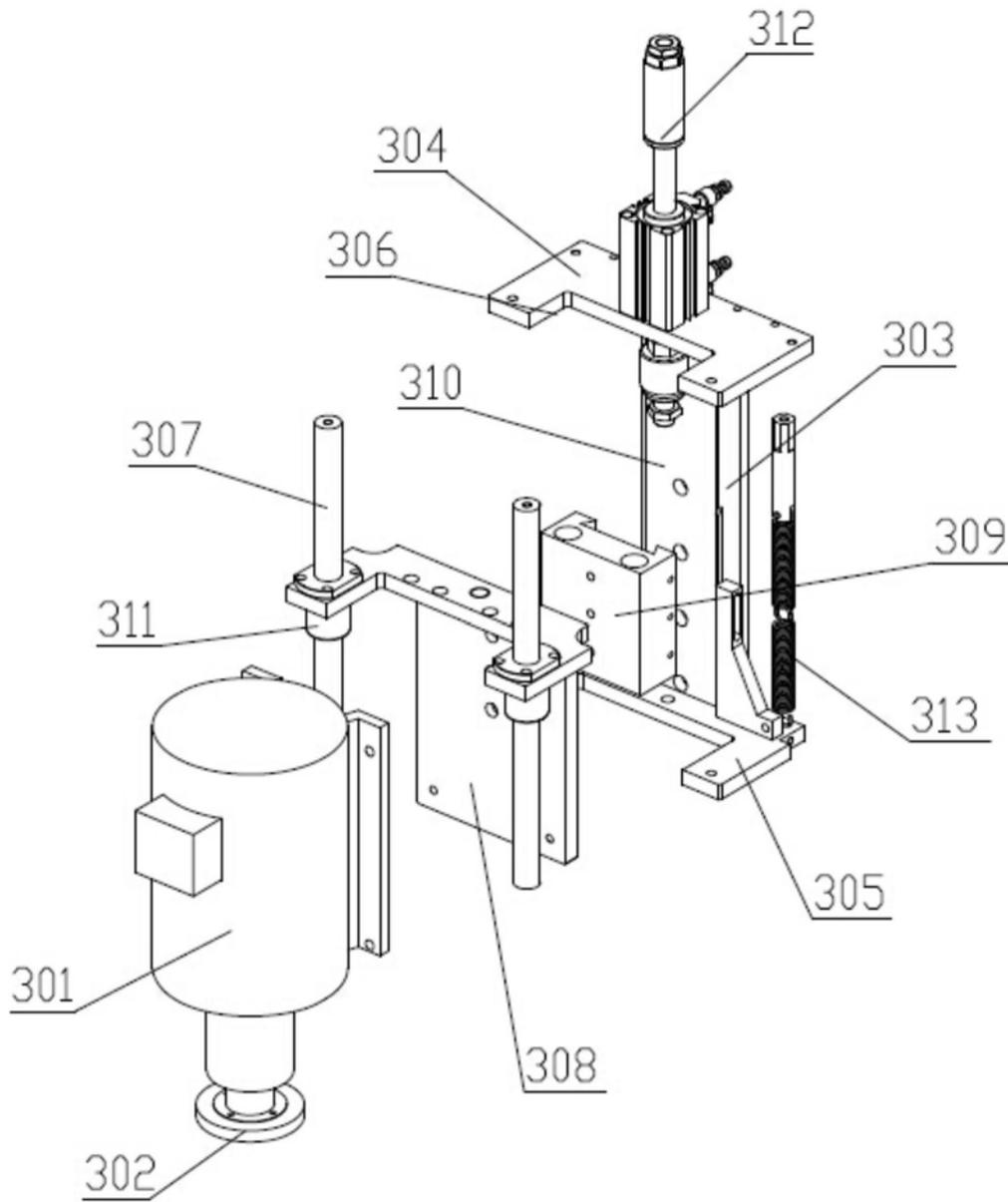


图8

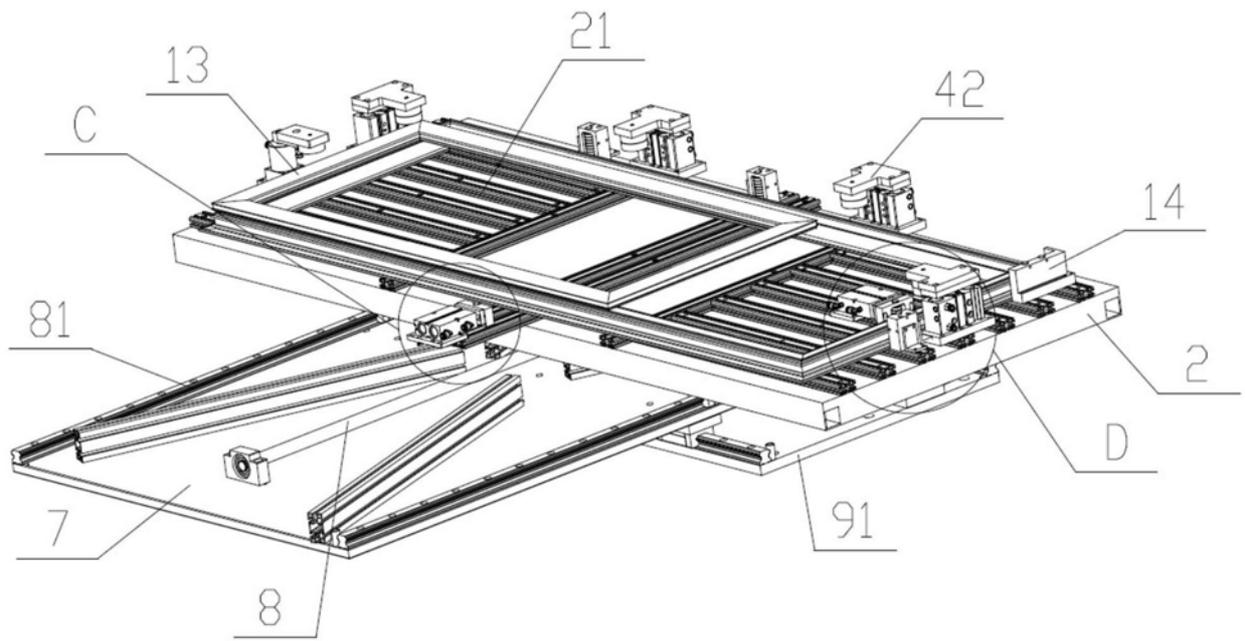


图9

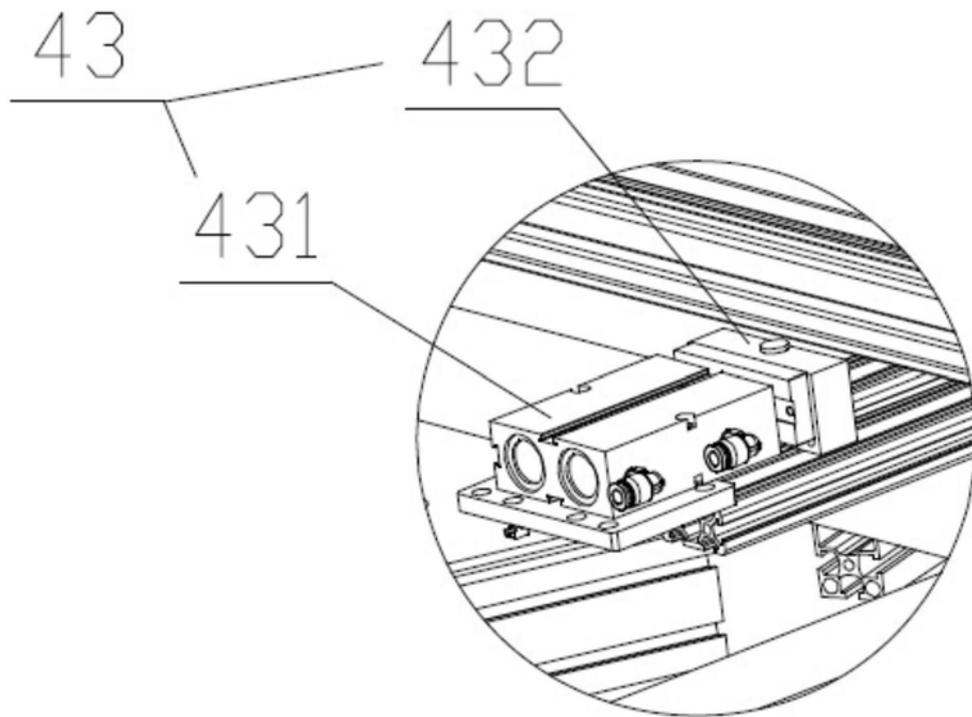


图10

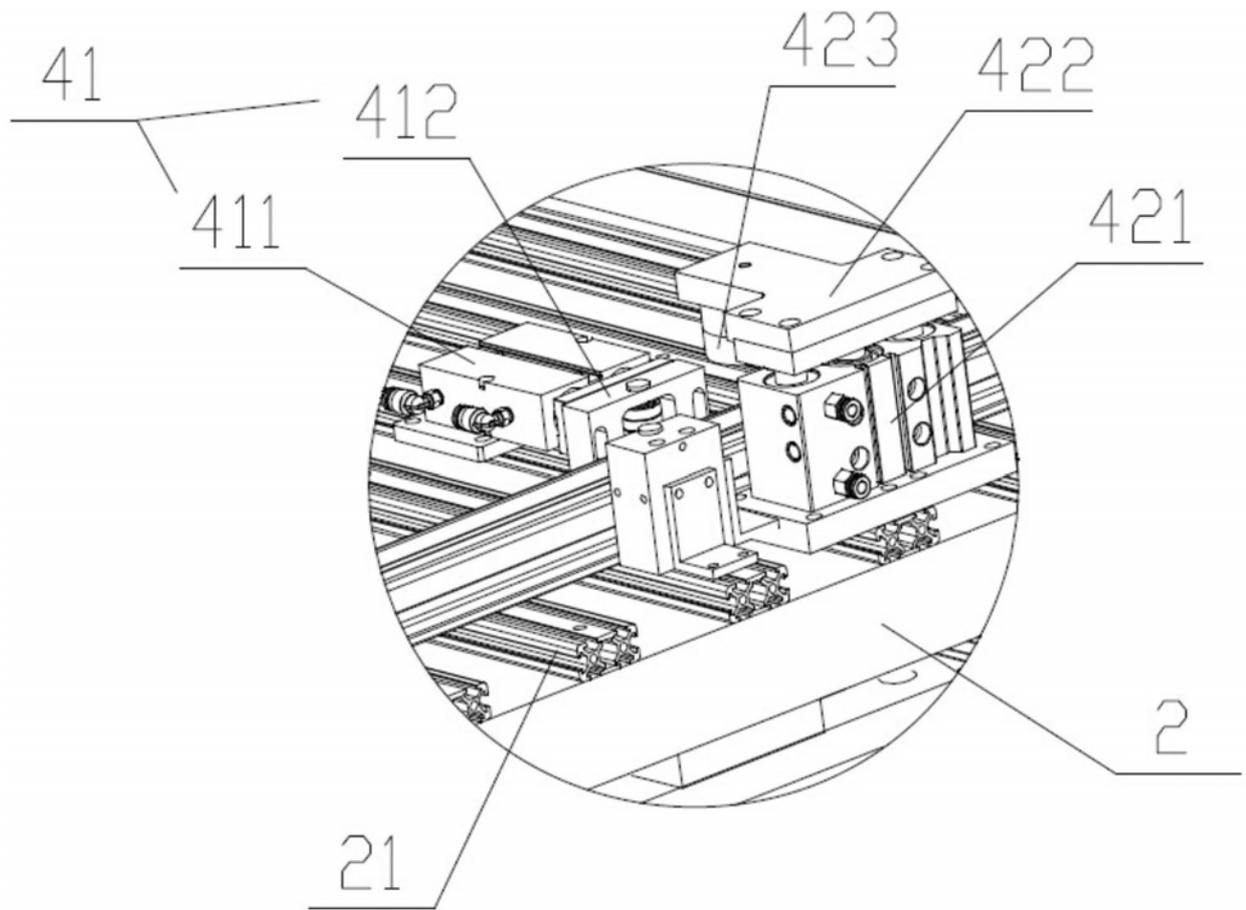


图11

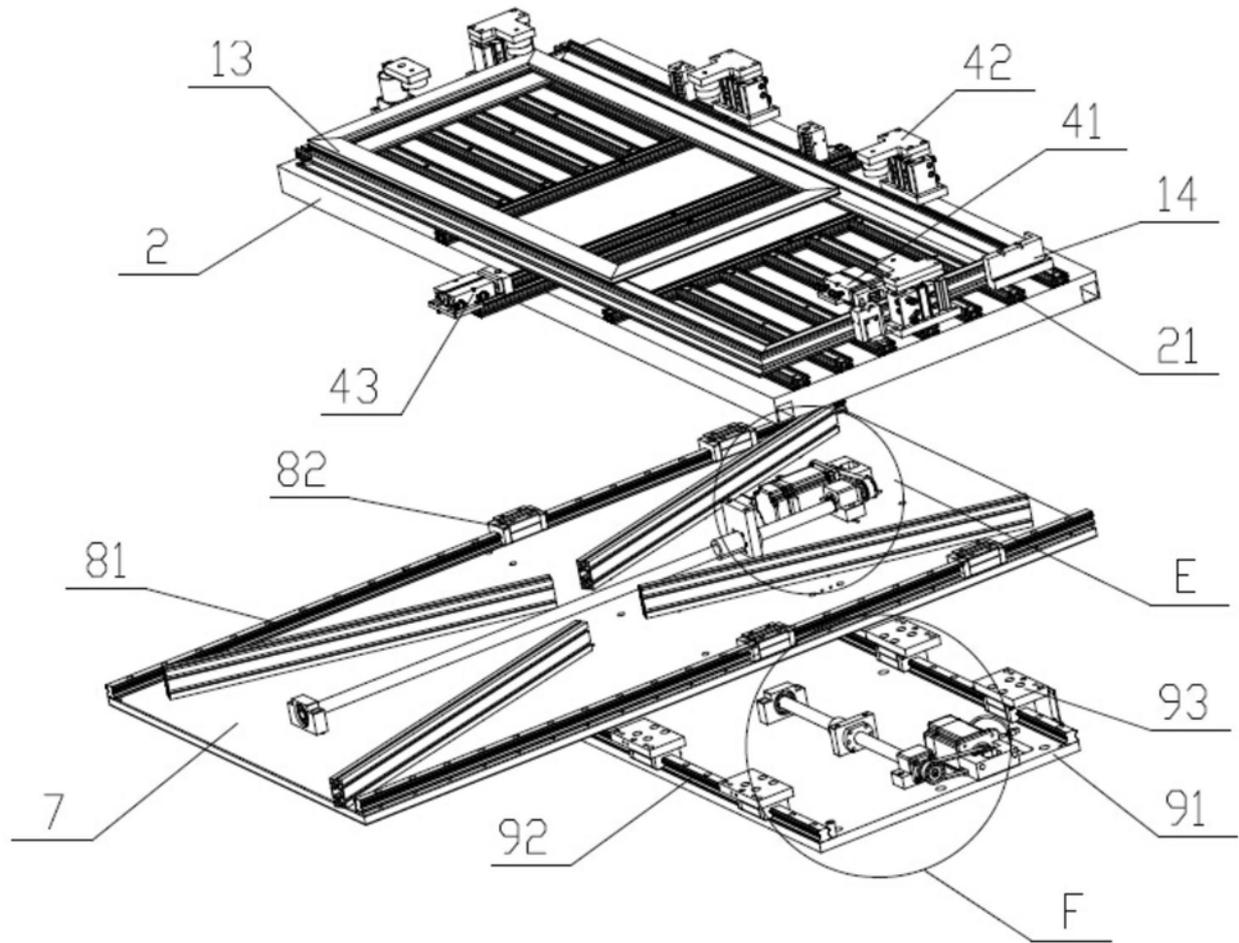


图12

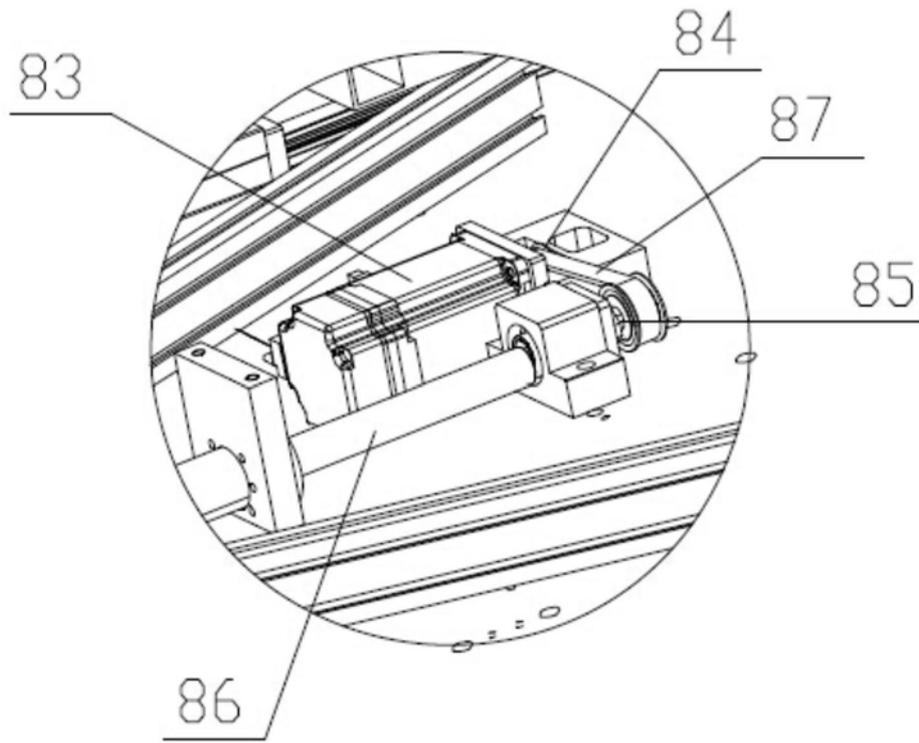


图13

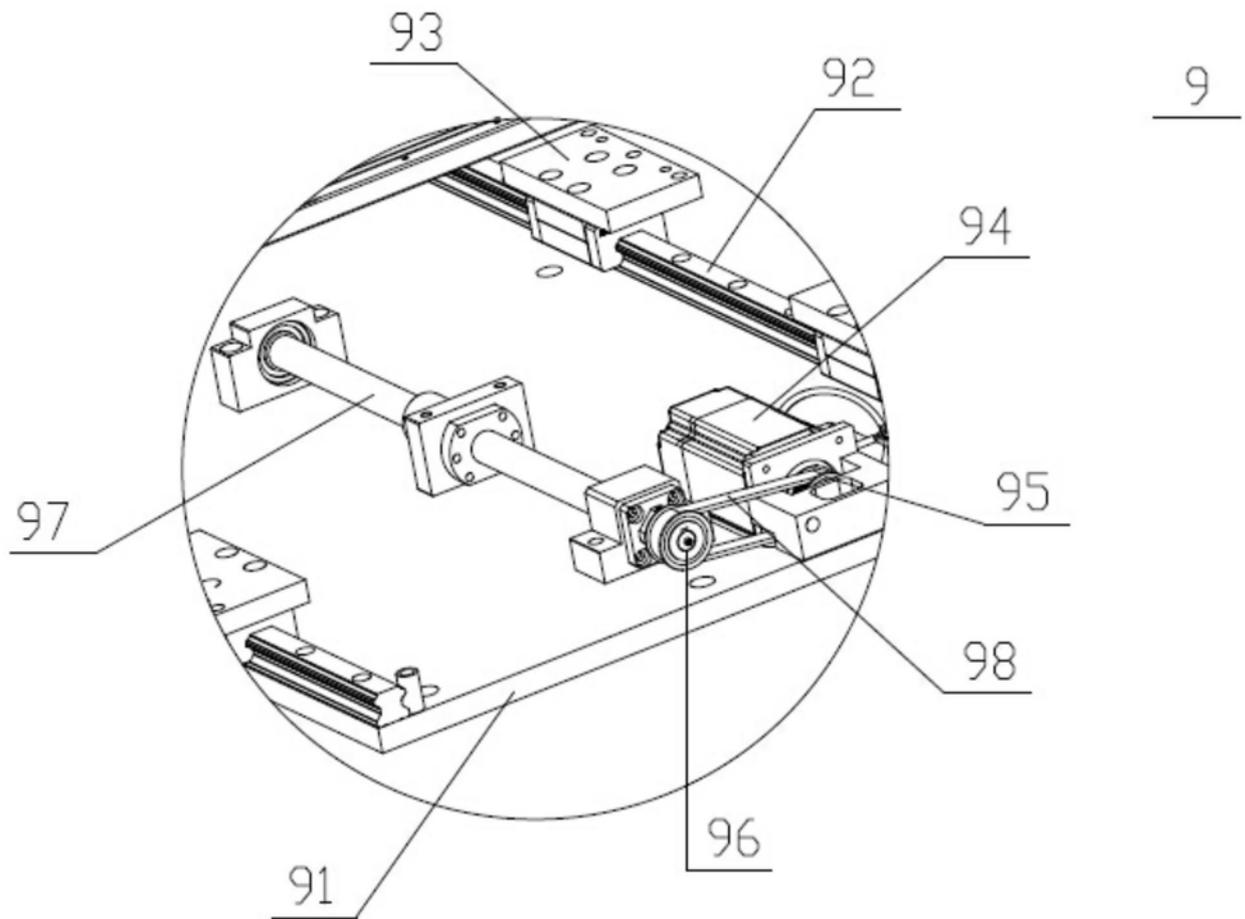


图14