



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116039229 A

(43) 申请公布日 2023.05.02

(21) 申请号 202310039050.X

(22) 申请日 2023.01.12

(71) 申请人 长沙建宇网印机电设备有限公司
地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术开发区榔梨街道东十一路南段78号中国(长沙)工程机械产业园7栋综合楼101室

(72) 发明人 肖辉 李建立 邹伟 朱锋林
张宇

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普通合伙) 43114
专利代理师 潘传军

(51) Int.Cl.
B41F 15/14 (2006.01)

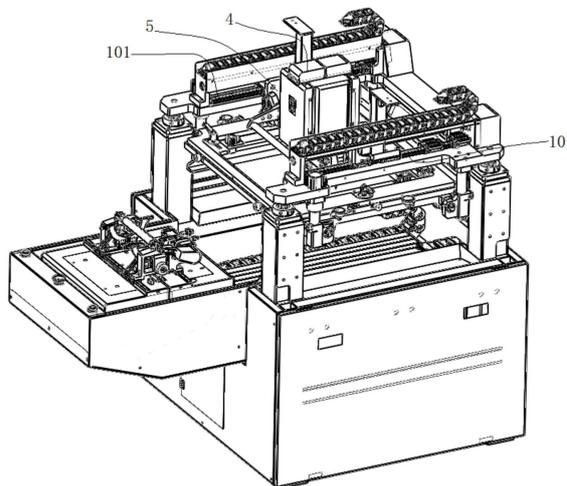
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种网印机的印刷机头的直线牵引装置

(57) 摘要

本发明公开了一种网印机的印刷机头的直线牵引装置,包括分别安装在在印刷机头的支架两侧的丝杆螺母组件和直线导轨组件,还包括基板和两个夹持件;基板固接在滑块上;螺母和螺母支座被夹持在第一夹持件和第二夹持件之间;螺母支座外侧卡块对应嵌套在第一夹持件卡槽内,卡块和卡槽之间设有提供上下方向的缓冲作用的第一缓冲垫;第二夹持件的夹持面与螺母的外端面之间设有提供左右方向缓冲作用的第二缓冲垫;所述第二夹持件能够沿左右方向调整在基板上的安装位置。螺母支座与滑块通过特定的夹持连接结构实现上下左右多维度的弹性缓冲夹持,有效避免丝杆形变的发生,大幅降低对印刷机头支架的加工精度要求和装配难度,确保直线运动精准可靠顺畅。



1. 一种网印机的印刷机头的直线牵引装置,包括分别安装在在印刷机头的支架两侧的丝杆螺母组件和直线导轨组件,电机驱动的丝杆螺母组件由丝杆和螺母、螺母支座组成,直线导轨组件由导轨和滑块组成;所述丝杆和导轨平行设置,其特征在于,还包括基板、第一夹持件、第二夹持件;

基板位于丝杆螺母组件和直线导轨组件之间,基板固接在所述滑块上;

所述螺母和螺母支座被夹持在第一夹持件和第二夹持件之间;所述印刷机头两侧的支架分别固定连接一个螺母支座;

所述第一夹持件固装在基板上靠近螺母支座外侧,所述第一夹持件设有卡槽,所述螺母支座外侧设有卡块,卡块对应嵌套在卡槽内,所述卡槽上、下两侧壁分别设有弹性材质的第一缓冲垫提供上下方向的缓冲作用,卡块上下两端对应嵌套在卡槽的两个第一缓冲垫之间;

所述第二夹持件固装在基板上靠近螺母外侧,所述第二夹持件的夹持面与螺母的外端面之间设有弹性材质的第二缓冲垫提供左右方向的缓冲作用;所述第二夹持件设有位置调节件,位置调节件能够沿左右方向调整第二夹持件在基板上的安装位置。

2. 如权利要求1所述的网印机的印刷机头的直线牵引装置,其特征在于,所述第二夹持件包裹所述基板的转角部,第二夹持件分别通过左右方向的第一螺杆和前后方向的第二螺杆固定在基板转角部的两个相邻的侧壁上,所述第二螺杆通过第二夹持件上的腰型槽固定在基板上。

3. 如权利要求1所述的网印机的印刷机头的直线牵引装置,其特征在于,所述第二夹持件通过两组腰型槽和第二螺杆固定在基板上。

一种网印机的印刷机头的直线牵引装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种网印机的印刷机头的直线牵引装置。

背景技术

[0002] 网印机的印刷机头下方为网版,网版下方为承印物。印刷时印刷机头带动刮刀由内向外在网版上均衡移动,移动过程中浆料被刮刀从网版的网孔中挤压到承印物上从而完成印刷。为了精确牵引印刷机头完成上述直线移动,现有设备都是在印刷机头的支架两侧分别设置直线牵引装置,每一侧的直线牵引装置都包括丝杆螺母组件与导轨滑块组件,其中,电机驱动丝杆螺母组件由丝杆和螺母、螺母支座组成,两侧的丝杆螺母组件构成双丝杆驱动机构对印刷机头提供直线运动的牵引力;印刷机头的直线运动导向部件采用导轨和滑块组成的丝杆螺母组件;所述螺母支座与滑块固定连接装配在一起。

[0003] 然而,现有技术的弊端在于,受加工精度与装配误差的影响,双丝杆驱动机构难以实现双丝杆运动的绝对同步,往往只能根据丝杆驱动力及系统刚性条件合理选择丝杆装配公差。现有技术的螺母支座与滑块固定连接的方式对印刷机头支架的加工精度要求和设备的装配精度要求很高,否则会因为双丝杆运动的不同步使得导轨滑块作用于丝杆螺母使得丝杆发生形变,影响丝杆螺母的工作,产生异响磨损等情况。

发明内容

[0004] 为了解决上述弊端,本发明所要解决的技术问题是,提供一种网印机的印刷机头的直线牵引装置,有效降低对印刷机头支架的加工精度要求和设备的装配精度要求。为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是,一种网印机的印刷机头的直线牵引装置,包括分别安装在在印刷机头的支架两侧的丝杆螺母组件和直线导轨组件,电机驱动丝杆螺母组件由丝杆和螺母、螺母支座组成,直线导轨组件由导轨和滑块组成;所述丝杆和导轨平行设置,其特征在于,还包括基板、第一夹持件、第二夹持件;

[0005] 基板位于丝杆螺母组件和直线导轨组件之间,基板固接在所述滑块上;

[0006] 所述螺母和螺母支座被夹持在第一夹持件和第二夹持件之间;所述印刷机头两侧的支架分别固定连接一个螺母支座;

[0007] 所述第一夹持件固装在基板上靠近螺母支座外侧,所述第一夹持件设有卡槽,所述螺母支座外侧设有卡块,卡块对应嵌套在卡槽内,所述卡槽上、下两侧壁分别设有弹性材质的第一缓冲垫提供上下方向的缓冲作用,卡块上下两端对应嵌套在卡槽的两个第一缓冲垫之间;

[0008] 所述第二夹持件固装在基板上靠近螺母外侧,所述第二夹持件的夹持面与螺母的外端面之间设有弹性材质的第二缓冲垫提供左右方向的缓冲作用;所述第二夹持件设有位置调节件,位置调节件能够沿左右方向调整第二夹持件在基板上的安装位置。

[0009] 本发明的有益效果在于,采用上述技术方案,螺母支座采用两个夹持件弹性夹持固定从而与滑块实现连接,并通过特定的夹持结构实现上下左右多维度的弹性缓冲夹持,

能够全方位有效消化双丝杆运动不同步带来的不良影响,大幅减少导轨滑块对于丝杆螺母的作用力,有效避免丝杆形变的发生,从而大幅降低对印刷机头支架的加工精度要求,大幅降低双丝杆驱动的直线牵引装置的装配难度,同时确保印刷机头直线运动的精准可靠顺畅。

[0010] 优选地,所述第二夹持件包裹所述基板的转角部,第二夹持件分别通过左右方向的第一螺杆和前后方向的第二螺杆固定在基板转角部的两个相邻的侧壁上,所述第二螺杆通过第二夹持件上的腰型槽固定在基板上。固定可靠牢固,能够方便地沿左右方向调整第二夹持件在基板上的安装位置。进一步地,所述第二夹持件通过两组腰型槽和第二螺杆固定在基板上。提高可调节安装的稳定性。

[0011] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

[0012] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

[0013] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

附图说明

[0014] 图1为实施例的网印机的整体结构示意图;

[0015] 图2为丝杆螺母组件和直线导轨组件的组合连接整体结构示意图;

[0016] 图3为丝杆螺母组件和基板、第一夹持件、第二夹持件的组合连接整体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 参见附图1-3,反映本发明的一种具体结构。所述网印机中,印刷机头4下方为网版,网版下方为承印物。印刷时印刷机头4的刮刀由内向外在网版上均衡移动,移动过程中浆料被刮刀从网版的网孔中挤压到承印物上从而完成印刷。为了实现印刷机头4的上述移动,采用了本发明所述的网印机的印刷机头的直线牵引装置,具体地:

[0018] 该装置包括分别安装在在印刷机头4的支架5两侧的丝杆螺母组件和直线导轨组件,电机驱动的丝杆螺母组件由丝杆201和螺母202、螺母支座203组成,所述印刷机头4两侧的支架5分别固定连接一个螺母支座203。直线导轨组件由导轨101和滑块102组成;所述丝杆201和导轨101的轴线平行设置。

[0019] 该装置还包括基板301、第一夹持件305、第二夹持件307;

[0020] 基板301位于上方的丝杆螺母组件和下方的直线导轨组件之间,示例中基板301固接在两个滑块102上以提高结构的稳定性和均衡性,确保滑动顺畅。

[0021] 所述螺母202和螺母支座203被夹持在相对设置的第一夹持件307和第二夹持件305之间。

[0022] 所述第一夹持件307通过螺栓302固装在基板301上靠近螺母支座203的外侧,所述第一夹持件307设有卡槽308,所述螺母支座203外侧设有卡块204,卡块204对应嵌套在卡槽308内,卡块204和卡槽308之间设有橡胶材质的第一缓冲垫303,利用橡胶的弹性在卡块204和卡槽308之间提供上下方向的缓冲作用。示例中,所述卡槽307上、下两侧壁分别设有第一缓冲垫303,卡块204的上下两端对应嵌套在卡槽308的两个第一缓冲垫303之间。从而方便可靠地实现上下方向的缓冲作用。

[0023] 所述第二夹持件305固装在基板301上靠近螺母202的外侧,所述第二夹持件305的夹持面与螺母202的外端面之间设有橡胶材质的第二缓冲垫304,第二缓冲垫304利用橡胶的弹性在第二夹持件305的夹持面与螺母202的外端面之间提供左右方向的缓冲作用。

[0024] 所述第二夹持件305设有位置调节件,使得第二夹持件305能够沿左右方向调整第二夹持件305在基板301上的安装位置。

[0025] 上述结构中,第一夹持件307和第二夹持件305与基板301的连接、对螺母202和螺母支座203的夹持固定都牢固可靠,从而确保了螺母支座203与滑块102的可靠连接。

[0026] 示例中,所述第二夹持件305包裹所述基板301的转角部,第二夹持件305上设有一个螺孔309和两个腰型孔306,左右方向(即与丝杆轴线平行的方向)的第一螺杆穿过螺孔309将第二夹持件305固定在基板301转角部的一个侧壁上;前后方向(即与丝杆轴线垂直的方向)的第二螺杆穿过腰型孔306将第二夹持件305固定在基板301转角部的另一个侧壁上。示例中的第二螺杆及腰型槽306就是所述的位置调节件。固定可靠牢固,能够方便地沿左右方向调整第二夹持件在基板上的安装位置,并能提高该种可调节安装的稳定性。

[0027] 采用上述技术方案,螺母202和螺母支座203不再与基板301及其滑块102刚性固定连接。而是采用两个夹持件弹性夹持固定,从而实现连接。上下左右多维度的弹性缓冲夹持能够有效消化双丝杆运动的不同步的不良影响,大幅减少导轨滑块组件对于丝杆螺母组件的作用力,有效避免丝杆201形变的发生。故而,本发明能够在确保印刷机头直线运动精准可靠顺畅的基础上,大幅降低对印刷机头支架的加工精度要求,大幅降低双丝杆驱动的直线牵引装置的装配难度,

[0028] 上述公开的本发明的实施例只是用于帮助阐述本发明。实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并结合附图具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制,不受公开的具体实施例的限制。

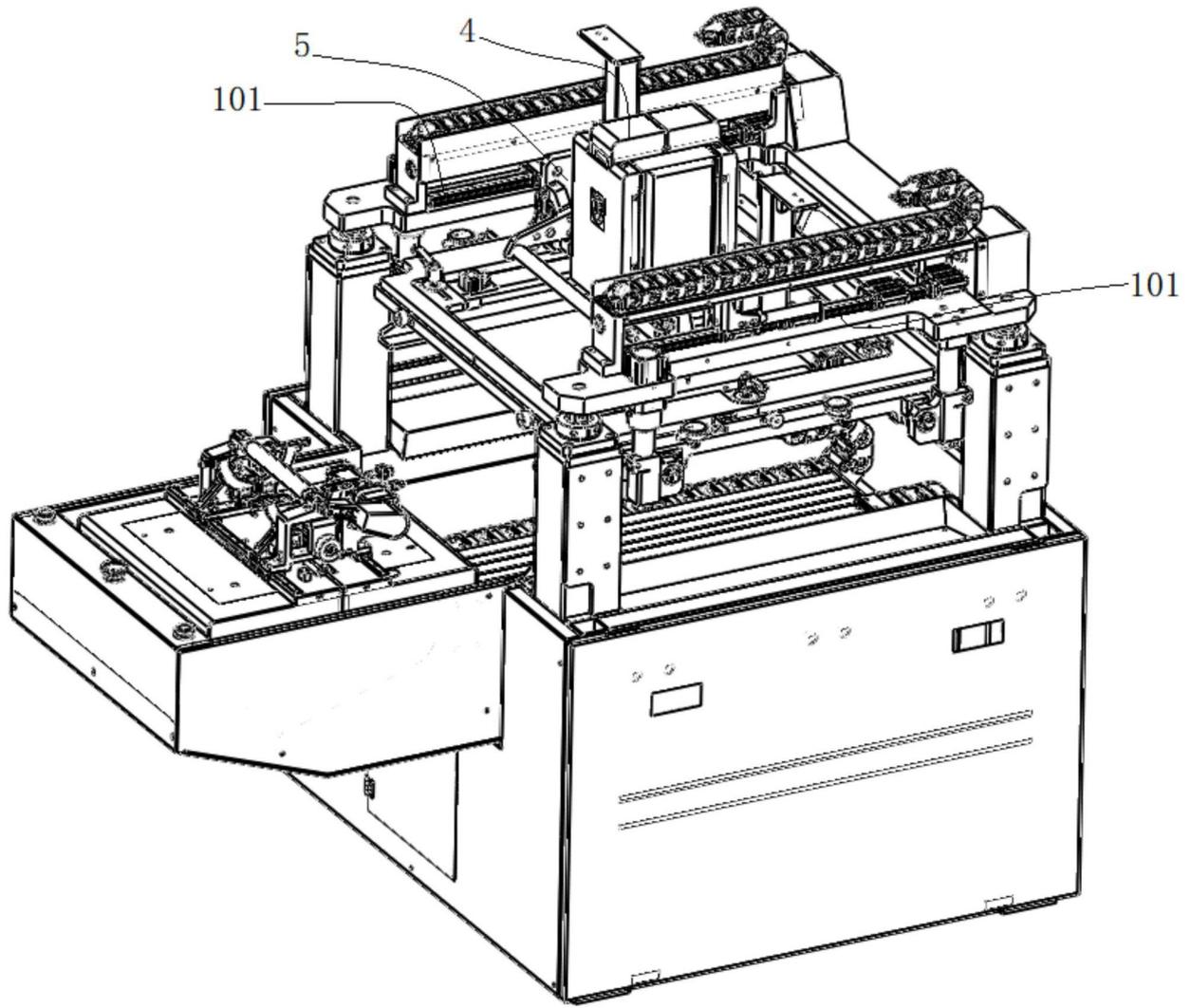


图1

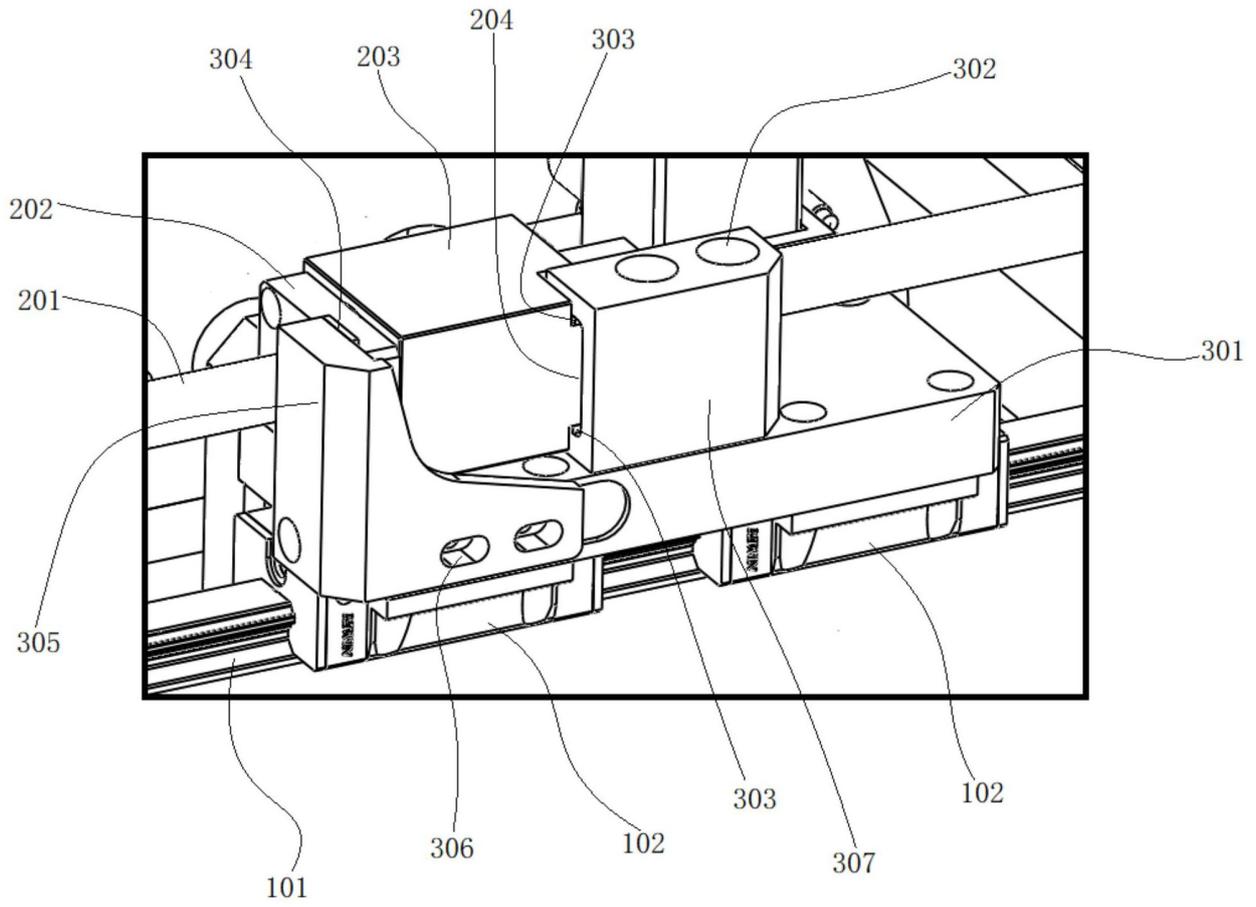


图2

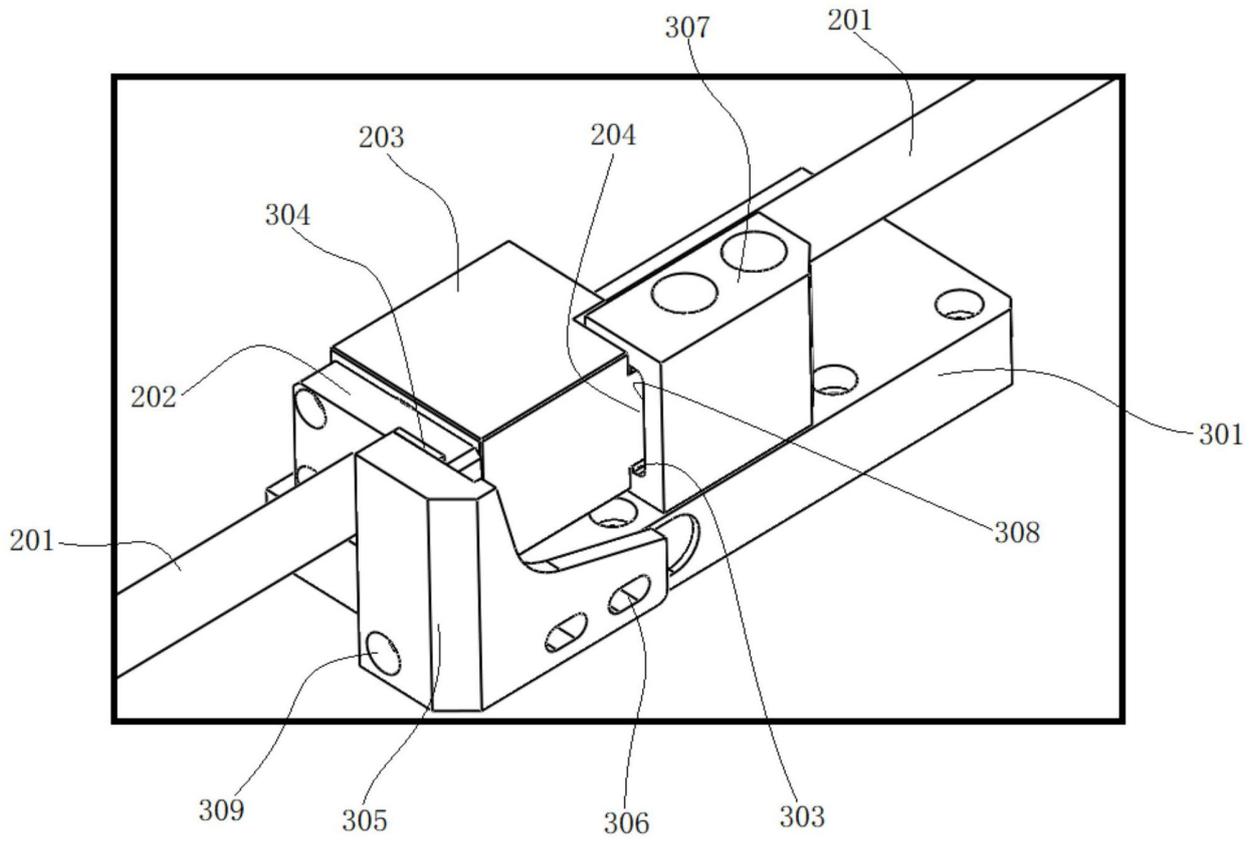


图3