



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117283338 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202311516899.8

(22) 申请日 2023.11.15

(71) 申请人 上海腾辉电站配件有限公司
地址 201400 上海市奉贤区四团镇谊盛路
189号第五幢

(72) 发明人 顾斌

(74) 专利代理机构 上海科传知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31472
专利代理师 胡慧

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

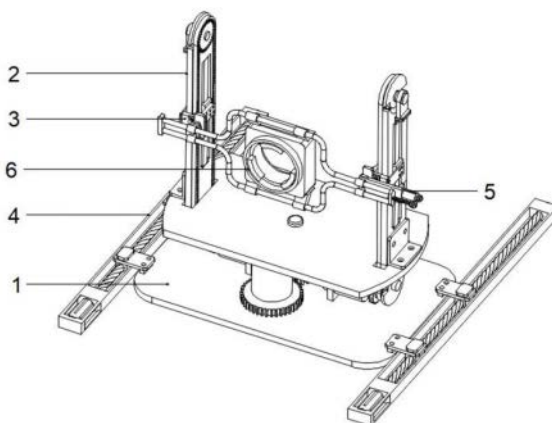
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种定位便捷的机加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种定位便捷的机加工设备,属于机加工设备技术领域,包括主基座、定位板、梁架、限位滑块和调位组件,主基座一端转动布设有定位板,两组梁架分别固定装配于定位板两端,梁架两端均转动装配有侧齿轮,侧齿轮之间通过驱动链带装配相接,限位滑块滑动布设于梁架一侧且与驱动链带固定相接,其上转动装配有旋转座,旋转座上还活动装配有导向支架和夹器,调位组件用于控制导向支架的定向滑动,本发明通过在主基座上转动设置有定位板,并在定位板上固定布设有两组梁架,梁架上独立滑动设置有旋转座,且两组旋转座之间还滑动装配有导向支架,使该设备在定位平面内可多自由度进行调节,且调节过程方便快捷,有助于提高机加工的效率。



1. 一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述定位便捷的机加工设备包括:

机架构件,所述机架构件包括主基座、定位板和定位槽,所述主基座一端间隔布设有定位板,所述定位板上布设有两组定位槽;

梁架构件,所述梁架构件包括梁架、侧齿轮和驱动链带,两组所述的梁架分别固定装配于两组定位槽中,且所述梁架的两端均转动装配有侧齿轮,两组所述的侧齿轮之间通过驱动链带装配相接;

升降组件,所述升降组件包括限位滑块、连接座、旋转座和导向支架,所述限位滑块滑动布设于梁架一侧且与驱动链带固定相接,其上固定装配连接有连接座,所述连接座上转动装配有旋转座,所述旋转座上还活动装配有导向支架,所述导向支架中部装配连接有夹器;

位移组件,所述位移组件设置于主基座一端,用于驱动所述主基座的运动;

调位组件,所述调位组件装配于连接座一端,用于控制所述导向支架的定向滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述机架构件还包括升降电机和升降齿轮,所述升降电机固定布设于主基座上,其一端装配连接有升降齿轮,所述梁架底部还布设有传动齿轮,所述传动齿轮同轴装配于底部的侧齿轮上,且升降齿轮与所述传动齿轮啮合相接,用于驱动所述传动齿轮的转动。

3. 根据权利要求1所述的一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述机架构件还包括转动轴、旋转电机和旋转齿轮,所述转动轴固定装配于主基座上且与所述定位板转动相接,所述旋转电机固定装配于主基座一端,且其上还设置有旋转齿轮,所述旋转齿轮与所述转动轴啮合相接,用于驱动所述定位板的转动。

4. 根据权利要求1所述的一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述梁架构件还包括侧槽、导柱和侧挡板,所述侧槽设置于梁架中部,且所述侧槽中固定装配有导柱,所述导柱用于限定所述限位滑块的滑动轨迹,所述侧齿轮一侧还设置有侧挡板,所述侧挡板用于限定驱动链带的运动轨迹。

5. 根据权利要求1所述的一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述升降组件还包括限位座,所述限位座固定装配于旋转座表面,且与所述导向支架的数量匹配设置,用于限定所述导向支架的滑动轨迹。

6. 根据权利要求1所述的一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述位移组件包括伺服电机、丝杆和连接架,两组所述的伺服电机固定布设于主基座两端,且所述伺服电机中转动装配有丝杆,所述连接架一端与丝杆啮合相接,另一端固定装配于主基座上,用于控制主基座的运动。

7. 根据权利要求1所述的一种定位便捷的机加工设备,其特征在于,所述调位组件包括调位电机、传动轮组、调位块和调位块,所述调位电机固定装配于任意一侧的旋转座上,所述调位丝杆定轴装配于旋转座一端,且所述调位丝杆一端通过传动轮组与调位电机联动相接,另一端啮合装配有调位块,所述调位块固定装配于导向支架末端,用于控制所述导向支架的定向滑动。

一种定位便捷的机加工设备

技术领域

[0001] 本发明属于机加工设备技术领域,具体是涉及一种定位便捷的机加工设备。

背景技术

[0002] 机器的生产过程是指从原材料或半成品制成产品的全部过程,对机器生产而言包括原材料的运输和保存,生产的准备、毛坯的制造、零件的加工和热处理等内容,机加工是指通过机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别,机械加工可分为切削加工和压力加工。

[0003] 在机加工作业的过程中,首先要对代加工的零件进行定位夹持,从而获得精确的加工量,现有的加工设备中基本都是通过人工调节夹器将零件固定,再手动对刀进行定位,拆装零件的过程不仅需要耗费大量时间,而且零件的可活动自由度较低,需要反复拆装夹器上的零件进行角度调节。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明实施例的目的在于提供一种定位便捷的机加工设备,以解决上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种定位便捷的机加工设备,包括机架构件,所述机架构件包括主基座、定位板和定位槽,所述主基座一端间隔布设有定位板,所述定位板上布设有两组定位槽;

梁架构件,所述梁架构件包括梁架、侧齿轮和驱动链带,两组所述的梁架分别固定装配于两组定位槽中,且所述梁架的两端均转动装配有侧齿轮,两组所述的侧齿轮之间通过驱动链带装配相接;

升降组件,所述升降组件包括限位滑块、连接座、旋转座和导向支架,所述限位滑块滑动布设于梁架一侧且与驱动链带固定相接,其上固定装配连接有连接座,所述连接座上转动装配有旋转座,所述旋转座上还活动装配有导向支架,所述导向支架中部装配连接有夹器;

位移组件,所述位移组件设置于主基座一端,用于驱动所述主基座的运动;

调位组件,所述调位组件装配于连接座一端,用于控制所述导向支架的定向滑动。

[0006] 作为本发明进一步的方案,所述机架构件还包括升降电机和升降齿轮,所述升降电机固定布设于主基座上,其一端装配连接有升降齿轮,所述梁架底部还布设有传动齿轮,所述传动齿轮同轴装配于底部的侧齿轮上,且升降齿轮与所述传动齿轮啮合相接,用于驱动所述传动齿轮的转动。

[0007] 作为本发明进一步的方案,所述机架构件还包括转动轴、旋转电机和旋转齿轮,所述转动轴固定装配于主基座上且与所述定位板转动相接,所述旋转电机固定装配于主基座一端,且其上还设置有旋转齿轮,所述旋转齿轮与所述转动轴啮合相接,用于驱动所述定位板的转动。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述梁架构件还包括侧槽、导柱和侧挡板,所述侧槽设置于梁架中部,且所述侧槽中固定装配有导柱,所述导柱用于限定所述限位滑块的滑动轨迹,所述侧齿轮一侧还设置有侧挡板,所述侧挡板用于限定驱动链带的运动轨迹。

[0009] 作为本发明进一步的方案,所述升降组件还包括限位座,所述限位座固定装配于旋转座表面,且与所述导向支架的数量匹配设置,用于限定所述导向支架的滑动轨迹。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述位移组件包括伺服电机、丝杆和连接架,两组所述的伺服电机固定布设于主基座两端,且所述伺服电机中转动装配有丝杆,所述连接架一端与丝杆啮合相接,另一端固定装配于主基座上,用于控制主基座的运动。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述调位组件包括调位电机、传动轮组、调位块和调位块,所述调位电机固定装配于任意一侧的旋转座上,所述调位丝杆定轴装配于旋转座一端,且所述调位丝杆一端通过传动轮组与调位电机联动相接,另一端啮合装配有调位块,所述调位块固定装配于导向支架末端,用于控制所述导向支架的定向滑动。

[0012] 综上所述,本发明实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

本发明通过在主基座上转动设置有定位板,并在定位板上固定布设有两组梁架,两组梁架上独立滑动设置有旋转座,且两组旋转座之间还滑动装配有用于安装夹器的导向支架,使该设备在定位平面内可多自由度进行调节,且调节过程方便快捷,有助于提高机加工的效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明的一种实施例中提供的定位便捷的机加工设备的示意图。

[0014] 图2为本发明的一种实施例中提供的定位便捷的机加工设备的结构示意图。

[0015] 图3为本发明的一种实施例中提供的定位便捷的机加工设备中图示标记A的结构示意图。

[0016] 图4为本发明的一种实施例中提供的定位便捷的机加工设备的侧面结构示意图。

[0017] 图5为本发明的一种实施例中提供的定位便捷的机加工设备中图示标记B的结构示意图。

[0018] 附图标记:1-机架构件、101-主基座、102-定位板、103-定位槽、104-升降电机、105-升降齿轮、106-转动轴、107-旋转电机、108-旋转齿轮、2-梁架构件、201-梁架、202-侧槽、203-导柱、204-侧挡板、205-侧齿轮、206-驱动链带、207-传动齿轮、3-升降组件、301-限位滑块、302-连接座、303-旋转座、304-限位座、305-导向支架、4-位移组件、401-伺服电机、402-丝杆、403-连接架、5-调位组件、501-调位电机、502-传动轮组、503-调位丝杆、504-调位块、6-夹器。

实施方式

[0019] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

[0020] 请参阅图1-图5,本发明的一种实施例中的定位便捷的机加工设备,包括机架构件1,所述机架构件1包括主基座101、定位板102和定位槽103,所述主基座101一端间隔布设有定位板102,所述定位板102上布设有两组定位槽103;梁架构件2,所述梁架构件2包括梁架

201、侧齿轮205和驱动链带206,两组所述的梁架201分别固定装配于两组定位槽103中,且所述梁架201的两端均转动装配有侧齿轮205,两组所述的侧齿轮205之间通过驱动链带206装配相接;升降组件3,所述升降组件3包括限位滑块301、连接座302、旋转座303和导向支架305,所述限位滑块301滑动布设于梁架201一侧且与驱动链带206固定相接,其上固定装配连接有连接座302,所述连接座302上转动装配有旋转座303,所述旋转座303上还活动装配有导向支架305,所述导向支架305中部装配连接有夹器6;位移组件4,所述位移组件4设置于主基座101一端,用于驱动所述主基座101的运动;调位组件5,所述调位组件5装配于连接座302一端,用于控制所述导向支架305的定向滑动。

[0021] 本实施例在实际应用时,当通过该设备进行机加工零件的定位时,该设备中两组导向支架305上的夹器6可用于夹持待加工的零件,当需要对零件的加工位置进行调节定位时,由于所述梁架201的两端均转动装配有侧齿轮205,且两组侧齿轮205之间通过驱动链带206装配相接,因此当驱动一组侧齿轮205转动时,即可通过驱动链带206的滑动带动固定装配于驱动链带206一侧的限位滑块301进行运动,且所述限位滑块301限位滑动装配于梁架201一侧,因此在驱动状态下即可带动所述限位滑块301纵向进行升降,由于两组梁架201分别由两组动力源进行驱动,因此两组梁架201上的驱动链带206可分别独立进行运动,当两组驱动链带206同向同速转动时,可使得活动装配于两组旋转座303之间的导向支架305跟随两组驱动链带206同步同速升降,当两组驱动链带206反向转动时,由于所述旋转座303转动装配于连接座302上,因此可使所述导向支架305的两端分别朝向不同方向运动,由于所述旋转座303转动装配于连接座302上,因此可使导向支架305在运动平面内进行旋转,以调节其上零件的旋转角度,同时所述任意一组连接座302的一端还设置有调位组件5,所述调位组件5可控制所述导向支架305在两组旋转座303之间定向滑动的方向和距离,因此可在旋转过程中,配合调节所述导向支架305的横向运动,从而在夹取零件的过程中,能够以多自由度进行运动,方便快捷的实现零件的定位。

[0022] 请参阅图4,本发明的一种优选实施例中,所述机架构件1还包括升降电机104和升降齿轮105,所述升降电机104固定布设于主基座101上,其一端装配连接有升降齿轮105,所述梁架201底部还布设有传动齿轮207,所述传动齿轮207同轴装配于底部的侧齿轮205上,且升降齿轮105与所述传动齿轮207啮合相接,用于驱动所述传动齿轮207的转动。

[0023] 本实施例在实际应用时,所述升降电机104固定设置于主基座101上,其上装配的升降齿轮105能够与梁架201底部一侧的侧齿轮205上装配的传动齿轮207啮合相接,从而驱动该侧侧齿轮205的转动,同时控制其旋转方向以及旋转速度,所述的两组梁架201分别由两组升降电机104进行独立控制。

[0024] 请参阅图4,本发明的一种优选实施例中,所述机架构件1还包括转动轴106、旋转电机107和旋转齿轮108,所述转动轴106固定装配于主基座101上且与所述定位板102转动相接,所述旋转电机107固定装配于主基座101一端,且其上还设置有旋转齿轮108,所述旋转齿轮108与所述转动轴106啮合相接,用于驱动所述定位板102的转动。

[0025] 本实施例在实际应用时,所述转动轴106一端与主基座101固定相接,另一端与定位板102转动相接,当所述旋转电机107在电控状态下带动旋转齿轮108旋转时,所述旋转齿轮108一端可与转动轴106上的齿轮啮合相接,从而驱动所述定位板102以转动轴106为轴进行转动,从而调节零件的旋转角度,以实现零件的多自由度调节。

[0026] 请参阅图2,在本实施例中的一种优选实施例中,所述梁架构件2还包括侧槽202、导柱203和侧挡板204,所述侧槽202设置于梁架201中部,且所述侧槽202中固定装配有导柱203,所述导柱203用于限定所述限位滑块301的滑动轨迹,所述侧齿轮205一侧还设置有侧挡板204,所述侧挡板204用于限定驱动链带206的运动轨迹。

[0027] 本实施例在实际应用时,所述侧槽202设置于梁架201一端,其中固定设置的导柱203可限位所述限位滑块301的滑动轨迹,从而限定所述连接座302和旋转座303的滑动轨迹,以使所述导向支架305的两端可同步跟随限位滑块301进行运动,所述侧挡板204设置于侧齿轮205一侧,可限制所述驱动链带206的滑动轨迹,防止所述驱动链带206在运动过程中发生脱落。

[0028] 请参阅图3,本发明的一种优选实施例中,所述升降组件3还包括限位座304,所述限位座304固定装配于旋转座303表面,且与所述导向支架305的数量匹配设置,用于限定所述导向支架305的滑动轨迹。

[0029] 本实施例在实际应用时,所述限位座304可用于限定导向支架305在旋转座303一侧的滑动轨迹,保证其在滑动过程中的稳定性,同时防止在运动过程中发生晃动,影响对零件的定位精度。

[0030] 请参阅图4,本发明的一种优选实施例中,所述位移组件4包括伺服电机401、丝杆402和连接架403,两组所述的伺服电机401固定布设于主基座101两端,且所述伺服电机401中转动装配有丝杆402,所述连接架403一端与丝杆402啮合相接,另一端固定装配于主基座101上,用于控制主基座101的运动。

[0031] 本实施例在实际应用时,所述的两组伺服电机401分别布设于主基座101的两端,且伺服电机401中装配的丝杆402上均装配有若干个连接架403,所述连接架403一端与丝杆402之间啮合相接,另一端固定装配于主基座101上,使得所述伺服电机401一侧的驱动电机在旋转过程中,可啮合驱动所述连接架403沿伺服电机401的布设方向进行滑动,以控制该设备与机加工设备之间的距离,方便对零件的定位进行调节。

[0032] 请参阅图5,本发明的一种优选实施例中,所述调位组件5包括调位电机501、传动轮组502、调位块504和调位块504,所述调位电机501固定装配于任意一侧的旋转座303上,所述调位丝杆503定轴装配于旋转座303一端,且所述调位丝杆503一端通过传动轮组502与调位电机501联动相接,另一端啮合装配有调位块504,所述调位块504固定装配于导向支架305末端,用于控制所述导向支架305的定向滑动。

[0033] 本实施例在实际应用时,所述调位电机501固定装配于旋转座303一端,且布设于调位电机501一侧的传动轮组502与调位电机501之间联动相接,能够在驱动状态下带动所述调位丝杆503进行转动,而所述调位丝杆503在转动过程中还可啮合驱动所述调位块504的滑动,使得固定装配于导向支架305末端的调位块504可带动导向支架305沿限位座304进行定向滑动。

[0034] 本发明上述实施例中提供了一种定位便捷的机加工设备,并通过在主基座101上转动设置有定位板102,并在定位板102上固定布设有两组梁架201,两组梁架201上独立滑动设置有旋转座303,且两组旋转座303之间还滑动装配有用于安装夹器6的导向支架305,使该设备在定位平面内可多自由度进行调节,且调节过程方便快捷,有助于提高机加工的效率。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

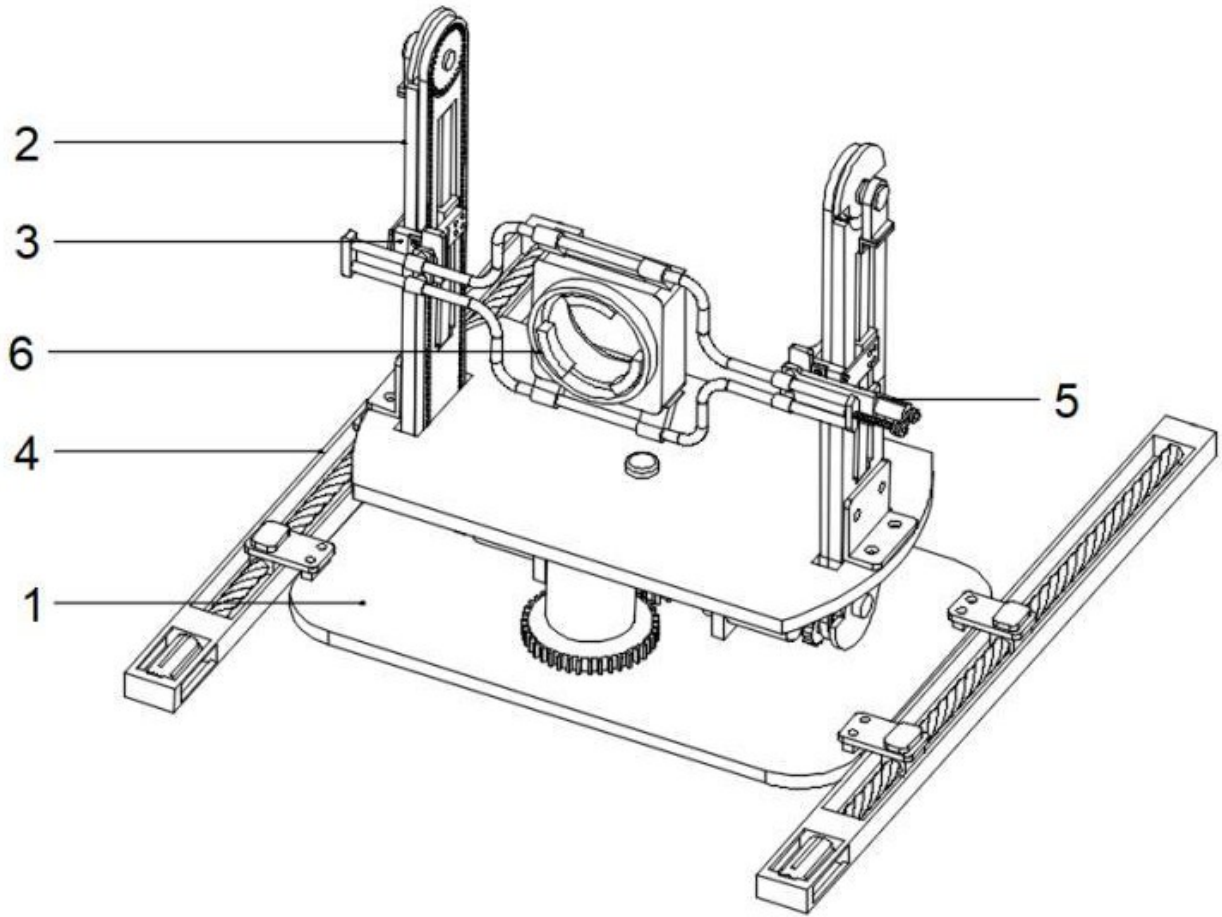


图 1

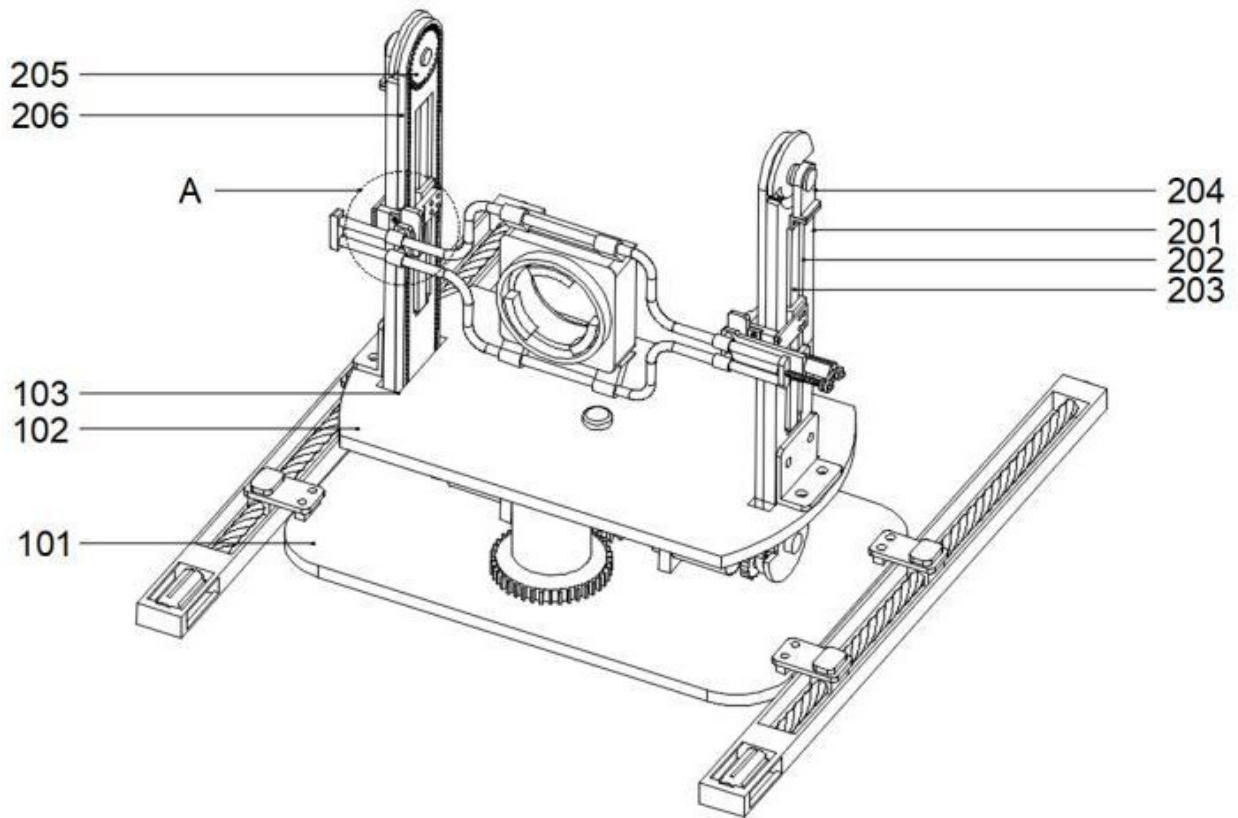


图 2

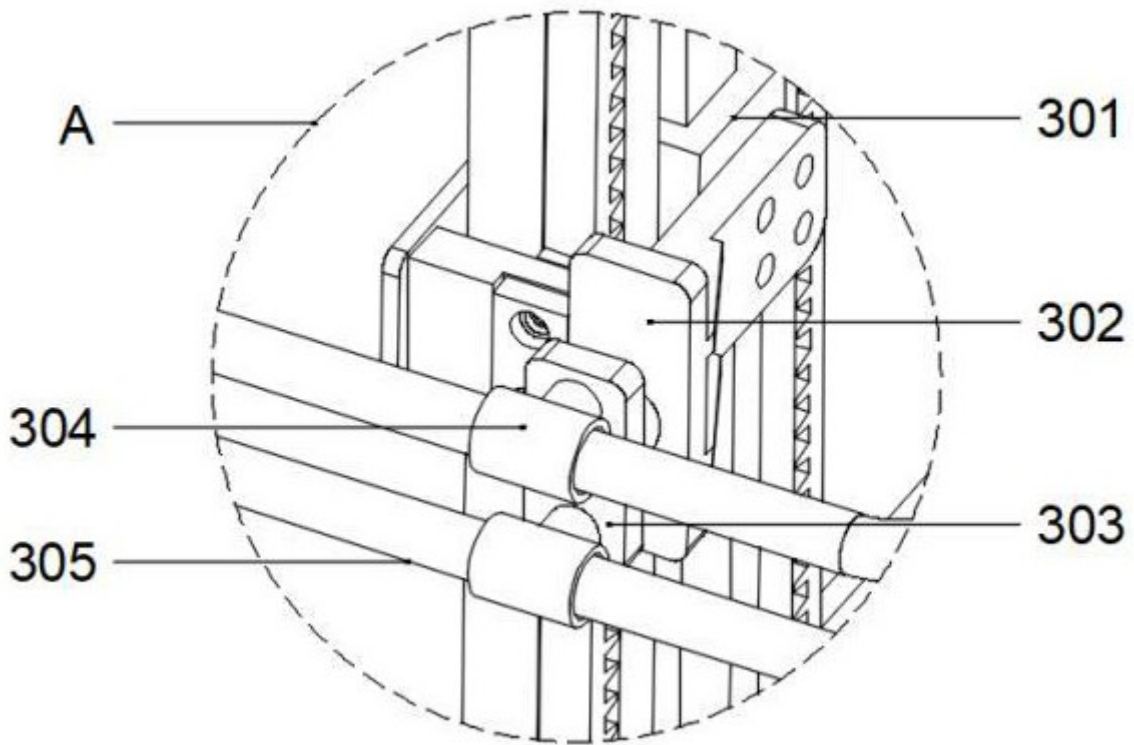


图 3

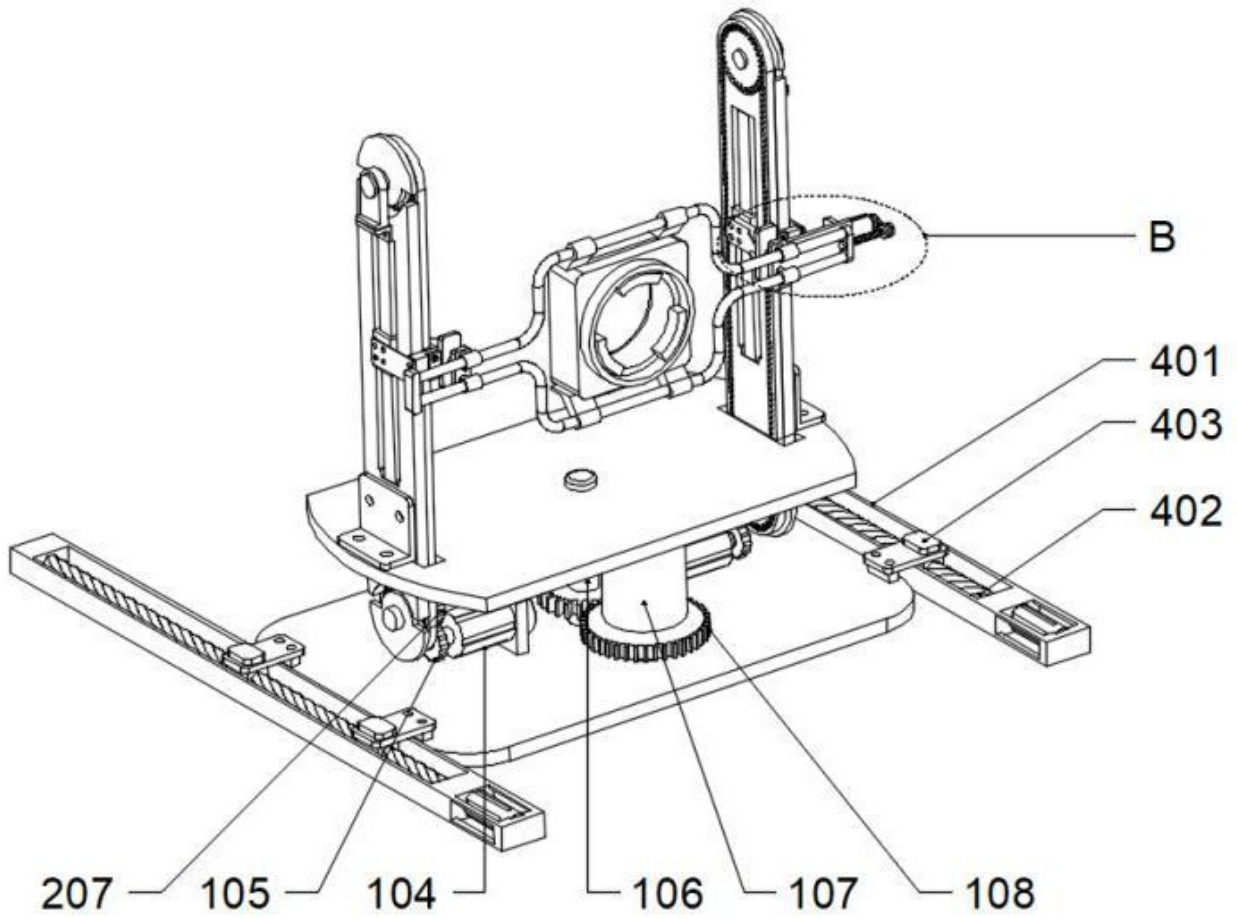


图 4

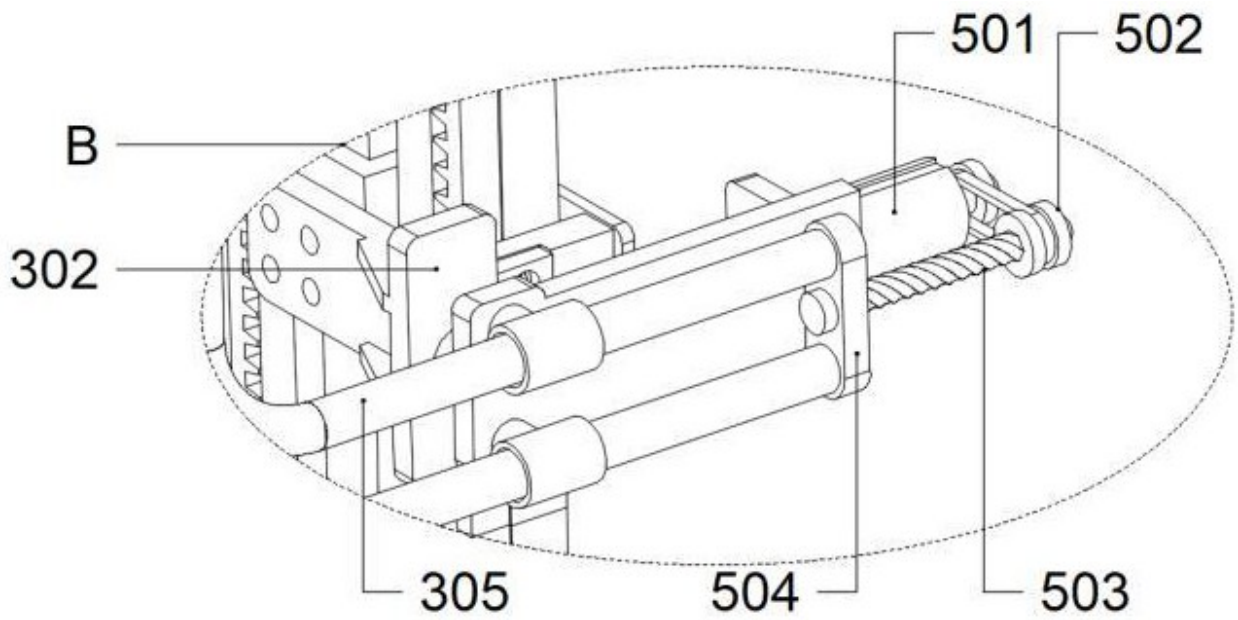


图 5