



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219189430 U

(45) 授权公告日 2023.06.16

(21) 申请号 202320217957.6

(22) 申请日 2023.02.15

(73) 专利权人 湖北欧通机械科技有限公司

地址 448000 湖北省荆门市钟祥市洋梓镇
敖河村楚敖路6-69号

(72) 发明人 翁士期 王福庭 苏利明

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

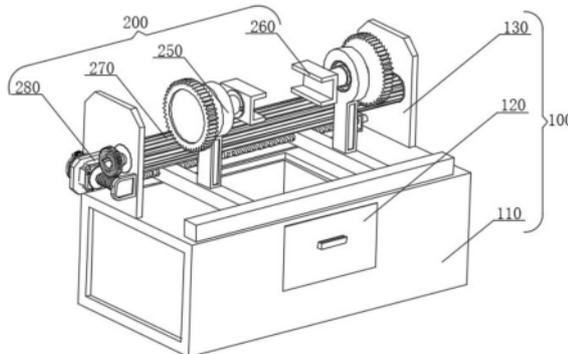
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机床铸件开槽夹持装置

(57) 摘要

本申请公开了一种机床铸件开槽夹持装置,属于机床铸件加工技术领域,包括主体模块和固定模块,所述主体模块包括加工台,所述加工台的内部设置有收集组件,所述加工台顶部的两侧均固定连接有竖向板,所述固定模块包括两个均固定连接在加工台顶部的中空滑轨,其中一个所述中空滑轨的内部转动连接有异向丝杆,所述异向丝杆的一端延伸出其中一个中空滑轨的外部并贯穿其中一个竖向板,通过移动板、驱动组件、转向组件、夹板、齿轮柱和减速传动组件的设置,使得两个夹板在对铸件进行夹持固定之后,工作人员依旧可以转动铸件,从而让铸件的方向便于进行调整,进而便于工作人员的开槽操作,避免影响铸件的开槽效率。



1. 一种机床铸件开槽夹持装置,包括主体模块(100)和固定模块(200),其特征在于:所述主体模块(100)包括加工台(110),所述加工台(110)的内部设置有收集组件(120),所述加工台(110)顶部的两侧均固定连接有竖向板(130);

所述固定模块(200)包括两个均固定连接在加工台(110)顶部的中空滑轨(210),其中一个所述中空滑轨(210)的内部转动连接有异向丝杆(220),所述异向丝杆(220)的一端延伸出其中一个中空滑轨(210)的外部并贯穿其中一个竖向板(130),所述加工台(110)的一侧与异向丝杆(220)的一端之间设置有驱动组件(240),两个所述中空滑轨(210)的内壁之间滑动连接有两个移动板(230),两个所述移动板(230)均与异向丝杆(220)螺纹连接,两个所述移动板(230)的顶部均设置有转向组件(250),两个所述转向组件(250)上均设置有夹板(260),两个所述竖向板(130)的内部之间转动连接有与两个转向组件(250)连接的齿轮柱(270),所述齿轮柱(270)的一端与其中另外一个竖向板(130)的一侧之间设置有减速传动组件(280),两个所述转向组件(250)与两个夹板(260)之间均设置有拆装组件(290)。

2. 根据权利要求1所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述转向组件(250)包括固定连接在其中一个移动板(230)顶部的架起板(251),所述架起板(251)的内壁固定连接有轴承(252),所述轴承(252)的内壁固定连接有转向杆(253),其中一个所述夹板(260)设置在转向杆(253)的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述转向组件(250)还包括固定连接在转向杆(253)另一端的转向齿轮(254),所述转向齿轮(254)与齿轮柱(270)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述减速传动组件(280)包括固定安装在其中另外一个竖向板(130)一侧的安装座(281),所述安装座(281)的内部固定安装有驱动电机(282),所述驱动电机(282)的输出轴固定连接有蜗杆(283),所述蜗杆(283)的一端转动连接有衔接块(284),所述衔接块(284)与其中另外一个竖向板(130)的一侧固定连接,所述齿轮柱(270)的一端固定连接有与蜗杆(283)啮合的蜗轮(285)。

5. 根据权利要求4所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述驱动组件(240)包括固定安装在加工台(110)一侧的正反电机(241),所述正反电机(241)的输出轴与异向丝杆(220)的一端均固定连接传动辊(242),两个所述传动辊(242)的外表面之间传动连接传动带(243)。

6. 根据权利要求5所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述拆装组件(290)包括开设在其中一个夹板(260)一侧的六边槽(291),所述六边槽(291)的内部活动卡接有六边块(292),所述六边块(292)与转向杆(253)的一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述拆装组件(290)还包括固定连接在转向杆(253)外表面的安装环(293),所述安装环(293)上螺纹连接有两个安装螺栓(294),两个所述安装螺栓(294)的一端均延伸至其中一个夹板(260)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种机床铸件开槽夹持装置,其特征在于:所述收集组件(120)包括开设在加工台(110)前端面的安装槽(121),所述加工台(110)的顶部开设有与安装槽(121)贯通的联通槽(123),所述安装槽(121)的内部滑动连接有位于两个夹板(260)下方的抽屉盒(122)。

一种机床铸件开槽夹持装置

技术领域

[0001] 本申请涉及机床铸件加工技术领域,更具体地说,涉及一种机床铸件开槽夹持装置。

背景技术

[0002] 机床铸件又可以称为大型铸件、床身、底座、工作台等,铸件在制造时,是用各种铸造方法获得的金属成型物件,通过将液态金属通过多种不同的方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等工序所得到的物件,机床铸件制造时需要进行开槽加工,在开槽加工时,工作人员就需要相应的夹持装置来对逐渐进行固定便于工作人员进行开槽。

[0003] 根据检索发现专利号为CN216126857U的中国专利公开了一种机床铸件开槽夹持装置,包括工作台,所述工作台的内部设置有转动机构,所述转动机构的外侧固定连接有两个的夹持组件,所述工作台的内部设置有位于夹持组件下方的收集组件,所述转动机构包括固定连接于工作台内部的转动电机,所述转动机构还包括数量为两个且活动连接于工作台内部的推杆,所述转动电机的输出端固定连接转动盘。该机床铸件开槽夹持装置,具备效率高等优点,解决了在目前的机床铸件加工中,当需要对多个铸件进行开槽工作时,一般需要人工不断的开合夹持装置以用来在加工前后将铸件放入和取出,不断的开合夹持装置和来回放入或取出铸件的方法极度影响效率的问题。

[0004] 针对上述中的相关技术,申请人认为,上述的夹持装置在对铸件进行固定之后,铸件得到稳固的固定,从而便于工作人员的开槽加工,但是工作人员在对铸件进行开槽加工时,需要从不同的方向对铸件进行开槽操作,但是上述夹持装置在对铸件进行固定之后,不便于调整铸件的方向,从而还是需要工作人员频繁将铸件从夹持装置上取下调整方向后重新固定,从而影响铸件开槽加工的效率。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本申请提供一种机床铸件开槽夹持装置,采用如下的技术方案:

[0006] 一种机床铸件开槽夹持装置,包括主体模块和固定模块,所述主体模块包括加工台,所述加工台的内部设置有收集组件,所述加工台顶部的两侧均固定连接竖向板,所述固定模块包括两个均固定连接在加工台顶部的中空滑轨,其中一个所述中空滑轨的内部转动连接有异向丝杆,所述异向丝杆的一端延伸出其中一个中空滑轨的外部并贯穿其中一个竖向板,所述加工台的一侧与异向丝杆的一端之间设置有驱动组件,两个所述中空滑轨的内壁之间滑动连接有两个移动板,两个所述移动板均与异向丝杆螺纹连接,两个所述移动板的顶部均设置有转向组件,两个所述转向组件上均设置有夹板,两个所述竖向板的内部之间转动连接有与两个转向组件连接的齿轮柱,所述齿轮柱的一端与其中另外一个竖向板的一侧之间设置有减速传动组件,两个所述转向组件与两个夹板之间均设置有拆装组件。

[0007] 进一步的,所述转向组件包括固定连接在其中一个移动板顶部的架起板,所述架

起板的内壁固定连接轴承,所述轴承的内壁固定连接转向杆,其中一个所述夹板设置在转向杆的一端。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得夹板可以进行转动,从而便于带动铸件进行转向。

[0009] 进一步的,所述转向组件还包括固定连接在转向杆另一端的转向齿轮,所述转向齿轮与齿轮柱啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,使得齿轮柱可以同时传动两个转向组件进行转动。

[0011] 进一步的,所述减速传动组件包括固定安装在其中另外一个竖向板一侧的安装座,所述安装座的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接蜗杆,所述蜗杆的一端转动连接有衔接块,所述衔接块与其中另外一个竖向板的一侧固定连接,所述齿轮柱的一端固定连接与蜗杆啮合的蜗轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,可以对驱动电机和蜗杆进行安装。

[0013] 进一步的,所述驱动组件包括固定安装在加工台一侧的正反电机,所述正反电机的输出轴与异向丝杆的一端均固定连接传动辊,两个所述传动辊的外表面之间传动连接有传动带。

[0014] 通过采用上述技术方案,可以对驱动电机的传动进行减速,从而带动齿轮柱减速转动。

[0015] 进一步的,所述拆装组件包括开设在其中一个夹板一侧的六边槽,所述六边槽的内部活动卡接有六边块,所述六边块与转向杆的一端固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,可对夹板进行限位,提升安装时的稳定性。

[0017] 进一步的,所述拆装组件还包括固定连接在转向杆外表面的安装环,所述安装环上螺纹连接有两个安装螺栓,两个所述安装螺栓的一端均延伸至其中一个夹板的内部。

[0018] 通过采用上述技术方案,可以对夹板进行紧固安装,同时夹板可以拆卸更换。

[0019] 进一步的,所述收集组件包括开设在加工台前端面的安装槽,所述加工台的顶部开设有与安装槽贯通的联通槽,所述安装槽的内部滑动连接有位于两个夹板下方的抽屉盒。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得便于对加工完成的铸件进行收集,方便工作人员处理。

[0021] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0022] (1) 本申请通过移动板、驱动组件、转向组件、夹板、齿轮柱和减速传动组件的设置,使得两个夹板在对铸件进行夹持固定之后,工作人员依旧可以转动铸件,从而让铸件的方向便于进行调整,进而便于工作人员的开槽操作,避免影响铸件的开槽效率;

[0023] (2) 本申请通过六边槽、六边块、安装环和安装螺栓的设置,使得可以根据铸件的特性来更换相匹配的夹板,从而让铸件在进行固定时更加的稳固,进而提升本装置的实用性;

[0024] (3) 本申请通过安装槽、抽屉盒和联通槽的设置,使得在铸件加工完毕后将会落入至抽屉盒的内部,从而便于工作人员统一对铸件进行处理。

附图说明

[0025] 图1为本申请的整体结构示意图;

- [0026] 图2为本申请固定模块的结构示意图；
- [0027] 图3为本申请固定模块的爆炸结构示意图；
- [0028] 图4为本申请减速传动组件结构示意图；
- [0029] 图5为本申请拆装组件的爆炸结构示意图；
- [0030] 图6为本申请收集组件的爆炸结构示意图。
- [0031] 图中标号说明：
- [0032] 100、主体模块；110、加工台；120、收集组件；121、安装槽；122、抽屉盒；123、联通槽；130、竖向板；
- [0033] 200、固定模块；210、中空滑轨；220、异向丝杆；230、移动板；240、驱动组件；241、正反电机；242、传动辊；243、传动带；250、转向组件；251、架起板；252、轴承；253、转向杆；254、转向齿轮；260、夹板；270、齿轮柱；280、减速传动组件；281、安装座；282、驱动电机；283、蜗杆；284、衔接块；285、蜗轮；290、拆装组件；291、六边槽；292、六边块；293、安装环；294、安装螺栓。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述；显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0035] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述，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申请的限制。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。

[0036] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0037] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0038] 请参阅图1-6，一种机床铸件开槽夹持装置，包括主体模块100和固定模块200，主体模块100包括加工台110，加工台110的内部设置有收集组件120，加工台110顶部的两侧均固定连接竖向板130，固定模块200包括两个均固定连接在加工台110顶部的中空滑轨210，其中一个中空滑轨210的内部转动连接有异向丝杆220，异向丝杆220的一端延伸出其中一个中空滑轨210的外部并贯穿其中一个竖向板130，加工台110的一侧与异向丝杆220的一端之间设置有驱动组件240，两个中空滑轨210的内壁之间滑动连接有两个移动板230，两个移动板230均与异向丝杆220螺纹连接，两个移动板230的顶部均设置有转向组件250，两个转向组件250上均设置有夹板260，两个竖向板130的内部之间转动连接有与两个转向组件250连接的齿轮柱270，齿轮柱270的一端与其中另外一个竖向板130的一侧之间设置有减

速传动组件280,两个转向组件250与两个夹板260之间均设置有拆装组件290。

[0039] 在使用时,工作人员将需要进行加工的铸件放置在两个夹板260之间,之后工作人员打开驱动组件240传动异向丝杆220转动,异向丝杆220在转动时将会带动两个移动板230在两个中空滑轨210内部异向滑动,从而让两个转向组件250在齿轮柱270上移动,同时夹板260异向移动对铸件进行夹持固定,由工作人员对铸件进行开槽加工,在需要转向时,工作人员通过打开减速传动组件280即可减速传动齿轮柱270转动,使得齿轮柱270传动两个转向组件250带动两个夹板260进行缓慢转动,使得铸件进行缓慢转动,在转动到合适的角度之后关闭减速传动组件280即可,在对铸件开槽加工完毕之后反向打开驱动组件240即可让两个夹板260分离,铸件将会掉入至收集组件120的内部,通过两个拆装组件290的设置,使得夹板260可以根据铸件外形进行更换,从而对铸件夹持的更加稳定。

[0040] 转向组件250包括固定连接在其中一个移动板230顶部的架起板251,架起板251的内壁固定连接有轴承252,轴承252的内壁固定连接有转向杆253,其中一个夹板260设置在转向杆253的一端,转向组件250还包括固定连接在转向杆253另一端的转向齿轮254,转向齿轮254与齿轮柱270啮合,减速传动组件280包括固定安装在其中另外一个竖向板130一侧的安装座281,安装座281的内部固定安装有驱动电机282,驱动电机282的输出轴固定连接蜗杆283,蜗杆283的一端转动连接有衔接块284,衔接块284与其中另外一个竖向板130的一侧固定连接,齿轮柱270的一端固定连接与蜗杆283啮合的蜗轮285,驱动组件240包括固定安装在加工台110一侧的正反电机241,正反电机241的输出轴与异向丝杆220的一端均固定连接传动辊242,两个传动辊242的外表面之间传动连接有传动带243。

[0041] 打开正反电机241通过两个传动辊242和传动带243的传动配合带动异向丝杆220转动,在异向丝杆220转动时将会带动两个移动板230在两个中空滑轨210内部异向滑动,从而让两个夹板260异向移动对铸件进行夹持固定,在需要转向时,通过打开驱动电机282驱动蜗杆283进行旋转,蜗杆283在转动时将会减速传动蜗轮285,蜗轮285带动齿轮柱270进行缓慢转动,使得齿轮柱270传动两个转向齿轮254带动转向杆253在轴承252内部转动,从而让夹板260进行缓慢转动,进而使得铸件进行缓慢转动,在转动到合适的角度之后关闭驱动电机282即可。

[0042] 拆装组件290包括开设在其中一个夹板260一侧的六边槽291,六边槽291的内部活动卡接有六边块292,六边块292与转向杆253的一端固定连接,拆装组件290还包括固定连接在转向杆253外表面的安装环293,安装环293上螺纹连接有两个安装螺栓294,两个安装螺栓294的一端均延伸至其中一个夹板260的内部,收集组件120包括开设在加工台110前端的安装槽121,加工台110的顶部开设有与安装槽121贯通的联通槽123,安装槽121的内部滑动连接有位于两个夹板260下方的抽屉盒122。

[0043] 加工完成的铸件将会通过联通槽123掉入至抽屉盒122的内部进行收集,便于工作人员统一进行处理,通过转动拆卸两个安装螺栓294之后拉动夹板260使得六边块292撤出六边槽291,从而对夹板260进行拆卸,反向操作上述步骤即可对新的夹板260进行安装,使得夹板260可以根据铸件外形进行更换,从而对铸件夹持的更加稳定。

[0044] 本申请实施例的实施原理为:在使用时,工作人员将需要进行加工的铸件放置在两个夹板260之间,之后工作人员打开正反电机241通过两个传动辊242和传动带243的传动配合带动异向丝杆220转动,在异向丝杆220转动时将会带动两个移动板230在两个中空滑

轨210内部异向滑动,从而让两个转向齿轮254在齿轮柱270上移动,同时两个夹板260异向移动对铸件进行夹持固定,由工作人员对铸件进行开槽加工,在需要转向时,工作人员通过打开驱动电机282驱动蜗杆283进行旋转,蜗杆283在转动时将会减速传动蜗轮285,蜗轮285带动齿轮柱270进行缓慢转动,使得齿轮柱270传动两个转向齿轮254带动转向杆253在轴承252内部转动,从而让夹板260进行缓慢转动,进而使得铸件进行缓慢转动,在转动到合适的角度之后关闭驱动电机282即可,在对铸件开槽加工完毕之后反向打开正反电机241即可让两个夹板260分离,铸件将会通过联通槽123掉入至抽屉盒122的内部进行收集,便于工作人员统一进行处理,通过转动拆卸两个安装螺栓294之后拉动夹板260使得六边块292撤出六边槽291,从而对夹板260进行拆卸,反向操作上述步骤即可对新的夹板260进行安装,使得夹板260可以根据铸件外形进行更换,从而对铸件夹持的更加稳定。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

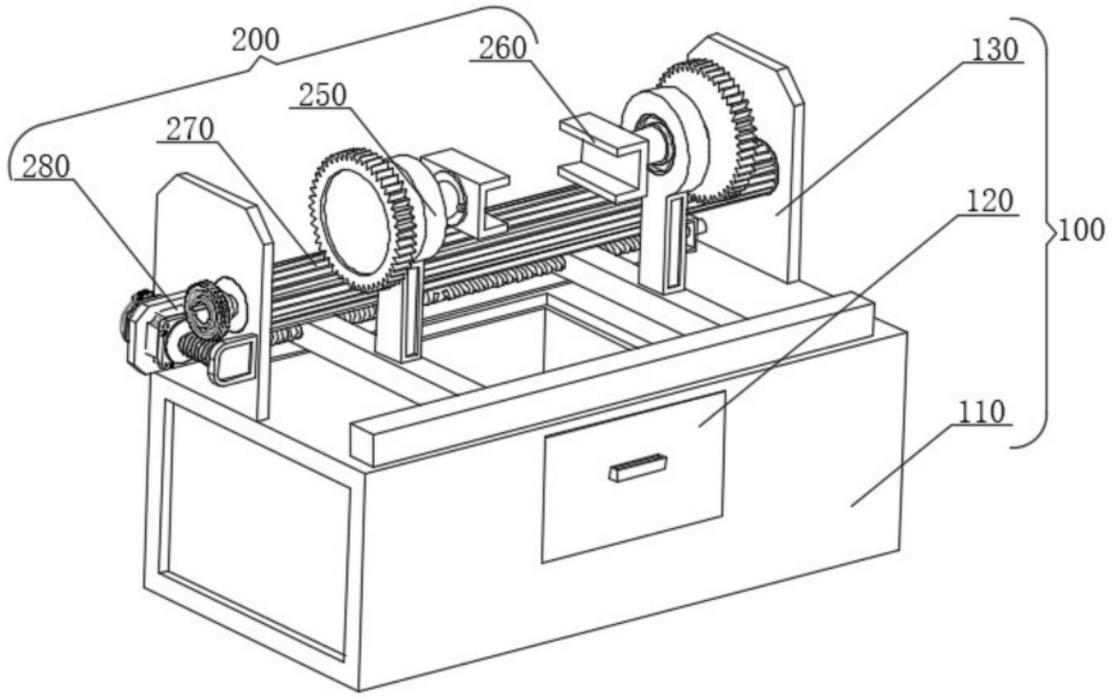


图1

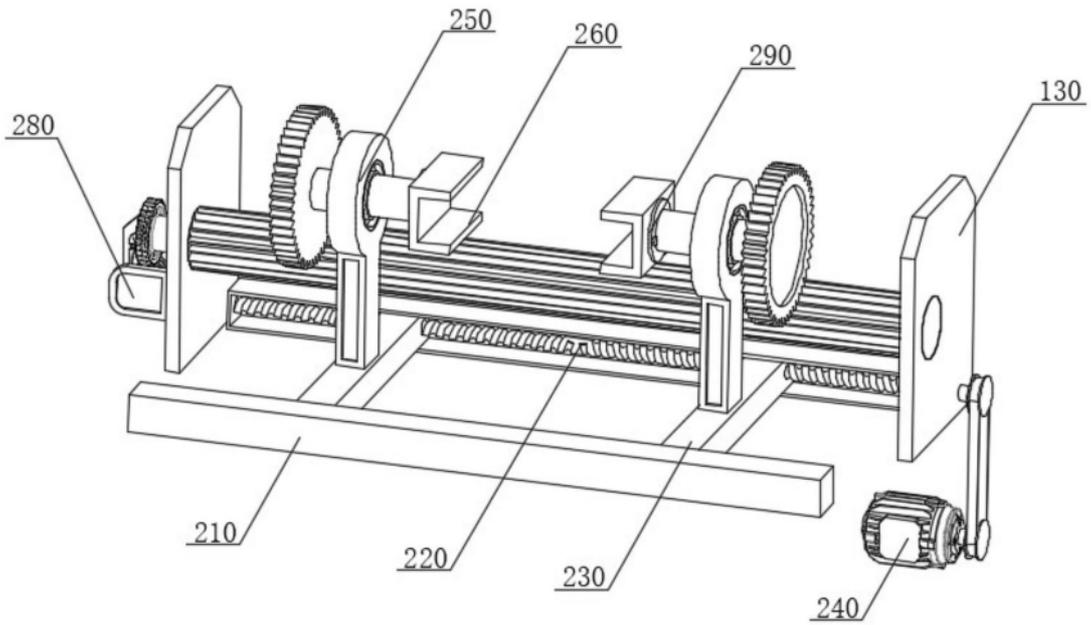


图2

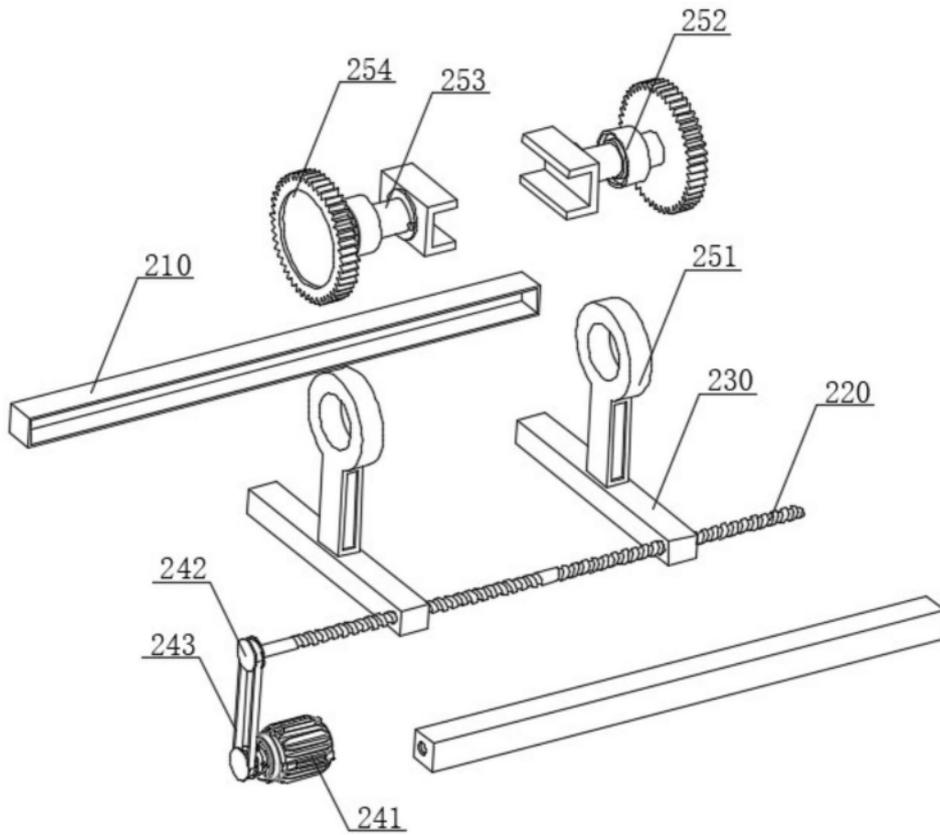


图3

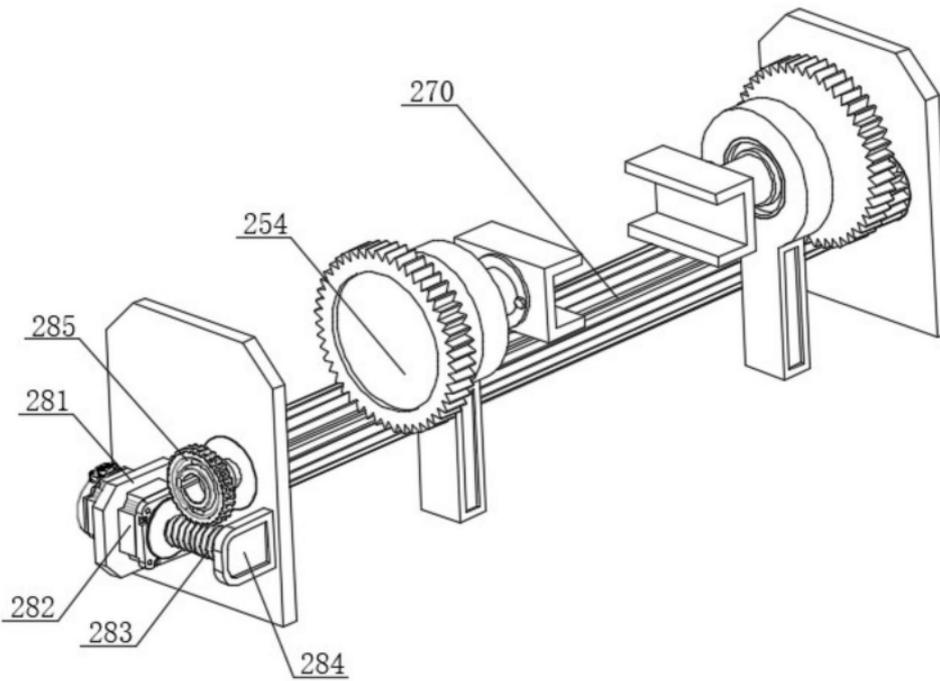


图4

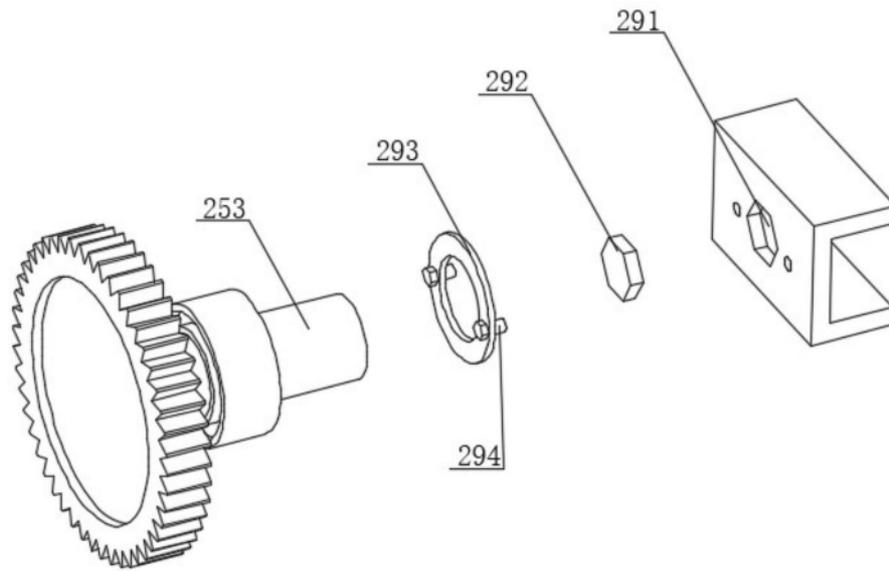


图5

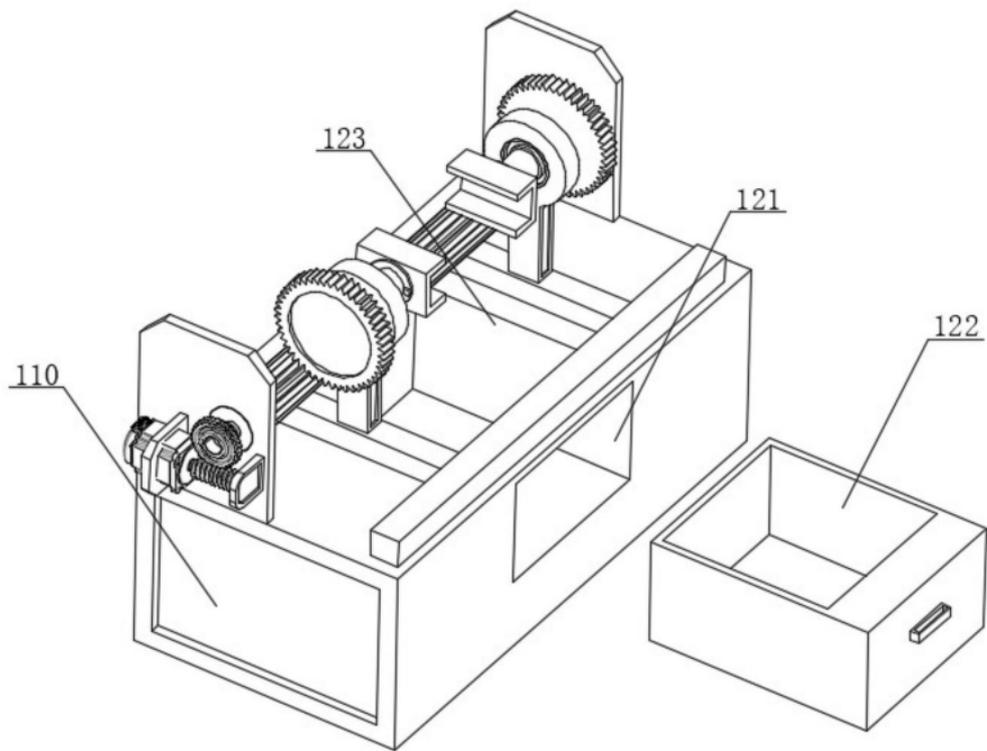


图6