



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221337229 U

(45) 授权公告日 2024.07.16

(21) 申请号 202323136852.7

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 苏州优亿达精密模具科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
富扬西路16号2号房

(72) 发明人 王元龙

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459

专利代理师 毋军

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

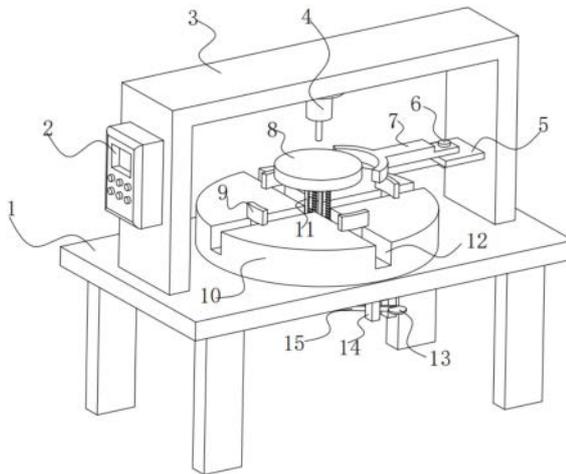
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动夹紧的焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动夹紧的焊接夹具。所述自动夹紧的焊接夹具包括：安装座，所述安装座的上部安装有安装架，所述安装架上固定安装有焊接装置，所述安装座的上部固定安装有加工台，所述加工台的顶部开设有两组滑槽，两组所述滑槽的交汇处转动安装有齿轮一，所述齿轮一的上部固定安装有齿轮二。本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具，通过承载板、齿条一、齿轮三、圆杆、锥齿轮二、锥齿轮一、齿轮二、齿条二、齿条三和夹板等组件相互作用，做到通过工件本身重力作用和简单的机械联动结构就能实现对工件的自动夹紧，不仅方便而且不需要额外的动力驱动装置，降低生产成本。



1. 一种自动夹紧的焊接夹具,其特征在于,包括:安装座,所述安装座的上部安装有安装架,所述安装架上固定安装有焊接装置,所述安装座的上部固定安装有加工台,所述加工台的顶部开设有两组滑槽,两组所述滑槽的交汇处转动安装有齿轮一,所述齿轮一的上部固定安装有齿轮二,所述齿轮二的上部固定安装有锥齿轮一,一组所述滑槽的两端侧壁上分别贴合滑动连接有两组齿条二,另一组所述滑槽的两端侧壁上分别贴合滑动连接有两组齿条三,两组所述齿条三均与齿轮二啮合连接,两组所述齿条二均与齿轮一啮合连接,所述齿条二和齿条三上均固定安装有夹板,所述夹板与滑槽贴合滑动连接,一组所述滑槽内部对称设置有安装块,所述安装块上转动连接有齿轮三,所述齿轮三上固定安装有圆杆,所述圆杆上固定安装有锥齿轮二,所述锥齿轮二与锥齿轮一啮合连接,一组所述滑槽内底部开设有矩形槽,所述矩形槽内部贴合滑动连接有齿条一,所述齿条一与齿轮三啮合连接,所述齿条一底部固定安装有矩形板一,所述矩形板一与安装座底部之间固定安装有弹簧,所述齿条一的顶部固定安装有承载板,所述承载板上设置有工件。

2. 根据权利要求1所述的自动夹紧的焊接夹具,其特征在于,所述安装架的侧壁上固定安装有安装板,所述安装板上固定安装有转轴。

3. 根据权利要求2所述的自动夹紧的焊接夹具,其特征在于,所述转轴上转动安装有下列装置,所述下料装置的另一端与工件贴合接触。

4. 根据权利要求1所述的自动夹紧的焊接夹具,其特征在于,所述安装座底部固定安装有两组矩形块,两组所述矩形块之间转动连接有连接杆。

5. 根据权利要求4所述的自动夹紧的焊接夹具,其特征在于,所述连接杆的一端固定安装有拨片,所述连接杆的另一端固定安装有矩形板二,所述矩形板二位于矩形板一的正下方。

6. 根据权利要求1所述的自动夹紧的焊接夹具,其特征在于,所述安装架上固定安装有控制箱,所述控制箱与焊接装置和下料装置电连接。

一种自动夹紧的焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接夹具技术领域,尤其涉及一种自动夹紧的焊接夹具。

背景技术

[0002] 焊接夹具是大规模焊接生产过程中必不可少的工艺装备,其可以保证焊接的相对位置,对提高劳动生产率,降低劳动生产强度,提高质量精度方面有着不可忽视的作用。目前按照动力源进行分类,主要可以分为气动夹具、电动夹具以及混合动力夹具。

[0003] 但是现有的焊接夹具大部分都是通过外部的动力源来驱动夹具实现对工件的夹紧,没有完全实现自动化夹持,而且外部的动力驱动装置也增加了生产成本。

[0004] 因此,有必要提供一种自动夹紧的焊接夹具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种自动夹紧的焊接夹具,解决了焊接夹具不够自动化夹持工件的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具包括:安装座,所述安装座的上部安装有安装架,所述安装架上固定安装有焊接装置,所述安装座的上部固定安装有加工台,所述加工台的顶部开设有两组滑槽,两组所述滑槽的交汇处转动安装有齿轮一,所述齿轮一的上部固定安装有齿轮二,所述齿轮二的上部固定安装有锥齿轮一,一组所述滑槽的两端侧壁上分别贴合滑动连接有两组齿条二,另一组所述滑槽的两端侧壁上分别贴合滑动连接有两组齿条三,两组所述齿条三均与齿轮二啮合连接,两组所述齿条二均与齿轮一啮合连接,所述齿条二和齿条三上均固定安装有夹板,所述夹板与滑槽贴合滑动连接,一组所述滑槽内部对称设置有安装块,所述安装块上转动连接有齿轮三,所述齿轮三上固定安装有圆杆,所述圆杆上固定安装有锥齿轮二,所述锥齿轮二与锥齿轮一啮合连接,一组所述滑槽内底部开设有矩形槽,所述矩形槽内部贴合滑动连接有齿条一,所述齿条一与齿轮三啮合连接,所述齿条一底部固定安装有矩形板一,所述矩形板一与安装座底部之间固定安装有弹簧,所述齿条一的顶部固定安装有承载板,所述承载板上设置有工件。

[0007] 优选的,所述安装架的侧壁上固定安装有安装板,所述安装板上固定安装有转轴。

[0008] 优选的,所述转轴上转动安装有下料装置,所述下料装置的另一端与工件贴合接触。

[0009] 优选的,所述安装座底部固定安装有两组矩形块,两组所述矩形块之间转动连接有连接杆。

[0010] 优选的,所述连接杆的一端固定安装有拨片,所述连接杆的另一端固定安装有矩形板二,所述矩形板二位于矩形板一的正下方。

[0011] 优选的,所述安装架上固定安装有控制箱,所述控制箱与焊接装置和下料装置电连接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种自动夹紧的焊接夹具,通过承载板、齿条一、齿轮三、圆杆、锥齿轮二、锥齿轮一、齿轮二、齿轮一、齿条二、齿条三和夹板等组件相互作用,做到通过工件本身重力作用和简单的机械联动结构就能实现对工件的自动夹紧,不仅方便而且不需要额外的动力驱动装置,降低生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示的加工台内部结构的结构示意图;

[0016] 图3为图1所示的滑槽内部结构的结构示意图;

[0017] 图4为图2所示的A部放大示意图;

[0018] 图5为图3所示的B部放大示意图。

[0019] 图中标号:

[0020] 1、安装座,2、控制箱,3、安装架,4、焊接装置,5、安装板,6、转轴,7、下料装置,8、工件,9、夹板,10、加工台,11、齿条一,12、滑槽,13、拨片,14、矩形块,15、连接杆,16、承载板,17、矩形板一,18、弹簧,19、齿条二,20、矩形板二,21、齿条三,22、安装块,23、矩形槽,24、齿轮一,25、齿轮二,26、锥齿轮一,27、锥齿轮二,28、圆杆,29、齿轮三。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的加工台内部结构的结构示意图;图3为图1所示的滑槽内部结构的结构示意图;

[0023] 图4为图2所示的A部放大示意图;图5为图3所示的B部放大示意图。自动夹紧的焊接夹具包括:安装座1,所述安装座1的上部安装有安装架3,所述安装架3上固定安装有焊接装置4,所述安装座1的上部固定安装有加工台10,所述加工台10的顶部开设有两组滑槽12,两组所述滑槽12的交汇处转动安装有齿轮一24,所述齿轮一24的上部固定安装有齿轮二25,所述齿轮二25的上部固定安装有锥齿轮一26,一组所述滑槽12的两端侧壁上分别贴合滑动连接有两组齿条二19,另一组所述滑槽12的两端侧壁上分别贴合滑动连接有两组齿条三21,两组所述齿条三21均与齿轮二25啮合连接,两组所述齿条二19均与齿轮一24啮合连接,所述齿条二19和齿条三21上均固定安装有夹板9,所述夹板9与滑槽12贴合滑动连接,一组所述滑槽12内部对称设置有安装块22,所述安装块22上转动连接有齿轮三29,所述齿轮三29上固定安装有圆杆28,所述圆杆28上固定安装有锥齿轮二27,所述锥齿轮二27与锥齿轮一26啮合连接,一组所述滑槽12内底部开设有矩形槽23,所述矩形槽23内部贴合滑动连接有齿条一11,所述齿条一11与齿轮三29啮合连接,所述齿条一11底部固定安装有矩形板一17,所述矩形板一17与安装座1底部之间固定安装有弹簧18,所述齿条一11的顶部固定安装有承载板16,所述承载板16上设置有工件8。

[0024] 所述安装架3的侧壁上固定安装有安装板5,所述安装板5上固定安装有转轴6。

[0025] 所述转轴6上转动安装有下列装置7,所述下料装置7的另一端与工件8贴合接触。

[0026] 当工件8焊接结束后,下料装置7将工件8夹持住后,沿着转轴6转动至下料位置进

行下料。

[0027] 所述安装座1底部固定安装有两组矩形块14,两组所述矩形块14之间转动连接有连接杆15,所述矩形块14与连接杆15之间通过转动杆转动连接。

[0028] 所述连接杆15的一端固定安装有拨片13,所述连接杆15的另一端固定安装有矩形板二20,所述矩形板二20位于矩形板一17的正下方。

[0029] 当需要取出工件8时,向下拨动拨片13,拨片13通过连接杆15带动矩形板二20向上移动,使得矩形板二20向上挤压矩形板一17,矩形板一17通过齿条一11和承载板16带动工件8离开夹板9的夹持。

[0030] 所述安装架3上固定安装有控制箱2,所述控制箱2与焊接装置4和下料装置7电连接。

[0031] 本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具的工作原理如下:工件8放置到承载板16上时,受自身重力影响,使得承载板16带动齿条一11向下移动,齿条一11向下移动的同时带动齿轮三29转动,齿轮三29通过圆杆28带动锥齿轮二27转动,锥齿轮二27转动带动锥齿轮一26转动,锥齿轮一26同时带动齿轮二25和齿轮一24转动,齿轮二25和齿轮一24又分别带动齿条二19和齿条三21相向移动,最终齿条二19和齿条三21带动夹板9将工件8牢牢夹紧。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的自动夹紧的焊接夹具具有如下有益效果:

[0033] 通过承载板16、齿条一11、齿轮三29、圆杆28、锥齿轮二27、锥齿轮一26、齿轮二25、齿轮一24、齿条二19、齿条三21和夹板9等组件相互作用,做到通过工件8本身重力作用和简单的机械联动结构就能实现对工件8的自动夹紧,不仅方便而且不需要额外的动力驱动装置,降低生产成本。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

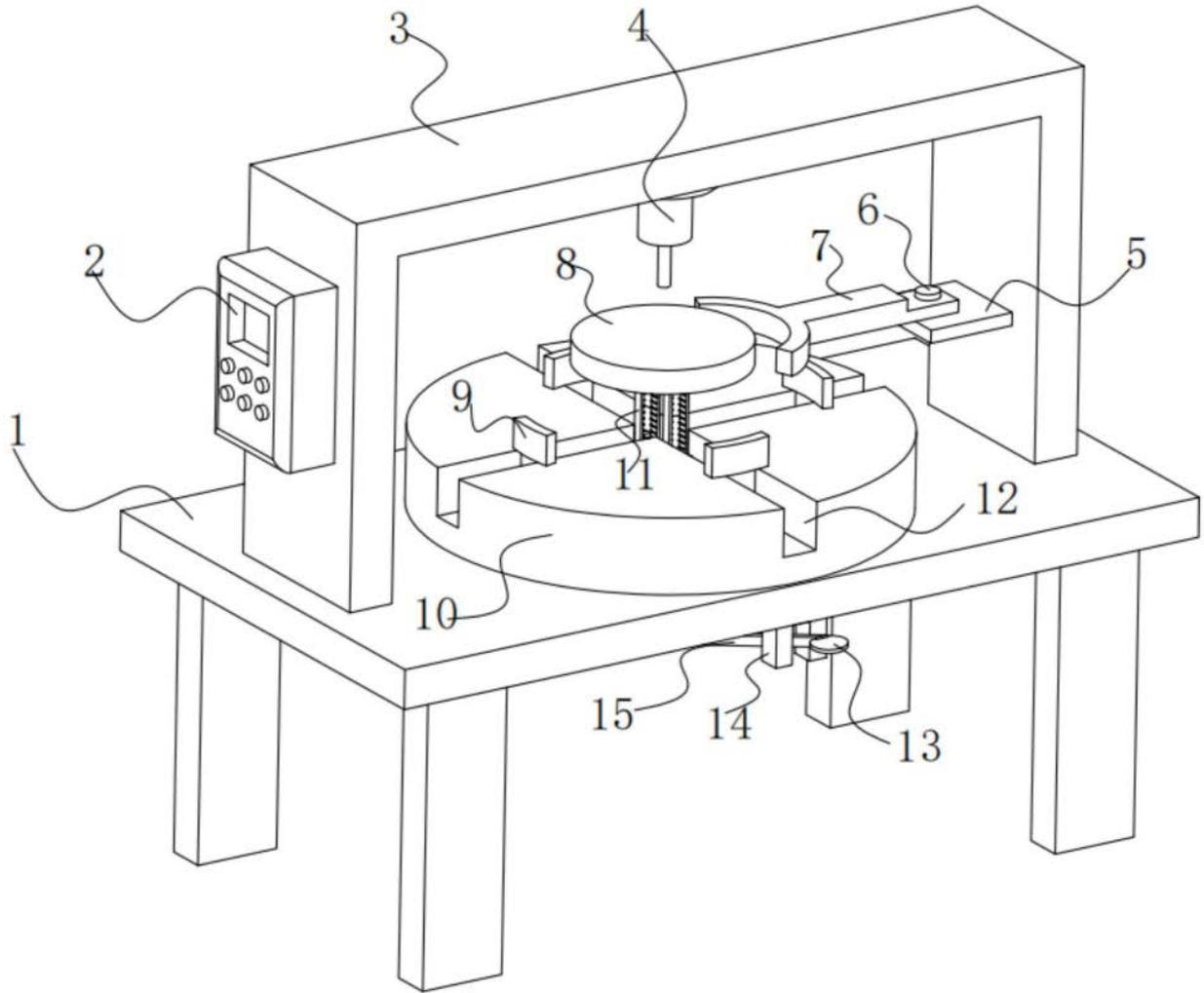


图1

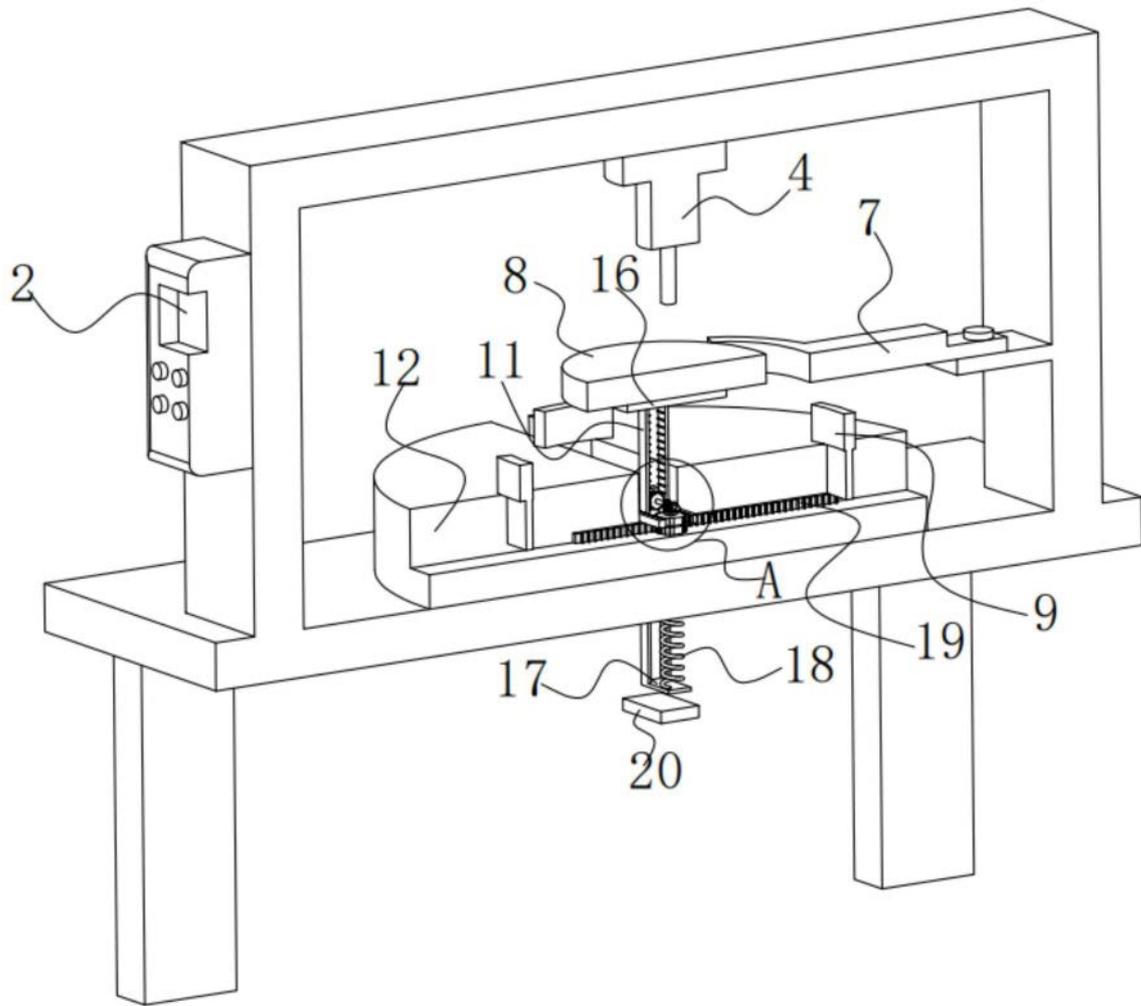


图2

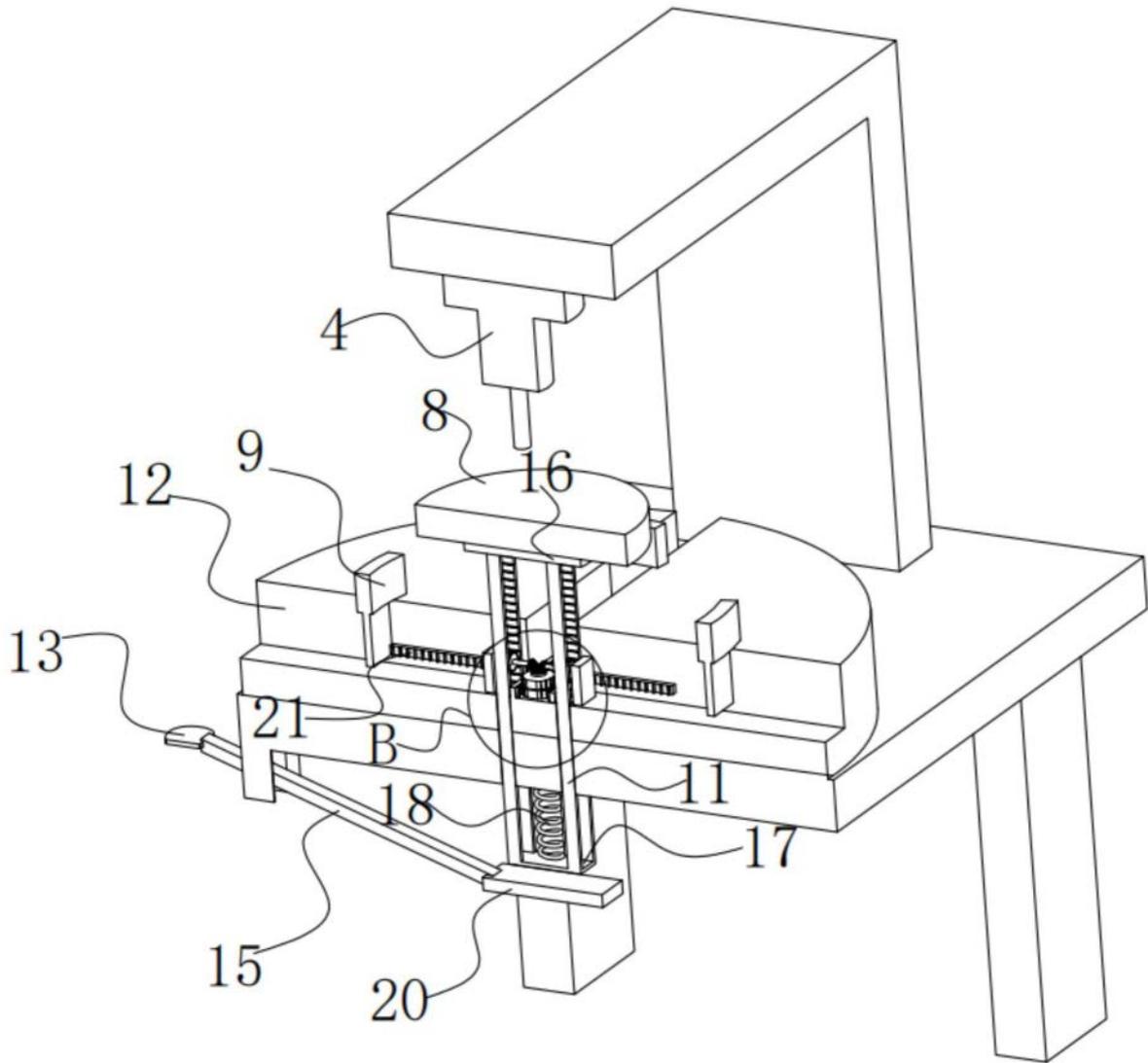


图3

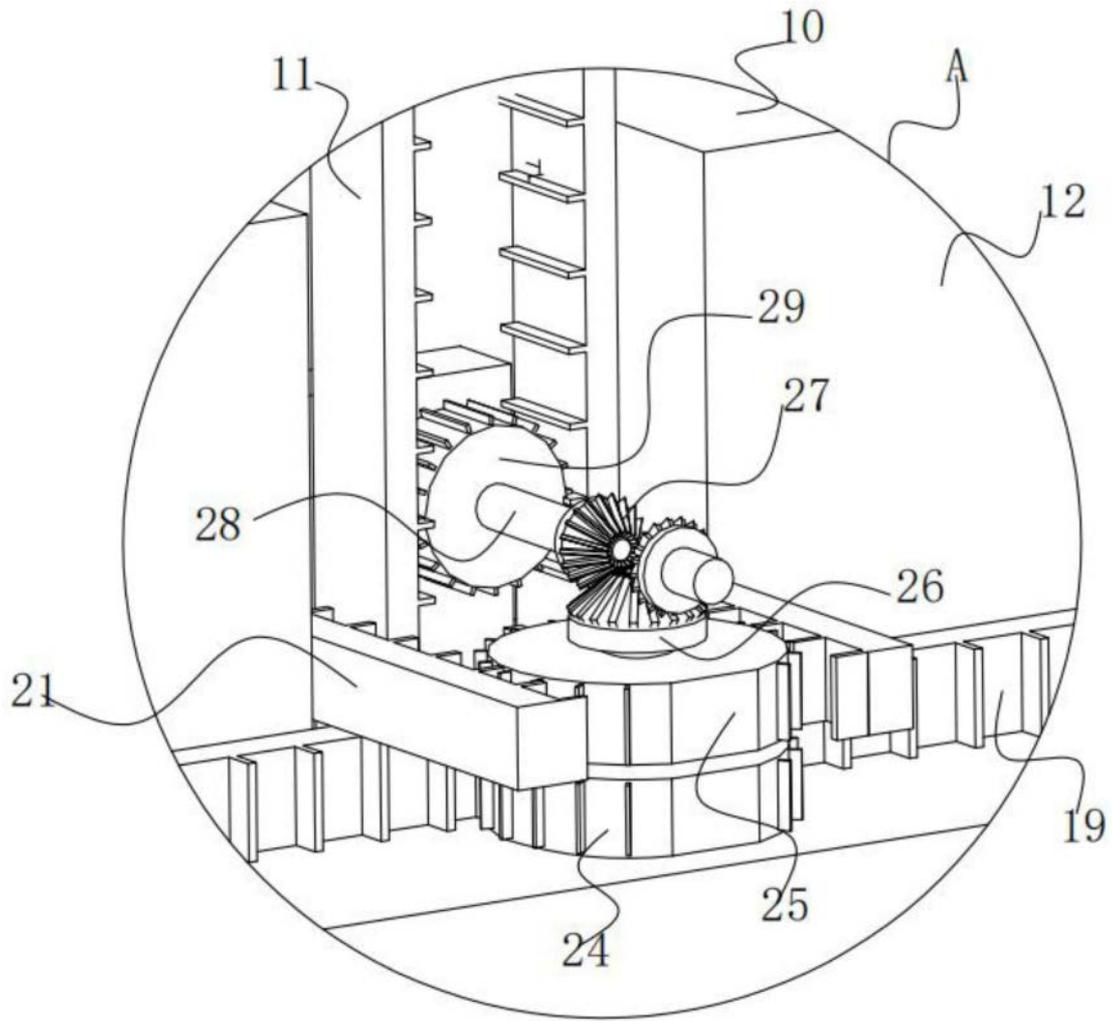


图4

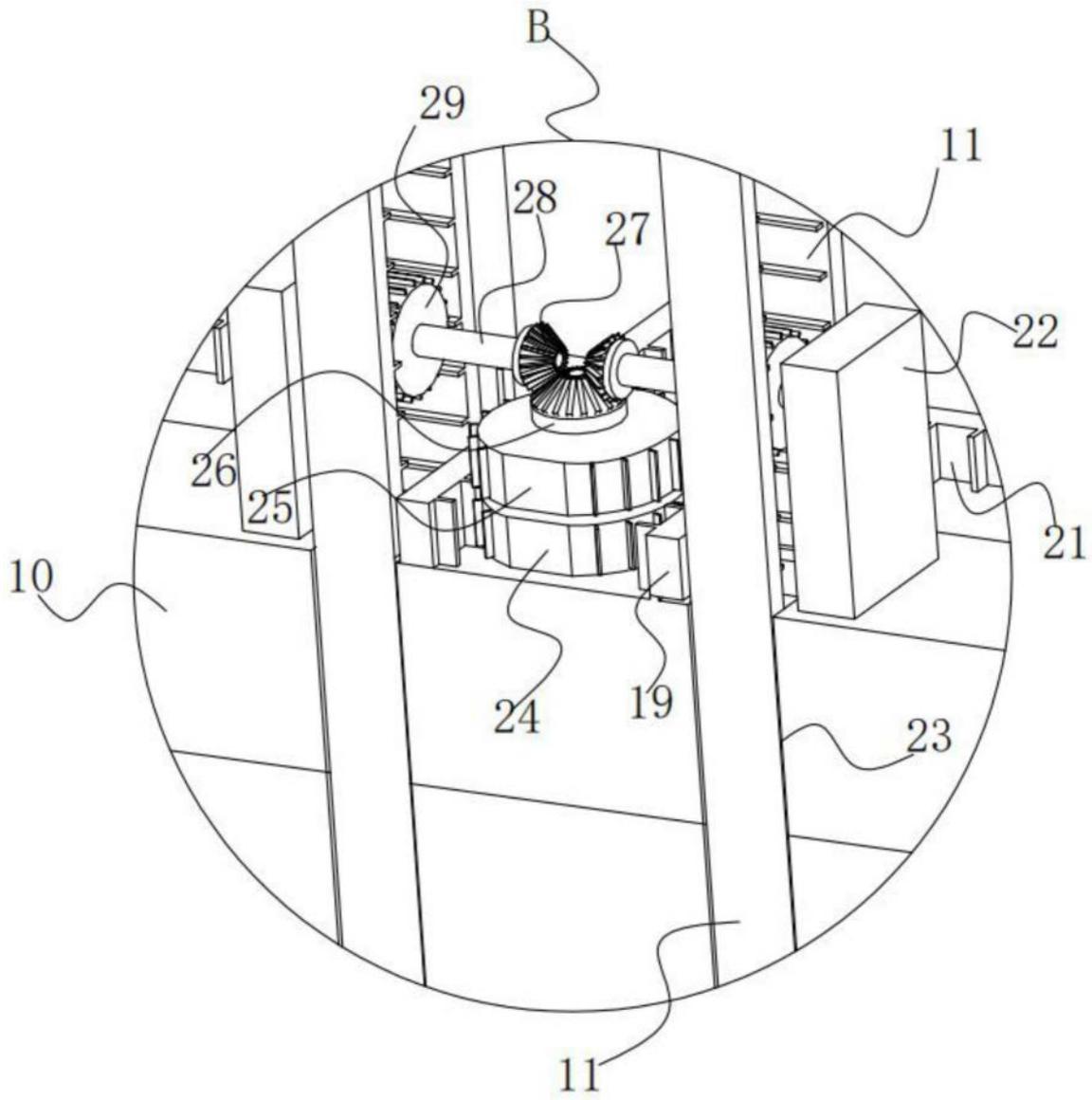


图5