



(21) 申请号 202321631843.2

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 株洲精特硬质合金有限公司

地址 412007 湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园D地块D6-1号栋厂房

(72) 发明人 舒洪强 卜硕 郑玲

(74) 专利代理机构 长沙轩荣专利代理有限公司
43235

专利代理师 李崇章

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

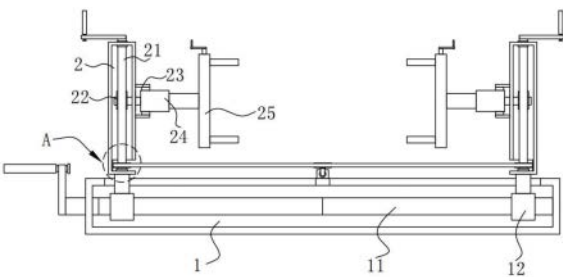
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械加工钻孔用夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种机械加工钻孔用夹具，包括：底板和侧框；蜗杆，所述蜗杆的外侧面的顶部转动连接于所述侧框的顶部的内部，所述蜗杆的底部固定安装于所述侧框的内侧面的底部，所述蜗杆的外侧面的底部固定安装有齿轮；固定板，所述固定板固定安装于所述底板的顶部的内侧面，所述固定板的顶部固定安装有安装板。本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具，通过蜗杆、齿轮、齿条、固定板、安装板、固定杆、延伸杆、限位槽、限位板、弹簧和松紧轮等结构相互进行配合，在进行使用的时候，使用者只需要转动一个蜗杆就能够对模具的角度进行调节，从而方便使用者进行使用，不需要同时转动两个蜗杆对模具的角度进行调节。



1. 一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,包括:

底板和侧框;

蜗杆,所述蜗杆的外侧面的顶部转动连接于所述侧框的顶部的内部,所述蜗杆的底部固定安装于所述侧框的内侧面的底部,所述蜗杆的外侧面的底部固定安装有齿轮;

固定板,所述固定板固定安装于所述底板的顶部的内侧面,所述固定板的顶部固定安装有安装板,所述安装板的两侧均固定安装有固定杆,所述固定杆的内侧面滑动连接有延伸杆,所述延伸杆的一端转动连接有松紧轮;

弹簧,所述弹簧的一端固定安装于所述固定杆的内侧面的一端,所述弹簧的另一端固定安装于所述延伸杆的一端;

齿条,所述齿条分别套设于所述齿轮和所述松紧轮的外侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,所述固定杆的内侧面的两侧均开设有限位槽,所述限位槽的内侧面滑动连接有限位板,所述限位板分别固定安装于所述延伸杆的两侧的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,所述侧框的一侧固定安装有转动圈,所述转动圈的内侧面转动连接有弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的一端固定安装有夹具。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,所述弹簧伸缩杆的另一端固定安装有涡轮,所述涡轮的外侧面的一端转动连接于所述侧框的一侧的内部,所述涡轮的一侧啮合于所述蜗杆的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,所述底板的内侧面的一端转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外侧面的一端转动连接于所述底板的另一端的内部,所述双向螺纹杆的外侧面的两端均螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块固定安装于所述侧框的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,所述弹簧伸缩杆的外侧面的一端固定安装有齿圈,所述齿圈的顶部啮合有齿板,所述齿板的顶部转动连接有螺纹杆。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工钻孔用夹具,其特征在于,所述螺纹杆的外侧面的一端螺纹连接于所述转动圈的顶部的内部。

一种机械加工钻孔用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,尤其涉及一种机械加工钻孔用夹具。

背景技术

[0002] 机械加工即是通过机械设备根据加工图纸或预先设计的工件数据对工件进行加工作业的过程,在机械加工作业中,对工件的钻孔是一项重要的项目,而在工件的钻孔过程中,为了保证机械加工的精度,需要全程对工件进行固定夹紧,避免工件在加工过程中出现偏移,进而导致工件的生产质量的下降。

[0003] 对工件进行夹持的时候,会使用到夹具,如现有技术中公开号为CN 216730764U的专利申请,其通过设置有调节组件,操作人员转动第三转盘,配合蜗杆,使得蜗轮带动第一转轴进行转动,配合第二转轴,带动夹持座转动,进而可以调节待钻孔工件在夹持固定时的角度,方便操作人员对待钻孔工件的不同部位进行钻孔作业,但是该夹具对工件的角度进行调节的时候,需要同时转动两个蜗杆才能够使工件进行转动,并且还需要转速相同,操作起来较为繁琐,不方便使用者进行使用。

[0004] 因此,有必要提供一种机械加工钻孔用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机械加工钻孔用夹具,解决了需要同时并相同速度对蜗杆进行转动,不方便使用者进行使用的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具,包括:

[0007] 底板和侧框;

[0008] 蜗杆,所述蜗杆的外侧面的顶部转动连接于所述侧框的顶部的内部,所述蜗杆的底部固定安装于所述侧框的内侧面的底部,所述蜗杆的外侧面的底部固定安装有齿轮;

[0009] 固定板,所述固定板固定安装于所述底板的顶部的内侧面,所述固定板的顶部固定安装有安装板,所述安装板的两侧均固定安装有固定杆,所述固定杆的内侧面滑动连接有延伸杆,所述延伸杆的一端转动连接有松紧轮;

[0010] 弹簧,所述弹簧的一端固定安装于所述固定杆的内侧面的一端,所述弹簧的另一端固定安装于所述延伸杆的一端;

[0011] 齿条,所述齿条分别套设于所述齿轮和所述松紧轮的外侧面。

[0012] 优选的,所述固定杆的内侧面的两侧均开设有限位槽,所述限位槽的内侧面滑动连接有限位板,所述限位板分别固定安装于所述延伸杆的两侧的一端。

[0013] 优选的,所述侧框的一侧固定安装有转动圈,所述转动圈的内侧面转动连接有弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的一端固定安装有夹具。

[0014] 优选的,所述弹簧伸缩杆的另一端固定安装有涡轮,所述涡轮的外侧面的一端转动连接于所述侧框的一侧的内部,所述涡轮的一侧啮合于所述蜗杆的一侧。

[0015] 优选的,所述底板的内侧面的一端转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外

侧面的一端转动连接于所述底板的另一端的内部,所述双向螺纹杆的外侧面的两端均螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块固定安装于所述侧框的底部。

[0016] 优选的,所述弹簧伸缩杆的外侧面的一端固定安装有齿圈,所述齿圈的顶部啮合有齿板,所述齿板的顶部转动连接有螺纹杆。

[0017] 优选的,所述螺纹杆的外侧面的一端螺纹连接于所述转动圈的顶部的内部。

[0018] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具具有如下

[0019] 有益效果:

[0020] 本实用新型提供一种机械加工钻孔用夹具,通过蜗杆、齿轮、齿条、固定板、安装板、固定杆、延伸杆、限位槽、限位板、弹簧和松紧轮等结构相互进行配合,在进行使用的时候,使用者只需要转动一个蜗杆就能够对模具的角度进行调节,从而方便使用者进行使用,不需要同时转动两个蜗杆对模具的角度进行调节。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具的第一实施例的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示的侧框俯视结构示意图;

[0023] 图3为图1所示的A部放大示意图;

[0024] 图4为图2所示的B部放大示意图;

[0025] 图5为本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具的第二实施例的结构示意图;

[0026] 图6为图5所示的C部放大示意图。

[0027] 图中标号:1、底板,11、双向螺纹杆,12、螺纹块,2、侧框,21、蜗杆,22、涡轮,23、转动圈,24、弹簧伸缩杆,25、夹具,3、齿轮,31、齿条,32、固定板,33、安装板,34、固定杆,35、延伸杆,36、限位槽,37、限位板,38、弹簧,39、松紧轮,4、齿圈,41、齿板,42、螺纹杆。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0029] 第一实施例

[0030] 请结合参阅图1、图2、图3、图4,其中,图1为本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的侧框俯视结构示意图;图3为图1所示的A部放大示意图;图4为图2所示的B部放大示意图。一种机械加工钻孔用夹具,包括:底板1和侧框2;

[0031] 蜗杆21,所述蜗杆21的外侧面的顶部转动连接于所述侧框2的顶部的内部,所述蜗杆21的底部固定安装于所述侧框2的内侧面的底部,所述蜗杆21的外侧面的底部固定安装有齿轮3;

[0032] 固定板32,所述固定板32固定安装于所述底板1的顶部的内侧面,所述固定板32的顶部固定安装有安装板33,所述安装板33的两侧均固定安装有固定杆34,所述固定杆34的内侧面滑动连接有延伸杆35,所述延伸杆35的一端转动连接有松紧轮39;

[0033] 弹簧38,所述弹簧38的一端固定安装于所述固定杆34的内侧面的一端,所述弹簧38的另一端固定安装于所述延伸杆35的一端;

[0034] 齿条31,所述齿条31分别套设于所述齿轮3和所述松紧轮39的外侧面。

[0035] 弹簧38在进行使用的时候,始终将延伸杆36向一端进行推动,从而使齿条31始终保持紧绷的状态。

[0036] 所述固定杆34的内侧面的两侧均开设有限位槽36,所述限位槽36的内侧面滑动连接有限位板37,所述限位板37分别固定安装于所述延伸杆35的两侧的一端。

[0037] 所述侧框2的一侧固定安装有转动圈23,所述转动圈23的内侧面转动连接有弹簧伸缩杆24,所述弹簧伸缩杆24的一端固定安装有夹具25。

[0038] 夹具25的上面也设置有夹持结构,能够对工件进行加强夹持力度;

[0039] 通过弹簧伸缩杆24能够起到对工件进行保护的作用,避免夹持力度过大,造成工件的损坏。

[0040] 所述弹簧伸缩杆24的另一端固定安装有涡轮22,所述涡轮22的外侧面的一端转动连接于所述侧框2的一侧的内部,所述涡轮22的一侧啮合于所述蜗杆21的一侧。

[0041] 所述底板1的内侧面的一端转动连接有双向螺纹杆11,所述双向螺纹杆11的外侧面的一端转动连接于所述底板1的另一端的内部,所述双向螺纹杆11的外侧面的两端均螺纹连接有螺纹块12,所述螺纹块12固定安装于所述侧框2的底部。

[0042] 在进行使用的时候,使用者进行转动双向螺纹杆11,使其在螺纹块12的内部进行螺纹连接,能够使两个侧框2向中间进行移动,从而通过夹具25对工件进行夹持。

[0043] 本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具的工作原理如下:

[0044] 在进行使用的时候,当使用者需要对模具进行角度调节的时候,使用者可以转动其中的一个蜗杆21,当一个蜗杆21进行转动的时候,会带动着齿轮3进行转动,从而通过齿条31的一端和另一个齿轮3进行啮合,从而会带动着另一个蜗杆21进行转动,从而使两个蜗杆21一起进行转动,从而对模具进行角度进行调节。

[0045] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具具有如下

[0046] 有益效果:

[0047] 通过蜗杆21、齿轮3、齿条31、固定板32、安装板33、固定杆34、延伸杆35、限位槽36、限位板37、弹簧38和松紧轮39等结构相互进行配合,在进行使用的时候,使用者只需要转动一个蜗杆21就能够对模具的角度进行调节,从而方便使用者进行使用,不需要同时转动两个蜗杆21对模具的角度进行调节。

[0048] 第二实施例

[0049] 请结合参阅图5和图6,基于本申请的第一实施例提供的一种机械加工钻孔用夹具,本申请的第二实施例提出另一种机械加工钻孔用夹具。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0050] 具体的,本申请的第二实施例提供的一种机械加工钻孔用夹具的不同之处在于,一种机械加工钻孔用夹具,所述弹簧伸缩杆24的外侧面的一端固定安装有齿圈4,所述齿圈4的顶部啮合有齿板41,所述齿板41的顶部转动连接有螺纹杆42。

[0051] 所述螺纹杆42的外侧面的一端螺纹连接于所述转动圈23的顶部的内部。

[0052] 本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具的工作原理如下:

[0053] 在进行使用的时候,当将夹具25转动至合适的位置之后,使用者进行转动螺纹杆42,使其在转动圈23的内部进行螺纹连接,然后向下进行移动,带动着齿板41向下进行移动,使其和齿圈4进行啮合,从而对弹簧伸缩杆24进行固定。

[0054] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种机械加工钻孔用夹具具有如下

[0055] 有益效果:

[0056] 通过齿圈4、齿板41和螺纹杆42等结构相互进行配合,在进行使用的时候,能够弹簧伸缩杆24进行固定,防止其转动,从而增加模具钻孔时的稳定性。

[0057] 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。

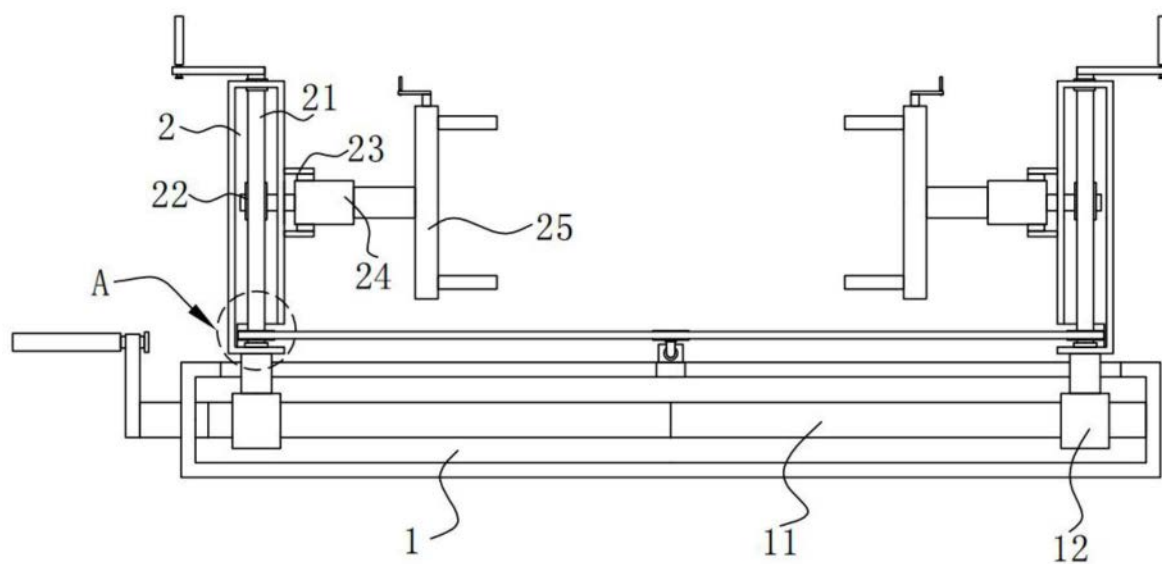


图1

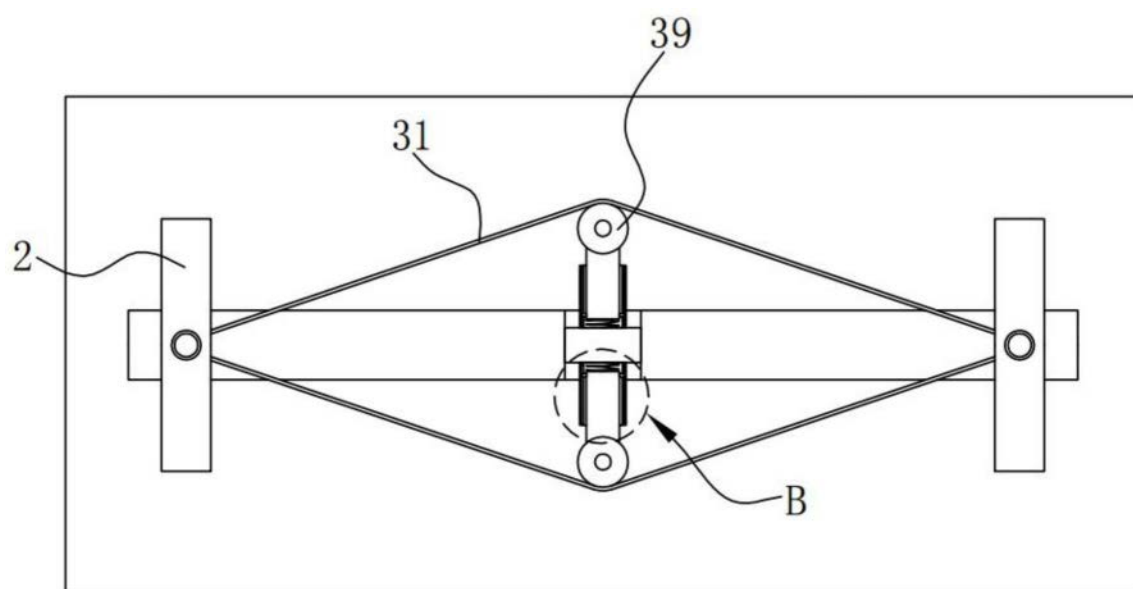


图2

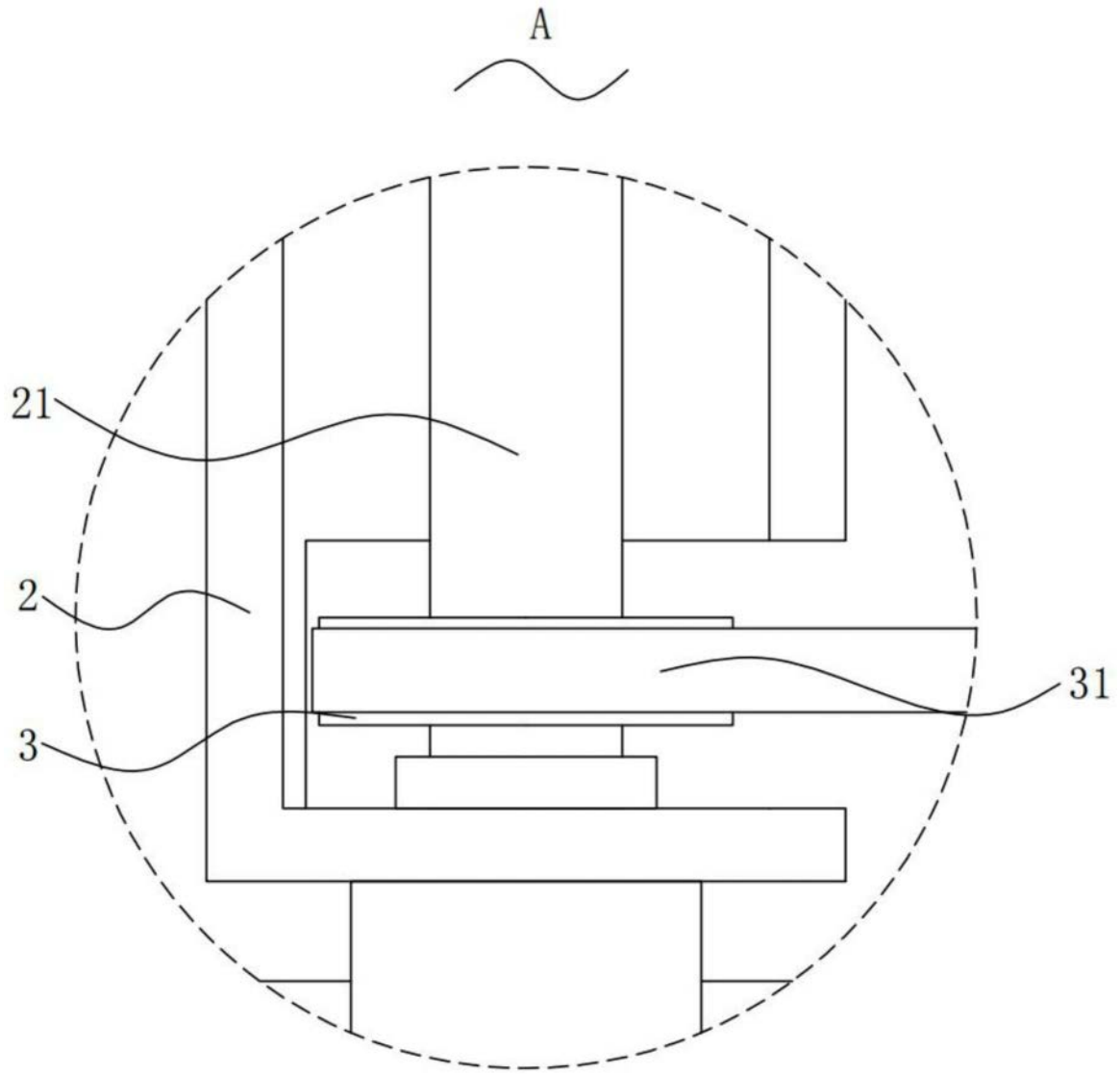


图3

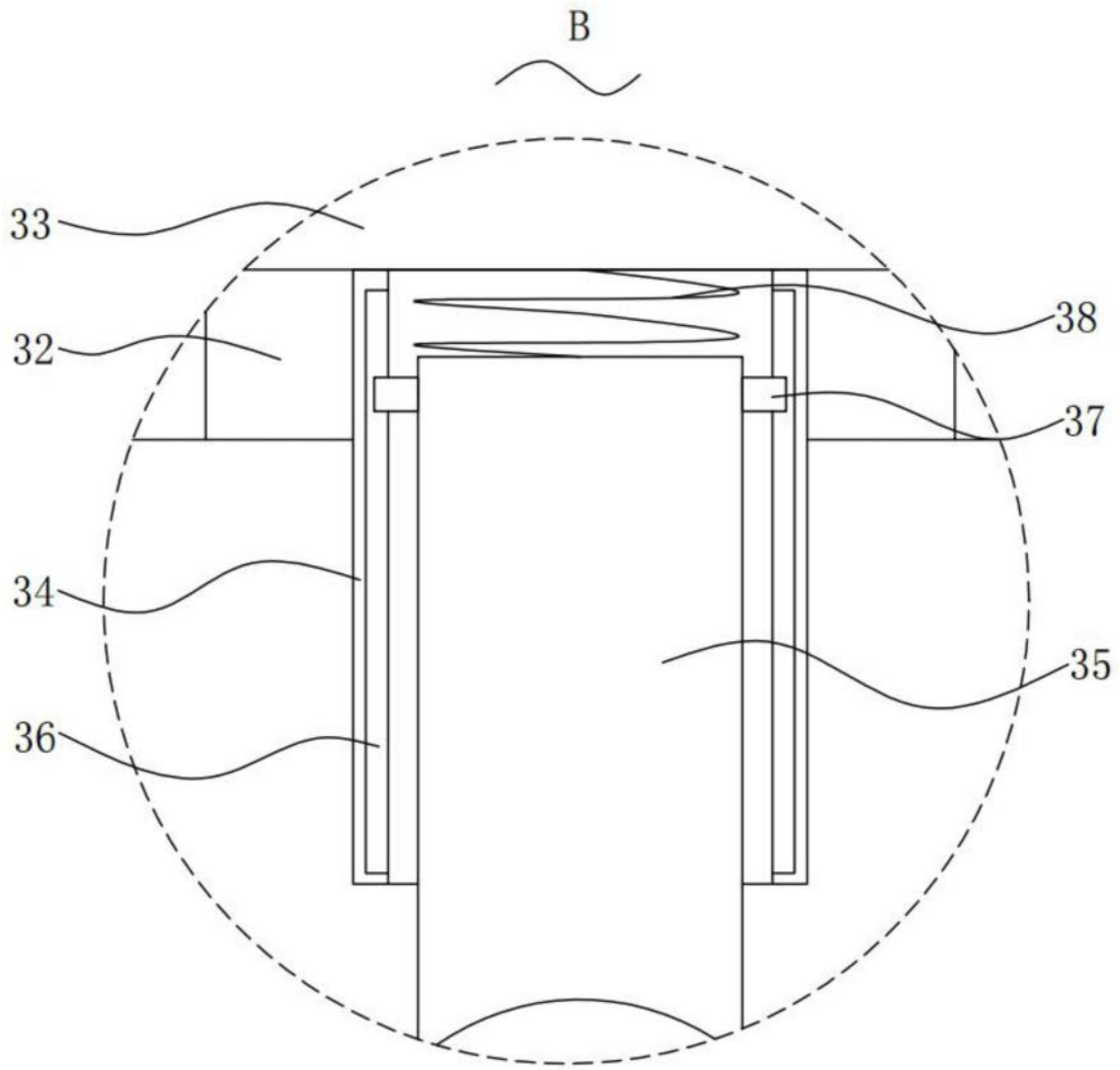


图4

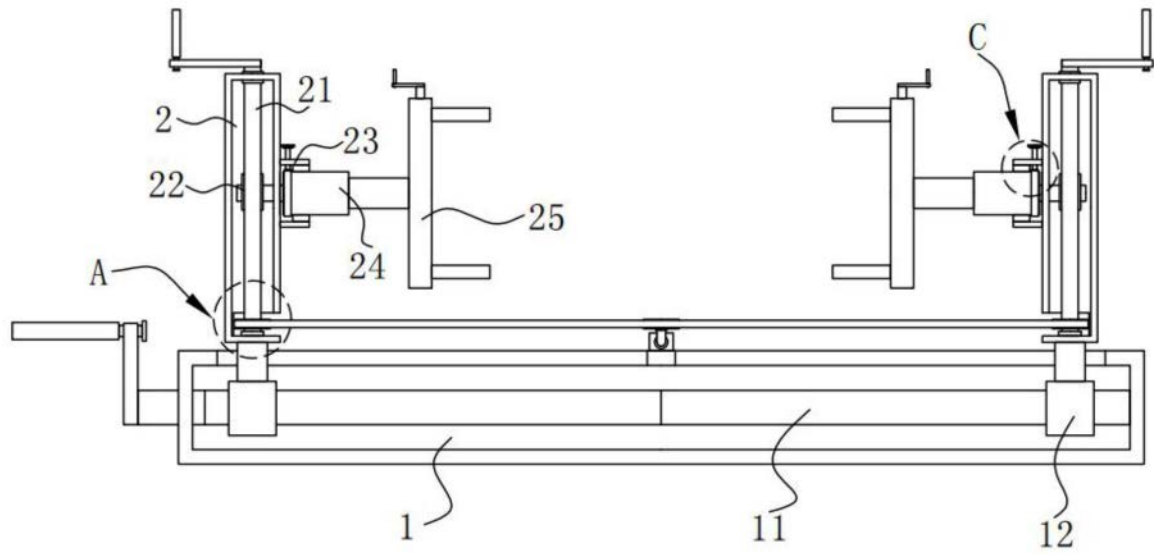


图5

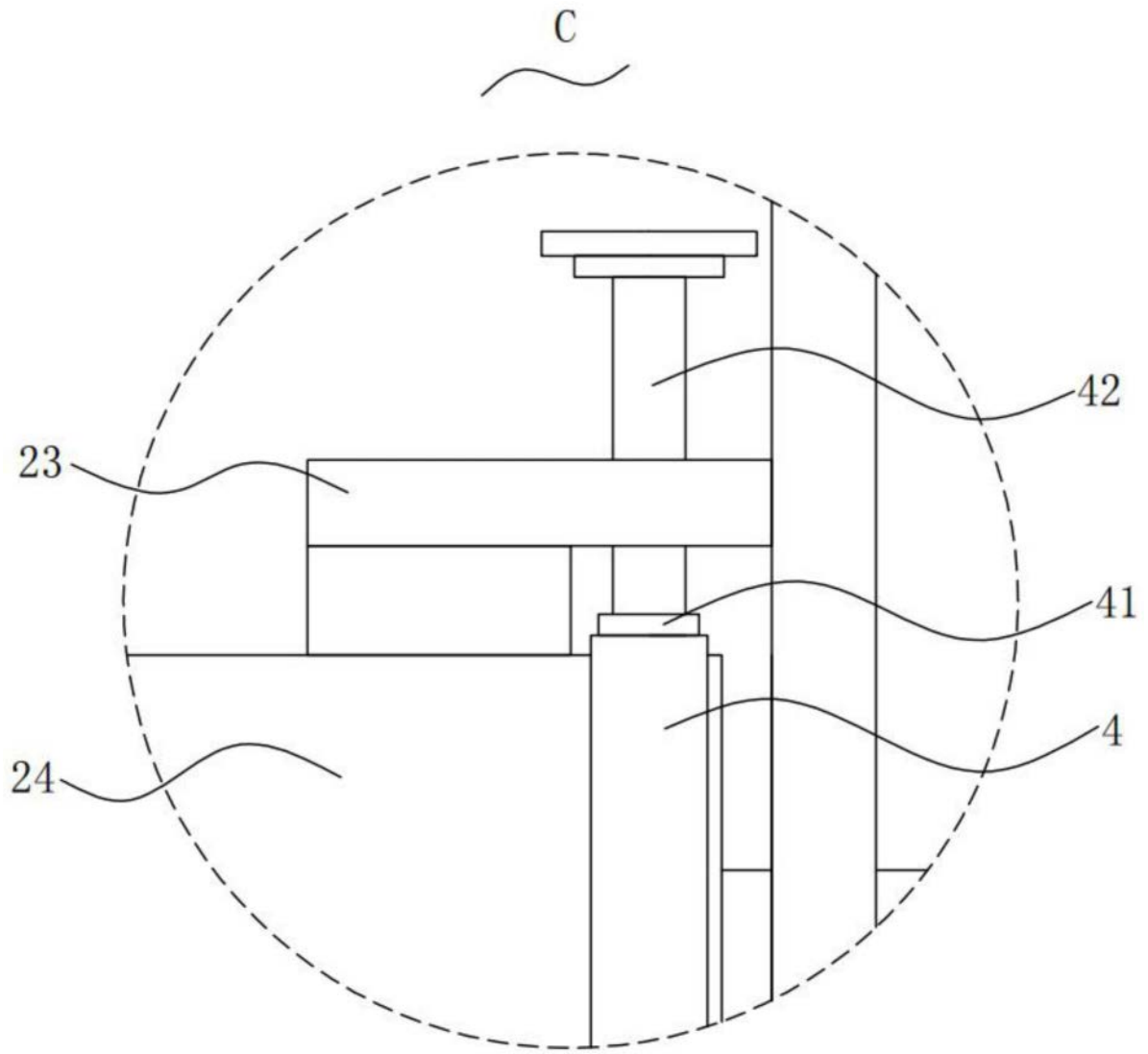


图6