(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221290391 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323267198.3

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 三河市尘昊科技有限公司
地址 065200 河北省廊坊市三河市北外环路111号

(72)发明人 刘雨东 刘召文 李建军 王金 梁佳齐

(74)专利代理机构 北京信融专利代理事务所(普通合伙) 16068
专利代理师 余颖

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

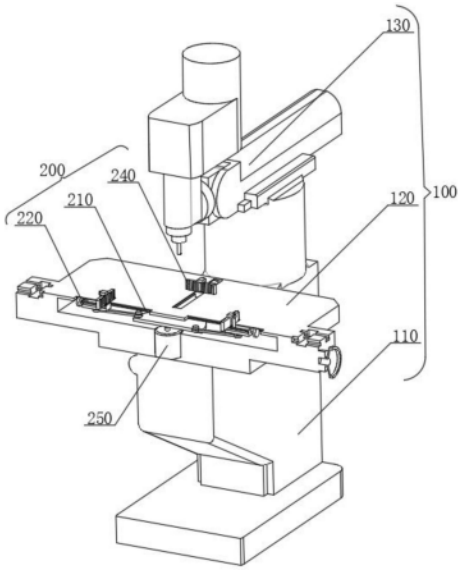
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种立式铣床加工用辅助支撑机构

(57)摘要

本申请公开了一种立式铣床加工用辅助支撑机构,属于立式铣床技术领域,包括主体模块和夹持模块,所述主体模块包括支撑架,所述支撑架上设置有支撑板,所述支撑架的顶部安装有铣床主体,所述夹持模块包括四个呈环形等距离开设在支撑板顶部的限位滑槽,四个所述限位滑槽的内部均滑动连接有限位滑块,通过限位滑槽、限位滑块、固定组件、夹持板和传动组件的设置,使得夹持板的位置以及相邻两个夹持板之间的角度可以进行需要来进行合理的调整,适配不同的异形板材,从而让本辅助支撑机构可以对不同的异形板材进行稳定夹持固定,提升适用范围,避免后续在进行加工时晃动。



CN 221290391 U

1.一种立式铣床加工用辅助支撑机构,包括主体模块(100)和夹持模块(200),其特征在于:所述主体模块(100)包括支撑架(110),所述支撑架(110)上设置有支撑板(120),所述支撑架(110)的顶部安装有铣床主体(130);

所述夹持模块(200)包括四个呈环形等距离开设在支撑板(120)顶部的限位滑槽(210),四个所述限位滑槽(210)的内部均滑动连接有限位滑块(220),四个所述限位滑块(220)的内部均设置有固定组件(230),四个所述固定组件(230)上均连接有夹持板(240),所述支撑板(120)内壁的底部设置有传动组件(250),四个所述限位滑块(220)均与传动组件(250)连接。

2.根据权利要求1所述的一种立式铣床加工用辅助支撑机构,其特征在于:所述固定组件(230)包括转动连接在其中一个限位滑块(220)内壁两端之间的丝杆(231),所述丝杆(231)的一端延伸出其中一个限位滑块(220)的外部并固定连接有第一转把,所述丝杆(231)的外表面螺纹套设有中空移动块(232),所述中空移动块(232)滑动连接在其中一个限位滑块(220)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种立式铣床加工用辅助支撑机构,其特征在于:所述固定组件(230)还包括两个均转动连接在中空移动块(232)内壁的顶部和底部之间的转动杆(233),两个所述转动杆(233)外表面的上部均固定连接有蜗轮(234),其中两个所述夹持板(240)分别固定连接在两个转动杆(233)的外表面,其中两个所述夹持板(240)位于两个蜗轮(234)的下方。

4.根据权利要求3所述的一种立式铣床加工用辅助支撑机构,其特征在于:所述固定组件(230)还包括转动连接在中空移动块(232)内部的蜗杆(235),两个所述蜗轮(234)均与蜗杆(235)啮合,所述蜗杆(235)的一端延伸出中空移动块(232)的外壁并固定连接有第二转把。

5.根据权利要求4所述的一种立式铣床加工用辅助支撑机构,其特征在于:所述传动组件(250)包括固定安装在支撑板(120)内壁底部的电机(251),所述电机(251)的输出轴固定连接有转盘(252),所述转盘(252)的顶部铰接有四个衔接杆(253),四个所述衔接杆(253)的另一端分别铰接在四个限位滑块(220)的底部。

6.根据权利要求5所述的一种立式铣床加工用辅助支撑机构,其特征在于:所述夹持板(240)上开设有多个防滑槽,多个所述防滑槽呈直线等距离开设在多个夹持板(240)上。

一种立式铣床加工用辅助支撑机构

技术领域

[0001] 本申请涉及立式铣床技术领域,更具体地说,涉及一种立式铣床加工用辅助支撑机构。

背景技术

[0002] 立式铣床与卧式铣床相比较,主要区别是主轴垂直布置,除了主轴布置不同以外,工作台可以上下升降,立式铣床用的铣刀相对灵活一些,适用范围较广。可使用立铣刀、机夹刀盘、钻头等,而目前机床上安装有辅助支撑台,用于对被加工零件的承载以及固定。

[0003] 针对上述中的相关技术,申请人认为,目前的立式铣床可以对多种累的零件进行加工,其中就包括各种材质的板材,此类板材在进行加工时,需要放置在支撑台上来进行固定,通常是通过旋转螺杆或是通过电推杆来带动夹板移动对零件进行夹持,而此种固定方式在对面对一些形状各异的板材并不能对其进行稳固的固定,从而导致异形板材在加工时会进行晃动影响加工,为此我们提出一种立式铣床加工用辅助支撑机构。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请提供一种立式铣床加工用辅助支撑机构,采用如下的技术方案:

[0005] 一种立式铣床加工用辅助支撑机构,包括主体模块和夹持模块,所述主体模块包括支撑架,所述支撑架上设置有支撑板,所述支撑架的顶部安装有铣床主体,所述夹持模块包括四个呈环形等距离开设在支撑板顶部的限位滑槽,四个所述限位滑槽的内部均滑动连接有限位滑块,四个所述限位滑块的内部均设置有固定组件,四个所述固定组件上均连接有夹持板,所述支撑板内壁的底部设置有传动组件,四个所述限位滑块均与传动组件连接。

[0006] 上述的,所述固定组件包括转动连接在其中一个限位滑块内壁两端之间的丝杆,所述丝杆的一端延伸出其中一个限位滑块的外部并固定连接有第一转把,所述丝杆的外表面螺纹套设有中空移动块,所述中空移动块滑动连接在其中一个限位滑块的内部。

[0007] 上述的,所述固定组件还包括两个均转动连接在中空移动块内壁的顶部和底部之间的转动杆,两个所述转动杆外表面的上部均固定连接有蜗轮,其中两个所述夹持板分别固定连接在两个转动杆的外表面,其中两个所述夹持板位于两个蜗轮的下方。

[0008] 上述的,所述固定组件还包括转动连接在中空移动块内部的蜗杆,两个所述蜗轮均与蜗杆啮合,所述蜗杆的一端延伸出中空移动块的外壁并固定连接有第二转把。

[0009] 上述的,所述传动组件包括固定安装在支撑板内壁底部的电机,所述电机的输出轴固定连接有转盘,所述转盘的顶部铰接有四个衔接杆,四个所述衔接杆的另一端分别铰接在四个限位滑块的底部。

[0010] 上述的,所述夹持板上均开设有多个防滑槽,多个所述防滑槽呈直线等距离开设在夹持板上。

[0011] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0012] (1)本申请通过限位滑槽、限位滑块、固定组件、夹持板和传动组件的设置,使得夹持板的位置以及相邻两个夹持板之间的角度可以进行需要来进行合理的调整,适配不同的异形板材,从而让本辅助支撑机构可以对不同的异形板材进行稳定夹持固定,提升适用范围,避免后续在进行加工时晃动;

[0013] (2)本申请通过电机、转盘和衔接杆的设置,使得在打开电机时可以带动四个限位滑块进行移动,从而快速的对异形板件进行夹持;

[0014] (3)本申请通过防滑槽的设置,可以提升夹持板与异形板材之间的摩擦力,使得异形板材被夹持的更加稳定。

附图说明

[0015] 图1为本申请的整体剖视结构示意图;

[0016] 图2为本申请的整体结构示意图;

[0017] 图3为本申请的夹持模块的结构示意图;

[0018] 图4为本申请固定组件的结构示意图。

[0019] 图中标号说明:

[0020] 100、主体模块;110、支撑架;120、支撑板;130、铣床主体;

[0021] 200、夹持模块;210、限位滑槽;220、限位滑块;230、固定组件;231、丝杆;232、中空移动块;233、转动杆;234、蜗轮;235、蜗杆;240、夹持板;250、传动组件;251、电机;252、转盘;253、衔接杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0026] 请参阅图1-4,一种立式铣床加工用辅助支撑机构,包括主体模块100和夹持模块200,主体模块100包括支撑架110,支撑架110上设置有支撑板120,支撑架110的顶部安装有铣床主体130,夹持模块200包括四个呈环形等距离开设在支撑板120顶部的限位滑槽210,

四个限位滑槽210的内部均滑动连接有限位滑块220,四个限位滑块220的内部均设置有固定组件230,四个固定组件230上均连接有夹持板240,支撑板120内壁的底部设置有传动组件250,四个限位滑块220均与传动组件250连接。

[0027] 在使用时,工作人员将需要进行加工的板材放置在支撑板120的顶部,之后并通过固定组件230来分别调整四个夹持板240的位置,以及相邻两个夹持板240之间的角度,后续工作人员打开传动组件250即可带动四个限位滑块220在四个限位滑槽210的内部滑动靠近,从而让夹持板240移动对板材进行夹持,从而让辅助支撑机构夹持更多的异形板材,适用范围更加广泛,从而让异形板材更加稳定的进行加工。

[0028] 固定组件230包括转动连接在其中一个限位滑块220内壁两端之间的丝杆231,丝杆231的一端延伸出其中一个限位滑块220的外部并固定连接有第一转把,丝杆231的外表面螺纹套设有中空移动块232,中空移动块232滑动连接在其中一个限位滑块220的内部,固定组件230还包括两个均转动连接在中空移动块232内壁的顶部和底部之间的转动杆233,两个转动杆233外表面的上部均固定连接有蜗轮234,其中两个夹持板240分别固定连接在两个转动杆233的外表面,其中两个夹持板240位于两个蜗轮234的下方,固定组件230还包括转动连接在中空移动块232内部的蜗杆235,两个蜗轮234均与蜗杆235啮合,蜗杆235的一端延伸出中空移动块232的外壁并固定连接有第二转把。

[0029] 通过转动第一转把来带动丝杆231进行旋转,丝杆231在进行旋转时,带动中空移动块232进行移动,从而调整夹持板240的位置,转动第二转把,可以带动蜗杆235转动传动两个蜗轮234,两个蜗轮234带动两个转动杆233转动,从而调整两个夹持板240之间的角度,从而对夹持板240的位置以及角度来进行调整,适应更多的异形板材。

[0030] 传动组件250包括固定安装在支撑板120内壁底部的电机251,电机251的输出轴固定连接有转盘252,转盘252的顶部铰接有四个衔接杆253,四个衔接杆253的另一端分别铰接在四个限位滑块220的底部,夹持板240上均开设有多个防滑槽,多个防滑槽呈直线等距离开设在多个夹持板240上。

[0031] 打开电机251驱动转盘252旋转,从而通过衔接杆253拉动四个限位滑块220在四个限位滑槽210的内部滑动靠近,从而让夹持板240移动对板材进行夹持,使得不同位置和不同角度的夹持板240对异形板材进行稳固夹持,通过防滑槽的设置可以在对零件进行夹持时更加稳固。

[0032] 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板材放置在支撑板120的顶部,根据异形板材的四个边调整夹持板240,通过转动第一转把来带动丝杆231进行旋转,丝杆231在进行旋转时,带动中空移动块232进行移动,从而调整夹持板240的位置,转动第二转把,可以带动蜗杆235转动传动两个蜗轮234,两个蜗轮234带动两个转动杆233转动,从而调整两个夹持板240之间的角度,从而对夹持板240的位置以及角度来进行调整,打开电机251驱动转盘252旋转,从而通过衔接杆253拉动四个限位滑块220在四个限位滑槽210的内部滑动靠近,从而让夹持板240移动对板材进行夹持,使得不同位置和不同角度的夹持板240对异形板材进行稳固夹持,从而让辅助支撑机构夹持更多的异形板材,适用范围更加广泛,从而让异形板材更加稳定的进行加工。

[0033] 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。

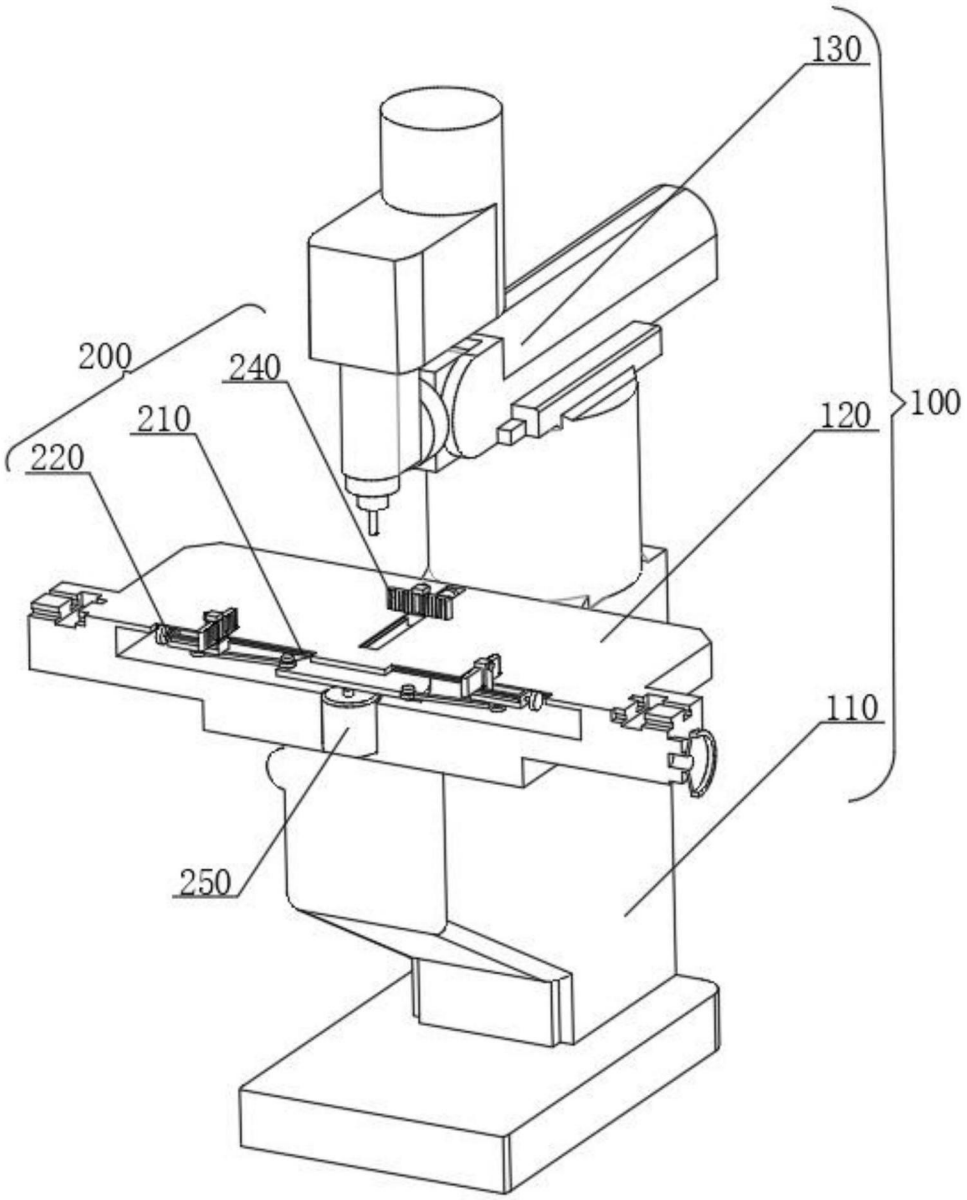


图1

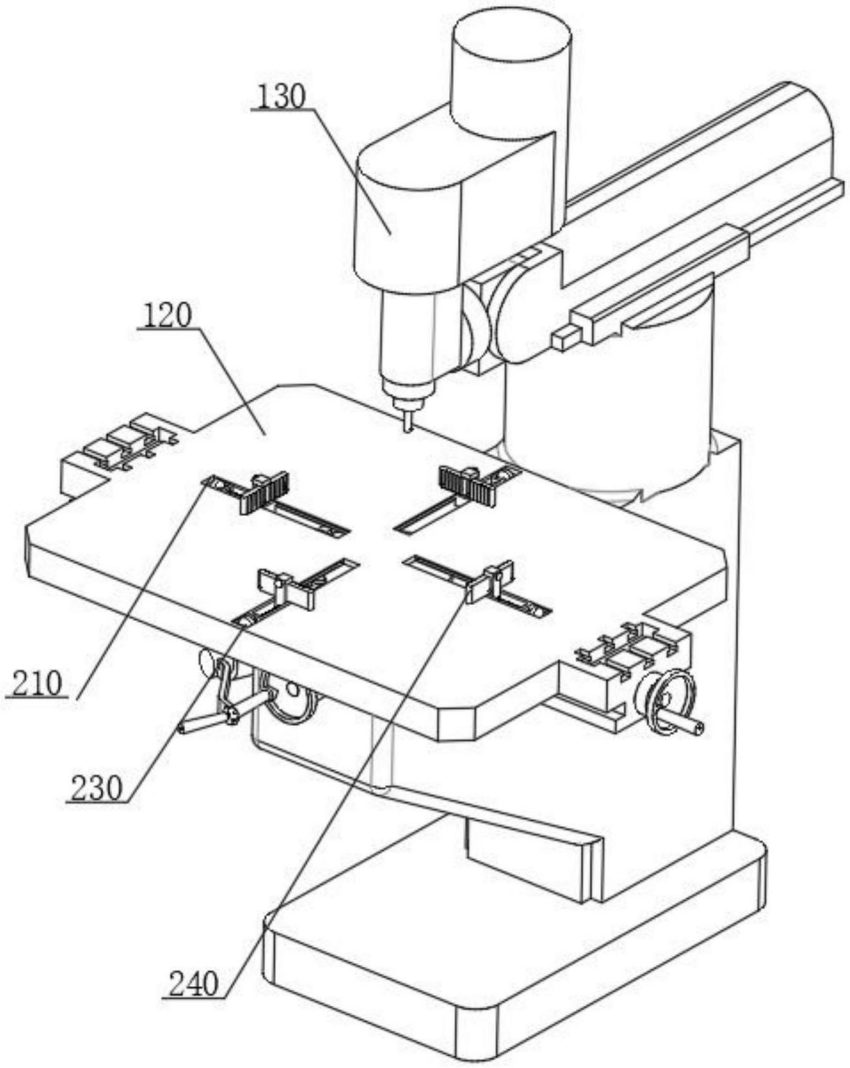


图2

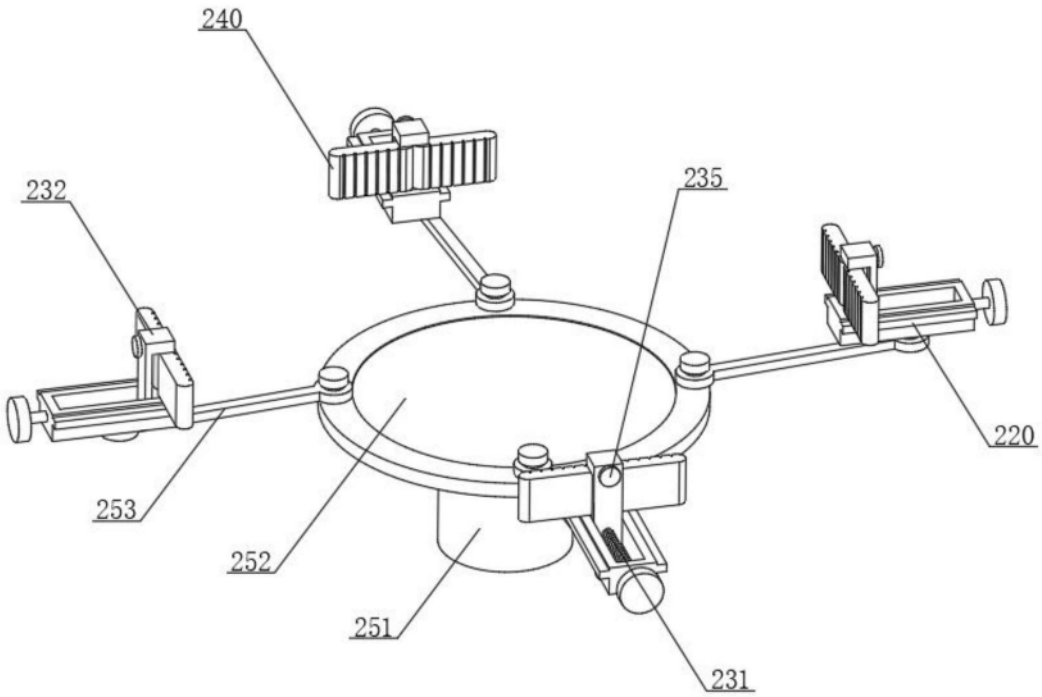


图3

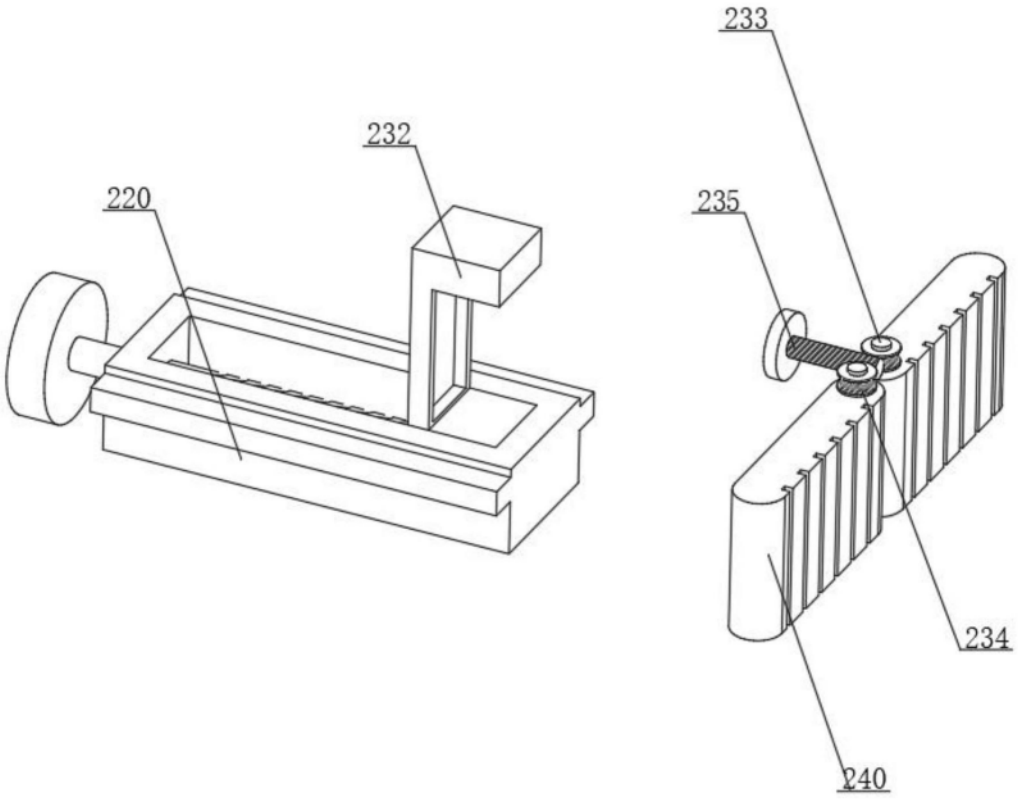


图4