



(21) 申请号 202320803832.1

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 扬州卡米洛机械有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区宜陵镇
富民路与264省道交叉路口西北100米

(72) 发明人 王正强 石静

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

专利代理师 康蜀伟

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

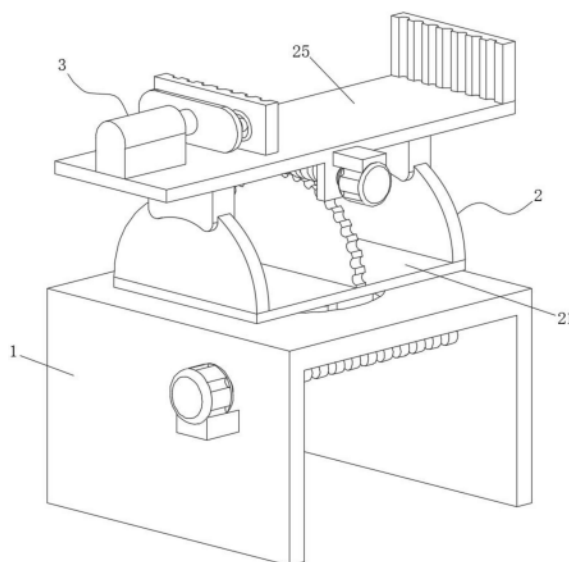
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

便于调整角度的机械定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了便于调整角度的机械定位工装,涉及机械定位工装技术领域,包括固定架,所述固定架的上方设置有调整机构,所述调整机构包括转动板和公转架,所述转动板的底面固定连接有转动杆,所述转动杆贯穿固定架并与固定架转动连接,所述转动杆的底端固定连接有第一蜗轮。本实用新型通过固定架、调整机构和夹持机构的设置,便于对定位的零件进行角度的调整,避免现有机械定位工装在对零件进行加工角度调整时,需要将零件拆卸后将零件进行角度调节后再次进行零件固定的繁琐过程,从而在零件的加工角度需要调整时能够较为快速地进行调整,提高了零件的加工效率。



1. 便于调整角度的机械定位工装, 包括固定架(1), 其特征在于: 所述固定架(1)的上方设置有调整机构(2), 所述调整机构(2)包括转动板(21)和公转架(25), 所述转动板(21)的底面固定连接转动杆(22), 所述转动杆(22)贯穿固定架(1)并与固定架(1)转动连接, 所述转动杆(22)的底端固定连接第一蜗轮(23), 所述固定架(1)的内壁转动连接第一蜗杆(24), 所述第一蜗杆(24)与第一蜗轮(23)相啮合, 所述公转架(25)的内壁转动连接第二蜗杆(26), 所述转动板(21)的上表面固定连接第二蜗轮(27), 所述第二蜗轮(27)与第二蜗杆(26)相啮合, 所述固定架(1)的上方设置有夹持机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的便于调整角度的机械定位工装, 其特征在于: 所述转动板(21)的底面固定连接四个呈圆周排列的滑动块(28), 四个所述滑动块(28)均滑动连接在固定架(1)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的便于调整角度的机械定位工装, 其特征在于: 所述公转架(25)的底面固定连接两个相对称的滑动架(29), 所述转动板(21)的上表面固定连接两个相对称的半圆导向板(210), 两个所述半圆导向板(210)分别滑动连接在两个滑动架(29)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的便于调整角度的机械定位工装, 其特征在于: 所述夹持机构(3)包括固定连接在公转架(25)的上表面的电动推杆(31), 所述电动推杆(31)的伸缩端固定连接移动板(32), 所述移动板(32)的外部设置有第一夹持板(33)。

5. 根据权利要求4所述的便于调整角度的机械定位工装, 其特征在于: 所述公转架(25)的上表面固定连接第二夹持板(34), 所述第二夹持板(34)与第一夹持板(33)相适配。

6. 根据权利要求4所述的便于调整角度的机械定位工装, 其特征在于: 所述移动板(32)靠近第一夹持板(33)的一侧面固定连接两个伸缩杆(35), 两个所述伸缩杆(35)远离移动板(32)的一端均固定连接在第一夹持板(33)的外表面。

7. 根据权利要求4所述的便于调整角度的机械定位工装, 其特征在于: 所述移动板(32)靠近第一夹持板(33)的一侧面固定连接两个弹簧(36), 两个所述弹簧(36)远离移动板(32)的一端均固定连接在第一夹持板(33)的外表面。

便于调整角度的机械定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械定位工装技术领域,具体是便于调整角度的机械定位工装。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种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可分为切削加工和压力加工,而工装是指制造过程中所用的各种工具的总称,在机械零件加工时需要通过工装对所需加工零件进行定位,机械定位工装能够保证加工时零件的稳定性,从而保证了零件的加工精度。

[0003] 根据专利号为CN215357418U的专利公开的一种机械定位工装,该装置通过第一挤压块对零件进行挤压可以对零件的左右进行定位,通过第二液压杆带动第二挤压块对零件的前后两侧进行挤压,达到对零件的前后进行定位,通过打开电磁吸盘可以对零件进行进一步的固定,达到了对零件进行定位与固定的目的。

[0004] 但是上述方案在实施的过程中,不便于对定位时的零件进行角度调整,现有机械定位工装在对零件进行定位时,大多通过对零件夹持的方式对零件进行定位,在对零件的加工角度进行调整时,需要将零件拆下后将角度进行调整后再次对零件夹持固定,较为繁琐,从而影响零件的加工效率。为此,我们提供了便于调整角度的机械定位工装解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了便于调整角度的机械定位工装。

[0007] 技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:便于调整角度的机械定位工装,包括固定架,所述固定架的上方设置有调整机构,所述调整机构包括转动板和公转架,所述转动板的底面固定连接转动杆,所述转动杆贯穿固定架并与固定架转动连接,所述转动杆的底端固定连接第一蜗轮,所述固定架的内壁转动连接有第一蜗杆,所述第一蜗杆与第一蜗轮相啮合,所述公转架的内壁转动连接有第二蜗杆,所述转动板的上表面固定连接第二蜗轮,所述第二蜗轮与第二蜗杆相啮合,所述固定架的上方设置有夹持机构。

[0009] 上述的,所述转动板的底面固定连接四个呈圆周排列的滑动块,四个所述滑动块均滑动连接在固定架的内壁,固定架的上表面开设有与滑动块相适配的圆形滑槽,固定架上的圆形滑槽为滑动块的移动起导向作用。

[0010] 上述的,所述公转架的底面固定连接有两个相对称的滑动架,所述转动板的上表面固定连接有两个相对称的半圆导向板,两个所述半圆导向板分别滑动连接在两个滑动架的内壁,半圆导向板为滑动架的移动起导向作用。

[0011] 上述的,所述夹持机构包括固定连接在公转架的上表面的电动推杆,所述电动推

杆的伸缩端固定连接移动板,所述移动板的外部设置有第一夹持板,电动推杆与外部电源相连接,电动推杆的伸缩能够带动移动板进行移动。

[0012] 上述的,所述公转架的上表面固定连接第二夹持板,所述第二夹持板与第一夹持板相适配,第一夹持板和第二夹持板的表面均设置有防滑纹,使第一夹持板与第二夹持板能够对零件进行稳定夹持,从而保证了对零件进行稳定定位。

[0013] 上述的,所述移动板靠近第一夹持板的一侧面固定连接有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆远离移动板的一端均固定连接在第一夹持板的外表面,伸缩杆具有极限最短距离,在对零件进行夹持定位时伸缩杆处于极限最短距离。

[0014] 上述的,所述移动板靠近第一夹持板的一侧面固定连接有两个弹簧,两个所述弹簧远离移动板的一端均固定连接在第一夹持板的外表面,当伸缩杆处于极限最短距离时弹簧处于被压缩状态。

[0015] 有益效果:

[0016] 与现有技术相比,该便于调整角度的机械定位工装具备如下有益效果:

[0017] 一、本实用新型通过固定架、调整机构和夹持机构的设置,便于对定位的零件进行角度的调整,避免现有机械定位工装在对零件进行加工角度调整时,需要将零件拆卸后将零件进行角度调节后再次进行零件固定的繁琐过程,从而在零件的加工角度需要调整时能够较为快速地进行调整,提高了零件的加工效率。

[0018] 二、本实用新型通过移动板、第一夹持板、伸缩杆和弹簧的设置,在对零件进行定位时,将零件放置在第一夹持板与第二夹持板之间后,控制电动推杆伸长,使移动板带动第一夹持板向靠近零件方向移动,并使第一夹持板和第二夹持板同时与零件相接触,移动板持续靠近零件,移动板会对弹簧进行压缩,当伸缩杆到达极限最短距离时,在被压缩弹簧的弹力作用下,保证了零件在第一夹持板和第二夹持板之间被夹持固定,从而对零件进行稳定定位。

[0019] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型固定架的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型转动板和公转架的立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型伸缩杆和弹簧的立体结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、固定架;

[0026] 2、调整机构;21、转动板;22、转动杆;23、第一蜗轮;24、第一蜗杆;25、公转架;26、第二蜗杆;27、第二蜗轮;28、滑动块;29、滑动架;210、半圆导向板;

[0027] 3、夹持机构;31、电动推杆;32、移动板;33、第一夹持板;34、第二夹持板;35、伸缩杆;36、弹簧。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 如图1-4所示,本实用新型提供技术方案:一种便于调整角度的机械定位工装,包括固定架1,固定架1的上方设置有调整机构2,调整机构2包括转动板21和公转架25,转动板21的底面固定连接转动杆22,转动杆22贯穿固定架1并与固定架1转动连接,转动杆22转动时带动转动板21进行转动。

[0030] 转动杆22的底端固定连接第一蜗轮23,固定架1的内壁转动连接第一蜗杆24,固定架1上设置有第一伺服电机,并为第一蜗杆24的转动提供动力,第一蜗杆24与第一蜗轮23相啮合,第一蜗轮23与第一蜗杆24具有自锁功能,在第一蜗杆24不转动时保证了转动杆22的稳定性。

[0031] 公转架25的内壁转动连接第二蜗杆26,公转架25上设置有第二伺服电机,并为第二蜗杆26的转动提供动力,转动板21的上表面固定连接第二蜗轮27,第二蜗轮27与第二蜗杆26相啮合,第二蜗杆26与第二蜗轮27具有自锁功能,在第二蜗杆26不转动时保证了公转架25的稳定性。

[0032] 请着重参照图3,转动板21的底面固定连接四个呈圆周排列的滑动块28,四个滑动块28均滑动连接在固定架1的内壁,固定架1的上表面开设有与滑动块28相适配的圆形滑槽,固定架1上的圆形滑槽为滑动块28的移动起导向作用,滑动块28的设置使转动板21转动时更加稳定。

[0033] 请着重参照图3,公转架25的底面固定连接两个相对称的滑动架29,转动板21的上表面固定连接两个相对称的半圆导向板210,两个半圆导向板210分别滑动连接在两个滑动架29的内壁,半圆导向板210为滑动架29的移动起导向作用,滑动架29不能从半圆导向板210上脱落,且半圆导向板210与第二蜗轮27大小相同且圆心同轴,使公转架25稳定在第二蜗轮27和半圆导向板210上进行角度调整。

[0034] 请着重参照图1和图3,固定架1的上方设置有夹持机构3,夹持机构3包括固定连接在公转架25的上表面的电动推杆31,电动推杆31的伸缩端固定连接移动板32,移动板32的外部设置有第一夹持板33,电动推杆31与外部电源相连接,电动推杆31的伸缩能够带动移动板32进行移动。

[0035] 公转架25的上表面固定连接第二夹持板34,第二夹持板34与第一夹持板33相适配,第一夹持板33和第二夹持板34的表面均设置有防滑纹,使第一夹持板33与第二夹持板34能够对零件进行稳定夹持,从而保证了对零件进行稳定定位。

[0036] 移动板32靠近第一夹持板33的一侧面固定连接两个伸缩杆35,两个伸缩杆35远离移动板32的一端均固定连接在第一夹持板33的外表面,伸缩杆35具有极限最短距离,在对零件进行夹持定位时伸缩杆35处于极限最短距离,伸缩杆35使移动板32与第一夹持板33进行连接。

[0037] 移动板32靠近第一夹持板33的一侧面固定连接两个弹簧36,两个弹簧36远离移动板32的一端均固定连接在第一夹持板33的外表面,当伸缩杆35处于极限最短距离时弹簧

36处于被压缩状态,两个弹簧36分别套设在两个伸缩杆35的外部。

[0038] 工作原理:使用时,将零件稳定夹持固定在第一夹持板33和第二夹持板34之间,控制固定架1上第一伺服电机运转,带动第一蜗杆24转动,在第一蜗杆24与第一蜗轮23的啮合作用下,带动转动杆22进行转动,从而使转动板21与公转架25进行转动,并使零件沿第一蜗轮23进行角度调整,控制公转架25上的第二伺服电机运转,带动第二蜗杆26进行转动,在第二蜗杆26与第二蜗轮27的啮合作用下和滑动架29与半圆导向板210的滑动作用下,使第二蜗杆26转动的同时沿第二蜗轮27边缘处进行公转,从而使公转架25沿半圆导向板210边缘进行公转,从而使零件沿半圆导向板210进行角度调整,通过第一蜗杆24和第二蜗杆26的配合工作完成零件定位时的角度调整,该装置便于对定位的零件进行角度的调整,从而在零件的加工角度需要调整时能够较为快速的进行调整,提高了零件的加工效率。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

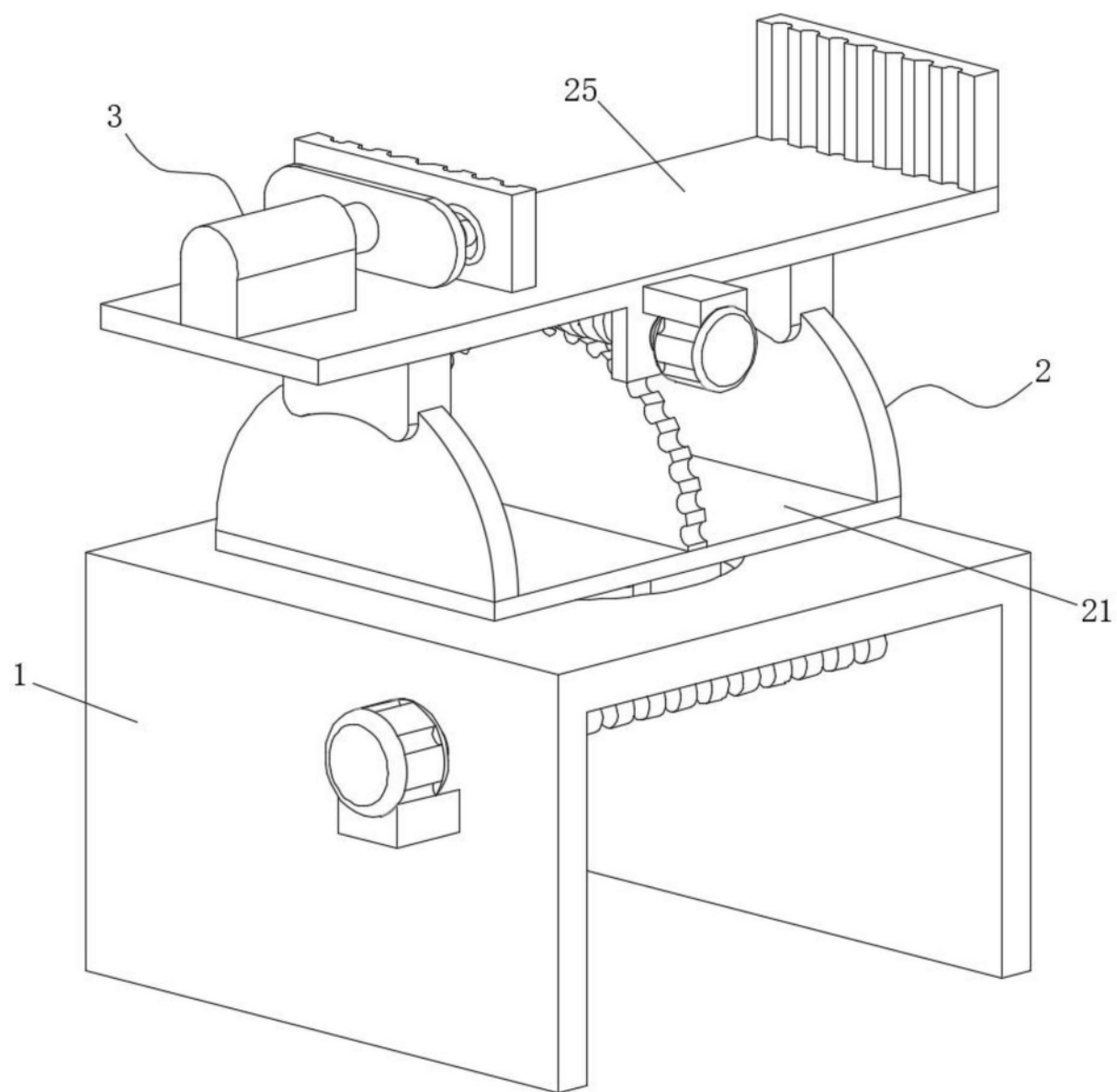


图1

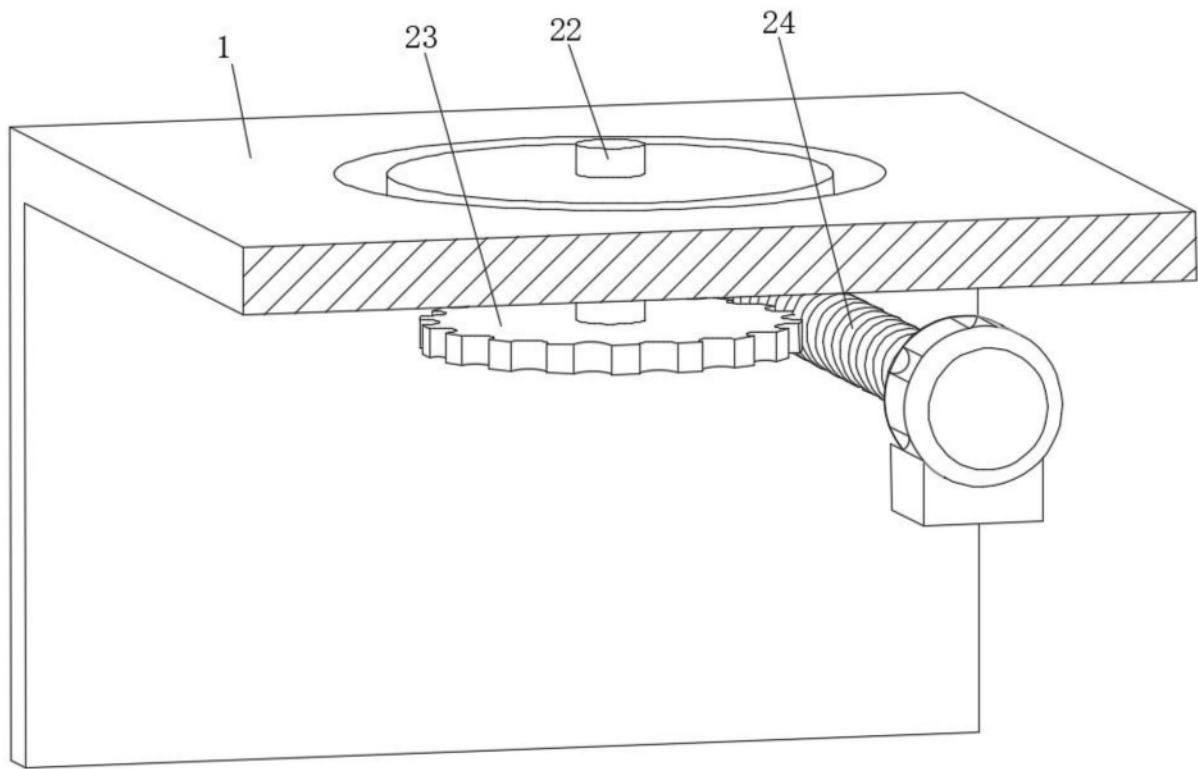


图2

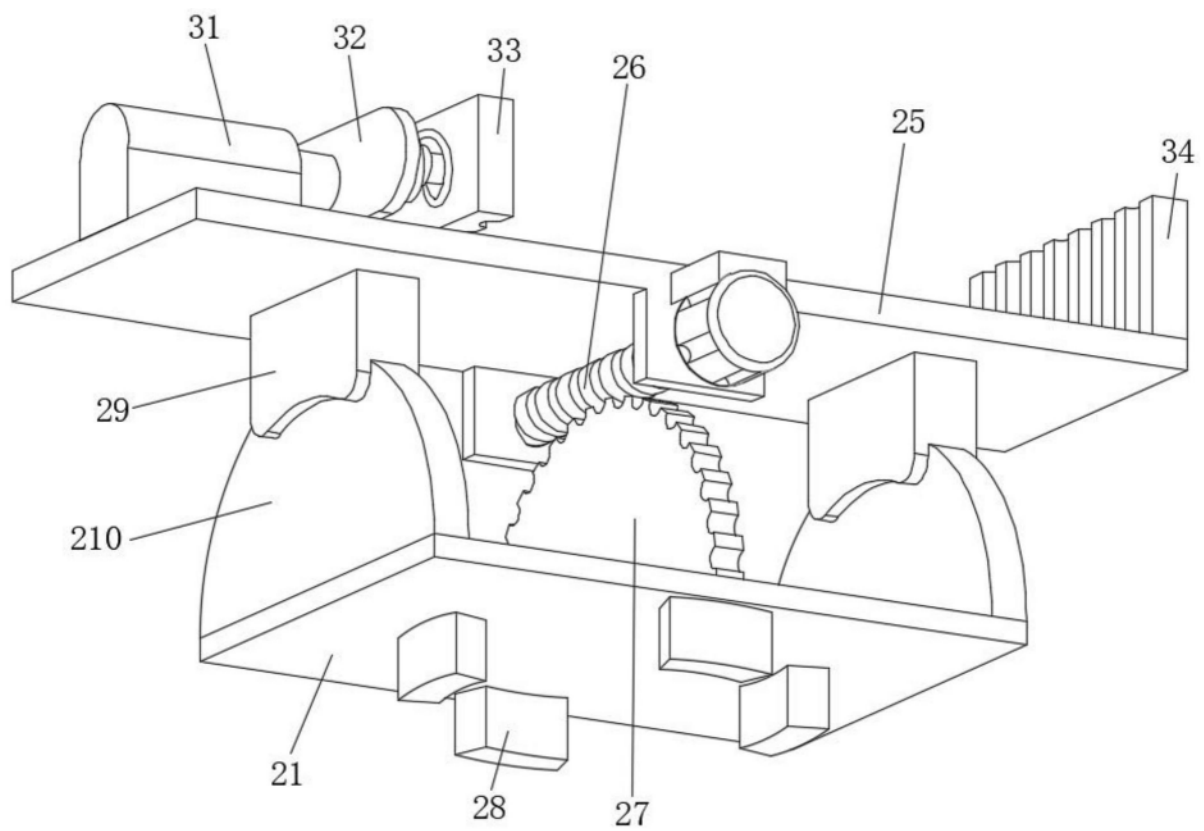


图3

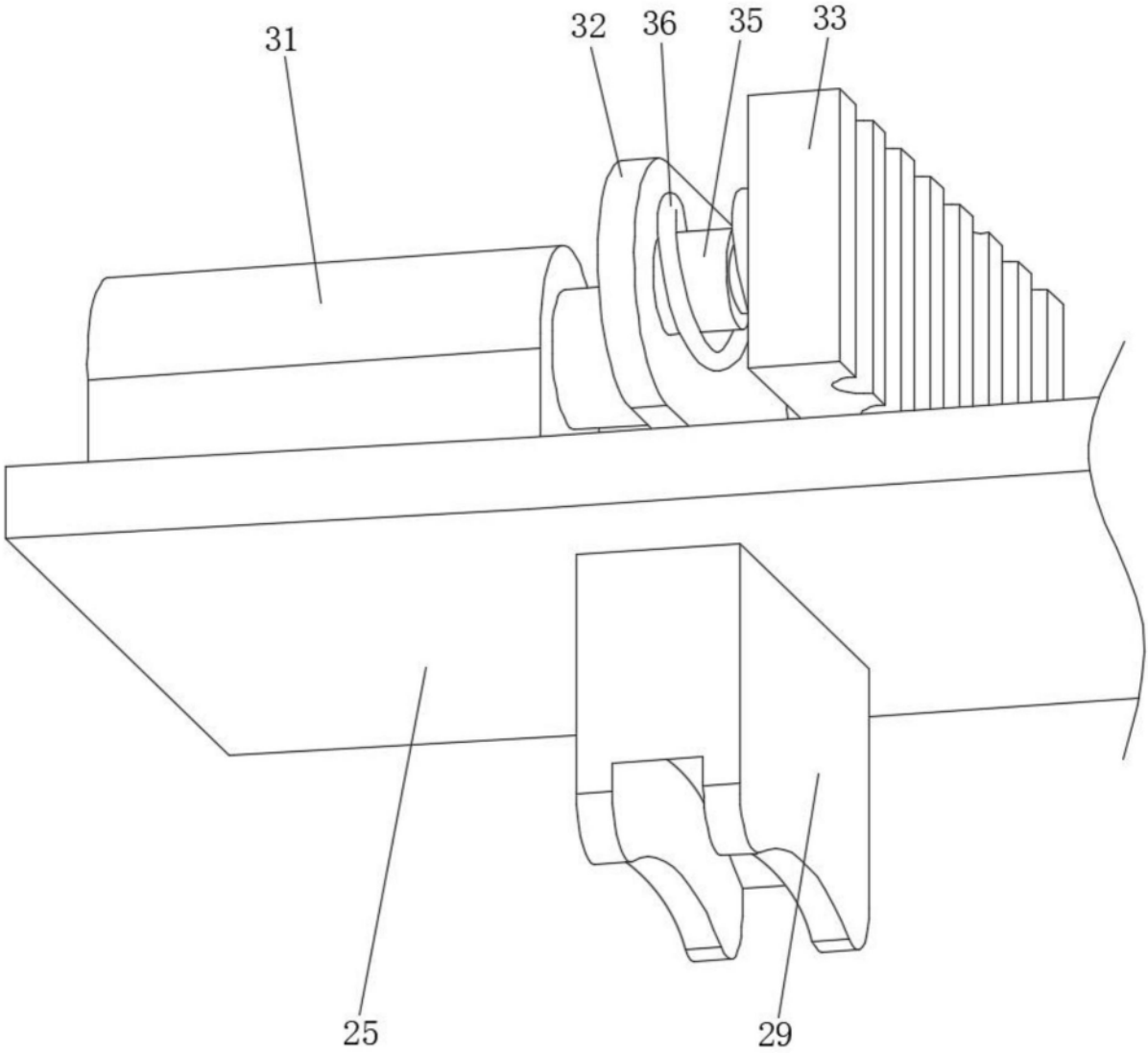


图4