(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222078782 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420631011.9

(22)申请日 2024.03.29

(73)专利权人 湖北中镶精密制造有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江夏区藏龙岛科技园综合研发大楼205-09

(72)发明人 张烈 尤小钢 邢国生

(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 邓立忠

(51)Int.Cl.
B24B 7/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

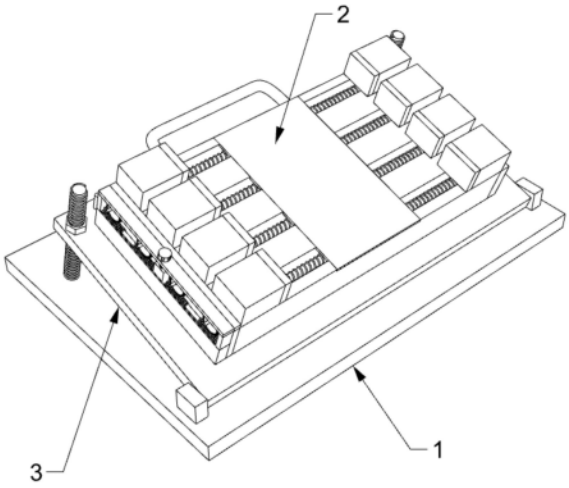
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种平面磨床用工件定位夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种平面磨床用工件定位夹持装置,包括底座,底座的上方设置有定位夹持组件,定位夹持组件包括工作台,工作台的内壁滑动连接有夹持块,夹持块的下侧内壁螺纹连接有双向螺纹丝杆,双向螺纹丝杆的一端外表面焊接有蜗轮,蜗轮的外表面啮合有四向蜗杆,四向蜗杆的外表面转动连接有滑块,滑块的内壁螺纹连接有螺纹柱,通过设置的定位夹持组件,旋转蜗轮带动双向螺纹丝杆旋转,带动夹持块相对滑动,转动螺纹柱带动滑块向上滑动,使得四向蜗杆向上运动啮合在蜗轮的外表面,接着旋转四向蜗杆带动四个蜗轮同时旋转,从而实现夹持工件,利用上述结构,避免了装置出现夹持不稳定,提高了平面磨床的工作效率和质量。



CN 222078782 U

1.一种平面磨床用工件定位夹持装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上方设置有定位夹持组件(2),所述定位夹持组件(2)的下方设置有角度调节组件(3);

所述定位夹持组件(2)包括工作台(21),所述工作台(21)的两侧外表面固定安装有固定板(22),所述工作台(21)的内壁滑动连接有夹持块(23),所述夹持块(23)的一侧外表面固定安装有防滑垫(24),所述夹持块(23)的下侧内壁螺纹连接有双向螺纹丝杆(25),所述双向螺纹丝杆(25)的一端外表面焊接有蜗轮(26),所述蜗轮(26)的外表面啮合有四向蜗杆(27),所述四向蜗杆(27)的外表面转动连接有滑块(28),所述滑块(28)的内壁螺纹连接有螺纹柱(29)。

2.根据权利要求1所述的一种平面磨床用工件定位夹持装置,其特征在于,所述防滑垫(24)的下侧外表面在工作台(21)的上侧外表面滑动,所述双向螺纹丝杆(25)转动连接在固定板(22)的内壁,所述四向蜗杆(27)设置的固定板(22)的内壁,所述滑块(28)滑动连接在固定板(22)的内侧外表面,所述螺纹柱(29)转动连接在固定板(22)的上侧内壁。

3.根据权利要求1所述的一种平面磨床用工件定位夹持装置,其特征在于,所述角度调节组件(3)包括支撑板(31),所述支撑板(31)的一侧内壁固定安装连接柱(32),所述连接柱(32)的外表面转动连接有固定块(33),所述支撑板(31)的另一侧内壁螺纹连接有限位螺栓(34),所述限位螺栓(34)的外表面螺纹连接有螺母(35),所述支撑板(31)的一侧外表面焊接有把手(36)。

4.根据权利要求3所述的一种平面磨床用工件定位夹持装置,其特征在于,所述工作台(21)固定安装在支撑板(31)的上侧外表面,所述固定块(33)焊接在底座(1)的上侧外表面,所述限位螺栓(34)的下端外表面与底座(1)的上侧外表面贴合,所述螺母(35)的一侧外表面贴合在支撑板(31)的上侧外表面。

5.根据权利要求1所述的一种平面磨床用工件定位夹持装置,其特征在于,所述四向蜗杆(27)外表面均匀设置有四个同向螺纹,四个所述同向螺纹均设置的蜗轮(26)的下方。

6.根据权利要求1所述的一种平面磨床用工件定位夹持装置,其特征在于,所述固定板(22)的高度大于工作台(21)的高度,当夹持块(23)的一侧外表面与固定板(22)的一侧外表面贴合时,所述四向蜗杆(27)的外表面刚好与蜗轮(26)的外表面啮合。

一种平面磨床用工件定位夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位夹持装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种平面磨床用工件定位夹持装置。

背景技术

[0002] 平面磨床是一种用于对平面工件进行精密磨削加工的机床设备,在平面磨床的加工过程中,需要将工件稳定地定位和夹持在磨床上,以确保加工的精度和质量,工件定位夹持装置是平面磨床的重要组成部分,它的作用是准确地定位和固定工件,使其在磨削过程中保持稳定,随着技术的不断发展和对加工精度要求的提高,人们对工件定位夹持装置的要求也越来越高,现有的工件定位夹持装置通常采用机械夹具,机械夹具通过夹紧机构将工件固定在磨床工作台上,但是这类夹具对于一些特殊形状的工件,可能会出现夹持不稳定和夹紧力可能会导致工件变形或损坏,大大降低了平面磨床的工作效率和质量,为了解决现有技术的不足,我们提出了一种平面磨床用工件定位夹持装置。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种平面磨床用工件定位夹持装置,以解决这类夹具对于一些特殊形状的工件,可能会出现夹持不稳定和夹紧力可能会导致工件变形或损坏,大大降低了平面磨床的工作效率和质量的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种平面磨床用工件定位夹持装置,包括底座,所述底座的上方设置有定位夹持组件,所述定位夹持组件的下方设置有角度调节组件;

[0005] 所述定位夹持组件包括工作台,所述工作台的两侧外表面固定安装有固定板,所述工作台的内壁滑动连接有夹持块,所述夹持块的一侧外表面固定安装有防滑垫,所述夹持块的下侧内壁螺纹连接有双向螺纹丝杆,所述双向螺纹丝杆的一端外表面焊接有蜗轮,所述蜗轮的外表面啮合有四向蜗杆,所述四向蜗杆的外表面转动连接有滑块,所述滑块的内壁螺纹连接有螺纹柱。

[0006] 其中,所述防滑垫的下侧外表面在工作台的上侧外表面滑动,所述双向螺纹丝杆转动连接在固定板的内壁,所述四向蜗杆设置的固定板的内壁,所述滑块滑动连接在固定板的内侧外表面,所述螺纹柱转动连接在固定板的上侧内壁。

[0007] 其中,所述角度调节组件包括支撑板,所述支撑板的一侧内壁固定安装连接柱,所述连接柱的外表面转动连接有固定块,所述支撑板的另一侧内壁螺纹连接有限位螺栓,所述限位螺栓的外表面螺纹连接有螺母,所述支撑板的一侧外表面焊接有把手。

[0008] 其中,所述工作台固定安装在支撑板的上侧外表面,所述固定块焊接在底座的上侧外表面,所述限位螺栓的下端外表面与底座的上侧外表面贴合,所述螺母的一侧外表面贴合在支撑板的上侧外表面。

[0009] 其中,所述四向蜗杆外表面均匀设置有四个同向螺纹,四个所述同向螺纹均设置

的蜗轮的下方。

[0010] 其中,所述固定板的高度大于工作台的高度,当夹持块的一侧外表面与固定板的一侧外表面贴合时,所述四向蜗杆的外表面刚好与蜗轮的外表面啮合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设置的定位夹持组件,包括工作台,将工件放置在工作台的上侧外表面,根据工件的形状和大小,选择不同的蜗轮进行旋转,旋转蜗轮带动双向螺纹丝杆在固定板的内壁旋转,带动其外表面螺纹连接的两个夹持块在工作台的内壁相对滑动,带动防滑垫贴合在工件的外表面,当工件是一个规则的形状时,此时转动螺纹柱带动滑块在固定板的内侧外表面向上滑动,使得四向蜗杆向上运动啮合在蜗轮的外表面,接着旋转四向蜗杆带动外表面啮合的四个蜗轮同时旋转,带动四个双向螺纹丝杆同时旋转,从而带动工作台内壁的夹持块同时相对滑动,实现夹持工件,利用上述结构,实现了装置可控制单组夹持块,又可以同时控制多组夹持块,完成夹持作用,使得装置可以夹持不同形状或者大小的工件,避免了装置出现夹持不稳定和夹紧力导致工件变形或损坏的情况,大大提高了平面磨床的工作效率和质量;

[0013] 本实用新型通过设置的角度调节组件,包括支撑板,转动螺母,然后通过把手抬起支撑板,此时旋转限位螺栓改变限位螺栓在支撑板下方的长度,调节完成后,使得限位螺栓的下端外表面顶在底座的上侧外表面,利用上述结构,通过旋转限位螺栓带动支撑板转动,实现了装置的角度调节,大大提高了装置的灵活性,在一定程度上降低了操作人员的工作强度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的定位夹持组件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的定位夹持组件内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的角度调节组件结构示意图。

[0018] [附图标记]

[0019] 1、底座;2、定位夹持组件;3、角度调节组件;21、工作台;22、固定板;23、夹持块;24、防滑垫;25、双向螺纹丝杆;26、蜗轮;27、四向蜗杆;28、滑块;29、螺纹柱;31、支撑板;32、连接柱;33、固定块;34、限位螺栓;35、螺母;36、把手。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0021] 如附图1至附图4本实用新型的实施例提供一种平面磨床用工件定位夹持装置,包括底座1,底座1的上方设置有定位夹持组件2,定位夹持组件2的下方设置有角度调节组件3;

[0022] 定位夹持组件2包括工作台21,工作台21的两侧外表面固定安装有固定板22,工作台21的内壁滑动连接有夹持块23,夹持块23的一侧外表面固定安装有防滑垫24,夹持块23的下侧内壁螺纹连接有双向螺纹丝杆25,双向螺纹丝杆25的一端外表面焊接有蜗轮26,蜗

轮26的外表面啮合有四向蜗杆27,四向蜗杆27的外表面转动连接有滑块28,滑块28的内壁螺纹连接有螺纹柱29。

[0023] 其中,防滑垫24的下侧外表面在工作台21的上侧外表面滑动,双向螺纹丝杆25转动连接在固定板22的内壁,四向蜗杆27设置的固定板22的内壁,滑块28滑动连接在固定板22的内侧外表面,螺纹柱29转动连接在固定板22的上侧内壁;

[0024] 通过将工件放置在工作台21的上侧外表面,根据工件的形状和大小,选择不同的蜗轮26进行旋转,旋转蜗轮26带动双向螺纹丝杆25在固定板22的内壁旋转,带动其外表面螺纹连接的两个夹持块23在工作台21的内壁相对滑动,带动防滑垫24贴合在工件的外表面,当工件是一个规则的形状时,此时转动螺纹柱29带动滑块28在固定板22的内侧外表面向上滑动,使得四向蜗杆27向上运动啮合在蜗轮26的外表面,接着旋转四向蜗杆27带动外表面啮合的四个蜗轮26同时旋转,带动四个双向螺纹丝杆25同时旋转,从而带动工作台21内壁的夹持块23同时相对滑动,实现夹持工件。

[0025] 其中,角度调节组件3包括支撑板31,支撑板31的一侧内壁固定安装连接柱32,连接柱32的外表面转动连接有固定块33,支撑板31的另一侧内壁螺纹连接有限位螺栓34,限位螺栓34的外表面螺纹连接有螺母35,支撑板31的一侧外表面焊接有把手36。

[0026] 其中,工作台21固定安装在支撑板31的上侧外表面,固定块33焊接在底座1的上侧外表面,限位螺栓34的下端外表面与底座1的上侧外表面贴合,螺母35的一侧外表面贴合在支撑板31的上侧外表面;

[0027] 通过转动螺母35,然后通过把手36抬起支撑板31,此时旋转限位螺栓34改变限位螺栓34在支撑板31下方的长度,调节完成后,使得限位螺栓34的下端外表面顶在底座1的上侧外表面。

[0028] 其中,四向蜗杆27外表面均匀设置有四个同向螺纹,四个同向螺纹均设置的蜗轮26的下方。

[0029] 其中,固定板22的高度大于工作台21的高度,当夹持块23的一侧外表面与固定板22的一侧外表面贴合时,四向蜗杆27的外表面刚好与蜗轮26的外表面啮合。

[0030] 本实用新型的工作过程如下:

[0031] 首先将该装置安装在平面磨床的工作面上,然后将工件放置在工作台21的上侧外表面,根据工件的形状和大小,选择不同的蜗轮26进行旋转,旋转蜗轮26带动双向螺纹丝杆25在固定板22的内壁旋转,带动其外表面螺纹连接的两个夹持块23在工作台21的内壁相对滑动,带动防滑垫24贴合在工件的外表面,当工件是一个规则的形状时,此时转动螺纹柱29带动滑块28在固定板22的内侧外表面向上滑动,使得四向蜗杆27向上运动啮合在蜗轮26的外表面,接着旋转四向蜗杆27带动外表面啮合的四个蜗轮26同时旋转,带动四个双向螺纹丝杆25同时旋转,从而带动工作台21内壁的夹持块23同时相对滑动,实现夹持工件,使得装置可控制单组夹持块23,又可以同时控制多组夹持块23,因此装置可以夹持不同形状或者大小的工件,最后开启平面磨床进行工作,当需要对工件进行角度或者高度调节时,动螺母35,然后通过把手36抬起支撑板31,此时旋转限位螺栓34改变限位螺栓34在支撑板31下方的长度,调节完成后,使得限位螺栓34的下端外表面顶在底座1的上侧外表面,从而改变了工件的倾斜角度,提高了装置的灵活性。

[0032] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和

限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0033] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0034] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

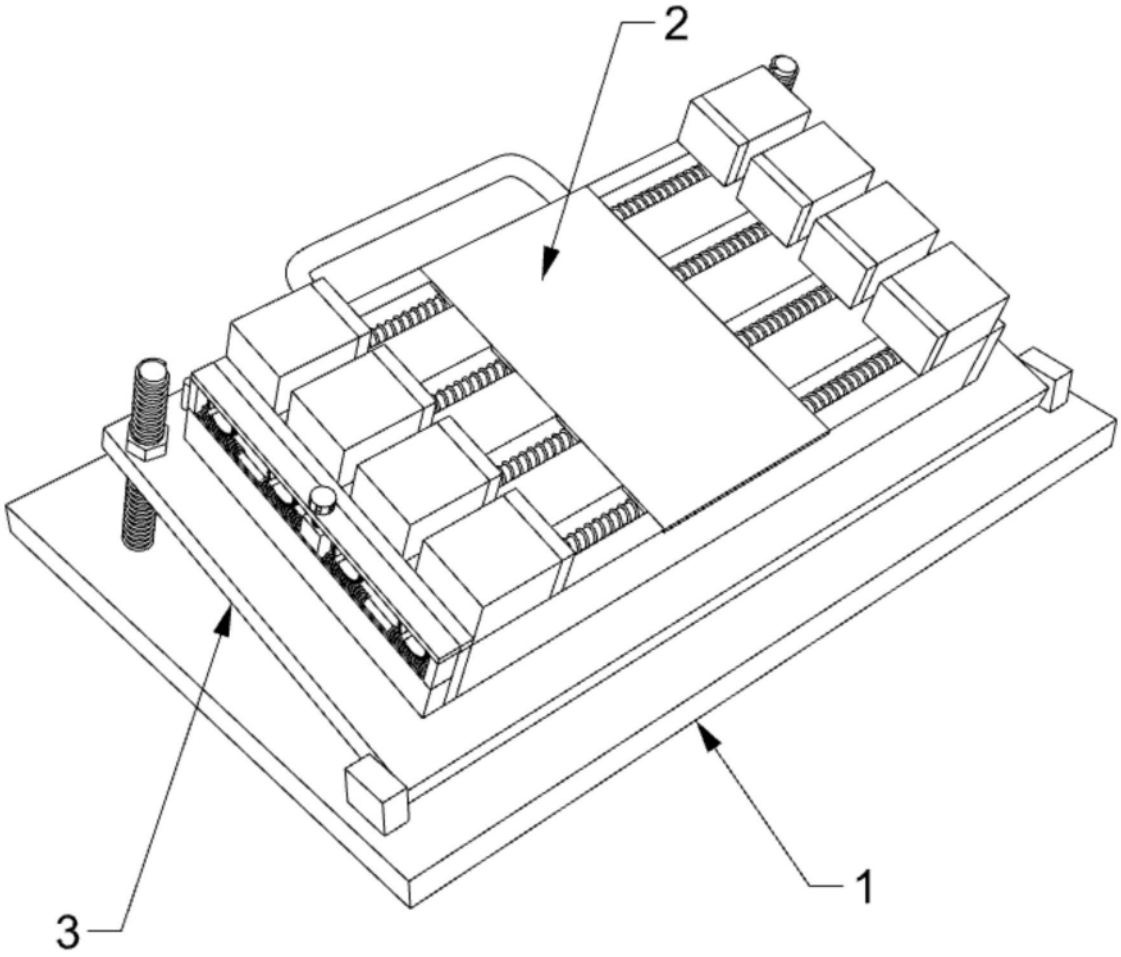


图1

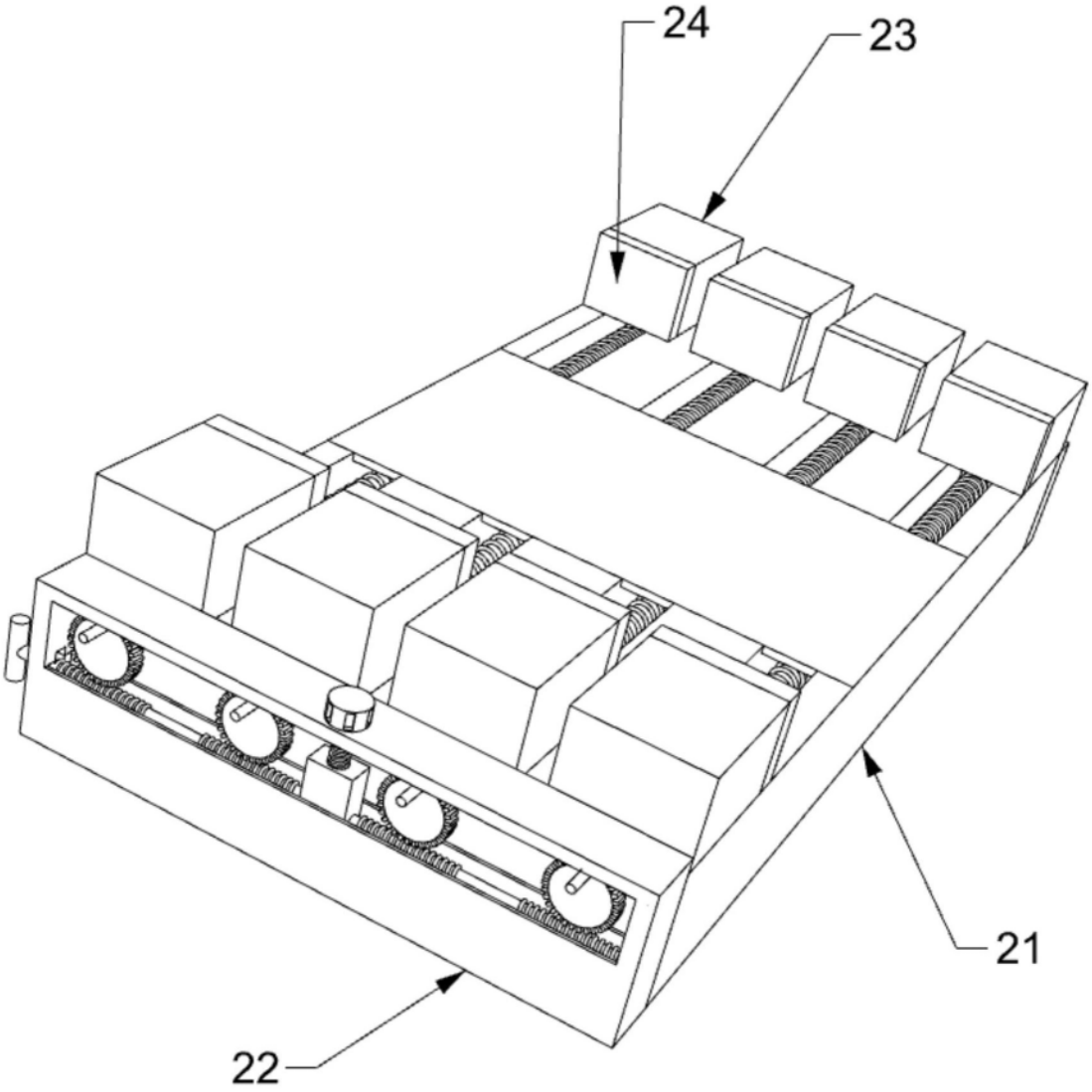


图2

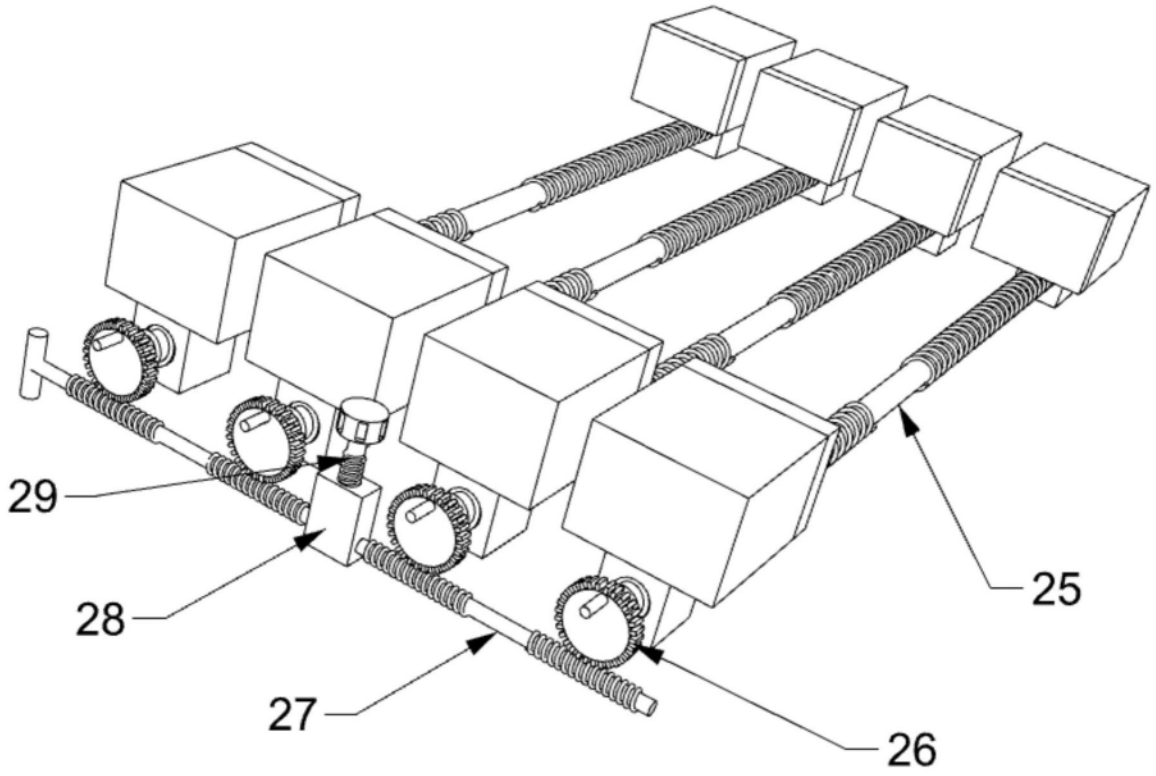


图3

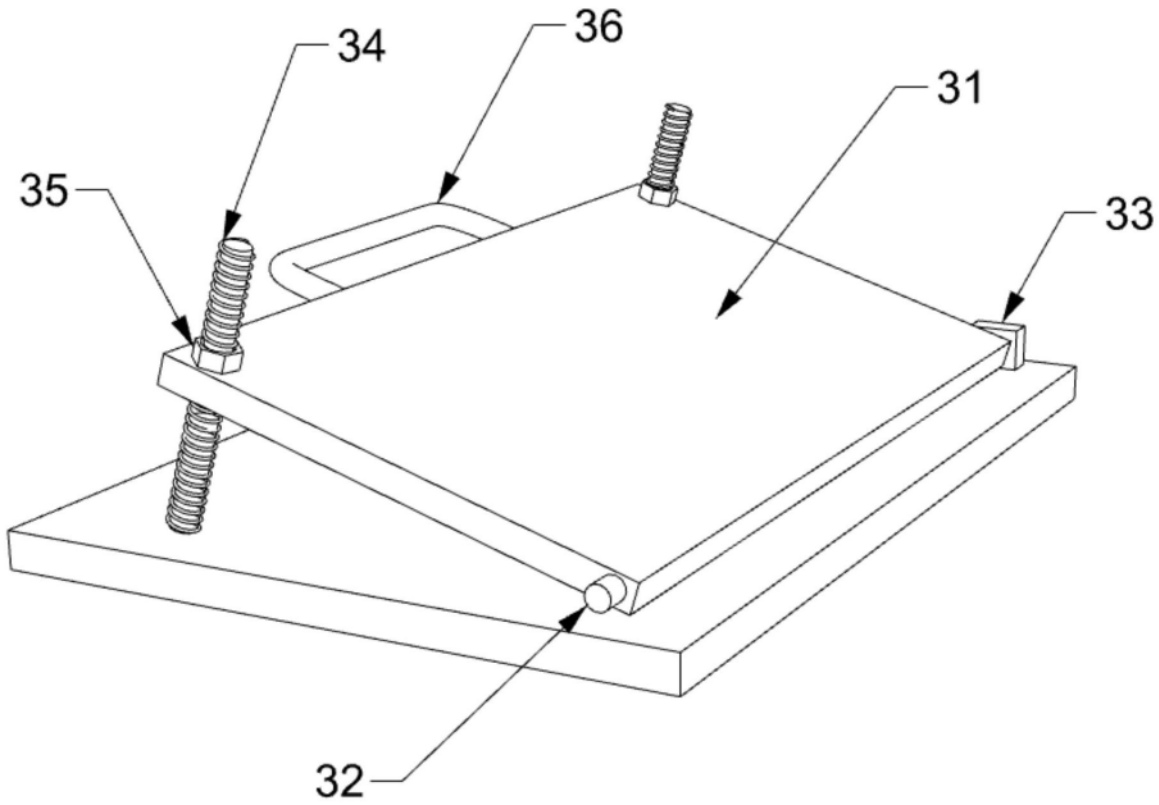


图4