



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215788414 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122147918.7

B23Q 1/01 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.07

B23Q 5/10 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

(73) 专利权人 宜昌江山建设工程有限公司

地址 444100 湖北省宜昌市当阳市玉泉办事处子龙村一组

(72) 发明人 叶青海 黄清龙 辜兵兵 郑芹芹
李应亮

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

代理人 迟爽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/154 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 1/44 (2006.01)

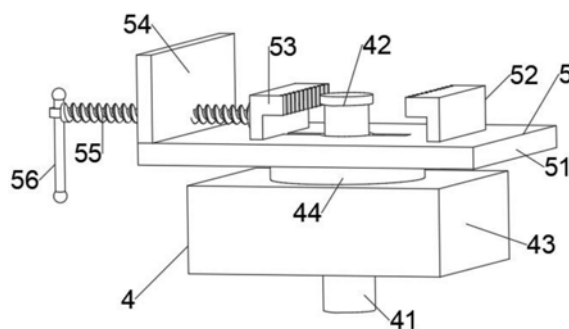
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,包括铣床底座,铣床底座顶部一侧安装有铣床床身,铣床床身顶部固定安装有炮塔铣头,铣床底座顶部另一侧固定安装有工作台,工作台顶部固定安装有台虎钳,台虎钳位于炮塔铣头底面,工作台包括垂直固定安装于铣床底座顶面的升缩杆,升缩杆中部固定安装有工作箱,工作箱顶部固定安装有第二轴承,台虎钳包括操作台,操作台固定安装于第二轴承顶部,升缩杆顶部依次贯穿工作箱、第二轴承、操作台固定安装有磁吸片,磁吸片活动连接操作台,操作台顶部一侧固定安装有第一夹持块,操作台顶部另一侧安装有第二夹持块,第二夹持块滑动连接操作台,第二夹持块远离第一夹持块一侧固定安装有驱动件。



1. 一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,包括铣床底座(1),所述铣床底座(1)顶部一侧固定安装有铣床床身(2),所述铣床床身(2)顶部固定安装有炮塔铣头(3),其特征在于:所述铣床底座(1)顶部另一侧固定安装有工作台(4),所述工作台(4)顶部固定安装有台虎钳(5),所述台虎钳(5)位于炮塔铣头(3)底面,所述工作台(4)包括垂直固定安装于所述铣床底座(1)顶面的升缩杆(41),所述升缩杆(41)中部固定安装有工作箱(43),所述工作箱(43)顶部固定安装有第二轴承(44),所述台虎钳(5)包括操作台(51),所述操作台(51)固定安装于第二轴承(44)顶部,所述升缩杆(41)顶部依次贯穿工作箱(43)、第二轴承(44)、操作台(51)固定安装有磁吸片(42),所述磁吸片(42)活动连接操作台(51),所述操作台(51)顶部一侧固定安装有第一夹持块(52),所述操作台(51)顶部另一侧安装有第二夹持块(53),所述第二夹持块(53)滑动连接操作台(51),所述第二夹持块(53)远离第一夹持块(52)一侧固定安装有驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,其特征在于:所述驱动件包括轴承固定安装于第二夹持块(53)表面的螺纹杆(55),所述操作台(51)顶部固定安装有立板(54),所述螺纹杆(55)螺纹连接立板(54),所述螺纹杆(55)远离第二夹持块(53)一端固定安装有摇杆(56)。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,其特征在于:所述铣床床身(2)包括垂直固定安装于铣床底座(1)顶部的升缩立柱(21),所述升缩立柱(21)顶部固定安装有第一轴承(22),所述第一轴承(22)顶部固定安装有摇臂(23),所述摇臂(23)一侧固定安装有铰接块(24),所述铰接块(24)表面固定安装有安装块(25),所述安装块(25)固定连接炮塔铣头(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,其特征在于:所述炮塔铣头(3)包括用于提供动力的伺服电机(31),所述伺服电机(31)输出端固定安装有传动器(32),所述传动器(32)底部固定安装有安装轴(33),所述安装轴(33)同轴连接有铣头(34),所述传动器(32)传动连接铣头(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,其特征在于:所述铣床底座(1)底部固定安装有若干支撑脚(6),所述支撑脚(6)彼此对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,其特征在于:所述第一夹持块(52)、第二夹持块(53)相对一侧均固定安装有橡胶防滑垫,且防滑垫表面均设有“W”型防滑纹。

一种装配式钢构件加工用万能摇臂铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及万能摇臂铣床领域,特别是涉及一种装配式钢构件加工用万能摇臂铣床。

背景技术

[0002] 铣床:万能摇臂铣床结构紧凑,体积小,灵活性高,铣头能左右回转90度,前后回转45度,摇臂不仅能前后伸缩,并可在水平面内作360度回转,大大提高了机床的有效工作范围。万能摇臂铣床机身采用高级铸铁,经人工时效处理后精度高,寿命长。升降台均采用矩形导轨,接触面多,刚性足。经高频处理和精磨削,滑道贴塑后,运动精度和寿命俱佳。

[0003] 现有铣床上的夹持件大多采用台虎钳对工件进行夹紧,夹紧效果好,但是工件的边缘部分被台虎钳夹住,不好进行加工,加工时需要将工件取下,调整工件方向后才能继续打磨,需要耗费大量时间,且在对工件进行调整时,存在危险性,为此我们提出一种装配式钢构件加工用万能摇臂铣床。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种装配式钢构件加工用万能摇臂铣床,便于对台虎钳的夹持方向进行调整,使铣床能更好的对工件进行加工,有利于提高装置的实用性,提高装置的使用时效。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种装配式钢构件加工用万能摇臂铣床,包括铣床底座,所述铣床底座顶部一侧固定安装有铣床床身,所述铣床床身顶部固定安装有炮塔铣头,所述铣床底座顶部另一侧固定安装有工作台,所述工作台顶部固定安装有台虎钳,所述台虎钳位于炮塔铣头底面,所述工作台包括垂直固定安装于所述铣床底座顶面的升缩杆,所述升缩杆中部固定安装有工作箱,所述工作箱顶部固定安装有第二轴承,所述台虎钳包括操作台,所述操作台固定安装于第二轴承顶部,所述升缩杆顶部依次贯穿工作箱、第二轴承、操作台固定安装有磁吸片,所述磁吸片活动连接操作台,所述操作台顶部一侧固定安装有第一夹持块,所述操作台顶部另一侧安装有第二夹持块,所述第二夹持块滑动连接操作台,所述第二夹持块远离第一夹持块一侧固定安装有驱动件。

[0006] 优选的,所述驱动件包括轴承固定安装于第二夹持块表面的螺纹杆,所述操作台顶部固定安装有立板,所述螺纹杆螺纹连接立板,所述螺纹杆远离第二夹持块一端固定安装有摇杆。

[0007] 优选的,所述铣床床身包括垂直固定安装于铣床底座顶部的升缩立柱,所述升缩立柱顶部固定安装有第一轴承,所述第一轴承顶部固定安装有摇臂,所述摇臂一侧固定安装有铰接块,所述铰接块表面固定安装有安装块,所述安装块固定连接炮塔铣头。

[0008] 优选的,所述炮塔铣头包括用于提供动力的伺服电机,所述伺服电机输出端固定安装有传动器,所述传动器底部固定安装有安装轴,所述安装轴同轴连接有铣头,所述传动器传动连接铣头。

[0009] 优选的,所述铣床底座底部固定安装有若干支撑脚,所述支撑脚彼此对称分布。

[0010] 优选的,所述第一夹持块、第二夹持块相对一侧均固定安装有橡胶防滑垫,且防滑垫表面均设有“W”型防滑纹。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、首先,将钢结构件放置在操作台上,磁吸片对钢结构件进行吸紧,驱动件驱动第二夹持块向第一夹持块运动,对钢结构件进行夹紧,在需要对钢结构件位于夹持块附近进行加工时,松开驱动件,升缩杆升起,将钢结构顶起脱离第一夹持块与第二夹持块,将台虎钳转动90°,驱动件再次驱动第二夹持块运动,对钢结构件进行夹紧,炮塔铣头工作,对钢结构件两侧进行打磨,有利于提高装置的实用性,有利于提高装置的工作效率,且手部不用触碰钢结构,降低了被炮塔铣头损伤的概率,有利于提高装置的安全性,通过将驱动件设置成螺纹杆与摇杆,便于对驱动件进行驱动,提高装置的操控性,有利于提高装置的使用时效;

[0013] 2、升缩立柱控制炮塔铣头的高度,摇臂可以通过第一轴承对炮塔铣头的角度进行调整,铰接块使炮塔铣头上下翻转,便于提高装置的机动性,扩大炮塔铣头的工作行程,便于对钢结构件进行加工,将炮塔铣头设置成伺服电机带动,有利于提高装置运行的稳定性,将铣头安装在安装轴内,便于对铣头进行更换,有利于提高炮塔铣头的实用性,提高装置的使用时效,便于对钢结构件进行不同操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构主观视图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型夹持组件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型台虎钳结构示意图;

[0018] 其中:1、铣床底座;2、铣床床身;21、升缩立柱;22、第一轴承;23、摇臂;24、铰接块;25、安装块;3、炮塔铣头;31、伺服电机;32、传动器;33、安装轴;34、铣头;4、工作台;41、升缩杆;42、磁吸片;43、工作箱;44、第二轴承;5、台虎钳;51、操作台;52、第一夹持块;53、第二夹持块;54、立板;55、螺纹杆;56、摇杆;6、支撑脚。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0020] 实施例:

[0021] 如图1和图3所示,本实用新型提供一种装配式钢结构件加工用万能摇臂铣床,包括铣床底座1,所述铣床底座1顶部一侧固定安装有铣床床身2,所述铣床床身2顶部固定安装有炮塔铣头3,所述铣床底座1顶部另一侧固定安装有工作台4,所述工作台4顶部固定安装有台虎钳5,所述台虎钳5位于炮塔铣头3底面,所述工作台4包括垂直固定安装于所述铣

床底座1顶面的升缩杆41,所述升缩杆41中部固定安装有工作箱43,所述工作箱43顶部固定安装有第二轴承44,所述台虎钳5包括操作台51,所述操作台51固定安装于第二轴承44顶部,所述升缩杆41顶部依次贯穿工作箱43、第二轴承44、操作台51固定安装有磁吸片42,所述磁吸片42活动连接操作台51,所述操作台51顶部一侧固定安装有第一夹持块52,所述操作台51顶部另一侧安装有第二夹持块53,所述第二夹持块53滑动连接操作台51,所述第二夹持块53远离第一夹持块52一侧固定安装有驱动件;具体的,如图4所示,所述驱动件包括轴承固定安装于第二夹持块53表面的螺纹杆55,所述操作台51顶部固定安装有立板54,所述螺纹杆55螺纹连接立板54,所述螺纹杆55远离第二夹持块53一端固定安装有摇杆56;首先,将钢结构件放置在操作台51上,磁吸片42对钢结构件进行吸紧,驱动件驱动第二夹持块53向第一夹持块52运动,对钢结构件进行夹紧,在需要对钢结构件位于夹持块附近进行加工时,松开驱动件,升缩杆41升起,将钢结构顶起脱离第一夹持块52与第二夹持块53,将台虎钳5转动90°,驱动件再次驱动第二夹持块53运动,对钢结构件进行夹紧,炮塔铣头3工作,对钢结构件两侧进行打磨,有利于提高装置的实用性,有利于提高装置的工作效率,且手部不用触碰钢结构,降低了被炮塔铣头3损伤的概率,有利于提高装置的安全性,通过将驱动件设置成螺纹杆55与摇杆56,便于对驱动件进行驱动,提高装置的操控性,有利于提高装置的使用时效。

[0022] 如图1和图2所示,本实施例还公开了所述铣床床身2包括垂直固定安装于铣床底座1顶部的升缩立柱21,所述升缩立柱21顶部固定安装有第一轴承22,所述第一轴承22顶部固定安装有摇臂23,所述摇臂23一侧固定安装有铰接块24,所述铰接块24表面固定安装有安装块25,所述安装块25固定连接炮塔铣头3;具体的,如图1和图2所示,所述炮塔铣头3包括用于提供动力的伺服电机31,所述伺服电机31输出端固定安装有传动器32,所述传动器32底部固定安装有安装轴33,所述安装轴33同轴连接有铣头34,所述传动器32传动连接铣头34;升缩立柱21控制炮塔铣头3的高度,摇臂23可以通过第一轴承22对炮塔铣头3的角度进行调整,铰接块24使炮塔铣头3上下翻转,便于提高装置的机动性,扩大炮塔铣头3的工作行程,便于对钢结构件进行加工,将炮塔铣头3设置成伺服电机31带动,有利于提高装置运行的稳定性,将铣头34安装在安装轴33内,便于对铣头34进行更换,有利于提高炮塔铣头3的实用性,提高装置的使用时效,便于对钢结构件进行不同操作。

[0023] 如图1所示,本实施例还公开了所述铣床底座1底部固定安装有若干支撑脚6,所述支撑脚6彼此对称分布;通过设置在铣床底座1底部的支撑脚6,便于对铣床底座1进行支撑,同时便于使装置更加稳定,有利于提高装置的实用性,提高装置的使用时效。

[0024] 如图4所示,本实施例还公开了所述第一夹持块52、第二夹持块53相对一侧均固定安装有橡胶防滑垫,且防滑垫表面均设有“W”型防滑纹;通过设置在第一夹持块52、第二夹持块53内侧的橡胶防滑垫,便于使第一夹持块52、第二夹持块53对钢结构件夹持更加稳定,有利于提高装置的实用性,提高装置的使用时效。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅

表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

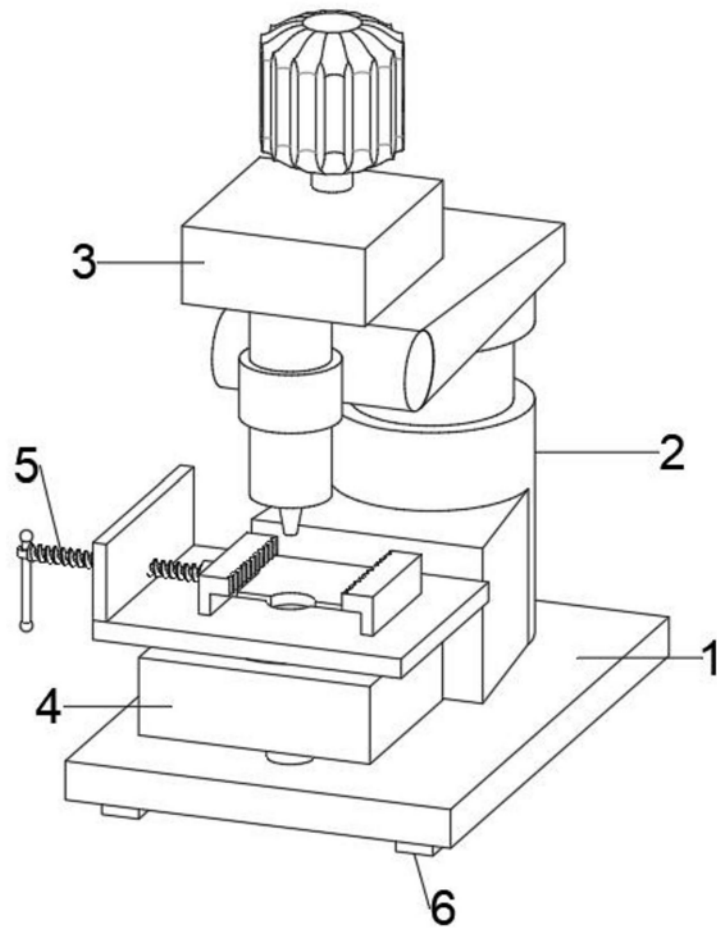


图1

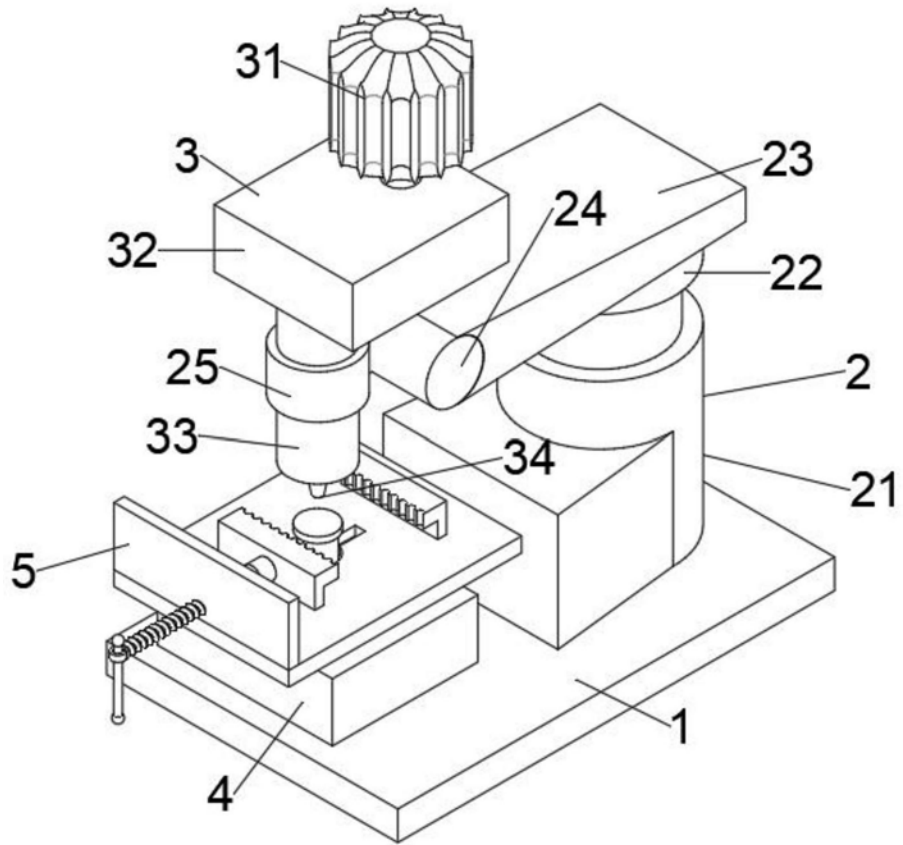


图2

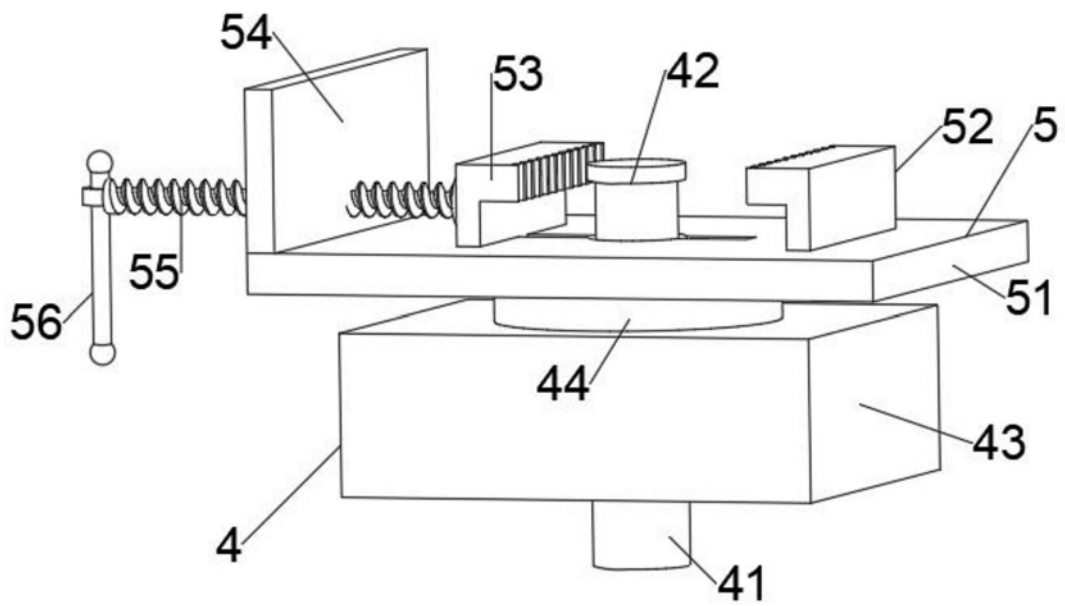


图3

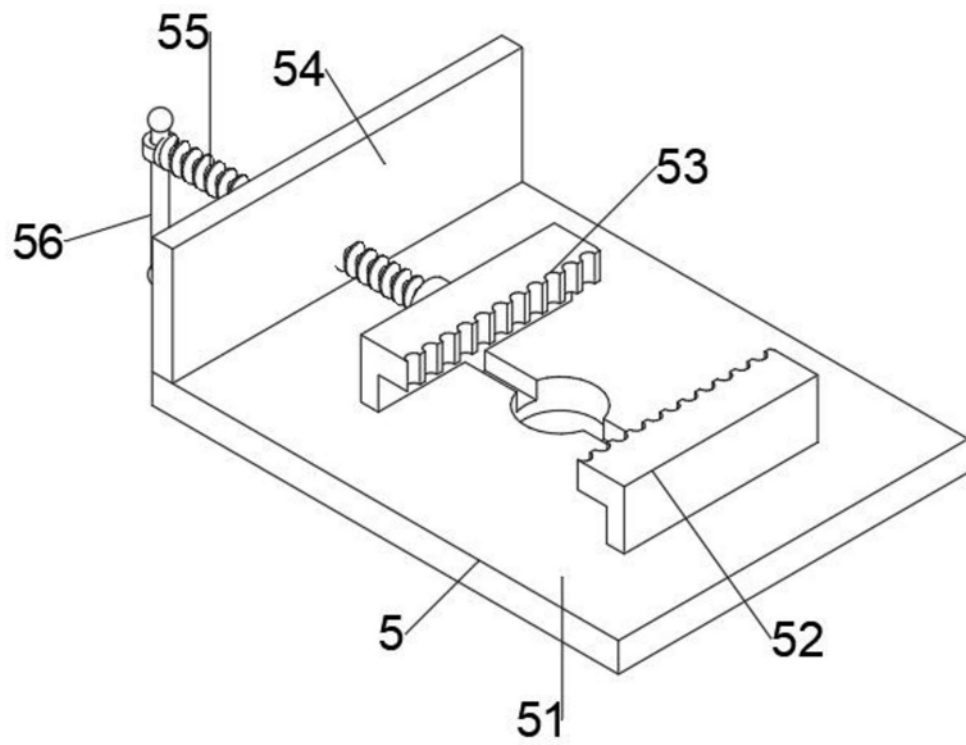


图4