



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363845 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323563249.7

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 大连麒远机械设备有限公司

地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区双岛湾街道胡家村

(72) 发明人 姜涛

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 胡丽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

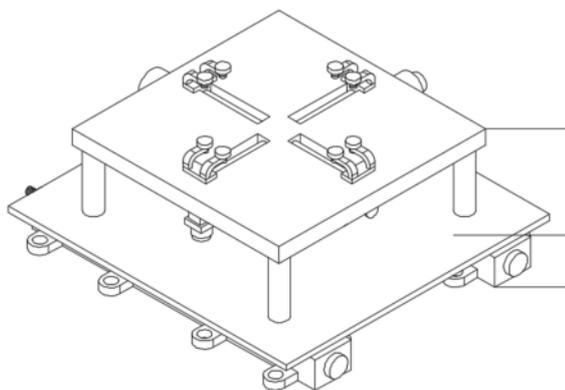
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属零件加工钻床用的固定夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及固定夹具技术领域,且公开了一种金属零件加工钻床用的固定夹具,包括底板,底板的顶部固定安装有夹持机构,底板的底部固定安装有夹具安装机构。该金属零件加工钻床用的固定夹具,手持金属零件至放置板的中心处,同时驱动电机与电动推杆,使正向转轮夹头向内侧滑动,将金属零件夹住,电动推杆向前推动连接矩形柱,使转动臂一带动转动臂二转动,此时滑块二带动侧向转轮夹头向内侧滑动,将金属零件夹住,正向转轮夹头与侧向转轮夹头的设计使金属工件在直边与弧边的情况下都能夹住,当金属零件形状不规律时,正向与反向的夹持设计也能将金属零件夹持在中心处,同时避免了多次调节导致的繁琐,提高了固定夹具操作的便捷性。



1. 一种金属零件加工钻床用的固定夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有夹持机构(2),所述底板(1)的底部固定安装有夹具安装机构(3);

所述夹持机构(2)包括正向夹持组件(21)与侧向夹持组件(22),所述侧向夹持组件(22)设置在正向夹持组件(21)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种金属零件加工钻床用的固定夹具,其特征在于:所述正向夹持组件(21)包括支撑腿(211),所述支撑腿(211)固定安装在底板(1)的顶部,所述支撑腿(211)的顶部固定安装有放置板(212),所述放置板(212)的内部固定安装有限位滑杆一(213),所述限位滑杆一(213)的外部滑动安装有滑块一(214),所述滑块一(214)的顶部固定安装有正向转轮夹头(215),所述滑块一(214)的底部固定安装有内螺纹块(216),所述内螺纹块(216)的外部螺纹安装有双向螺纹杆(217),所述底板(1)的顶部固定安装有电机(218)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属零件加工钻床用的固定夹具,其特征在于:所述滑块一(214)滑动安装在放置板(212)的内部,所述电机(218)的传动轴的正面与双向螺纹杆(217)的背部固定安装,所述双向螺纹杆(217)的外部设置有转动限位座,且所述双向螺纹杆(217)外部设置的转动限位座的顶部与放置板(212)的底部固定安装。

4. 根据权利要求1所述的一种金属零件加工钻床用的固定夹具,其特征在于:所述侧向夹持组件(22)包括限位杆二(221),所述限位杆二(221)固定安装在放置板(212)的内部,所述限位杆二(221)的外部滑动安装有滑块二(222),所述滑块二(222)的顶部固定安装有侧向转轮夹头(223),所述滑块二(222)的底部固定安装有连接矩形柱(224),所述连接矩形柱(224)的底部转动安装有转动臂一(225),所述转动臂一(225)远离连接矩形柱(224)的一端转动安装有转动臂二(226),所述底板(1)的顶部固定安装有电动推杆(227)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属零件加工钻床用的固定夹具,其特征在于:所述转动臂二(226)的底部与底板(1)的顶部转动安装,所述连接矩形柱(224)设置有两个,且右侧所述连接矩形柱(224)的右侧与电动推杆(227)的左侧固定安装。

6. 根据权利要求1所述的一种金属零件加工钻床用的固定夹具,其特征在于:所述夹具安装机构(3)包括限位条(31),所述限位条(31)固定安装在底板(1)的底部,所述限位条(31)的外部滑动安装有开槽块(32),所述开槽块(32)的内侧与外侧均固定安装有固定边耳(33),所述限位条(31)的内部滑动安装有长型螺栓(34),所述长型螺栓(34)的外部设置有垫板(35),所述长型螺栓(34)的外部螺纹安装有螺母(36)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属零件加工钻床用的固定夹具,其特征在于:所述开槽块(32)与长型螺栓(34)的对应位置处开设有孔,且所述长型螺栓(34)滑动安装在开槽块(32)内部开设的孔内部。

一种金属零件加工钻床用的固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定夹具技术领域,具体为一种金属零件加工钻床用的固定夹具。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动,适用于金属零件加工生产中,为了保证金属零件能够正常加工,需要用到固定夹具对金属零件进行固定。

[0003] 根据专利网公开的一种钻床用固定夹具(授权公告号为:CN 212793989 U)中所描述“本实用新型公开了一种钻床用固定夹具,包括安装板、设于安装板上的定位盘和可拆卸安装在定位盘上的固定件,所述定位盘上矩形阵列布置有定位孔;所述固定件包括定位座,所述定位座上开设有与所述定位孔的孔径相匹配的通孔,所述定位座上设有旋转座,所述旋转座上设有支撑杆,所述支撑杆远离旋转座的一端设有夹紧组件;所述夹紧组件包括调节螺母、水平设置的固定套管和调节螺栓,所述调节螺母的一端的外表面设有外螺纹,所述固定套管的轴向两端设有内螺纹且通过内螺纹连接调节螺母,所述调节螺栓穿过两个调节螺母设置且与两个调节螺母螺纹连接,所述调节螺栓的一端设有夹紧件。具有成本低廉、调节方便和操作简单的优点”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的Y型的夹紧件,利用调节螺栓与固定套管进行调节,能够对直边与弧边的工件都能进行夹持固定,但是在实际使用时,该装置采用四个方向向内进行夹持的夹具固定方式,由于是手动进行调节,不仅在调节四个方向时费时费力,同时难以将工件夹持在中心处,导致夹持的过程中需要反复校准,操作不便捷,因此需要改进出一种金属零件加工钻床用的固定夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种金属零件加工钻床用的固定夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属零件加工钻床用的固定夹具,包括底板,所述底板的顶部固定安装有夹持机构,所述底板的底部固定安装有夹具安装机构。

[0008] 所述夹持机构包括正向夹持组件与侧向夹持组件,所述侧向夹持组件设置在正向夹持组件的外侧。

[0009] 优选的,所述正向夹持组件包括支撑腿,所述支撑腿固定安装在底板的顶部,所述支撑腿的顶部固定安装有放置板,所述放置板的内部固定安装有限位滑杆一,所述限位滑杆一的外部滑动安装有滑块一,所述滑块一的顶部固定安装有正向转轮夹头,所述滑块一的底部固定安装有内螺纹块,所述内螺纹块的外部螺纹安装有双向螺纹杆,所述底板的顶

部固定安装有电机,便于通过正向夹持组件进行金属零件的正向夹持。

[0010] 优选的,所述滑块一滑动安装在放置板的内部,所述电机的传动轴的正面与双向螺纹杆的背部固定安装,所述双向螺纹杆的外部设置有转动限位座,且所述双向螺纹杆外部设置的转动限位座的顶部与放置板的底部固定安装,提高了稳定性。

[0011] 优选的,所述侧向夹持组件包括限位杆二,所述限位杆二固定安装在放置板的内部,所述限位杆二的外部滑动安装有滑块二,所述滑块二的顶部固定安装有侧向转轮夹头,所述滑块二的底部固定安装有连接矩形柱,所述连接矩形柱的底部转动安装有转动臂一,所述转动臂一远离连接矩形柱的一端转动安装有转动臂二,所述底板的顶部固定安装有电动推杆,便于通过侧向夹持组件进行金属零件的侧向夹持。

[0012] 优选的,所述转动臂二的底部与底板的顶部转动安装,所述连接矩形柱设置有两个,且右侧所述连接矩形柱的右侧与电动推杆的左侧固定安装,便于在正常状态下进行侧向夹持。

[0013] 优选的,所述夹具安装机构包括限位条,所述限位条固定安装在底板的底部,所述限位条的外部滑动安装有开槽块,所述开槽块的内侧与外侧均固定安装有固定边耳,所述限位条的内部滑动安装有长型螺栓,所述长型螺栓的外部设置有垫板,所述长型螺栓的外部螺纹安装有螺母,便于通过夹具安装机构进行固定夹具的安装。

[0014] 优选的,所述开槽块与长型螺栓的对应位置处开设有孔,且所述长型螺栓滑动安装在开槽块内部开设的孔内部,便于通过长型螺栓与螺母固定限位条。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金属零件加工钻床用的固定夹具,具备以下有益效果:

[0016] 1. 该金属零件加工钻床用的固定夹具,通过设置的夹持机构,在使用过程中,手持金属零件至放置板的中心处,同时驱动电机与电动推杆,双向螺纹杆转动,此时内螺纹块带动滑块一在放置板的内部滑动,使正向转轮夹头向内侧滑动,将金属零件夹住,电动推杆向前推动连接矩形柱,使转动臂一带动转动臂二转动,此时滑块二带动侧向转轮夹头向内侧滑动,将金属零件夹住,正向转轮夹头与侧向转轮夹头的设计使金属工件在直边与弧边的情况下都能夹住,当金属零件形状不规律时,正向与反向的夹持设计也能将金属零件夹持在中心处,同时避免了多次调节导致的繁琐,提高了固定夹具操作的便捷性。

[0017] 2. 该金属零件加工钻床用的固定夹具,通过设置的夹具安装机构,在使用过程中,将开槽块通过固定边耳与钻床的台面进行固定,此时将限位条卡入开槽块的内部,将长型螺栓穿过限位条与开槽块,利用垫板与螺母,将限位条固定,此时固定夹具与钻床完成安装,实现了安装拆卸钻床的固定夹具的功能。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型夹持组件外观结构示意图;

- [0021] 图3为本实用新型正向夹持组件外观结构示意图；
- [0022] 图4为本实用新型侧向夹持组件外观结构示意图；
- [0023] 图5为本实用新型夹具安装机构分解外观结构示意图。
- [0024] 图中：1、底板；2、夹持机构；21、正向夹持组件；211、支撑腿；212、放置板；213、限位滑杆一；214、滑块一；215、正向转轮夹头；216、内螺纹块；217、双向螺纹杆；218、电机；22、侧向夹持组件；221、限位杆二；222、滑块二；223、侧向转轮夹头；224、连接矩形柱；225、转动臂一；226、转动臂二；227、电动推杆；3、夹具安装机构；31、限位条；32、开槽块；33、固定边耳；34、长型螺栓；35、垫板；36、螺母。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种金属零件加工钻床用的固定夹具，包括底板1，底板1的顶部固定安装有夹持机构2，底板1的底部固定安装有夹具安装机构3。

[0029] 夹持机构2包括正向夹持组件21与侧向夹持组件22，侧向夹持组件22设置在正向夹持组件21的外侧。

[0030] 进一步的，正向夹持组件21包括支撑腿211，支撑腿211固定安装在底板1的顶部，支撑腿211的顶部固定安装有放置板212，放置板212的内部固定安装有限位滑杆一213，限位滑杆一213的外部滑动安装有滑块一214，滑块一214的顶部固定安装有正向转轮夹头215，滑块一214的底部固定安装有内螺纹块216，内螺纹块216的外部螺纹安装有双向螺纹杆217，底板1的顶部固定安装有电机218，便于通过正向夹持组件21进行金属零件的正向夹持。

[0031] 进一步的，滑块一214滑动安装在放置板212的内部，电机218的传动轴的正面与双向螺纹杆217的背部固定安装，双向螺纹杆217的外部设置有转动限位座，且双向螺纹杆217外部设置的转动限位座的顶部与放置板212的底部固定安装，提高了稳定性。

[0032] 进一步的，侧向夹持组件22包括限位杆二221，限位杆二221固定安装在放置板212的内部，限位杆二221的外部滑动安装有滑块二222，滑块二222的顶部固定安装有侧向转轮夹头223，滑块二222的底部固定安装有连接矩形柱224，连接矩形柱224的底部转动安装有转动臂一225，转动臂一225远离连接矩形柱224的一端转动安装有转动臂二226，底板1的顶部固定安装有电动推杆227，便于通过侧向夹持组件22进行金属零件的侧向夹持。

[0033] 进一步的,转动臂二226的底部与底板1的顶部转动安装,连接矩形柱224设置有两个,且右侧连接矩形柱224的右侧与电动推杆227的左侧固定安装,便于在正常状态下进行侧向夹持。

[0034] 实施例二:

[0035] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,夹具安装机构3包括限位条31,限位条31固定安装在底板1的底部,限位条31的外部滑动安装有开槽块32,开槽块32的内侧与外侧均固定安装有固定边耳33,限位条31的内部滑动安装有长型螺栓34,长型螺栓34的外部设置有垫板35,长型螺栓34的外部螺纹安装有螺母36,便于通过夹具安装机构3进行固定夹具的安装。

[0036] 进一步的,开槽块32与长型螺栓34的对应位置处开设有孔,且长型螺栓34滑动安装在开槽块32内部开设的孔内部,便于通过长型螺栓34与螺母36固定限位条31。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将开槽块32通过固定边耳33与钻床的台面进行固定,此时将限位条31卡入开槽块32的内部,将长型螺栓34穿过限位条31与开槽块32,利用垫板35与螺母36,将限位条31固定,此时固定夹具与钻床完成安装,实现了安装拆卸钻床的固定夹具的功能,手持金属零件至放置板212的中心处,同时驱动电机218与电动推杆227,双向螺纹杆217转动,此时内螺纹块216带动滑块一214在放置板212的内部滑动,使正向转轮夹头215向内侧滑动,将金属零件夹住,电动推杆227向前推动连接矩形柱224,使转动臂一225带动转动臂二226转动,此时滑块二222带动侧向转轮夹头223向内侧滑动,将金属零件夹住,正向转轮夹头215与侧向转轮夹头223的设计使金属工件在直边与弧边的情况下都能夹住,当金属零件形状不规律时,正向与反向的夹持设计也能将金属零件夹持在中心处,同时避免了多次调节导致的繁琐,提高了固定夹具操作的便捷性。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

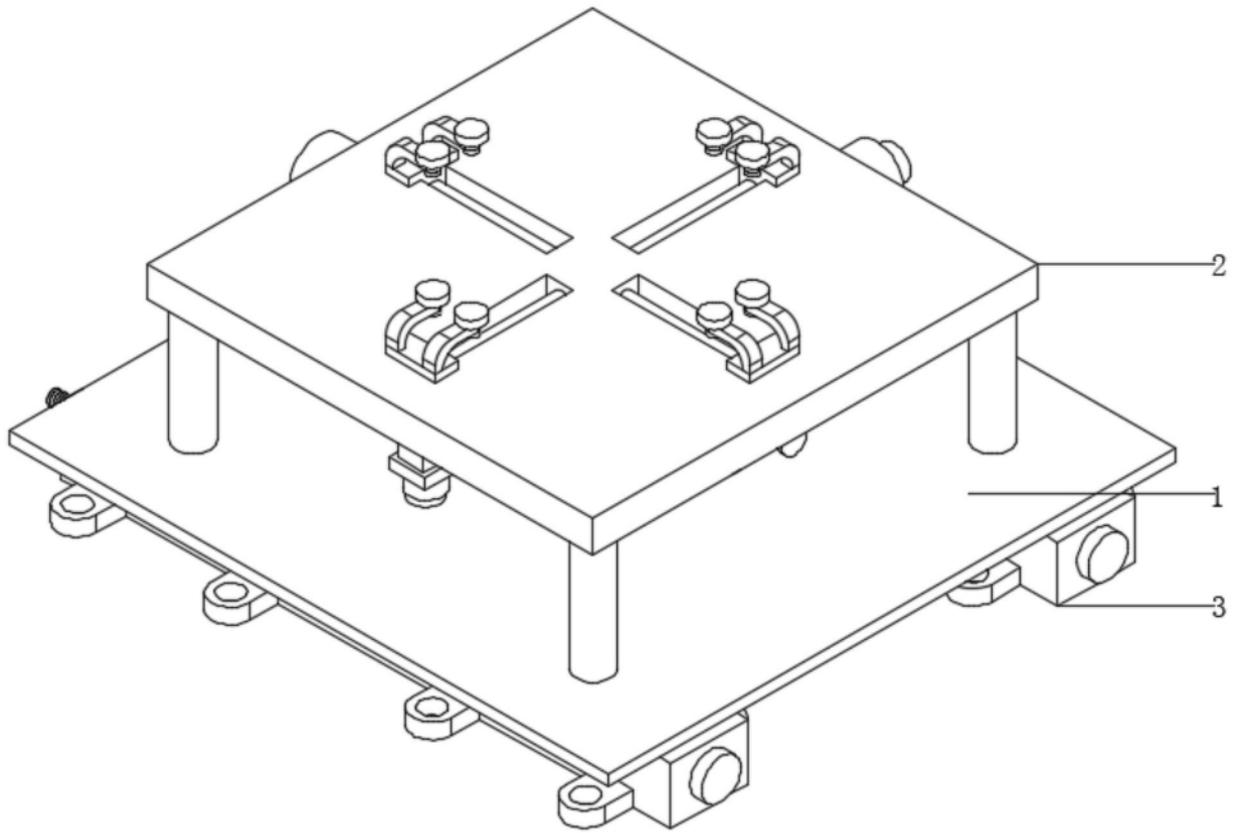


图1

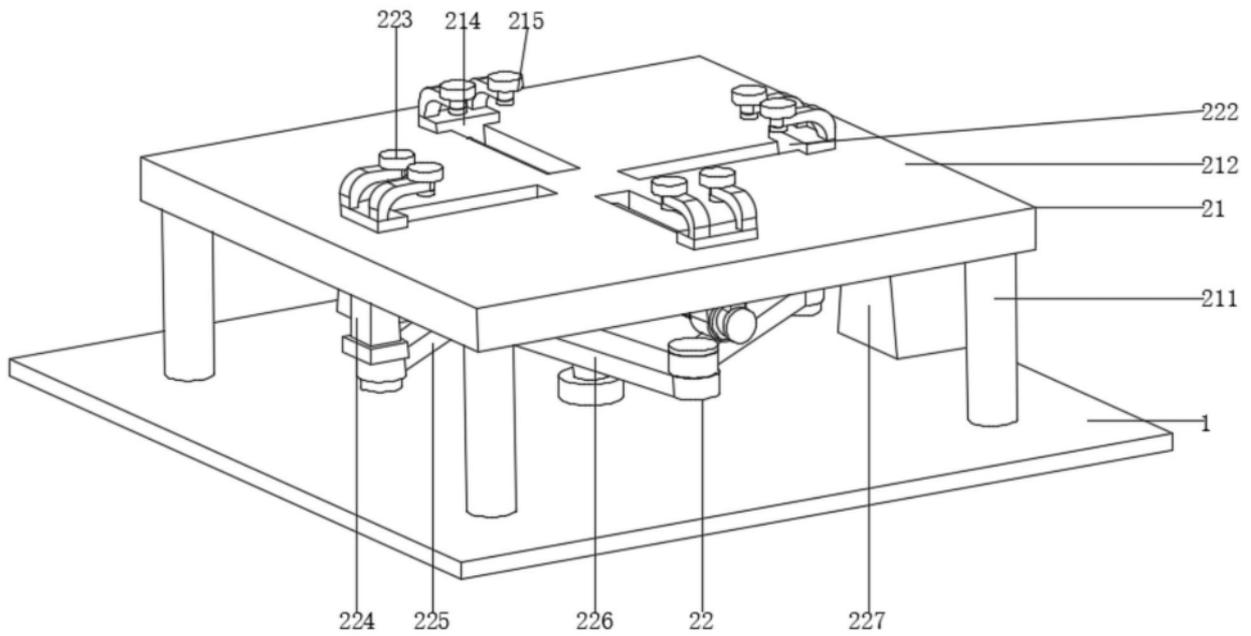


图2

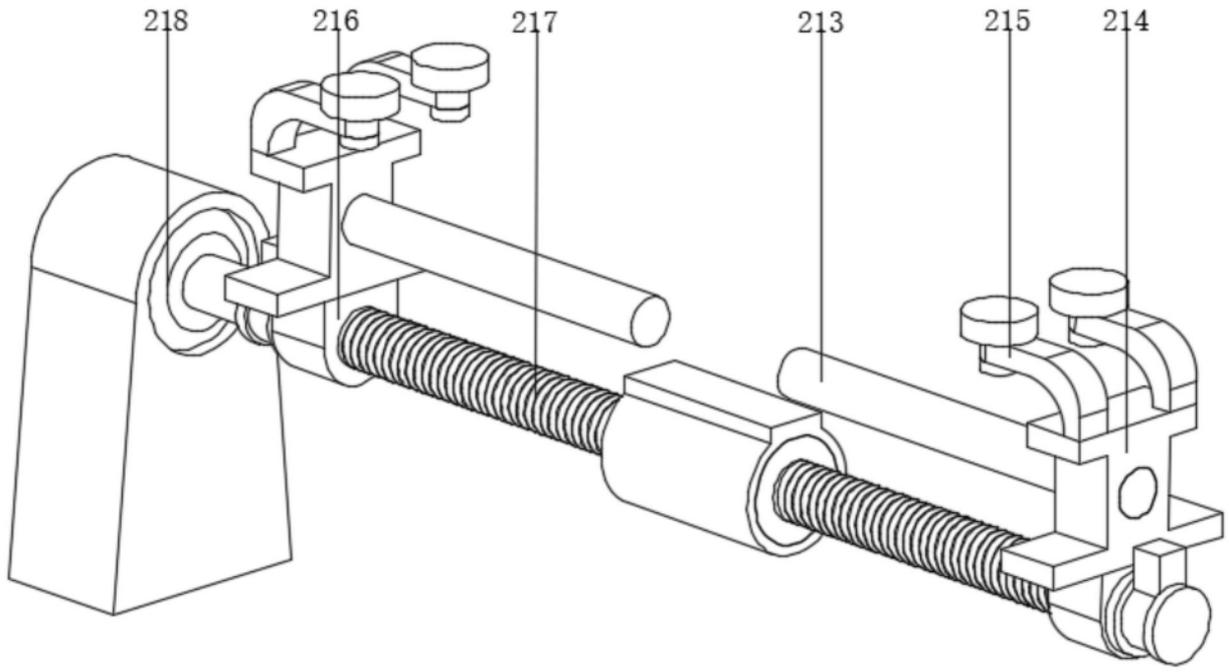


图3

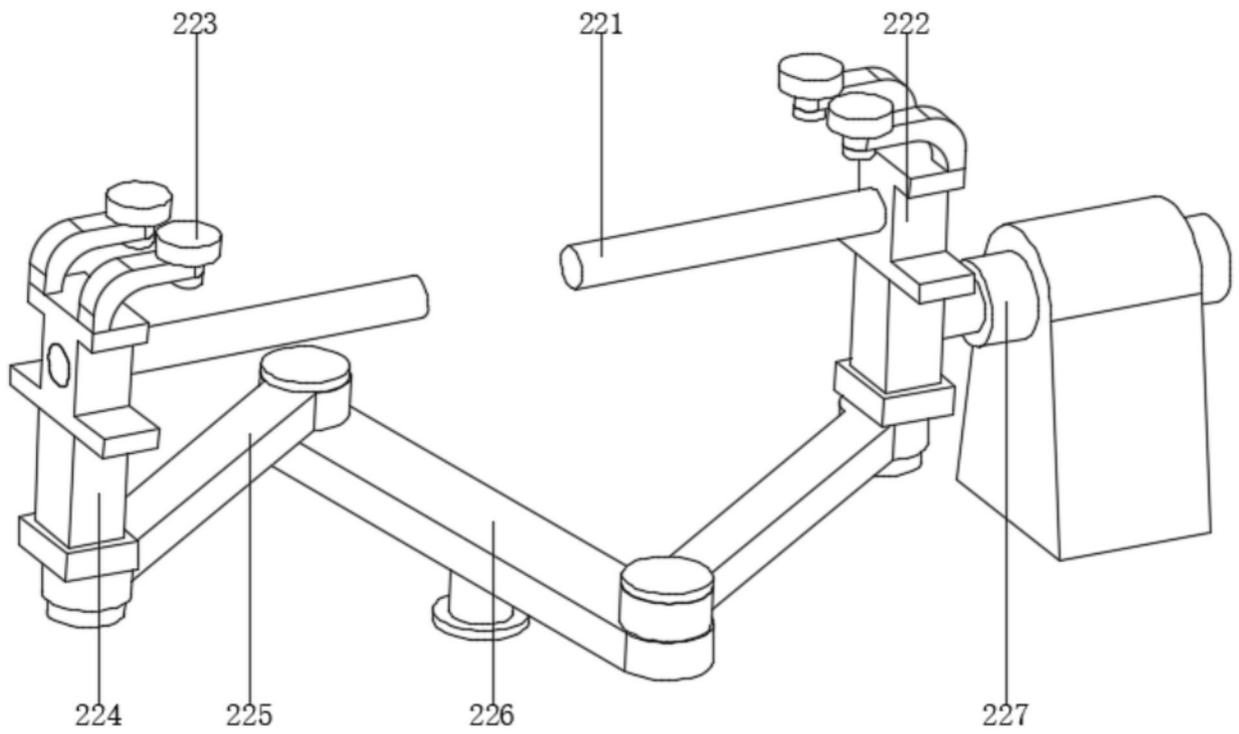


图4

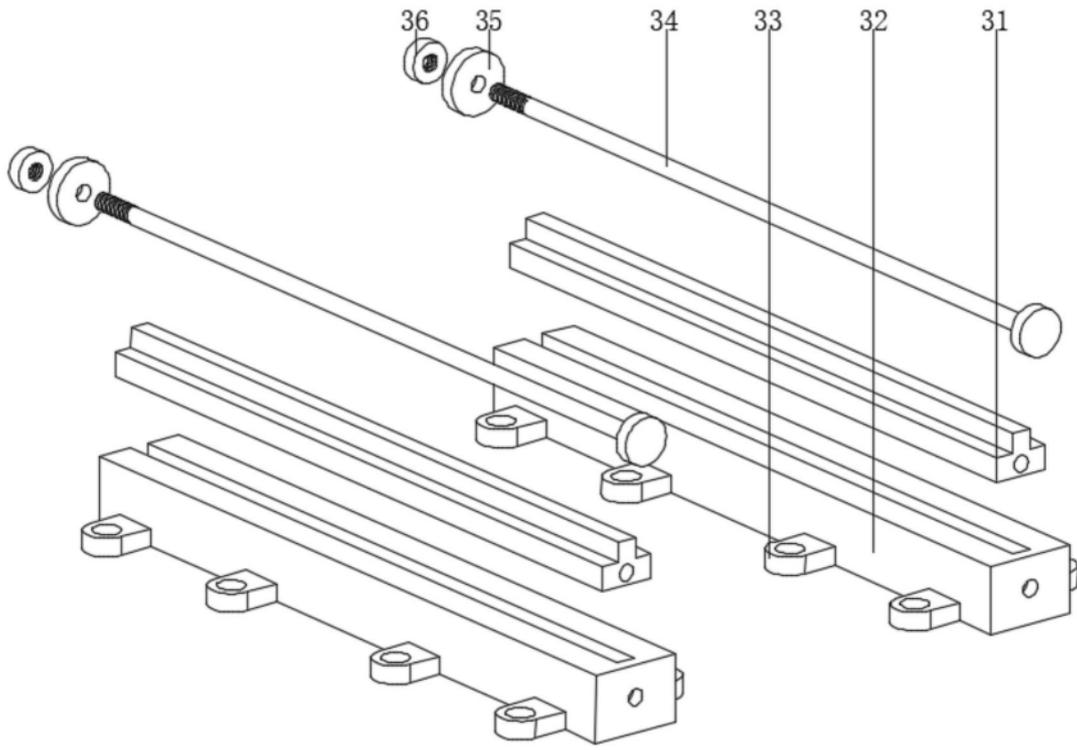


图5