



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221435028 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202322513685.7

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 杭州永珠机电设备有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区进化镇
墅上王村777号1-5(自行分割)

(72) 发明人 戴先发

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 吴丽梅

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 39/12 (2006.01)

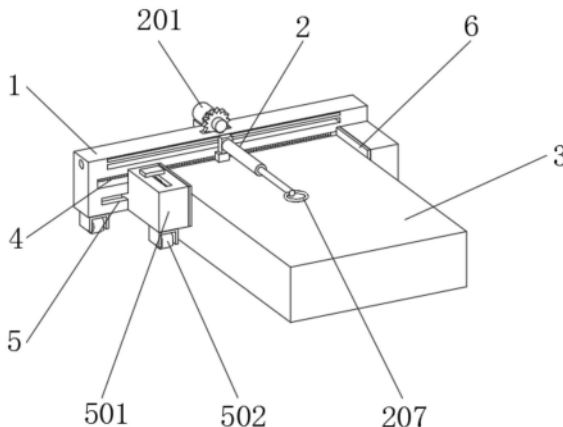
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻床定位装置

(57) 摘要

本实用新型属于摇臂钻床技术领域,具体地说是一种摇臂钻床定位装置,包括摇臂钻床定位装置主体,所述摇臂钻床定位装置主体的内部设置有定位组件,且定位组件的底部安装有摇臂钻床主体,所述摇臂钻床主体的边侧设置有固定组件,且固定组件的底部安装有滑动组件;所述定位组件,包括装置电机、电机齿轮、带齿轮槽的活动杆、装置滑槽、刻度板、带刻度的电动升缩杆、定位环,所述装置电机的端部活动连接有电机齿轮,且电机齿轮的底部啮合有带齿轮槽的活动杆,所述带齿轮槽的活动杆的外壁卡合连接有装置滑槽,且装置滑槽的顶部设置有刻度板;本实用新型便于提高摇臂钻床定位的准确度,便于对定位组件进行拆卸。



1. 一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:包括摇臂钻床定位装置主体(1),所述摇臂钻床定位装置主体(1)的内部设置有定位组件(2),且定位组件(2)的底部安装有摇臂钻床主体(3),所述摇臂钻床主体(3)的边侧设置有固定组件(4),且固定组件(4)的底部安装有滑动组件(5);

所述定位组件(2),包括装置电机(201)、电机齿轮(202)、带齿轮槽的活动杆(203)、装置滑槽(204)、刻度板(205)、带刻度的电动升缩杆(206)、定位环(207),所述装置电机(201)的端部活动连接有电机齿轮(202),且电机齿轮(202)的底部啮合有带齿轮槽的活动杆(203),所述带齿轮槽的活动杆(203)的外壁卡合连接有装置滑槽(204),且装置滑槽(204)的顶部设置有刻度板(205),所述带齿轮槽的活动杆(203)的边侧固定连接有带刻度的电动升缩杆(206),且带刻度的电动升缩杆(206)的端部固定连接有定位环(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:所述定位环(207)通过带刻度的电动升缩杆(206)与带齿轮槽的活动杆(203)构成滑动结构,且带齿轮槽的活动杆(203)通过电机齿轮(202)、装置电机(201)与装置滑槽(204)构成滑动结构,并且电机齿轮(202)与带齿轮槽的活动杆(203)之间相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:所述固定组件(4),包括定位槽(401)、定位卡子(402)、卡子连接杆(403)、连接杆卡槽(404)、卡子划扣(405)、卡子弹簧(406),所述定位槽(401)的内壁卡合连接有定位卡子(402),且定位卡子(402)的边侧固定连接有卡子连接杆(403),并且卡子连接杆(403)的外壁卡合连接有连接杆卡槽(404),所述卡子连接杆(403)的顶部固定连接有卡子划扣(405),且卡子连接杆(403)的端部弹性连接有卡子弹簧(406)。

4. 根据权利要求3所述的一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:所述定位卡子(402)通过卡子连接杆(403)、卡子划扣(405)与定位槽(401)构成滑动结构,且卡子连接杆(403)通过卡子弹簧(406)与连接杆卡槽(404)构成弹性结构,并且定位槽(401)与定位卡子(402)构成卡合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:所述滑动组件(5),包括滑动块(501)、装置轮(502)、T形卡子(503)、T形滑槽(504),所述滑动块(501)的底部安装有装置轮(502),且滑动块(501)的边侧固定连接有T形卡子(503),并且T形卡子(503)的外壁卡合连接有T形滑槽(504)。

6. 根据权利要求5所述的一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:所述滑动块(501)通过装置轮(502)与T形滑槽(504)构成滑动结构,且T形滑槽(504)与T形卡子(503)构成卡合结构。

7. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定位装置,其特征在于:所述摇臂钻床主体(3)的外壁紧密贴合有固定垫(6),且固定垫(6)为橡胶材质。

一种摇臂钻床定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,具体是一种摇臂钻床定位装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床,在立式钻床上加工孔时,刀具与工件的对中是通过工件的移动来实现的,则对一些大而重的工件显然是非常不方便的;而摇臂钻床能用移动刀具轴的位置来对中,这就给在单件及小批生产中,加工大而重工件上的孔带来了很大的方便。

[0003] 在中国专利202221627331.4中,本申请提供了一种摇臂钻床钻孔定位装置,包括摇臂钻床,钻具及安装在钻具上的激光对位仪;所述激光对位仪设有两个,两个激光对位仪分别向工件投射对位光斑,两对位光斑的交点与钻头在工件上的垂直投影重合,即对位光斑的交点为钻头在工件上的落点,实现根据对位光斑快速进行钻头与待钻孔位的对位,避免反复升降钻具,减少对钻具的损伤;为校准钻具振动导致的激光对位仪转动,本申请还设有两个激光校准仪,两激光校准仪分别投出与对位光斑一一平行对应的校准光斑,通过对比每组平行光斑的初始间距与实际间距,即可获知偏移方向及偏移量,完成校准激光对位仪。

[0004] 现有的摇臂钻床在使用需要工作人员通过反复调整刀具主轴来定位到工件的钻孔位置,这种方式准确度不稳定,加工效率低,且现有的摇臂钻床定位装置多半与摇臂钻床为一体化设置,这种结构的定位组件难易拆卸,并且维护难度大。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种摇臂钻床定位装置。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,采用设置定位组件的方法,解决了摇臂钻床定位不够准确的问题,采用设置固定组件和滑动组件的方法,解决了定位组件难易拆卸,维修难度较大的问题。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种摇臂钻床定位装置,包括摇臂钻床定位装置主体,所述摇臂钻床定位装置主体的内部设置有定位组件,且定位组件的底部安装有摇臂钻床主体,所述摇臂钻床主体的边侧设置有固定组件,且固定组件的底部安装有滑动组件;所述定位组件,包括装置电机、电机齿轮、带齿轮槽的活动杆、装置滑槽、刻度板、带刻度的电动升缩杆、定位环,所述装置电机的端部活动连接有电机齿轮,且电机齿轮的底部啮合有带齿轮槽的活动杆,所述带齿轮槽的活动杆的外壁卡合连接有装置滑槽,且装置滑槽的顶部设置有刻度板,所述带齿轮槽的活动杆的边侧固定连接带刻度的电动升缩杆,且带刻度的电动升缩杆的端部固定连接定位环。

[0008] 优选的,所述定位环通过带刻度的电动升缩杆与带齿轮槽的活动杆构成滑动结构,且带齿轮槽的活动杆通过电机齿轮、装置电机与装置滑槽构成滑动结构,并且电机齿轮与带齿轮槽的活动杆之间相互啮合。

[0009] 优选的,所述固定组件,包括定位槽、定位卡子、卡子连接杆、连接杆卡槽、卡子划扣、卡子弹簧,所述定位槽的内壁卡合连接有定位卡子,且定位卡子的边侧固定连接有卡子连接杆,并且卡子连接杆的外壁卡合连接有连接杆卡槽,所述卡子连接杆的顶部固定连接有卡子划扣,且卡子连接杆的端部弹性连接有卡子弹簧。

[0010] 优选的,所述定位卡子通过卡子连接杆、卡子划扣与定位槽构成滑动结构,且卡子连接杆通过卡子弹簧与连接杆卡槽构成弹性结构,并且定位槽与定位卡子构成卡合结构。

[0011] 优选的,所述滑动组件,包括滑动块、装置轮、T形卡子、T形滑槽,所述滑动块的底部安装有装置轮,且滑动块的边侧固定连接有T形卡子,并且T形卡子的外壁卡合连接有T形滑槽。

[0012] 优选的,所述滑动块通过装置轮与T形滑槽构成滑动结构,且T形滑槽与T形卡子构成卡合结构。

[0013] 优选的,所述摇臂钻床主体的外壁紧密贴合有固定垫,且固定垫为橡胶材质。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 1.定位环通过带刻度的电动升缩杆与带齿轮槽的活动杆构成滑动结构,且带齿轮槽的活动杆通过电机齿轮、装置电机与装置滑槽构成滑动结构,并且电机齿轮与带齿轮槽的活动杆之间相互啮合,便于对装置进行定位,保证了装置定位的准确性,提高装置的工作效率;

[0016] 2.定位卡子通过卡子连接杆、卡子划扣与定位槽构成滑动结构,且卡子连接杆通过卡子弹簧与连接杆卡槽构成弹性结构,并且定位槽与定位卡子构成卡合结构,便于对装置进行固定,保证装置工作的稳定性;

[0017] 3.滑动块通过装置轮与T形滑槽构成滑动结构,且T形滑槽与T形卡子构成卡合结构,便于对装置进行转移,便于对装置进行拆卸,提高装置的灵活性;摇臂钻床主体的外壁紧密贴合有固定垫,且固定垫为橡胶材质,橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,具有缓冲防滑的性质。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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它的附图。

[0019] 图1为本实用新型整体使用的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体正视的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型定位组件的爆炸结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型固定组件的爆炸结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型滑动组件的放大结构示意图。

[0024] 图中:1、摇臂钻床定位装置主体;2、定位组件;201、装置电机;202、电机齿轮;203、带齿轮槽的活动杆;204、装置滑槽;205、刻度板;206、带刻度的电动升缩杆;207、定位环;3、摇臂钻床主体;4、固定组件;401、定位槽;402、定位卡子;403、卡子连接杆;404、连接杆卡槽;405、卡子划扣;406、卡子弹簧;5、滑动组件;501、滑动块;502、装置轮;503、T形卡子;

504、T形滑槽;6、固定垫。

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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1至图3所示,一种摇臂钻床定位装置,包括摇臂钻床定位装置主体1,摇臂钻床定位装置主体1的内部设置有定位组件2,且定位组件2的底部安装有摇臂钻床主体3,摇臂钻床主体3的边侧设置有固定组件4,且固定组件4的底部安装有滑动组件5;定位组件2,包括装置电机201、电机齿轮202、带齿轮槽的活动杆203、装置滑槽204、刻度板205、带刻度的电动升缩杆206、定位环207,装置电机201的端部活动连接有电机齿轮202,且电机齿轮202的底部啮合有带齿轮槽的活动杆203,带齿轮槽的活动杆203的外壁卡合连接有装置滑槽204,且装置滑槽204的顶部设置有刻度板205,带齿轮槽的活动杆203的边侧固定连接有带刻度的电动升缩杆206,且带刻度的电动升缩杆206的端部固定连接有定位环207。

[0028] 请参阅图3所示,一种摇臂钻床定位装置,定位环207通过带刻度的电动升缩杆206与带齿轮槽的活动杆203构成滑动结构,且带齿轮槽的活动杆203通过电机齿轮202、装置电机201与装置滑槽204构成滑动结构,并且电机齿轮202与带齿轮槽的活动杆203之间相互啮合,便于对装置进行定位,保证了装置定位的准确性,提高装置的工作效率。

[0029] 请参阅图4所示,一种摇臂钻床定位装置,固定组件4,包括定位槽401、定位卡子402、卡子连接杆403、连接杆卡槽404、卡子划扣405、卡子弹簧406,定位槽401的内壁卡合连接有定位卡子402,且定位卡子402的边侧固定连接有卡子连接杆403,并且卡子连接杆403的外壁卡合连接有连接杆卡槽404,卡子连接杆403的顶部固定连接有卡子划扣405,且卡子连接杆403的端部弹性连接有卡子弹簧406。

[0030] 请参阅图4所示,一种摇臂钻床定位装置,定位卡子402通过卡子连接杆403、卡子划扣405与定位槽401构成滑动结构,且卡子连接杆403通过卡子弹簧406与连接杆卡槽404构成弹性结构,并且定位槽401与定位卡子402构成卡合结构,便于对装置进行固定,保证装置工作的稳定性。

[0031] 请参阅图5所示,一种摇臂钻床定位装置,滑动组件5,包括滑动块501、装置轮502、T形卡子503、T形滑槽504,滑动块501的底部安装有装置轮502,且滑动块501的边侧固定连接有T形卡子503,并且T形卡子503的外壁卡合连接有T形滑槽504。

[0032] 请参阅图5所示,一种摇臂钻床定位装置,滑动块501通过装置轮502与T形滑槽504构成滑动结构,且T形滑槽504与T形卡子503构成卡合结构,便于对装置进行转移,便于对装置进行拆卸,提高装置的灵活性。

[0033] 请参阅图1、图2所示,一种摇臂钻床定位装置,摇臂钻床主体3的外壁紧密贴合有固定垫6,且固定垫6为橡胶材质,橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,具有缓冲防滑的性质。

[0034] 工作原理:首先,将摇臂钻床定位装置主体1放置在摇臂钻床主体3的两侧,随后水

平滑动滑动块501,在装置轮502的作用下可以轻松将滑动块501移动,T形卡子503可以起到限位的作用,保证滑动块501水平移动,直至摇臂钻床主体3与固定垫6紧密贴合,同时,固定垫6为橡胶材质,橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,具有缓冲防滑的性质,接着,在卡子弹簧406的弹性作用下,定位卡子402与定位槽401之间卡合可以将滑动块501的位置固定;

[0035] 接着,装置使用时,启动装置电机201,在装置电机201的作用下,带动电机齿轮202旋转,电机齿轮202带动带齿轮槽的活动杆203水平滑动,可以对照刻度板205确认合适的水平位置,启动带刻度的电动升缩杆206,将定位环207调整到合适的长度,随后定位完成,接着,装置使用结束时,滑动卡子划扣405,使得定位卡子402离开定位槽401,此时滑动滑动块501便可将装置进行拆卸。

[0036] 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只是说明本实用新型的原理,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。

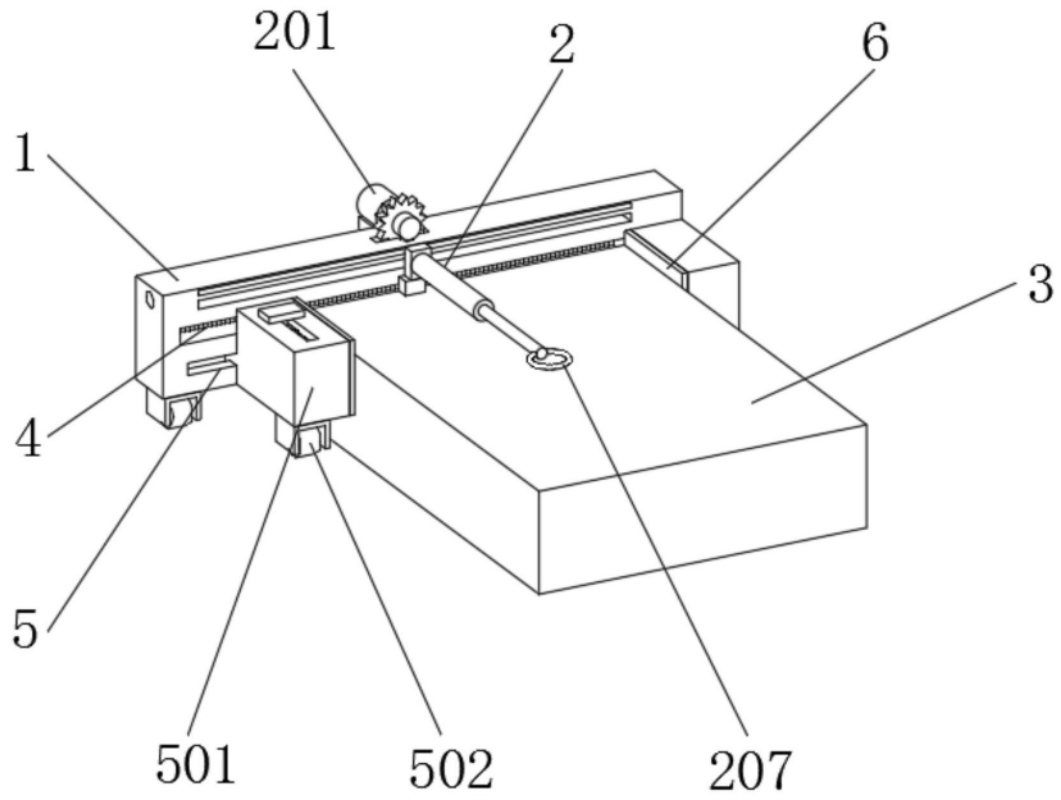


图1

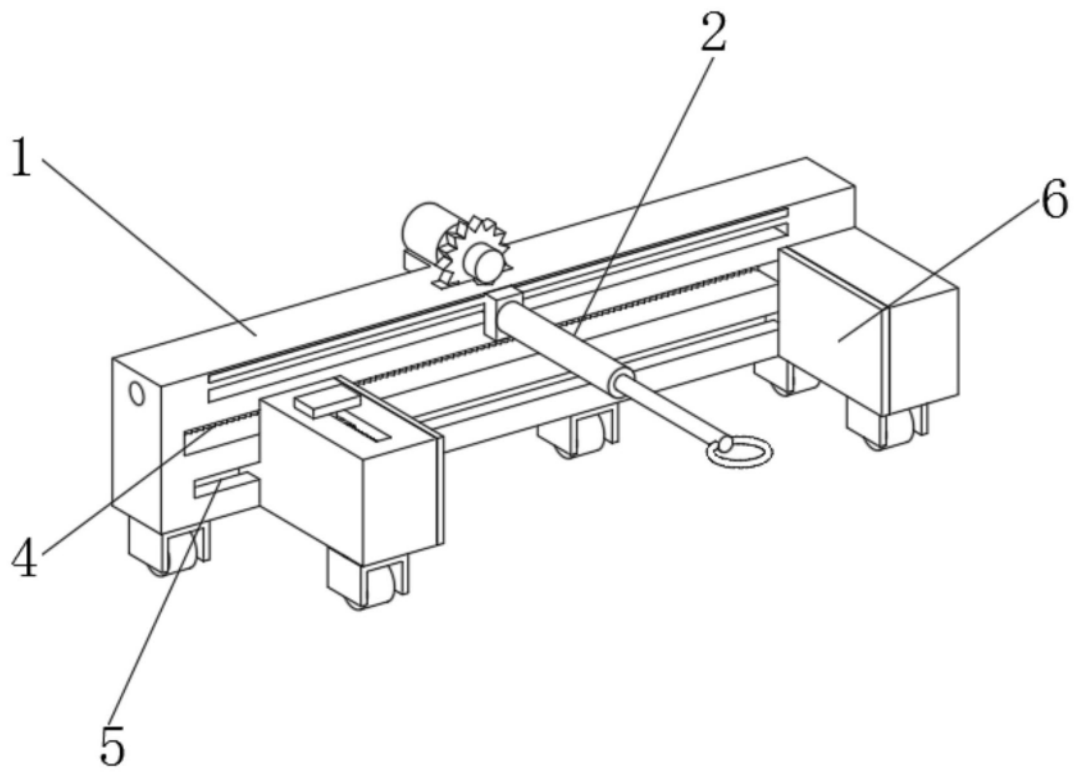


图2

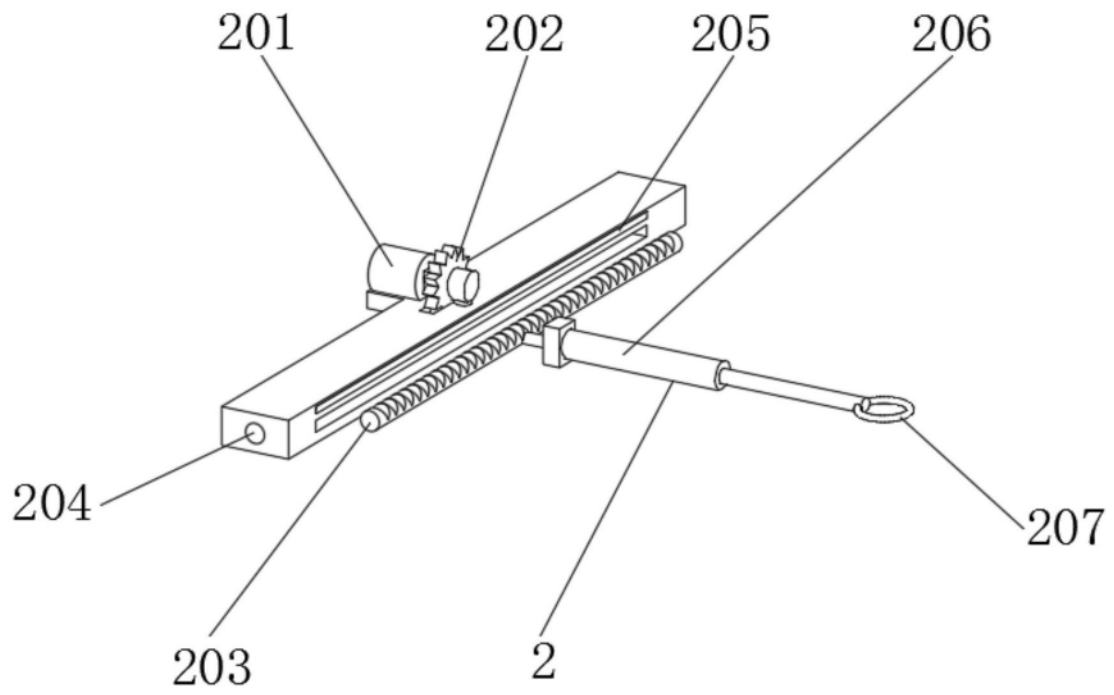


图3

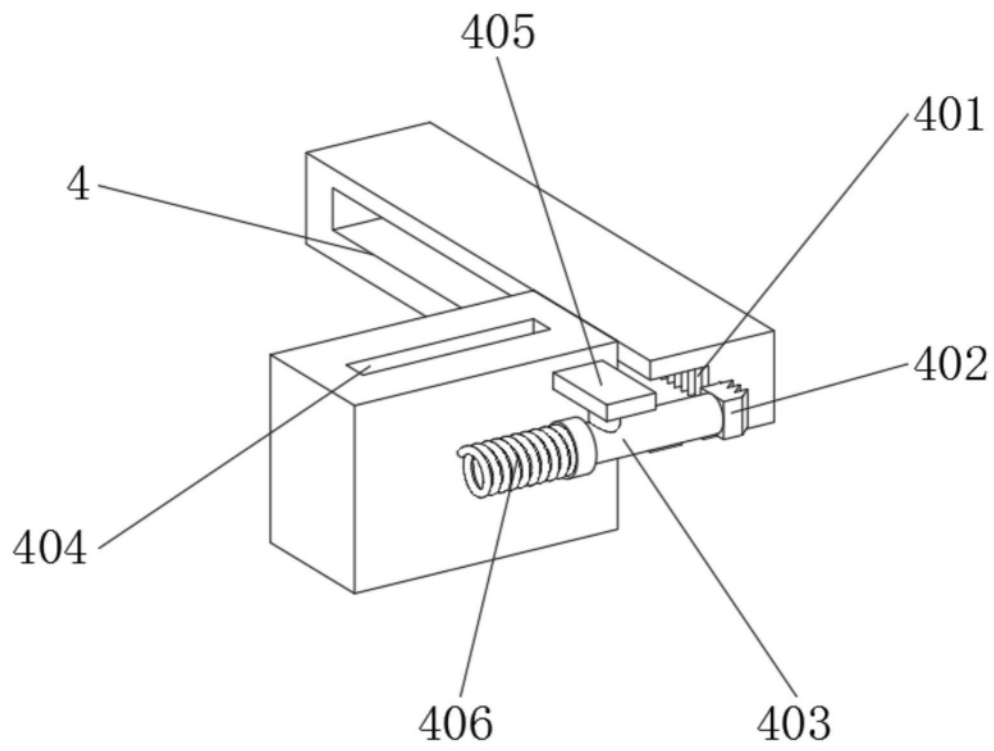


图4

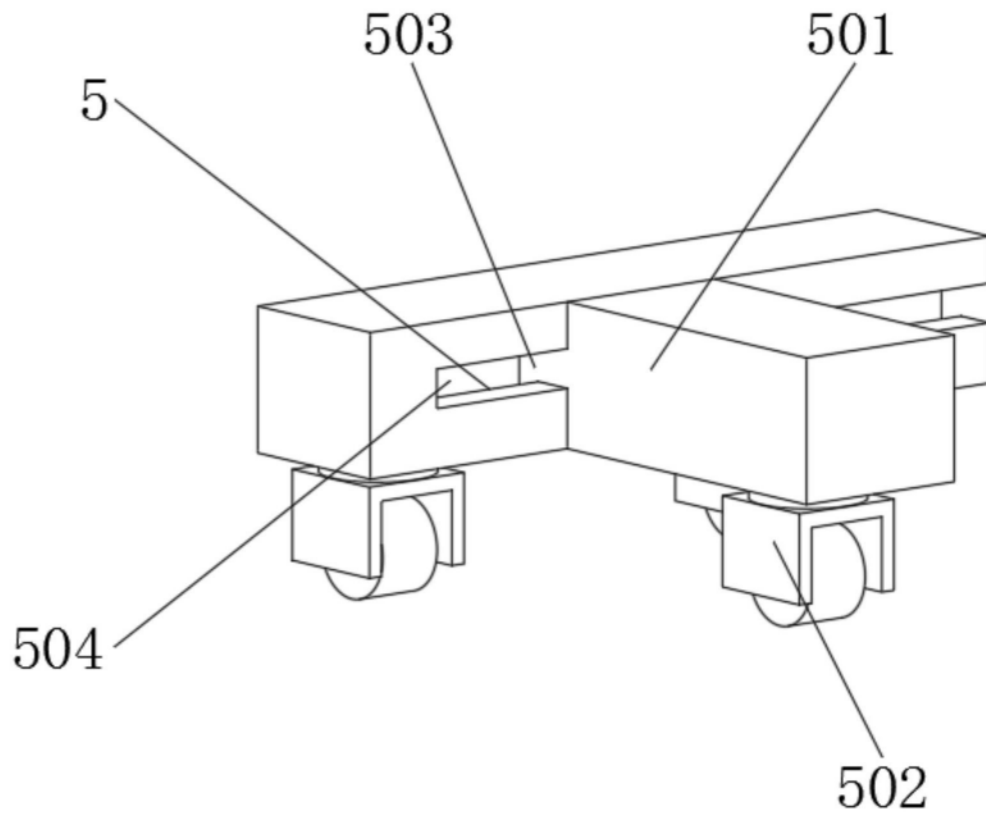


图5