



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219528918 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320194731.9

(22) 申请日 2023.02.13

(73) 专利权人 石家庄德普钻探设备有限公司
地址 050035 河北省石家庄市高新区天山
大街266号6-206、207、208

(72) 发明人 杜孝杰 张树波 周志宾

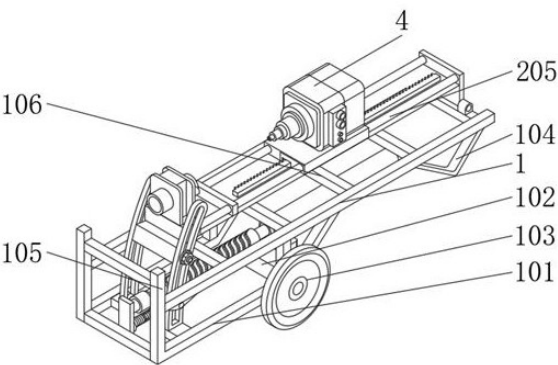
(74) 专利代理机构 郑州铭科知识产权代理事务
所(普通合伙) 41209
专利代理师 胡正耀

(51) Int. Cl .
E21B 7/02 (2006.01)
E21B 15/00 (2006.01)
E21B 3/02 (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
一种便携式多角度可调气动钻机

(57) 摘要
本实用新型公开了一种便携式多角度可调气动钻机,包括主体移动架,所述主体移动架的顶部设置有角度调节组件,所述角度调节组件用于调节钻机角度;所述角度调节组件包括两组定位座,所述定位座的内侧设置有定位轴,所述定位轴的内侧安装有翻转板,所述翻转板的正面安装有金属片,所述金属片正面的顶部安装有焊接块,所述焊接块的底部安装有活动杆,所述活动杆的两端安装有紧固螺母,所述紧固螺母的内侧安装有两组调节架,所述调节架的内侧开设有滑动槽。本实用新型通过安装有角度调节组件,通过角度调节组件可有效地解决现有的气动钻机在进行角度调节的时候花费时间较多,且影响钻孔效率的问题。



1. 一种便携式多角度可调气动钻机, 包括主体移动架(1), 其特征在于: 所述主体移动架(1)的顶部设置有角度调节组件, 所述角度调节组件用于调节钻机角度;

所述角度调节组件包括两组定位座(201), 所述定位座(201)的内侧设置有定位轴(202), 所述定位轴(202)的内侧安装有翻转板(203), 所述翻转板(203)的正面安装有金属片(204), 所述金属片(204)正面的顶部安装有焊接块(207), 所述焊接块(207)的底部安装有活动杆(301), 所述活动杆(301)的两端安装有紧固螺母(302), 所述紧固螺母(302)的内侧安装有两组调节架(3), 所述调节架(3)的内侧开设有滑动槽(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式多角度可调气动钻机, 其特征在于: 所述主体移动架(1)的底部安装有移动组件, 所述移动组件包括底部支架(101), 所述底部支架(101)的内侧嵌入安装有转轴(102), 转轴(102)的两端安装有移动轮(103), 主体移动架(1)背面的底部安装有稳定架(104), 主体移动架(1)和底部支架(101)的正面安装有两组立杆(105), 底部支架(101)和立杆(105)的内侧安装有若干组横杆(106), 横杆(106)的底部安装有定位架(506)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式多角度可调气动钻机, 其特征在于: 所述翻转板(203)的正面安装有两组导杆(205), 导杆(205)的外侧安装有滑动调节板(2), 金属片(204)的顶部安装有齿轮条(206), 且齿轮条(206)位于滑动调节板(2)的内侧, 焊接块(207)的顶部按照你有限位架(208), 限位架(208)的内侧开设有贯穿口(209), 滑动调节板(2)的顶部安装有钻机主体(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式多角度可调气动钻机, 其特征在于: 所述调节架(3)底部的外侧安装有固定块(304), 且固定块(304)位于底部支架(101)的内侧。

5. 根据权利要求3所述的一种便携式多角度可调气动钻机, 其特征在于: 所述钻机主体(4)的背面安装有调节器(401), 钻机主体(4)的右侧安装有连接口(402), 钻机主体(4)的正面安装有端盖(403), 端盖(403)的正面设置有驱动轴(404)。

6. 根据权利要求2所述的一种便携式多角度可调气动钻机, 其特征在于: 所述定位架(506)的内侧安装有转杆(501), 转杆(501)的正面安装有连接杆(502), 连接杆(502)的正面安装有波纹钢管(5), 波纹钢管(5)的正面安装有组合杆(503), 组合杆(503)的正面安装有套轴(504), 套轴(504)的正面安装有固定板(505), 且固定板(505)位于横杆(106)的背面, 固定板(505)底部的背面安装有嵌合板(601)。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式多角度可调气动钻机, 其特征在于: 所述嵌合板(601)的背面安装有阻尼杆(602), 阻尼杆(602)的外侧安装有支撑弹簧(603), 阻尼杆(602)的背面安装有固定架(604), 固定架(604)的顶部安装有支撑块(605), 固定架(604)的背面安装有高强弹性支架(6), 高强弹性支架(6)背面的左侧安装有嵌合杆(606)且嵌合杆(606)位于波纹钢管(5)的底部。

一种便携式多角度可调气动钻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动钻机技术领域,具体为一种便携式多角度可调气动钻机。

背景技术

[0002] 在进行矿井和贯穿洞的挖掘时,通常需要使用气动钻机结构进行挖掘钻孔,气动电机通过与外界的气动装置进行连接,利用高压气体来控制输出端的驱动轴结构进行旋转,并且通过将连接的钻杆设置在限位架的内侧,持续地添加钻杆的长度来延长钻孔的深度。

[0003] 现有的气动钻机在使用的时候,需要对不同钻孔要求进行角度调节,但是现有的设备调节较为复杂,花费时间较多,影响钻孔效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式多角度可调气动钻机,以解决上述背景技术中钻孔角度调节花费时间较多的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式多角度可调气动钻机,包括主体移动架,所述主体移动架的顶部设置有角度调节组件,所述角度调节组件用于调节钻机角度;

[0006] 所述角度调节组件包括两组定位座,所述定位座的内侧设置有定位轴,所述定位轴的内侧安装有翻转板,所述翻转板的正面安装有金属片,所述金属片正面的顶部安装有焊接块,所述焊接块的底部安装有活动杆,所述活动杆的两端安装有紧固螺母,所述紧固螺母的内侧安装有两组调节架,所述调节架的内侧开设有滑动槽。

[0007] 优选的,所述主体移动架的底部安装有移动组件,所述移动组件包括底部支架,所述底部支架的内侧嵌入安装有转轴,转轴的两端安装有移动轮,主体移动架背面的底部安装有稳定架,主体移动架和底部支架的正面安装有两组立杆,底部支架和立杆的内侧安装有若干组横杆,横杆的底部安装有定位架。

[0008] 优选的,所述翻转板的正面安装有两组导杆,导杆的外侧安装有滑动调节板,金属片的顶部安装有齿轮条,且齿轮条位于滑动调节板的内侧,焊接块的顶部按照你有限位架,限位架的内侧开设有贯穿口,滑动调节板的顶部安装有钻机主体。

[0009] 优选的,所述调节架底部的外侧安装有固定块,且固定块位于底部支架的内侧。

[0010] 优选的,所述钻机主体的背面安装有调节器,钻机主体的右侧安装有连接口,钻机主体的正面安装有端盖,端盖的正面设置有驱动轴。

[0011] 优选的,所述定位架的内侧安装有转杆,转杆的正面安装有连接杆,连接杆的正面安装有波纹钢管,波纹钢管的正面安装有组合杆,组合杆的正面安装有套轴,套轴的正面安装有固定板,且固定板位于横杆的背面,固定板底部的背面安装有嵌合板。

[0012] 优选的,所述嵌合板的背面安装有阻尼杆,阻尼杆的外侧安装有支撑弹簧,阻尼杆的背面安装有固定架,固定架的顶部安装有支撑块,固定架的背面安装有高强弹性支架,高

强弹性支架背面的左侧安装有嵌合杆且嵌合杆位于波纹钢管的底部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过安装有角度调节组件,当装置在使用的时候,通过使用固定块将两组调节架与主体装置进行固定,保证结构的稳定性,内侧的滑动槽则用于为紧固螺母结构提供滑动调节限制,保证可以正常控制中部的活动杆上升,活动杆的顶部接触式支撑有焊接块,保证焊接块可以根据底部的结构的高度进行调节,焊接块的背面设置有两组导杆结构,利用导杆结构能够有效地增加滑动调节时的稳定性,避免滑动调节板在进行调节的时候出现晃动,底部设置有金属片,利用金属片可以提供一定程度的支撑,同时为顶部的齿轮条提供安装位置,导杆的背面安装有翻转板,翻转板可以根据两侧的定位轴进行翻转调节,外侧的定位座则与主体支架结构进行固定,保证结构的稳定性,通过角度调节组件可有效地解决现有的气动钻机在进行角度调节的时候花费时间较多,且影响钻孔效率的问题。

[0015] 2、本实用新型通过安装有移动组件,由于现有的便携式气动组件需要搬运,会大大增加工作人员工作压力,同时需要利用外界支架结构进行固定,无法在使用前需要花费较长的时间不便于工作人员使用,利用主体移动架可以为外侧的结构提供安装位置,并且利用横杆结构能够将两侧的支架结构进行组合,增加稳定性,通过底部支架和转轴结构能够为外侧的移动轮提供旋转调节的能力,利用移动轮便于工作人员进行移动调节,同时正面的立杆结构可以平行地面,使得气动钻机可以直接对地面进行钻孔,无需安装额外的支架加工,便于工作人员使用,稳定架可以辅助整体装置接触地面,增加稳定性,利用移动组件,有效地解决了现有的气动组件结构在移动的时候需要工作人员搬运,增加工作人员工作压力,同时安装需要花费时间较长的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的滑动调节板结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的钻机主体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的波纹钢管结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的嵌合杆结构示意图。

[0021] 图中:1、主体移动架;101、底部支架;102、转轴;103、移动轮;104、稳定架;105、立杆;106、横杆;2、滑动调节板;201、定位座;202、定位轴;203、翻转板;204、金属片;205、导杆;206、齿轮条;207、焊接块;208、限位架;209、贯穿口;3、调节架;301、活动杆;302、紧固螺母;303、滑动槽;304、固定块;4、钻机主体;401、调节器;402、连接口;403、端盖;404、驱动轴;5、波纹钢管;501、转杆;502、连接杆;503、组合杆;504、套轴;505、固定板;506、定位架;6、高强弹性支架;601、嵌合板;602、阻尼杆;603、支撑弹簧;604、固定架;605、支撑块;606、嵌合杆。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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。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。

[0024] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种实施例:一种便携式多角度可调气动钻机;

[0025] 包括主体移动架1,所述主体移动架1的底部安装有移动组件,移动组件包括底部支架101,底部支架101的内侧嵌入安装有转轴102,转轴102的两端安装有移动轮103,主体移动架1背面的底部安装有稳定架104,主体移动架1和底部支架101的正面安装有两组立杆105,底部支架101和立杆105的内侧安装有若干组横杆106,利用主体移动架1可以为外侧的结构提供安装位置,并且利用横杆106结构能够将两侧的支架结构进行组合,增加稳定性,通过底部支架101和转轴102结构能够为外侧的移动轮103提供旋转调节的能力,利用移动轮103便于工作人员进行移动调节,同时正面的立杆105结构可以平行地面,使得气动钻机可以直接对地面进行钻孔,无需安装额外的支架加工,便于工作人员使用,稳定架104可以辅助整体装置接触地面,增加稳定性,利用移动组件,有效地解决了现有的气动组件结构在移动的时候需要工作人员搬运,增加工作人员工作压力,同时安装需要花费时间较长的问题,主体移动架1的顶部设置有角度调节组件,角度调节组件用于调节钻机角度,角度调节组件包括两组定位座201,定位座201的内侧设置有定位轴202,定位轴202的内侧安装有翻转板203,翻转板203的正面安装有金属片204,金属片204正面的顶部安装有焊接块207,翻转板203的正面安装有两组导杆205,导杆205的外侧安装有滑动调节板2,金属片204的顶部安装有齿轮条206,且齿轮条206位于滑动调节板2的内侧,焊接块207的顶部按照你有限位架208,限位架208的内侧开设有贯穿口209,焊接块207的底部安装有活动杆301,活动杆301的两端安装有紧固螺母302,紧固螺母302的内侧安装有两组调节架3,调节架3的内侧开设有滑动槽303,调节架3底部的外侧安装有固定块304,且固定块304位于底部支架101的内侧,本实用新型通过安装有角度调节组件,当装置在使用的时候,通过使用固定块304将两组调节架3与主体装置进行固定,保证结构的稳定性,内侧的滑动槽303则用于为紧固螺母302结构提供滑动调节限制,保证可以正常控制中部的活动杆301上升,活动杆301的顶部接触式支撑有焊接块207,保证焊接块207可以根据底部的结构的高度进行调节,焊接块207的背面设置有两组导杆205结构,利用导杆205结构能够有效地增加滑动调节时的稳定性,避免滑动调节板2在进行调节的时候出现晃动,底部设置有金属片204,利用金属片204可以提供一定程度的支撑,同时为顶部的齿轮条206提供安装位置,导杆205的背面安装有翻转板203,翻转板203可以根据两侧的定位轴202进行翻转调节,外侧的定位座201则与主体支架结构进行固定,保证结构的稳定性,通过角度调节组件可有效地解决现有的气动钻机在进行角度调节的时候花费时间较多,且影响钻孔效率的问题。

[0026] 请参阅图3所示,一种便携式多角度可调气动钻机;

[0027] 包括滑动调节板2,所述滑动调节板2的顶部安装有钻机主体4,钻机主体4的背面

安装有调节器401,钻机主体4的右侧安装有连接口402,钻机主体4的正面安装有端盖403,端盖403的正面设置有驱动轴404,钻机主体4为装置的主体驱动结构,利用背面的调节器401结构可以带动底部的齿轮沿着齿轮条206进行位置调节,传递带动顶部的滑动调节板2进行移动,钻机主体4利用右侧的连接口402与外界的气动结构进行连接,再利用输出端的驱动轴404带动钻杆进行钻孔。

[0028] 请参阅图4和图5所示,一种便携式多角度可调气动钻机;

[0029] 包括横杆106,所述横杆106的底部安装有定位架506定位架506的内侧安装有转杆501,转杆501的正面安装有连接杆502,连接杆502的正面安装有波纹钢管5,波纹钢管5的正面安装有组合杆503,组合杆503的正面安装有套轴504,套轴504的正面安装有固定板505,且固定板505位于横杆106的背面,固定板505底部的背面安装有嵌合板601,嵌合板601的背面安装有阻尼杆602,阻尼杆602的外侧安装有支撑弹簧603,阻尼杆602的背面安装有固定架604,固定架604的顶部安装有支撑块605,固定架604的背面安装有高强弹性支架6,高强弹性支架6背面的左侧安装有嵌合杆606且嵌合杆606位于波纹钢管5的底部,固定板505通过螺栓结构可以为背面的结构提供安装位置,保证结构的稳定性,同时利用套轴504为背面的波纹钢管5提供旋转的辅助,利用连接杆502可以将背面的转杆501的转动效果进行传递,利用底部的嵌合板601可以与固定板505进行固定,保证整体结构的稳定性,通过背面的阻尼杆602以及支撑弹簧603即可提供弹性支撑和缓冲的效果,固定架604则用于为背面的高强弹性支架6提供限制,同时辅助可进行翻转调节,嵌合杆606则嵌合在波纹钢管5的底部,能够实现调节传动的效果。

[0030] 工作原理:本实用新型在使用的时候,首先通过紧固螺母302结构旋转,并且将中部的活动杆301结构沿着滑动槽303进行滑动调节,即可推动顶部的焊接块207上升,传递将推动顶部的限位架208进行高度调节,在进行调节的时候,翻转将通过背面的翻转板203实现翻转调节,同时利用钻机主体4则能够带动输出端的驱动轴404进行旋转,利用调节器401能够带动整体滑动调节板2沿着导杆205实现位置调节。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

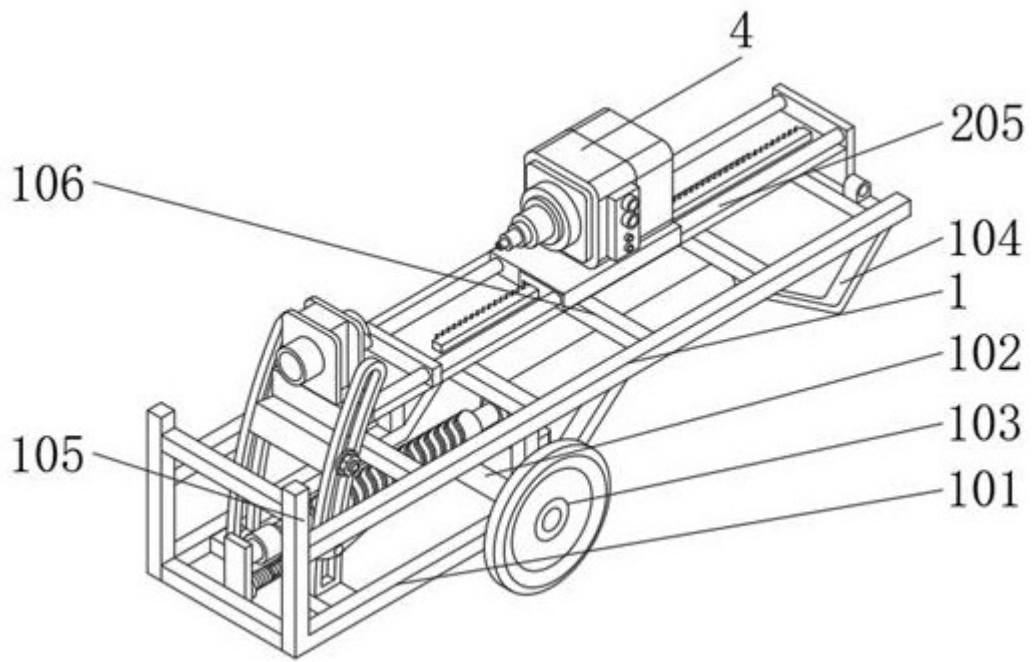


图1

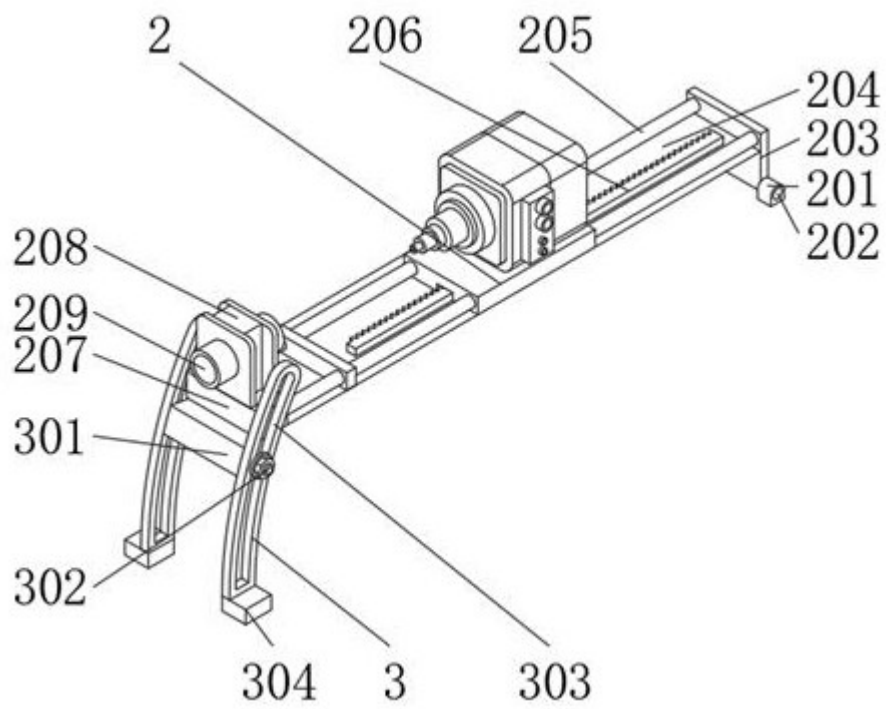


图2

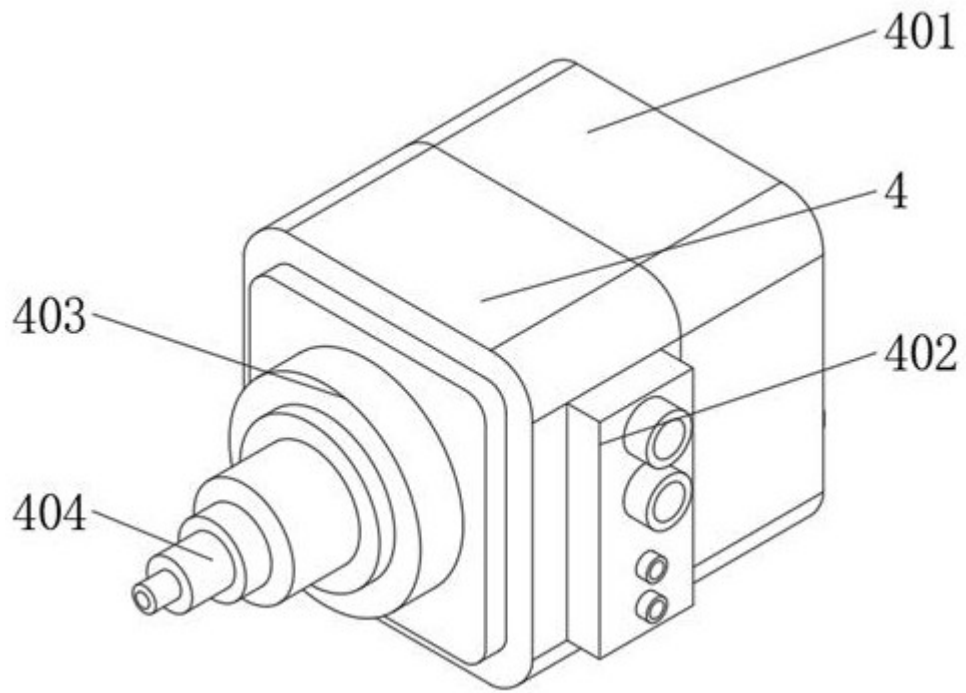


图3

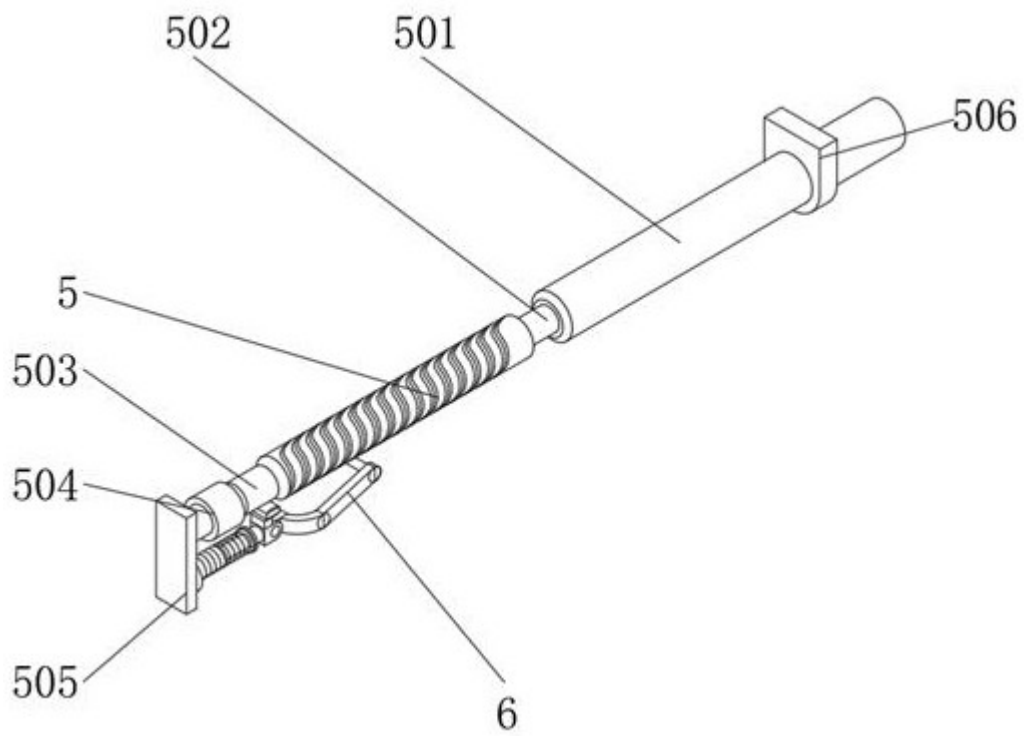


图4

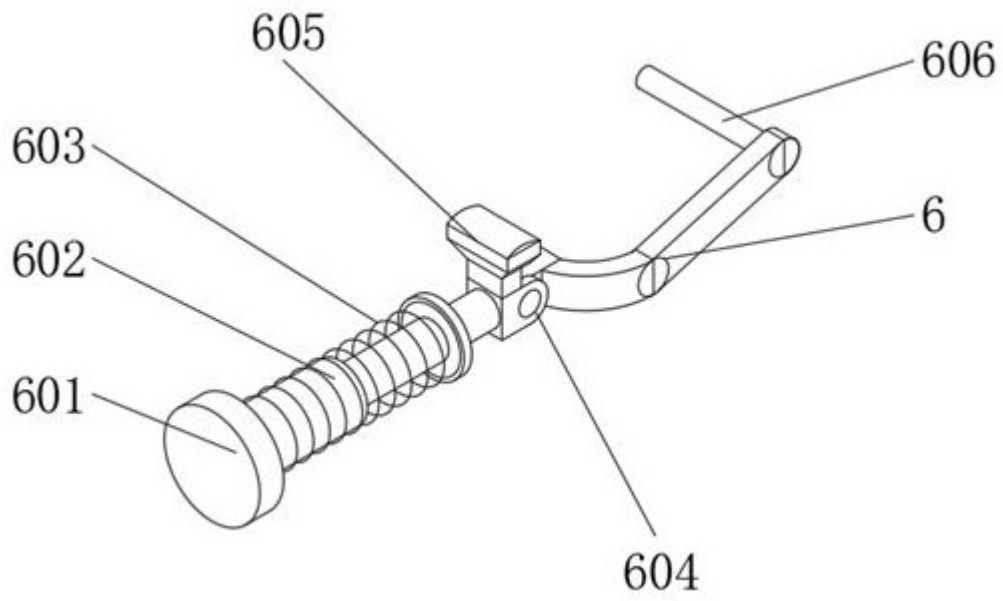


图5