



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218236745 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222082846.7

G01S 19/13 (2010.01)

(22) 申请日 2022.08.09

G01S 19/43 (2010.01)

(73) 专利权人 宁夏云图勘测规划有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市金凤区泰康北街83号隆基商务大厦17楼1710室

(72) 发明人 马金鹏

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所

(普通合伙) 32471

专利代理师 吴忠义

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

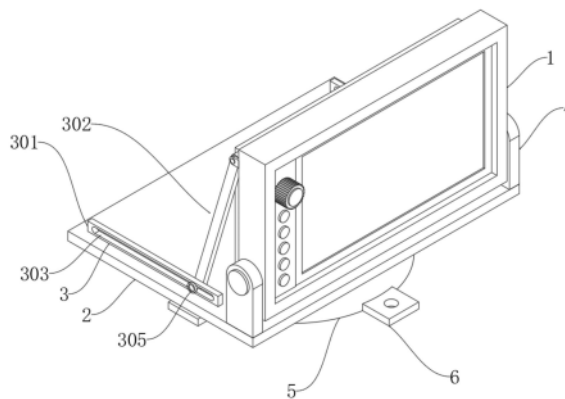
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

收发一体化RTK接收移动导航仪

(57) 摘要

本实用新型公开了收发一体化RTK接收移动导航仪,属于RTK接收移动导航仪技术领域,其技术方案要点包括RTK接收移动导航仪本体,所述RTK接收移动导航仪本体的下端设置有支撑台,所述支撑台上端的边侧设置有角度调节机构,所述RTK接收移动导航仪本体的下端设置有转动座,通过安装板进行定位和固定,在使用时,利用旋转电机带动主动齿轮转动,从动齿轮带动转轴进行旋转,调整支撑台的方向,实现对RTK接收移动导航仪本体方向的调节,且通过旋转调节柄,使得锁紧块和调节柄远离导向轨,可以移动螺纹杆位于导向槽中的位置,从而支撑杆带动RTK接收移动导航仪本体的上端移动,调整RTK接收移动导航仪本体的角度,整体灵活性更好,提高了实用性。



1. 收发一体化RTK接收移动导航仪,其特征在于,包括:

RTK接收移动导航仪本体(1),所述RTK接收移动导航仪本体(1)的下端设置有支撑台(2),所述支撑台(2)上端的边侧设置有角度调节机构(3),所述RTK接收移动导航仪本体(1)上端的前侧固定连接连接有连接座(4),所述RTK接收移动导航仪本体(1)的下端设置有转动座(5),所述转动座(5)下端的边侧固定连接连接有安装板(6),所述转动座(5)中设置有转动机构(7);

所述角度调节机构(3)位于RTK接收移动导航仪本体(1)的左右两侧对称设置有两个,所述角度调节机构(3)包括导向轨(301)和支撑杆(302),所述RTK接收移动导航仪本体(1)的上端固定连接连接有导向轨(301),所述RTK接收移动导航仪本体(1)后端的边侧安装有支撑杆(302);

所述转动机构(7)包括转轴(701)和旋转电机(702),所述转动座(5)中通过轴承转动连接有转轴(701),所述转动座(5)的内部安装有旋转电机(702)。

2. 根据权利要求1所述的收发一体化RTK接收移动导航仪,其特征在于:所述导向轨(301)的表面开设有导向槽(303),所述导向槽(303)中滑动连接有螺纹杆(304),所述螺纹杆(304)的一端延伸至导向槽(303)的外侧固定连接连接有调节柄(305),所述螺纹杆(304)的另一端延伸至导向轨(301)的内侧螺纹连接有锁紧块(306)。

3. 根据权利要求2所述的收发一体化RTK接收移动导航仪,其特征在于:所述调节柄(305)和锁紧块(306)的外径均大于导向槽(303)的高度,所述锁紧块(306)和支撑杆(302)的下端转动连接,所述支撑杆(302)的上端和RTK接收移动导航仪本体(1)通过铰链转动连接。

4. 根据权利要求1所述的收发一体化RTK接收移动导航仪,其特征在于:所述连接座(4)位于支撑台(2)左右两侧设置有两个,且两个所述连接座(4)和RTK接收移动导航仪本体(1)的左右两侧通过连接轴转动连接。

5. 根据权利要求1所述的收发一体化RTK接收移动导航仪,其特征在于:所述安装板(6)以转动座(5)的圆心环形阵列分布有四个,且每个所述安装板(6)的表面开设有安装孔。

6. 根据权利要求1所述的收发一体化RTK接收移动导航仪,其特征在于:所述旋转电机(702)的输出端固定连接连接有主动齿轮(703),所述转轴(701)的表面位于转动座(5)中固定连接连接有从动齿轮(704),所述主动齿轮(703)和从动齿轮(704)啮合连接,所述转轴(701)的上端延伸至转动座(5)的上方和支撑台(2)固定连接。

## 收发一体化RTK接收移动导航仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及RTK接收移动导航仪技术领域,特别涉及收发一体化RTK接收移动导航仪。

### 背景技术

[0002] RTK载波相位差分技术,是实时处理两个测量站载波相位观测量的差分方法,将基准站采集的载波相位发给用户接收机,进行求差解算坐标,这是一种新的常用的卫星定位测量方法,以前的静态、快速静态、动态测量都需要事后进行解算才能获得厘米级的精度,而RTK是能够在野外实时得到厘米级定位精度的测量方法,它采用了载波相位动态实时差分方法,是GPS应用的重大里程碑,它的出现为工程放样、地形测图,各种控制测量带来了新的测量原理和方法,极大地提高了作业效率,而收发一体化RTK接收移动导航仪为基于RTK技术的导航仪。

[0003] 但是现有的收发一体化RTK接收移动导航仪灵活性较差,在使用时,一般需要将移动导航仪安装高度在工作台上,从而在需要调整导航仪的方向和角度时,只能进行拆卸,并重新固定,较为耗时耗力,大大降低了实用性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对以上问题,提出收发一体化RTK接收移动导航仪来解决上述问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,收发一体化RTK接收移动导航仪,包括RTK接收移动导航仪本体,所述RTK接收移动导航仪本体的下端设置有支撑台,所述支撑台上端的边侧设置有角度调节机构,所述RTK接收移动导航仪本体上端的前侧固定连接连接有连接座,所述RTK接收移动导航仪本体的下端设置有转动座,所述转动座下端的边侧固定连接连接有安装板,所述转动座中设置有转动机构;

[0006] 所述角度调节机构位于RTK接收移动导航仪本体的左右两侧对称设置有两个,所述角度调节机构包括导向轨和支撑杆,所述RTK接收移动导航仪本体的上端固定连接连接有导向轨,所述RTK接收移动导航仪本体后端的边侧安装有支撑杆;

[0007] 所述转动机构包括转轴和旋转电机,所述转动座中通过轴承转动连接有转轴,所述转动座的内部安装有旋转电机。

[0008] 为了方便调整RTK接收移动导航仪本体的角度,作为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪优选的,所述导向轨的表面开设有导向槽,所述导向槽中滑动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端延伸至导向槽的外侧固定连接连接有调节柄,所述螺纹杆的另一端延伸至导向轨的内侧螺纹连接有锁紧块。

[0009] 为了便于对调节角度进行固定,作为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪优选的,所述调节柄和锁紧块的外径均大于导向槽的高度,所述锁紧块和支撑杆的下端转动连接,所述支撑杆的上端和RTK接收移动导航仪本体通过铰链转动连接。

[0010] 为了便于RTK接收移动导航仪本体的转动,作为本实用新型的收发一体化RTK接收

移动导航仪优选的,所述连接座位于支撑台左右两侧设置有两个,且两个所述连接座和RTK接收移动导航仪本体的左右两侧通过连接轴转动连接。

[0011] 为了方便进行安装和定位,作为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪优选的,所述安装板以转动座的圆心环形阵列分布有四个,且每个所述安装板的表面开设有安装孔。

[0012] 为了方便调整方向,作为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪优选的,所述旋转电机的输出端固定连接主动齿轮,所述转轴的表面位于转动座中固定连接从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮啮合连接,所述转轴的上端延伸至转动座的上方和支撑台固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该收发一体化RTK接收移动导航仪,通过安装板进行定位和固定,在使用时,利用旋转电机带动主动齿轮转动,从动齿轮带动转轴进行旋转,调整支撑台的方向,实现对RTK接收移动导航仪本体方向的调节,且通过旋转调节柄,使得锁紧块和调节柄远离导向轨,可以移动螺纹杆位于导向槽中的位置,从而支撑杆带动RTK接收移动导航仪本体的上端移动,调整RTK接收移动导航仪本体的角度,整体灵活性更好,提高了实用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪立体结构图一;

[0016] 图2为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪转动座内部结构图;

[0017] 图3为本实用新型的收发一体化RTK接收移动导航仪立体结构图二;

[0018] 图4为图3中A处放大结构图。

[0019] 图中,1、RTK接收移动导航仪本体;2、支撑台;3、角度调节机构;301、导向轨;302、支撑杆;303、导向槽;304、螺纹杆;305、调节柄;306、锁紧块;4、连接座;5、转动座;6、安装板;7、转动机构;701、转轴;702、旋转电机;703、主动齿轮;704、从动齿轮。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 请参阅图1-4,收发一体化RTK接收移动导航仪,包括RTK接收移动导航仪本体1,RTK接收移动导航仪本体1的下端设置有支撑台2,支撑台2上端的边侧设置有角度调节机构3,RTK接收移动导航仪本体1上端的前侧固定连接连接座4,RTK接收移动导航仪本体1的下端设置有转动座5,转动座5下端的边侧固定连接安装板6,转动座5中设置有转动机构

7;

[0023] 角度调节机构3位于RTK接收移动导航仪本体1的左右两侧对称设置有两个,角度调节机构3包括导向轨301和支撑杆302,RTK接收移动导航仪本体1的上端固定连接为导向轨301,RTK接收移动导航仪本体1后端的边侧安装有支撑杆302;

[0024] 转动机构7包括转轴701和旋转电机702,转动座5中通过轴承转动连接有转轴701,转动座5的内部安装有旋转电机702。

[0025] 本实施例中:通过安装板6进行定位和固定,利用角度调节机构3方便调整RTK接收移动导航仪本体1的显示角度,且转动机构7带动支撑台2旋转,方便调整其方向,整体灵活性好,提高了便捷性。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,导向轨301的表面开设有导向槽303,导向槽303中滑动连接有螺纹杆304,螺纹杆304的一端延伸至导向槽303的外侧固定连接有调节柄305,螺纹杆304的另一端延伸至导向轨301的内侧螺纹连接有锁紧块306。

[0027] 本实施例中:通过旋转调节柄305,带动螺纹杆304转动,从而锁紧块306和调节柄305之间的间距变大,锁紧块306和调节柄305远离导向轨301,方便移动螺纹杆304在导向槽303中滑动,带动支撑杆302的下端移动。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,调节柄305和锁紧块306的外径均大于导向槽303的高度,锁紧块306和支撑杆302的下端转动连接,支撑杆302的上端和RTK接收移动导航仪本体1通过铰链转动连接。

[0029] 本实施例中:利用支撑杆302下端的移动,改变支撑杆302的倾斜角度,从而支撑杆302的上端带动RTK接收移动导航仪本体1的上端移动,RTK接收移动导航仪本体1以连接座4为轴心进行转动,改变其显示角度,便于查看。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,连接座4位于支撑台2左右两侧设置有两个,且两个连接座4和RTK接收移动导航仪本体1的左右两侧通过连接轴转动连接。

[0031] 本实施例中:通过连接座4对RTK接收移动导航仪本体1的两侧进行固定,并RTK接收移动导航仪本体1可以通过连接轴和连接座4转动,方便调整RTK接收移动导航仪本体1的显示角度。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,安装板6以转动座5的圆心环形阵列分布有四个,且每个安装板6的表面开设有安装孔。

[0033] 本实施例中:利用多个安装板6方便进行定位,方便将RTK接收移动导航仪本体1安装在工作装置上,且在安装孔中可以通过螺栓固定件进行安装固定,便于固定和拆卸,提高了便捷性。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,旋转电机702的输出端固定连接主动齿轮703,转轴701的表面位于转动座5中固定连接有从动齿轮704,主动齿轮703和从动齿轮704啮合连接,转轴701的上端延伸至转动座5的上方和支撑台2固定连接。

[0035] 本实施例中:利用旋转电机702带动主动齿轮703转动,从而从动齿轮704带动转轴701旋转,带动支撑台2进行转动,改变RTK接收移动导航仪本体1的方向,提高了灵活性。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,通过安装板6进行定位和固定,在使用过程中,可以通过旋转电机702带动主动齿轮703转动,从而从动齿轮704带动转轴701旋转,带动支撑台2进行转动,改变RTK接收移动导航仪本体1的方向,提高了灵活性,且通过旋

转调节柄305,带动螺纹杆304转动,从而锁紧块306和调节柄305之间的间距变大,锁紧块306和调节柄305远离导向轨301,方便移动螺纹杆304在导向槽303中滑动,带动支撑杆302的下端移动,从而改变支撑杆302的倾斜角度,支撑杆302的上端带动RTK接收移动导航仪本体1的上端移动,RTK接收移动导航仪本体1以连接座4为轴心进行转动,改变其显示角度,便于查看。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

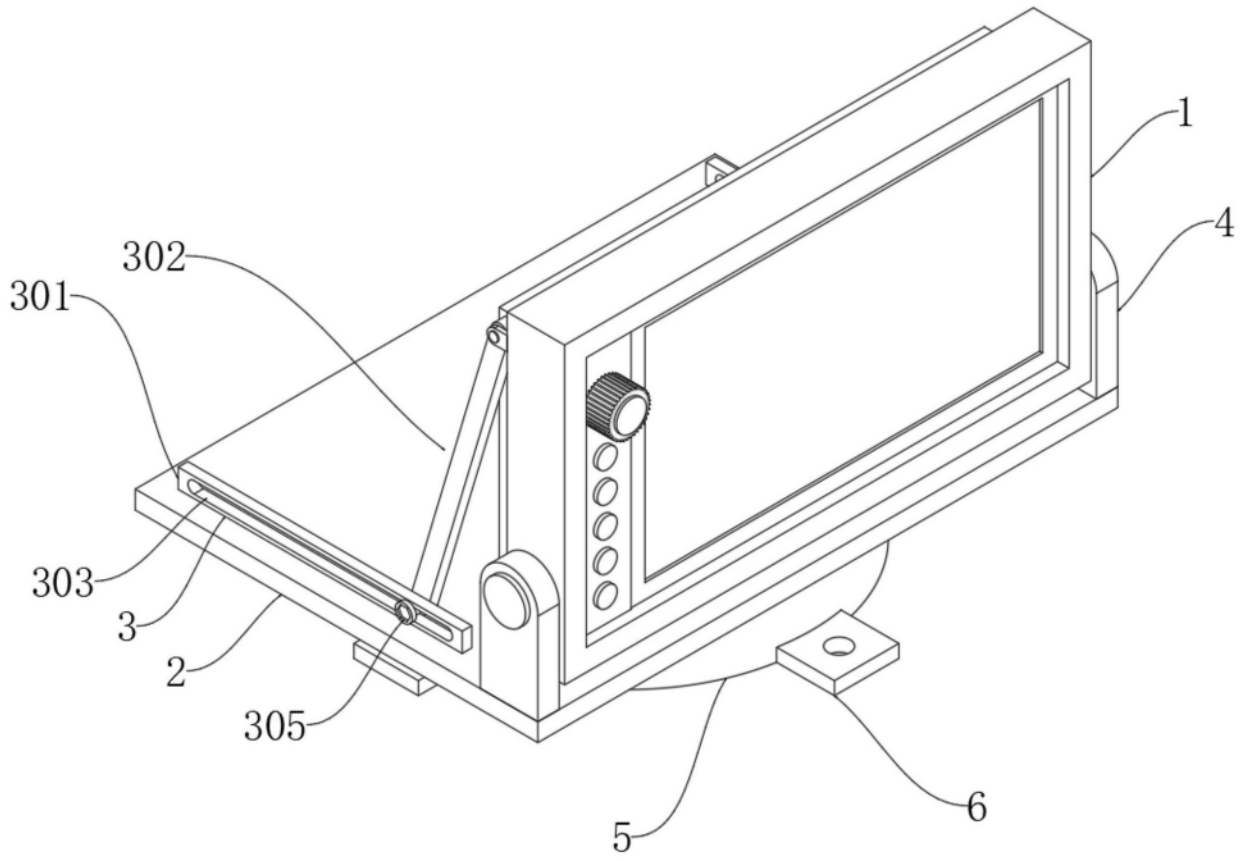


图1

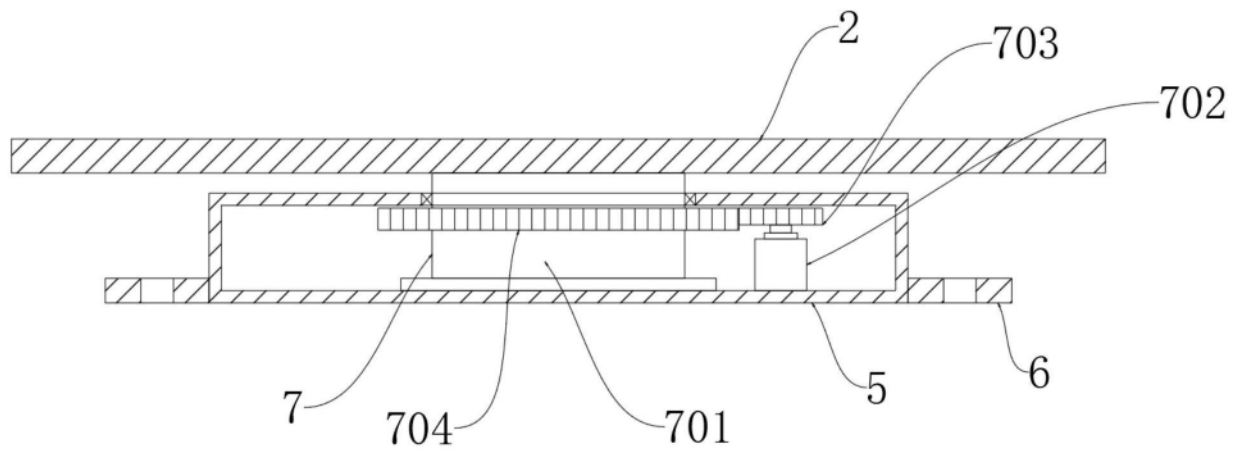


图2

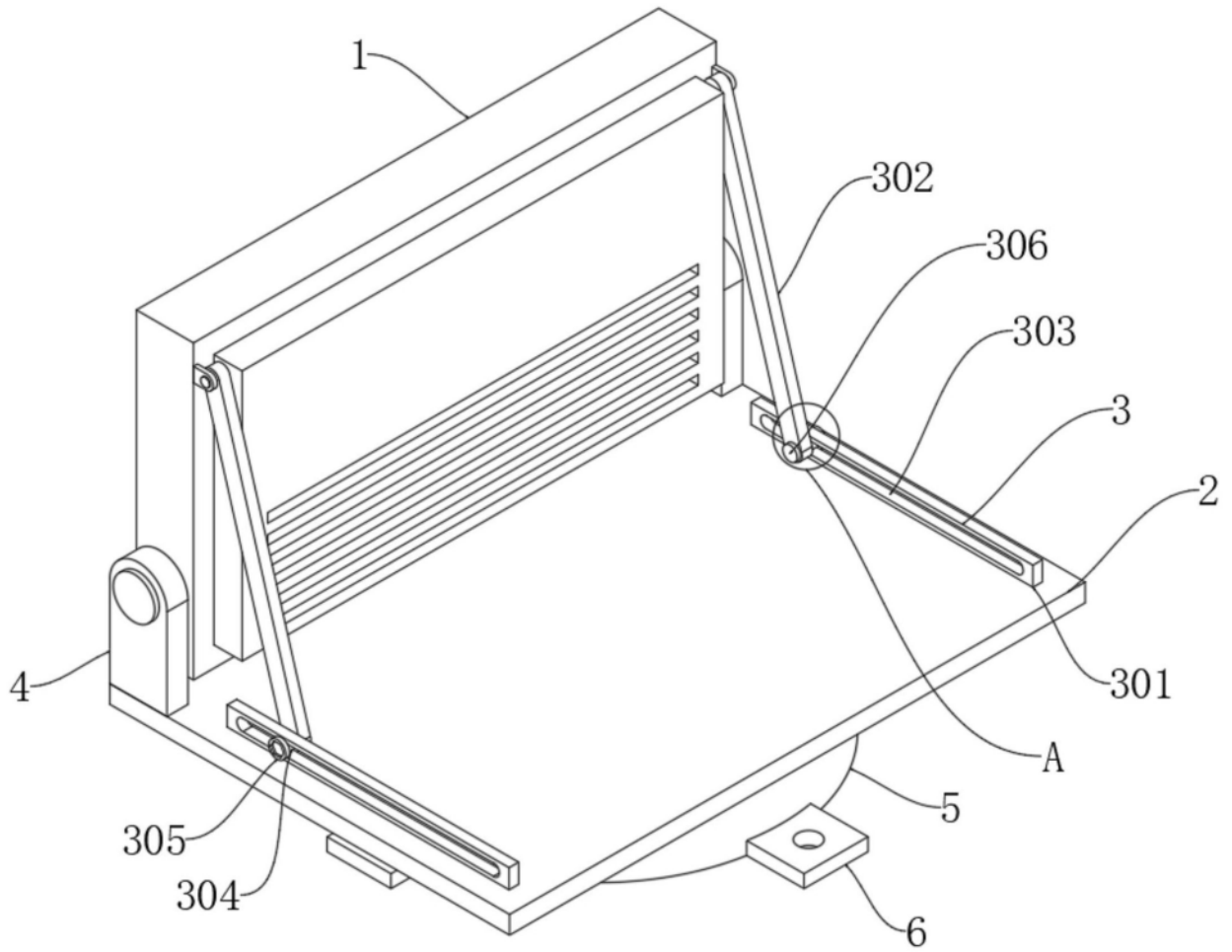


图3

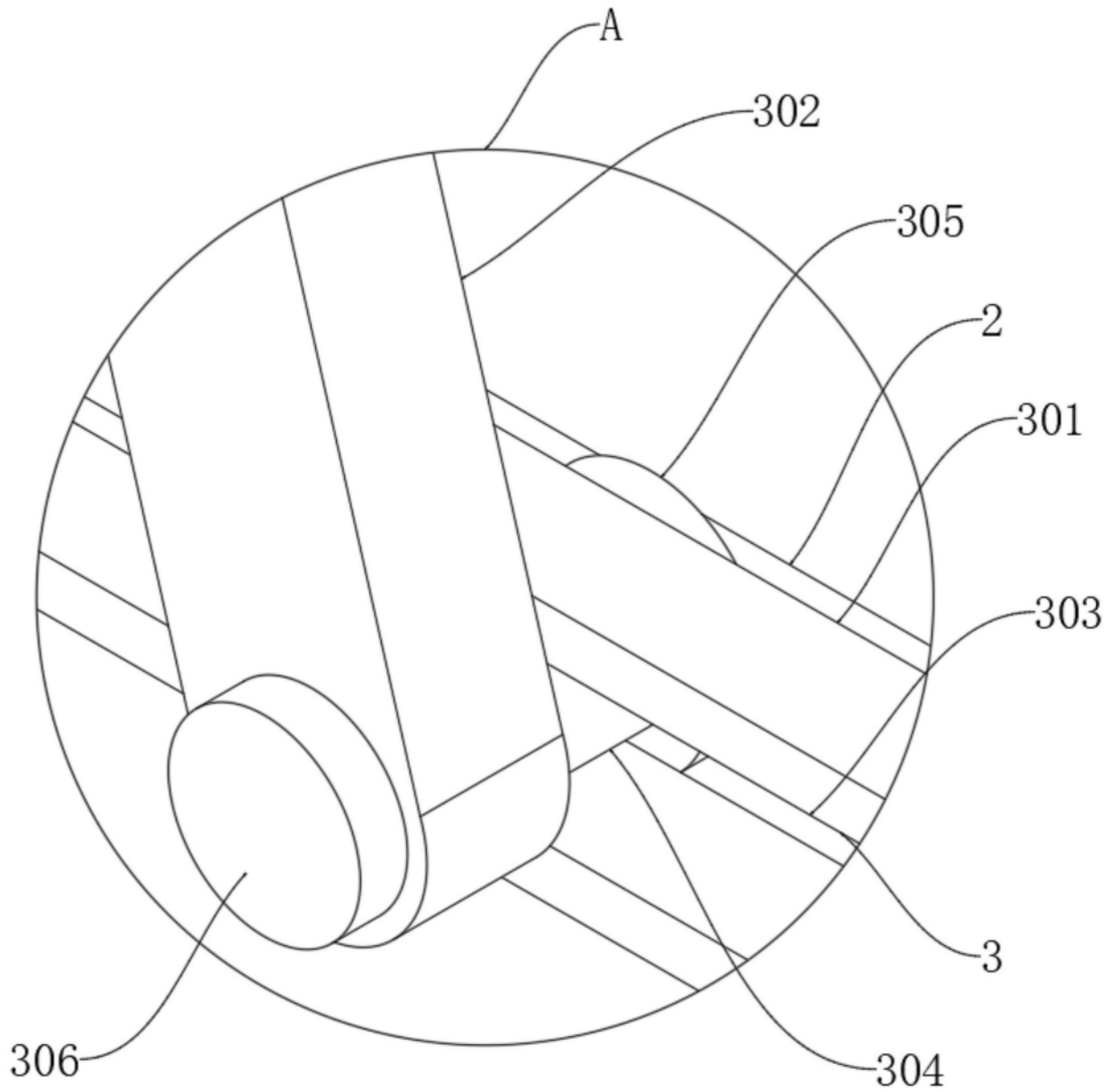


图4