



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218110167 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202221929120.6

(22) 申请日 2022.07.20

(73) 专利权人 湖北中铸智能装备制造有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市夷陵区龙泉镇
钟家畈村循环经济工业园

(72) 发明人 王维 熊远军 占永鹏 付勇娣

(74) 专利代理机构 湖北百炼石律师事务所

42281

专利代理师 李登林

(51) Int.Cl.

B23Q 15/26 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 5/10 (2006.01)

B23Q 5/26 (2006.01)

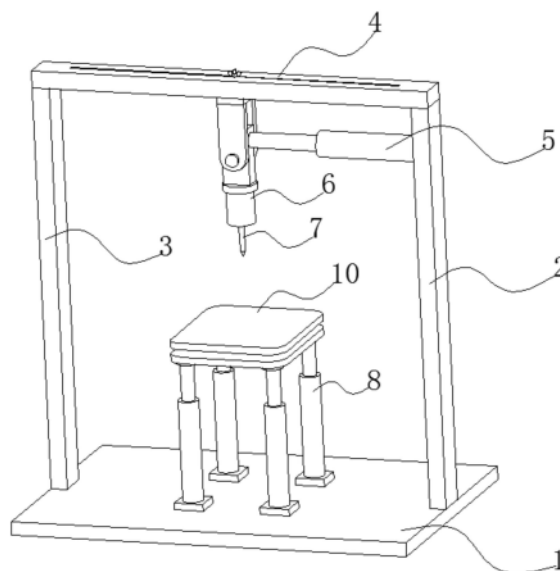
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多向铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多向铣床,涉及机床技术领域,包括底座、伺服电机、转动盘,底座的上表面固定连接有第一支撑杆,底座的上表面固定连接有第二支撑杆,第二支撑杆的上方设置有滑动机构,滑动机构的下方设置有铰接机构,伺服电机的输出端固定连接有机刀,底座的上方设置有升降机构,转动盘的上表面转动连接有操作板。通过设置铰接机构,可以通过控制铰接机构的第一液压伸缩杆伸缩调节第一连接板的角,同时调节伺服电机的角,同时调节机刀的角度,解决了现有技术中的铣床作业时的角单一,机刀只能竖直上下移动,无法多角旋转,加工出的产品比较单一的问题,实现了本装置多角度的调节的问题。



1. 一种多向铣床,包括底座(1)、伺服电机(6)、转动盘(9),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有第一支撑杆(2),所述底座(1)的上表面固定连接有第二支撑杆(3),所述第二支撑杆(3)的上方设置有滑动机构(4),所述滑动机构(4)的下方设置有铰接机构(5),所述伺服电机(6)的输出端固定有铣刀(7),所述底座(1)的上方设置有升降机构(8),所述转动盘(9)的上表面转动连接有操作板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种多向铣床,其特征在于:所述滑动机构(4)包括连接杆(401),所述连接杆(401)下表面的左侧固定连接有第二支撑杆(3),所述连接杆(401)下表面的右侧固定连接有第一支撑杆(2),所述连接杆(401)的底部滑动连接有滑块(403)。

3. 根据权利要求2所述的一种多向铣床,其特征在于:所述连接杆(401)的顶部开设有第二滑槽(404),所述滑块(403)的上表面固定连接有螺纹杆(405),所述螺纹杆(405)贯穿第二滑槽(404),且螺纹连接有螺帽(406),所述螺帽(406)的外表面固定连接有两个相互对称的旋转板(407)。

4. 根据权利要求2所述的一种多向铣床,其特征在于:所述铰接机构(5)包括第一连接板(501)、铰接块(506)、第一液压伸缩杆(509),所述第一连接板(501)的上表面固定连接滑块(403),所述第一连接板(501)的下表面固定连接有两个相互对称的支座(502),两个所述支座(502)相互靠近的一侧均开设有第一通孔(503),所述第一通孔(503)的内侧壁转动连接有铰接柱(504)。

5. 根据权利要求4所述的一种多向铣床,其特征在于:所述铰接柱(504)的两端固定连接有挡板(505),所述铰接块(506)的正面开设有第二通孔(507),所述第二通孔(507)的内侧壁与铰接柱(504)转动连接,所述铰接块(506)的下表面固定连接第二连接板(508),所述第一液压伸缩杆(509)安装于第一支撑杆(2)的左侧面,所述第一液压伸缩杆(509)的输出端固定连接于铰接块(506)的右侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种多向铣床,其特征在于:所述升降机构(8)包括两组相互对称的第三连接板(801),两组所述第三连接板(801)的下表面均固定连接于底座(1)的上表面,两组所述第三连接板(801)的上表面均安装有两个相互对称的第二液压伸缩杆(802)。

7. 根据权利要求6所述的一种多向铣床,其特征在于:两个所述第二液压伸缩杆(802)的输出端均固定连接第四连接板(803),所述第四连接板(803)的上表面固定连接第五连接板(804),所述第五连接板(804)的上表面与转动盘(9)的下表面固定连接。

一种多向铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体是一种多向铣床。

背景技术

[0002] 铣床是一种用途广泛的机床,在铣床上可以加工平面(水平面、垂直面)、沟槽(键槽、T形槽、燕尾槽等)、分齿零件(齿轮、花键轴、链轮)、螺旋形表面(螺纹、螺旋槽)及各种曲面。此外,还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等。铣床在工作时,工件装在工作台上或分度头等附件上,铣刀旋转为主运动,辅以工作台或铣头的进给运动,工件即可获得所需的加工表面。由于是多刃断续切削,因而铣床的生产率较高。

[0003] 目前,许多小型铣床作业时的角度单一,铣刀只能竖直上下移动,无法多角度旋转,无法满足多样化的加工需求,为此,我们提供了一种多向铣床解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种多向铣床。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多向铣床,包括底座、伺服电机、转动盘,所述底座的上表面固定连接有第一支撑杆,所述底座的上表面固定连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆的上方设置有滑动机构,所述滑动机构的下方设置有铰接机构,所述伺服电机的输出端固定连接有铣刀,所述底座的上方设置有升降机构,所述转动盘的上表面转动连接有操作板。

[0006] 优选地,所述滑动机构包括连接杆,所述连接杆下表面的左侧固定连接于第二支撑杆的顶端,所述连接杆下表面的右侧固定连接于第一支撑杆的顶端,所述连接杆的下表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内侧壁滑动连接有滑块。

[0007] 优选地,所述连接杆的顶部开设有第二滑槽,所述滑块的上表面固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿第二滑槽,且螺纹连接有螺帽,所述螺帽的外表面固定连接有两个相互对称的旋转板。

[0008] 优选地,所述铰接机构包括第一连接板、铰接块、第一液压伸缩杆,所述第一连接板的上表面固定连接于滑块的下表面,所述第一连接板的下表面固定连接有两个相互对称的支座,两个所述支座相互靠近的一侧面均开设有第一通孔,所述第一通孔的内侧壁转动连接有铰接柱。

[0009] 优选地,所述铰接柱的两端固定连接有挡板,所述铰接块的正面开设有第二通孔,所述第二通孔的内侧壁与铰接柱的外表面转动连接,所述铰接块的下表面固定连接有第二连接板,所述第一液压伸缩杆安装于第一支撑杆的左侧面,所述第一液压伸缩杆的输出端固定连接于铰接块的右侧面。

[0010] 优选地,所述升降机构包括两组相互对称的第三连接板,两组所述第三连接板的下表面均固定连接于底座的上表面,两组所述第三连接板的上表面均安装有两个相互对称的第二液压伸缩杆。

[0011] 优选地,两个所述第二液压伸缩杆的输出端均固定连接第四连接板,所述第四连接板的上表面固定连接第五连接板,所述第五连接板的上表面与转动盘的下表面固定连接。

[0012] 有益效果:

[0013] 与现有技术相比,该多向铣床具备如下有益效果:

[0014] 一、本实用新型通过设置铰接机构,可以通过控制铰接机构的第一液压伸缩杆伸缩调节第一连接板的角度,同时调节伺服电机的角度,同时调节铣刀的角度,解决了现有技术中的铣床作业时的角度单一,铣刀只能竖直上下移动,无法多角度旋转,加工出的产品比较单一的问题,实现了本装置多角度调节的问题。

[0015] 二、本实用新型通过设置滑动机构,可以调节本装置铣刀的位置,通过控制升降机构,可以快速调节操作板的高度,通过控制转动盘,可以使操作板增加了旋转功能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型升降机构的爆炸图;

[0019] 图4为本实用新型铰接机构的爆炸图;

[0020] 图5为本实用新型滑动机构的爆炸图;

[0021] 图6为本实用新型滑动机构的另一视角爆炸图;

[0022] 图7为本实用新型图5中A处的局部放大图。

[0023] 图中:1、底座;2、第一支撑杆;3、第二支撑杆;4、滑动机构;401、连接杆;402、第一滑槽;403、滑块;404、第二滑槽;405、螺纹杆;406、螺帽;407、旋转板;5、铰接机构;501、第一连接板;502、支座;503、第一通孔;504、铰接柱;505、挡板;506、铰接块;507、第二通孔;508、第二连接板;509、第一液压伸缩杆;6、伺服电机;7、铣刀;8、升降机构;801、第三连接板;802、第二液压伸缩杆;803、第四连接板;804、第五连接板;9、转动盘;10、操作板。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0025] 如图1~图7所示,一种多向铣床,包括底座1、伺服电机6、转动盘9,底座1的上表面固定连接第一支撑杆2,底座1的上表面固定连接第二支撑杆3,第二支撑杆3的上方设置有滑动机构4。

[0026] 此处第一支撑杆2和第二支撑杆3为本装置的支撑组件,其材质优选为钢性管件,其棱角处在使用时应加防撞组件,防止碰伤操作人员。

[0027] 滑动机构4包括连接杆401,连接杆401下表面的左侧固定连接于第二支撑杆3的顶端,连接杆401下表面的右侧固定连接于第一支撑杆2的顶端,连接杆401的下表面开设有第一滑槽402,第一滑槽402的内侧壁滑动连接有滑块403。

[0028] 连接杆401的顶部开设有第二滑槽404,滑块403的上表面固定连接有螺纹杆405,螺纹杆405贯穿第二滑槽404,且螺纹连接螺帽406,螺帽406的外表面固定连接有两个相

互对称的旋转板407。

[0029] 此处第二滑槽404的宽度与螺纹杆405的直径一致,此处螺纹杆405的直径与螺帽406的孔径一致。

[0030] 通过控制滑块403在第一滑槽402的内部左右移动,进而带动铣刀7左右移动,在将铣刀7移动至指定位置使,通过顺时针旋转两个相互对称的旋转板407,进而带动螺帽406顺时针旋转,从而使螺纹杆405与螺帽406螺纹固定,同时使铣刀7的位置固定,实现了本装置快速调整铣刀7左右位置的目的。

[0031] 滑动机构4的下方设置有铰接机构5。

[0032] 铰接机构5包括第一连接板501、铰接块506、第一液压伸缩杆509,第一连接板501的上表面固定连接于滑块403的下表面,第一连接板501的下表面固定连接有两个相互对称的支座502,两个支座502相互靠近的一侧均开设有第一通孔503,第一通孔503的内侧壁转动连接有铰接柱504。

[0033] 此处第一通孔503的孔径与铰接柱504的直径一致。

[0034] 铰接柱504的两端固定连接有挡板505,铰接块506的正面开设有第二通孔507,第二通孔507的内侧壁与铰接柱504的外表面转动连接,铰接块506的下表面固定连接有第二连接板508,第一液压伸缩杆509安装于第一支撑杆2的左侧面,第一液压伸缩杆509的输出端固定连接于铰接块506的右侧面。

[0035] 此处第二通孔507的孔径与铰接柱504的直径一致,此处伺服电机6安装在第二连接板508的下表面。

[0036] 在需要调整铣刀7的角度时,通过控制第一液压伸缩杆509进行伸缩,进而带动铰接块506左右旋转,同时带动第二连接板508左右旋转,同时带动伺服电机6左右旋转,同时带动铣刀7左右旋转,实现了本装置快速调节铣刀7角度的目的。

[0037] 伺服电机6的输出端固定连接有铣刀7,底座1的上方设置有升降机构8。

[0038] 升降机构8包括两组相互对称的第三连接板801,两组第三连接板801的下表面均固定连接于底座1的上表面,两组第三连接板801的上表面均安装有两个相互对称的第二液压伸缩杆802。

[0039] 两个第二液压伸缩杆802的输出端均固定连接有第四连接板803,第四连接板803的上表面固定连接有第五连接板804,第五连接板804的上表面与转动盘9的下表面固定连接。

[0040] 通过控制第二液压伸缩杆802进行伸缩,进而带动第五连接板804向上或向下移动至指定位置,实现了本装置快速升降的目的。

[0041] 转动盘9的上表面转动连接有操作板10。

[0042] 工作原理:在使用本装置时,首先将需要加工的工件放置在操作板10的上方,通过控制第二液压伸缩杆802进行伸缩,进而带动第五连接板804向上或向下移动至指定位置,实现了本装置快速升降的目的,在需要调整工件角度时,通过控制旋转操作板10,进而实现了本装置快速旋转的目的,在需要调整铣刀7的角度时,通过控制第一液压伸缩杆509进行伸缩,进而带动铰接块506左右旋转,同时带动第二连接板508左右旋转,同时带动伺服电机6左右旋转,同时带动铣刀7左右旋转,实现了本装置快速调节铣刀7角度的目的,通过控制滑块403在第一滑槽402的内部左右移动,进而带动铣刀7左右移动,在将铣刀7移动至指定

位置使,通过顺时针旋转两个相互对称的旋转板407,进而带动螺帽406顺时针旋转,从而使螺纹杆405与螺帽406螺纹固定,同时使铣刀7的位置固定,实现了本装置快速调整铣刀7左右位置的目的。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

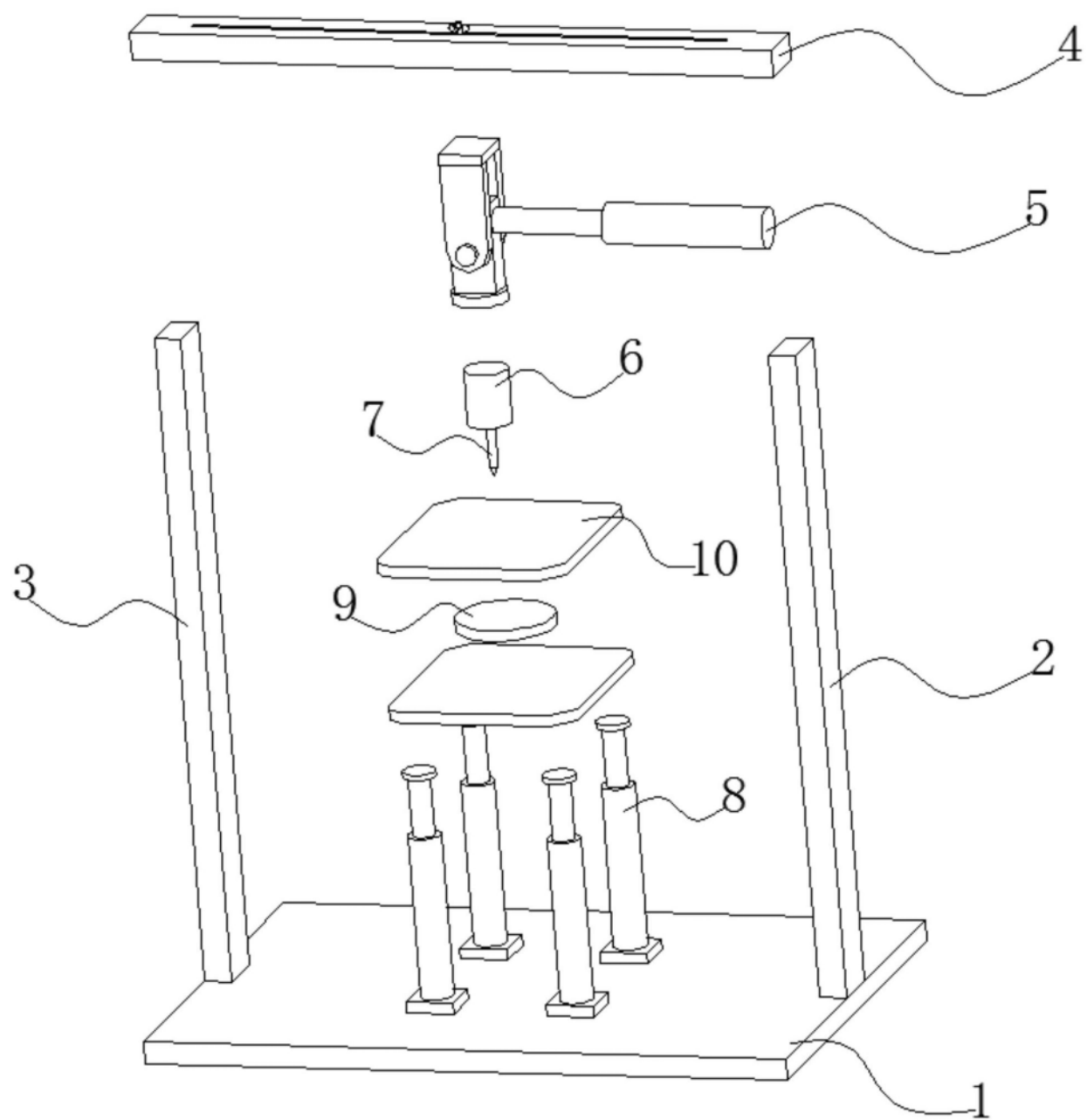


图2

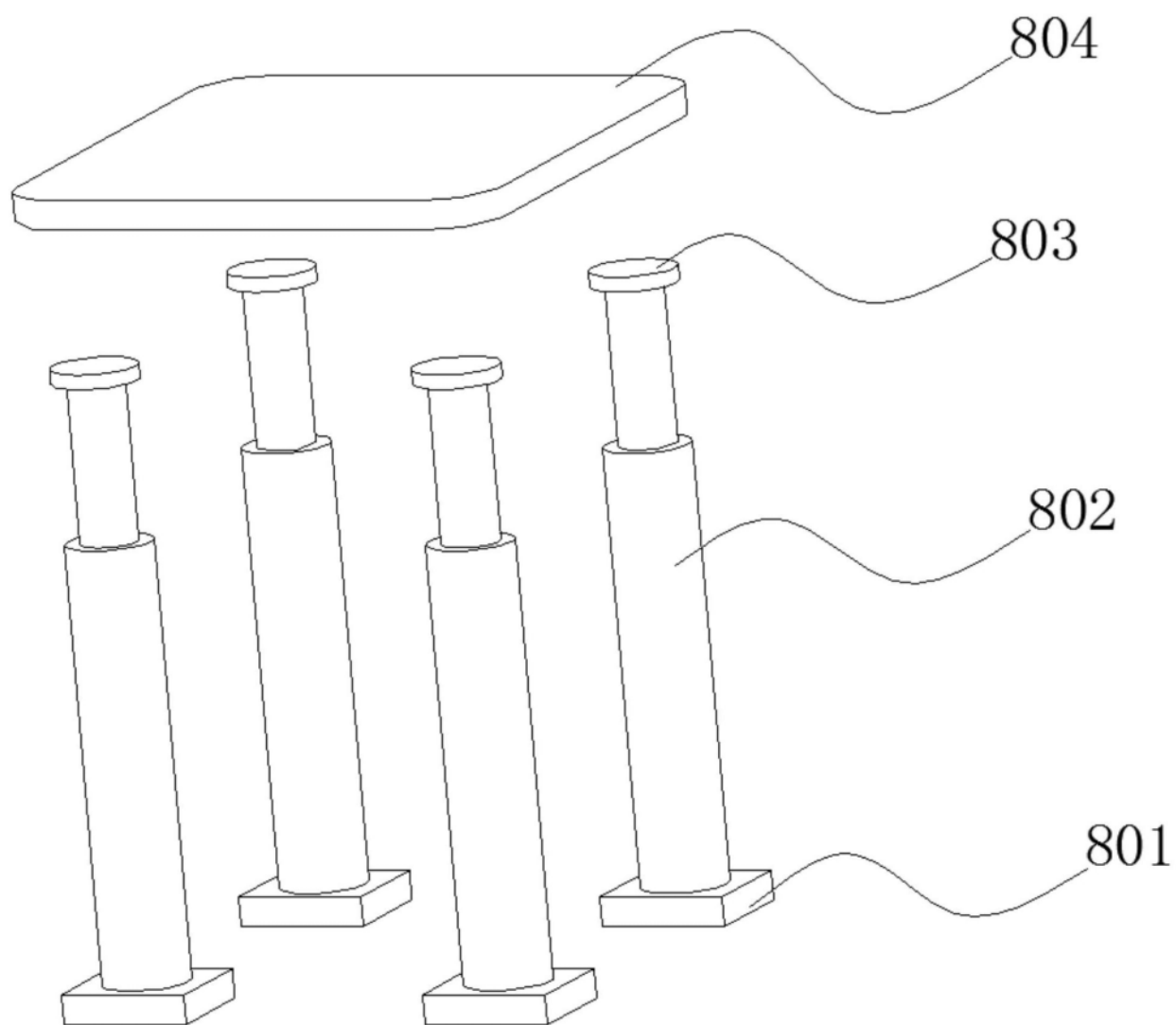


图3

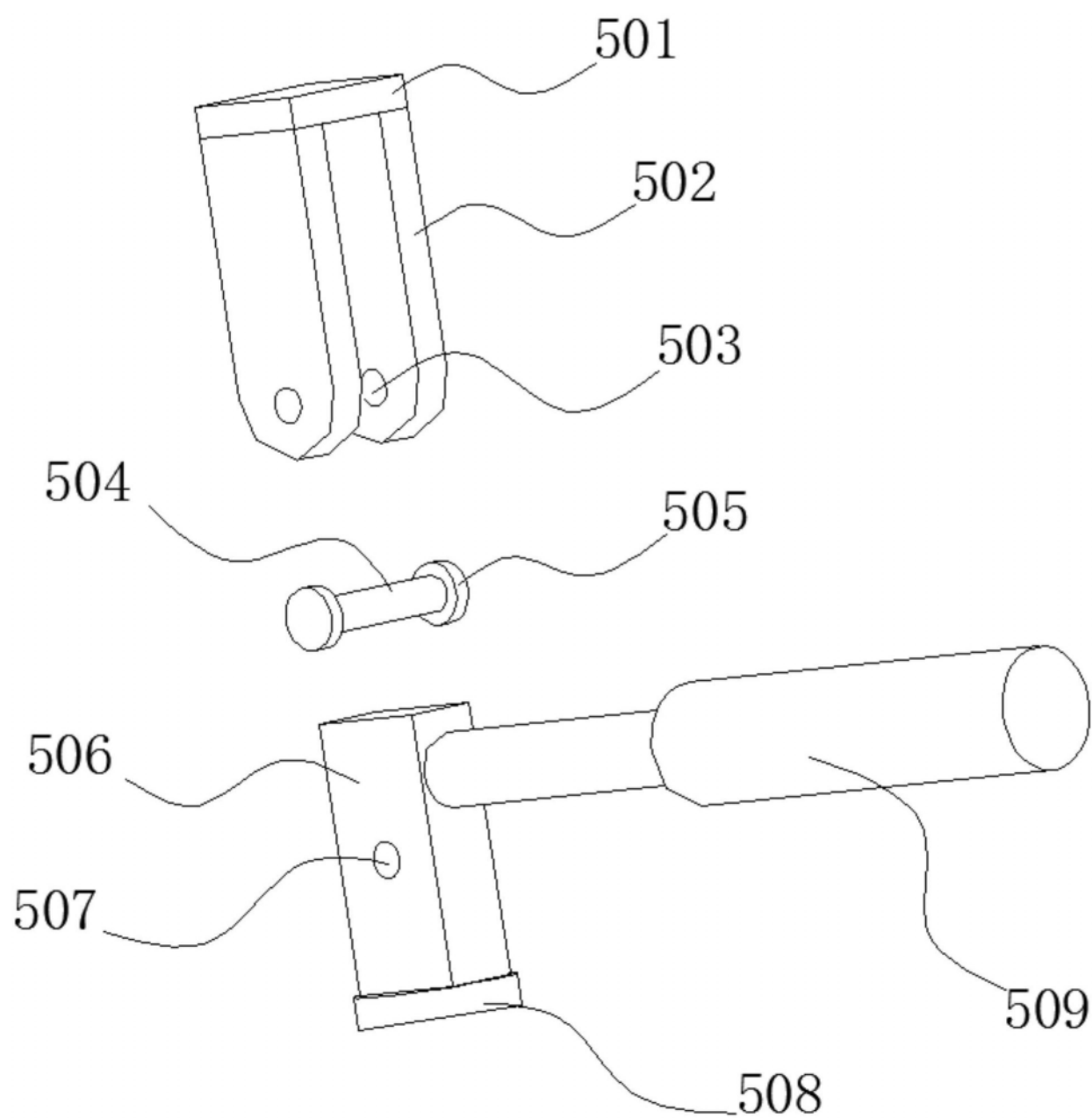


图4

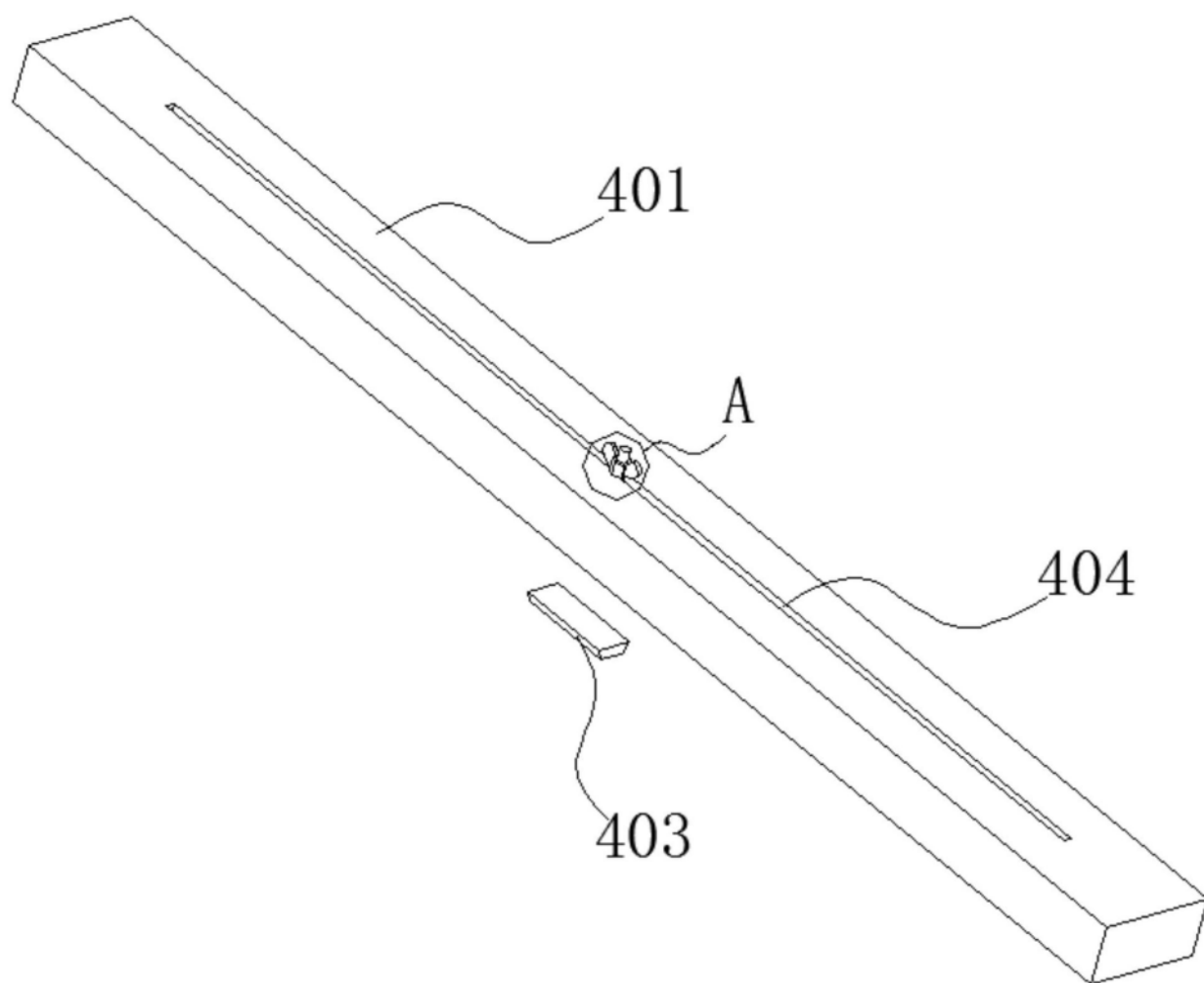


图5

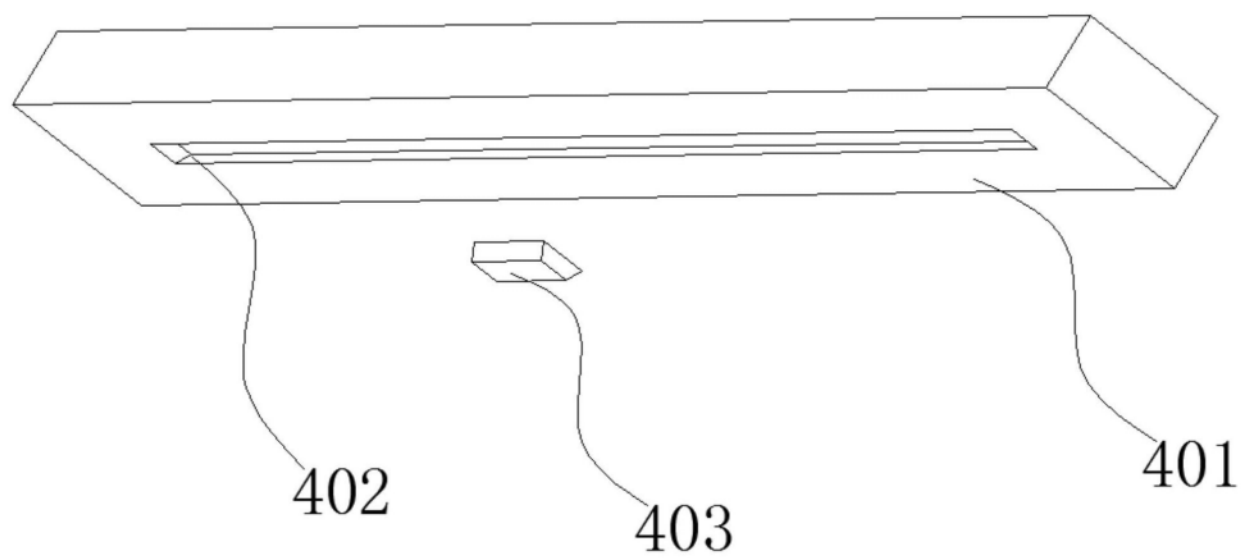


图6

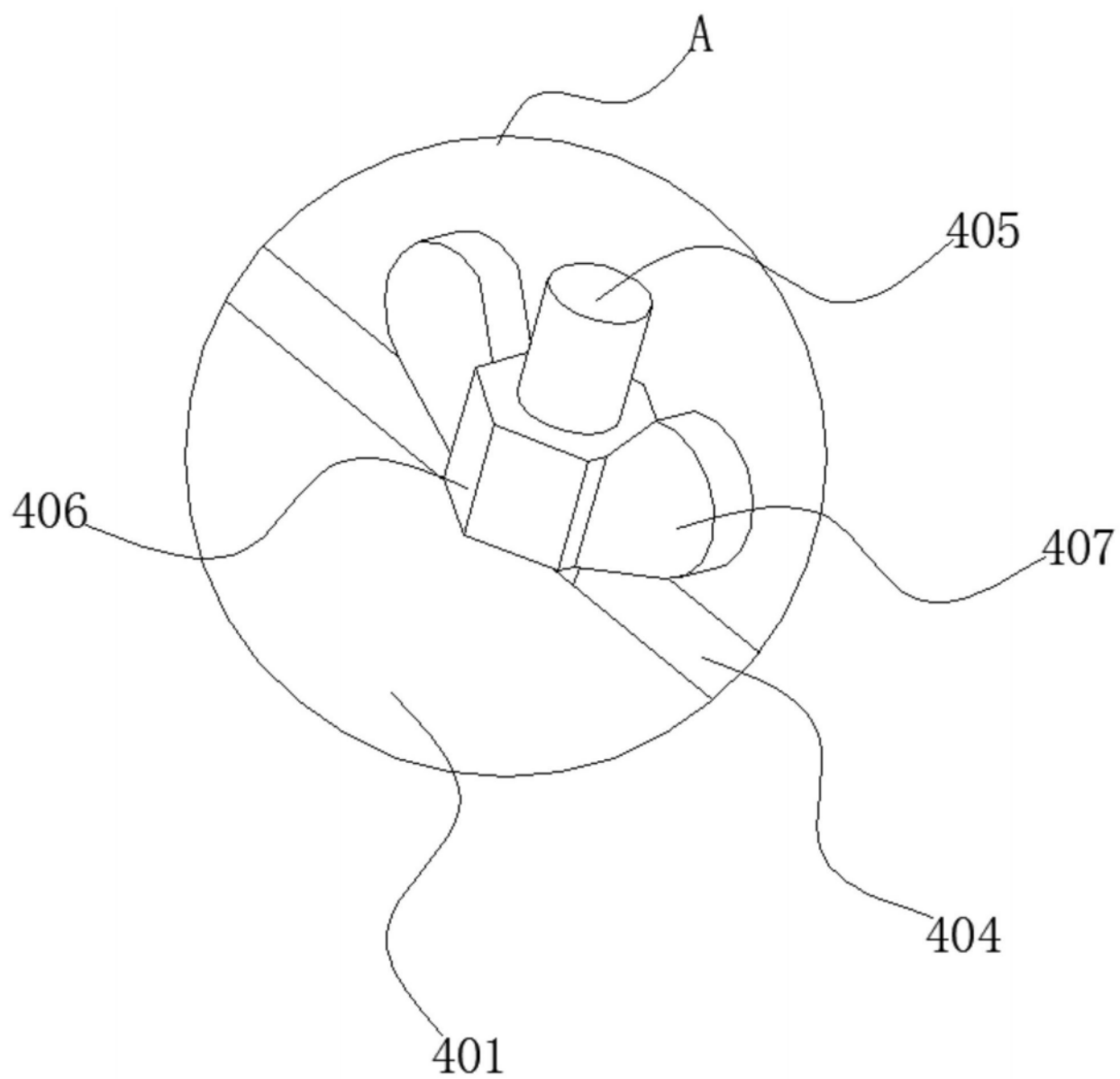


图7