(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110103161 B
(45)授权公告日 2023.07.18

(21)申请号 201910398487.6
(22)申请日 2019.05.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110103161 A
(43)申请公布日 2019.08.09
(73)专利权人 大茂伟瑞柯车灯有限公司
地址 213022 江苏省常州市新北区泰山路228号
(72)发明人 辛忠华 杨凯强 吴海萍
(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 李帅
(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

审查员 雷阳雄

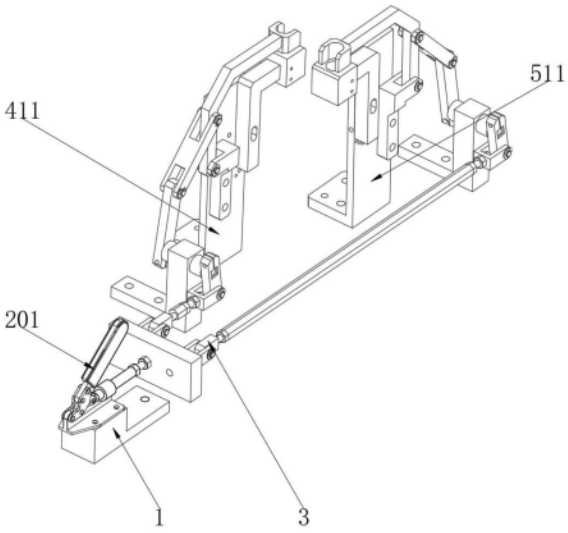
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用

(57)摘要

本发明公开了一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用，该锁紧机构包括底座、动力组件、第一传动连接块、第一锁紧组件和第二锁紧组件，所述底座上方一端通过紧固螺丝固定安装有动力组件，所述动力组件一端一侧通过第一传动连接块安装有第一锁紧组件，所述动力组件一端另一侧通过第二传动连接块安装有第二锁紧组件，本发明科学合理，使用安全方便，在利用动力组件驱动时，可以利用连杆和加长连杆将动力组件的作用力传输至第一锁紧组件和第二锁紧组件，可以通过驱动第一锁紧组件和第二锁紧组件同时对工件进行锁紧，不再需要按照顺序一个个去锁紧每个机构，有效地提升了工作人员的效率，降低了人员成本。



CN 110103161 B

1.一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用，其特征在于：该锁紧机构包括底座(1)、动力组件(2)、第一传动连接块(3)、第一锁紧组件(4)和第二锁紧组件(5)；

所述底座(1)上方一端通过紧固螺丝固定安装有动力组件(2)，所述动力组件(2)一端一侧通过第一传动连接块(3)安装有第一锁紧组件(4)，所述动力组件(2)一端另一侧通过第一传动连接块(3)安装有第二锁紧组件(5)；

所述动力组件(2)包括推力扳手(201)、推动连接板(202)、连接杆(203)、第一推动连接块(204)和第二推动连接块(205)；

所述底座(1)上方一端通过紧固螺丝固定安装有推力扳手(201)，所述推力扳手(201)一端通过连接杆(203)安装有推动连接板(202)，所述推力扳手(201)与连接杆(203)之间和推动连接板(202)与连接杆(203)之间均通过紧固螺母固定连接，所述推动连接板(202)一侧一端通过焊接安装有第一推动连接块(204)，所述推动连接板(202)一侧另一端通过焊接安装有第二推动连接块(205)，所述第一推动连接块(204)与第二推动连接块(205)之间呈对称安装；

所述第一锁紧组件(4)包括连杆(401)、第二传动连接块(402)、第一固定座(403)、第一固定传动块(404)、第一传动轴(405)、第一传动臂(406)、第一传动连杆(407)、第一活动连杆(408)、第一活动压块(409)、第一锁紧块(410)、第一固定支架(411)、第一固定连接块(412)、第一可调节连接块(413)和第一支撑块(414)；

所述第一推动连接块(204)与连杆(401)一端之间通过第一传动连接块(3)转动连接，所述连杆(401)另一端通过紧固螺母固定安装有第二传动连接块(402)，所述第二传动连接块(402)一端转动安装有第一传动臂(406)，所述第一传动臂(406)一侧下方安装有第一固定座(403)，所述第一固定座(403)一端上表面通过焊接安装有第一固定传动块(404)，所述第一固定传动块(404)顶端内部转动穿插有第一传动轴(405)，所述第一传动轴(405)与第一传动臂(406)之间固定连接，所述第一传动轴(405)另一端转动安装有第一传动连杆(407)，所述第一传动连杆(407)一端转动安装有第一活动连杆(408)，所述第一活动连杆(408)一端转动安装有第一活动压块(409)，所述第一活动压块(409)一端通过焊接安装有第一锁紧块(410)，所述第一活动压块(409)另一端通过第一固定连接块(412)固定安装在第一固定支架(411)一侧，所述第一活动压块(409)与第一固定连接块(412)之间转动连接，所述第一固定支架(411)另一侧安装有第一可调节连接块(413)，所述第一可调节连接块(413)一端通过焊接安装有第一支撑块(414)，所述第一支撑块(414)上表面与第一锁紧块(410)下表面相接触。

2.根据权利要求1所述的一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用，其特征在于：所述第二锁紧组件(5)包括加长连杆(501)、第三传动连接块(502)、第二固定座(503)、第二固定传动块(504)、第二传动轴(505)、第二传动臂(506)、第二传动加长连杆(507)、第二活动加长连杆(508)、第二活动压块(509)、第二锁紧块(510)、第二固定支架(511)、第二固定连接块(512)、第二可调节连接块(513)和第二支撑块(514)；

所述第二推动连接块(205)与加长连杆(501)一端之间通过第一传动连接块(3)转动连接，所述加长连杆(501)另一端通过紧固螺母固定安装有第三传动连接块(502)，所述第三传动连接块(502)一端转动安装有第二传动臂(506)，所述第二传动臂(506)一侧下方安装有第二固定座(503)，所述第二固定座(503)一端上表面通过焊接安装有第二固定传动块

(504),所述第二固定传动块(504)顶端内部转动穿插有第二传动轴(505),所述第二传动轴(505)与第二传动臂(506)之间固定连接,所述第二传动轴(505)另一端转动安装有第二传动加长连杆(507),所述第二传动加长连杆(507)一端转动安装有第二活动加长连杆(508),所述第二活动加长连杆(508)一端转动安装有第二活动压块(509),所述第二活动压块(509)一端通过焊接安装有第二锁紧块(510),所述第二活动压块(509)另一端通过第二固定连接块(512)固定安装在第二固定支架(511)一侧,所述第二活动压块(509)与第二固定连接块(512)之间转动连接,所述第二固定支架(511)另一侧安装有第二可调节连接块(513),所述第二可调节连接块(513)一端通过焊接安装有第二支撑块(514),所述第二支撑块(514)上表面与第二锁紧块(510)下表面相接触。

3.根据权利要求2所述的一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用,其特征在于:所述底座(1)、第一固定座(403)、第一固定支架(411)、第二固定座(503)和第二固定支架(511)均通过紧固螺丝安装在底板上。

4.根据权利要求3所述的一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用,其特征在于:所述推力扳手(201)外侧套接有橡胶套。

5.根据权利要求4所述的一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用,其特征在于:所述第一支撑块(414)和第二支撑块(514)中部均竖直开设有定位孔。

一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用

技术领域

[0001] 本发明涉及检具技术领域，具体是一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用。

背景技术

[0002] 随着改革开放的深入发展，人民收入的不断提高，对生活质量的要求越来越高，对产品的要求也越来越高，而检具是一种一对一的高精度专业检测工具，不同大小的检具所需要的操作人员数量也是不一样的，小到一两个人，大到三五个人，在当前的市场中，很多企业都在考虑成本问题，而在使用检具上主要有两点，人员效率和人员数量，人员的效率除了体现在人员本身还有工具的复杂程度以及工具的难易程度，而同样的要求，不同的人和不同的企业会做出不同的工具，就会出现既复杂又难用和既简单又好用的工具，那么既简单又好用的工具显然会提升人员的效率，而在当前需要降低人工成本的要求下，需要的人员越少，优势就会越突出，而在对灯具进行锁紧和加工的过程中，由于灯具的形状和规则不一致，对于锁紧机构的要求尤为的高，所以，人们急需一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用，以解决现有技术中提出的的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用，该锁紧机构包括底座、动力组件、第一传动连接块、第一锁紧组件和第二锁紧组件；

[0005] 所述底座上方一端通过紧固螺丝固定安装有动力组件，所述动力组件一端一侧通过第一传动连接块安装有第一锁紧组件，所述动力组件一端另一侧通过第二传动连接块安装有第二锁紧组件。

[0006] 作为优选技术方案，所述动力组件包括推力扳手、推动连接板、连接杆、第一推动连接块和第二推动连接块；

[0007] 所述底座上方一端通过紧固螺丝固定安装有推力扳手，所述推力扳手一端通过连接杆安装有推力连接板，所述推力扳手与连接杆之间和推力连接板与连接杆之间均通过紧固螺母固定连接，所述推力连接板一侧一端通过焊接安装有第一推力连接块，所述推力连接板一侧另一端通过焊接安装有第二推力连接块，所述第一推力连接块与第二推力连接块之间呈对称安装，在推动推力扳手的过程中，推力扳手的作用力通过连接杆传导至推力连接板，推力连接板将推力扳手的作用力传导至第一推力连接块和第二推力连接块，然后利用第一推力连接块和第二推力连接块将作用力传导至第一锁紧组件和第二锁紧组件。

[0008] 作为优选技术方案，所述第一锁紧组件包括连杆、第二传动连接块、第一固定座、第一固定传动块、第一传动轴、第一传动臂、第一传动连杆、第一活动连杆、第一活动压块、

第一锁紧块、第一固定支架、第一固定连接块、第一可调节连接块和第一支撑块；

[0009] 所述第一推力连接块与连杆一端之间通过第一传动连接块转动连接，所述连杆另一端通过紧固螺母固定安装有第一传动连接块，所述第一传动连接块一端转动安装有第一传动臂，所述第一传动臂一侧下方安装有第一固定座，所述第一固定座一端上表面通过焊接安装有第一固定传动块，所述第一固定传动块顶端内部转动穿插有第一传动轴，所述第一传动轴与第一传动臂之间固定连接，所述第一传动轴另一端转动安装有第一传动连杆，所述第一传动连杆一端转动安装有第一活动连杆，所述第一活动连杆一端转动安装有第一活动压块，所述第一活动压块一端通过焊接安装有第一锁紧块，所述第一活动压块另一端通过第一固定连接块固定安装在第一固定支架一侧，所述第一活动压块与第一固定连接块之间转动连接，所述第一固定支架另一侧安装有第一可调节连接块，所述第一可调节连接块一端通过焊接安装有第一支撑块，所述第一支撑块上表面与第一锁紧块下表面相接触。

[0010] 作为优选技术方案，所述第二锁紧组件包括加长连杆、第三传动连接块、第二固定座、第二固定传动块、第二传动轴、第二传动臂、第二传动加长连杆、第二活动加长连杆、第二活动压块、第二锁紧块、第二固定支架、第二固定连接块、第二可调节连接块和第二支撑块；

[0011] 所述第二推力连接块与加长连杆一端之间通过第一传动连接块转动连接，所述加长连杆另一端通过紧固螺母固定安装有第三传动连接块，所述第三传动连接块一端转动安装有第二传动臂，所述第二传动臂一侧下方安装有第二固定座，所述第二固定座一端上表面通过焊接安装有第二固定传动块，所述第二固定传动块顶端内部转动穿插有第二传动轴，所述第二传动轴与第二传动臂之间固定连接，所述第二传动轴另一端转动安装有第二传动连杆，所述第二传动连杆一端转动安装有第二活动连杆，所述第二活动连杆一端转动安装有第二活动压块，所述第二活动压块一端通过焊接安装有第二锁紧块，所述第二活动压块另一端通过第二固定连接块固定安装在第二固定支架一侧，所述第二活动压块与第二固定连接块之间转动连接，所述第二固定支架另一侧安装有第二可调节连接块，所述第二可调节连接块一端通过焊接安装有第二支撑块，所述第二支撑块上表面与第二锁紧块下表面相接触；

[0012] 在利用动力组件驱动时，可以利用连杆和加长连杆将动力组件的作用力传输至第一锁紧组件和第二锁紧组件，可以通过驱动第一锁紧组件和第二锁紧组件同时对工件进行锁紧，不再需要按照顺序一个个去锁紧每个机构，有效地提升了工作人员的效率，降低了工件的加工周期，加速了对工件的生产，同时，降低了人员成本，不再需要多个人员配合操作使用锁紧机构，有效地提高了劳动力的利用率，降低了企业的生产成本，并且，利用多连杆联动的方式对工件进行锁紧，有效地提高了锁紧机构的强度和稳定性能。

[0013] 作为优选技术方案，所述底座、第一固定座、第一固定支架、第二固定座和第二固定支架均通过紧固螺丝安装在底板上。

[0014] 作为优选技术方案，所述推力扳手外侧套接有橡胶套。

[0015] 作为优选技术方案，所述第一支撑块和第二支撑块中部均竖直开设有定位孔。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：设置有动力组件、连杆和加长连杆，使得在利用动力组件驱动时，可以利用连杆和加长连杆将动力组件的作用力传输至第一锁紧组件和第二锁紧组件，可以通过驱动第一锁紧组件和第二锁紧组件同时对工件进行锁紧，不

再需要按照顺序一个个去锁紧每个机构，有效地提升了工作人员的效率，降低了工件的加工周期，加速了对工件的生产，同时，降低了人员成本，不再需要多个人员配合操作使用锁紧机构，有效地提高了劳动力的利用率，降低了企业的生产成本，并且，利用多连杆联动的方式对工件进行锁紧，有效地提高了锁紧机构的强度和稳定性能。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用的结构示意图；

[0018] 图2为本发明一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用动力组件的安装结构示意图；

[0019] 图3为本发明一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用第一锁紧组件的结构示意图；

[0020] 图4为本发明一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用第一传动臂的安装结构示意图；

[0021] 图5为本发明一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用第二锁紧组件的结构示意图；

[0022] 图6为本发明一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用图5中A区域的结构示意图；

[0023] 图中标号：1、底座；

[0024] 2、动力组件；201、推力扳手；202、推动连接板；203、连接杆；204、第一推动连接块；205、第二推动连接块；

[0025] 3、第一传动连接块；

[0026] 4、第一锁紧组件；401、连杆；402、第二传动连接块；403、第一固定座；404、第一固定传动块；405、第一传动轴；406、第一传动臂；407、第一传动连杆；408、第一活动连杆；409、第一活动压块；410、第一锁紧块；411、第一固定支架；412、第一固定连接块；413、第一可调节连接块；414、第一支撑块；

[0027] 5、第二锁紧组件；501、加长连杆；502、第三传动连接块；503、第二固定座；504、第二固定传动块；505、第二传动轴；506、第二传动臂；507、第二传动加长连杆；508、第二活动加长连杆；509、第二活动压块；510、第二锁紧块；511、第二固定支架；512、第二固定连接块；513、第二可调节连接块；514、第二支撑块。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 如图1所示，本发明的实施例中，一种多工位式多连杆锁紧机构在检具上的应用，该锁紧机构包括底座1、动力组件2、第一传动连接块3、第一锁紧组件4和第二锁紧组件5；

[0030] 底座1上方一端通过紧固螺丝固定安装有动力组件2，动力组件2一端一侧通过第一传动连接块3安装有第一锁紧组件4，动力组件2一端另一侧通过第二传动连接块3安装有

第二锁紧组件5。

[0031] 如图2所示，动力组件2包括推力扳手201、推动连接板202、连接杆203、第一推动连接块204和第二推动连接块205；

[0032] 底座1上方一端通过紧固螺丝固定安装有推力扳手201，用于驱动整个锁紧机构对工件进行锁紧，为了使得在推动推力扳手201时更加的舒适，也可以使用气动和电动等装置进行驱动，推力扳手201外侧套接有橡胶套，推力扳手201一端通过连接杆203安装有推力连接板202，推力扳手201与连接杆203之间和推力连接板202与连接杆203之间均通过紧固螺母固定连接，推力连接板202一侧一端通过焊接安装有第一推力连接块204，用于连接和驱动第一锁紧组件4，推力连接板202一侧另一端通过焊接安装有第二推力连接块205，用于连接和驱动第二锁紧组件5，第一推力连接块204与第二推力连接块205之间呈对称安装，在推动推力扳手201的过程中，推力扳手201的作用力通过连接杆203传导至推力连接板202，推力连接板202将推力扳手201的作用力传导至第一推力连接块204和第二推力连接块205，然后利用第一推力连接块204和第二推力连接块205将作用力传导至第一锁紧组件4和第二锁紧组件5。

[0033] 如图3-4所示，第一锁紧组件4包括连杆401、第二传动连接块402、第一固定座403、第一固定传动块404、第一传动轴405、第一传动臂406、第一传动连杆407、第一活动连杆408、第一活动压块409、第一锁紧块410、第一固定支架411、第一固定连接块412、第一可调节连接块413和第一支撑块414；

[0034] 第一推力连接块204与连杆401一端之间通过第一传动连接块3转动连接，利用连杆404对动力组件2的作用力进行传导，连杆401另一端通过紧固螺母固定安装有第一传动连接块402，第一传动连接块402一端转动安装有第一传动臂406，第一传动臂406用于将连杆401的作用力向上提升，第一传动臂406一侧下方安装有第一固定座403，第一固定座403一端上表面通过焊接安装有第一固定传动块404，第一固定传动块404顶端内部转动穿插有第一传动轴405，第一固定座403和第一固定传动块404用于对连杆401所传导的力进行定位转向，还用于对第一传动轴405的位置进行固定，第一传动轴405与第一传动臂406之间固定连接，避免第一传动臂406将力传导至第一传动轴405时出现同步转动而出现无法对作用力进行传导的现象，第一传动轴405另一端转动安装有第一传动连杆407，第一传动连杆407一端转动安装有第一活动连杆408，第一活动连杆408一端转动安装有第一活动压块409，第一传动连杆407、第一活动连杆408和第一活动压块409的作用时将第一传动轴405的作用力传导至第一锁紧块410，第一活动压块409一端通过焊接安装有第一锁紧块410，第一活动压块409另一端通过第一固定连接块412固定安装在第一固定支架411一侧，第一固定连接块412用于对第一活动压块409的一端进行固定，使得第一活动压块409在运动时绕着第一固定连接块412的固定点做固定圆周运动，进一步对第一锁紧组件4的运动角度进行固定和定位，避免利用第一锁紧块410对工件进行锁紧时出现位置上的偏差，导致无法对工件进行锁紧，第一活动压块409与第一固定连接块412之间转动连接，第一固定支架411另一侧安装有第一可调节连接块413，第一可调节连接块413一端通过焊接安装有第一支撑块414，第一可调节连接块413用于对第一支撑块414的位置进行调节，使得第一支撑块414可以配合第一锁紧块410，使其可以始终对第一锁紧块410进行支撑，第一支撑块414上表面与第一锁紧块410下表面相接触；

[0035] 在使用时，利用连杆401对动力组件2的作用力进行传导，使其传导至第二传动连接块402，利用第二传动连接块402将动力传导至第一传动臂406，利用第一传动臂406将动力传导至第一传动轴405，在利用第一传动轴405传导的过程中，利用第一固定座403和第一固定传动块404对第一传动轴405进行固定和定位，然后利用第一传动连杆407、第一活动连杆408和第一活动压块409将作用力传导至第一锁紧块410，实现对工件的锁紧。

[0036] 如图5-6所示，第二锁紧组件5包括加长连杆501、第三传动连接块502、第二固定座503、第二固定传动块505、第二传动轴505、第二传动臂506、第二传动加长连杆507、第二活动加长连杆508、第二活动压块509、第二锁紧块510、第二固定支架511、第二固定连接块512、第二可调节连接块513和第二支撑块514；

[0037] 第二推力连接块205与加长连杆501一端之间通过第一传动连接块3转动连接，利用加长连杆504对动力组件2的作用力进行传导，加长连杆501另一端通过紧固螺母固定安装有第三传动连接块502，第三传动连接块502一端转动安装有第二传动臂506，第二传动臂506用于将加长连杆501的作用力向上提升，第二传动臂506一侧下方安装有第二固定座503，第二固定座503一端上表面通过焊接安装有第二固定传动块505，第二固定传动块505顶端内部转动穿插有第二传动轴505，第二固定座503和第二固定传动块504用于对加长连杆501所传导的力进行定位转向，还用于对第二传动轴505的位置进行固定，第二传动轴505与第二传动臂506之间固定连接，避免第二传动臂506将力传导至第二传动轴505时出现同步转动而出现无法对作用力进行传导的现象，第二传动轴505另一端转动安装有第二传动连杆507，第二传动连杆507一端转动安装有第二活动连杆508，第二活动连杆508一端转动安装有第二活动压块509，第二传动连杆507、第二活动连杆508和第二活动压块509的作用时将第二传动轴505的作用力传导至第二锁紧块510，第二活动压块509一端通过焊接安装有第二锁紧块510，第二活动压块509另一端通过第二固定连接块512固定安装在第二固定支架511一侧，第二固定连接块512用于对第二活动压块509的一端进行固定，使得第二活动压块509在运动时绕着第二固定连接块512的固定点做固定圆周运动，进一步对第二锁紧组件5的运动角度进行固定和定位，避免利用第二锁紧块510对工件进行锁紧时出现位置上的偏差，导致无法对工件进行锁紧，为了增加锁紧机构的稳定性能，同时，便于对锁紧机构进行固定安装和拆卸，底座1、第一固定座403、第一固定支架411、第二固定座503和第二固定支架511均通过紧固螺丝安装在底板上，第二活动压块509与第二固定连接块512之间转动连接，第二固定支架511另一侧安装有第二可调节连接块513，第二可调节连接块513一端通过焊接安装有第二支撑块514，第二可调节连接块513用于对第二支撑块514的位置进行调节，使得第二支撑块514可以配合第二锁紧块510，使其可以始终对第二锁紧块510进行支撑，为了可以对即将进行锁紧的加工工件进行定位安装，避免在锁紧的过程中出现偏差，第一支撑块414和第二支撑块514中部均竖直开设有定位孔，第二支撑块514上表面与第二锁紧块510下表面相接触；

[0038] 在使用时，利用加长连杆501对动力组件2的作用力进行传导，使其传导至第三传动连接块502，利用第三传动连接块502将动力传导至第二传动臂506，利用第二传动臂506将动力传导至第二传动轴505，在利用第二传动轴505传导的过程中，利用第二固定座503和第二固定传动块504对第二传动轴505进行固定和定位，然后利用第二传动连杆507、第二活动连杆508和第二活动压块509将作用力传导至第二锁紧块510，实现对工件的锁紧。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

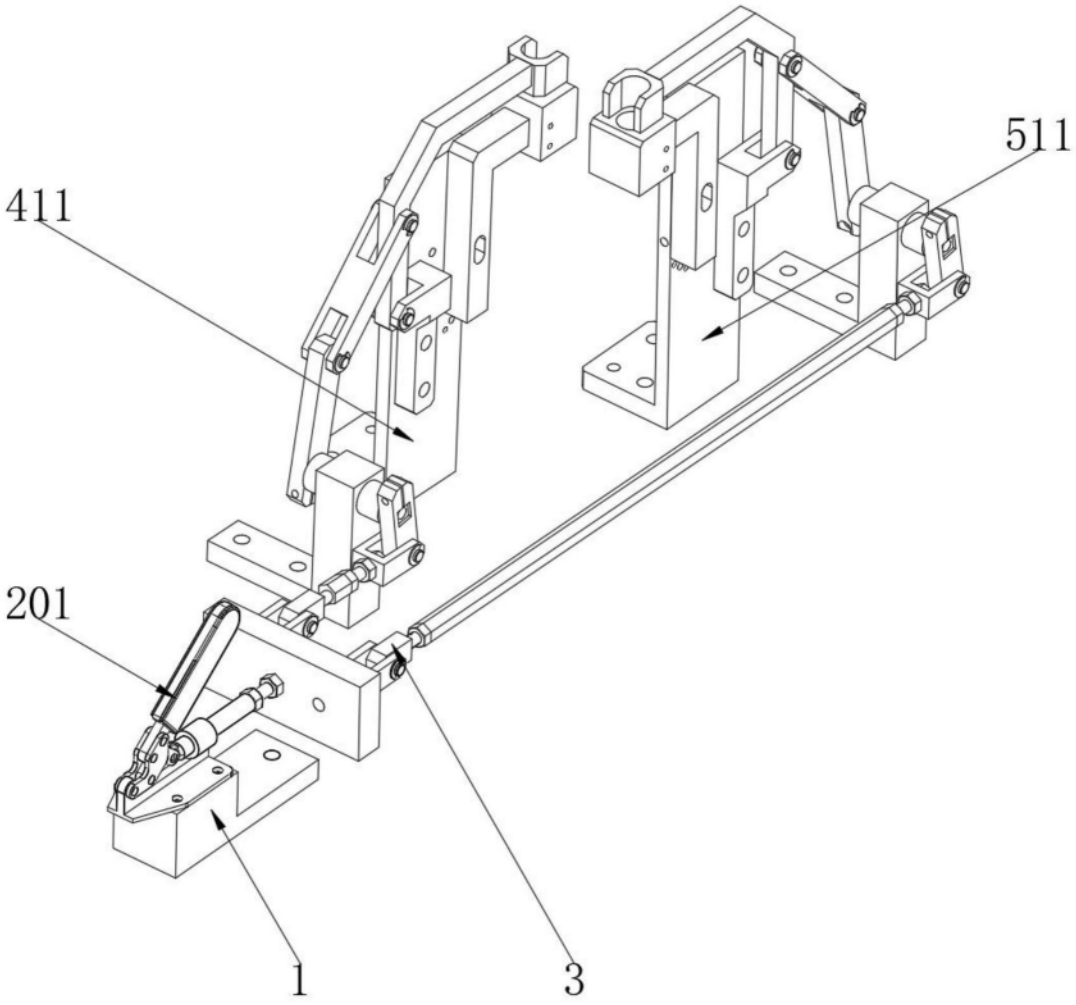


图1

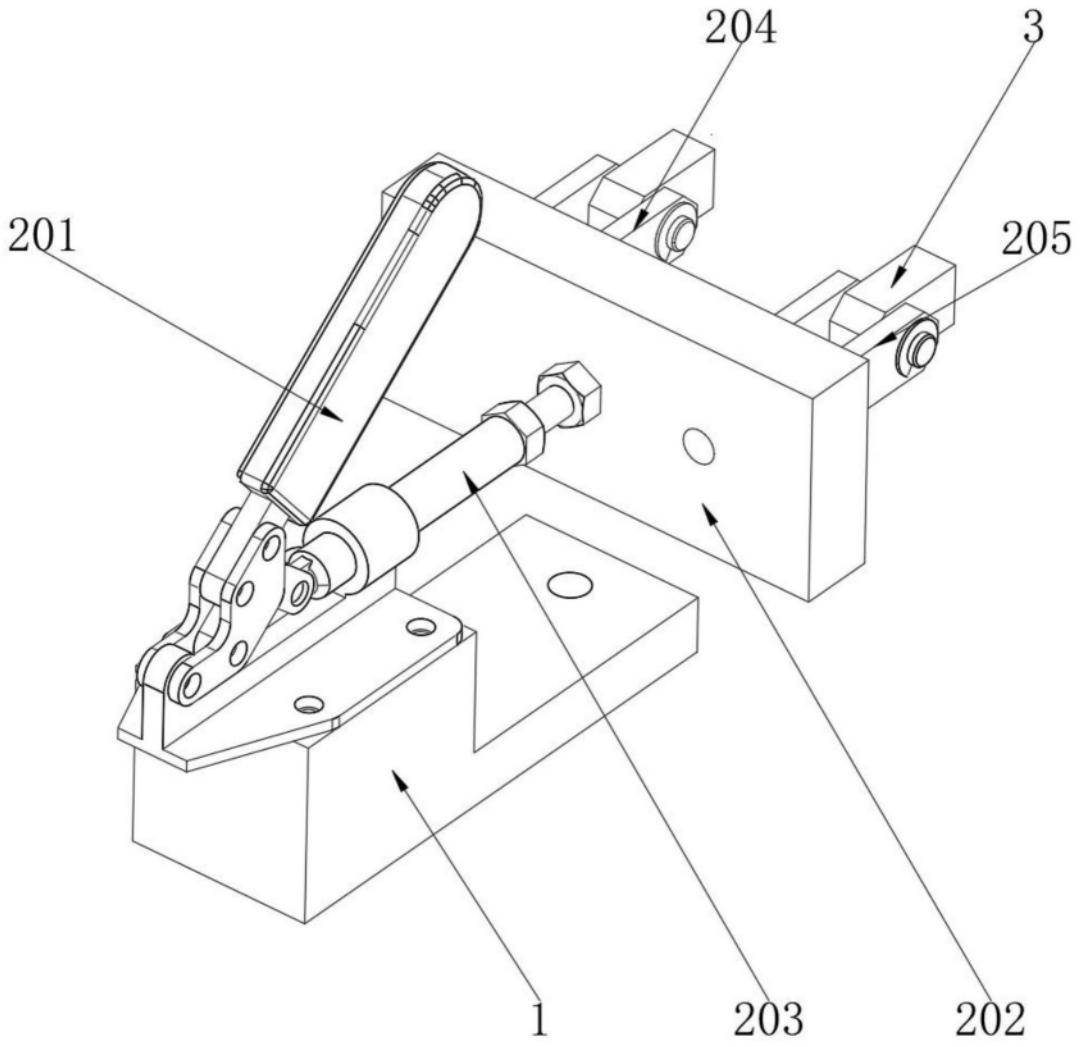


图2

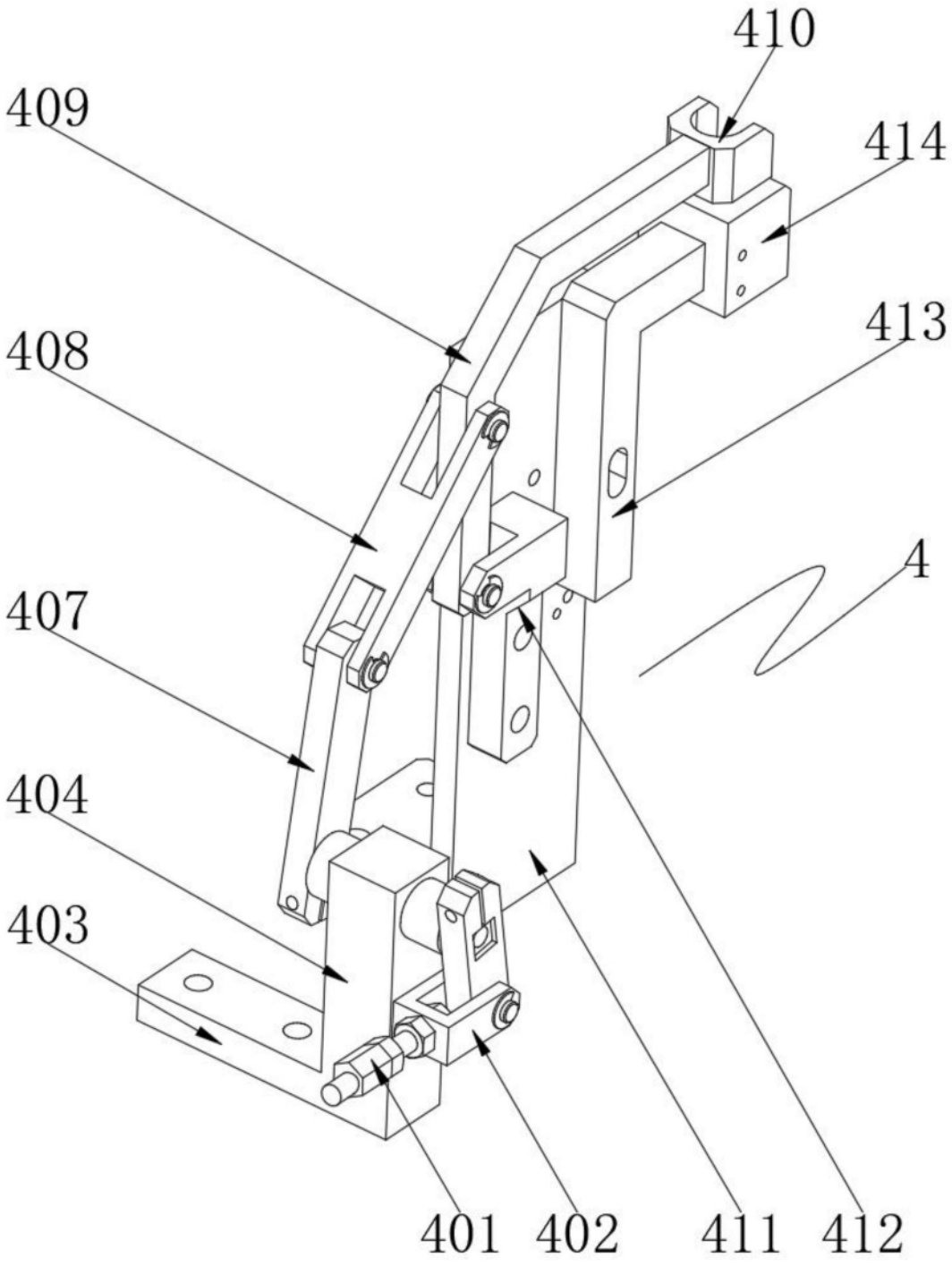


图3

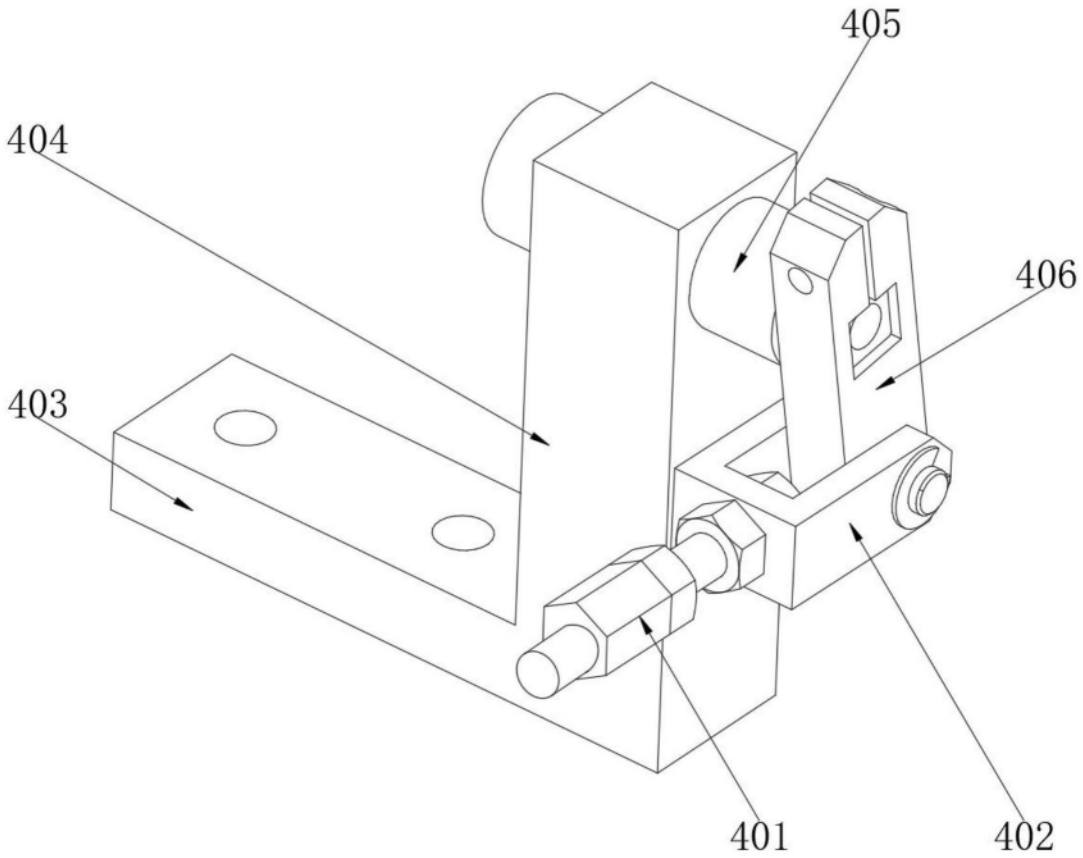


图4

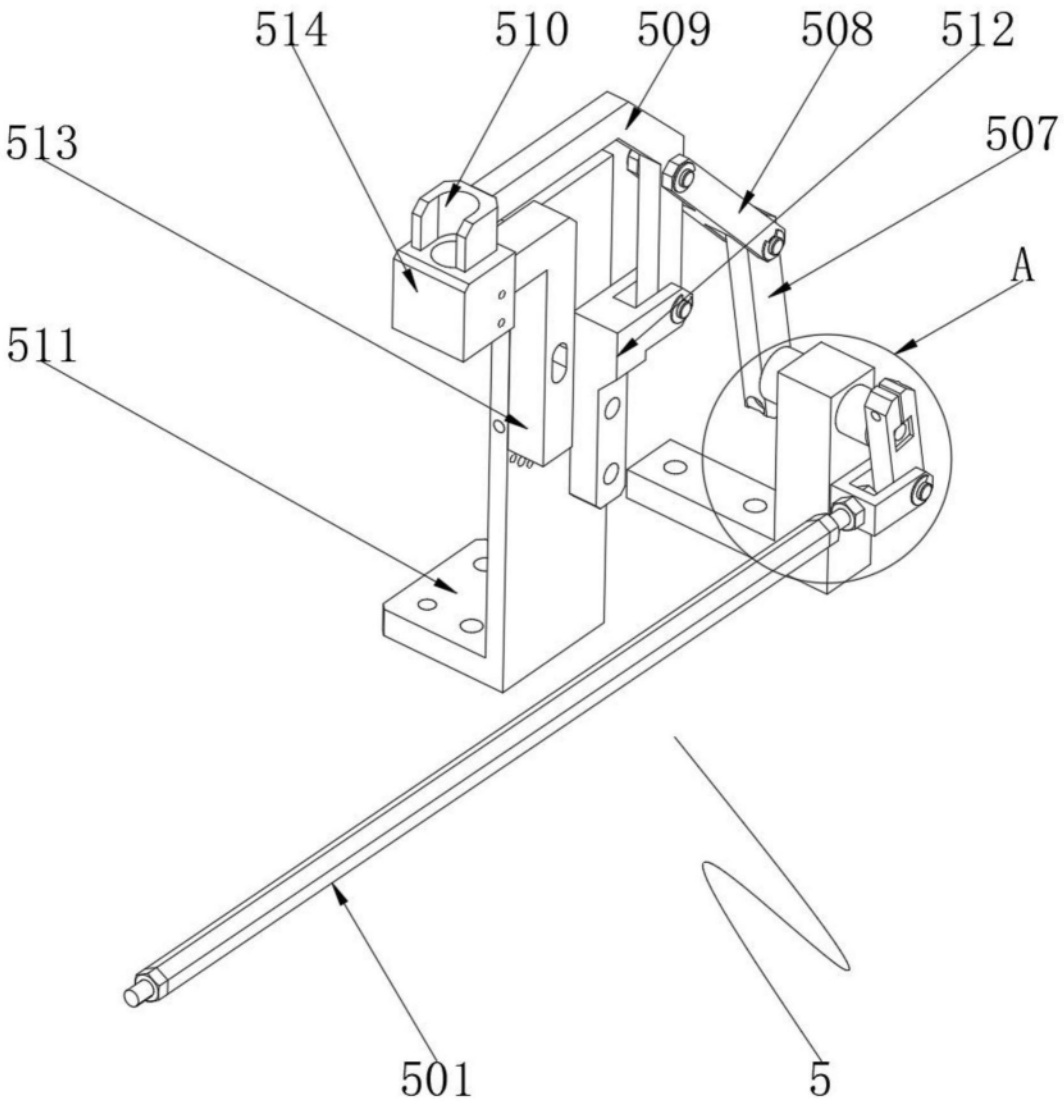


图5

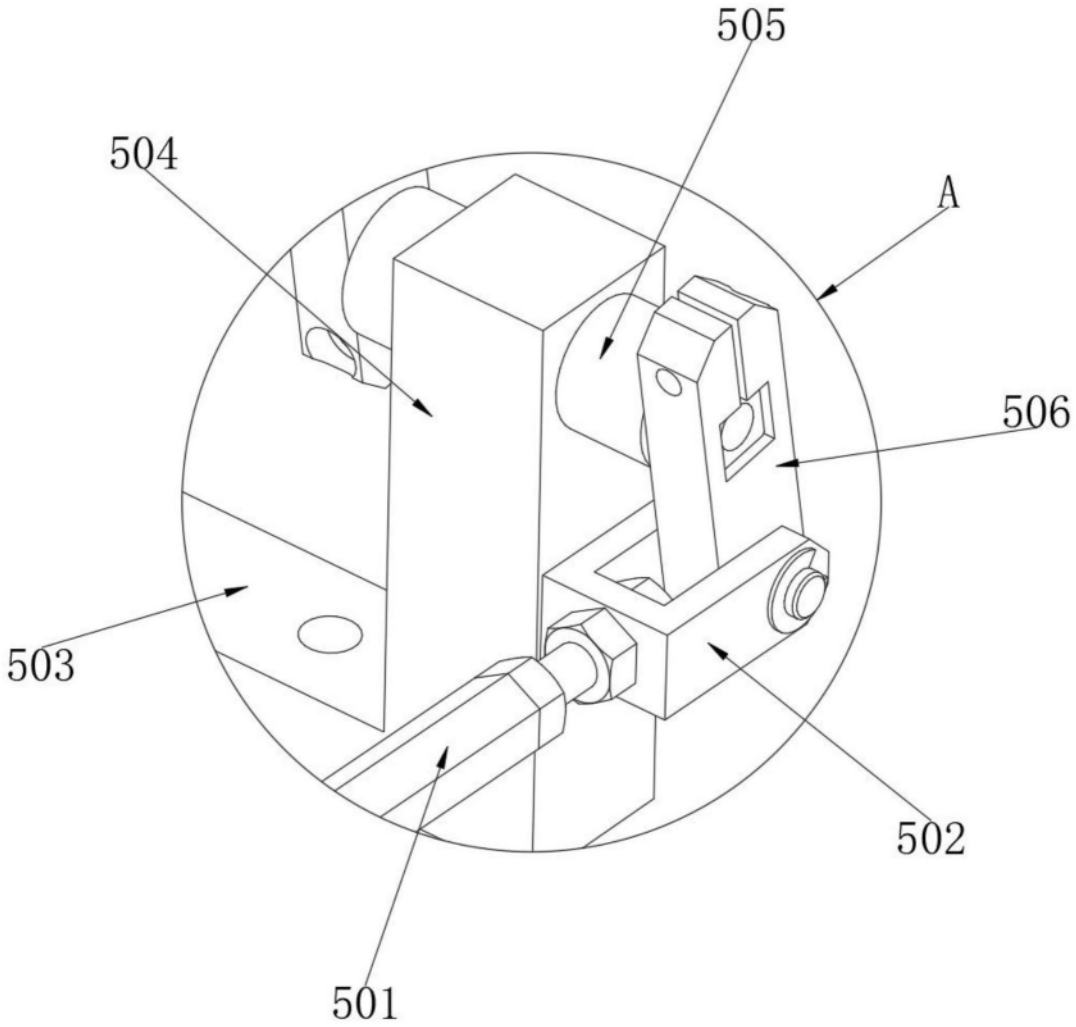


图6