



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211305601 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922466132.4

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 秦皇岛威卡威佛吉亚汽车内饰件有限公司

地址 066004 河北省秦皇岛市经济技术开发区黄海道1号

(72)发明人 薛顺辉 张兴举 曹微

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

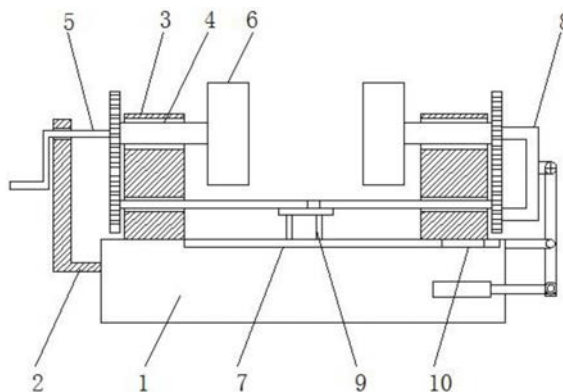
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控铣削夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控铣削夹具,包括有底座,所述底座的一侧固定连接L型支撑杆,且底座的顶端连接有两个支撑座,所述支撑座的内部套接转轴,且转轴的一侧固定连接夹紧块,所述转轴的另一侧安装有转动机构,且转动机构的内部包括有第一直齿齿轮,所述第一直齿齿轮与转轴之间为固定连接。本实用新型中,在转动机构的作用下,通过摇动摇把,可以带动第一直齿齿轮传动转轴带动夹紧块,使夹紧块转动,第一直齿齿轮通过第二直齿齿轮传动第一转杆,第一转杆带动第二转杆,第二转杆通过第三直齿齿轮带动第四直齿齿轮旋转,通过第四直齿齿轮旋转传动转轴带动夹紧块旋转,便实现不用取件重装就可翻边铣磨,减少翻边工序,提高了生产效率。



1. 一种数控铣削夹具,包括有底座(1),其特征在于:所述底座(1)的一侧固定连接有L型支撑杆(2),且底座(1)的顶端连接有两个支撑座(3),所述支撑座(3)的内部套接转轴(4),且转轴(4)的一侧固定连接有夹紧块(6),所述转轴(4)的另一侧安装有转动机构(5),且转动机构(5)的内部包括有第一直齿齿轮(501),所述第一直齿齿轮(501)与转轴(4)之间为固定连接,其第一直齿齿轮(501)的另一侧固定连接有摇把(502),且摇把(502)与L型支撑杆(2)之间为套接连接,所述第一直齿齿轮(501)的底端啮合连接有第二直齿齿轮(503),且第二直齿齿轮(503)的一侧固定连有第一转杆(504),所述第一转杆(504)与支撑座(3)之间为套接连接,且第一转杆(504)的表面套接连接有第二转杆(505),所述第二转杆(505)与支撑座(3)之间为套接连接,且第二转杆(505)的一侧固定连接有第三直齿齿轮(506),所述第三直齿齿轮(506)的顶端啮合连接有第四直齿齿轮(507),且第四直齿齿轮(507)与转轴(4)之间为固定连接,所述第一直齿齿轮(501)通过摇把(502)与L型支撑杆(2)之间构成旋转结构,且第一转杆(504)通过第二直齿齿轮(503)与第一直齿齿轮(501)之间构成旋转结构。

2. 如权利要求1所述的一种数控铣削夹具,其特征在于:所述底座(1)的顶端嵌合连接有滑槽(7),其滑槽(7)的内部套接连接有滑块(10),且滑块(10)与支撑座(3)之间为固定连接,所述底座(1)的另一侧安装有夹紧机构(8),且底座(1)的顶端安装有顶升机构(9)。

3. 如权利要求2所述的一种数控铣削夹具,其特征在于:所述夹紧机构(8)的内部包括有液压伸缩杆(801),且液压伸缩杆(801)与底座(1)之间为固定连接,所述液压伸缩杆(801)的一侧套接连接有第一铰链(802),且第一铰链(802)的后面固定连接有连杆(803),所述连杆(803)的正面固定连接有第二铰链(804),其第二铰链(804)的表面套接连接有支撑板(805),且支撑板(805)与底座(1)之间为固定连接,所述连杆(803)的顶端固定连接有第三铰链(806),其第三铰链(806)的一侧固定连接有C型槽(807),且C型槽(807)分别与第三直齿齿轮(506)和第四直齿齿轮(507)之间为贴合连接。

4. 如权利要求3所述的一种数控铣削夹具,其特征在于:所述连杆(803)通过第二铰链(804)与支撑板(805)之间构成活动结构,且C型槽(807)通过第三铰链(806)与连杆(803)之间构成挤压结构。

5. 如权利要求2所述的一种数控铣削夹具,其特征在于:所述顶升机构(9)的内部包括有横杆(901),且横杆(901)的后面固定连接有伺服电机(902),所述横杆(901)的顶端固定连接有两个支板(903),且支板(903)的后面贴合连接有第五直齿齿轮(904),所述第五直齿齿轮(904)的内部套接连接有转动轴(905),且转动轴(905)与支板(903)之间为套接连接,所述横杆(901)的两侧固定连接有支柱(906),且支柱(906)的两侧开设有通槽口(907),所述支柱(906)的内部套接插设有顶杆(908),且顶杆(908)的底端贴合连接有跷杆(909),所述跷杆(909)与转动轴(905)之间为固定连接,且跷杆(909)与通槽口(907)之间为套接连接,所述顶杆(908)的顶端固定连接有顶板(9010)。

6. 如权利要求5所述的一种数控铣削夹具,其特征在于:所述转动轴(905)通过支板(903)与第五直齿齿轮(904)之间构成旋转结构,且顶杆(908)通过跷杆(909)与转动轴(905)之间构成升降结构。

一种数控铣削夹具

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及工业夹具技术领域，具体为一种数控铣削夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具，从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具，定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0003] 现有的数控铣削夹具，在使用时，通常在洗削完工件的一面时，如果还需要削另外一面，就必须取下工件翻个面再装回去，非常麻烦，影响工作效率，并且在夹具内放入固定块，用来托住工件，以抵消来自洗刀的挤压力，但随意放入固定块就不能保证工件在加工的过程中使水平方向的，就不能保证在工件的平整度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种数控铣削夹具，以达到便于做到不取件而可以加工两面，且能保证平滑度的目的。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种数控铣削夹具，包括有底座，所述底座的一侧固定连接有L型支撑杆，且底座的顶端连接有两个支撑座，所述支撑座的内部套接转轴，且转轴的一侧固定连接有夹紧块，所述转轴的另一侧安装有转动机构，且转动机构的内部包括有第一直齿齿轮，所述第一直齿齿轮与转轴之间为固定连接，其第一直齿齿轮的另一侧固定连接有摇把，且摇把与L型支撑杆之间为套接连接，所述第一直齿齿轮的底端啮合连接第二直齿齿轮，且第二直齿齿轮的一侧固定连有第一转杆，所述第一转杆与支撑座之间为套接连接，且第一转杆的表面套接连接第二转杆，所述第二转杆与支撑座之间为套接连接，且第二转杆的一侧固定连接第三直齿齿轮，所述第三直齿齿轮的顶端啮合连接第四直齿齿轮，且第四直齿齿轮与转轴之间为固定连接，所述第一直齿齿轮通过摇把与L型支撑杆之间构成旋转结构，且第一转杆通过第二直齿齿轮与第一直齿齿轮之间构成旋转结构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述底座的顶端嵌合连接滑槽，其滑槽的内部套接连接有滑块，且滑块与支撑座之间为固定连接，所述底座的另一侧安装有夹紧机构，且底座的顶端安装有顶升机构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述夹紧机构的内部包括有液压伸缩杆，且液压伸缩杆与底座之间为固定连接，所述液压伸缩杆的一侧套接连接第一铰链，且第一铰链的后面固定连接有连杆，所述连杆的正面固定连接第二铰链，其第二铰链的表面套接连接支撑板，且支撑板与底座之间为固定连接，所述连杆的顶端固定连接第三铰链，其第三铰链的一侧固定连接C型槽，且C型槽分别与第三直齿齿轮和第四直齿齿轮之间为贴合连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述连杆通过第二铰链与支撑板之间构成活动结构,且C型槽通过第三铰链与连杆之间构成挤压结构。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述顶升机构的内部包括有横杆,且横杆的后面固定连接有伺服电机,所述横杆的顶端固定连接有两个支板,且支板的后面贴合连接第五直齿齿轮,所述第五直齿齿轮的内部套接连接转动轴,且转动轴与支板之间为套接连接,所述横杆的两侧固定连接有支柱,且支柱的两侧开设有通槽口,所述支柱的内部套接插设有顶杆,且顶杆的底端贴合连接有跷杆,所述跷杆与转动轴之间为固定连接,且跷杆与通槽口之间为套接连接,所述顶杆的顶端固定连接顶板。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述转动轴通过支板与第五直齿齿轮之间构成旋转结构,且顶杆通过跷杆与转动轴之间构成升降结构。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型中,在转动机构的作用下,通过摇动摇把,可以带动第一直齿齿轮转动转轴带动夹紧块,使夹紧块转动,第一直齿齿轮通过第二直齿齿轮传动第一转杆,第一转杆带动第二转杆,第二转杆通过第三直齿齿轮带动第四直齿齿轮旋转,通过第四直齿齿轮旋转传动转轴带动夹紧块旋转,便实现不用取件重装就可翻边铣磨,减少翻边工序,提高了生产效率。

[0019] 2、本实用新型中,在夹紧机构的作用下,通过启动液压伸缩杆,通过第一铰链可以推动连杆,连杆以第二铰链为支点做跷跷板运动,可以通过第三铰链推动C槽向左运动,C型槽向左运动通过第三直齿齿轮和第四直齿齿轮推动支撑座向另一个支撑座靠近,实现夹紧工件。

[0020] 3、本实用新型中,在顶升机构的作用下,通过接通伺服电机的外接电源,伺服电机带动第五直齿齿轮转动,第五直齿齿,通过转动轴传动跷杆,跷杆实现翻转,从而带动顶杆上下运动,通过顶杆的上下运动带动顶板实现上下运动,当工件夹紧后,升起顶板就可从底部托住工件,需要换边铣削,收回顶板即可,这种事前就设好的顶板,可以确保每件工件在加工时的处于水平状态。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型中一种数控铣削夹具的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中转动机构的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中转动机构A处放大的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中夹紧机构的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型中顶升机构的结构示意图。

[0026] 图例说明:

[0027] 1、底座;2、L型支撑杆;3、支撑座;4、转轴;5、转动机构;501、第一直齿齿轮;502、摇把;503、第二直齿齿轮;504、第一转杆;505、第二转杆;506、第三直齿齿轮;507、第四直齿齿轮;6、夹紧块;7、滑槽;8、夹紧机构;801、液压伸缩杆;802、第一铰链;803、连杆;804、第二铰

链;805、支撑板;806、第三铰链;807、C型槽;9、顶升机构;901、横杆;902、伺服电机;903、支板;904、第五直齿齿轮;905、转动轴;906、支柱;907、通槽口;908、顶杆;909、跷杆;9010、顶板;10、滑块。

具体实施方式

[0028] 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作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。

[0029] 参照图1-5,一种数控铣削夹具,包括有底座1,底座1的一侧固定连接有L型支撑杆2,且底座1的顶端连接有两个支撑座3,支撑座3的内部套接转轴4,且转轴4的一侧固定连接有关紧块6,转轴4的另一侧安装有转动机构5,且转动机构5的内部包括有第一直齿齿轮501,第一直齿齿轮501与转轴4之间为固定连接,其第一直齿齿轮501的另一侧固定连接有关紧块6,且摇把502与L型支撑杆2之间为套接连接,第一直齿齿轮501的底端啮合连接有关第二直齿齿轮503,且第二直齿齿轮503的一侧固定连有第一转杆504,第一转杆504与支撑座3之间为套接连接,且第一转杆504的表面套接连接有关第二转杆505,第二转杆505与支撑座3之间为套接连接,且第二转杆505的一侧固定连接有关第三直齿齿轮506,第三直齿齿轮506的顶端啮合连接有关第四直齿齿轮507,且第四直齿齿轮507与转轴4之间为固定连接,第一直齿齿轮501通过摇把502与L型支撑杆2之间构成旋转结构,且第一转杆504通过第二直齿齿轮503与第一直齿齿轮501之间构成旋转结构,第二转杆505可以在第一转杆504的表面伸缩杆一样滑动,在不影响转动效果的前提下,可以不妨碍一侧支撑座3向另一侧支撑座3靠近。

[0030] 进一步的,底座1的顶端嵌合连接有关滑槽7,其滑槽7的内部套接连接有关滑块10,且滑块10与支撑座3之间为固定连接,底座1的另一侧安装有关夹紧机构8,且底座1的顶端安装有关顶升机构9,支撑座3通过滑块10与滑槽7,使得支撑座3滑动过程中更加顺滑。

[0031] 进一步的,夹紧机构8的内部包括有关液压伸缩杆801,且液压伸缩杆801与底座1之间为固定连接,液压伸缩杆801的一侧套接连接有关第一铰链802,且第一铰链802的后面固定连接有关连杆803,连杆803的正面固定连接有关第二铰链804,其第二铰链804的表面套接连接有关支撑板805,且支撑板805与底座1之间为固定连接,连杆803的顶端固定连接有关第三铰链806,其第三铰链806的一侧固定连接有关C型槽807,且C型槽807分别与第三直齿齿轮506和第四直齿齿轮507之间为贴合连接,连杆803可以以第二铰链804为支点做跷跷板运动。

[0032] 进一步的,连杆803通过第二铰链804与支撑板805之间构成活动结构,且C型槽807通过第三铰链806与连杆803之间构成挤压结构,通过第三直齿齿轮506和第四直齿齿轮507可以推动支撑座3向另一个支撑座3靠近,实现夹紧工件。

[0033] 顶升机构9的内部包括有关横杆901,且横杆901的后面固定连接有关伺服电机902,横杆901的顶端固定连接有关两个支板903,且支板903的后面贴合连接有关第五直齿齿轮904,第五直齿齿轮904的内部套接连接有关转动轴905,且转动轴905与支板903之间为套接连接,横杆901的两侧固定连接有关支柱906,且支柱906的两侧开设有通槽口907,支柱906的内部套接插设有顶杆908,且顶杆908的底端贴合连接有关跷杆909,跷杆909与转动轴905之间为固定连接,且跷杆909与通槽口907之间为套接连接,顶杆908的顶端固定连接有关顶板9010,通槽口

907可以限定跷杆909的相对运动为位置。

[0034] 转动轴905通过支板903与第五直齿齿轮904之间构成旋转结构,且顶杆908通过跷杆909与转动轴905之间构成升降结构,跷杆909翻转可以带动顶杆908上下运动。

[0035] 工作原理:使用时,首先通过摇动摇把502,可以带动第一直齿齿轮501传动转轴4带动夹紧块6,使夹紧块6转动,第一直齿齿轮501通过第二直齿齿轮503传动第一转杆504,第一转杆504带动第二转杆505,第二转杆505通过第三直齿齿轮506带动第四直齿齿轮507旋转,通过第四直齿齿轮507旋转传动转轴4带动夹紧块6旋转,便实现不用取件重装就可翻边铣磨,减少翻边工序,提高了生产效率,通过启动液压伸缩杆801,通过第一铰链802可以推动连杆803,连杆803以第二铰链804为支点做跷跷板运动,可以通过第三铰链806推动C型槽807向左运动,C型槽807向左运动通过第三直齿齿轮506和第四直齿齿轮507推动支撑座3向另一个支撑座3靠近,实现夹紧工件,通过接通伺服电机902的外接电源,伺服电机902带动第五直齿齿轮904转动,第五直齿齿轮904通过转动轴905传动跷杆909,跷杆909实现翻转,从而带动顶杆908上下运动,通过顶杆908的上下运动带动顶板9010实现上下运动,当工件夹紧后,升起顶板9010就可从底部托住工件,需要换边铣削,收回顶板9010即可,就这样完成本实用新型的工作原理。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

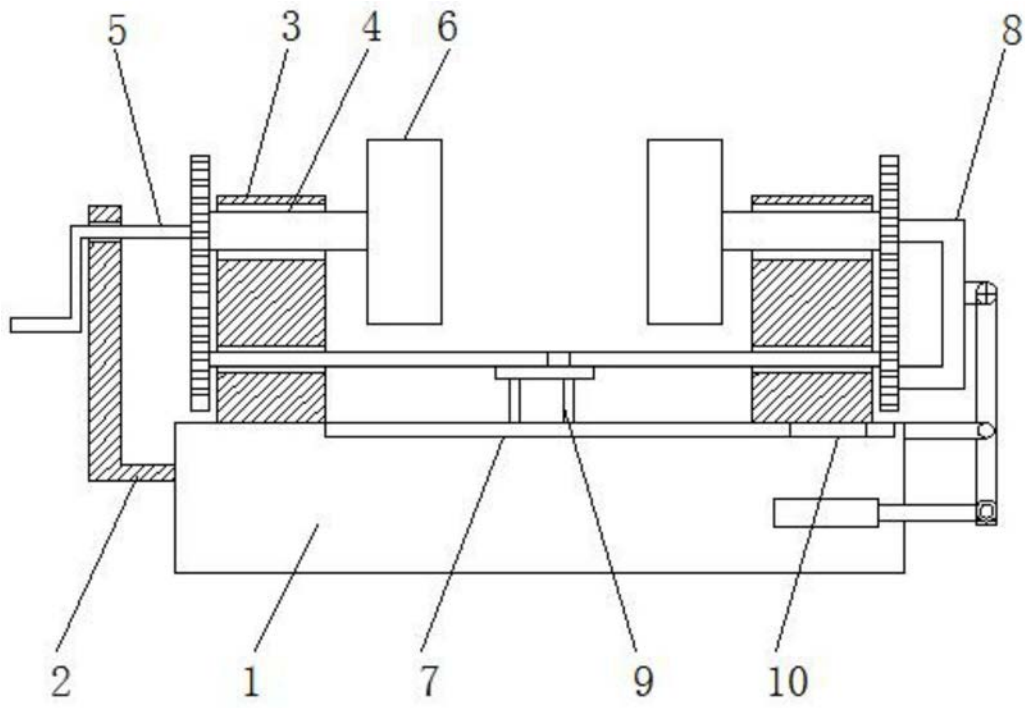


图1

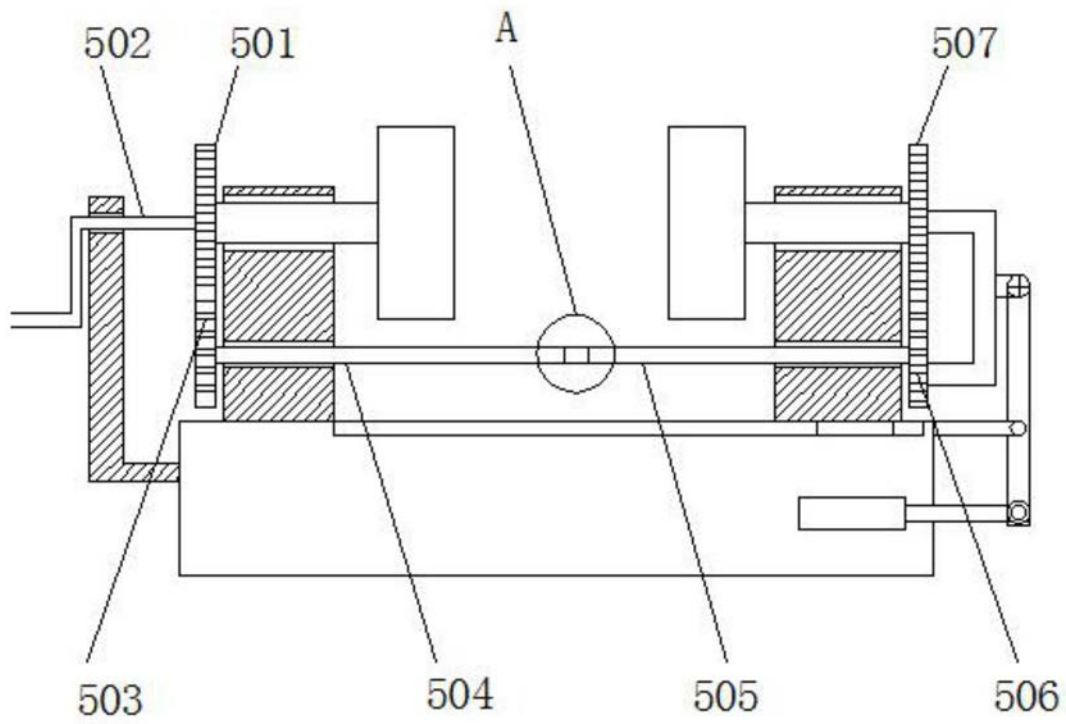


图2

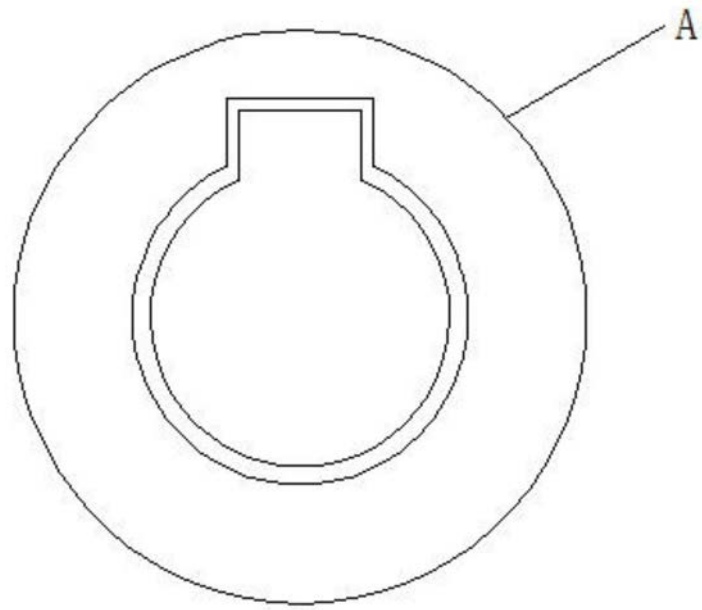


图3

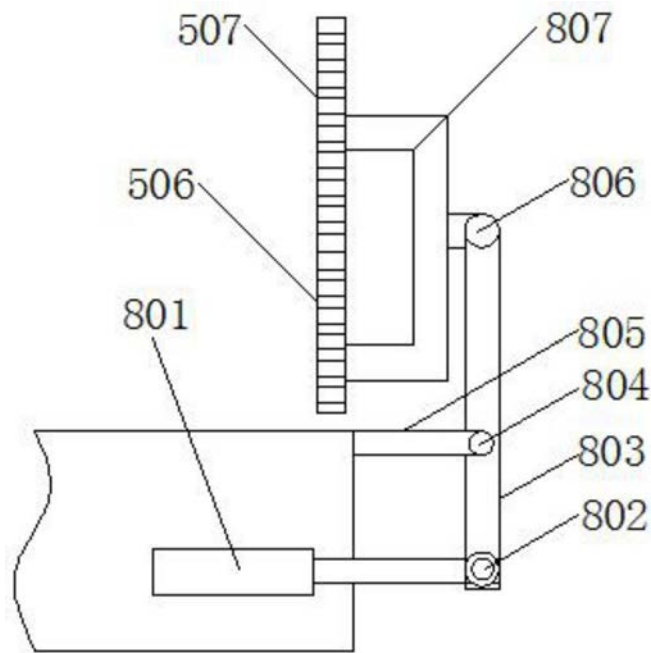


图4

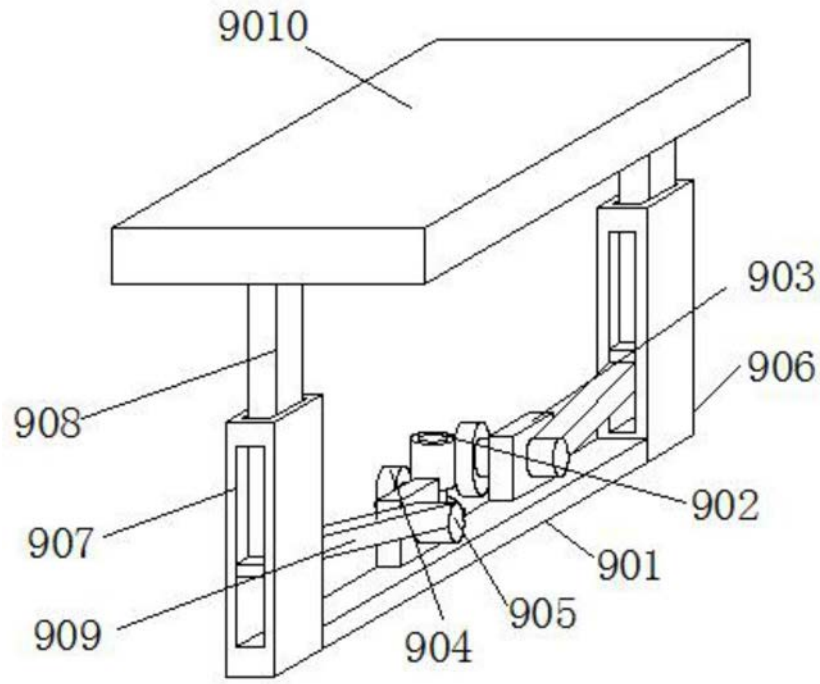


图5