(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117340493 B
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202311651852.2
(22)申请日 2023.12.05
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117340493 A
(43)申请公布日 2024.01.05
(73)专利权人 东莞市豫哲信五金塑胶制品有限公司
地址 523622 广东省东莞市樟木头镇金河新光路4号
(72)发明人 石健
(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223
专利代理师 尚兴明
(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 111790964 A,2020.10.20
CN 106312415 A,2017.01.11
CN 211192683 U,2020.08.07
CN 113857807 A,2021.12.31
KR 102487555 B1,2023.01.11

审查员 王杰

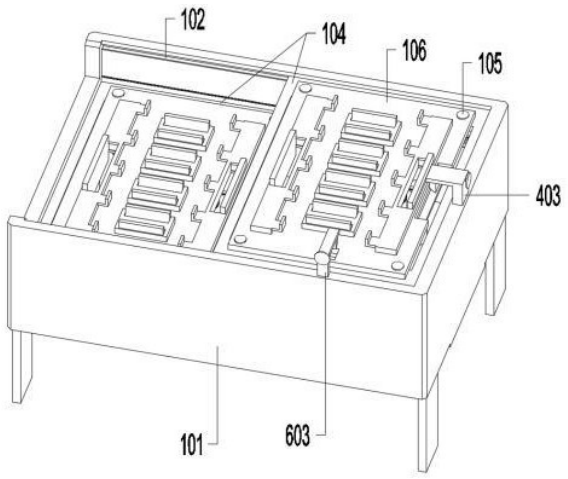
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种金属护栏焊接用快速装夹加工台

(57)摘要

本发明适用于金属护栏焊接技术领域,提供了一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,包括工作台框架,还包括:导向滑板、加工台面、横杆夹持台、工位切换组件、第一传动机构、第二传动机构和顶升组件;所述工作台框架内壁上设置有第一导向滑槽和第二导向滑槽,所述第一导向滑槽和第二导向滑槽上均滑动连接有导向滑板。工位切换组件带动两个导向滑板同步的反向移动,其中一个加工台面带动焊接后的金属护栏向左移动,另一个加工台面带动金属护栏待焊接件向右移动,进而进行下一个金属护栏的焊接,进而减少更换金属护栏影响焊接的时间,同时可自动对金属护栏进行固定和松开,从而减少拆卸和固定金属护栏影响焊接的时间。



CN 117340493 B

1.一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,包括工作台框架(101),其特征在于,还包括:

导向滑板(104)、加工台面(106)、横杆夹持台(108)、工位切换组件(2)、第一传动机构(3)、第二传动机构(5)和顶升组件(9);

所述工作台框架(101)内壁上设置有第一导向滑槽(102)和第二导向滑槽(103),所述第一导向滑槽(102)和第二导向滑槽(103)上均滑动连接有导向滑板(104);

所述工位切换组件(2)设置在工作台框架(101)上,所述工位切换组件(2)用于带动两个导向滑板(104)同步的反向移动;

所述加工台面(106)安装有四个第一导向轴(105),所述第一导向轴(105)滑动连接在导向滑板(104)上,所述第一导向轴(105)上位于导向滑板(104)的下端套设有压簧(107),且第一导向轴(105)的下端设置有限位法兰盘;

所述顶升组件(9)设置在工作台框架(101)上,所述顶升组件(9)用于克服压簧(107)的弹力并带动加工台面(106)向上移动;

所述加工台面(106)上安装有横杆夹持台(108),所述横杆夹持台(108)上设置有第一滑动槽(109),所述第一滑动槽(109)上滑动连接有第一夹持块(110),所述横杆夹持台(108)、第一滑动槽(109)和第一夹持块(110)在加工台面(106)上对称设置有两组;

所述第一传动机构(3)设置在加工台面(106)上,所述第一传动机构(3)通过加工台面(106)向上移动的方式带动第一夹持块(110)移动;

所述加工台面(106)上安装有多个竖杆夹持台(111),所述竖杆夹持台(111)上设置有两个第二滑动槽(112),两个所述第二滑动槽(112)上均滑动连接有第二夹持块(113);

所述第二传动机构(5)设置在加工台面(106)上,所述第二传动机构(5)通过加工台面(106)向上移动的方式带动竖杆夹持台(111)上两个第二夹持块(113)同步的移动;

所述第一传动机构(3)包括第二齿轮(301)和第二齿条(302);

所述加工台面(106)的下端转动连接有第二齿轮(301),所述加工台面(106)的两个第一夹持块(110)下端均安装有第二齿条(302),且第二齿轮(301)同时与两个第二齿条(302)啮合;

还包括第一移动组件,设置在加工台面(106)上,所述第一移动组件通过加工台面(106)向上移动的方式带动加工台面(106)上的其中一个第一夹持块(110)移动;

所述第一移动组件包括第一固定架(403)和第一推动块(404);

所述第一固定架(403)安装在加工台面(106)上,所述第一固定架(403)上设置有第一推动块(404),所述第一推动块(404)上设置有第二推动斜面(405),所述第一夹持块(110)上设置有与第二推动斜面(405)配合的第一推动斜面(402),所述加工台面(106)上设置有避让第一推动块(404)的第一避让槽(401);

所述第一固定架(403)上设置有第二滑槽(801),所述第一推动块(404)滑动连接在第二滑槽(801)上,所述第二滑槽(801)上转动连接有第二丝杆(802),所述第二丝杆(802)与第一推动块(404)螺纹配合,所述第二丝杆(802)的末端安装有第二旋钮(803);

所述第二传动机构(5)包括第一连接杆(501)、第二连接杆(502)、第三齿轮(503)和第三齿条(504);

所述第一连接杆(501)与竖杆夹持台(111)上其中一个第二夹持块(113)连接,所述第二连接杆(502)与竖杆夹持台(111)上另一个第二夹持块(113)连接;

所述第一连接杆(501)和第二连接杆(502)上均安装有第三齿条(504),所述第三齿轮(503)转动连接在加工台面(106)下端,且第三齿轮(503)同时与两个第三齿条(504)啮合;

还包括第二移动组件,设置在加工台面(106)上,所述第二移动组件通过加工台面(106)向上移动的方式带动第二连接杆(502)移动;

所述第二移动组件包括第二固定架(603)和第二推动块(604);

所述第二连接杆(502)上设置有第三推动斜面(602),所述第二固定架(603)安装在工作台框架(101)上端,所述第二推动块(604)设置在第二固定架(603)上,所述第二推动块(604)上设置有与第三推动斜面(602)配合的第四推动斜面(605);

所述加工台面(106)上设置有用于避让第二推动块(604)的第二避让槽(601);

所述第二固定架(603)上设置有第一滑槽(701),所述第二推动块(604)滑动连接在第一滑槽(701)上,所述第一滑槽(701)上转动连接有第一丝杆(702),所述第一丝杆(702)与第二推动块(604)螺纹配合,所述第一丝杆(702)的末端安装有第一旋钮(703)。

2.根据权利要求1所述的金属护栏焊接用快速装夹加工台,其特征在于,所述工位切换组件(2)包括转动轴(201)、第一齿轮(202)、第一齿条(203)和电机(204);

所述转动轴(201)转动连接在工作台框架(101)内壁上,所述电机(204)安装在工作台框架(101)侧壁上,且电机(204)的转动端与转动轴(201)连接;

所述第一齿轮(202)安装在转动轴(201)上,两个所述导向滑板(104)的上端和下端分别安装有第一齿条(203),且第一齿轮(202)同时与两个第一齿条(203)啮合。

3.根据权利要求1所述的金属护栏焊接用快速装夹加工台,其特征在于,所述顶升组件(9)包括固定板(901)、升降板(902)、气缸(903)、第二导向轴(904)和推动柱(905);

所述固定板(901)安装在工作台框架(101)下端,所述气缸(903)安装在固定板(901)上,所述气缸(903)的伸缩端与升降板(902)连接,所述升降板(902)上端安装有推动柱(905),所述升降板(902)下端安装有第二导向轴(904),所述第二导向轴(904)滑动连接在固定板(901)上。

4.根据权利要求3所述的金属护栏焊接用快速装夹加工台,其特征在于,所述固定板(901)上设置有第三滑槽(1001),所述第三滑槽(1001)上滑动连接有滑动块(1002),所述滑动块(1002)的两端分别连接有插块(1003)和弹簧(1005),所述第二导向轴(904)上设置有插槽(1004),所述工作台框架(101)和固定板(901)上均设置有线槽(1006),所述线槽(1006)内设置有拉绳(1007),所述工作台框架(101)上设置有第四滑槽(1008),所述第四滑槽(1008)上滑动连接有压板(1009),所述压板(1009)上设置有安装线槽(1010),所述拉绳(1007)的两端分别与滑动块(1002)和安装线槽(1010)连接。

一种金属护栏焊接用快速装夹加工台

技术领域

[0001] 本发明属于金属护栏焊接技术领域,尤其涉及一种金属护栏焊接用快速装夹加工台。

背景技术

[0002] 金属护栏结构一般分为横杆和竖杆,横杆也经常被称为主管。竖杆也可以称之为立管,就是用来支撑主管的。

[0003] 现有金属护栏在进行焊接操作时,一般是通过焊接台面上的工装夹具对金属护栏进行固定,然后使用机械臂或人工带动焊枪对金属护栏进行焊接。

[0004] 现有焊接台面上的金属护栏在焊接完成后,需要将金属护栏从工装夹具上拆卸下来,然后重新夹持新的金属护栏,在对金属护栏进行更换的时间无法进行焊接操作,且人工装夹金属护栏也较为费时,进而影响金属护栏的焊接效率。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,旨在解决在对金属护栏进行更换的时间无法进行焊接操作,且人工装夹金属护栏也较为费时,进而影响金属护栏的焊接效率的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,包括工作台框架,还包括:

[0007] 导向滑板、加工台面、横杆夹持台、工位切换组件、第一传动机构、第二传动机构和顶升组件;

[0008] 所述工作台框架内壁上设置有第一导向滑槽和第二导向滑槽,所述第一导向滑槽和第二导向滑槽上均滑动连接有导向滑板;

[0009] 所述工位切换组件设置在工作台框架上,所述工位切换组件用于带动两个导向滑板同步的反向移动;

[0010] 所述加工台面安装有四个第一导向轴,所述第一导向轴滑动连接在导向滑板上,所述第一导向轴上位于导向滑板的下端套设有压簧,且第一导向轴的下端设置有限位法兰盘;

[0011] 所述顶升组件设置在工作台框架上,所述顶升组件用于克服压簧的弹力并带动加工台面向上移动;

[0012] 所述加工台面上安装有横杆夹持台,所述横杆夹持台上设置有第一滑动槽,所述第一滑动槽上滑动连接有第一夹持块,所述横杆夹持台、第一滑动槽和第一夹持块在加工台面上对称设置有两组;

[0013] 所述第一传动机构设置在加工台面上,所述第一传动机构通过加工台面向上移动的方式带动第一夹持块移动;

[0014] 所述加工台面上安装有多个竖杆夹持台,所述竖杆夹持台上设置有两个第二滑动

槽,两个所述第二滑动槽上均滑动连接有第二夹持块;

[0015] 所述第二传动机构设置在加工台面上,所述第二传动机构设置通过加工台面向上移动的方式带动竖杆夹持台上两个第二夹持块同步的移动。

[0016] 进一步的技术方案,所述工位切换组件包括转动轴、第一齿轮、第一齿条和电机;

[0017] 所述转动轴转动连接在工作台框架内壁上,所述电机安装在工作台框架侧壁上,且电机的转动端与转动轴连接;

[0018] 所述第一齿轮安装在转动轴上,两个所述导向滑板的上端和下端分别安装有第一齿条,且第一齿轮同时与两个第一齿条啮合。

[0019] 进一步的技术方案,所述第一传动机构包括第二齿轮和第二齿条;

[0020] 所述加工台面的下端转动连接有第二齿轮,所述加工台面的两个第一夹持块下端均安装有第二齿条,且第二齿轮同时与两个第二齿条啮合;

[0021] 还包括第一移动组件,设置在加工台面上,所述第一移动组件通过加工台面向上移动的方式带动加工台面上的其中一个第一夹持块移动。

[0022] 进一步的技术方案,所述第一移动组件包括第一固定架和第一推动块;

[0023] 所述第一固定架安装在加工台面上,所述第一固定架上设置有第一推动块,所述第一推动块上设置有第二推动斜面,所述第一夹持块上设置有与第二推动斜面配合的第一推动斜面,所述加工台面上设置有避让第一推动块的第一避让槽。

[0024] 进一步的技术方案,所述第一固定架上设置有第二滑槽,所述第一推动块滑动连接在第二滑槽上,所述第二滑槽上转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆与第一推动块螺纹配合,所述第二丝杆的末端安装有第二旋钮。

[0025] 进一步的技术方案,所述第二传动机构包括第一连接杆、第二连接杆、第三齿轮和第三齿条;

[0026] 所述第一连接杆与竖杆夹持台上其中一个第二夹持块连接,所述第二连接杆与竖杆夹持台上另一个第二夹持块连接;

[0027] 所述第一连接杆和第二连接杆上均安装有第三齿条,所述第三齿轮转动连接在加工台面下端,且第三齿轮同时与两个第三齿条啮合;

[0028] 还包括第二移动组件,设置在加工台面上,所述第二移动组件通过加工台面向上移动的方式带动第二连接杆移动。

[0029] 进一步的技术方案,所述第二移动组件包括第二固定架和第二推动块;

[0030] 所述第二连接杆上设置有第三推动斜面,所述第二固定架安装在工作台框架上端,所述第二推动块设置在第二固定架上,所述第二推动块上设置有与第三推动斜面配合的第四推动斜面;

[0031] 所述加工台面上设置有用于避让第二推动块的第二避让槽。

[0032] 进一步的技术方案,所述第二固定架上设置有第一滑槽,所述第二推动块滑动连接在第一滑槽上,所述第一滑槽上转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆与第二推动块螺纹配合,所述第一丝杆的末端安装有第一旋钮。

[0033] 进一步的技术方案,所述顶升组件包括固定板、升降板、气缸、第二导向轴和推动柱;

[0034] 所述固定板安装在工作台框架下端,所述气缸安装在固定板上,所述气缸的伸缩

端与升降板连接,所述升降板上端安装有推动柱,所述升降板下端安装有第二导向轴,所述第二导向轴滑动连接在固定板上。

[0035] 进一步的技术方案,所述固定板上设置有第三滑槽,所述第三滑槽上滑动连接有滑动块,所述滑动块的两端分别连接有插块和弹簧,所述第二导向轴上设置有插槽,所述工作台框架和固定板上均设置有线槽,所述线槽内设置有拉绳,所述工作台框架上设置有第四滑槽,所述第四滑槽上滑动连接有压板,所述压板上设置有安装线槽,所述拉绳的两端分别与滑动块和安装线槽连接。

[0036] 相比于现有技术,本发明的有益效果:

[0037] 本发明提供的一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,向位于左侧的加工台面上放置金属护栏待焊接件,将横杆放置在横杆夹持台上,将竖杆放置在竖杆夹持台上,然后工位切换组件带动两个导向滑板同步的反向移动,两个导向滑板带动两个加工台面反向移动,使装有金属护栏待焊接件的加工台面移动到右侧,另一个加工台面移动到左侧,便于拿取和放置金属护栏,顶升组件克服压簧的弹力并带动加工台面向上移动,进而使右侧的加工台面向上移动,第一传动机构通过加工台面向上移动的方式带动第一夹持块移动,第一夹持块推动横杆移动并固定,第二传动机构设置通过加工台面向上移动的方式带动竖杆夹持台上两个第二夹持块同步的移动,进而使第二夹持块对竖杆推动并固定,从而对金属护栏待焊接件完成固定,便于机械手带动焊枪进行焊接;焊接结束后,顶升组件向下移动,压簧拉动加工台面向下移动,此时第一夹持块和第二夹持块松开焊接后的金属护栏,工位切换组件带动两个导向滑板同步的反向移动,其中一个加工台面带动焊接后的金属护栏向左移动,另一个加工台面带动金属护栏待焊接件向右移动,进而进行下一个金属护栏的焊接,进而减少更换金属护栏影响焊接的时间,同时可自动对金属护栏进行固定和松开,从而减少拆卸和固定金属护栏影响焊接的时间。

附图说明

[0038] 图1为本发明提供的一种金属护栏焊接用快速装夹加工台的结构示意图;

[0039] 图2为本发明提供的图1仰视倾斜角度的结构示意图;

[0040] 图3为本发明提供的图1的俯视结构示意图;

[0041] 图4为本发明提供的图1去掉加工台面的结构示意图;

[0042] 图5为本发明提供的图4仰视倾斜角度的结构示意图;

[0043] 图6为本发明提供的图1中加工台面的结构示意图;

[0044] 图7为本发明提供的图6仰视倾斜角度的结构示意图;

[0045] 图8为本发明提供的图1中第二固定架的结构示意图;

[0046] 图9为本发明提供的图1中第一固定架的结构示意图;

[0047] 图10为本发明提供的图3中A-A视角的剖视结构示意图;

[0048] 图11为本发明提供的图10中B的放大结构示意图;

[0049] 图12为本发明提供的图10中C的放大结构示意图。

[0050] 附图中:工作台框架101、第一导向滑槽102、第二导向滑槽103、导向滑板104、第一导向轴105、加工台面106、压簧107、横杆夹持台108、第一滑动槽109、第一夹持块110、竖杆夹持台111、第二滑动槽112、第二夹持块113、工位切换组件2、转动轴201、第一齿轮202、第

一齿条203、电机204、第一传动机构3、第二齿轮301、第二齿条302、第一避让槽401、第一推动斜面402、第一固定架403、第一推动块404、第二推动斜面405、第二传动机构5、第一连接杆501、第二连接杆502、第三齿轮503、第三齿条504、第二避让槽601、第三推动斜面602、第二固定架603、第二推动块604、第四推动斜面605、第一滑槽701、第一丝杆702、第一旋钮703、第二滑槽801、第二丝杆802、第二旋钮803、顶升组件9、固定板901、升降板902、气缸903、第二导向轴904、推动柱905、第三滑槽1001、滑动块1002、插块1003、插槽1004、弹簧1005、线槽1006、拉绳1007、第四滑槽1008、压板1009、安装线槽1010。

具体实施方式

[0051] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0052] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0053] 如图1-图7所示,为本发明一个实施例提供的一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,包括工作台框架101,还包括:

[0054] 导向滑板104、加工台面106、横杆夹持台108、工位切换组件2、第一传动机构3、第二传动机构5和顶升组件9;

[0055] 所述工作台框架101内壁上设置有第一导向滑槽102和第二导向滑槽103,所述第一导向滑槽102和第二导向滑槽103上均滑动连接有导向滑板104;

[0056] 所述工位切换组件2设置在工作台框架101上,所述工位切换组件2用于带动两个导向滑板104同步的反向移动;

[0057] 所述加工台面106安装有四个第一导向轴105,所述第一导向轴105滑动连接在导向滑板104上,所述第一导向轴105上位于导向滑板104的下端套设有压簧107,且第一导向轴105的下端设置有限位法兰盘;

[0058] 所述顶升组件9设置在工作台框架101上,所述顶升组件9用于克服压簧107的弹力并带动加工台面106向上移动;

[0059] 所述加工台面106上安装有横杆夹持台108,所述横杆夹持台108上设置有第一滑动槽109,所述第一滑动槽109上滑动连接有第一夹持块110,所述横杆夹持台108、第一滑动槽109和第一夹持块110在加工台面106上对称设置有两组;

[0060] 所述第一传动机构3设置在加工台面106上,所述第一传动机构3通过加工台面106向上移动的方式带动第一夹持块110移动;

[0061] 所述加工台面106上安装有多个竖杆夹持台111,所述竖杆夹持台111上设置有两个第二滑动槽112,两个所述第二滑动槽112上均滑动连接有第二夹持块113;

[0062] 所述第二传动机构5设置在加工台面106上,所述第二传动机构5设置通过加工台面106向上移动的方式带动竖杆夹持台111上两个第二夹持块113同步的移动。

[0063] 在本发明实施例中,工作台框架101的左侧壁设置豁口,便于放置和拿取金属护栏;使用时,向位于左侧的加工台面106上放置金属护栏待焊接件,将横杆放置在横杆夹持台108上,将竖杆放置在竖杆夹持台111上,然后工位切换组件2带动两个导向滑板104同步的反向移动,两个导向滑板104带动两个加工台面106反向移动,使装有金属护栏待焊接件

的加工台面106移动到右侧,另一个加工台面106移动到左侧,便于拿取和放置金属护栏,顶升组件9克服压簧107的弹力并带动加工台面106向上移动,进而使右侧的加工台面106向上移动,第一传动机构3通过加工台面106向上移动的方式带动第一夹持块110移动,第一夹持块110推动横杆移动并固定,第二传动机构5设置通过加工台面106向上移动的方式带动竖杆夹持台111上两个第二夹持块113同步的移动,进而使第二夹持块113对竖杆推动并固定,从而对金属护栏待焊接件完成固定,便于机械手带动焊枪进行焊接;焊接结束后,顶升组件9向下移动,压簧107拉动加工台面106向下移动,此时第一夹持块110和第二夹持块113松开焊接后的金属护栏,工位切换组件2带动两个导向滑板104同步的反向移动,其中一个加工台面106带动焊接后的金属护栏向左移动,另一个加工台面106带动金属护栏待焊接件向右移动,进而进行下一个金属护栏的焊接,进而减少更换金属护栏影响焊接的时间,同时可自动对金属护栏进行固定和松开,从而减少拆卸和固定金属护栏影响焊接的时间。

[0064] 如图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述工位切换组件2包括转动轴201、第一齿轮202、第一齿条203和电机204;

[0065] 所述转动轴201转动连接在工作台框架101内壁上,所述电机204安装在工作台框架101侧壁上,且电机204的转动端与转动轴201连接;

[0066] 所述第一齿轮202安装在转动轴201上,两个所述导向滑板104的上端和下端分别安装有第一齿条203,且第一齿轮202同时与两个第一齿条203啮合。

[0067] 在本发明实施例中,电机204带动第一齿轮202转动,第一齿轮202带动两个第一齿条203反向移动,两个第一齿条203带动两个导向滑板104反向移动,进而进行工位切换,进行下一轮工位切换时,电机204反转即可。

[0068] 如图7所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第一传动机构3包括第二齿轮301和第二齿条302;

[0069] 所述加工台面106的下端转动连接有第二齿轮301,所述加工台面106的两个第一夹持块110下端均安装有第二齿条302,且第二齿轮301同时与两个第二齿条302啮合;

[0070] 还包括第一移动组件,设置在加工台面106上,所述第一移动组件通过加工台面106向上移动的方式带动加工台面106上的其中一个第一夹持块110移动。

[0071] 在本发明实施例中,第一移动组件通过加工台面106向上移动的方式带动加工台面106上的其中一个第一夹持块110移动,第一夹持块110带动其中一个第二齿条302移动,第二齿条302带动第二齿轮301转动,第二齿轮301带动另一个第二齿条302反向移动,另一个第二齿条302带动另一个第一夹持块110移动,进而使两个第一夹持块110同步的相向移动;在第一移动组件不推动第一夹持块110时,第一夹持块110不推动横杆,进而便于取下金属护栏和放置新的金属护栏待焊接件(即横杆)。

[0072] 如图6、图7和9图所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第一移动组件包括第一固定架403和第一推动块404;

[0073] 所述第一固定架403安装在加工台面106上,所述第一固定架403上设置有第一推动块404,所述第一推动块404上设置有第二推动斜面405,所述第一夹持块110上设置有与第二推动斜面405配合的第一推动斜面402,所述加工台面106上设置有避让第一推动块404的第一避让槽401。

[0074] 在本发明实施例中,加工台面106向上移动时,第一夹持块110向第一推动块404移

动,第一推动块404上的第二推动斜面405推动其中一个第一夹持块110上的第一推动斜面402,进而使其中一个第一夹持块110移动。

[0075] 如图9所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第一固定架403上设置有第二滑槽801,所述第一推动块404滑动连接在第二滑槽801上,所述第二滑槽801上转动连接有第二丝杆802,所述第二丝杆802与第一推动块404螺纹配合,所述第二丝杆802的末端安装有第二旋钮803。

[0076] 在本发明实施例中,转动第二丝杆802,第二丝杆802通过螺纹传动的方式带动第一推动块404移动,进而调节第一推动块404的位置,从调节第一推动斜面402与第二推动斜面405的接触面积,进而调节第一夹持块110的移动距离,从而使第一夹持块110能对不能尺寸的横杆进行固定。

[0077] 如图6和图7所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第二传动机构5包括第一连接杆501、第二连接杆502、第三齿轮503和第三齿条504;

[0078] 所述第一连接杆501与竖杆夹持台111上其中一个第二夹持块113连接,所述第二连接杆502与竖杆夹持台111上另一个第二夹持块113连接;

[0079] 所述第一连接杆501和第二连接杆502上均安装有第三齿条504,所述第三齿轮503转动连接在加工台面106下端,且第三齿轮503同时与两个第三齿条504啮合;

[0080] 还包括第二移动组件,设置在加工台面106上,所述第二移动组件通过加工台面106向上移动的方式带动第二连接杆502移动。

[0081] 在本发明实施例中,第二移动组件通过加工台面106向上移动的方式带动第二连接杆502移动,第二连接杆502通过第三齿条504带动第三齿轮503转动,第三齿轮503通过另一个第三齿条504带动第一连接杆501反向移动,进而使第一连接杆501和第二连接杆502带动竖杆夹持台111上的两个第二夹持块113相向移动并对竖杆进行夹持,从而完成竖杆的固定。

[0082] 如图6、图7和图8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第二移动组件包括第二固定架603和第二推动块604;

[0083] 所述第二连接杆502上设置有第三推动斜面602,所述第二固定架603安装在工作台框架101上端,所述第二推动块604设置在第二固定架603上,所述第二推动块604上设置有与第三推动斜面602配合的第四推动斜面605;

[0084] 所述加工台面106上设置有用于避让第二推动块604的第二避让槽601。

[0085] 在本发明实施例中,加工台面106向上移动时,第二连接杆502向第二推动块604移动,第二推动块604上的第四推动斜面605推动第二连接杆502上的第三推动斜面602,进而推动第二连接杆502移动;加工台面106向下移动后,第二推动块604不与第二连接杆502接触,第二连接杆502不受推力,进而使第二夹持块113没有夹持力,从而使第二夹持块113松开竖杆,便于拿取或放置竖杆。

[0086] 如图6、图7和图8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第二固定架603上设置有第一滑槽701,所述第二推动块604滑动连接在第一滑槽701上,所述第一滑槽701上转动连接有第一丝杆702,所述第一丝杆702与第二推动块604螺纹配合,所述第一丝杆702的末端安装有第一旋钮703。

[0087] 在本发明实施例中,转动第一旋钮703,第一旋钮703带动第一丝杆702转动,第一

丝杆702通过螺纹传动的方式带动第二推动块604移动,进而调节第三推动斜面602与第四推动斜面605的接触面,从而调节第二连接杆502的移动范围,调节第二夹持块113的夹持范围,进而使第二夹持块113能对不同尺寸的竖杆进行夹持并固定。

[0088] 如图1-图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述顶升组件9包括固定板901、升降板902、气缸903、第二导向轴904和推动柱905;

[0089] 所述固定板901安装在工作台框架101下端,所述气缸903安装在固定板901上,所述气缸903的伸缩端与升降板902连接,所述升降板902上端安装有推动柱905,所述升降板902下端安装有第二导向轴904,所述第二导向轴904滑动连接在固定板901上。

[0090] 在本发明实施例中,气缸903伸长,在第二导向轴904的导向作用下,气缸903带动升降板902向上移动,升降板902带动推动柱905向上移动,推动柱905推动加工台面106向上移动;气缸903收缩,气缸903带动升降板902和推动柱905向下移动并复位。

[0091] 如图10-图12所示,作为本发明的一种优选实施例,所述固定板901上设置有第三滑槽1001,所述第三滑槽1001上滑动连接有滑动块1002,所述滑动块1002的两端分别连接有插块1003和弹簧1005,所述第二导向轴904上设置有插槽1004,所述工作台框架101和固定板901上均设置有线槽1006,所述线槽1006内设置有拉绳1007,所述工作台框架101上设置有第四滑槽1008,所述第四滑槽1008上滑动连接有压板1009,所述压板1009上设置有安装线槽1010,所述拉绳1007的两端分别与滑动块1002和安装线槽1010连接。

[0092] 在本发明实施例中,在导向滑板104进行左右的工位切换时,弹簧1005推动滑动块1002,滑动块1002带动插块1003插入插槽1004内,进而限制第二导向轴904移动,进而避免在导向滑板104进行左右的工位切换时,由于误触控制按钮导致气缸903伸长而损伤设备,从而提高装置使用的安全性,在导向滑板104移动到右端并完成工位切换后,导向滑板104推动压板1009滑入第四滑槽1008,压板1009拉动拉绳1007,拉绳1007克服弹簧1005的弹力并带动滑动块1002反向移动,滑动块1002带动插块1003脱离插槽1004,从而解除第二导向轴904的移动限制。

[0093] 本发明上述实施例中提供了一种金属护栏焊接用快速装夹加工台,使用时,向位于左侧的加工台面106上放置金属护栏待焊接件,将横杆放置在横杆夹持台108上,将竖杆放置在竖杆夹持台111上,然后电机204带动第一齿轮202转动,第一齿轮202带动两个第一齿条203反向移动,两个第一齿条203带动两个导向滑板104反向移动,两个导向滑板104带动两个加工台面106反向移动,使装有金属护栏待焊接件的加工台面106移动到右侧,另一个加工台面106移动到左侧,便于拿取和放置金属护栏,气缸903伸长,在第二导向轴904的导向作用下,气缸903带动升降板902向上移动,升降板902带动推动柱905向上移动,推动柱905克服压簧107的弹力并带动加工台面106向上移动,进而使右侧的加工台面106向上移动,加工台面106向上移动时,第一夹持块110向第一推动块404移动,第一推动块404上的第二推动斜面405推动其中一个第一夹持块110上的第一推动斜面402,进而使其中一个第一夹持块110移动,第一夹持块110带动其中一个第二齿条302移动,第二齿条302带动第二齿轮301转动,第二齿轮301带动另一个第二齿条302反向移动,另一个第二齿条302带动另一个第一夹持块110移动,进而使两个第一夹持块110同步的相向移动,第一夹持块110推动横杆移动并固定,加工台面106向上移动时,第二连接杆502向第二推动块604移动,第二推动块604上的第四推动斜面605推动第二连接杆502上的第三推动斜面602,进而推动第二连接

杆502移动,第二连接杆502通过第三齿条504带动第三齿轮503转动,第三齿轮503通过另一个第三齿条504带动第一连接杆501反向移动,进而使第一连接杆501和第二连接杆502带动竖杆夹持台111上的两个第二夹持块113相向移动并对竖杆进行夹持,从而完成竖杆的固定,从而对金属护栏待焊接件完成固定,便于机械手带动焊枪进行焊接;焊接结束后,气缸903收缩,气缸903带动升降板902和推动柱905向下移动并复位,压簧107拉动加工台面106向下移动,此时,加工台面106向下移动后,第一推动块404不与第一夹持块110接触,第一夹持块110不推动横杆,第二推动块604不与第二连接杆502接触,第二连接杆502不受推力,进而使第二夹持块113没有夹持力,第一夹持块110和第二夹持块113松开焊接后的金属护栏;电机204反转,两个导向滑板104同步的反向移动,其中一个加工台面106带动焊接后的金属护栏向左移动,另一个加工台面106带动金属护栏待焊接件向右移动,进而进行下一个金属护栏的焊接,进而减少更换金属护栏影响焊接的时间,同时可自动对金属护栏进行固定和松开,从而减少拆卸和固定金属护栏影响焊接的时间。

[0094] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

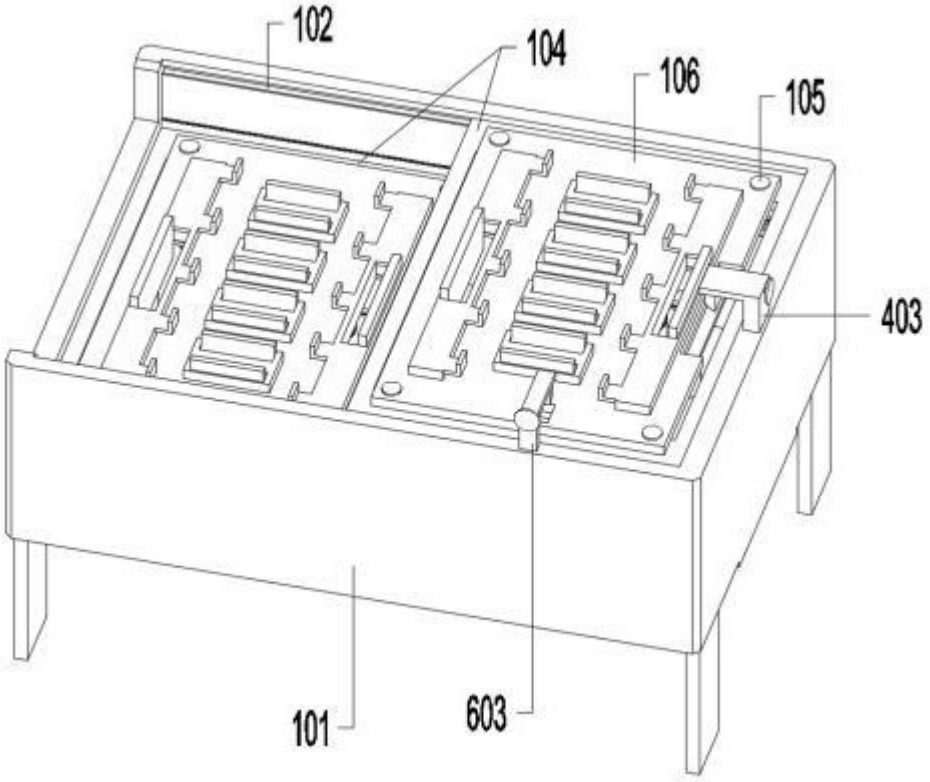


图 1

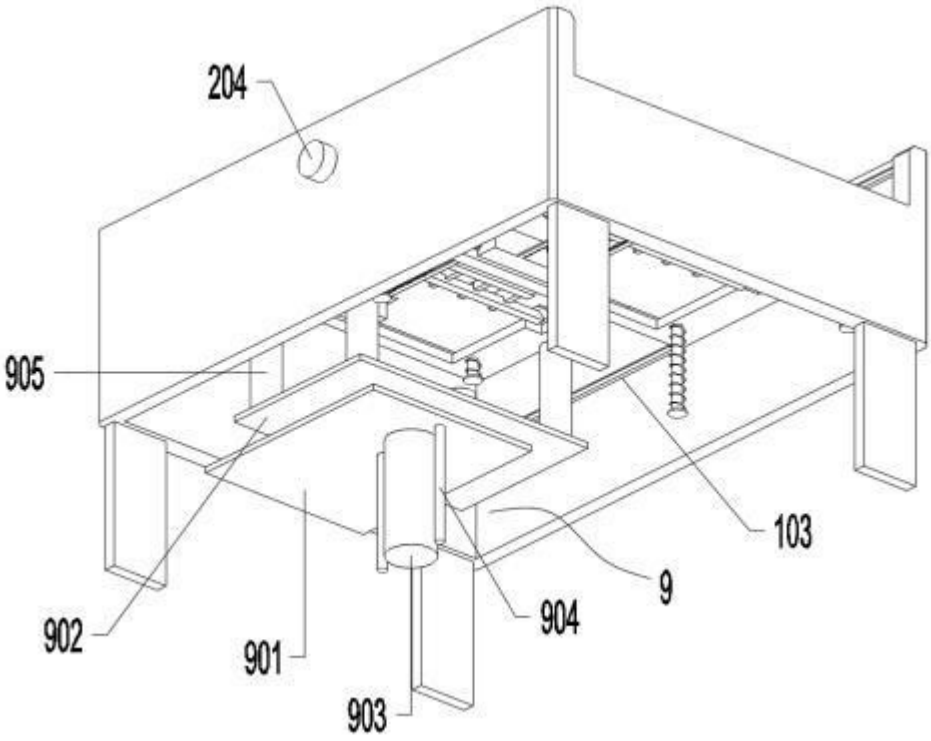


图 2

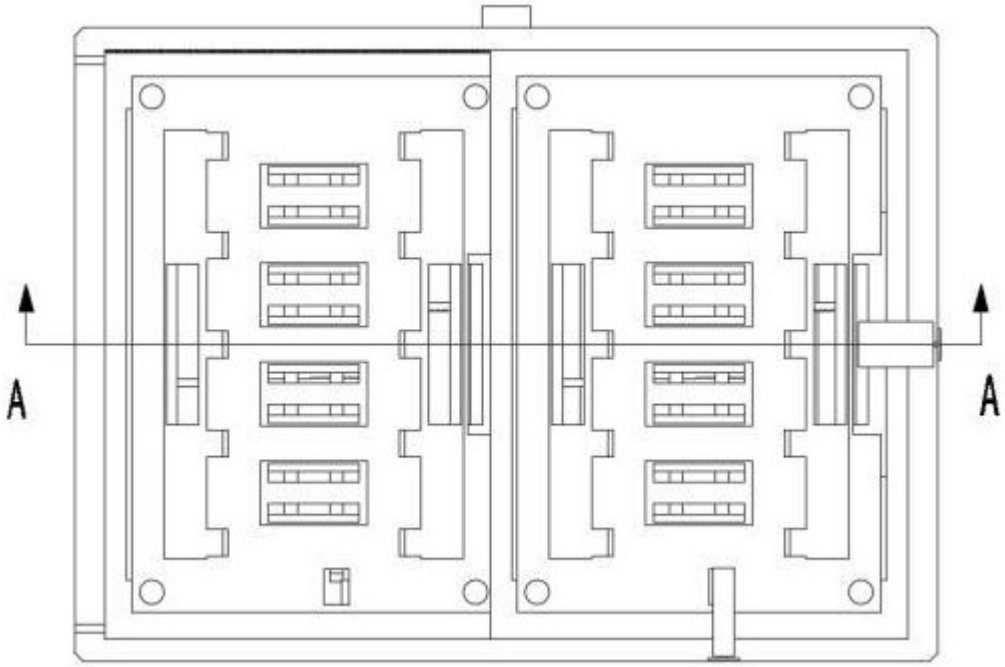


图 3

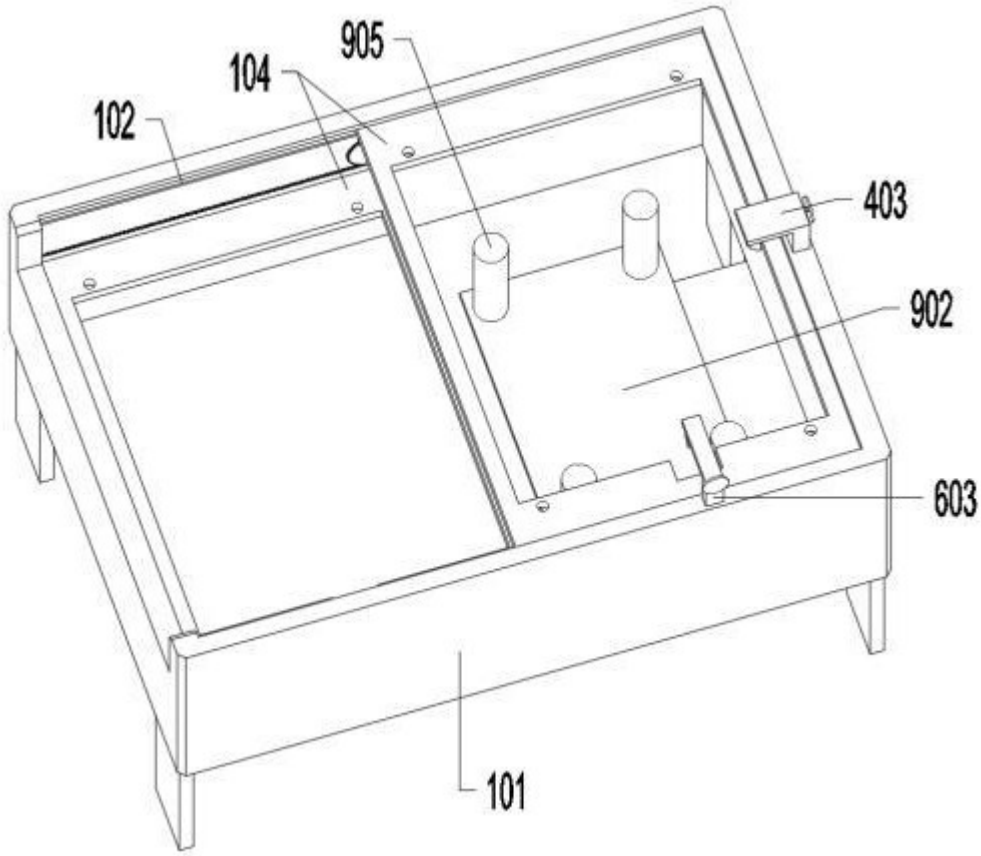


图 4

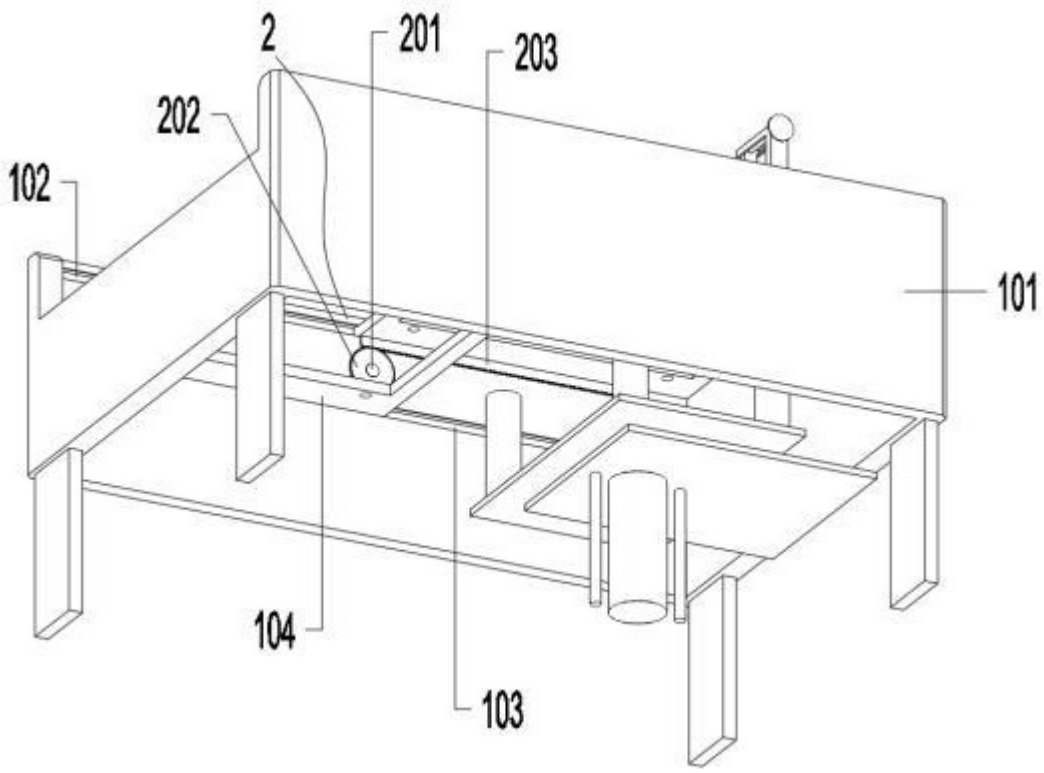

2
201
203
202
102
101
104
103

图 5

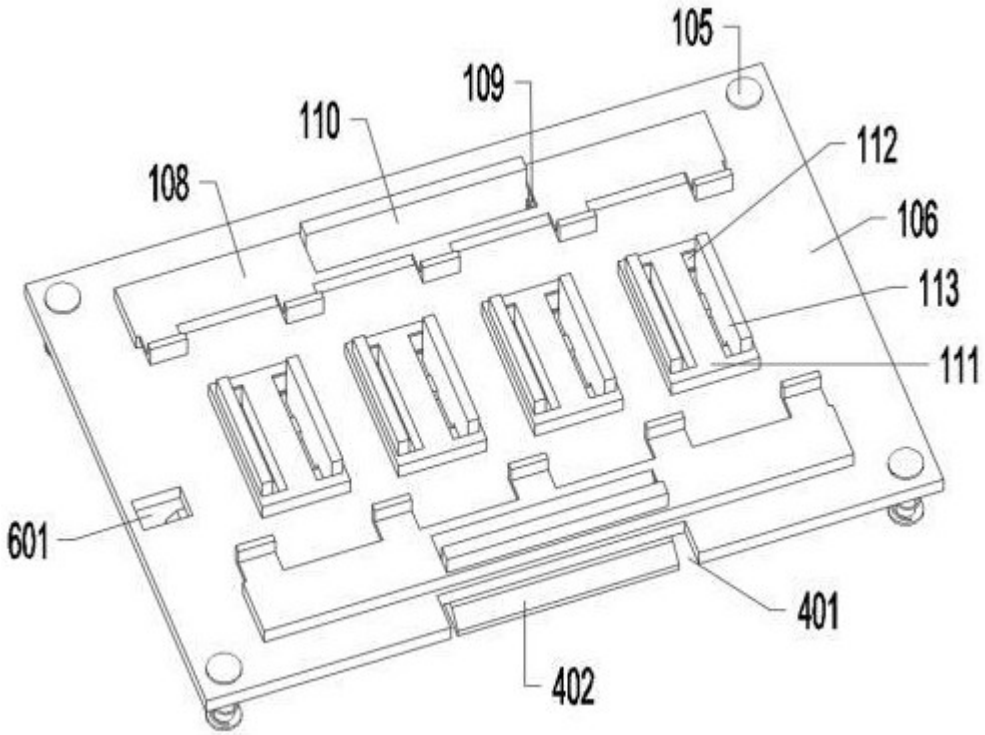

105
109
110
112
108
106
113
111
601
401
402

图 6

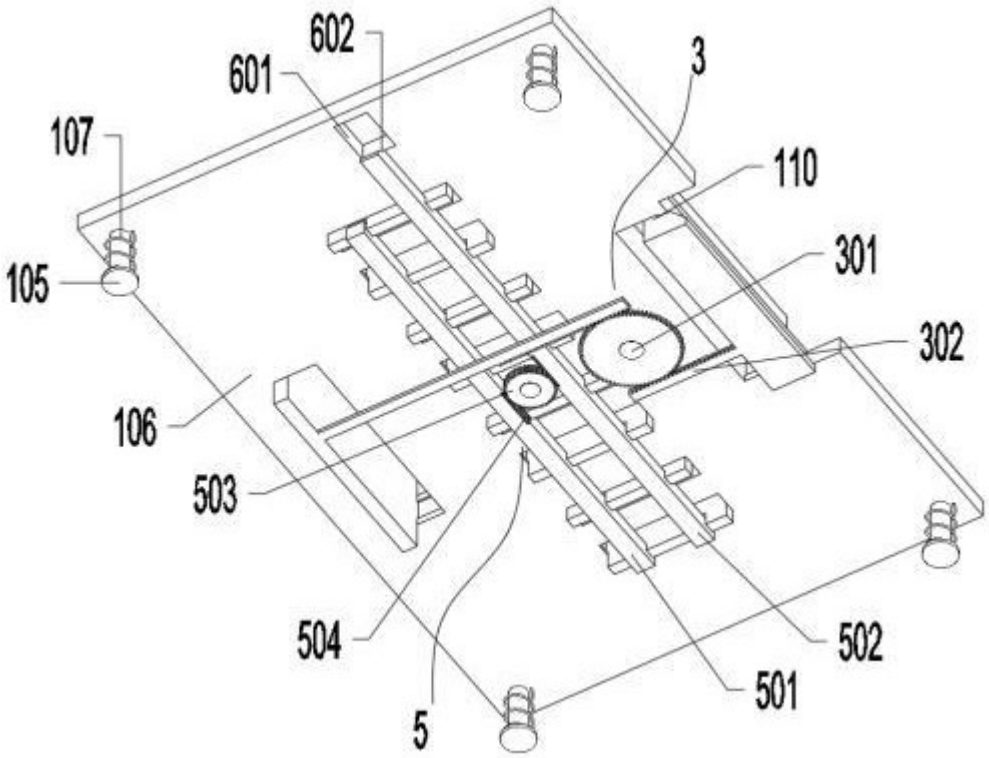

602
601
107
105
106
503
504
5
3
110
301
302
502
501

图 7

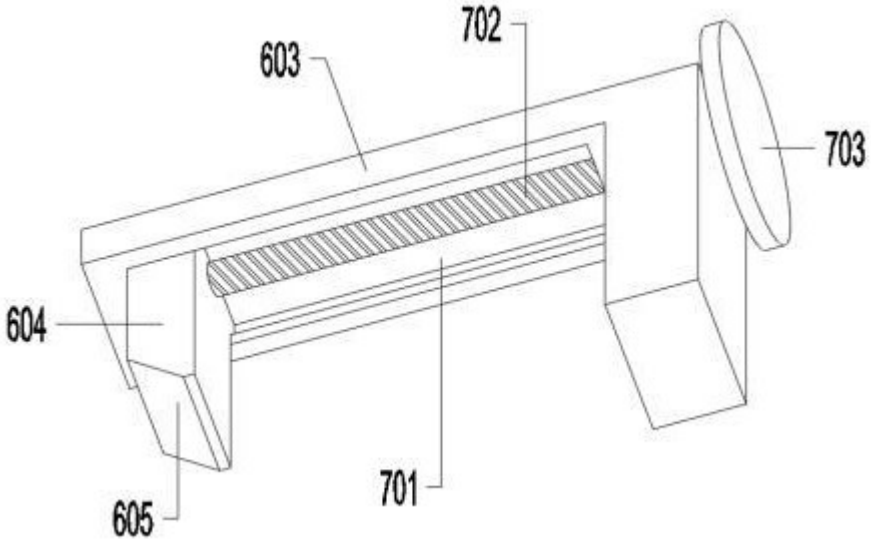

603
702
703
604
605
701

图 8

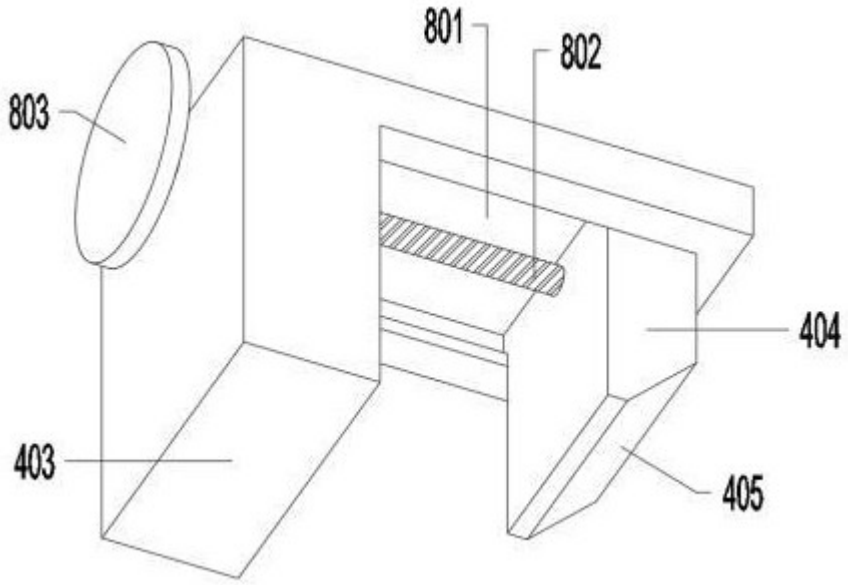


图 9

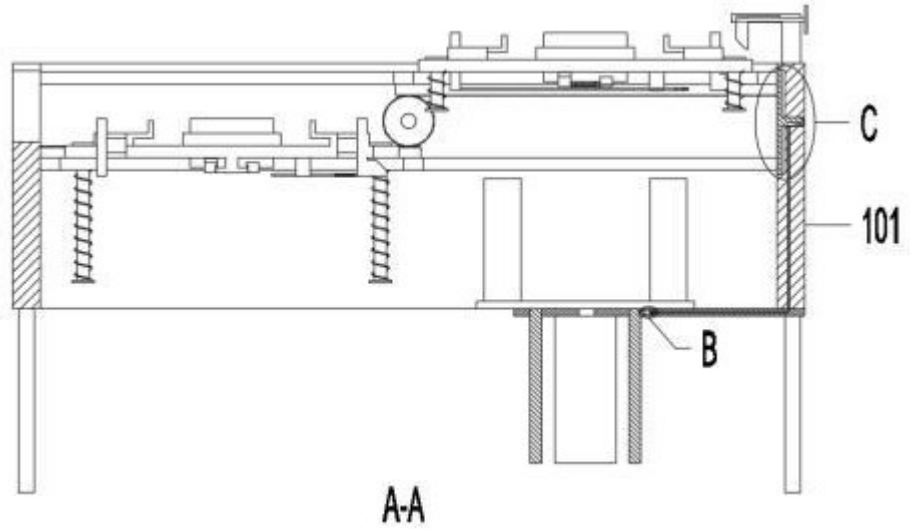


图 10

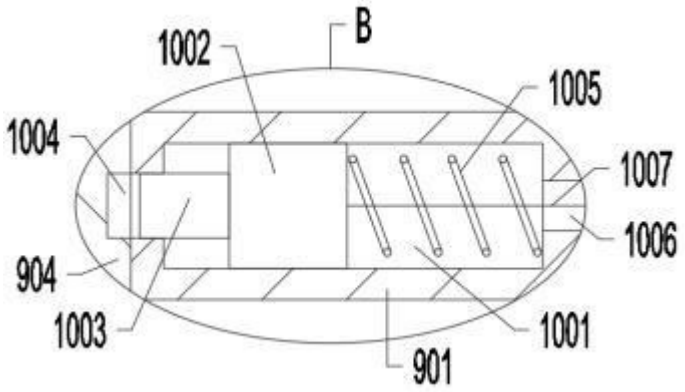

B
1002
1005
1004
1007
1006
904
1003
1001
901

图 11

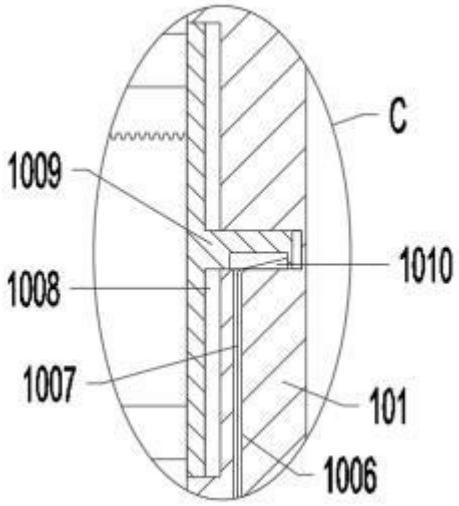

C
1009
1010
1008
1007
101
1006

图 12