



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212470277 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202020213277.3

(22) 申请日 2020.02.26

(73) 专利权人 福州华宏消防科技有限公司
地址 350102 福建省福州市闽侯县白沙镇
南山洋工业集中区(闽侯县白沙恒兴
工艺有限公司)整座

(72) 发明人 林正达 黄振 陈庆镜 周勇

(74) 专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35226

代理人 李钢

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

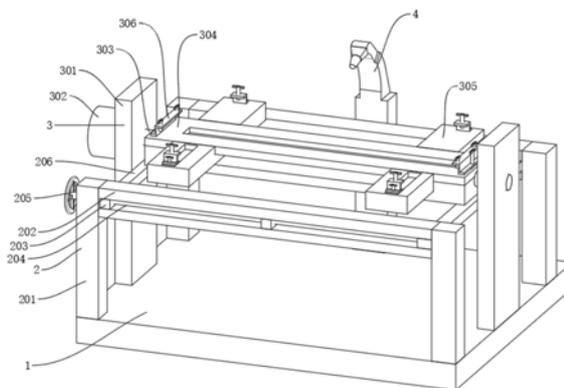
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防火门生产用门框焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防火门生产用门框焊接设备,包括底板和自动焊接手臂,还包括支撑机构和翻面机构,所述支撑机构设置在所述底板上方,所述翻面机构设置在所述支撑机构上方,所述自动焊接手臂设置在所述支撑机构后方。本实用新型支撑机构的设置方便了支撑翻面机构中的第一支撑板,减少了电能的消耗,翻面机构中第一支撑板和第二支撑板的设置使得方便固定不同大小的门框。



1. 一种防火门生产用门框焊接设备,包括底板(1)和自动焊接手臂(4),其特征在于:还包括支撑机构(2)和翻面机构(3),所述支撑机构(2)设置在所述底板(1)上方,所述翻面机构(3)设置在所述支撑机构(2)上方,所述自动焊接手臂(4)设置在所述支撑机构(2)后方。

2. 根据权利要求1所述的一种防火门生产用门框焊接设备,其特征在于:所述支撑机构(2)包括第一立柱(201)、横梁(202)、滑块(203)、正反丝杠(204)、转轮(205)、支撑杆(206),所述第一立柱(201)焊接在所述底板(1)上方边角处,所述第一立柱(201)之间通过螺栓连接有横梁(202),所述横梁(202)上开设有滑槽,该滑槽内滑动连接有滑块(203),所述正反丝杠(204)一端穿过所述滑块(203)和第一立柱(201),且通过键连接有转轮(205),所述滑块(203)之间焊接有支撑杆(206),所述支撑杆(206)上方设置有翻面机构(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种防火门生产用门框焊接设备,其特征在于:所述支撑机构(2)包括第一立柱(201)、横梁(202)、滑块(203)、支撑杆(206)、把手(21),所述第一立柱(201)焊接在所述底板(1)上方边角处,所述第一立柱(201)之间通过螺栓连接有横梁(202),所述横梁(202)上开设有滑槽,该滑槽内滑动连接有滑块(203),所述滑块(203)之间焊接有支撑杆(206),所述滑块(203)前方焊接有把手(21),所述支撑杆(206)上方设置有翻面机构(3)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种防火门生产用门框焊接设备,其特征在于:所述滑块(203)和所述支撑杆(206)设置有2组。

5. 根据权利要求1所述的一种防火门生产用门框焊接设备,其特征在于:所述翻面机构(3)包括第二立柱(301)、电机(302)、连接轴(303)、第一支撑板(304)、第二支撑板(305)、夹具(306),所述底板(1)上方中间位置焊接有2个所述第二立柱(301),所述第二立柱(301)之间通过连接轴(303)转动连接有第一支撑板(304),所述第一支撑板(304)一侧的所述连接轴(303)与所述电机(302)的输出轴通过键连接,所述电机(302)通过螺栓连接在所述第二立柱(301)一侧,所述第一支撑板(304)内侧滑动连接有第二支撑板(305),所述第一支撑板(304)和所述夹具(306)上均设置有夹具(306)。

6. 根据权利要求5所述的一种防火门生产用门框焊接设备,其特征在于:所述第一支撑板(304)上方一侧和所述第二支撑板(305)上方后侧固定连接有所述夹具(306),所述第一支撑板(304)上方另一侧和所述第二支撑板(305)上方前侧滑动连接有夹具(306)。

7. 根据权利要求5或6所述的一种防火门生产用门框焊接设备,其特征在于:所述夹具(306)包括Z型板(3061)、丝杆(3062)、绞手(3063),所述丝杆(3062)穿过所述Z型板(3061),且与所述Z型板(3061)螺纹连接,所述丝杆(3062)上端焊接有所述绞手(3063)。

一种防火门生产用门框焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火门生产技术领域,特别是涉及一种防火门生产用门框焊接设备。

背景技术

[0002] 防火门在居民生活中和工业中运用越来越广泛,需求量也越来越大,其生产效率需要提高,其中,铁门的加工工艺主要是通过焊接加工的,将各种型材焊接拼装,需要大量的焊接操作。

[0003] 防火门的门框包括组成外框的立框和横框,现有技术是通过工作人员手动焊接并翻面,操作不便;同时,针对不同大小的门框焊接时,夹具的安装费时费力,从而制约防火门的生产效率。

[0004] 目前,公开号为CN209614712U的中国专利公开了一种铁门自动焊接设备,包括自动焊接手臂,所述自动焊接手臂采用IRB-1520ID型自动焊接机器人,在自动焊接手臂前方设有基座,所述基座上侧固定安装两个立柱,两个立柱的上端转动安装工作台,工作台其中一侧的转轴与第一伺服电机输出轴同轴固定相连,所述第一伺服电机固定安装在立柱侧边,所述工作台的四个拐角设置方形缺口,所述工作台上设有夹紧铁门框架的夹紧装置。该装置中工作台仅依靠第一伺服电机进行支撑,导致了第一伺服电机一直处于通电状态,不仅不利于第一伺服电机的使用寿命,还浪费了大量的电能,工作台和夹具固连的设置,导致了不利于不同大小的门框进行焊接。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种防火门生产用门框焊接设备。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种防火门生产用门框焊接设备,包括底板和自动焊接手臂,所述自动焊接手臂采用IRB-1520ID型自动焊接机器人,还包括支撑机构和翻面机构,所述支撑机构设置有所述底板上方,所述翻面机构设置有所述支撑机构上方,所述自动焊接手臂设置在所述支撑机构后方。

[0008] 优选的,所述支撑机构包括第一立柱、横梁、滑块、正反丝杠、转轮、支撑杆,所述第一立柱焊接在所述底板上方边角处,所述第一立柱之间通过螺栓连接有横梁,所述横梁上开设有滑槽,该滑槽内滑动连接有滑块,所述正反丝杠一端穿过所述滑块和第一立柱,且通过键连接有转轮,所述滑块之间焊接有所述支撑杆,所述支撑杆上方设置有所述翻面机构。

[0009] 优选的,所述支撑机构包括第一立柱、横梁、滑块、支撑杆、把手,所述第一立柱焊接在所述底板上方边角处,所述第一立柱之间通过螺栓连接有横梁,所述横梁上开设有滑槽,该滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块之间焊接有所述支撑杆,所述滑块前方焊

接有所述把手,所述支撑杆上方设置有所述翻面机构。

[0010] 优选的,所述滑块和所述支撑杆设置有2组。

[0011] 优选的,所述翻面机构包括第二立柱、电机、连接轴、第一支撑板、第二支撑板、夹具,所述底板上方中间位置焊接有2个所述第二立柱,所述第二立柱之间通过连接轴转动连接有所述第一支撑板,所述第一支撑板一侧的所述连接轴与所述电机的输出轴通过键连接,所述电机通过螺栓连接在所述第二立柱一侧,所述第一支撑板内侧滑动连接有所述第二支撑板,所述第一支撑板和所述夹具上均设置有所述夹具。

[0012] 优选的,所述第一支撑板上方一侧和所述第二支撑板上方后侧固定连接有所述夹具,所述第一支撑板上方另一侧和所述第二支撑板上方前侧滑动连接有所述夹具。

[0013] 优选的,所述夹具包括Z型板、丝杆、绞手,所述丝杆穿过所述Z型板,且与所述Z型板螺纹连接,所述丝杆上端焊接有所述绞手。

[0014] 有益效果在于:支撑机构的设置方便了支撑翻面机构中的第一支撑板,减少了电能的消耗,翻面机构中第一支撑板和第二支撑板的设置使得方便固定不同大小的门框。

[0015] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型所述一种防火门生产用门框焊接设备的第一实施例的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型所述一种防火门生产用门框焊接设备的第一实施例的主视图;

[0019] 图3是本实用新型所述一种防火门生产用门框焊接设备的第一实施例的俯视图;

[0020] 图4是本实用新型所述一种防火门生产用门框焊接设备的第一实施例的A-A 剖视图;

[0021] 图5是本实用新型所述一种防火门生产用门框焊接设备的夹具的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型所述一种防火门生产用门框焊接设备的第二实施例的结构示意图。

[0023] 附图标记说明如下:

[0024] 1、底板;2、支撑机构;3、方面机构;4、自动焊接手臂;201、第一立柱;202、横梁;203、滑块;204、正反丝杠;205、转轮;206、支撑杆;21、把手;301、第二立柱;302、电机;303、连接轴;304、第一支撑板;305、第二支撑板;306、夹具;3061、Z型板;3062、丝杆;3063、绞手。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-5所示,一种防火门生产用门框焊接设备,包括底板1和自动焊接手臂4,自动焊接手臂4的定位及行走采用现有技术操作控制方式,本实用新型不做详述,还包括支撑机构2和翻面机构3,支撑机构2设置在底板1上方,翻面机构3设置在支撑机构2上方,自动焊接手臂4设置在支撑机构2后方,支撑机构2包括第一立柱201、横梁202、滑块203、正反丝杠204、转轮205、支撑杆206,第一立柱201焊接在底板1上方边角处,第一立柱201之间通过螺栓连接有横梁202,横梁202上开设有滑槽,该滑槽内滑动连接有滑块203,正反丝杠204一端穿过滑块203和第一立柱201,且通过键连接有转轮205,滑块203之间焊接有支撑杆206,支撑杆206上方设置有翻面机构3,这样设置,可以通过转动转轮205带动正反丝杠204转动,进而实现滑块203的移动,最终实现支撑杆206的移动,滑块203和支撑杆206设置有2组,翻面机构3包括第二立柱301、电机302、连接轴303、第一支撑板304、第二支撑板305、夹具306,底板1上方中间位置焊接有2个第二立柱301,第二立柱301之间通过连接轴303转动连接有第一支撑板304,第一支撑板304一侧的连接轴303与电机302的输出轴通过键连接,电机302通过螺栓连接在第二立柱301一侧,第一支撑板304内侧滑动连接有第二支撑板305,第一支撑板304和夹具306上均设置有夹具306,这样设置,可以通过电机302带动连接轴303转动,连接轴303带动第一支撑板304转动,第一支撑板304进而带动第二支撑板305转动,最终实现门框的翻面,第一支撑板304上方一侧和第二支撑板305上方后侧固定连接有夹具306,第一支撑板304上方另一侧和第二支撑板305上方前侧滑动连接有夹具306,这样设置可以通过移动夹具306,实现对不同大小的门框进行固定,夹具306包括Z型板3061、丝杆3062、绞手3063,丝杆3062穿过Z型板3061,且与Z型板3061螺纹连接,丝杆3062上端焊接有绞手3063,这样设置,可以通过转动绞手3063,绞手3063带动丝杆3062在Z型板3061上转动,最终实现对门框的松、夹工作。

[0029] 上述结构中,使用时,首先把门框的零部件放置在第一支撑板304和第二支撑板305上,并通过转动绞手3063,绞手3063带动丝杆3062在Z型板3061上转动,最终实现对门框固定,然后利用自动焊接手臂4对门框一面进行焊接,然后转动转轮205带动正反丝杠204转动,进而实现滑块203的移动,最终实现支撑杆206的离开第一支撑板304下方,再然后,启动电机302,电机302带动连接轴303转动180度,连接轴303带动第一支撑板304转动,第一支撑板304进而带动第二支撑板305转动,最终实现门框的翻面,随后转动转轮205带动正反丝杠204转动,进而实现滑块203的移动,实现支撑杆206的回到第一支撑板304下方,最后在利用自动焊接手臂4进行焊接即可。

[0030] 实施例2

[0031] 如图6所示,实施例2与实施例1不同之处在于:支撑机构2包括第一立柱201、横梁202、滑块203、支撑杆206、把手21,第一立柱201焊接在底板1上方边角处,第一立柱201之间通过螺栓连接有横梁202,横梁202上开设有滑槽,该滑槽内滑动连接有滑块203,滑块203之间焊接有支撑杆206,滑块203前方焊接有把手21,支撑杆206上方设置有翻面机构3,这样设置,可以推动把手21,把手21带动滑块203移动,最终实现支撑杆206的移动。

[0032] 上述结构中,使用时,首先把门框的零部件放置在第一支撑板304和第二支撑板

305上,并通过转动绞手3063,绞手3063带动丝杆3062在Z型板3061 上转动,最终实现对门框固定,然后利用自动焊接手臂4对门框一面进行焊接,然后推动把手21,把手21带动滑块203移动,最终实现支撑杆206离开第一支撑板304下方,再然后,启动电机302,电机302带动连接轴303转动180度,连接轴303带动第一支撑板304转动,第一支撑板304进而带动第二支撑板305 转动,最终实现门框的翻面,随后再推动把手21,把手21带动滑块203进而带动支撑杆206回到第一支撑板304下方,最后在利用自动焊接手臂4进行焊接即可。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

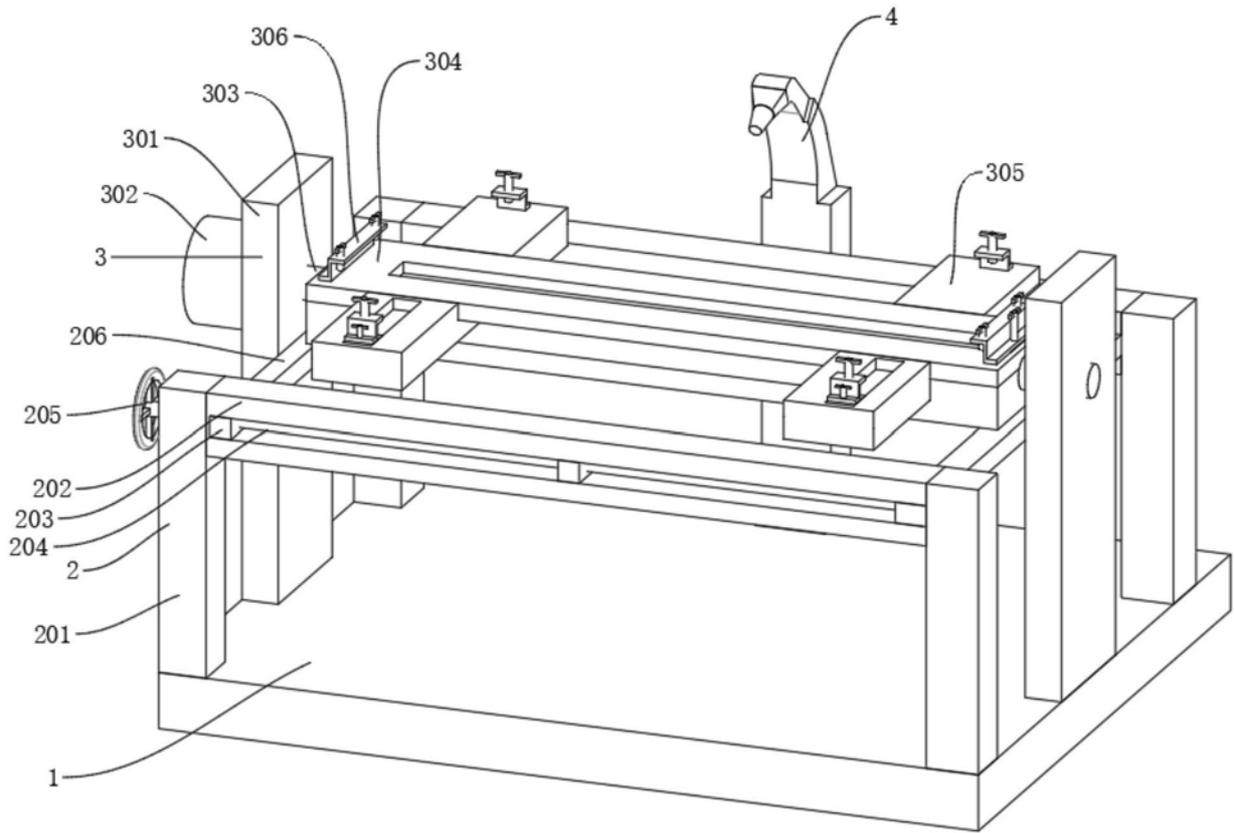


图1

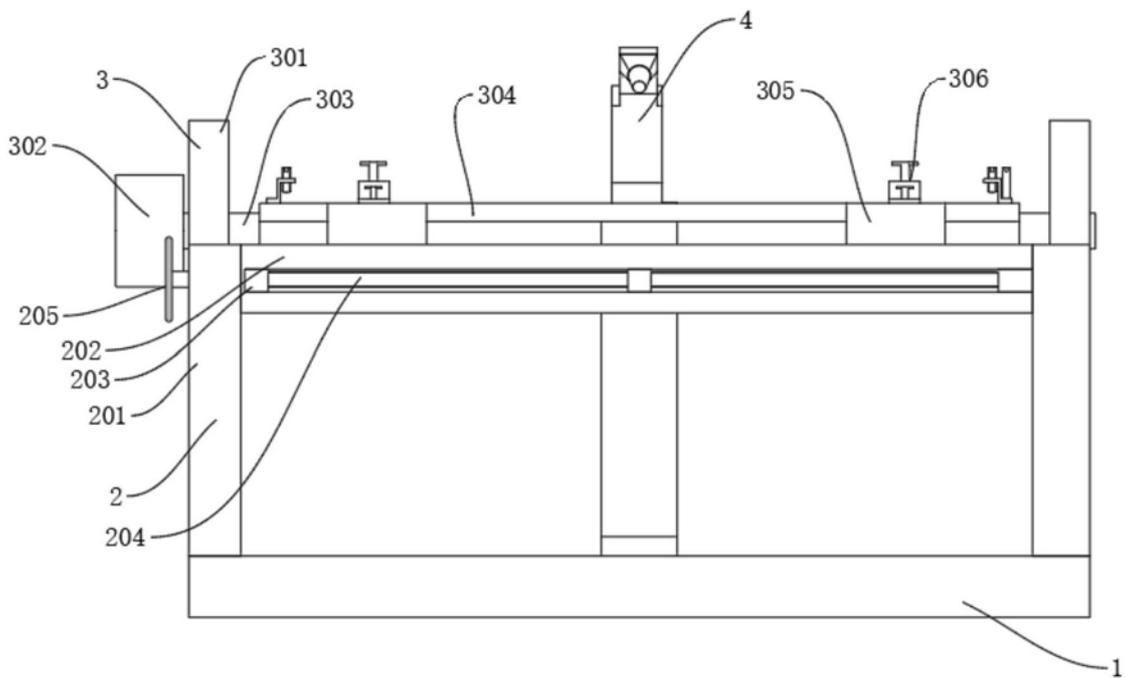


图2

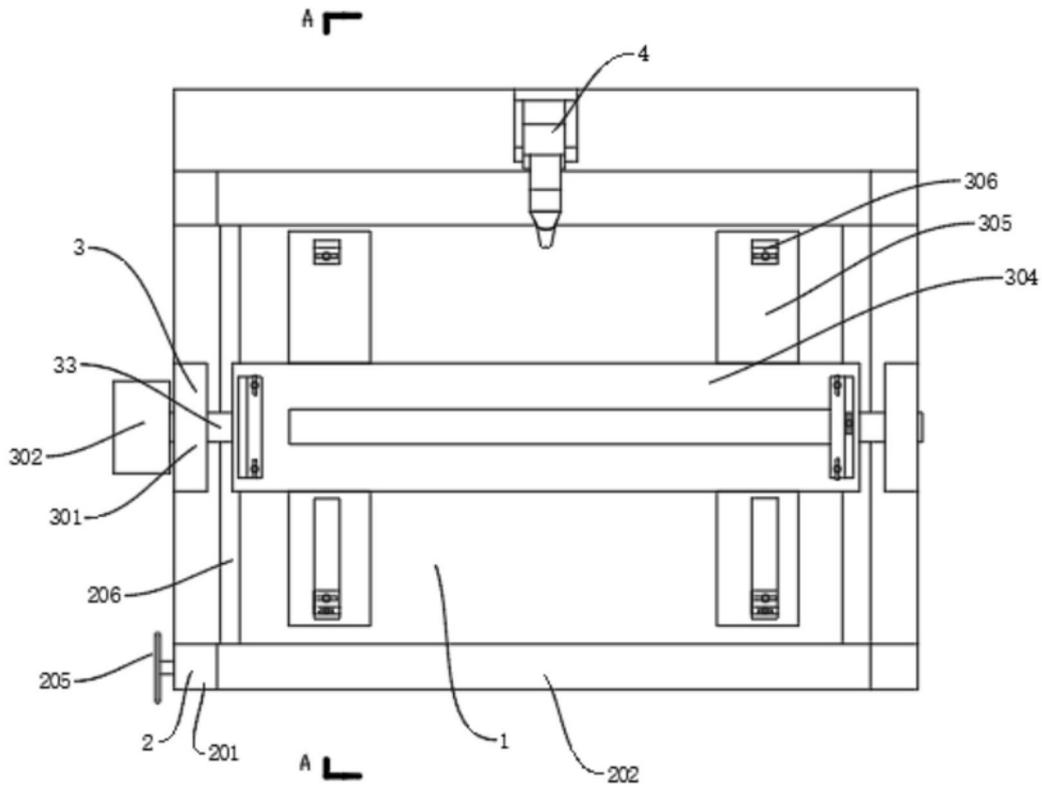


图3

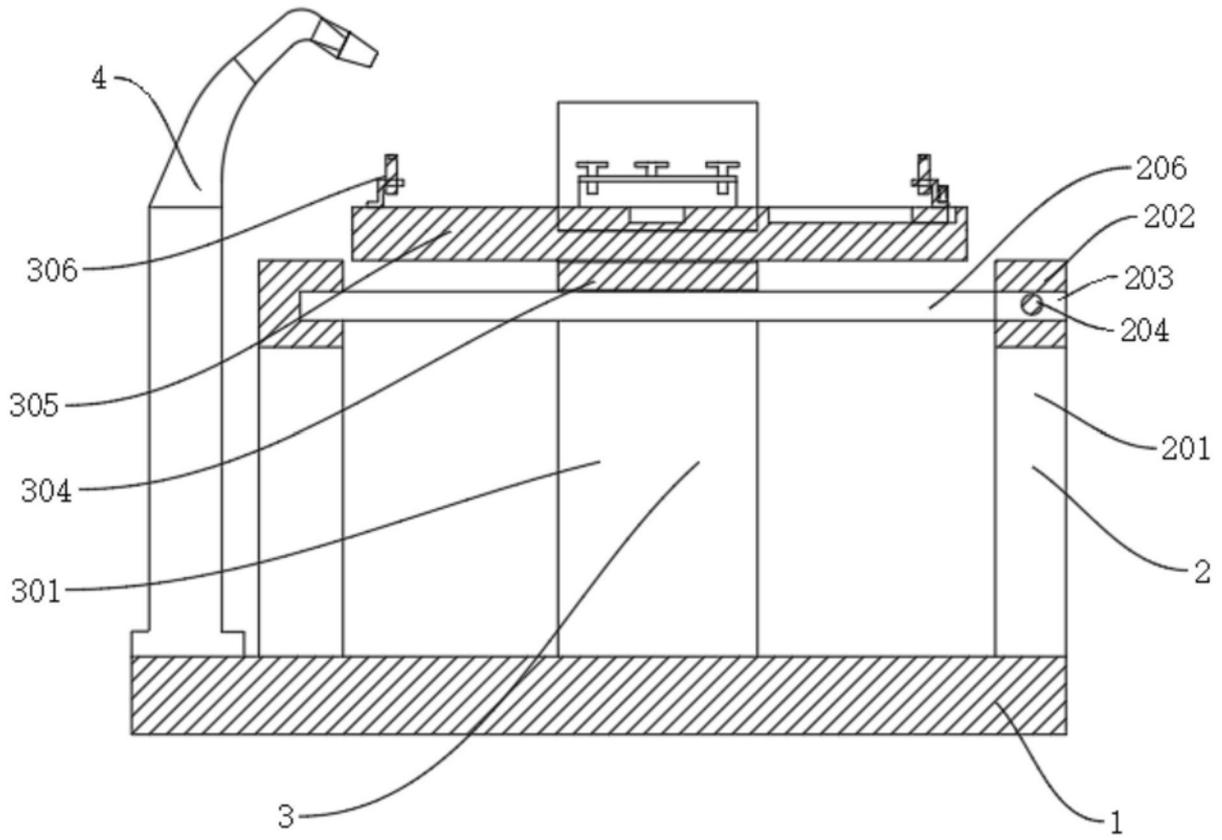


图4

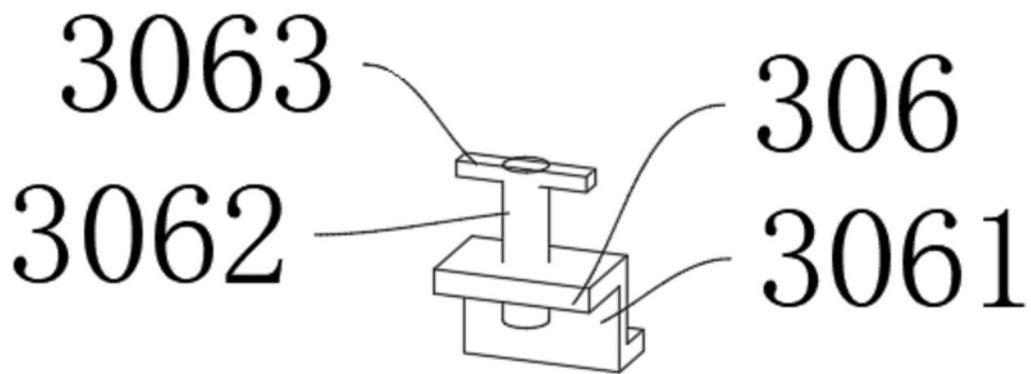


图5

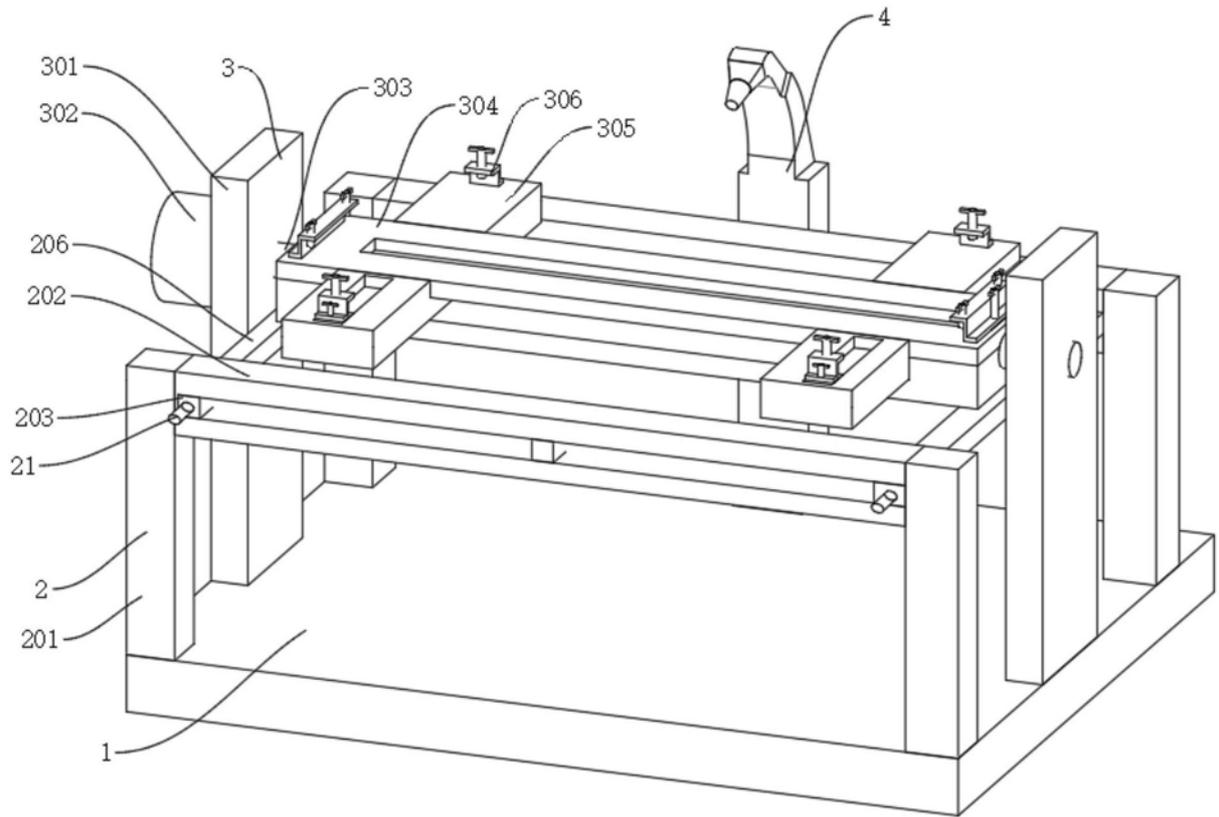


图6