(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118577999 A
(43)申请公布日 2024.09.03

(21)申请号 202410651172.9

(22)申请日 2024.05.24

(71)申请人 浙江久用电器有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇解放湖园区

(72)发明人 孙乔桢 贺国顺 周峰 黄国兴 周斌剑

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

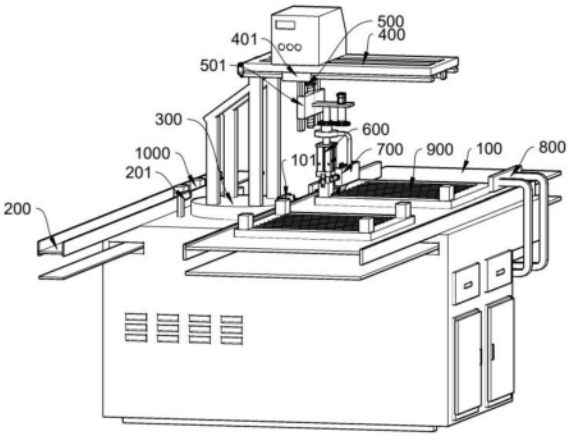
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备

(57)摘要

本发明公开了一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,包括第一输送机构、第二输送机构、加工单元,加工单元唯一第一输送机构与第二输送机构之间,加工单元包括旋转机构、转移运动模组、升降运动模组、夹持机构以及焊接机构,第一输送机构与第二输送机构之间设有旋转机构,旋转机构上固定连接有转移运动模组,转移运动模组中包括能够进行直线运动的转移运动台,转移运动台上固定连接有升降运动模组,升降运动模组中包括能够进行直线运动的升降运动台,升降运动台上设有夹持机构,升降运动台上还设有焊接机构。本发明涉及焊接设备技术领域,其具有生产效率高、焊接牢固且焊接精度高的特点,主要用于叉车叉板的生产。



CN 118577999 A

1.一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:包括用于对叉板框架(900)进行输送的第一输送机构(100);

以及,用于对加固支脚进行输送的第二输送机构(200);

以及,位于所述第一输送机构(100)与第二输送机构(200)之间的加工单元;

所述加工单元包括旋转机构(300)、转移运动模组(400)、升降运动模组(500)、夹持机构(600)以及焊接机构(700),所述第一输送机构(100)与所述第二输送机构(200)之间设有所述旋转机构(300),所述旋转机构(300)上固定连接有所述转移运动模组(400),所述转移运动模组(400)中包括能够进行直线运动的转移运动台(401),所述转移运动台(401)上固定连接有所述升降运动模组(500),所述升降运动模组(500)中包括能够进行直线运动的升降运动台(501),所述升降运动台(501)上设有所述夹持机构(600),所述升降运动台(501)上还设有所述焊接机构(700)。

2.根据权利要求1所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述旋转机构(300)包括转动台(301)、第一驱动电机(302)以及设备机台(303),所述设备机台(303)上转动连接有所述转动台(301),所述设备机台(303)内部固定连接有所述第一驱动电机(302),所述第一驱动电机(302)与所述转动台(301)动力连接,所述转移运动模组(400)固定连接在所述转动台(301)上。

3.根据权利要求2所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述转移运动模组(400)还包括转移机架(402)、第一丝杠(403)、第二驱动电机(404),所述转动台(301)上固定连接有所述转移机架(402),所述转移机架(402)上固定连接有第一滑轨(405),所述转移运动台(401)滑动连接在所述第一滑轨(405)上,所述转移机架(402)上螺纹连接有所述第一丝杠(403),所述转移机架(402)上固定连接有所述第二驱动电机(404),所述第二驱动电机(404)与所述第一丝杠(403)动力连接。

4.根据权利要求3所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述升降运动模组(500)还包括第二丝杠(502)、第三驱动电机(503)以及第二滑轨(504),所述转移运动台(401)上固定连接有所述第二滑轨(504),所述第二滑轨(504)上滑动连接有所述升降运动台(501),所述升降运动台(501)上螺纹连接有所述第二丝杠(502),所述转移运动台(401)上固定连接有所述第三驱动电机(503),所述第三驱动电机(503)与所述第二丝杠(502)动力连接。

5.根据权利要求1所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述焊接机构(700)包括焊枪(701)、焊接系统(702)、焊接运动模组(703)以及焊接旋转模组(704),所述升降运动台(501)上设有所述焊接旋转模组(704),所述焊接旋转模组(704)中包括能够进行旋转的焊接换向旋转台(705),所述焊接换向旋转台(705)上固定连接有所述焊接运动模组(703),所述焊接运动模组(703)中包括能够进行直线运动的焊接牵引台(706),所述焊接牵引台(706)上固定连接有所述焊枪(701),所述焊枪(701)与所述焊接系统(702)相匹配,使得焊枪(701)具有焊接效果。

6.根据权利要求5所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述夹持机构(600)包括安装基板(601)、连接柱(602)以及夹持缸(603),所述升降运动台(501)上固定连接有所述安装基板(601),所述安装基板(601)上固定连接有所述连接柱(602),所述连接柱(602)的底端固定连接有所述夹持缸(603)。

7.根据权利要求6所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述焊接旋转模组(704)包括第四驱动电机(707)、第一齿轮(708)、第二齿轮(709),所述连接柱(602)上转动连接有所述焊接换向旋转台(705),所述焊接换向旋转台(705)上固定连接有所述第一齿轮(708),所述安装基板(601)上还转动连接有驱动轴,所述驱动轴上固定连接有所述第二齿轮(709),所述第二齿轮(709)与所述第一齿轮(708)啮合连接,所述安装基板(601)上固定连接有所述第四驱动电机(707),所述第四驱动电机(707)与所述驱动轴动力连接,所述焊接换向旋转台(705)上固定连接有牵引架(710),所述牵引架(710)上固定连接有所述焊接运动模组(703)。

8.根据权利要求7所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述焊接运动模组(703)还包括运动机台(711)、第一滑动柱(712)、第三丝杠(713)、第五驱动电机(714),所述牵引架(710)上固定连接有所述运动机台(711),所述运动机台(711)上固定连接有所述第一滑动柱(712),所述第一滑动柱(712)上滑动连接有所述焊接牵引台(706),所述焊接牵引台(706)上螺纹连接有所述第三丝杠(713),所述运动机台(711)上固定连接有所述第五驱动电机(714),所述第五驱动电机(714)与所述第三丝杠(713)动力连接。

9.根据权利要求7所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述焊接换向旋转台(705)包括旋转驱动部(715)以及与所述旋转驱动部(715)固定连接的旋转主台(716),所述旋转驱动部(715)上固定连接有所述第一齿轮(708),所述旋转主台(716)上固定连接有所述牵引架(710),所述焊接换向旋转台(705)上匹配所述连接柱(602)设有贯通转孔(717),所述贯通转孔(717)的内壁上设有环形槽(718),所述连接柱(602)上匹配所述环形槽(718)固定连接有环形台(719),所述连接柱(602)穿过所述贯通转孔(717),所述环形台(719)转动连接在所述环形槽(718)内。

10.根据权利要求2所述的一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,其特征在于:所述设备机台(303)上设有定位机构(800),所述定位机构(800)包括定位板(801)、第四丝杠(802)、第五丝杠(803)以及第六驱动电机(804),所述设备机台(303)上固定连接有第二滑动柱(805),所述第二滑动柱(805)上滑动连接有两组定位运动台(807),其中一组所述定位运动台(807)上螺纹连接有所述第四丝杠(802),另一组所述定位运动台(807)上螺纹连接有所述第五丝杠(803),所述第四丝杠(802)与所述第五丝杠(803)之间固定连接,所述设备机台(303)上还固定连接有所述第六驱动电机(804),所述第六驱动电机(804)与所述第五丝杠(803)动力连接,两组所述定位运动台(807)上均固定连接有连接架(806),所述连接架(806)的一端位于所述第一输送机构(100)上部,每组所述连接架(806)的端部固定连接有所述定位板(801)。

一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备技术领域,具体的说是一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备。

背景技术

[0002] 在制造业,特别是在物料搬运领域,叉车是重要的设备,用于提升、搬运和堆放各种货物,而叉车板,又称为叉板,是叉车的配套组件之一,其主要功能是承载和运输货物,叉板的强度和稳定性直接影响到叉车对货物搬运的安全性。

[0003] 目前,叉板的材质较多,例如塑料叉车板(塑料托盘、塑料栈板)、木质叉车板(木托盘)、纸质叉车板(纸托盘)、钢质叉车板(金属托盘、钢托盘、铁托盘)、胶合板质的叉车板(胶合板托盘)等,其中,钢质叉板因其坚固耐用,特别受到青睐;

[0004] 现有技术中,钢质叉车板生产时,一般需要在叉板框架的四角焊接支脚,支脚用于抬升叉板框架,使得叉车的叉臂便于对叉车板进行托举,但是目前将支脚与叉板框架进行焊接的工作还大多是手工焊接,手工焊接费时费力,且依赖操作工的技能和经验,手工焊接往往焊接质量参差不齐。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本发明目的是提供一种生产效率高、焊接牢固且焊接精度高的焊接加固设备。

[0006] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,包括用于对叉板框架进行输送的第一输送机构;

[0007] 以及,用于对加固支脚进行输送的第二输送机构;

[0008] 以及,位于所述第一输送机构与第二输送机构之间的加工单元;

[0009] 所述加工单元包括旋转机构、转移运动模组、升降运动模组、夹持机构以及焊接机构,所述第一输送机构与所述第二输送机构之间设有所述旋转机构,所述旋转机构上固定连接有所述转移运动模组,所述转移运动模组中包括能够进行直线运动的转移运动台,所述转移运动台上固定连接有所述升降运动模组,所述升降运动模组中包括能够进行直线运动的升降运动台,所述升降运动台上设有所述夹持机构,所述升降运动台上还设有所述焊接机构。

[0010] 在上述技术方案中,所述旋转机构包括转动台、第一驱动电机以及设备机台,所述设备机台上转动连接有所述转动台,所述设备机台内部固定连接有所述第一驱动电机,所述第一驱动电机与所述转动台动力连接,所述转移运动模组固定连接在所述转动台上。

[0011] 在上述技术方案中,所述转移运动模组还包括转移机架、第一丝杠、第二驱动电机,所述转动台上固定连接有所述转移机架,所述转移机架上固定连接有第一滑轨,所述转移运动台滑动连接在所述第一滑轨上,所述转移机架上螺纹连接有所述第一丝杠,所述转移机架上固定连接有所述第二驱动电机,所述第二驱动电机与所述第一丝杠动力连接。

[0012] 在上述技术方案中,所述升降运动模组还包括第二丝杠、第三驱动电机以及第二滑轨,所述转移运动台上固定连接有所述第二滑轨,所述第二滑轨上滑动连接有所述升降运动台,所述升降运动台上螺纹连接有所述第二丝杠,所述转移运动台上固定连接有所述第三驱动电机,所述第三驱动电机与所述第二丝杠动力连接。

[0013] 在上述技术方案中,所述焊接机构包括焊枪、焊接系统、焊接运动模组以及焊接旋转模组,所述升降运动台上设有所述焊接旋转模组,所述焊接旋转模组中包括能够进行旋转的焊接换向旋转台,所述焊接换向旋转台上固定连接有所述焊接运动模组,所述焊接运动模组中包括能够进行直线运动的焊接牵引台,所述焊接牵引台上固定连接有所述焊枪,所述焊枪与所述焊接系统相匹配,使得焊枪具有焊接效果。

[0014] 在上述技术方案中,所述夹持机构包括安装基板、连接柱以及夹持缸,所述升降运动台上固定连接有所述安装基板,所述安装基板上固定连接有所述连接柱,所述连接柱的底端固定连接有所述夹持缸。

[0015] 在上述技术方案中,所述焊接旋转模组包括第四驱动电机、第一齿轮、第二齿轮,所述连接柱上转动连接有所述焊接换向旋转台,所述焊接换向旋转台上固定连接有所述第一齿轮,所述安装基板上还转动连接有驱动轴,所述驱动轴上固定连接有所述第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接,所述安装基板上固定连接有所述第四驱动电机,所述第四驱动电机与所述驱动轴动力连接,所述焊接换向旋转台上固定连接有牵引架,所述牵引架上固定连接有所述焊接运动模组。

[0016] 在上述技术方案中,所述焊接运动模组还包括运动机台、第一滑动柱、第三丝杠、第五驱动电机,所述牵引架上固定连接有所述运动机台,所述运动机台上固定连接有所述第一滑动柱,所述第一滑动柱上滑动连接有所述焊接牵引台,所述焊接牵引台上螺纹连接有所述第三丝杠,所述运动机台上固定连接有所述第五驱动电机,所述第五驱动电机与所述第三丝杠动力连接。

[0017] 在上述技术方案中,所述焊接换向旋转台包括旋转驱动部以及与所述旋转驱动部固定连接的旋转主台,所述旋转驱动部上固定连接有所述第一齿轮,所述旋转主台上固定连接有所述牵引架,所述焊接换向旋转台上匹配所述连接柱设有贯通转孔,所述贯通转孔的内壁上设有环形槽,所述连接柱上匹配所述环形槽固定连接有环形台,所述连接柱穿过所述贯通转孔,所述环形台转动连接在所述环形槽内。

[0018] 在上述技术方案中,所述设备机台上设有定位机构,所述定位机构包括定位板、第四丝杠、第五丝杠以及第六驱动电机,所述设备机台上固定连接有第二滑动柱,所述第二滑动柱上滑动连接有两组定位运动台,其中一组所述定位运动台上螺纹连接有所述第四丝杠,另一组所述定位运动台上螺纹连接有所述第五丝杠,所述第四丝杠与所述第五丝杠之间固定连接,所述设备机台上还固定连接有所述第六驱动电机,所述第六驱动电机与所述第五丝杠动力连接,两组所述定位运动台上均固定连接有连接架,所述连接架的一端位于所述第一输送机构上部,每组所述连接架的端部固定连接有所述定位板。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0020] 1.通过第一输送机构可对叉板框架进行输送,而通过第二输送机构可对加固支脚进行输送,当第一输送机构上的一组叉板框架到达工作位后,此时第一输送机构停止工作,同理,当第二输送机构上的一组加固支脚到达工作位后,第二输送机构也停止工作,此时转

移运动模组工作,使得夹持机构对应工作位的加固支脚,通过升降运动模组带动夹持机构下降,之后由夹持机构将加固支脚进行夹取,之后升降运动模组再带动夹持机构上升,通过旋转机构进行旋转并结合转移运动模组的运动来使得夹取的加固支脚与叉板框架一角对应,之后升降模组运动的将加固支脚放置在待焊接位置,最后通过焊接机构将加固支脚与叉板框架进行焊接,以此循环工作,便可在叉板框架的四角均进行加固支脚的焊接,这样的结构具有自动化程度高,可减少人力,加快生产效率;

[0021] 2.焊接机构包括焊枪、焊接系统、焊接运动模组以及焊接旋转模组,通过焊接旋转模组可带动焊枪进行旋转,而通过焊接运动模组可带动焊枪进行直线运动,这样当通过焊接机构对加固支脚进行焊接时,可通过焊接运动模组带动焊枪先进行直线运动,此时焊枪对加固支脚的一侧底部进行焊接,当焊接到尽头后,通过焊接旋转模组带动焊枪旋转,此时便可对加固支脚另一侧进行焊接,以此循环,便可对加固支脚的四侧均进行焊接,焊接牢靠、稳固;

[0022] 3.焊接机构与夹持机构均设于升降运动模组中,这样转移运动模组与升降运动模组不仅可为夹持机构提供Y轴与Z轴方向的运动,还可为焊接机构提供Y轴与Z轴方向的运动,此外,第一输送机构可为叉板框架提供X轴方向的运动,这样通过三轴运动便可在叉板框架的四角甚至多位置均进行加固支脚的焊接,焊接灵活,且焊接机构与夹持机构共用一组Y轴、Z轴方向的驱动模组,可减少设备整体的模组数量,节省成本的同时,减少故障率;

[0023] 4.还设有定位机构,当第一输送机构对叉板框架运动的到达定位机构的工作位后,通过定位机构可对叉板框架先进行定位,之后将定位的叉板框架短距离运输至焊接工作位,从而避免叉板框架在运输过程中产生偏移,影响后续的加工精度,因此本设备还具有加工精度高的优点。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明另一视角的结构示意图;

[0026] 图3为本发明侧视结构示意图;

[0027] 图4为本发明中转移运动模组的结构示意图;

[0028] 图5为本发明中焊接机构的结构示意图;

[0029] 图6为本发明中焊接换向旋转台的安装结构示意图;

[0030] 图7为本发明中定位机构的结构示意图。

[0031] 图中:100第一输送机构、101第一传感器;

[0032] 200第二输送机构、201第二传感器;

[0033] 300旋转机构、301转动台、302第一驱动电机、303设备机台;

[0034] 400转移运动模组、401转移运动台、402转移机架、403第一丝杠、404第二驱动电机、405第一滑轨;

[0035] 500升降运动模组、501升降运动台、502第二丝杠、503第三驱动电机、504第二滑轨;

[0036] 600夹持机构、601安装基板、602连接柱、603夹持缸;

[0037] 700焊接机构、701焊枪、702焊接系统、703焊接运动模组、704焊接旋转模组、705焊

接换向旋转台、706焊接牵引台、707第四驱动电机、708第一齿轮、709第二齿轮、710牵引架、711运动机台、712第一滑动柱、713第三丝杠、714第五驱动电机、715旋转驱动部、716旋转主台、717贯通转孔、718环形槽、719环形台；

[0038] 800定位机构、801定位板、802第四丝杠、803第五丝杠、804第六驱动电机、805第二滑动柱、806连接架、807定位运动台；

[0039] 900叉板框架；

[0040] 1000固定支脚。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 实施例1

[0043] 请参阅图1—5，一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备，包括用于对叉板框架900进行输送的第一输送机构100，以及，用于对加固支脚进行输送的第二输送机构200，这里的第一输送机构100与第二输送机构200均选用皮带输送机；

[0044] 此外，还包括位于第一输送机构100与第二输送机构200之间的加工单元，加工单元则包括旋转机构300、转移运动模组400、升降运动模组500、夹持机构600以及焊接机构700，即，在第一输送机构100与第二输送机构200之间设有旋转机构300，其中，旋转机构300包括转动台301、第一驱动电机302以及设备机台303，设备机台303上转动连接有转动台301，设备机台303内部固定连接有第一驱动电机302，第一驱动电机302与转动台301动力连接，这样通过第一驱动电机302便可带动转动台301进行旋转；

[0045] 再进一步说，旋转机构300上固定连接有转移运动模组400，转移运动模组400则包括转移运动台401、转移机架402、第一丝杠403、第二驱动电机404，上述转动台301上则固定连接有转移机架402，转移机架上固定连接有第一滑轨405，转移运动台401滑动连接在第一滑轨405上，转移机架402上螺纹连接有第一丝杠403，转移机架402上固定连接有第二驱动电机404，第二驱动电机404与第一丝杠403动力连接，通过第二驱动电机404可带动第一丝杠403进行转动，当第一丝杠403旋转时，转移运动台401便可在第一滑轨405上进行直线运动，当上述转动台301进行旋转时，此时整个转移运动模组400同步旋转；

[0046] 转移运动台401上还固定连接有升降运动模组500，升降运动模组500包括升降运动台501、第二丝杠502、第三驱动电机503以及第二滑轨504，在转移运动台401上固定连接有第二滑轨504，第二滑轨504上滑动连接有升降运动台501，升降运动台501上螺纹连接有第二丝杠502，转移运动台401上固定连接有第三驱动电机503，第三驱动电机503与第二丝杠502动力连接，通过第三驱动电机503带动第二丝杠502进行转动，当第二丝杠502转动时，升降运动台501便可在第二滑轨504上进行直线运动，此外，当转动台301进行旋转时，转移运动模组400连同升降运动模组500同步旋转，且当转移运动台401进行直线运动时，整个升降运动模组500也同步运动；

[0047] 再进一步讲，上述升降运动台501上还设有夹持机构600，夹持机构600则包括安装基板601、连接柱602以及夹持缸603，升降运动台501上固定连接有安装基板601，安装基板601上固定连接有连接柱602，连接柱602的底端固定连接有夹持缸603，这样通过升降运动

模组500可带动夹持缸603进行升降运动,通过夹持缸603可对第二输送机构200上输送的加固支脚进行夹取;

[0048] 再有,升降运动台501上还设有焊接机构700,焊接机构700包括焊枪701、焊接系统702、焊接运动模组703以及焊接旋转模组704,升降运动台501上设有焊接旋转模组704,焊接旋转模组704中包括能够进行旋转的焊接换向旋转台705,焊接换向旋转台705上固定连接有焊接运动模组703,焊接运动模组703中包括能够进行直线运动的焊接牵引台706,焊接牵引台706上固定连接有焊枪701,焊枪701与焊接系统702相匹配,使得焊枪701具有焊接效果,这样通过上述的转移运动模组400以及升降运动模组500在带动夹持缸603进行Y轴方向与Z轴方向运动时,也可同步带动焊接机构700进行Y轴与Z轴方向的运动,当夹持缸603将夹取的加固支脚放置在叉板一角的位置后,此时夹持缸603继续对加固支脚进行夹持,通过焊接运动模组703来带动焊枪701进行直线运动,此时焊枪701结合焊接系统702来对加固支脚的一侧进行焊接,当一侧焊接完成后,通过焊接旋转模组704来带动焊接运动模组703进行旋转,此时焊枪701便可对应加固支脚的另一侧,此时,便可对加固支脚另一侧进行焊接,以此循环,便可对加固支脚的四侧均进行焊接;

[0049] 再者说,设备机台303上匹配第一输送机构100固定连接有第一传感器101,匹配第二输送机构200固定连接有第二传感器201,通过第一传感器101对第一输送机构100所输送的叉板框架900位置进行检测,当第一传感器101检测到叉板框架900后,第一输送机构100停止工作,通过第二传感器201对第二输送机构200上输送的固定支脚位置进行检测,当第二传感器201检测到固定支脚后,第二输送机构200停止工作。

[0050] 综上,通过第一输送机构100可对叉板框架900进行输送,而通过第二输送机构200可对加固支脚进行输送,当第一输送机构100上的一组叉板框架900到达工作位后,此时第一输送机构100停止工作,同理,当第二输送机构200上的一组加固支脚到达工作位后,第二输送机构200也停止工作,此时转移运动模组400工作,使得夹持机构600对应工作位的加固支脚,通过升降运动模组500带动夹持机构600下降,之后由夹持机构600将加固支脚进行夹取,之后升降运动模组500再带动夹持机构600上升,通过旋转机构300进行旋转并结合转移运动模组400的运动来使得夹取的加固支脚与叉板框架900一角对应,之后升降模组运动的将加固支脚放置在待焊接位置,最后通过焊接机构700将加固支脚与叉板框架900进行焊接,以此循环工作,便可在叉板框架900的四角均进行加固支脚的焊接;

[0051] 再进一步说,焊接机构700与夹持机构600均设于升降运动模组500中,这样转移运动模组400与升降运动模组500不仅可为夹持机构600提供Y轴与Z轴方向的运动,还可为焊接机构700提供Y轴与Z轴方向的运动,此外,第一输送机构100可为叉板框架900提供X轴方向的运动,这样通过三轴运动便可在叉板框架900的四角甚至多位置均进行加固支脚的焊接,焊接灵活,且焊接机构700与夹持机构600共用一组Y轴、Z轴方向的驱动模组,可减少设备整体的模组数量,节省成本的同时,减少故障率。

[0052] 实施例2

[0053] 请参阅图1—6,一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,在实施例1基础上,本实施例进一步说:

[0054] 焊接旋转模组704包括第四驱动电机707、第一齿轮708、第二齿轮709,连接柱602上转动连接有焊接换向旋转台705,焊接换向旋转台705上固定连接有第一齿轮708,安装基

板601上还转动连接有驱动轴,驱动轴上固定连接有第二齿轮709,第二齿轮709与第一齿轮708啮合连接,安装基板601上固定连接有第四驱动电机707,第四驱动电机707与驱动轴动力连接,焊接换向旋转台705上固定连接有牵引架710,牵引架710上固定连接有焊接运动模组703,这样通过第四驱动电机707便可带动第二齿轮709旋转,之后第二齿轮709带动第一齿轮708旋转,最终使得焊接运动模组703产生旋转;

[0055] 再具体来说,焊接运动模组703还包括运动机台711、第一滑动柱712、第三丝杠713、第五驱动电机714,牵引架710上固定连接有运动机台711,运动机台711上固定连接有第一滑动柱712,第一滑动柱712上滑动连接有焊接牵引台706,焊接牵引台706上螺纹连接有第三丝杠713,运动机台711上固定连接有第五驱动电机714,第五驱动电机714与第三丝杠713动力连接,这样通过第五驱动电机714便可带动第三丝杠713进行旋转,这样焊接牵引台706便可在第一滑动柱712上进行直线滑动,继而使得焊接牵引台706带动焊枪701进行直线运动。

[0056] 本实施例进一步说,焊接换向旋转台705包括旋转驱动部715以及与旋转驱动部715固定连接的旋转主台716,旋转驱动部715上固定连接有第一齿轮708,旋转主台716上固定连接有牵引架710,焊接换向旋转台705上匹配连接柱602设有贯通转孔717,贯通转孔717的内壁上设有环形槽718,连接柱602上匹配环形槽718固定连接有环形台719,连接柱602穿过贯通转孔717,环形台719转动连接在环形槽718内,这样的结构可实现焊接换向旋转台705与连接柱602之间转动,且不会干涉底部焊接运动模组703的旋转。

[0057] 实施例3

[0058] 请参阅图1—7,一种叉车叉板端部的连续焊接加固设备,在实施例2基础上,本实施例进一步优化地说:

[0059] 设备机台303上设有定位机构800,定位机构800包括定位板801、第四丝杠802、第五丝杠803以及第六驱动电机804,设备机台303上固定连接有第二滑动柱805,第二滑动柱805上滑动连接有两组定位运动台807,其中一组定位运动台807上螺纹连接有第四丝杠802,另一组定位运动台807上螺纹连接有第五丝杠803,第四丝杠802与第五丝杠803之间固定连接,设备机台303上还固定连接有第六驱动电机804,第六驱动电机804与第五丝杠803动力连接,两组定位运动台807上均固定连接有连接架806,连接架806的一端位于第一输送机构100上部,每组连接架806的端部固定连接有定位板801,并且在设备机台303上匹配第一输送机构100还固定连接有第三传感器,即,当第三传感器检测到叉板框架900后,第一输送机构100停止工作,第六驱动电机804带动第五丝杠803与第六丝杠进行转动,此时两组定位运动台807相互靠近运动,这样两组定位板801便可相互靠近运动的对叉板框架900进行夹持定位,从而避免叉板框架900在运输时产生偏移,定位操作完成后,第一输送机构100再继续将叉板框架900输送至待加工位,从而保证最后叉板的焊接精准性较高。

[0060] 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。

[0061] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

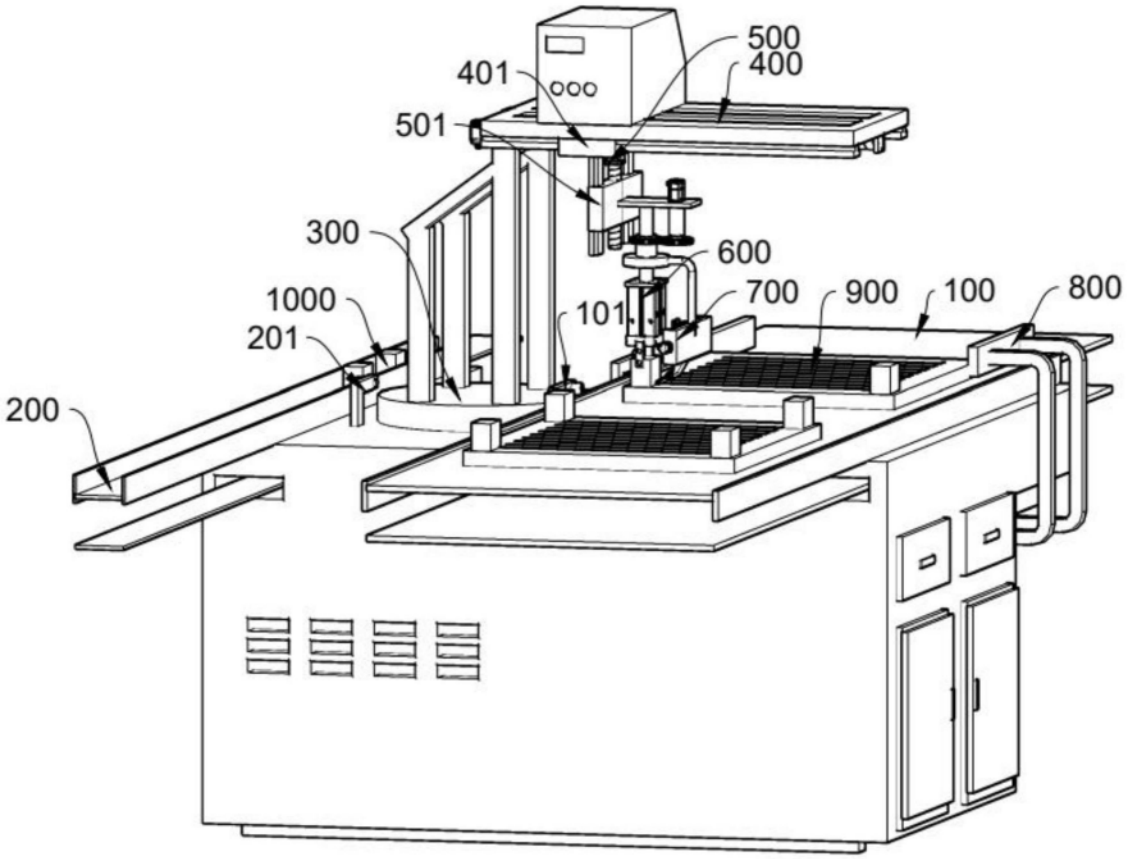

500
400
401
501
300
600
1000
700
900
100
800
101
201
200

图1

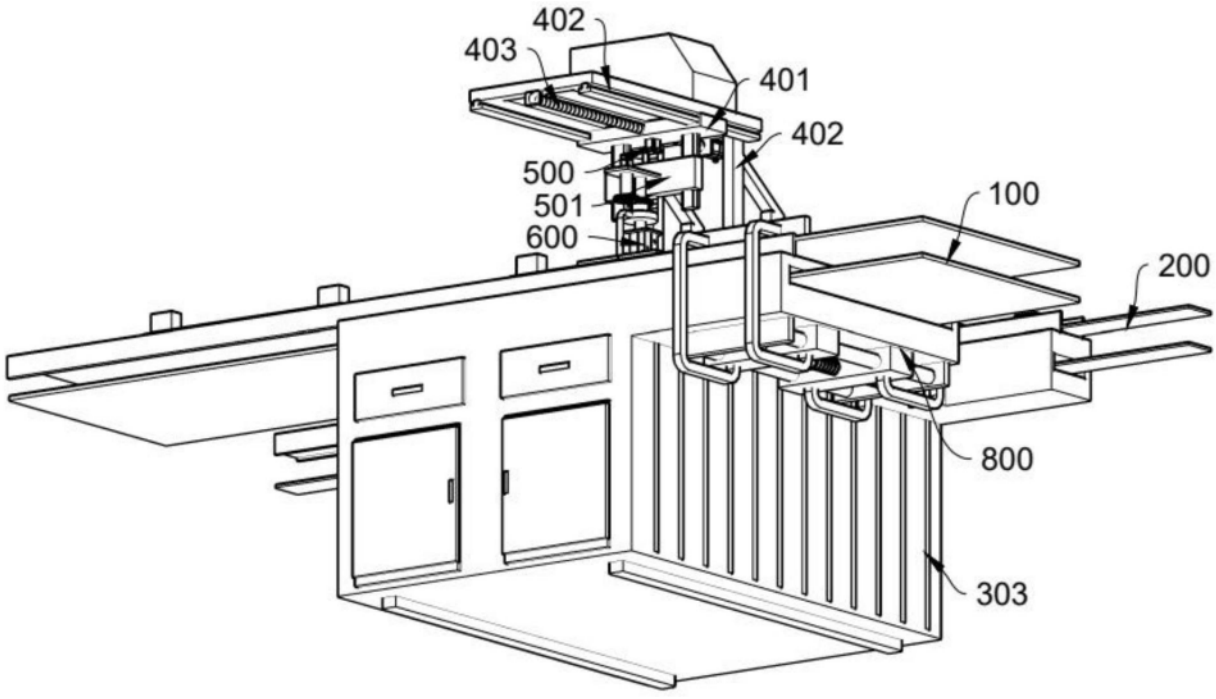

402
403
401
402
500
501
600
100
200
800
303

图2

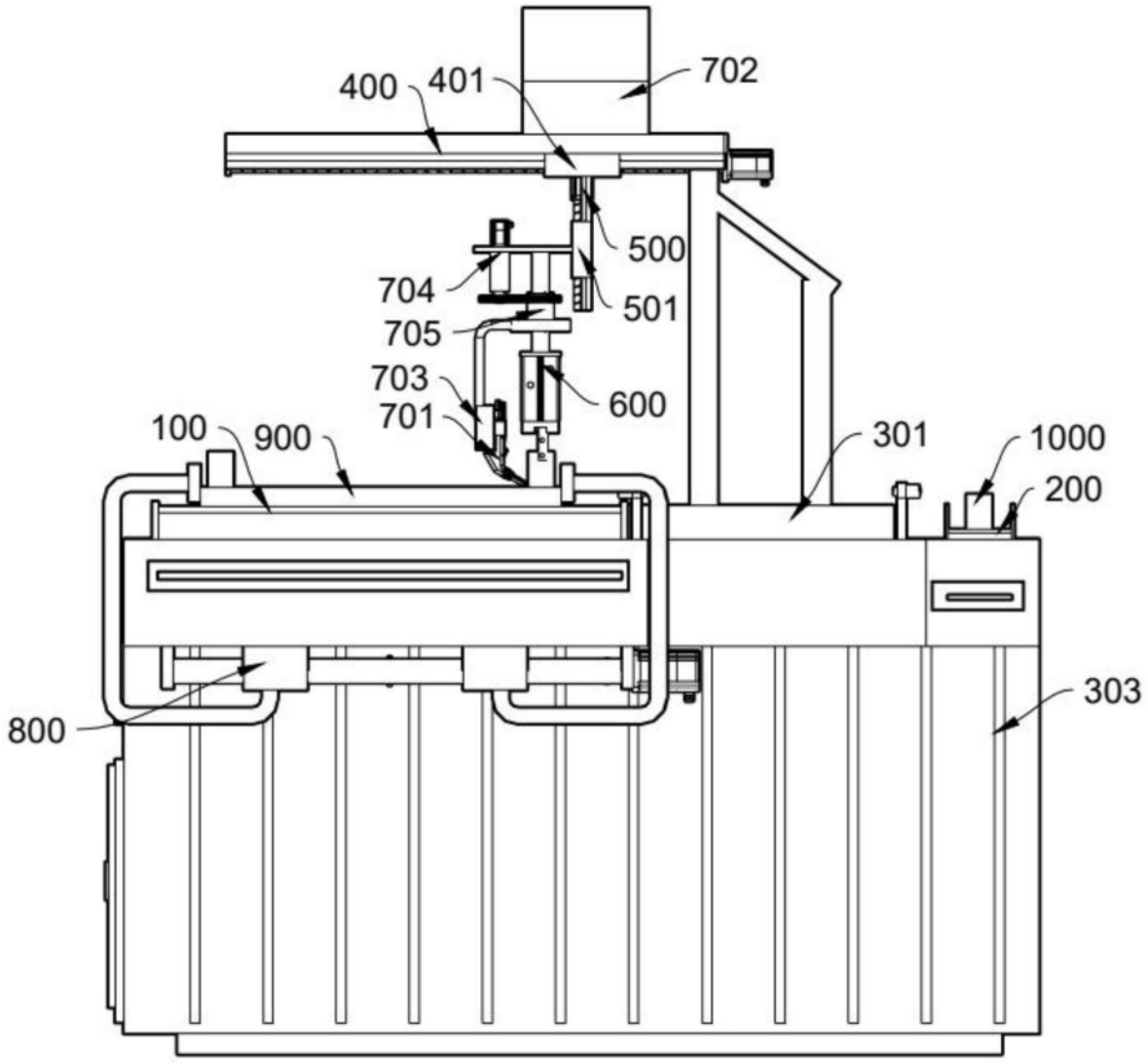

400
401
702
500
704
501
705
703
600
701
100
900
301
1000
200
303
800

图3

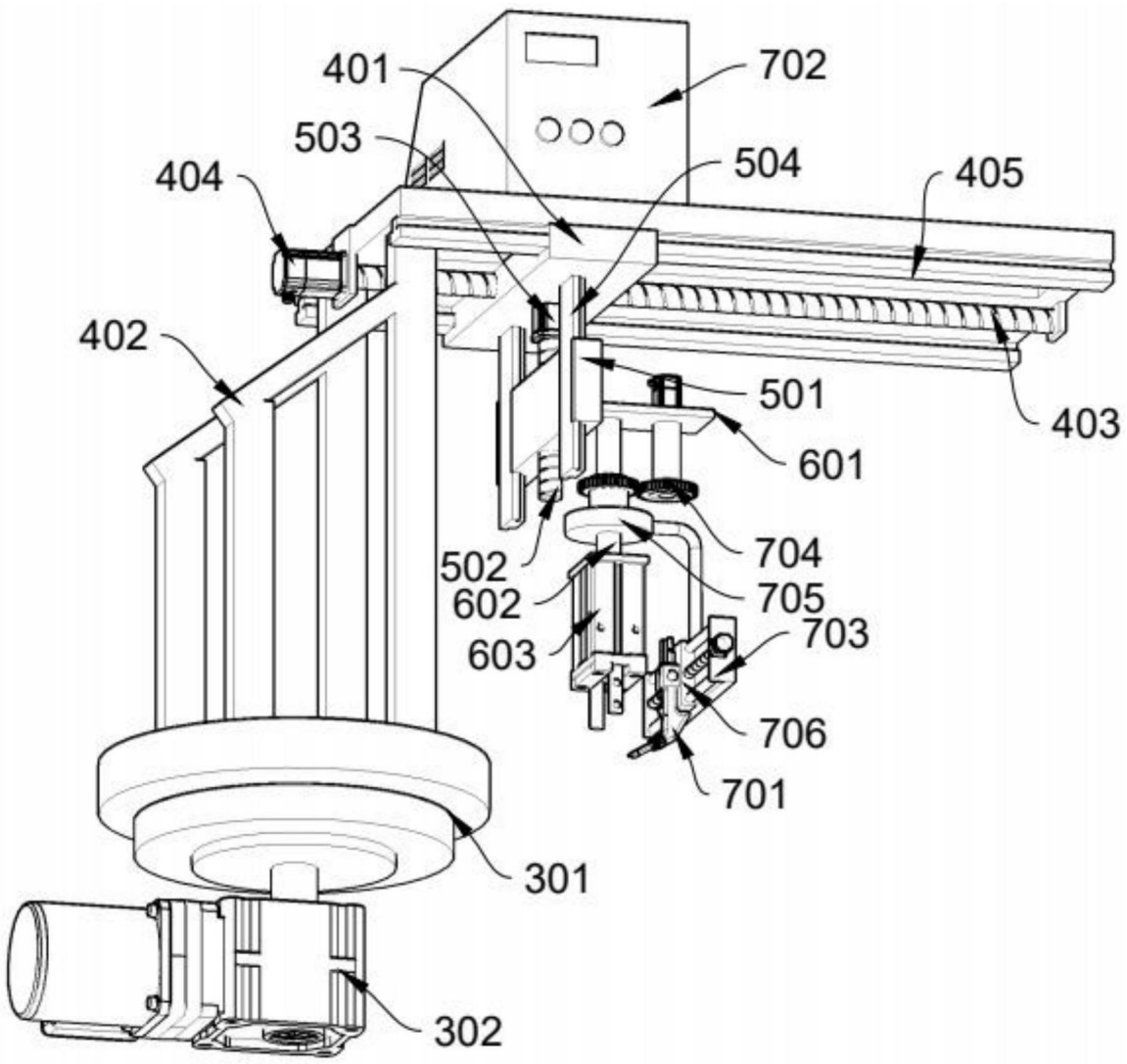

401
702
503
504
404
405
402
501
403
601
704
502
705
602
703
603
706
701
301
302

图4

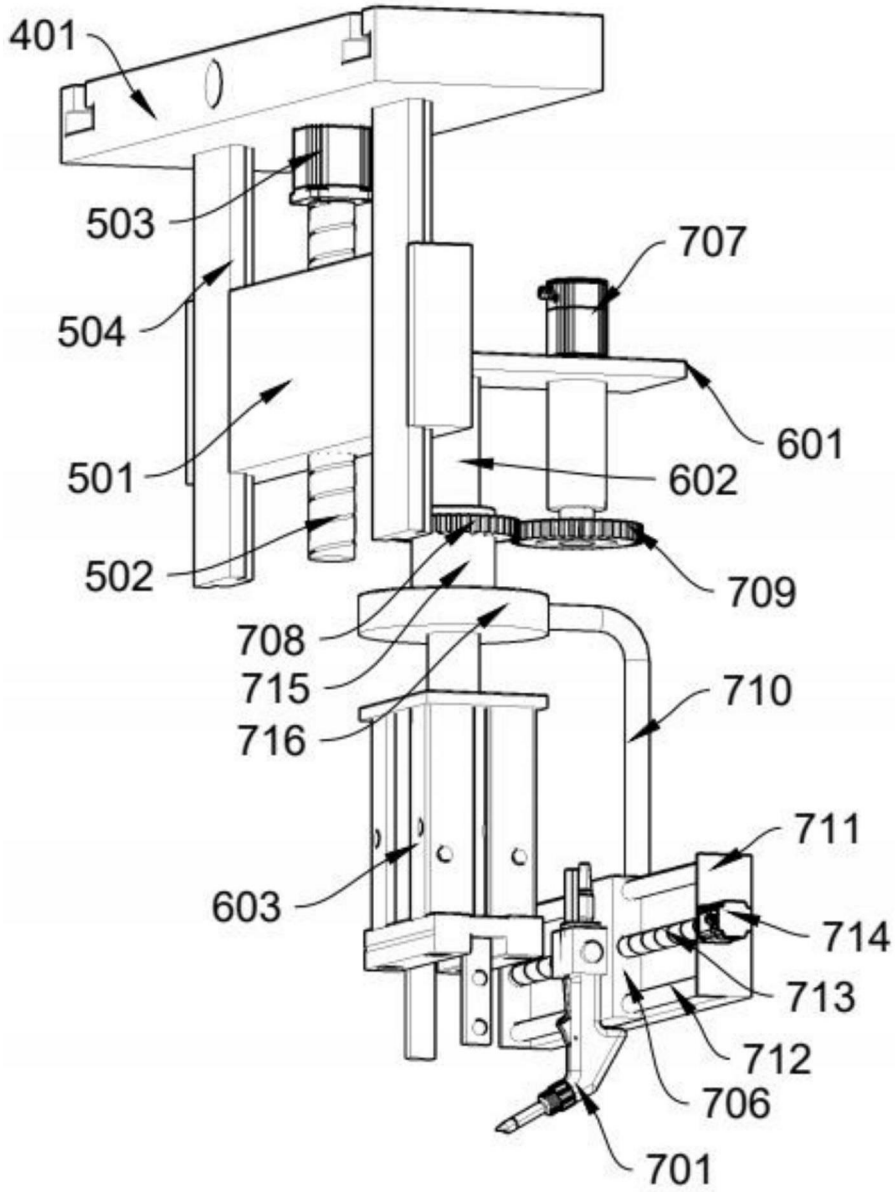

401
503
504
501
502
707
601
602
709
708
715
716
710
711
603
714
713
712
706
701

图5

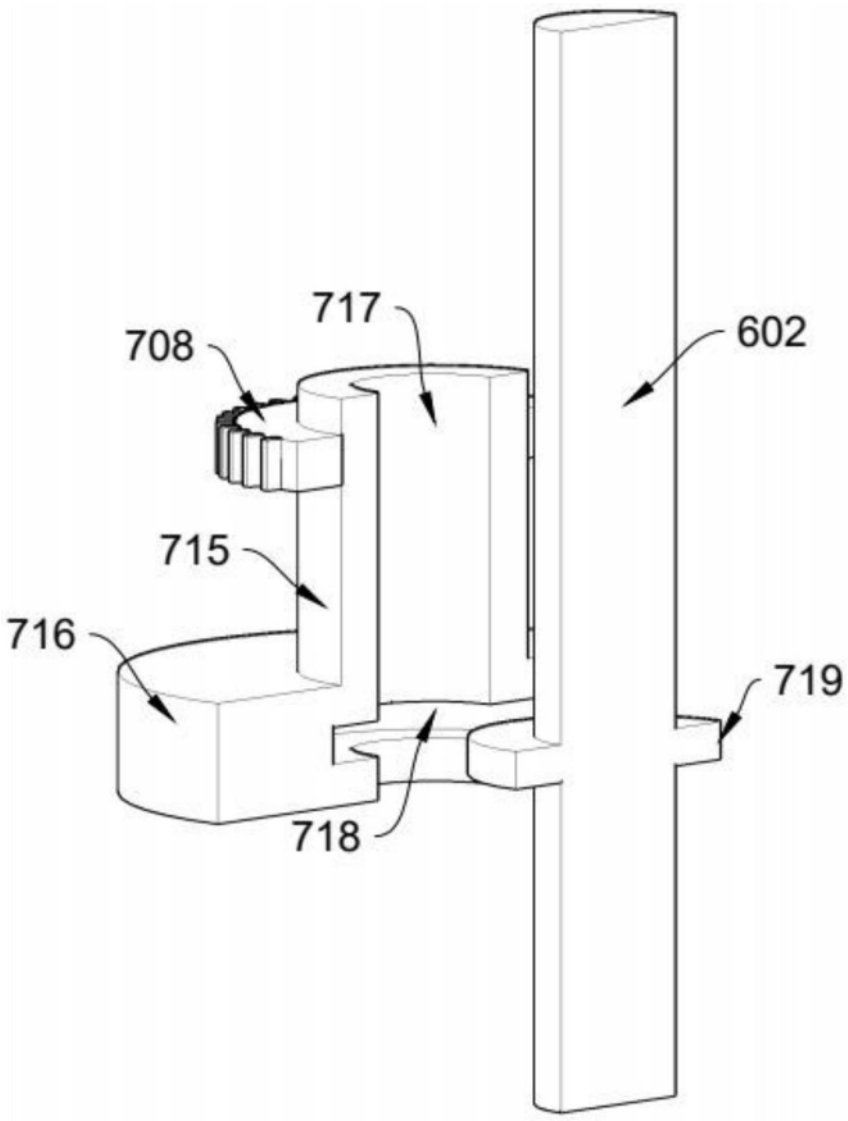


图6

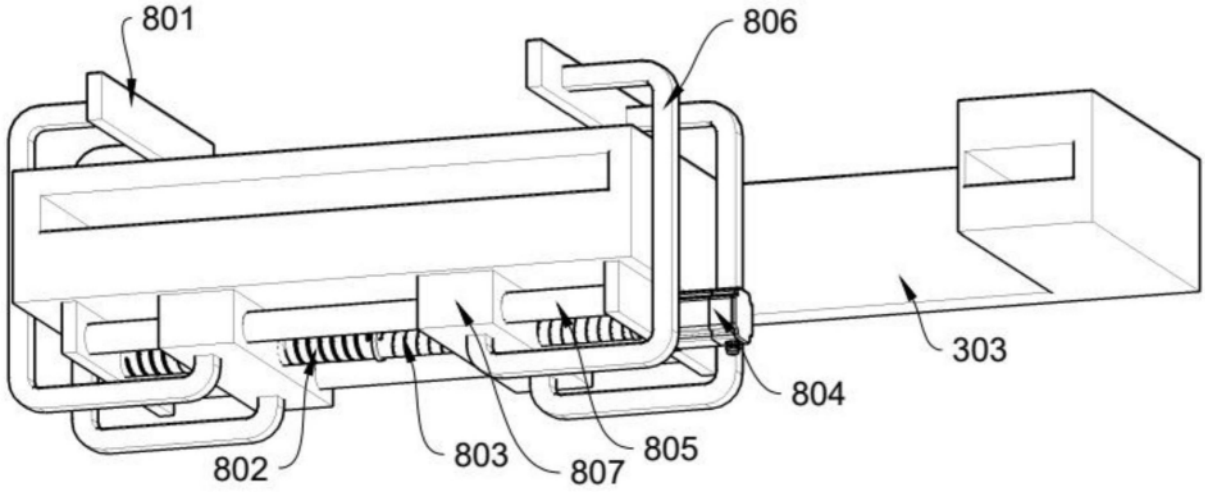


图7