(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118527930 A
(43)申请公布日 2024.08.23

(21)申请号 202410985606.9

(22)申请日 2024.07.23

(71)申请人 山东博硕环保机械设备有限公司
地址 251200 山东省德州市禹城市国家高新技术产业开发区东外环路与德信大街交叉口西88米路北

(72)发明人 李钢 程先豹 赵云云

(74)专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理事务所(普通合伙) 34173
专利代理师 盛时永

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

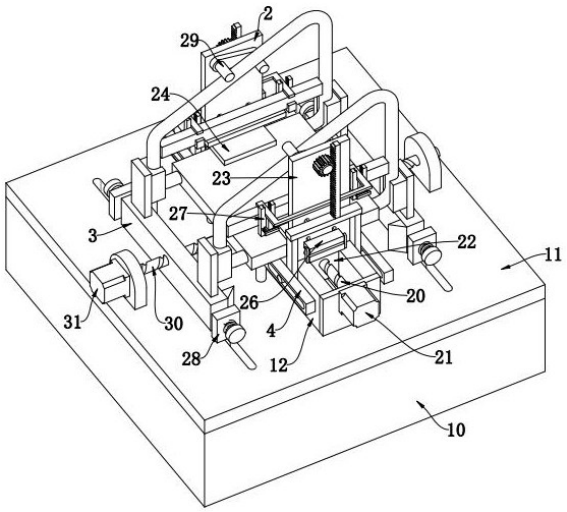
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种高压清洗机组件焊接工装

(57)摘要

本发明涉及焊接加工技术领域,特别涉及一种高压清洗机组件焊接工装;包括上端开口的矩形盒;所述的矩形盒上端安装有底板,底板的上端安装有凵型板,凵型板上设置有固定机构,底板上设置有用于挤压框架与安装板贴合的挤压机构;本发明通过固定机构对横梁与安装板进行挤压固定,而挤压机构将框架限位,并通过固定机构和挤压机构使高压清洗机组件的三种零部件同时进行对接,以保证焊接的一致性,从而提高高压清洗机组件整体的强度,同时避免频繁的调整对位,提高了焊接加工的效率,此外,挤压机构可挤压框架与安装板贴合,以减小框架与安装板、横梁的间隙,从而提高框架与安装板、横梁之间的焊接质量。



CN 118527930 A

1.一种高压清洗机组件焊接工装,包括上端开口的矩形盒(10);其特征在于:所述的矩形盒(10)上端安装有底板(11),底板(11)的上端安装有凵型板(12),凵型板(12)上设置有固定机构(2),底板(11)上设置有用于挤压框架与安装板贴合的挤压机构(3);其中:

所述的固定机构(2)包括轴承板,所述凵型板(12)的前后端各安装有一个轴承板,凵型板(12)的两个竖直段之间设置有转动贯穿两个轴承板的一号双向螺杆(20),其中一个轴承板上安装有与一号双向螺杆(20)传动连接的一号电机(21),一号双向螺杆(20)的两螺纹段均螺纹连接有一个一号螺块(22),且一号螺块(22)与凵型板(12)滑动连接,两个一号螺块(22)上端均安装有支撑板(23),两个支撑板(23)的相对面均上下滑动安装有下压板(24),两个支撑板(23)的相对面均前后滑动设置有位于下压板(24)下方的挤压板(25);

所述的下压板(24)和挤压板(25)之间设置有联动部(26),支撑板(23)上设置有用于固定横梁的限位部(27),支撑板(23)上还设置有用于限制框架上下移动的抵压部(29),底板(11)上设置有用于限制挤压机构(3)移动的锁止部(28)。

2.根据权利要求1所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的挤压机构(3)包括轴承座,所述底板(11)的上端左右对称安装有两个轴承座,两个轴承座之间转动安装有二号双向螺杆(30),二号双向螺杆(30)活动贯穿凵型板(12),其中一个轴承座上安装有与二号双向螺杆(30)传动连接的二号电机(31),二号双向螺杆(30)的两个螺纹段均螺纹安装有一个二号螺块(32),且二号螺块(32)与底板(11)滑动连接,两个二号螺块(32)的上端均前后对称安装有两个立板(33),左右相对的两个立板(33)的相对面均安装有限位块(34),左右相对的两个限位块(34)的相对面上均开设有与框架外轮廓配合的限位槽(35)。

3.根据权利要求1所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的联动部(26)包括导柱(260),两个挤压板(25)的相背端均左右对称安装有两个导柱(260),同一挤压板(25)上的两个导柱(260)滑动贯穿对应的支撑板(23)后共同安装有一个矩形板(261),矩形板(261)与对应的支撑板(23)之间安装有一号拉簧,两个下压板(24)的相背端均左右对称安装有两个柱体(262),支撑板(23)上开设有与柱体(262)一一对应的一号腰槽,同一下压板(24)上的两个柱体(262)滑动贯穿对应的一号腰槽后共同安装有一个滑块(263),滑块(263)的左右两端均开设有导向槽(264),矩形板(261)的左右两端均安装有支板(265),支板(265)上安装有与对应的导向槽(264)滑动配合的滚轴(266)。

4.根据权利要求1所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的限位部(27)包括承托板(270),两个支撑板(23)的相对面均上下滑动安装有承托板(270),承托板(270)的左右两端均安装有固定板(271),固定板(271)上设置有L型板(272),L型板(272)的水平段滑动贯穿对应的固定板(271)后安装有连板,连板与对应的固定板(271)之间安装有二号拉簧(273),固定板(271)的上端开设有凵型槽,支撑板(23)上固定安装有位于承托板(270)上方的挡板(274),且挡板(274)呈匚型结构,挡板(274)的两个纵向段分别与对应的凵型槽滑动配合,挡板(274)与L型板(272)之间设置有推挤件(5),底板(11)上设置有用于驱动承托板(270)上下移动的推拉件(4)。

5.根据权利要求4所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的推拉件(4)包括伸缩气缸(40),所述矩形盒(10)的内腔底壁安装有伸缩气缸(40),伸缩气缸(40)的伸缩端安装有顶板,顶板的上端面左右对称安装有两组限位组件,每组限位组件由前后对称的两个导向杆(41)组成,同组的两个导向杆(41)滑动贯穿底板(11)后共同安装有推拉板

(42),两个承托板(270)的相背面均左右对称安装有两个轴柱,支撑板(23)上开设有与轴柱一一对应的二号腰槽,同一承托板(270)上的两个轴柱滑动贯穿对应的二号腰槽后共同安装有一个驱动板(43),驱动板(43)的下端面左右对称安装有两个支杆(44),推拉板(42)上前后对称开设有两个腰型槽,支杆(44)上安装有滑动贯穿对应的腰型槽的辊轴(45)。

6.根据权利要求4所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的推挤件(5)包括矩形孔(50),所述L型板(272)的水平段开设有位于对应的连板和固定板(271)之间的矩形孔(50),挡板(274)下端固定安装有与矩形孔(50)一一对应的推挤块(51),推挤块(51)滑动贯穿对应的矩形孔(50),且推挤块(51)与矩形孔(50)的内壁之间相抵触的位置均为斜面。

7.根据权利要求2所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的锁止部(28)包括定位板(280),所述二号螺块(32)的前后端均滑动安装有定位板(280),定位板(280)上设置有T型杆(281),二号螺块(32)的前后端均开设有限位孔,T型杆(281)的水平端滑动贯穿对应的定位板(280)后与对应的限位孔配合,T型杆(281)的竖直段与对应的定位板(280)之间安装有三号拉簧(282),两个二号螺块(32)的相对面安装有与T型杆(281)一一对应的推移块(283),且推移块(283)呈直角三角型结构,底板(11)上设置有用于驱动定位板(280)前后移动的驱动组件。

8.根据权利要求7所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的驱动组件包括立柱(284),所述定位板(280)的下端和一号螺块(22)的下端均安装有立柱(284),底板(11)上开设有与立柱(284)一一对应的三号腰槽,两个一号螺块(22)下方对应的两个三号腰槽还贯穿凵型板(12),一号螺块(22)上的立柱(284)和对应的左右两个立柱(284)滑动贯穿对应的三号腰槽后共同安装有连接板(285)。

9.根据权利要求5所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的抵压部(29)包括转轴(290),两个支撑板(23)的上部均转动安装有一个转轴(290),两个转轴(290)的相对端均安装有连杆(291),两个连杆(291)的相对面均安装有两个与框架抵压的压辊(292),转轴(290)与对应的驱动板(43)之间设置有用于驱动连杆(291)转动的偏转组件。

10.根据权利要求9所述的一种高压清洗机组件焊接工装,其特征在于:所述的偏转组件包括直齿轮(293),两个转轴(290)的相背端贯穿对应的支撑板(23)后均安装有直齿轮(293),驱动板(43)的上端面安装有与对应的直齿轮(293)啮合的齿条(294)。

一种高压清洗机组件焊接工装

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接加工技术领域,特别涉及一种高压清洗机组件焊接工装。

背景技术

[0002] 工业高压清洗机通过增压泵将自来水或其他清洁液体加压,形成高压水流,利用高速喷射的水流力量去除污垢、油污和其他表面污物,广泛应用于工厂、车间、建筑工地、机械设备清洗、管道清洗、涂装前表面处理等诸多领域;高压清洗机组件主要由高压泵、高压软管、清洗抢和固定支架等组成,其中固定支架主要由两个为直角梯形结构的框架、两个框架的下部共同焊接的一个用于安装发动机与高压泵等核心部件的安装板、同一框架的两个竖直段之间焊接的横梁(如图9所示)。

[0003] 固定支架的焊接加工,是将上述三种零部件依次对接再进行焊接加工,但目前在焊接过程中存在以下问题:1、每次对接都需要单独调整,难以保证整体结构的精度和稳定性,会导致两个框架位置不一致,从而框架在承受载荷时,会产生不均匀的应力分布,进而降低了固定支架的承载能力和稳定性,且需要多次调整对应零部件的位置和角度,以确保焊接的准确性和质量,使得操作过程繁琐,耗时长,且需要多次调整位置,导致工作效率较低。

[0004] 2、为保证安装板和横梁安装在框架内,框架预留的安装位置的长度大于安装板和横梁的长度,使得框架和安装板以及横梁之间存在较大间隙,导致焊接时难以形成均匀的焊缝,且在焊接过程中,焊丝或焊条需要填充这些间隙,可能导致焊缝中出现气孔、夹渣等缺陷,从而降低焊接处的强度。

发明内容

[0005] 鉴于上述问题,本申请实施例提供一种高压清洗机组件焊接工装,以解决上述提到的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本申请实施例提供如下技术方案:本申请实施例的提供一种高压清洗机组件焊接工装,包括上端开口的矩形盒;所述的矩形盒上端安装有底板,底板的上端安装有凵型板,凵型板上设置有固定机构,底板上设置有用于挤压框架与安装板贴合的挤压机构。

[0007] 作为优选方案,所述的固定机构包括轴承板,所述凵型板的前后端各安装有一个轴承板,凵型板的两个竖直段之间设置有转动贯穿两个轴承板的一号双向螺杆,其中一个轴承板上安装有与一号双向螺杆传动连接的一号电机,一号双向螺杆的两螺纹段均螺纹连接有一个一号螺块,且一号螺块与凵型板滑动连接,两个一号螺块上端均安装有支撑板,两个支撑板的相对面均上下滑动安装有下压板,两个支撑板的相对面均前后滑动设置有位于下压板下方的挤压板。

[0008] 作为优选方案,所述的下压板和挤压板之间设置有联动部,支撑板上设置有用于固定横梁的限位部,支撑板上还设置有用于限制框架上下移动的抵压部,底板上设置有用

于限制挤压机构移动的锁止部。

[0009] 作为优选方案,所述的挤压机构包括轴承座,所述底板的上端左右对称安装有两个轴承座,两个轴承座之间转动安装有二号双向螺杆,二号双向螺杆活动贯穿凵型板,其中一个轴承座上安装有与二号双向螺杆传动连接的二号电机,二号双向螺杆的两个螺纹段均螺纹安装有一个二号螺块,且二号螺块与底板滑动连接,两个二号螺块的上端均前后对称安装有两个立板,左右相对的两个立板的相对面均安装有限位块,左右相对的两个限位块的相对面上均开设有与框架外轮廓配合的限位槽。

[0010] 作为优选方案,所述的联动部包括导柱,两个挤压板的相背端均左右对称安装有两个导柱,同一挤压板上的两个导柱滑动贯穿对应的支撑板后共同安装有一个矩形板,矩形板与对应的支撑板之间安装有一号拉簧,两个下压板的相背端均左右对称安装有两个柱体,支撑板上开设有与柱体一一对应的一号腰槽,同一下压板上的两个柱体滑动贯穿对应的一号腰槽后共同安装有一个滑块,滑块的左右两端均开设有导向槽,矩形板的左右两端均安装有支板,支板上安装有与对应的导向槽滑动配合的滚轴。

[0011] 作为优选方案,所述的限位部包括承托板,两个支撑板的相对面均上下滑动安装有承托板,承托板的左右两端均安装有固定板,固定板上设置有L型板,L型板的水平段滑动贯穿对应的固定板后安装有连板,连板与对应的固定板之间安装有二号拉簧,固定板的上端开设有凵型槽,支撑板上固定安装有位于承托板上方的挡板,且挡板呈匚型结构,挡板的两个纵向段分别与对应的凵型槽滑动配合,挡板与L型板之间设置有推挤件,底板上设置有用于驱动承托板上下移动的推拉件。

[0012] 作为优选方案,所述的推拉件包括伸缩气缸,所述矩形盒的内腔底壁安装有伸缩气缸,伸缩气缸的伸缩端安装有顶板,顶板的上端面左右对称安装有两组限位组件,每组限位组件由前后对称的两个导向杆组成,同组的两个导向杆滑动贯穿底板后共同安装有推拉板,两个承托板的相背面均左右对称安装有两个轴柱,支撑板上开设有与轴柱一一对应的二号腰槽,同一承托板上的两个轴柱滑动贯穿对应的二号腰槽后共同安装有一个驱动板,驱动板的下端面左右对称安装有两个支杆,推拉板上前后对称开设有两个腰型槽,支杆上安装有滑动贯穿对应的腰型槽的辊轴。

[0013] 作为优选方案,所述的推挤件包括矩形孔,所述L型板的水平段开设有位于对应的连板和固定板之间的矩形孔,挡板下端固定安装有与矩形孔一一对应的推挤块,推挤块滑动贯穿对应的矩形孔,且推挤块与矩形孔的内壁之间相抵触的位置均为斜面。

[0014] 作为优选方案,所述的锁止部包括定位板,所述二号螺块的前后端均滑动安装有定位板,定位板上设置有T型杆,二号螺块的前后端均开设有限位孔,T型杆的水平端滑动贯穿对应的定位板后与对应的限位孔配合,T型杆的竖直段与对应的定位板之间安装有三号拉簧,两个二号螺块的相对面安装有与T型杆一一对应的推移块,且推移块呈直角三角型结构,底板上设置有用于驱动定位板前后移动的驱动组件。

[0015] 作为优选方案,所述的驱动组件包括立柱,所述定位板的下端和一号螺块的下端均安装有立柱,底板上开设有与立柱一一对应的三号腰槽,两个一号螺块下方对应的两个三号腰槽还贯穿凵型板,一号螺块上的立柱和对应的左右两个立柱滑动贯穿对应的三号腰槽后共同安装有连接板。

[0016] 作为优选方案,所述的抵压部包括转轴,两个支撑板的上部均转动安装有一个转

轴,两个转轴的相对端均安装有连杆,两个连杆的相对面均安装有两个与框架抵压的压辊,转轴与对应的驱动板之间设置有用于驱动连杆转动的偏转组件。

[0017] 作为优选方案,所述的偏转组件包括直齿轮,两个转轴的相背端贯穿对应的支撑板后均安装有直齿轮,驱动板的上端面安装有与对应的直齿轮啮合的齿条。

[0018] 本发明实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:一、本发明通过固定机构对横梁与安装板进行挤压固定,而挤压机构将框架限位,并通过固定机构和挤压机构使高压清洗机组件的三种零部件同时进行对接,以保证焊接的一致性,从而提高高压清洗机组件整体的强度,同时避免频繁的调整对位,提高了焊接加工的效率,此外,挤压机构可挤压框架与安装板贴合,以减小框架与安装板、横梁的间隙,从而提高焊接质量。

[0019] 二、本发明设置的锁止部在挤压机构推挤框架与安装板贴合之后,会对挤压机构进行限位,从而在焊接过程中框架和安装板以及横梁的连接部位发生熔化时,框架会保持不动,以进一步提高焊接的质量。

[0020] 三、本发明设置的抵压部通过两个压辊对框架的上部进行抵压,以限制框架的上下移动,从而避免框架因挤压而向上移动,导致框架与安装板和横梁对接位置偏移,从而影响整体焊接强度。

[0021] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本申请的立体结构示意图。

[0024] 图2为本申请的挤压机构的结构示意图。

[0025] 图3为图2中的A处结构放大图。

[0026] 图4为图2中的B处结构放大图。

[0027] 图5为图2中的C处结构放大图。

[0028] 图6为本申请的限位部的结构示意图。

[0029] 图7为本申请的抵压部的结构示意图。

[0030] 图8为本申请的驱动组件的结构示意图。

[0031] 图9为高压清洗机组件的立体结构示意图。

[0032] 附图标记:10、矩形盒;11、底板;12、凵型板;2、固定机构;20、一号双向螺杆;21、一号电机;22、一号螺块;23、支撑板;24、下压板;25、挤压板;26、联动部;260、导柱;261、矩形板;262、柱体;263、滑块;264、导向槽;265、支板;266、滚轴;27、限位部;270、承托板;271、固定板;272、L型板;273、二号拉簧;274、挡板;4、推拉件;40、伸缩气缸;41、导向杆;42、推拉板;43、驱动板;44、支杆;45、辊轴;5、推挤件;50、矩形孔;51、推挤块;28、锁止部;280、定位板;281、T型杆;282、三号拉簧;283、推移块;284、立柱;285、连接板;29、抵压部;290、转轴;

291、连杆;292、压辊;293、直齿轮;294、齿条;3、挤压机构;30、二号双向螺杆;31、二号电机;32、二号螺块;33、立板;34、限位块;35、限位槽。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0034] 如图1所示,一种高压清洗机组件焊接工装,包括上端开口的矩形盒10;所述的矩形盒10上端安装有底板11,底板11的上端安装有凵型板12,凵型板12上设置有固定机构2,底板11上设置有用于挤压框架与安装板贴合的挤压机构3。

[0035] 如图1和图2所示,所述的固定机构2包括轴承板,所述凵型板12的前后端各安装有一个轴承板,凵型板12的两个竖直段之间设置有转动贯穿两个轴承板的一号双向螺杆20,其中一个轴承板上安装有与一号双向螺杆20传动连接的一号电机21,一号双向螺杆20的两螺纹段均螺纹连接有一个一号螺块22,且一号螺块22与凵型板12滑动连接,两个一号螺块22上端均安装有支撑板23,两个支撑板23的相对面均上下滑动安装有下压板24,两个支撑板23的相对面均前后滑动设置有位于下压板24下方的挤压板25。

[0036] 如图1和图2所示,所述的下压板24和挤压板25之间设置有联动部26,支撑板23上设置有用于固定横梁的限位部27,支撑板23上还设置有用于限制框架上下移动的抵压部29,底板11上设置有用于限制挤压机构3移动的锁止部28。

[0037] 如图1、图2和图3所示,所述的联动部26包括导柱260,两个挤压板25的相背端均左右对称安装有两个导柱260,同一挤压板25上的两个导柱260滑动贯穿对应的支撑板23后共同安装有一个矩形板261,矩形板261与对应的支撑板23之间安装有一号拉簧,两个下压板24的相背端均左右对称安装有两个柱体262,支撑板23上开设有与柱体262一一对应的一号腰槽,同一下压板24上的两个柱体262滑动贯穿对应的一号腰槽后共同安装有一个滑块263,滑块263的左右两端均开设有导向槽264,导向槽264从靠近对应支撑板23的一端向远离对应支撑板23的一侧上方倾斜,矩形板261的左右两端均安装有支板265,支板265上安装有与对应的导向槽264滑动配合的滚轴266。

[0038] 具体工作时,先通过人工或机械臂将安装板放置到凵型板12的上端面对应位置,然后一号电机21带动一号双向螺杆20转动,一号双向螺杆20通过两个一号螺块22带动对应的两个支撑板23相互靠近,两个支撑板23则带动挤压板25与安装板的前后两侧贴合挤压以将安装板挤压固定,然后随着支撑板23的移动,由于挤压板25受到安装板的阻挡不能进一步移动而保持不动,而支撑板23继续移动并拉伸一号拉簧,支撑板23移动过程中,滚轴266会在导向槽264内滑动,在导向槽264的导引下,使滑块263被推挤向下移动,而滑块263则通过柱体262带动下压板24向下移动,下压板24则从上往下挤压安装板,以对安装板进行固定,之后将横梁放置到限位部27上,再将框架放置到挤压机构3上,然后限位部27将横梁固定,并通过抵压部29对框架的上部进行抵压,限制其上下移动,之后挤压机构3挤压框架与安装板贴合,以提高焊接质量,此外,一号螺块22移动过程中会带动锁止部28向挤压机构3移动,在挤压机构3移动挤压框架后,锁止部28会将挤压机构3限位,以保持框架与安装板有

效的贴合距离。

[0039] 如图1、图2、图4、图6和图7所示,所述的限位部27包括承托板270,两个支撑板23的相对面均上下滑动安装有承托板270,承托板270的左右两端均安装有固定板271,固定板271上设置有L型板272,L型板272的水平段滑动贯穿对应的固定板271后安装有连板,连板与对应的固定板271之间安装有二号拉簧273,固定板271的上端开设有凵型槽,支撑板23上固定安装有位于承托板270上方的挡板274,且挡板274呈匚型结构,挡板274的两个纵向段分别与对应的凵型槽滑动配合,挡板274与L型板272之间设置有推挤件5,底板11上设置有用于驱动承托板270上下移动的推拉件4。

[0040] 具体工作时,将两个横梁放置到对应的承托板270上,且横梁位于对应的两个L型板272的竖直段与对应的支撑板23之间,然后将两个框架分别放入挤压机构3的对应位置,并通过挤压机构3先对框架进行挤压摆正,推拉件4推动承托板270向上移动,承托板270则通过推挤件5推挤L型板272的竖直段向对应的支撑板23移动,并挤压对应的横梁与固定板271贴合固定,同时横梁的上端面与对应的挡板274抵压。

[0041] 如图1、图2、图7和图8所示,所述的推拉件4包括伸缩气缸40,所述矩形盒10的内腔底壁安装有伸缩气缸40,伸缩气缸40的伸缩端安装有顶板,顶板的上端面左右对称安装有两组限位组件,每组限位组件由前后对称的两个导向杆41组成,同组的两个导向杆41滑动贯穿底板11后共同安装有推拉板42,两个承托板270的相背面均左右对称安装有两个轴柱,支撑板23上开设有与轴柱一一对应的二号腰槽,同一承托板270上的两个轴柱滑动贯穿对应的二号腰槽后共同安装有一个驱动板43,驱动板43的下端面左右对称安装有两个支杆44,推拉板42上前后对称开设有两个腰型槽,支杆44上安装有滑动贯穿对应的腰型槽的辊轴45。

[0042] 如图2、图4和图7所示,所述的推挤件5包括矩形孔50,所述L型板272的水平段开设有位于对应的连板和固定板271之间的矩形孔50,挡板274下端固定安装有与矩形孔50一一对应的推挤块51,推挤块51滑动贯穿对应的矩形孔50,且推挤块51与矩形孔50的内壁之间相抵触的位置均为斜面。

[0043] 具体工作时,伸缩气缸40通过顶板推动导向杆41向上移动,导向杆41则推动对应的两个推拉板42向上移动,推拉板42则通过辊轴45和支杆44推动对应的驱动板43向上移动,驱动板43则通过轴柱带动承托板270向上移动,承托板270则带动对应的两个固定板271和对应的L型板272上移,L型板272上移则通过矩形孔50内壁与推挤块51的抵触推动L型板272的竖直段向靠近对应的固定板271的一侧移动以挤压横梁并将其固定,此外驱动板43上移的过程中还会驱动抵压部29对框架的上部进行抵压。

[0044] 焊接完成后,伸缩气缸40通过顶板和导向杆41拉动对应的两个推拉板42向下移动,推拉板42则通过辊轴45和支杆44带动对应驱动板43向下移动,使L型板272远离对应的挡板274,而L型板272则在二号拉簧273的作用下解除对对应的横梁的挤压,随着推拉板42的下移,L型板272的竖直段上端面会低于横梁的下端面,之后一号电机21带动一号双向螺杆20反向转动,使两个支撑板23相互远离,以脱离对应的横梁与安装板。

[0045] 如图1、图2和图7所示,所述的抵压部29包括转轴290,两个支撑板23的上部均转动安装有一个转轴290,两个转轴290的相对端均安装有连杆291,两个连杆291的相对面均安装有两个与框架抵压的压辊292,转轴290与对应的驱动板43之间设置有用于驱动连杆291

转动的偏转组件。

[0046] 如图2和图7所示,所述的偏转组件包括直齿轮293,两个转轴290的相背端贯穿对应的支撑板23后均安装有直齿轮293,驱动板43的上端面安装有与对应的直齿轮293啮合的齿条294。

[0047] 具体工作时,驱动板43向上移动的过程中,会通过齿条294带动对应的直齿轮293转动,直齿轮293则通过转轴290带动对应的连杆291转动,连杆291则带动对应的两个压辊292转动,使同一连杆291上的两个压辊292分别与框架上部的上下两表面抵触,以限制框架的上下移动,从而避免挤压机构3挤压框架时,框架被向上挤出而影响框架与安装板和横梁对接的精度。

[0048] 如图1和图2所示,所述的挤压机构3包括轴承座,所述底板11的上端左右对称安装有两个轴承座,两个轴承座之间转动安装有二号双向螺杆30,二号双向螺杆30活动贯穿凵型板12,其中一个轴承座上安装有与二号双向螺杆30传动连接的二号电机31,二号双向螺杆30的两个螺纹段均螺纹安装有一个二号螺块32,且二号螺块32与底板11滑动连接,两个二号螺块32的上端均前后对称安装有两个立板33,左右相对的两个立板33的相对面均安装有限位块34,左右相对的两个限位块34的相对面上均开设有与框架外轮廓配合的限位槽35。

[0049] 如图2、图5和图8所示,所述的锁止部28包括定位板280,所述二号螺块32的前后端均滑动安装有定位板280,定位板280上设置有T型杆281,二号螺块32的前后端均开设有限位孔,T型杆281的水平端滑动贯穿对应的定位板280后与对应的限位孔配合,T型杆281的竖直段与对应的定位板280之间安装有三号拉簧282,两个二号螺块32的相对面安装有与T型杆281一一对应的推移块283,且推移块283呈直角三角型结构,底板11上设置有用于驱动定位板280前后移动的驱动组件。

[0050] 如图8所示,所述的驱动组件包括立柱284,所述定位板280的下端和一号螺块22的下端均安装有立柱284,底板11上开设有与立柱284一一对应的三号腰槽,两个一号螺块22下方对应的两个三号腰槽还贯穿凵型板12,一号螺块22上的立柱284和对应的左右两个立柱284滑动贯穿对应的三号腰槽后共同安装有连接板285。

[0051] 具体工作时,将两个框架放入对应的左右相对的两个限位槽35之间,然后二号电机31带动二号双向螺杆30转动,二号双向螺杆30则通过两个二号螺块32带动左右相对的两个立板33相互靠近,以将框架挤压摆正,抵压部29对框架进行抵压,之后二号电机31继续转动二号双向螺杆30,二号双向螺杆30继续带动两个二号螺块32相互靠近,而固定机构2对安装板固定的过程中会通过连接板285带动对应的定位板280向对应的二号螺块32移动,从而此时的二号螺块32在移动的过程中,推移块283的斜面会与对应的T型杆281抵触,以推挤T型杆281向远离对应的二号螺块32的一侧移动,并拉伸三号拉簧282,直至二号螺块32上的限位孔与对应的T型杆281同轴,然后T型杆281在三号拉簧282的作用下插入对应的限位孔内,从而限位二号螺块32的移动,进而保证焊接过程中框架的稳定性,然后通过人工或焊接机器人对高压清洗机组件三种零部件之间的连接处进行焊接加工。

[0052] 焊接完成后,推拉件4带动限位部27解除对横梁的固定,并带动抵压部29解除对框架的抵压,以及带动锁止部28远离对应的二号螺块32,使T型杆281脱离对应的限位孔,然后挤压机构3解除对框架的抵压,使限位块34远离框架,之后便可将焊接完成的高压清洗机组

件(如图9所示)取下。

[0053] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0054] 此外,术语“第一”、“第二”、“一号”、“二号”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“一号”、“二号”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0055] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0056] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故;凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

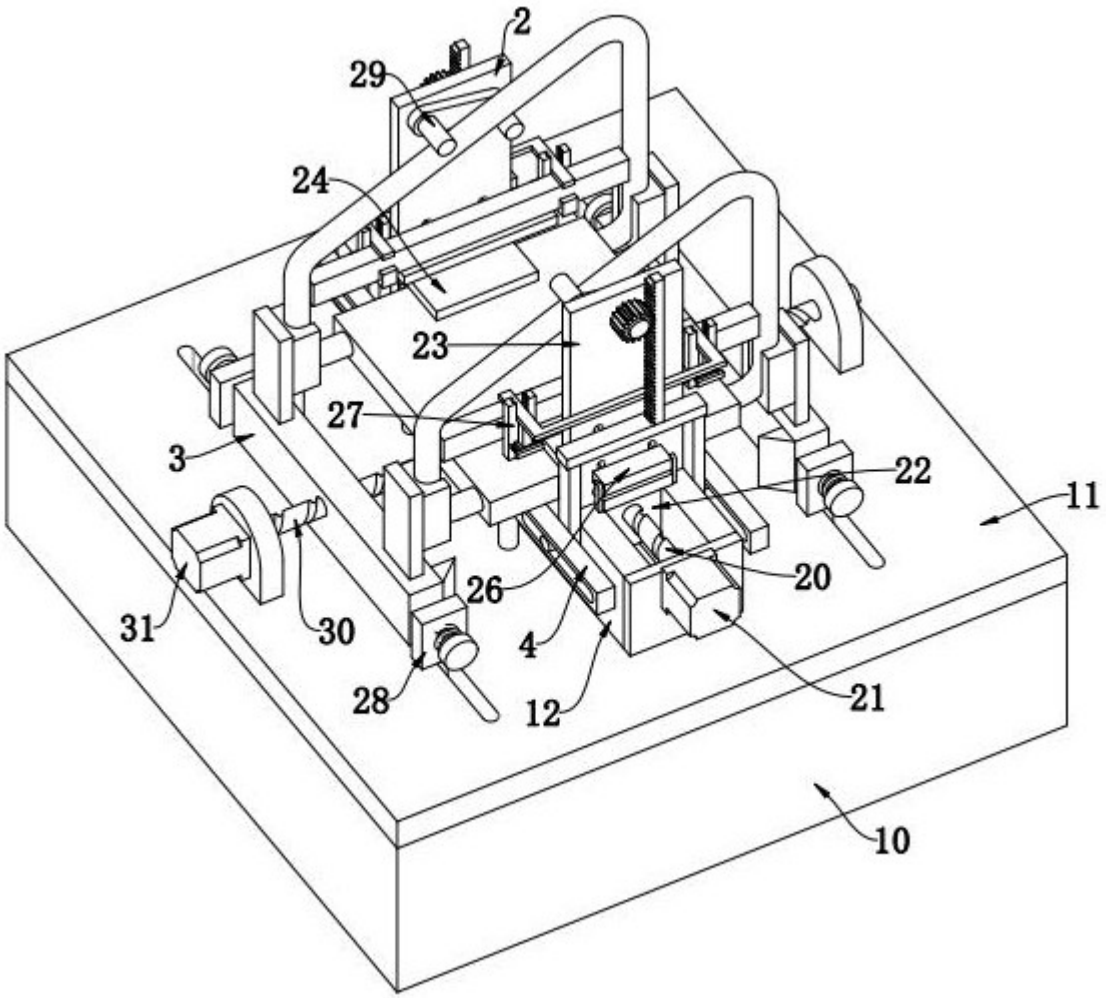


图 1

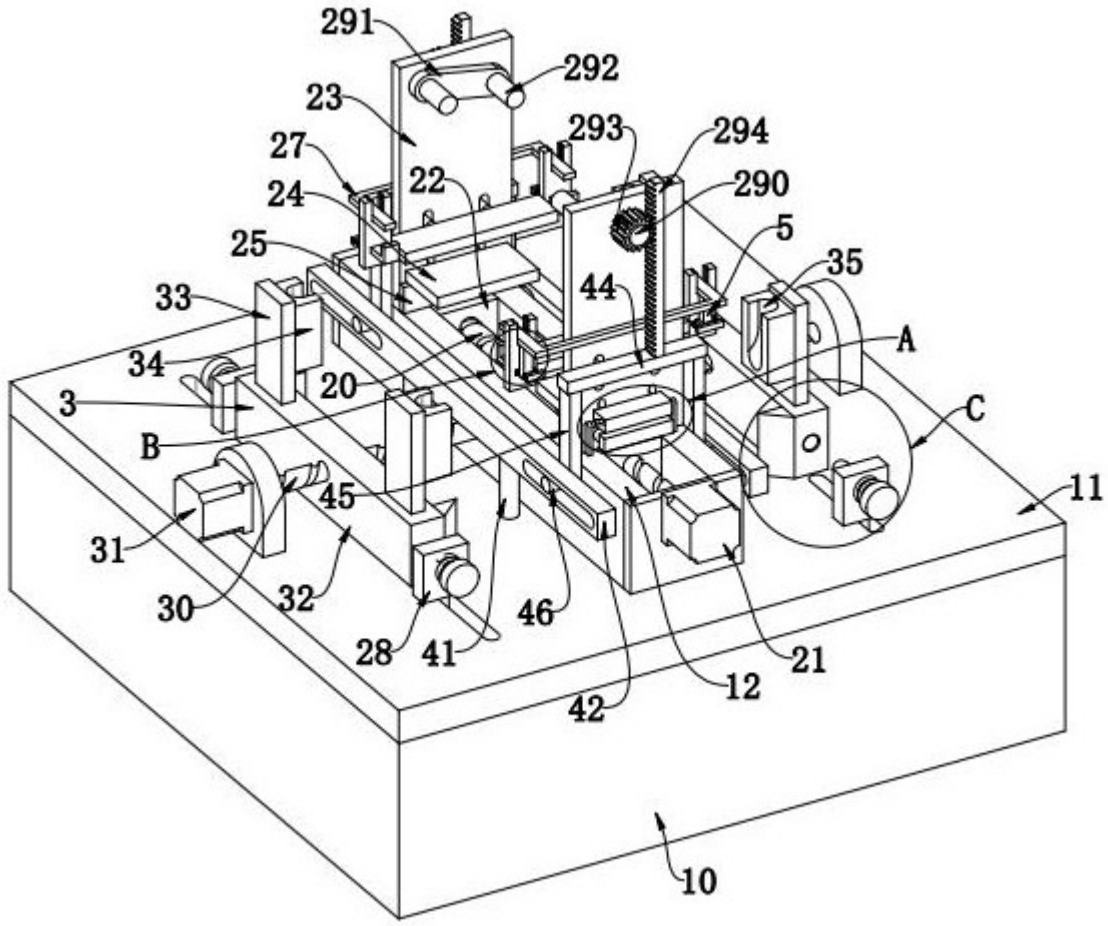

291
292
23
293
294
27
22
290
24
5
25
35
44
33
A
34
20
3
C
B
11
45
31
30
32
28
41
46
21
12
42
10

图 2

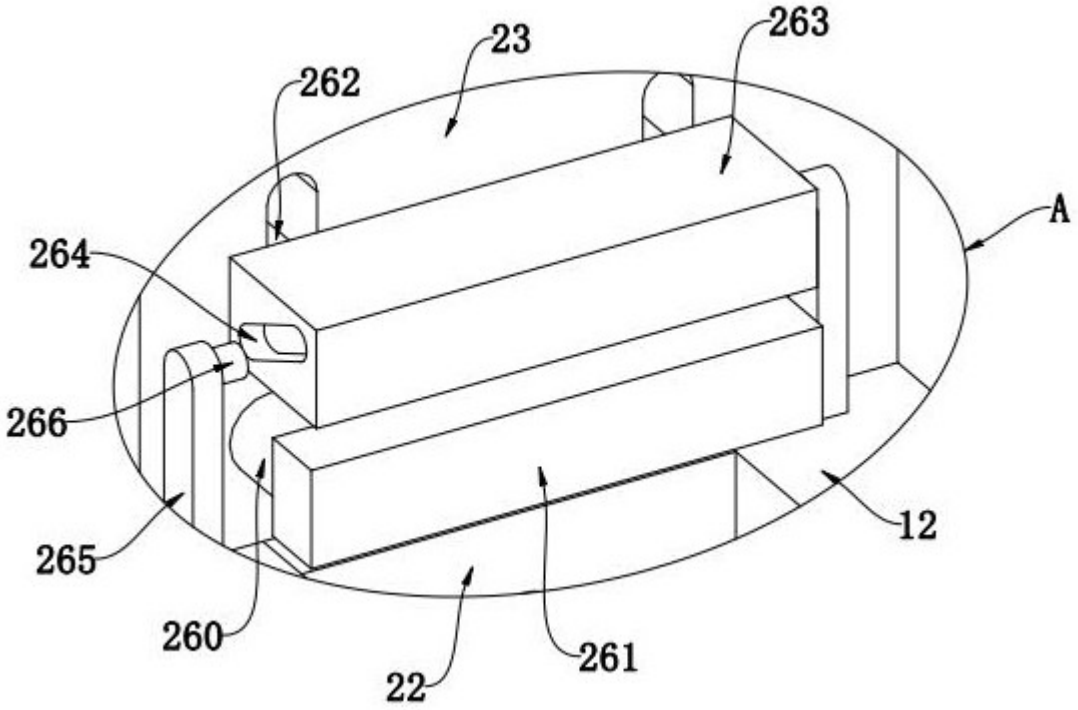


图 3

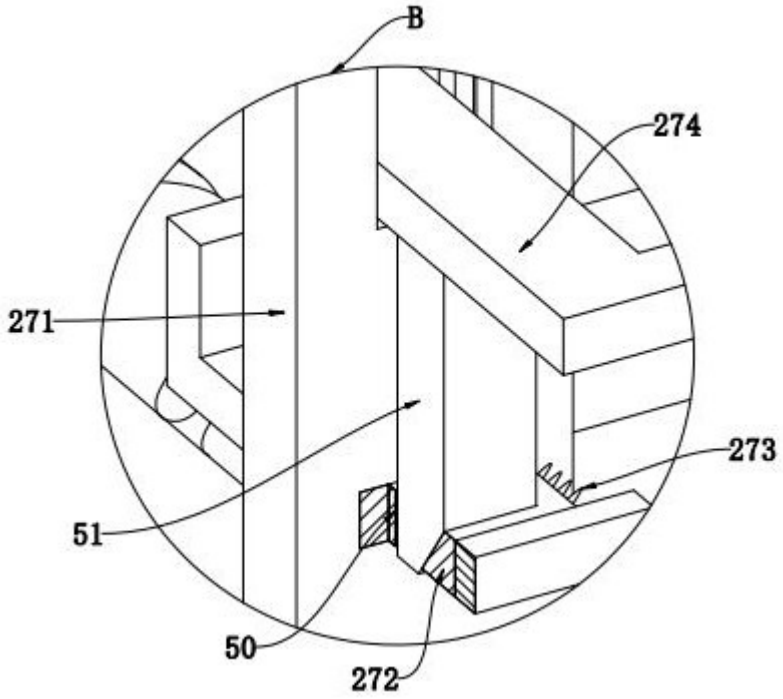


图 4

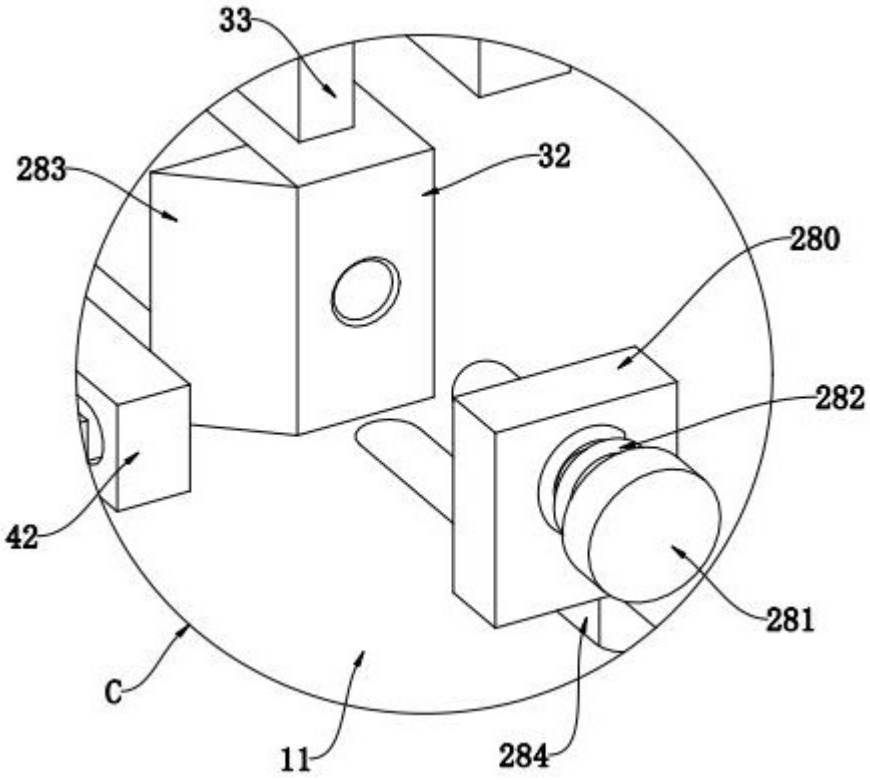


图 5

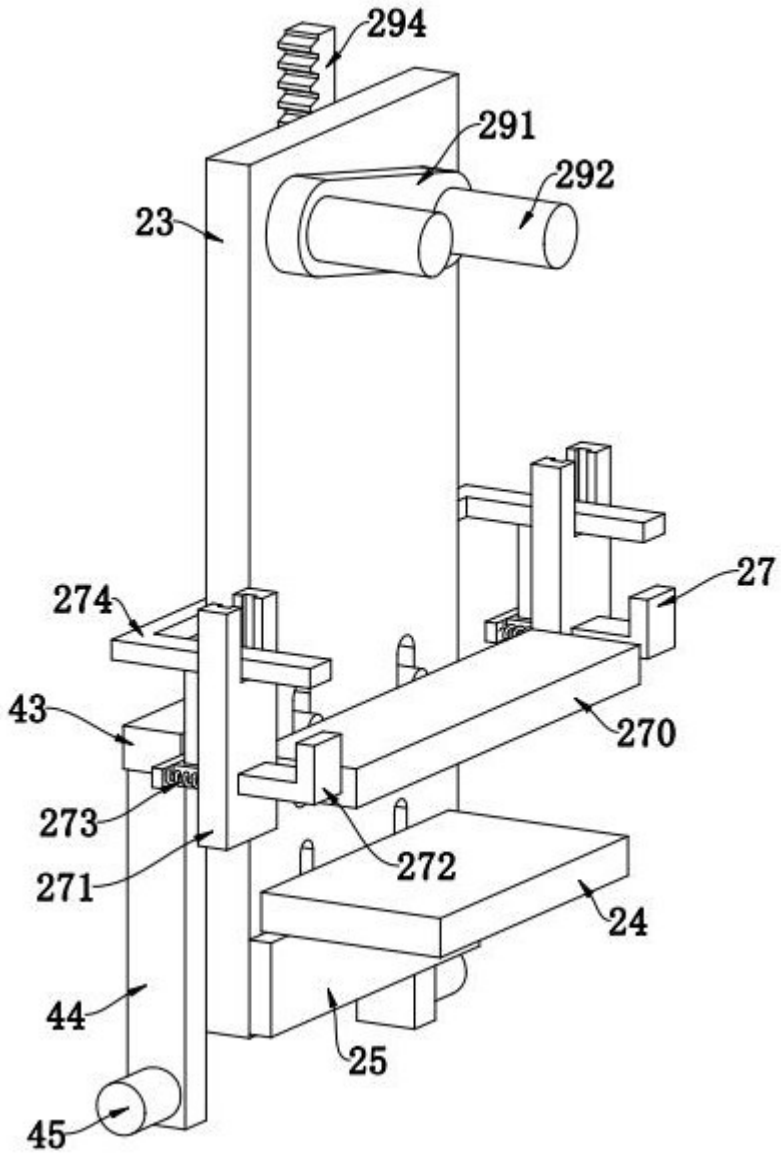


图 6

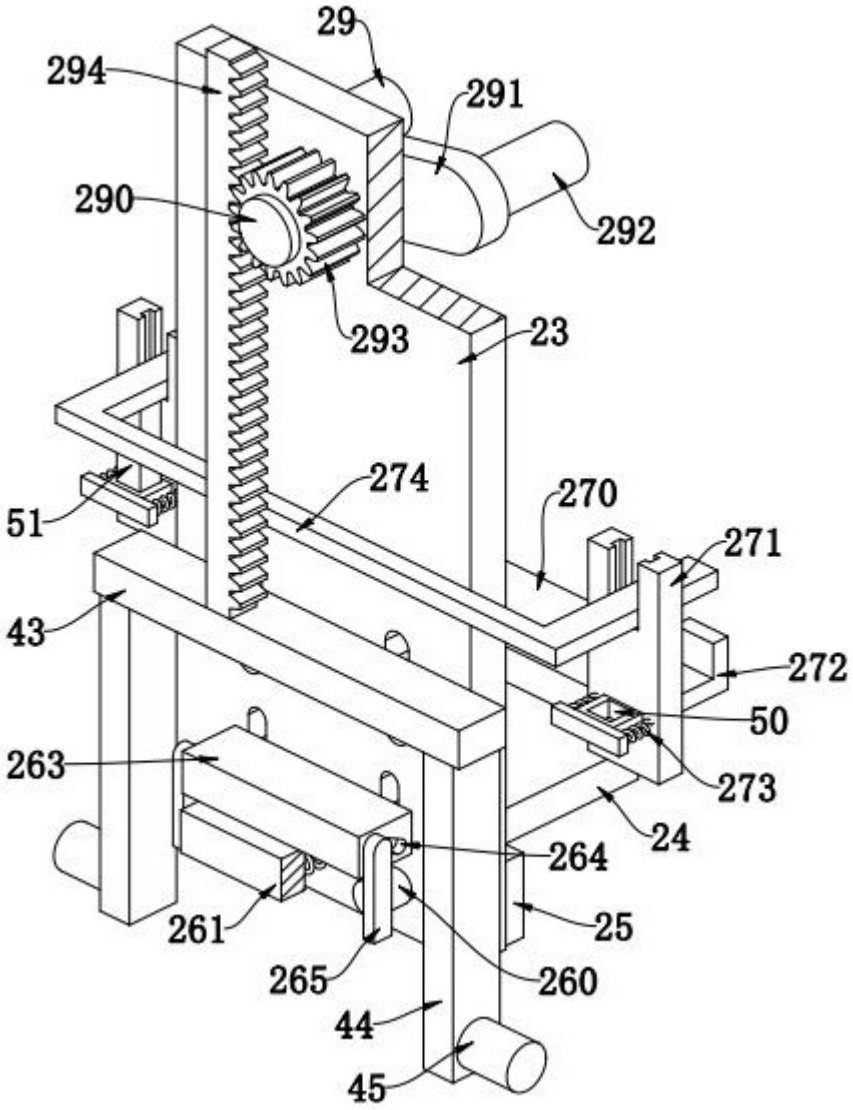

29
294
291
290
292
293
23
274
270
51
271
43
272
50
263
273
24
264
261
25
265
260
44
45

图 7

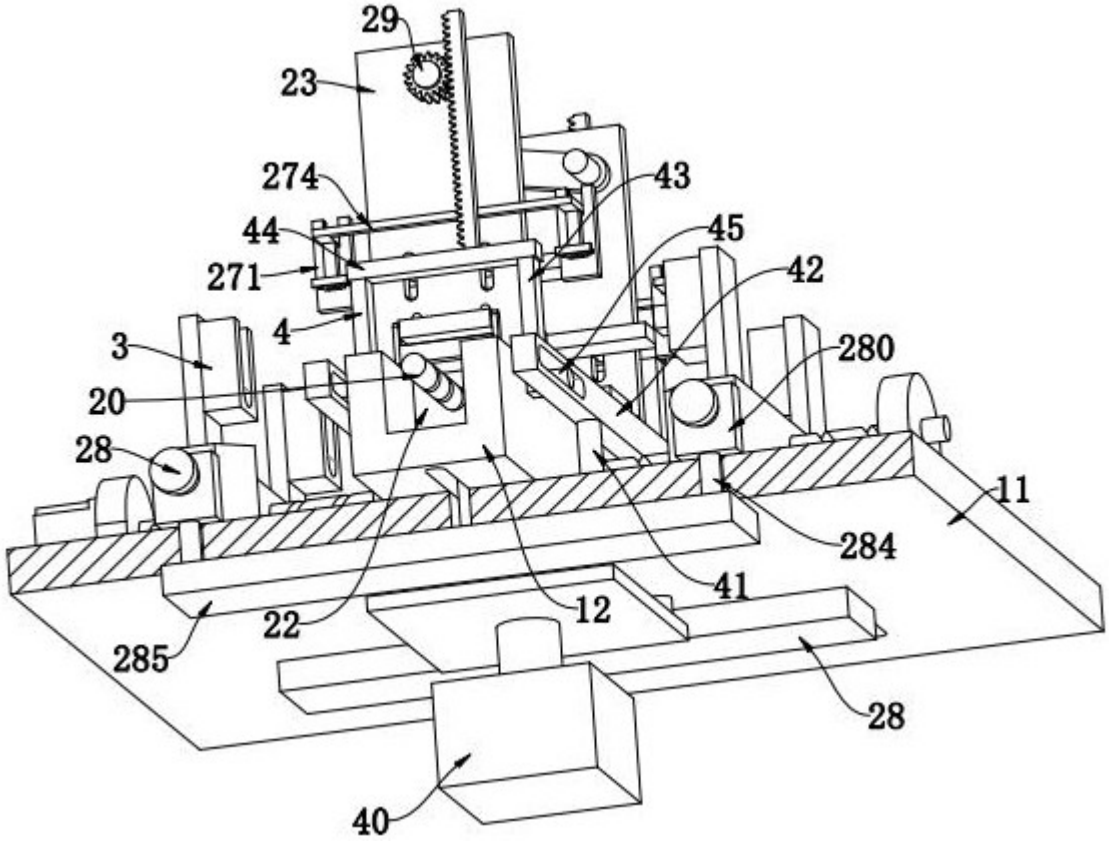


图 8

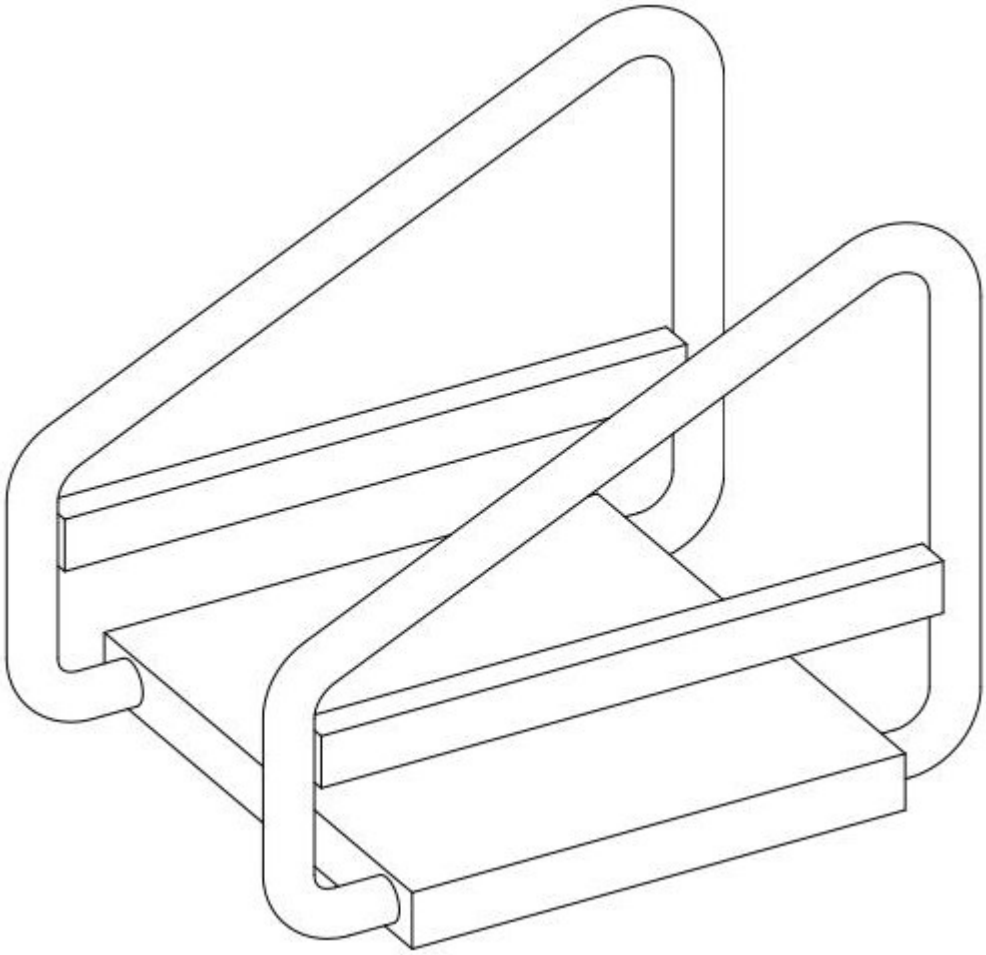


图 9