(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117226395 A
(43)申请公布日 2023.12.15

(21)申请号 202311367335.2

(22)申请日 2023.10.21

(71)申请人 江苏信飞自动化设备有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州湾江海联动开发示范区盛德路70号2号厂房

(72)发明人 徐应东

(74)专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11954
专利代理师 阳志全

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
B65G 47/92(2006.01)
B23K 101/12(2006.01)

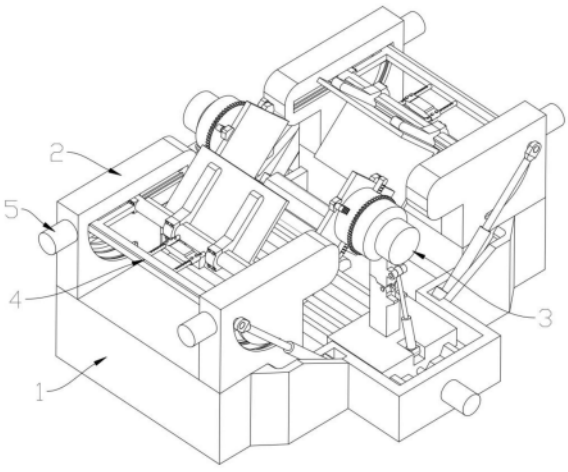
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种自动化四轴焊接夹具工装

(57)摘要

本发明公开了一种自动化四轴焊接夹具工装,包括基座,所述的基座上设有四个导向架,左右同侧两个所述的导向架之间均设有顶板夹持装置,所述的顶板夹持装置在基座上前后滑动,所述的顶板夹持装置夹持顶板转动,前后同侧两个所述的导向架之间均设有侧板夹持装置,所述的侧板夹持装置在导向架上左右移动,所述的侧板夹持装置包括驱动结构、导向结构、传动结构和吸附架,所述的吸附架安装在传动结构上,所述的驱动结构通过传动结构带动吸附架在导向架之间左右移动,所述的导向结构通过传动结构带动吸附架转动,本装置实现了大型箱体面板焊接过程中拼合和固定,而且能够配合自动化焊机实现对大型箱体的快速焊接。



CN 117226395 A

1.一种自动化四轴焊接夹具工装,包括基座(1),其特征在于:所述的基座(1)上设有四个导向架(2),左右同侧两个所述的导向架(2)之间均设有顶板夹持装置(3),所述的顶板夹持装置(3)在基座(1)上前后滑动,所述的顶板夹持装置(3)夹持顶板转动,前后同侧两个所述的导向架(2)之间均设有侧板夹持装置(4),所述的侧板夹持装置(4)在导向架(2)上左右移动,所述的侧板夹持装置(4)包括驱动结构(5)、导向结构(6)、传动结构(7)和吸附架(8),所述的吸附架(8)安装在传动结构(7)上,所述的驱动结构(5)通过传动结构(7)带动吸附架(8)在导向架(2)之间左右移动,所述的导向结构(6)通过传动结构(7)带动吸附架(8)转动。

2.根据权利要求1所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的顶板夹持装置(3)包括底座(31),所述的底座(31)顶部设有连接柱(311),所述的连接柱(311)顶部铰接设有连接台(32),所述的底座(31)顶部铰接设有液压缸一(36),所述的液压缸一(36)输出端与连接台(32)铰接,所述的连接柱(311)上设有与连接台(32)接触配合的限位台(312),所述的连接台(32)一端转动设有转台(33),所述的转台(33)外侧设有齿环(333),所述的连接台(32)内设有电机二(37),所述的电机二(37)输出端穿过连接台(32)通孔设有齿轮(38),所述的齿环(333)与齿轮(38)啮合,所述的转台(33)内设有夹持顶板的夹持机构。

3.根据权利要求2所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的夹持机构包括多个夹持柱(34)、转盘(35)和电机三(39),所述的电机三(39)固定于连接台(32)内,所述的电机三(39)输出端与转盘(35)连接,所述的转台(33)内部设有转动室(332),所述的转动室(332)边侧均匀设有多个滑槽(331),所述的转盘(35)位于转动室(332)内,所述的转盘(35)一侧设有与转台(33)转动配合的转轴(352),所述的夹持柱(34)包括滑柱(341),所述的滑柱(341)与滑槽(331)滑动配合,所述的滑柱(341)端部铰接设有夹台(343),所述的转盘(35)前端设有涡形槽(351),所述的滑柱(341)一侧设有与涡形槽(351)配合的弧形台(342)。

4.根据权利要求1所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的传动结构(7)包括承重轴(71),所述的承重轴(71)两端转动设有驱动块(72),所述的导向架(2)内设有滑腔(21),所述的滑腔(21)内设有导轨二(22),所述的驱动块(72)上设有与导轨二(22)滑动配合的导槽二(721),所述的驱动结构(5)包括电机四(51),所述的电机四(51)固定安装在导向架(2)上,所述的电机四(51)输出端设有螺纹柱二(52),所述的螺纹柱二(52)端部穿过导向架(2)侧方通孔深入滑腔(21),与滑腔(21)端部转动配合,所述的驱动块(72)上设有螺纹柱二(52)配合的螺纹孔二(722)。

5.根据权利要求4所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的承重轴(71)上螺栓安装有摆动架(73),所述的摆动架(73)两端设有插块(74),所述的插块(74)上设有与导轨二(22)滑动配合的导槽三(742),所述的导向结构(6)包括两个液压缸二(61),所述的液压缸二(61)底部与基座(1)铰接,所述的液压缸二(61)输出端铰接连接有导向台(62),所述的导向台(62)一侧设有与插块(74)插接配合的插槽(621),两个所述的导向台(62)之间设有连接杆(63),所述的导向台(62)和插块(74)上分别设有U型槽一(622)和U型槽二(741),所述的螺纹孔二(722)穿过U型槽一(622)和U型槽二(741)。

6.根据权利要求5所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的导向架(2)内设有弧形槽(23),所述的弧形槽(23)顶部与滑腔(21)连通,所述的导向台(62)与弧形槽(23)滑动配合,所述的连接杆(63)和摆动架(73)穿过弧形槽(23)侧面凹槽,所述的导向

台(62)带动插块(74)使摆动架(73)绕承重轴(71)轴心转动90°。

7.根据权利要求4所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的吸附架(8)包括型架(81),所述的型架(81)内侧设有多个电磁铁(811),所述的型架(81)一侧螺栓安装有连接板(82),所述的型架(81)和连接板(82)夹合固定在承重轴(71)上,所述的承重轴(71)上设有限位柱(711),所述的型架(81)一侧设有与限位柱(711)插接配合的限位槽(812)。

8.根据权利要求4所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的摆动架(73)上设有插柱(75),所述的插柱(75)与承重轴(71)上的通孔插接配合,所述的插柱(75)上滑动设有配重板(76),所述的插柱(75)上均匀设有多个插孔(751),所述的配重板(76)通过销钉插接插孔(751)和配重板(76)上的通孔固定在插柱(75)上。

9.根据权利要求2所述的一种自动化四轴焊接夹具工装,其特征在于:所述的基座(1)上设有滑轨一(11),基座(1)在滑轨一(11)中间位置设有分隔板(15),两个所述的顶板夹持装置(3)设置在分隔板(15)两侧,所述的基座(1)上对称设有电机一(13),所述的电机一(13)输出端设有螺纹柱一(12),两个所述的螺纹柱一(12)端部均与分隔板(15)转动配合,所述的底座(31)底部设有与滑轨一(11)滑动配合的滑槽(313),所述的底座(31)底部设有与螺纹柱一(12)配合的螺纹孔(314)。

一种自动化四轴焊接夹具工装

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接夹具技术领域,具体是指一种自动化四轴焊接夹具工装。

背景技术

[0002] 焊机是一种工具或设备,用于将金属零件永久连接起来。焊接是一种常用的金属连接方法,可以用于制造和修理各种类型的产品和结构。焊机的原理是通过控制电流和电压,在焊接接头处产生高温,使金属材料熔化并相互融合,形成坚固的连接。随着科技的不断进步,焊机也经历了许多发展,现代焊机则配备了先进的数字化控制系统。这些系统能够监测和调整焊接参数,如电流、电压和焊接速度,以实现更精确、更稳定的焊接操作,随着自动化技术的发展,自动化焊接系统和焊接机器人在焊接工业领域得到广泛应用。这些系统可以根据预设的程序进行焊接操作,提高生产效率、减少人力成本,并确保焊缝质量的一致性。

[0003] 大型箱体焊接是将6个面板焊接形成方形箱体,焊接大型箱体一直是较为麻烦的过程,由于体积较大,12条焊缝位于不同面上,采用自动化焊机时,焊机位置需要时常调整,或增设多个焊机共同焊接,焊接过程中,需要利用行车调整侧板位置,完成箱体焊接,此方式焊接过程麻烦,且操作繁杂,大多数生产厂采用手工焊,但是箱体侧板对位角度较难把控,焊接效果不理想。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服上述困难,提供一种自动化四轴焊接夹具工装。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案为:一种自动化四轴焊接夹具工装,包括基座,所述的基座上设有四个导向架,左右同侧两个所述的导向架之间均设有顶板夹持装置,所述的顶板夹持装置在基座上前后滑动,所述的顶板夹持装置夹持顶板转动,前后同侧两个所述的导向架之间均设有侧板夹持装置,所述的侧板夹持装置在导向架上左右移动,所述的侧板夹持装置包括驱动结构、导向结构、传动结构和吸附架,所述的吸附架安装在传动结构上,所述的驱动结构通过传动结构带动吸附架在导向架之间左右移动,所述的导向结构通过传动结构带动吸附架转动。

[0006] 作为改进:所述的顶板夹持装置包括底座,所述的底座顶部设有连接柱,所述的连接柱顶部铰接设有连接台,所述的底座顶部铰接设有液压缸一,所述的液压缸一输出端与连接台铰接,所述的连接柱上设有与连接台接触配合的限位台,所述的连接台一端转动设有转台,所述的转台外侧设有齿环,所述的连接台内设有电机二,所述的电机二输出端穿过连接台通孔设有齿轮,所述的齿环与齿轮啮合,所述的转台内设有夹持顶板的夹持机构,通过顶板夹持装实现顶板的夹持、移动和转动动作。

[0007] 作为改进:所述的夹持机构包括多个夹持柱、转盘和电机三,所述的电机三固定于连接台内,所述的电机三输出端与转盘连接,所述的转台内部设有转动室,所述的转动室边侧均匀设有多个滑槽,所述的转盘位于转动室内,所述的转盘一侧设有与转台转动配合的

转轴,所述的夹持柱包括滑柱,所述的滑柱与滑槽滑动配合,所述的滑柱端部铰接设有夹台,所述的转盘前端设有涡形槽,所述的滑柱一侧设有与涡形槽配合的弧形台,通过夹持机构实现对顶板的夹持,并且能够适应不同型号的顶板。

[0008] 作为改进:所述的传动结构包括承重轴,所述的承重轴两端转动设有驱动块,所述的导向架内设有滑腔,所述的滑腔内设有导轨二,所述的驱动块上设有与导轨二滑动配合的导槽二,所述的驱动结构包括电机四,所述的电机四固定安装在导向架上,所述的电机四输出端设有螺纹柱二,所述的螺纹柱二端部穿过导向架侧方通孔深入滑腔,与滑腔端部转动配合,所述的驱动块上设有螺纹柱二配合的螺纹孔二,通过传动结构实现承重轴的平移动作,从而带动侧板拼合。

[0009] 作为改进:所述的承重轴上螺栓安装有摆动架,所述的摆动架两端设有插块,所述的插块上设有与导轨二滑动配合的导槽三,所述的导向结构包括两个液压缸二,所述的液压缸二底部与基座铰接,所述的液压缸二输出端铰接连接有导向台,所述的导向台一侧设有与插块插接配合的插槽,两个所述的导向台之间设有连接杆,所述的导向台和插块上分别设有U型槽一和U型槽二,所述的螺纹孔二穿过U型槽一和U型槽二,通过摆动架与导向结构配合,实现承重轴的转动动作,从而实现侧板上料与移动之间切换。

[0010] 作为改进:所述的导向架内设有弧形槽,所述的弧形槽顶部与滑腔连通,所述的导向台与弧形槽滑动配合,所述的连接杆和摆动架穿过弧形槽侧面凹槽,所述的导向台带动插块使摆动架绕承重轴轴心转动90°,导向结构带动承重轴和吸附架转动90°,从而使吸附架作用端由水平转至垂直位置,方便侧板放置在型架上。

[0011] 作为改进:所述的吸附架包括型架,所述的型架内侧设有多个电磁铁,所述的型架一侧螺栓安装有连接板,所述的型架和连接板夹合固定在承重轴上,所述的承重轴上设有限位柱,所述的型架一侧设有与限位柱插接配合的限位槽,吸附架设计便于安装和调整在承重轴上的位置,通过电磁铁吸附侧板,防止侧板在转动后移动和掉落。

[0012] 作为改进:所述的摆动架上设有插柱,所述的插柱与承重轴上的通孔插接配合,所述的插柱上滑动设有配重板,所述的插柱上均匀设有多个插孔,所述的配重板通过销钉插接插孔和配重板上的通孔固定在插柱上,通过配重板设计,使侧板夹持装置重心处于承重轴轴心上,避免重心偏移使驱动块边侧对导轨二的施加的压力过大,从而对导轨二造成疲劳,并且使驱动块有偏转趋势,使螺纹柱二、螺纹孔二的螺纹受损。

[0013] 作为改进:所述的基座上设有滑轨一,基座在滑轨一中间位置设有分隔板,两个所述的顶板夹持装置设置在分隔板两侧,所述的基座上对称设有电机一,所述的电机一输出端设有螺纹柱一,两个所述的螺纹柱一端部均与分隔板转动配合,所述的底座底部设有与滑轨一滑动配合的滑槽,所述的底座底部设有与螺纹柱一配合的螺纹孔,实现顶板夹持装置在基座上平稳移动。

[0014] 本发明与现有技术相比的优点在于:本装置实现了大型箱体面板焊接过程中拼合和固定,而且能够配合自动化焊机实现对大型箱体的快速焊接,极大提高焊接效率,通过顶板夹持装置实现顶板的夹持固定,并且带动预拼合的箱体转动,从而使自动化焊机无需调整即可完成多个焊缝的焊接,通过侧板夹持装置实现侧板的拼合和固定,而且通过转动角度,方便侧板放置到吸附架,操作简单,焊接效率高,实现了大型箱体的自动化焊接工序。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装的结构示意图。

[0016] 图2是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装的爆炸图。

[0017] 图3是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装基座的结构示意图。

[0018] 图4是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装导向架的局部剖视图。

[0019] 图5是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装顶板夹持装置的结构示意图。

[0020] 图6是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装顶板夹持装置的爆炸图。

[0021] 图7是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装底座的结构示意图。

[0022] 图8是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装转台的剖视图。

[0023] 图9是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装夹持柱的结构示意图。

[0024] 图10是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装转盘的结构示意图。

[0025] 图11是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装导向结构的结构示意图。

[0026] 图12是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装传动结构吸附架的结构示意图。

[0027] 图13是本发明一种自动化四轴焊接夹具工装的结构示意图。

[0028] 如图所示:1、基座;2、导向架;3、顶板夹持装置;4、侧板夹持装置;5、驱动结构;6、导向结构;7、传动结构;8、吸附架;11、滑轨一;12、螺纹柱一;13、电机一;14、护罩;15、分隔板;21、滑腔;22、导轨二;23、弧形槽;31、底座;311、连接柱;312、限位台;313、滑槽;314、螺纹孔;32、连接台;33、转台;331、滑槽;332、转动室;333、齿环;34、夹持柱;341、滑柱;342、弧形台;343、夹台;35、转盘;351、涡形槽;352、转轴;36、液压缸一;37、电机二;38、齿轮;39、电机三;51、电机四;52、螺纹柱二;61、液压缸二;62、导向台;621、插槽;622、U型槽一;63、连接杆;71、承重轴;711、限位柱;72、驱动块;721、导槽二;722、螺纹孔二;73、摆动架;74、插块;741、U型槽二;742、导槽三;75、插柱;751、插孔;76、配重板;81、型架;811、电磁铁;812、限位槽;82、连接板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明。

[0030] 结合附图1和图2所示,一种自动化四轴焊接夹具工装,包括基座1,所述的基座1上设有四个导向架2,左右同侧两个所述的导向架2之间均设有顶板夹持装置3,所述的顶板夹持装置3在基座1上前后滑动,所述的顶板夹持装置3夹持顶板转动,前后同侧两个所述的导向架2之间均设有侧板夹持装置4,所述的侧板夹持装置4在导向架2上左右移动,所述的侧板夹持装置4包括驱动结构5、导向结构6、传动结构7和吸附架8,所述的吸附架8安装在传动结构7上,所述的驱动结构5通过传动结构7带动吸附架8在导向架2之间左右移动,所述的导向结构6通过传动结构7带动吸附架8转动。

[0031] 结合附图1、图3、图5、图6和图7所示,所述的顶板夹持装置3包括底座31,所述的底座31顶部设有连接柱311,所述的连接柱311顶部铰接设有连接台32,所述的底座31顶部铰接设有液压缸一36,所述的液压缸一36输出端与连接台32铰接,所述的连接柱311上设有与连接台32接触配合的限位台312,所述的连接台32一端转动设有转台33,所述的转台33外侧设有齿环333,所述的连接台32内设有电机二37,所述的电机二37输出端穿过连接台32通孔设有齿轮38,所述的齿环333与齿轮38啮合,所述的转台33内设有夹持顶板的夹持机构,所

述的基座1上设有滑轨一11,基座1在滑轨一11中间位置设有分隔板15,两个所述的顶板夹持装置3设置在分隔板15两侧,所述的基座1上对称设有电机一13,所述的电机一13输出端设有螺纹柱一12,两个所述的螺纹柱一12端部均与分隔板15转动配合,所述的底座31底部设有与滑轨一11滑动配合的滑槽313,所述的底座31底部设有与螺纹柱一12配合的螺纹孔314。

[0032] 顶板夹持装置3工作原理:电机一13驱动螺纹柱一12转动,螺纹孔314与螺纹柱一12配合,实现底座31的滑槽313在滑轨一11上滑动,实现顶板夹持装置3在基座1上的前后移动,分隔板15两侧的顶板夹持装置3由对应的电机一13单独控制移动距离,液压缸一36、底座31和连接台32的相互铰接,使液压缸一36驱动连接台32转动,最终转动至90°时,连接台32接触到限位台312,使限位台312支撑连接台32,电机二37驱动齿轮38转动,通过齿环333与齿轮38啮合传动,使转台33转动,在具体应用时,通过连接台32转动90°,使转台33前侧垂直朝上,顶板放置到转台33上后,由夹持机构固定,随后连接台32复位,随后电机一13驱动顶板夹持装置3移动,与侧板夹持装置4配合,实现侧板与顶板接触,方便焊接,通过转台33转动,带动夹持机构固定的顶板转动,使下方的焊接线转移到上方,方便焊接。

[0033] 结合附图6、图8、图9和图10所示,所述的夹持机构包括多个夹持柱34、转盘35和电机三39,所述的电机三39固定于连接台32内,所述的电机三39输出端与转盘35连接,所述的转台33内部设有转动室332,所述的转动室332边侧均匀设有多个滑槽331,所述的转盘35位于转动室332内,所述的转盘35一侧设有与转台33转动配合的转轴352,所述的夹持柱34包括滑柱341,所述的滑柱341与滑槽331滑动配合,所述的滑柱341端部铰接设有夹台343,所述的转盘35前端设有涡形槽351,所述的滑柱341一侧设有与涡形槽351配合的弧形台342。

[0034] 夹持机构工作原理:电机三39驱动转盘35转动,涡形槽351随转盘35转动,通过涡形槽351与弧形台342滑动配合,使滑柱341在滑槽331中滑动,多个滑柱341同时移动且移动距离相等,在顶板接触到转台33侧面后,转盘35转动驱动夹持柱34向滑槽331内侧移动,直到夹台343接触到顶板的边侧,实现顶板固定在转台33侧面上,夹台343与滑柱341铰接配合,使夹台343能够对顶板不规则的侧面实现夹合。

[0035] 结合附图1、图4、图12和图13所示,所述的传动结构7包括承重轴71,所述的承重轴71两端转动设有驱动块72,所述的导向架2内设有滑腔21,所述的滑腔21内设有导轨二22,所述的驱动块72上设有与导轨二22滑动配合的导槽二721,所述的驱动结构5包括电机四51,所述的电机四51固定安装在导向架2上,所述的电机四51输出端设有螺纹柱二52,所述的螺纹柱二52端部穿过导向架2侧方通孔深入滑腔21,与滑腔21端部转动配合,所述的驱动块72上设有螺纹柱二52配合的螺纹孔二722,所述的吸附架8包括型架81,所述的型架81内侧设有多个电磁铁811,所述的型架81一侧螺栓安装有连接板82,所述的型架81和连接板82夹合固定在承重轴71上,所述的承重轴71上设有限位柱711,所述的型架81一侧设有与限位柱711插接配合的限位槽812。

[0036] 传动结构7工作原理:电机四51驱动螺纹柱二52转动,通过螺纹柱二52与螺纹孔二722配合,实现驱动块72在滑腔21内移动,导轨二22与导槽二721滑动配合,使驱动块72稳定滑动,承重轴71两端的驱动块72同步驱动承重轴71移动,安装在承重轴71上的吸附架8跟随移动,通过型架81上的电磁铁实现侧板吸附在型架81上,通过连接板82,实现吸附架8在承重轴71上的移动或固定,进而调整两个吸附架8之间的间距,也方便吸附架8的更换,通过限

位柱711与限位槽812配合,限制吸附架8在承重轴71转动,使吸附架8带动侧板定向移动,在焊接传统方形箱体时,型架81为直角状,两个侧板紧贴吸附在型架81内侧,在焊接圆柱状箱体时,型架81为弧形状,多个侧板两两紧贴吸附在型架81内侧,跟随型架81移动。

[0037] 结合附图1、图4、图11和图12所示,所述的承重轴71上螺栓安装有摆动架73,所述的摆动架73两端设有插块74,所述的插块74上设有与导轨二22滑动配合的导槽三742,所述的导向结构6包括两个液压缸二61,所述的液压缸二61底部与基座1铰接,铰接处的基座1上设有护罩14,所述的液压缸二61输出端铰接连接有导向台62,所述的导向台62一侧设有与插块74插接配合的插槽621,两个所述的导向台62之间设有连接杆63,所述的导向台62和插块74上分别设有U型槽一622和U型槽二741,所述的螺纹孔二722穿过U型槽一622和U型槽二741,所述的导向架2内设有弧形槽23,所述的弧形槽23顶部与滑腔21连通,所述的导向台62与弧形槽23滑动配合,所述的连接杆63和摆动架73穿过弧形槽23侧面凹槽,所述的导向台62带动插块74使摆动架73绕承重轴71轴心转动90°。

[0038] 摆动架73工作原理:在电机四51通过螺纹柱二52带动驱动块72移动过程中,摆动架73上的插块74随承重轴71移动,插块74在滑腔21内的导轨二22上滑动,在插块74滑入到插槽621后,启动液压缸二61,使液压缸二61带动导向台62在弧形槽23内向下滑动,导向台62在移动过程中带动插块74移动,此过程中,导向台62和插块74移动路径为弧形,转动中心与承重轴71轴心重合,插块74移动通过摆动架73使承重轴71转动,通过限位柱711与限位槽812配合,使吸附架8随承重轴71转动90°,使型架81作用端由水平调整为垂直,便于侧板的上料,U型槽一622和U型槽二741的设计,防止导向台62和插块74移动过程中与螺纹柱二52发生碰撞。

[0039] 结合附图2和图12所示,所述的摆动架73上设有插柱75,所述的插柱75与承重轴71上的通孔插接配合,所述的插柱75上滑动设有配重板76,所述的插柱75上均匀设有多个插孔751,所述的配重板76通过销钉插接插孔751和配重板76上的通孔固定在插柱75上。

[0040] 配重板76工作原理:配重板76通过销接方式固定在插柱75上,多个插孔751便于调整配重板76在插柱75上的位置,在侧板夹持装置4的承重轴71、驱动块72、摆动架73、插块74和吸附架8组合中,侧板放置到吸附架8上后,组合重心发生偏移,移动配重板76位置,使组合重心重新回到承重轴71轴心位置,此时在进行承重轴71移动、转动动作时,驱动块72对导轨二22的施加的压力均匀,避免重心偏移使驱动块72边侧对导轨二22的施加的压力过大,从而对导轨二22造成疲劳,并且使驱动块72有偏转趋势,使螺纹柱二52、螺纹孔二722的螺纹受损。

[0041] 本发明在具体实施时,本装置配合自动化焊机使用,在上料时,将顶板夹持装置3的转台33朝上、侧板夹持装置4的吸附架8内侧朝上,随后通过行车将顶板放置到转台33上,通过夹持机构固定,将两个侧板放入到型架81上,通过电磁铁811吸附固定,随后顶板夹持装置3和侧板夹持装置4分别带动顶板和侧板复位,随后通过驱动结构5带动传动结构7和吸附架8移动,两个侧板夹持装置4相向移动,使侧板接触,形成箱体的四个侧面定位,通过点焊方式,将四个侧板进行简单固定,随后顶板夹持装置3带动顶板移动,使两侧顶板与箱体的四个侧板接触,通过点焊方式进行简单固定,随后关闭电磁铁811,侧板夹持装置4远离侧板移动,此时箱体由两侧顶板夹持装置3的夹持机构固定,两个转台33同步转动,带动箱体转动,上方自动化焊机对侧板接触线、侧板与顶板接触线进行移动式焊接,通过箱体转动,

实现焊缝切换,便于焊接。

[0042] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

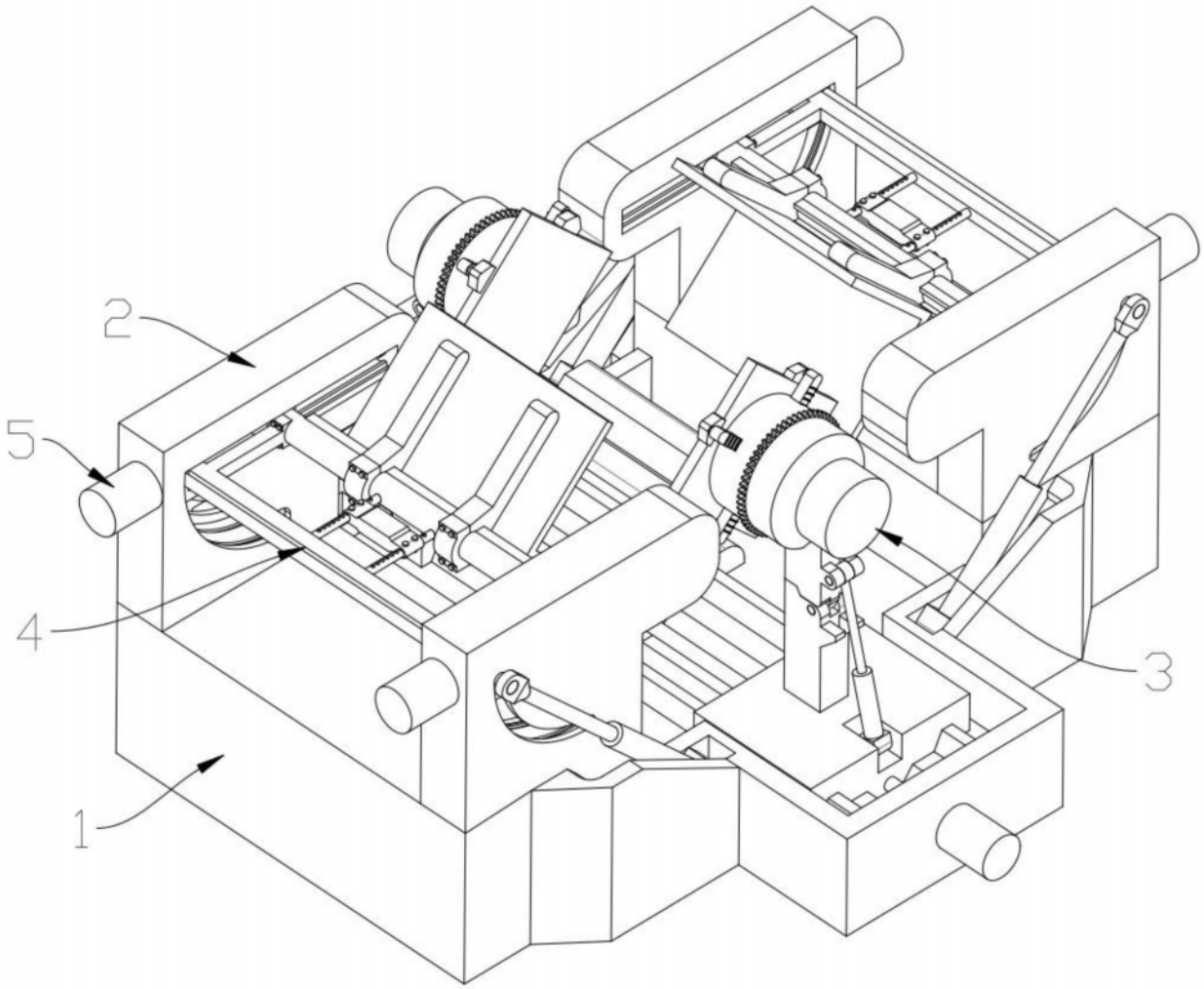


图1

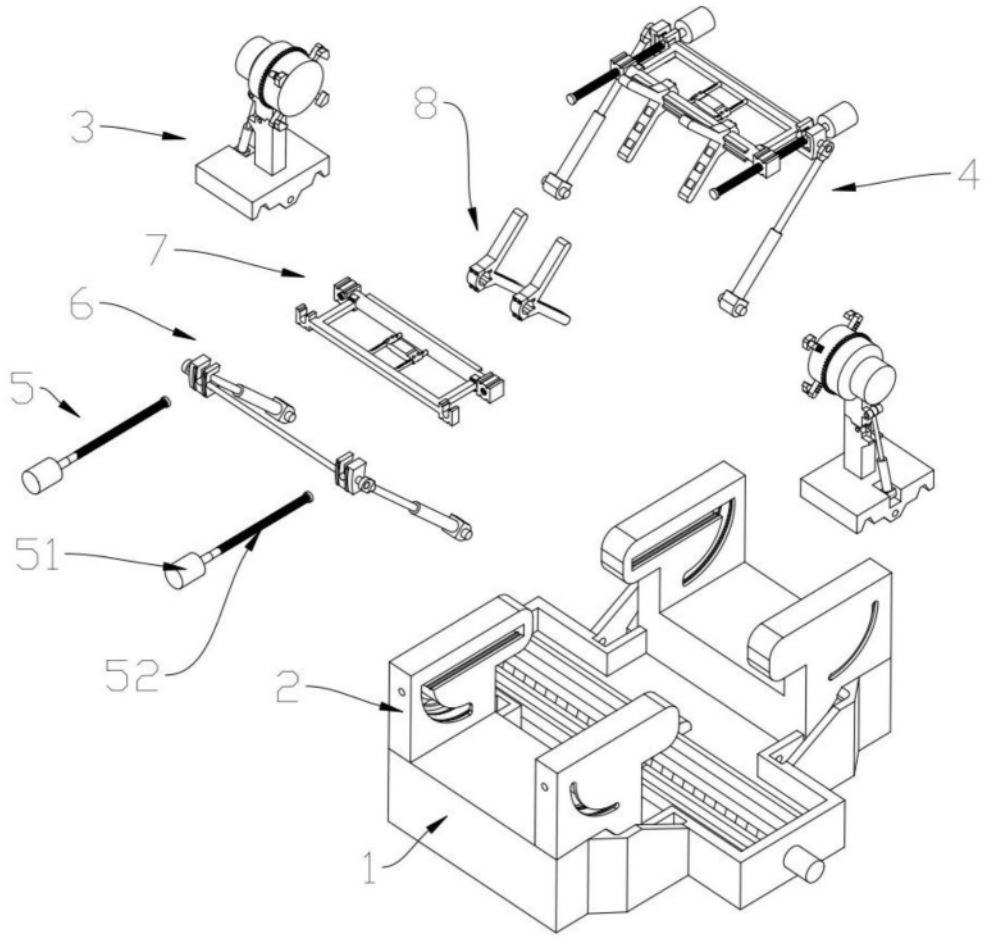


图2

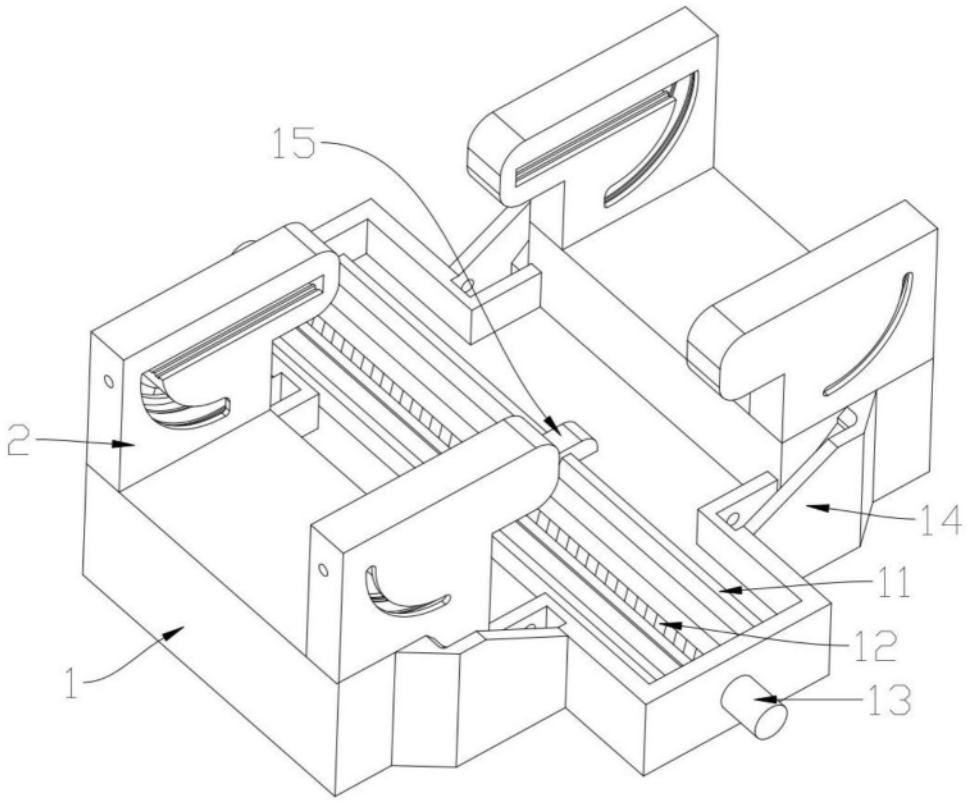


图3

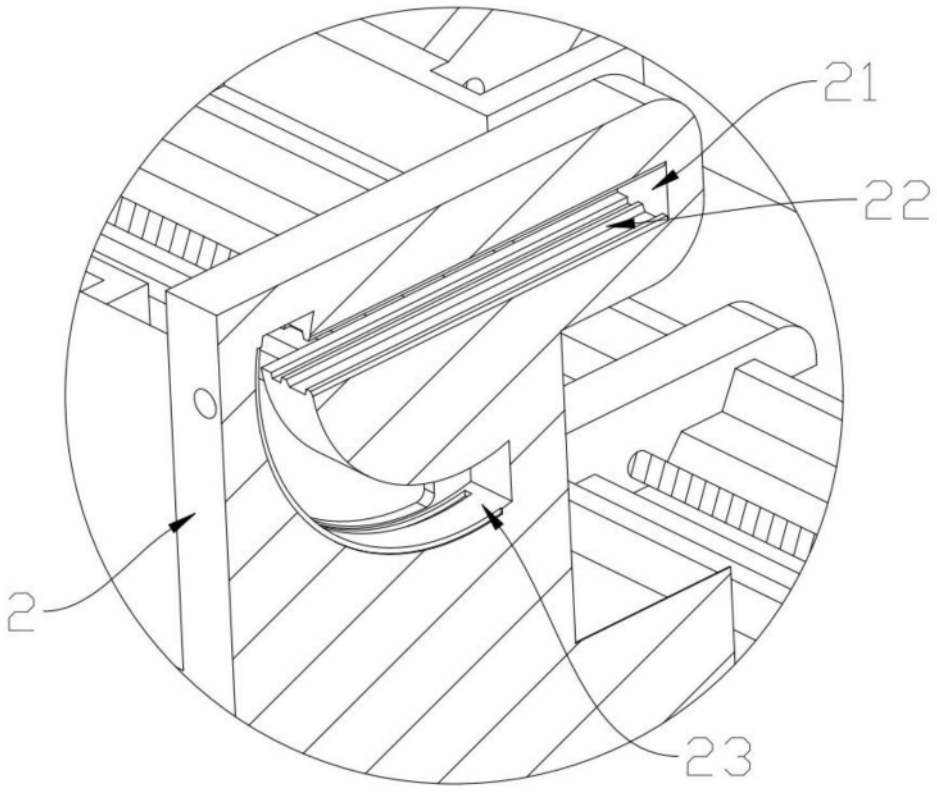


图4

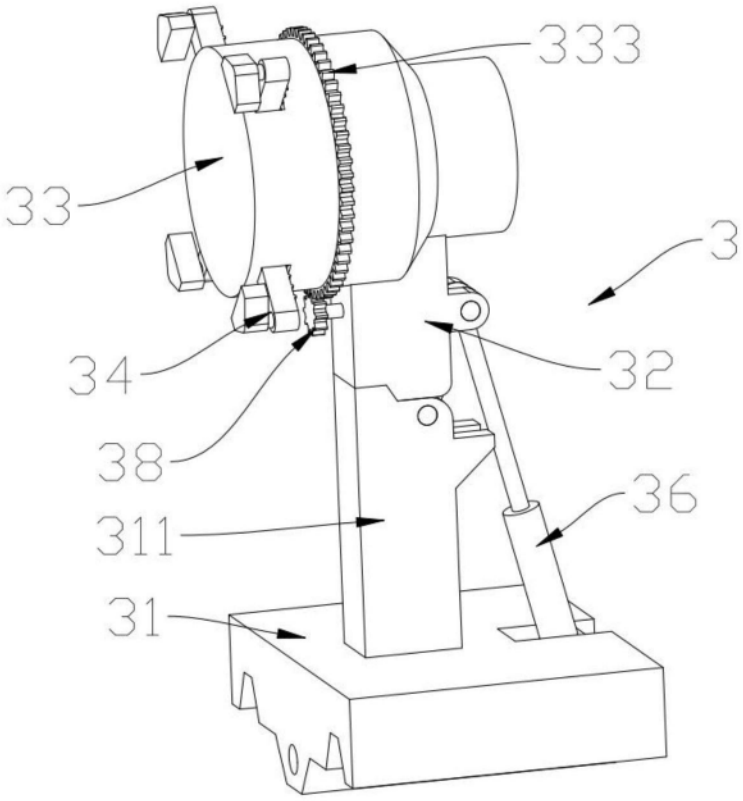


图5

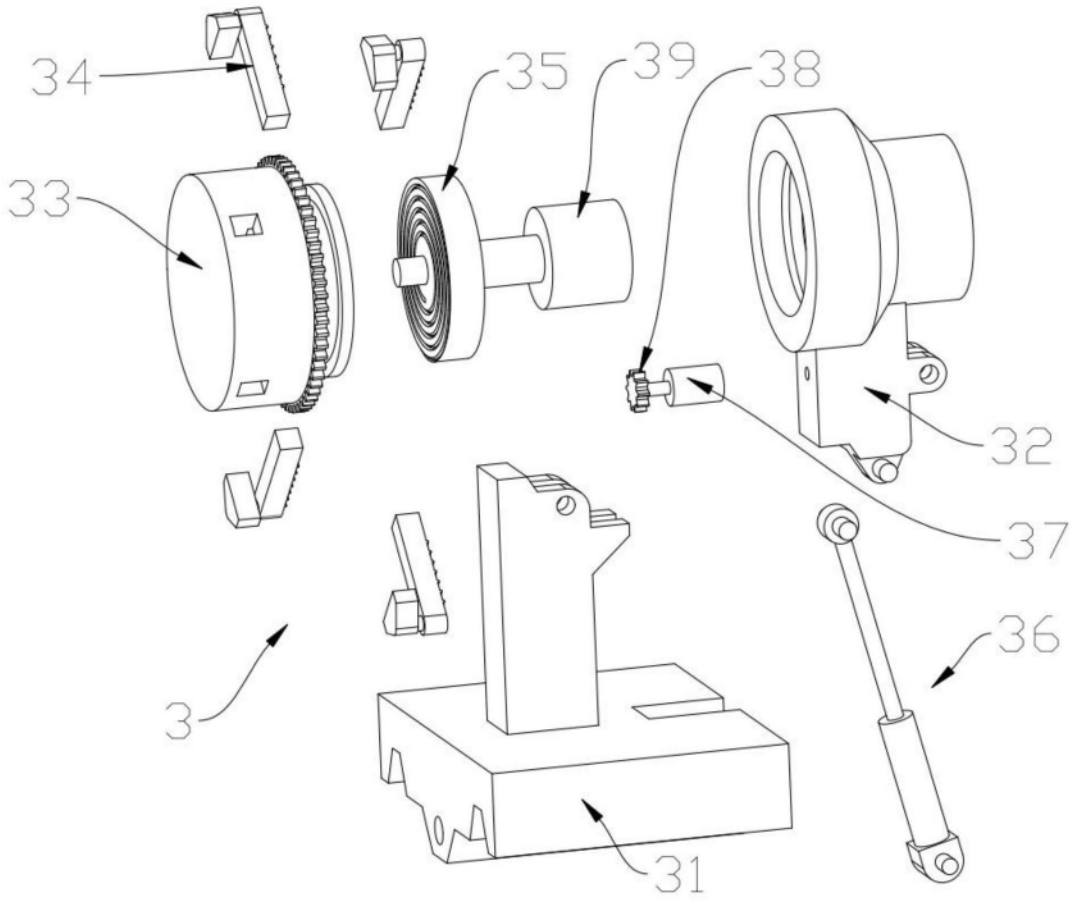


图6

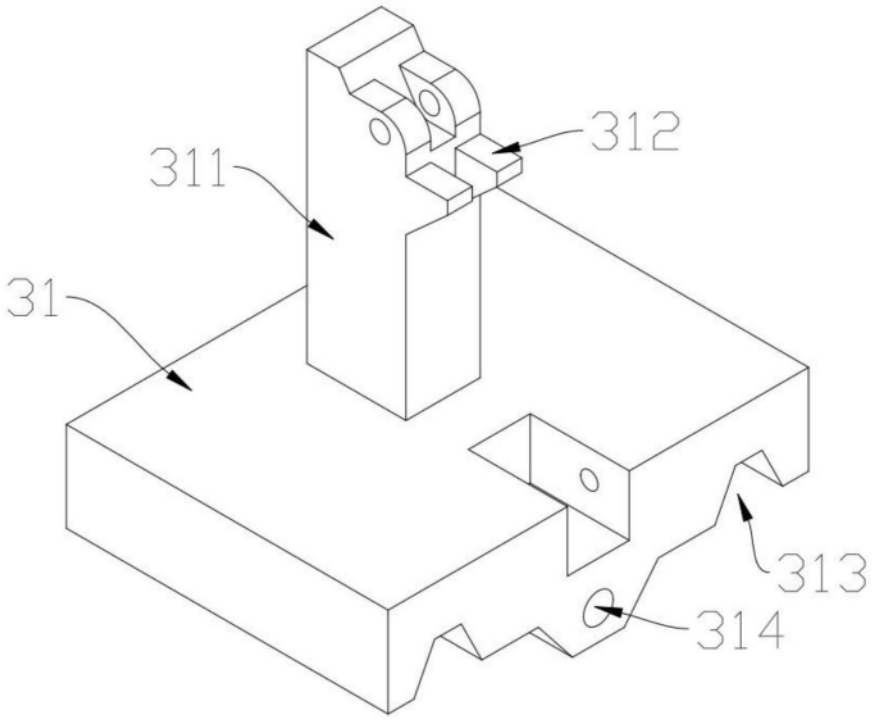


图7

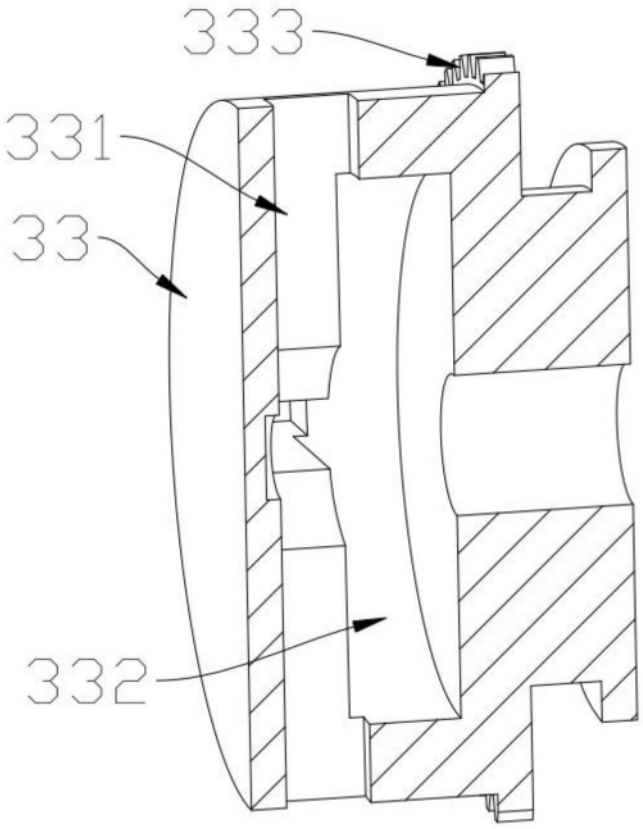


图8

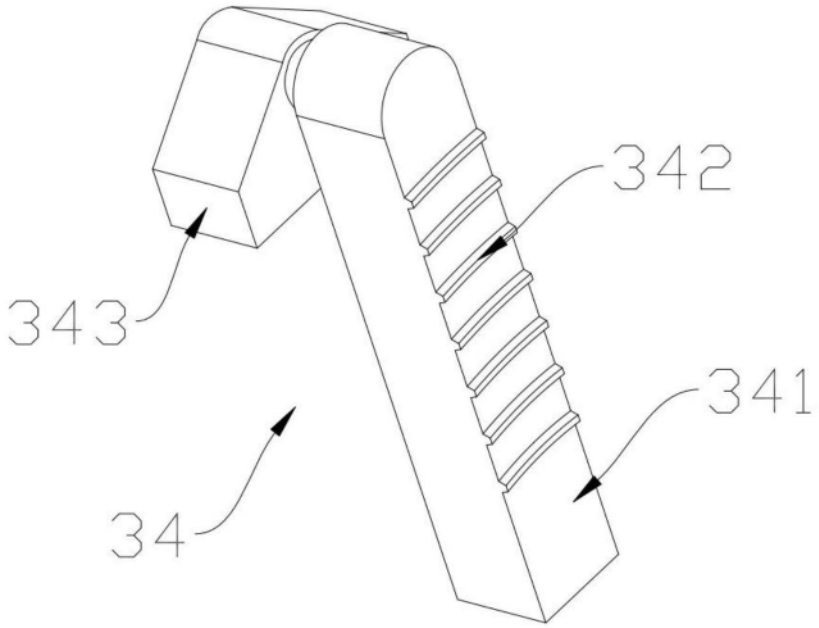


图9

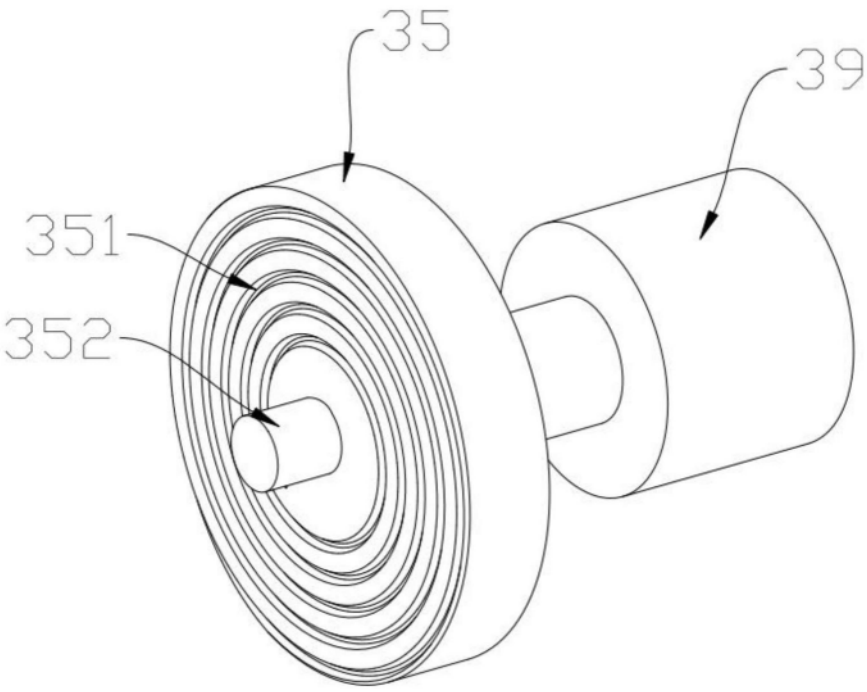


图10

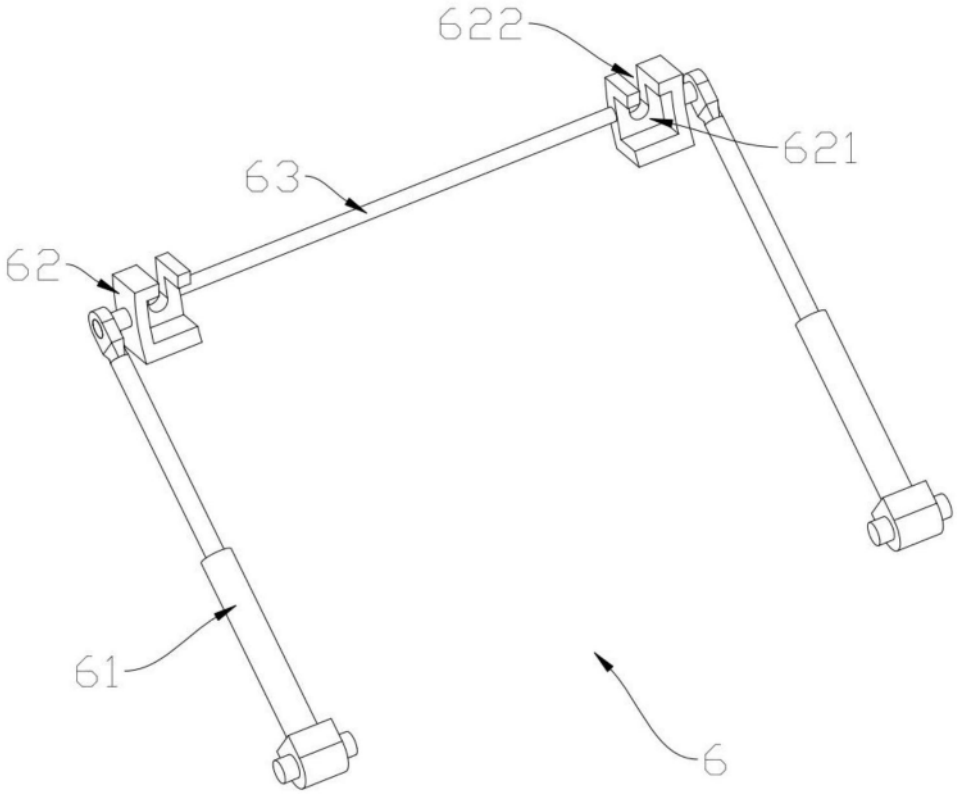


图11

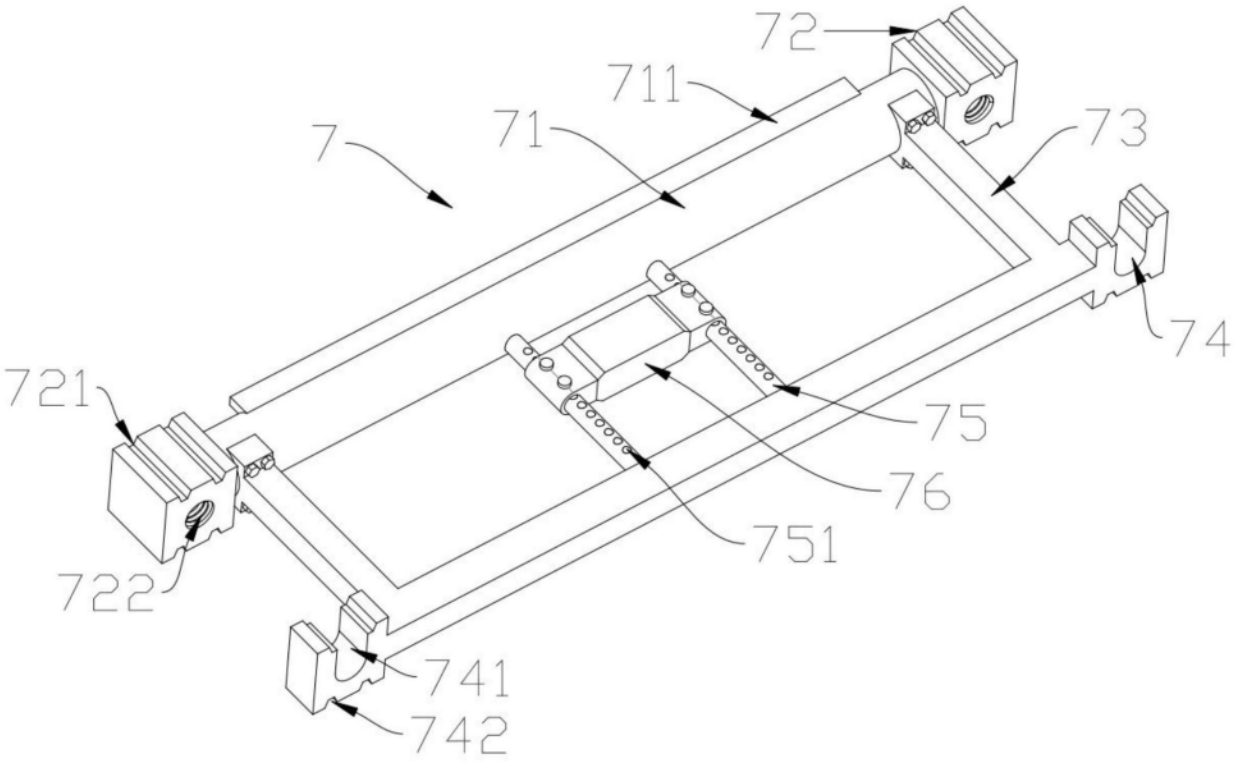


图12

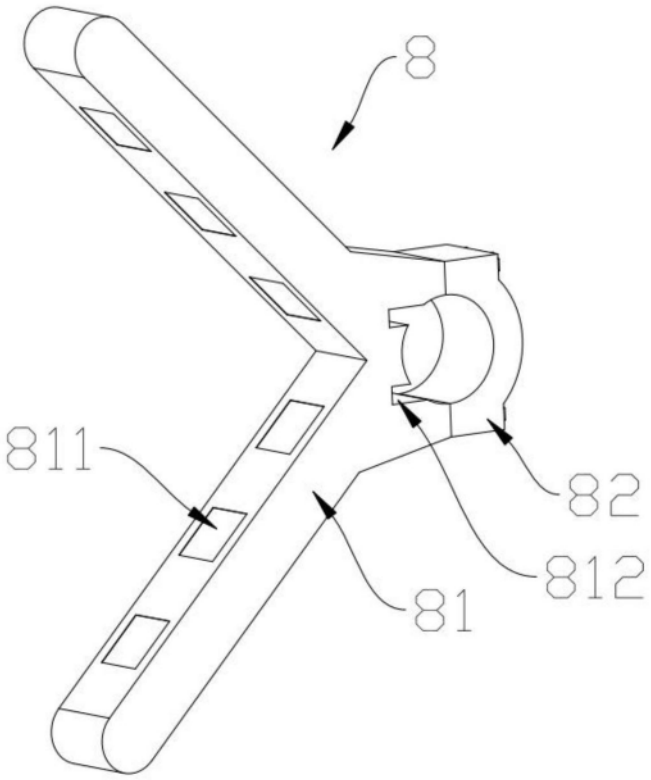


图13