



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117464215 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311732213.9

(22) 申请日 2023.12.16

(71) 申请人 佛山市亚钢机械设备有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街
道羊额村世龙大道23号之二

(72) 发明人 俞长斌

(74) 专利代理机构 安徽韬越知识产权代理事务
所(普通合伙) 34197

专利代理师 刘富艳

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 26/21 (2014.01)

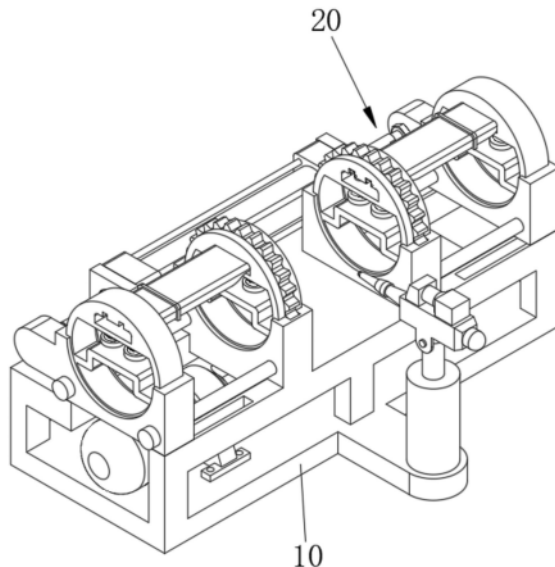
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及钢结构焊接装置技术领域,具体地说,涉及基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法。其包括支撑架,支撑架一侧中心处设有安装柱,安装柱的顶端安装有用于对工字型钢结构进行焊接的激光焊枪,支撑架的上方设有夹持旋转机构。本发明设置的夹持旋转机构,采用主夹持组和副夹持组分别对钢结构两端进行夹持,同时采用连接件,不仅能够驱动主夹持组和副夹持组进行夹持工作,还能够保证钢结构在翻转过程中的稳定性;同时设置的副夹持组可以优先对钢结构的尾部进行夹持,在两个副夹持组带动钢结构移动的过程中,能够将带动两个钢结构的连接处进一步的紧密贴合,从而避免由于夹持导致出现焊接位置偏移的问题。



1. 基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,包括支撑架(10),所述支撑架(10)一侧中心处设有安装柱(11),所述安装柱(11)的顶端安装有用于对工字型钢结构进行焊接的激光焊枪(12),其特征在于:所述支撑架(10)的上方设有夹持旋转机构(20),所述夹持旋转机构(20)可对两个即将进行焊接的工字型钢结构进行夹持,并在完成夹持后进行焊接时带动钢结构进行旋转翻面,且所述夹持旋转机构(20)在对钢结构进行固定时,只需将钢结构放置于指定位置即可,无需人工进行其他操作来实现固定;

所述夹持旋转机构(20)包括两个旋转组,两个旋转组分别位于支撑架(10)的上表面两端,分别用于固定两个需要进行焊接的钢结构,并带动初步焊接后的钢结构进行旋转;所述旋转组至少包括主夹持组(30)和副夹持组(40),所述主夹持组(30)用于对钢结构的焊接端位置附近进行夹持,所述副夹持组(40)用于对钢结构辅助夹持;所述主夹持组(30)能够进行旋转,通过主夹持组(30)的旋转可以带动钢结构转动,并在钢结构转动时副夹持组(40)能辅助进行转动;所述旋转组还包括连接件(21),用于连接件(21)用于将主夹持组(30)和副夹持组(40)之间进行连接,并且通过连接件(21)的连接能够驱动主夹持组(30)和副夹持组(40)内的夹持结构进行夹持工作。

2. 根据权利要求1所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述支撑架(10)上表面两端均固定连接转动座(13),所述主夹持组(30)至少包括主转盘(31),所述主转盘(31)与转动座(13)连接,所述副夹持组(40)至少包括副转盘(41),所述副转盘(41)底端连接移动座(42),两个移动座(42)分别活动连接在支撑架(10)的两端,所述主转盘(31)和副转盘(41)内部均开设有放置槽,位于主转盘(31)的放置槽内部设有一号板(32),位于副转盘(41)的放置槽内部设有二号板(43),所述一号板(32)和二号板(43)形状和高度均相同。

3. 根据权利要求2所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述主转盘(31)的放置槽内部位于一号板(32)的上方设有一号夹块(33),所述一号夹块(33)和一号板(32)配合可将位于两者之间的钢结构端部进行夹持固定,所述副转盘(41)的放置槽内部位于二号板(43)的上方设有二号夹块(44),所述二号夹块(44)和二号板(43)配合可将位于两者之间的钢结构尾部进行夹持。

4. 根据权利要求3所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述主转盘(31)位于其放置槽的上方开设有一号槽(310),所述一号夹块(33)顶端设有一号推头(331),所述一号推头(331)贯穿主转盘(31)放置槽延伸至一号槽(310)内部;所述副转盘(41)位于其放置槽的上方开设二号槽(410),所述二号夹块(44)顶端设有二号推头(441),所述二号推头(441)贯穿副转盘(41)放置槽延伸至二号槽(410)内部。

5. 根据权利要求4所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述连接件(21)为两端厚度较薄的板状型结构,且所述连接件(21)的两端分别连接在一号槽(310)和二号槽(410)内部,所述转动座(13)的表面两端均设有滑杆(131),所述移动座(42)底端两侧均开设有通孔,所述通孔与滑杆(131)滑动连接;所述连接件(21)的两端在一号槽(310)和二号槽(410)内部滑动。

6. 根据权利要求3所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述一号夹块(33)上表面与主转盘(31)放置槽的上壁固定连接有一号弹簧,所述二号夹块(44)上表面与副转盘(41)放置槽的上壁固定连接二号弹簧,所述一号弹簧的弹力大于

二号弹簧的弹力,所述连接件(21)靠近副转盘(41)的一端设有限位边(211)。

7.根据权利要求4所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述一号槽(310)内壁顶端开设有一号滑轨(311),所述二号槽(410)内壁顶端开设有一号滑轨(411),所述连接件(21)的两端顶部均设有凸块,所述凸块位于一号滑轨(311)和二号滑轨(411)内部滑动。

8.根据权利要求2所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述转动座(13)内部开设有转动槽(130),所述主转盘(31)与转动槽(130)转动连接,所述副转盘(41)与移动座(42)转动连接;所述主转盘(31)的弧形表面设有齿盘(312),所述支撑架(10)位于转动座(13)的底部转动连接有齿轮(22),所述转动座(13)底端为开口状,所述齿轮(22)与齿盘(312)啮合,两个齿轮(22)同轴连接有转杆,所述支撑架(10)内部安装有电机(15),所述电机(15)的输出轴与转杆固定。

9.根据权利要求2所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,其特征在于:所述支撑架(10)的上表面一端安装有双向液压缸(14),所述双向液压缸(14)两端的活塞杆分别与两个移动座(42)设有的连接块(421)固定连接;所述移动座(42)底端两侧均安装有滚轮(422),所述支撑架(10)的上表面两端均开设有滑槽(101),所述滚轮(422)位于滑槽(101)内部滚动。

10.一种用于操作包括权利要求1-9中任意一项所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置的方法,其特征在于:包括如下方法步骤:

S1、将两个待焊接的工字型钢结构,分别由两端副转盘(41)的放置槽进入,穿过主转盘(31)的放置槽后,两个钢结构端面接触,此时钢结构通过一号板(32)和二号板(43)支撑;

S2、启动双向液压缸(14)工作,带动两个副转盘(41)向主转盘(31)方向靠近,副转盘(41)移动过程中,连接件(21)一端优先在二号槽(410)中滑动,驱动二号夹块(44)和二号板(43)对钢结构尾部夹持,然后连接件(21)的另一端在一号槽(310)中滑动,驱动一号夹块(33)和移动座(42)对钢结构端部夹持,实现钢结构的整体固定;

S3、启动激光焊枪(12)工作,对两个钢结构的连接处进行焊接工作;

S4、待钢结构一面焊接工作完成后,启动电机(15)工作,带动齿轮(22)旋转,齿轮(22)旋转驱动主转盘(31)进行转动,使得钢结构快速翻面;

S5、通过激光焊枪(12)工作,对两个钢结构连接处的另一面进行焊接。

基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构焊接装置技术领域,具体地说,涉及基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法。

背景技术

[0002] 钢结构是一种广泛使用在建筑、机械等多个领域的基础工程结构件。传统钢结构焊接主要依靠人工操作,存在以下不足;

[0003] 传统的钢结构加工焊接方法包括手工电弧焊、气体保护焊、焊条埋弧焊等。这些方法依赖于人工进行焊接操作,需要翻面和调整焊接位置,工作效率相对较低,并且焊接质量受到人工操作的影响。其次通过机械设备操作时,需要机器设备先对钢结构进行夹持固定,在夹持过程中可能会导致钢结构出现偏移,造成焊接位置有误差,因此可能需要进一步调整焊接位置,导致效率低下,此外,钢结构进行翻面焊接时,由于转动过程中缺少稳定结构,也会导致焊接位置出现偏移。

[0004] 鉴于此,急需基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法来改善现有技术的不足。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明目的之一在于,提供了基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,包括支撑架,所述支撑架一侧中心处设有安装柱,所述安装柱的顶端安装有用于对工字型钢结构进行焊接的激光焊枪,所述支撑架的上方设有夹持旋转机构,所述夹持旋转机构可对两个即将进行焊接的工字型钢结构进行夹持,并在完成夹持后进行焊接时带动钢结构进行旋转翻面,且所述夹持旋转机构在对钢结构进行固定时,只需将钢结构放置于指定位置即可,无需人工进行其他操作来实现固定;

[0007] 所述夹持旋转机构包括两个旋转组,两个旋转组分别位于支撑架的上表面两端,分别用于固定两个需要进行焊接的钢结构,并带动初步焊接后的钢结构进行旋转;所述旋转组至少包括主夹持组和副夹持组,所述主夹持组用于对钢结构的焊接端位置附近进行夹持,所述副夹持组用于对钢结构辅助夹持,用于提高钢结构焊接时的稳定性;所述主夹持组能够进行旋转,通过主夹持组的旋转可以带动钢结构转动,并在钢结构转动时副夹持组能辅助进行转动;所述旋转组还包括连接件,用于连接件用于将主夹持组和副夹持组之间进行连接,并且通过连接件的连接能够驱动主夹持组和副夹持组内的夹持结构进行夹持工作。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述支撑架上表面两端均固定连接转动座,所述主夹持组至少包括主转盘,所述主转盘与转动座连接,所述副夹持组至少包括副转盘,所述副转盘底端连接有移动座,两个移动座分别活动连接在支撑架的两端,所述主转盘和副

转盘内部均开设有放置槽,位于主转盘的放置槽内部设有一号板,位于副转盘的放置槽内部设有二号板,所述一号板和二号板形状和高度均相同。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述主转盘的放置槽内部位于一号板的上方设有一号夹块,所述一号夹块和一号板配合可将位于两者之间的钢结构端部进行夹持固定,所述副转盘的放置槽内部位于二号板的上方设有二号夹块,所述二号夹块和二号板配合可将位于两者之间的钢结构尾部进行夹持。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述主转盘位于其放置槽的上方开设有一号槽,所述一号夹块顶端设有一号推头,所述一号推头贯穿主转盘放置槽延伸至一号槽内部;所述副转盘位于其放置槽的上方开设有两号槽,所述二号夹块顶端设有二号推头,所述二号推头贯穿副转盘放置槽延伸至二号槽内部。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述连接件为两端厚度较薄的板状型结构,且所述连接件的两端分别连接在一号槽和二号槽内部,所述转动座的表面两端均设有滑杆,所述移动座底端两侧均开设有通孔,所述通孔与滑杆滑动连接;所述连接件的两端在一号槽和二号槽内部滑动。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述一号夹块上表面与主转盘放置槽的上壁固定连接有一号弹簧,所述二号夹块上表面与副转盘放置槽的上壁固定连接有两号弹簧,所述一号弹簧的弹簧力大于二号弹簧的弹簧力,所述连接件靠近副转盘的一端设有限位边。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述一号槽内壁顶端开设有一号滑轨,所述二号槽内壁顶端开设有两号滑轨,所述连接件的两端顶部均设有凸块,所述凸块位于一号滑轨和二号滑轨内部滑动。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述转动座内部开设有转动槽,所述主转盘与转动槽转动连接,所述副转盘与移动座转动连接;所述主转盘的弧形表面设有齿盘,所述支撑架位于转动座的底部转动连接有齿轮,所述转动座底端为开口状,所述齿轮与齿盘啮合,两个齿轮同轴连接有转杆,所述支撑架内部安装有电机,所述电机的输出轴与转杆固定。

[0015] 作为本技术方案的进一步改进,所述支撑架的上表面一端安装有双向液压缸,所述双向液压缸两端的活塞杆分别与两个移动座设有的连接块固定连接;所述移动座底端两侧均安装有滚轮,所述支撑架的上表面两端均开设有滑槽,所述滚轮位于滑槽内部滚动。

[0016] 本发明目的之二在于,提供了一种用于操作包括上述任意一项所述的基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置的方法,包括如下方法步骤:

[0017] S1、将两个待焊接的工字型钢结构,分别由两端副转盘的放置槽进入,穿过主转盘的放置槽后,两个钢结构端面接触,此时钢结构通过一号板和二号板支撑;

[0018] S2、启动双向液压缸工作,带动两个副转盘向主转盘方向靠近,副转盘移动过程中,连接件一端优先在二号槽中滑动,驱动二号夹块和二号板对钢结构尾部夹持,然后连接件的另一端在一号槽中滑动,驱动一号夹块和移动座对钢结构端部夹持,实现钢结构的整体固定;

[0019] S3、启动激光焊枪工作,对两个钢结构的连接处进行焊接工作;

[0020] S4、待钢结构一面焊接工作完成后,启动电机工作,带动齿轮旋转,齿轮旋转驱动主转盘进行转动,使得钢结构快速翻面;

[0021] S5、通过激光焊枪工作,对两个钢结构连接处的另一面进行焊接。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0023] 1、该基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法中,利用夹持旋转机构,能够实现钢结构在焊接时快速翻面,能够在一个动作中完成两面焊接,实现了钢结构两面焊接的快速自动化,解决了传统焊接效率低、依赖人工的问题。

[0024] 2、该基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置及方法中,设置的夹持旋转机构,采用主夹持组和副夹持组分别对钢结构两端进行夹持,同时采用连接件,不仅能够驱动主夹持组和副夹持组进行夹持工作,还能够保证钢结构在翻转过程中的稳定性;同时设置的副夹持组可以优先对钢结构的尾部进行夹持,在两个副夹持组带动钢结构移动的过程中,能够将带动两个钢结构的连接处进一步的紧密贴合,从而避免由于夹持导致出现焊接位置偏移的问题。

附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的支撑架的结构示意图之一;

[0027] 图3为本发明的夹持旋转机构的结构示意图;

[0028] 图4为本发明的支撑架的结构示意图之二;

[0029] 图5为本发明的主夹持组的结构示意图;

[0030] 图6为本发明的副夹持组的结构示意图;

[0031] 图7为本发明的主转盘和副转盘结构示意图;

[0032] 图8为本发明的连接件的侧面结构示意图。

[0033] 图中各个标号意义为:

[0034] 10、支撑架;101、滑槽;11、安装柱;12、激光焊枪;13、转动座;130、转动槽;131、滑杆;14、双向液压缸;15、电机;

[0035] 20、夹持旋转机构;21、连接件;211、限位边;22、齿轮;

[0036] 30、主夹持组;31、主转盘;310、一号槽;311、一号滑轨;312、齿盘;32、一号板;33、一号夹块;331、一号推头;

[0037] 40、副夹持组;41、副转盘;410、二号槽;411、二号滑轨;42、移动座;421、连接块;422、滚轮;43、二号板;44、二号夹块;441、二号推头。

具体实施方式

[0038] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 实施例1

[0040] 请参阅图1和图2所示,本实施例目的在于,提供了基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置,包括支撑架10,支撑架10一侧中心处设有安装柱11,安装柱11的顶端安装有用于对工字型钢结构进行焊接的激光焊枪12;为了实现钢结构在焊接时快速翻面,因此本实施例中,支撑架10的上方设有夹持旋转机构20,夹持旋转机构20可对两个即将进行焊接

的工字型钢结构进行夹持,并在完成夹持后进行焊接时带动钢结构进行旋转翻面,且夹持旋转机构20在对钢结构进行固定时,只需将钢结构放置于指定位置即可,无需人工进行其他操作来实现固定,进一步提高了焊接的效率。具体的:

[0041] 请参阅图3所示,夹持旋转机构20包括两个旋转组,两个旋转组分别位于支撑架10的上表面两端,分别用于固定两个需要进行焊接的钢结构,并带动初步焊接后的钢结构进行旋转。旋转组至少包括主夹持组30和副夹持组40,主夹持组30用于对钢结构的焊接端位置附近进行夹持,副夹持组40用于对钢结构辅助夹持,用于提高钢结构焊接时的稳定性;进一步的,主夹持组30能够进行旋转,通过主夹持组30的旋转可以带动钢结构转动,并在钢结构转动时副夹持组40也能辅助进行转动,提供了旋转时的稳定性;此外,旋转组还包括连接件21,用于连接件21用于将主夹持组30和副夹持组40之间进行连接,并且通过连接件21的连接能够驱动主夹持组30和副夹持组40内的夹持结构进行夹持工作,并且连接件21还具有提高夹持旋转机构20旋转稳定性的作用。

[0042] 请参阅图4-图8所示,考虑到需要实现对钢结构的夹持;因此,本实施例中,支撑架10上表面两端均固定连接转动座13,主夹持组30至少包括主转盘31,主转盘31与转动座13连接,副夹持组40至少包括副转盘41,副转盘41底端连接有移动座42,两个移动座42分别活动连接在支撑架10的两端,主转盘31和副转盘41内部均开设有放置槽,位于主转盘31的放置槽内部设有一号板32,位于副转盘41的放置槽内部设有二号板43,一号板32和二号板43形状和高度均相同,目的在于便于放置工字型钢结构;主转盘31的放置槽内部位于一号板32的上方设有一号夹块33,一号夹块33和一号板32配合可将位于两者之间的钢结构端部进行夹持固定,副转盘41的放置槽内部位于二号板43的上方设有二号夹块44,二号夹块44和二号板43配合可将位于两者之间的钢结构尾部进行夹持。

[0043] 为了实现一号夹块33和一号板32的配合、二号夹块44和二号板43的配合,需要驱动一号夹块33和二号夹块44进行升降工作;因此,本实施例中,主转盘31位于其放置槽的上方开设有一号槽310,一号夹块33顶端设有一号推头331,一号推头331贯穿主转盘31放置槽延伸至一号槽310内部;进一步的,副转盘41位于其放置槽的上方开设二号槽410,二号夹块44顶端设有二号推头441,二号推头441贯穿副转盘41放置槽延伸至二号槽410内部;当推动一号推头331和二号推头441向下移动时,能够驱动一号夹块33和二号夹块44向下移动,因此就可以将位于一号夹块33和一号板32、二号夹块44和二号板43之间的钢结构端部和尾部进行夹持。

[0044] 本实施例中采用的连接件21可将主夹持组30和副夹持组40之间进行连接,具体的:连接件21为两端厚度较薄的板状型结构,且连接件21的两端分别连接在一号槽310和二号槽410内部,值得说明的是,转动座13的表面两端均设有滑杆131,移动座42底端两侧均开设有通孔,通孔与滑杆131滑动连接,因此移动座42能够在支撑架10上表面进行靠近和远离主夹持组30的滑动工作,当移动座42带动副转盘41进行滑动时,能够缩短副转盘41和主转盘31之间的间距,由于连接件21长度固定,因此连接件21的两端可以在一号槽310和二号槽410内部滑动,本实施例中连接件21的上表面紧贴一号槽310和二号槽410上表面滑动,当连接件21移动时可以通过摩擦力对一号推头331和二号推头441产生推力,推力作用即能够带动一号夹块33和二号夹块44向下移动;再进一步的,一号夹块33上表面与主转盘31放置槽的上壁固定连接有一号弹簧,二号夹块44上表面与副转盘41放置槽的上壁固定连接有二号

弹簧,一号弹簧和二号弹簧的作用是为了使一号夹块33和二号夹块44失去推力时自动复位。

[0045] 值得说明的是,一号弹簧的弹簧力大于二号弹簧的弹簧力,因此当副转盘41位移时,连接件21一端优先在二号槽410中滑动,并且优先驱动二号夹块44进行夹持工作,其目的在于可以优先夹持钢结构的尾部,后续在副转盘41的移动中可以带动钢结构二次移动,使得两个钢结构的接触面紧密贴合。而为了不使连接件21一直位于二号槽410中移动,因此连接件21靠近副转盘41的一端设有限位边211,当副转盘41移动至与限位边211接触时,连接件21即可停止在二号槽410中滑动,使得连接件21的另一端于一号槽310内部滑动。考虑到在焊接工作结束后,副转盘41在远离主转盘31移动时,为避免连接件21两端脱离一号槽310或二号槽410内部,因此,本实施例中,一号槽310内壁顶端开设有一号滑轨311,二号槽410内壁顶端开设有一号滑轨411,连接件21的两端顶部均设有凸块,凸块位于一号滑轨311和二号滑轨411内部滑动,当副转盘41和主转盘31相互远离时,由于凸块的限制使得连接件21两端不会脱离一号槽310或二号槽410内部。

[0046] 考虑到需要带动主夹持组30和副夹持组40夹持的钢结构进行快速翻面;因此,本实施例中,转动座13内部开设有转动槽130,主转盘31与转动槽130转动连接,副转盘41与移动座42转动连接,通过主转盘31和副转盘41的转动,能够实现对钢结构的翻面工作。为了驱动主转盘31和副转盘41转动,主转盘31的弧形表面设有齿盘312,支撑架10位于转动座13的底部转动连接有齿轮22,转动座13底端为开口状,其目的就是便于齿轮22与齿盘312啮合,两个齿轮22同轴连接有转杆,支撑架10内部安装有电机15,电机15的输出轴与转杆固定,用于驱动齿轮22进行转动,当齿轮22转动时能够带动主转盘31进行转动,因此能够实现对钢结构的翻面工作。

[0047] 除此之外,支撑架10的上表面一端安装有双向液压缸14,双向液压缸14两端的活塞杆分别与两个移动座42设有的连接块421固定连接,通过双向液压缸14工作用于驱动两个副转盘41移动;移动座42底端两侧均安装有滚轮422,支撑架10的上表面两端均开设有滑槽101,滚轮422位于滑槽101内部滚动,其作用在于使得副转盘41的运动更加流畅。

[0048] 实施例2

[0049] 本实施例在实施例1的基础上,提供了基于旋转式快速翻面的钢结构加工焊接装置的方法,具体步骤如下:

[0050] S1、将两个待焊接的工字型钢结构,分别由两端副转盘41的放置槽进入,穿过主转盘31的放置槽后,两个钢结构端面接触,此时钢结构通过一号板32和二号板43支撑;

[0051] S2、启动双向液压缸14工作,带动两个副转盘41向主转盘31方向靠近,副转盘41移动过程中,连接件21一端优先在二号槽410中滑动,驱动二号夹块44和二号板43对钢结构尾部夹持,然后连接件21的另一端在一号槽310中滑动,驱动一号夹块33和移动座42对钢结构端部夹持,实现钢结构的整体固定;

[0052] S3、启动激光焊枪12工作,对两个钢结构的连接处进行焊接工作;

[0053] S4、待钢结构一面焊接工作完成后,启动电机15工作,带动齿轮22旋转,齿轮22旋转驱动主转盘31进行转动,使得钢结构快速翻面;

[0054] S5、通过激光焊枪12工作,对两个钢结构连接处的另一面进行焊接。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

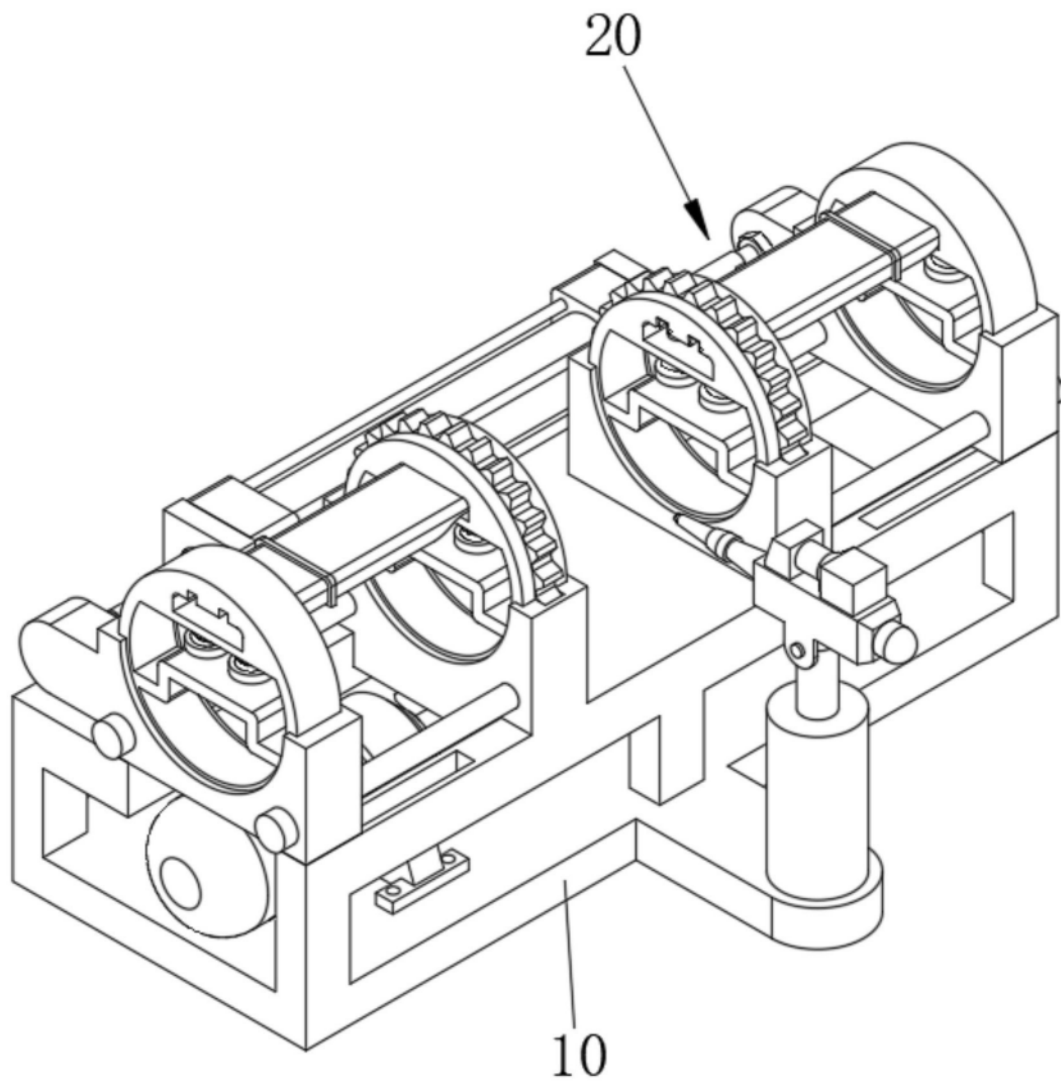


图1

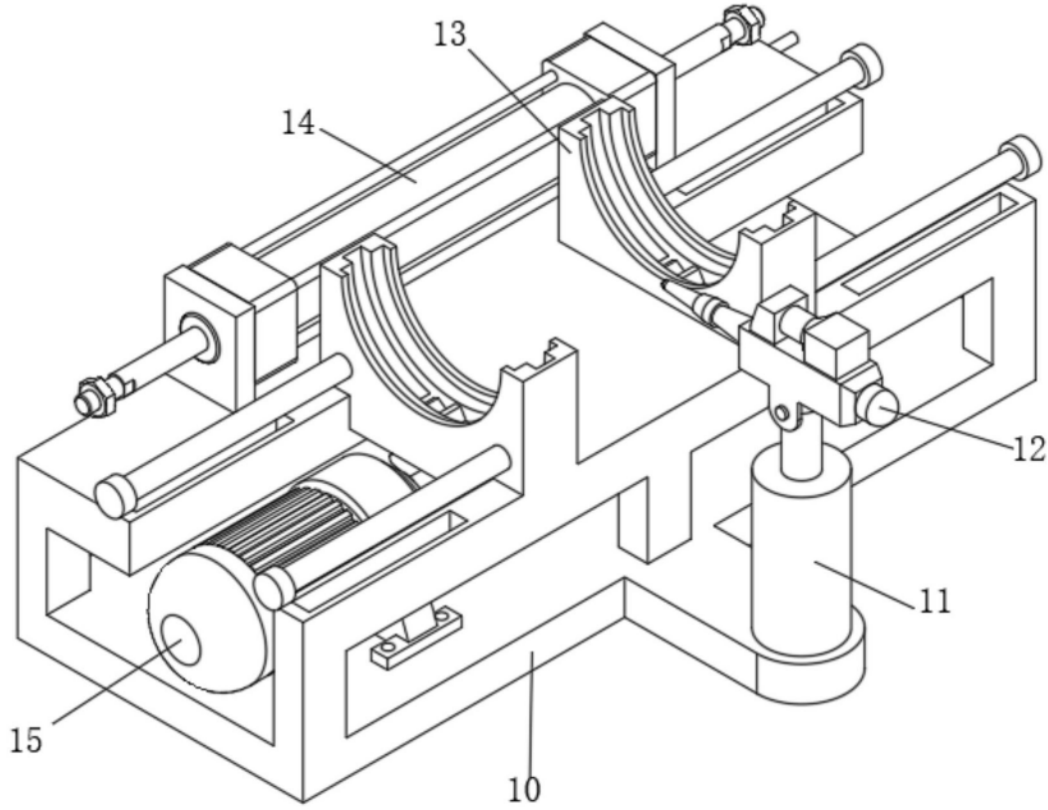


图2

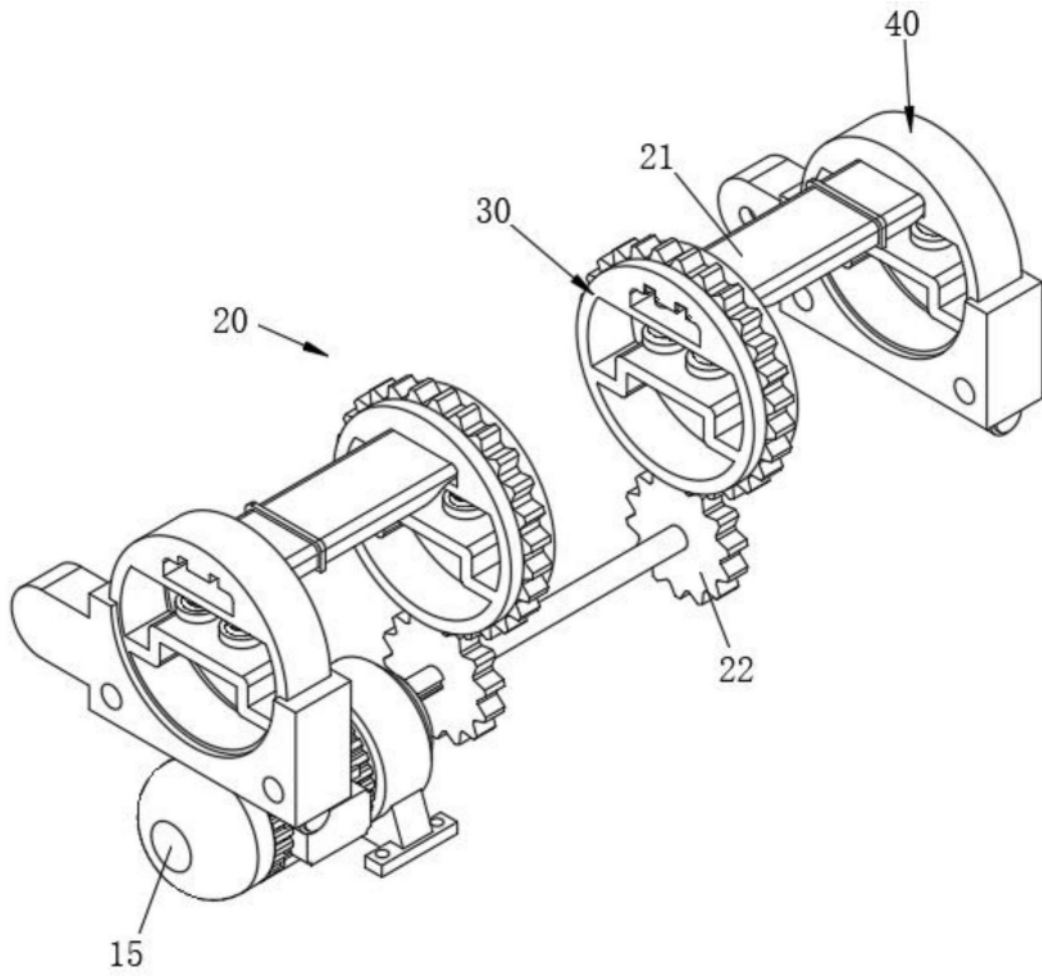


图3

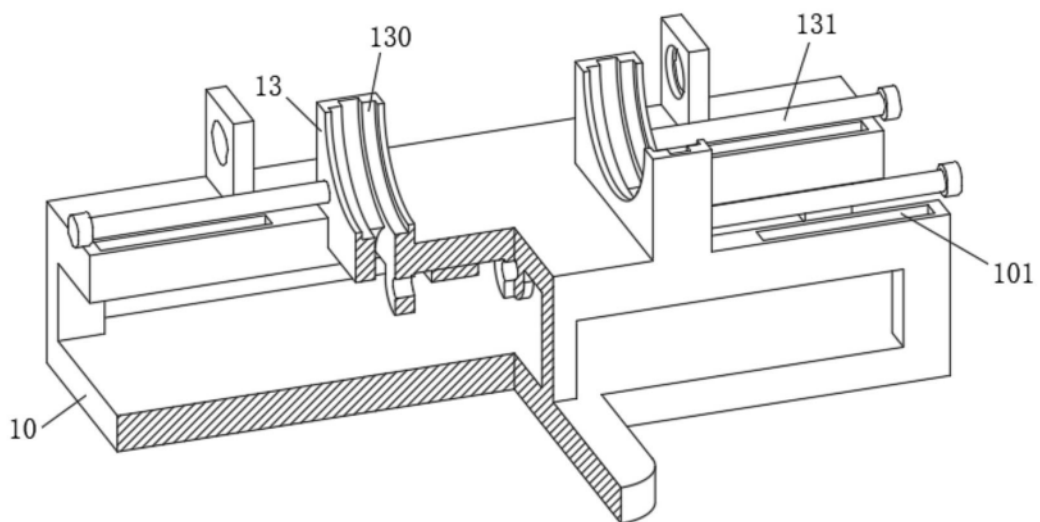


图4

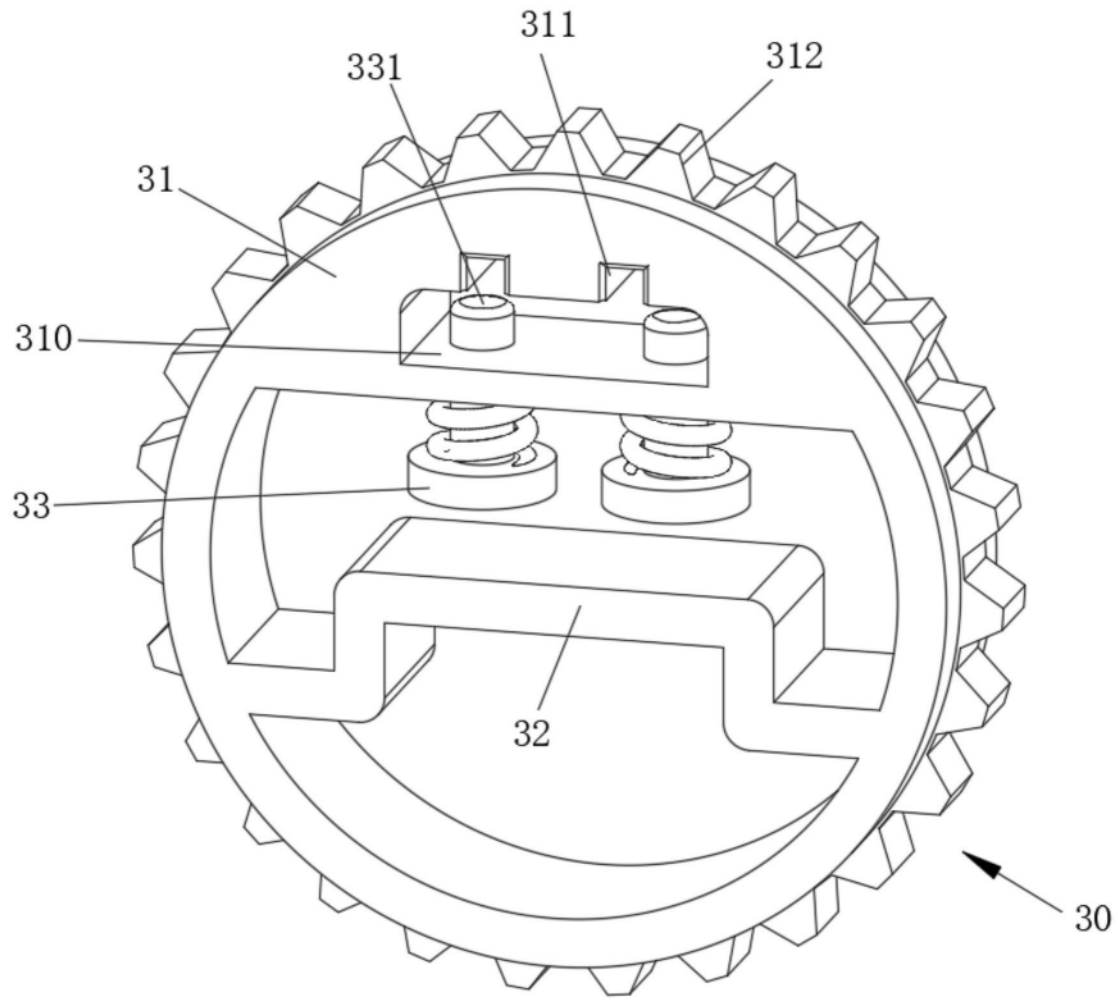


图5

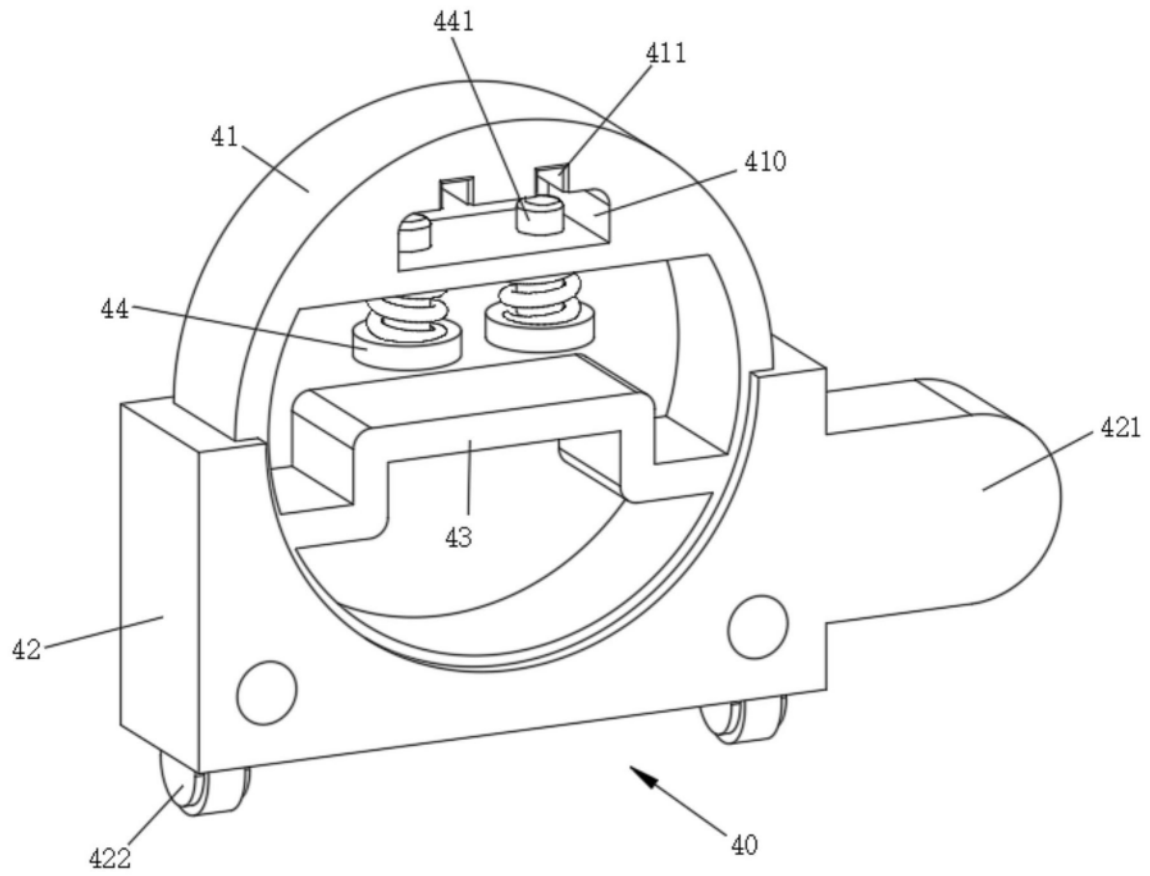


图6

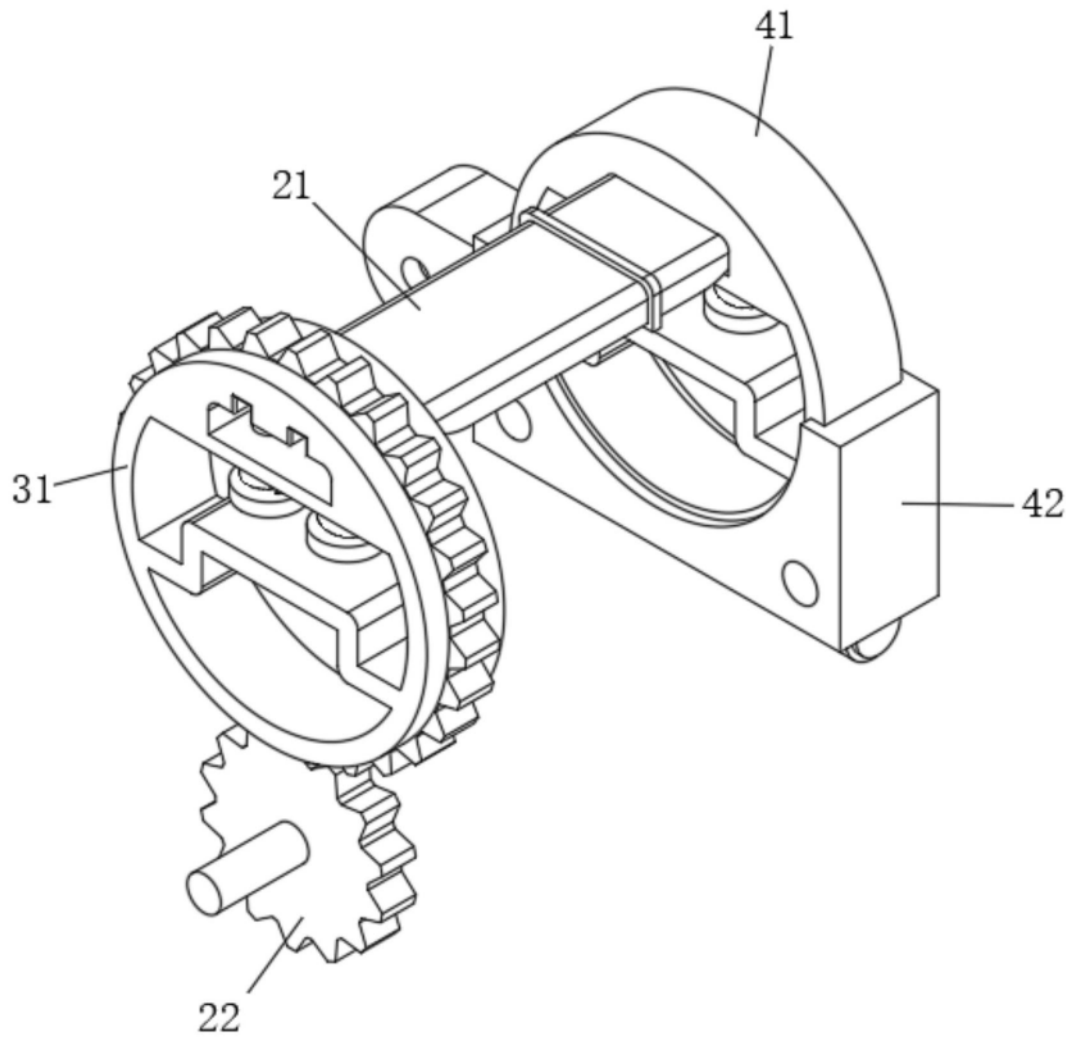


图7

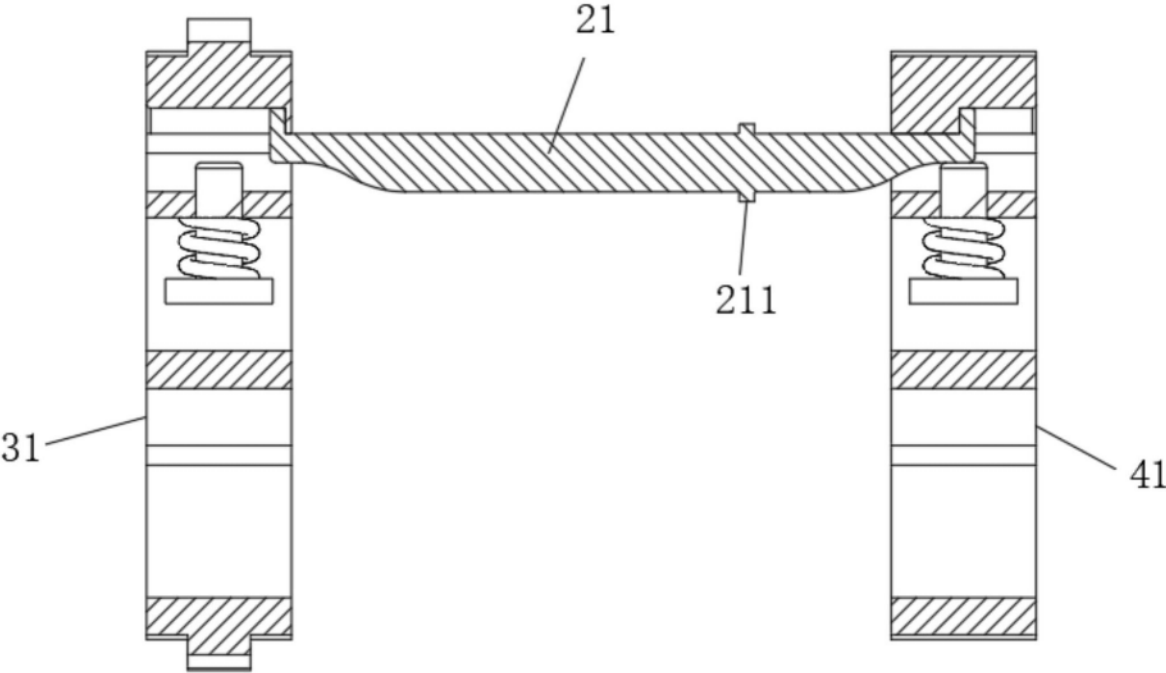


图8