



(21) 申请号 202311679943.7

(22) 申请日 2023.12.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117359208 A

(43) 申请公布日 2024.01.09

(73) 专利权人 江苏永成汽车零部件股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区孟河镇
通江工业园青河路

(72) 发明人 邱岳冬 王龙宇 张婷

(74) 专利代理机构 常州哲专知识产权代理事务
所(普通合伙) 32447

专利代理师 钱锁方

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108406210 A, 2018.08.17

CN 115446533 A, 2022.12.09

CN 116393891 A, 2023.07.07

CN 207358444 U, 2018.05.15

CN 208854060 U, 2019.05.14

CN 216731389 U, 2022.06.14

审查员 罗莎

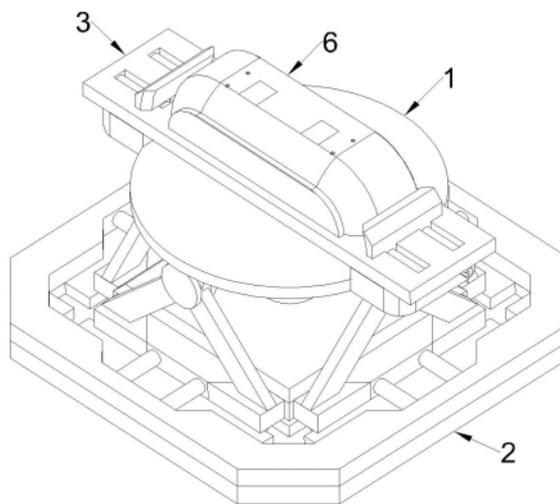
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种高效焊接的保险杠变位装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高效焊接的保险杠变位装置,包含有仿形座、推料组件、固定组件、变位盘和控制底座,所述仿形座用于放置保险杠本体并对其限位,所述推料组件设置于仿形座的内部,所述推料组件用于推动保险杠本体脱离仿形座;所述固定组件包括有一对仿形夹板,一对仿形夹板用于对保险杠本体的两侧进行夹持固定;所述仿形座设置于变位盘的上侧,所述变位盘的下侧转动连接有随动轴,所述随动轴的内侧设置有电机一,所述电机一用于驱动变位盘旋转,所述随动轴的下端设置有铰链球,所述铰链球的下侧球形铰链连接有固定轴,所述固定轴与控制底座相连接;所述控制底座包括有四组支撑调节部,本发明,便捷高效地实现了调节位置功能。



1. 一种高效焊接的保险杠变位装置, 包含有仿形座(6)、推料组件、固定组件(3)、变位盘(1)和控制底座(2), 其特征在于:

所述仿形座(6)用于放置保险杠本体并对其限位, 所述推料组件设置于仿形座(6)的内部, 所述推料组件用于推动保险杠本体脱离仿形座(6);

所述固定组件(3)包括有一对仿形夹板(301), 一对仿形夹板(301)用于对保险杠本体的两侧进行夹持固定;

所述仿形座(6)设置于变位盘(1)的上侧, 所述变位盘(1)的下侧转动连接有随动轴(101), 所述随动轴(101)的内侧设置有电机一, 所述电机一用于驱动变位盘(1)旋转, 所述随动轴(101)的下端设置有铰链球(102), 所述铰链球(102)的下侧球形铰链连接有固定轴(103), 所述固定轴(103)与控制底座(2)相连接;

所述控制底座(2)包括有四组支撑调节部, 所述支撑调节部用于对变位盘(1)的下端四侧进行支撑, 四组支撑调节部中任意一组下降时, 变位盘(1)向该侧下沉倾斜;

所述仿形夹板(301)的下端滑动配合有支撑板(302), 所述支撑板(302)的上端与仿形座(6)固定连接, 所述支撑板(302)的两端下侧固定连接有支撑架(305), 所述支撑架(305)与变位盘(1)固定连接;

所述支撑板(302)的两侧贯穿开设有滑槽, 所述滑槽内滑动配合有凹型架(303), 所述凹型架(303)的上端与仿形夹板(301)固定连接, 所述支撑板(302)的内侧固定连接有一对导向长杆(304), 所述导向长杆(304)贯穿于两侧的滑槽和凹型架(303), 所述凹型架(303)的下侧设置有直线驱动部, 所述直线驱动部用于驱动一对凹型架(303)沿滑槽相对移动;

所述推料组件包括有一对推板(104), 所述仿形座(6)的上表面开设有供推板(104)下沉的推板槽, 所述推板(104)的下端固定连接有推杆(105), 所述推杆(105)的下端固定连接于升降板(106), 所述仿形座(6)的内侧开设有空腔(601), 所述升降板(106)的下端两侧设置有弹簧收缩柱, 所述弹簧收缩柱的下侧与支撑板(302)相连接;

所述升降板(106)的两侧固定连接于楔块板(107), 所述楔块板(107)的一端开设斜倒角, 所述斜倒角对应一侧设置有梯形楔块(108), 所述支撑板(302)的中侧同理贯穿开设有滑槽, 所述梯形楔块(108)沿滑槽移动, 所述梯形楔块(108)的斜面与斜倒角相对应, 所述梯形楔块(108)与凹型架(303)之间固定连接于固定套(109), 所述固定套(109)套接于导向长杆(304)外侧且与其滑动配合, 所述凹型架(303)带动固定套(109)以及梯形楔块(108)移动, 所述梯形楔块(108)推动楔块板(107)沿斜面上升;

所述支撑调节部包括有滚轮(201), 所述滚轮(201)的上侧与变位盘(1)下侧相互接触, 所述滚轮(201)的中侧固定连接于转杆, 所述转杆的下侧铰链连接有一对调节杆(202), 所述调节杆(202)的下侧铰链连接于滑座(203), 所述滑座(203)的内侧开设有适应槽;

所述控制底座(2)还包括有底座本体(204), 所述底座本体(204)的四角处开设有十字槽(205), 一对滑座(203)的下侧固定连接有一对滑块(206), 所述滑块(206)在十字槽(205)内滑动, 一对滑块(206)之间设置有弹簧收缩杆(207), 所述弹簧收缩杆(207)贯穿底座本体(204)且与其间隙配合;

所述底座本体(204)的上端固定连接于支撑框(208), 所述支撑框(208)的内部四侧设置有若干弹簧伸缩杆(209), 所述弹簧伸缩杆(209)的内侧设置有等边梯形件(210), 所述等边梯形件(210)与底座本体(204)滑动配合, 所述滑座(203)的相对侧开设有斜倒角且与等

边梯形件(210)两侧斜面相对应;

所述固定轴(103)的下端固定连接为中心座(110),所述中心座(110)的下侧与底座本体(204)固定连接,所述等边梯形件(210)的内侧固定连接有弧形条(111),所述中心座(110)的内侧为中空且四侧开设有贯穿槽,所述中心座(110)的内侧设置有圆盘件(112),所述固定轴(103)的内侧固定连接有电机三(801),所述电机三(801)用于驱动圆盘件(112),所述弧形条(111)穿过贯穿槽且与圆盘件(112)相接触,所述圆盘件(112)的一端固定连接凸起块(113),所述凸起块(113)用于推动弧形条(111),所述凸起块(113)位于相邻的两弧形条(111)之间时四组支撑调节部高度相同。

2.根据权利要求1所述的一种高效焊接的保险杠变位装置,其特征在于:所述直线驱动部包括有齿轮件(306),所述齿轮件(306)由电机二(8)驱动旋转,所述凹型架(303)的下侧固定连接驱动杆(307),所述驱动杆(307)的内侧开设有齿条槽,所述齿轮件(306)与齿条槽相互啮合,一对驱动杆(307)相反设置,所述齿轮件(306)驱动一对驱动杆(307)相对反向移动。

3.根据权利要求1所述的一种高效焊接的保险杠变位装置,其特征在于:所述圆盘件(112)的远离凸起块(113)的一端设置有内凹弧形面(114),所述内凹弧形面(114)的弧面与弧形条(111)相适配。

一种高效焊接的保险杠变位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工的技术领域,尤其涉及一种高效焊接的保险杠变位装置。

背景技术

[0002] 汽车保险杠的防撞梁等金属部件进行加工过程中需要进行焊接,通常利用焊接变位机来拖动待焊工件,使其待焊焊缝运动至理想位置进行施焊作业。

[0003] 在现有专利公告号为CN112276466B中公开了一种保险杠焊接变位机,包括机架,所述机架包括两个安装座,在所述安装座上设置有夹具,在两个安装座之间架设有翻转台,在所述安装座上设置有转动机构,由所述转动机构驱动所述翻转台转动,所述转动机构包括转动电机,所述夹具包括装夹盘,在所述装夹盘的正面铺设有三根导轨,在每一根导轨上均滑动连接有一个夹紧块,在所述装夹盘的中心固定着螺纹轴,所述螺纹轴位于所述装夹盘的背面,所述螺纹轴相对于所述装夹盘垂直,所述螺纹轴一端固定在所述装夹盘上,另一端插接在所述轴承中,在所述装夹盘上还固定着中心轴,三根导轨环绕所述中心轴设置,待焊接的工件套设在中心轴上,并被所述夹紧块夹紧。

[0004] 上述技术方案中,在对待焊部件变位工作中,设置了可翻转的翻转台用于带动保险杠进行翻转角度,从而方便工作人员找正位置进行焊接,但是由于保险杠组件的待焊部位较多,且保险杠组件本身为不规则形状,仅仅靠单方向翻转进行调节位置,无法满足所有焊接位置的找正,仍需要工作人员自主找正位置,降低了工作效率。

[0005] 故,有必要提供一种高效焊接的保险杠变位装置,可以达到调节位置的作用。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种高效焊接的保险杠变位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种高效焊接的保险杠变位装置,包含有仿形座、推料组件、固定组件、变位盘和控制底座,

[0008] 所述仿形座用于放置保险杠本体并对其限位,所述推料组件设置于仿形座的内部,所述推料组件用于推动保险杠本体脱离仿形座;

[0009] 所述固定组件包括有一对仿形夹板,一对仿形夹板用于对保险杠本体的两侧进行夹持固定;

[0010] 所述仿形座设置于变位盘的上侧,所述变位盘的下侧转动连接有随动轴,所述随动轴的内侧设置有电机一,所述电机一用于驱动变位盘旋转,所述随动轴的下端设置有铰链球,所述铰链球的下侧球形铰链连接有固定轴,所述固定轴与控制底座相连接;

[0011] 所述控制底座包括有四组支撑调节部,所述支撑调节部用于对变位盘的下端四侧进行支撑,四组支撑调节部中任意一组下降时,变位盘向该侧下沉倾斜。

[0012] 在一个实施例中,所述仿形夹板的下端滑动配合有支撑板,所述支撑板的上端与

仿形座固定连接,所述支撑板的两端下侧固定连接有支撑架,所述支撑架与变位盘固定连接;

[0013] 所述支撑板的两侧贯穿开设有滑槽,所述滑槽内滑动配合有凹型架,所述凹型架的上端与仿形夹板固定连接,所述支撑板的内侧固定连接有一对导向长杆,所述导向长杆贯穿于两侧的滑槽和凹型架,所述凹型架的下侧设置有直线驱动部,所述直线驱动部用于驱动一对凹型架沿滑槽相对移动。

[0014] 在一个实施例中,所述直线驱动部包括有齿轮件,所述齿轮件由电机二驱动旋转,所述凹型架的下侧固定连接有驱动杆,所述驱动杆的内侧开设有齿条槽,所述齿轮件与齿条槽相互啮合,一对驱动杆相反设置,所述齿轮件驱动一对驱动杆相对反向移动。

[0015] 在一个实施例中,所述推料组件包括有一对推板,所述仿形座的上表面开设有供推板下沉的推板槽,所述推板的下端固定连接有推杆,所述推杆的下端固定连接有升降板,所述仿形座的内侧开设有空腔,所述升降板的下端两侧设置有弹簧收缩柱,所述弹簧收缩柱的下侧与支撑板相连接。

[0016] 在一个实施例中,所述升降板的两侧固定连接有楔块板,所述楔块板的一端开设斜倒角,所述斜倒角对应一侧设置有梯形楔块,所述支撑板的中侧同理贯穿开设有滑槽,所述梯形楔块沿滑槽移动,所述梯形楔块的斜面与斜倒角相对应,所述梯形楔块与凹型架之间固定连接有固定套,所述固定套套接于导向长杆外侧且与其滑动配合,所述凹型架带动固定套以及梯形楔块移动,所述梯形楔块推动楔块板沿斜面上升。

[0017] 在一个实施例中,所述支撑调节部包括有滚轮,所述滚轮的上侧与变位盘下侧相互接触,所述滚轮的中侧固定连接有转杆,所述转杆的下侧铰链连接有一对调节杆,所述调节杆的下侧铰链连接在滑座上,所述滑座的内侧开设有适应槽;

[0018] 所述控制底座还包括有底座本体,所述底座本体的四角处开设有十字槽,一对滑座的下侧固定连接有一对滑块,所述滑块在十字槽内滑动,一对滑块之间设置有弹簧收缩杆,所述弹簧收缩杆贯穿底座本体且与其间隙配合。

[0019] 在一个实施例中,所述底座本体的上端固定连接在支撑框,所述支撑框的内部四侧设置有若干弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的内侧设置有等边梯形件,所述等边梯形件与底座本体滑动配合,所述滑座的相对侧开设有斜倒角且与等边梯形件两侧斜面相对应。

[0020] 在一个实施例中,所述固定轴的下端固定连接在中心座,所述中心座的下侧与底座本体固定连接,所述等边梯形件的内侧固定连接在弧形条,所述中心座的内侧为中空且四侧开设有贯穿槽,所述中心座的内侧设置有圆盘件,所述固定轴的内侧固定连接在电机三,所述电机三用于驱动圆盘件,所述弧形条穿过贯穿槽且与圆盘件相接触,所述圆盘件的一端固定连接在凸起块,所述凸起块用于推动弧形条,所述凸起块位于相邻的两弧形条之间时四组支撑调节部高度相同。

[0021] 在一个实施例中,所述圆盘件的远离凸起块的一端设置有内凹弧形面,所述内凹弧形面的弧面与弧形条相适配。

[0022] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明,通过设置有变位盘以及控制底座,对仿形座和保险杠本体进行位置的多角度调节,工作人员首先将保险杠本体放置在仿形座上,仿形座与保险杠本体底部形状相适配,便于对其进行限位和支撑,且进一步设置有固定组件,通过一对仿形夹板对保险杠本体的两侧进行夹持固定,提高后续变位时保

险杠本体的稳定性,且由于保险杠本体自身质量较重,体积较大,为了便于焊接完成后,工作人员将其从仿形座上取下,还设置有推料组件在仿形座内,方便将保险杠本体向上推动,从而与仿形座相分离,便于工作人员取下,提高工作效率;

[0023] 需要进行变位调节时,通过在变位盘的下侧四侧设置四组支撑调节部,支撑调节部对变位盘的四侧进行支撑,当其中一侧的支撑调节部向下移动时,在重力的作用下,使得变位盘也向该侧下侧,再配合球形铰链连接对变位盘的中心进行支撑限位,使得变位盘整体向下倾斜,即可带动保险杠本体进行变位调节,方便工作人员完成焊接工作,且可以向四侧进行角度调节,调节范围广,适应性强。

附图说明

[0024] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0025] 在附图中:

[0026] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0027] 图2是本发明的主视剖视示意图;

[0028] 图3是本发明的固定组件局部立体示意图;

[0029] 图4是本发明的推料组件立体示意图;

[0030] 图5是本发明的调节杆立体示意图;

[0031] 图6是本发明的控制底座立体示意图;

[0032] 图7是图6的A区域的局部放大示意图;

[0033] 图中:1、变位盘;101、随动轴;102、铰链球;103、固定轴;104、推板;105、推杆;106、升降板;107、楔块板;108、梯形楔块;109、固定套;110、中心座;111、弧形条;112、圆盘件;113、凸起块;114、内凹弧形面;

[0034] 2、控制底座;201、滚轮;202、调节杆;203、滑座;204、底座本体;205、十字槽;206、滑块;207、弹簧收缩杆;208、支撑框;209、弹簧伸缩杆;210、等边梯形件;

[0035] 3、固定组件;301、仿形夹板;302、支撑板;303、凹型架;304、导向长杆;305、支撑架;306、齿轮件;307、驱动杆;

[0036] 6、仿形座;601、空腔;

[0037] 8、电机二;801、电机三。

具体实施方式

[0038] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0039] 请参阅图1-7,本发明提供技术方案:一种高效焊接的保险杠变位装置,包含有仿形座6、推料组件、固定组件3、变位盘1和控制底座2,

[0040] 仿形座6用于放置保险杠本体并对其限位,推料组件设置于仿形座6的内部,推料组件用于推动保险杠本体脱离仿形座6;

[0041] 固定组件3包括有一对仿形夹板301,一对仿形夹板301用于对保险杠本体的两侧进行夹持固定;

[0042] 仿形座6设置于变位盘1的上侧,变位盘1的下侧转动连接有随动轴101,随动轴101的内侧设置有电机一,电机一用于驱动变位盘1旋转,随动轴101的下端设置有铰链球102,铰链球102的下侧球形铰链连接有固定轴103,固定轴103与控制底座2相连接;

[0043] 控制底座2包括有四组支撑调节部,支撑调节部用于对变位盘1的下端四侧进行支撑,四组支撑调节部中任意一组下降时,变位盘1向该侧下沉倾斜。

[0044] 通过设置有变位盘1以及控制底座2,对仿形座6和保险杠本体进行位置的多角度调节,具体的,工作人员首先将保险杠本体放置在仿形座6上,仿形座6与保险杠本体底部形状相适配,便于对其进行限位和支撑,且进一步设置有固定组件3,通过一对仿形夹板301对保险杠本体的两侧进行夹持固定,提高后续变位时保险杠本体的稳定性,且由于保险杠本体自身质量较重,体积较大,为了便于焊接完成后,工作人员将其从仿形座6上取下,还设置有推料组件在仿形座6内,方便将保险杠本体向上推动,从而与仿形座6相分离,便于工作人员取下,提高工作效率;

[0045] 进一步的,在变位盘1的下侧设置有随动轴101、铰链球102和固定轴103,随动轴101与固定轴103之间为球形铰链连接(球形铰链连接为现有技术,故在此不过多赘述),从而使得变位盘1可带动仿形座6和保险杠本体进行全方位角度的调节,并且,还利用电机一驱动变位盘1沿轴线旋转,使得工作人员位置不动,保险杠本体可根据工作人员的焊接需要进行旋转,进一步提高变位调节的全面性,以便于更高效的配合工作人员进行各角度的焊接位置找正;

[0046] 需要进行变位调节时,通过在变位盘1的下侧四侧设置四组支撑调节部,支撑调节部对变位盘1的四侧进行支撑,当其中一侧的支撑调节部向下移动时,在重力的作用下,使得变位盘1也向该侧下侧,再配合球形铰链连接对变位盘1的中心进行支撑限位,使得变位盘1整体向下倾斜,即可带动保险杠本体进行变位调节,方便工作人员完成焊接工作,且可以向四侧进行角度调节,调节范围广,适应性强。

[0047] 仿形夹板301的下端滑动配合有支撑板302,支撑板302的上端与仿形座6固定连接,支撑板302的两端下侧固定连接支撑架305,支撑架305与变位盘1固定连接;

[0048] 支撑板302的两侧贯穿开设有滑槽,滑槽内滑动配合有凹型架303,凹型架303的上端与仿形夹板301固定连接,支撑板302的内侧固定连接有一对导向长杆304,导向长杆304贯穿于两侧的滑槽和凹型架303,凹型架303的下侧设置有直线驱动部,直线驱动部用于驱动一对凹型架303沿滑槽相对移动。

[0049] 需要驱动仿形夹板301进行夹持时,通过利用直线驱动部驱动一对凹型架303沿滑槽相对反向移动,导向长杆304和滑槽进行导向,从而带动一对仿形夹板301将保险杠本体进行夹持。

[0050] 直线驱动部包括有齿轮件306,齿轮件306由电机二8驱动旋转,凹型架303的下侧固定连接驱动杆307,驱动杆307的内侧开设有齿条槽,齿轮件306与齿条槽相互啮合,一对驱动杆307相反设置,齿轮件306驱动一对驱动杆307相对反向移动。

[0051] 具体的,当需要驱动仿形夹板301移动时,通过电机二8驱动齿轮件306旋转,齿轮件306与齿条槽相互啮合,同时驱动两侧的驱动杆307相对移动,且一对驱动杆307相反设置,即可使得驱动杆307带动凹型架303和仿形夹板301移动,实现夹持或放松保险杠本体。

[0052] 推料组件包括有一对推板104,仿形座6的上表面开设有供推板104下沉的推板槽,推板104的下端固定连接于推杆105,推杆105的下端固定连接于升降板106,仿形座6的内侧开设有空腔601,升降板106的下端两侧设置有弹簧收缩柱,弹簧收缩柱的下侧与支撑板302相连接。

[0053] 需要推动保险杠本体脱离仿形座6时,设置有推板104,具体的,在仿形座6的上表面开设推板槽,用于容纳推板104,不会妨碍保险杠本体的放置,设置有弹簧收缩柱,使得在初始状态下,推板104沉入槽内,通过升降板106向上移动,从而推动推杆105和推板104上移,即可将保险杠本体推离仿形座6,便于工作人员取料。

[0054] 升降板106的两侧固定连接于楔块板107,楔块板107的一端开设斜倒角,斜倒角对应一侧设置有梯形楔块108,支撑板302的中侧同理贯穿开设有滑槽,梯形楔块108沿滑槽移动,梯形楔块108的斜面与斜倒角相对应,梯形楔块108与凹型架303之间固定连接于固定套109,固定套109套接于导向长杆304外侧且与其滑动配合,凹型架303带动固定套109以及梯形楔块108移动,梯形楔块108推动楔块板107沿斜面上升。

[0055] 具体的,需要驱动升降板106上升时,通过在导向长杆304外侧套接于固定套109,固定套109连接凹型架303和梯形楔块108(如图3所示),使得当凹型架303移动时,带动固定套109和梯形楔块108同步移动,梯形楔块108的斜面与楔块板107的斜倒角相对应,使得楔块板107沿着梯形楔块108的斜面上升,即可带动升降板106上升,实现保险杠本体的推动,也就是说,凹型架303的移动,即带动仿形夹板301的移动,还带动了推板104的移动,实现的效果是:当焊接完成,仿形夹板301将保险杠本体放松,而向两侧分离时,还带动梯形楔块108移动,随后驱动推板104向上移动,推动放松的保险杠本体向上移动,即可同时实现保险杠本体的放松和脱离仿形座6的功能,二者同步性好,且节省成本。

[0056] 支撑调节部包括有滚轮201,滚轮201的上侧与变位盘1下侧相互接触,滚轮201的中侧固定连接于转杆,转杆的下侧铰链连接有一对调节杆202,调节杆202的下侧铰链连接于滑座203,滑座203的内侧开设有适应槽;

[0057] 控制底座2还包括有底座本体204,底座本体204的四角处开设有十字槽205,一对滑座203的下侧固定连接有一对滑块206,滑块206在十字槽205内滑动,一对滑块206之间设置有弹簧收缩杆207,弹簧收缩杆207贯穿底座本体204且与其间隙配合。

[0058] 由于支撑调节部需对变位盘1的下端四侧进行支撑且自身可以调节高度,而且变位盘1在电机一的驱动下可进行旋转,因此设置有滚轮201与变位盘1相互接触,不妨碍变位盘1的旋转;

[0059] 在初始状态下,在弹簧收缩杆207的收缩作用下,使得一对滑块206以及一对滑座203向中心偏移,从而控制一对调节杆202向中心靠近,从而使得一对调节杆202之间的夹角减小,将滚轮201顶起,且四侧的滚轮201高度相同,即可使得四组支撑调节部将变位盘1保持为平衡状态,上平面与地面平行,此时的保险杠本体即为放正状态;

[0060] 需要调整变位盘1角度时,通过驱动一对滑座203相对反向移动,滑块206沿着十字槽205直线移动,再配合弹簧收缩杆207进行导向,在滑座203一侧开设适应槽,便于滑座203

与调节杆202铰链连接,使得一对调节杆202之间的夹角逐渐增大,滚轮201随之下降,即可使得该侧滚轮201无法顶住变位盘1,在重力的作用下,使得变位盘1向该侧倾斜,即可使得保险杠本体角度倾斜,从而方便工作人员找正角度进行焊接,而且倾斜角度可根据滑座203移动距离进行控制,调整范围广,以便于对焊接角度的全面覆盖。

[0061] 底座本体204的上端固定连接支撑框208,支撑框208的内部四侧设置有若干弹簧伸缩杆209,弹簧伸缩杆209的内侧设置有等边梯形件210,等边梯形件210与底座本体204滑动配合,滑座203的相对侧开设有斜倒角且与等边梯形件210两侧斜面相对应。

[0062] 为了便于同时驱动一对滑座203相对反向移动,设置有等边梯形件210,具体的,通过利用弹簧伸缩杆209的弹性作用,使得等边梯形件210在初始状态下,向底座本体204的中心偏移,此时的等边梯形件210不会驱动滑座203移动,即为上述实施例,变位盘1为平衡状态,保险杠本体为放正状态;

[0063] 在滑座203的相对侧开设有斜倒角且与等边梯形件210两侧斜面相对应(如图6所示),通过驱动等边梯形件210向外侧移动,从而使得两侧的滑座203沿其斜面移动,向两侧分开,即可使得滚轮201下降,从而实现上述实施例中的调整角度功能。

[0064] 固定轴103的下端固定连接中心座110,中心座110的下侧与底座本体204固定连接,等边梯形件210的内侧固定连接弧形条111,中心座110的内侧为中空且四侧开设有贯穿槽,中心座110的内侧设置有圆盘件112,固定轴103的内侧固定连接电机三801,电机三801用于驱动圆盘件112,弧形条111穿过贯穿槽且与圆盘件112相接触,圆盘件112的一端固定连接凸起块113,凸起块113用于推动弧形条111,凸起块113位于相邻的两弧形条111之间时四组支撑调节部高度相同。

[0065] 具体的,通过利用电机三801驱动圆盘件112旋转,且在等边梯形件210的内侧设置有弧形条111,圆盘件112的外圈与弧形条111为接触状态,此时的变位盘1呈平衡状态,而在圆盘件112的一端延伸设置有凸起块113,在平衡状态下,凸起块113刚好卡在两弧形条111之间(如图6所示),需要进行变位盘1的角度调节时,电机三801驱动圆盘件112旋转,使得凸起块113贴合一侧弧形条111弧面移动,从而将其推动,此时弹簧伸缩杆209进行导向,使得弧形条111推动等边梯形件210向外侧移动,即可实现上述实施例中的变位盘1调整角度的功能,且需要向不同方向倾斜时,只需将凸起块113转动至相应方向的四侧弧形条111处,并将其推动,即可调节四个方向的倾斜角度,方便工作人员适用各种焊接角度,较为方便,且倾斜的角度可通过凸起块113转动的角度控制,当凸起块113开始推动弧形条111一直到凸起块113移动至弧形条111的弧面中点时,这期间的变位盘1倾斜角度为逐步增大,满足不同工作人员的焊接需求,自动化程度较高。

[0066] 圆盘件112的远离凸起块113的一端设置有内凹弧形面114,内凹弧形面114的弧面与弧形条111相适配。

[0067] 当一侧的滚轮201下降时,剩下三侧的滚轮201仍对变位盘1进行支撑,且在变位盘1中心下端还设置随动轴101和固定轴103进行支撑,这就导致了若只有一侧滚轮201下降,仅缺少一侧支撑的变位盘1并不会及时倾斜,仍处于平衡状态,调节的稳定性不高,因此在圆盘件112的远离凸起块113的一端设置有内凹弧形面114,且内凹弧形面114的弧面与弧形条111相适配,这就使得,当一侧滚轮201下降,而变位盘1没有及时倾斜时,只需转动圆盘件112,将凸起块113移动至该侧弧形条111的弧面中点,此时的内凹弧形面114也移动至相对

面的弧形条111处,相对面的弧形条111无法再与圆盘件112的外圈接触,而在弹簧伸缩杆209的弹性作用和弹簧收缩杆207的收缩作用下,使得等边梯形件210向着内凹弧形面114继续移动,使得弧形条111卡入内凹弧形面114内,而一对滑座203相互靠近,从而进一步顶起滚轮201,即可将仍为平衡状态的变位盘1的一侧向上顶起,在球形铰链连接的作用下,变位盘1即向另一侧下侧倾斜,打破了变位盘1的平衡状态,完成角度倾斜的作用,调节的稳定性高,实用性强。

[0068] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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申请中的含义。

[0069] 以上对本申请实施例所提供的一种高效焊接的保险杠变位装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想;本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

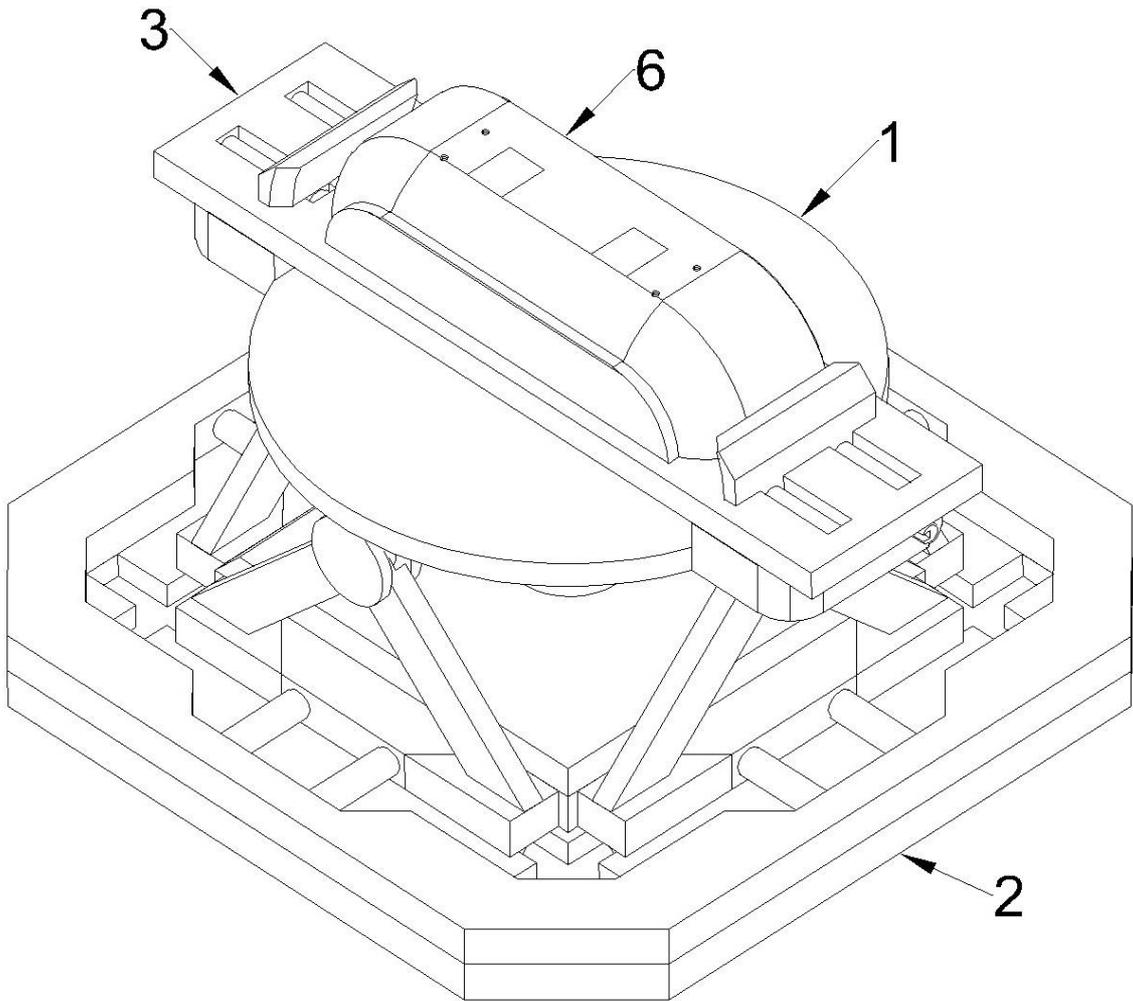


图 1

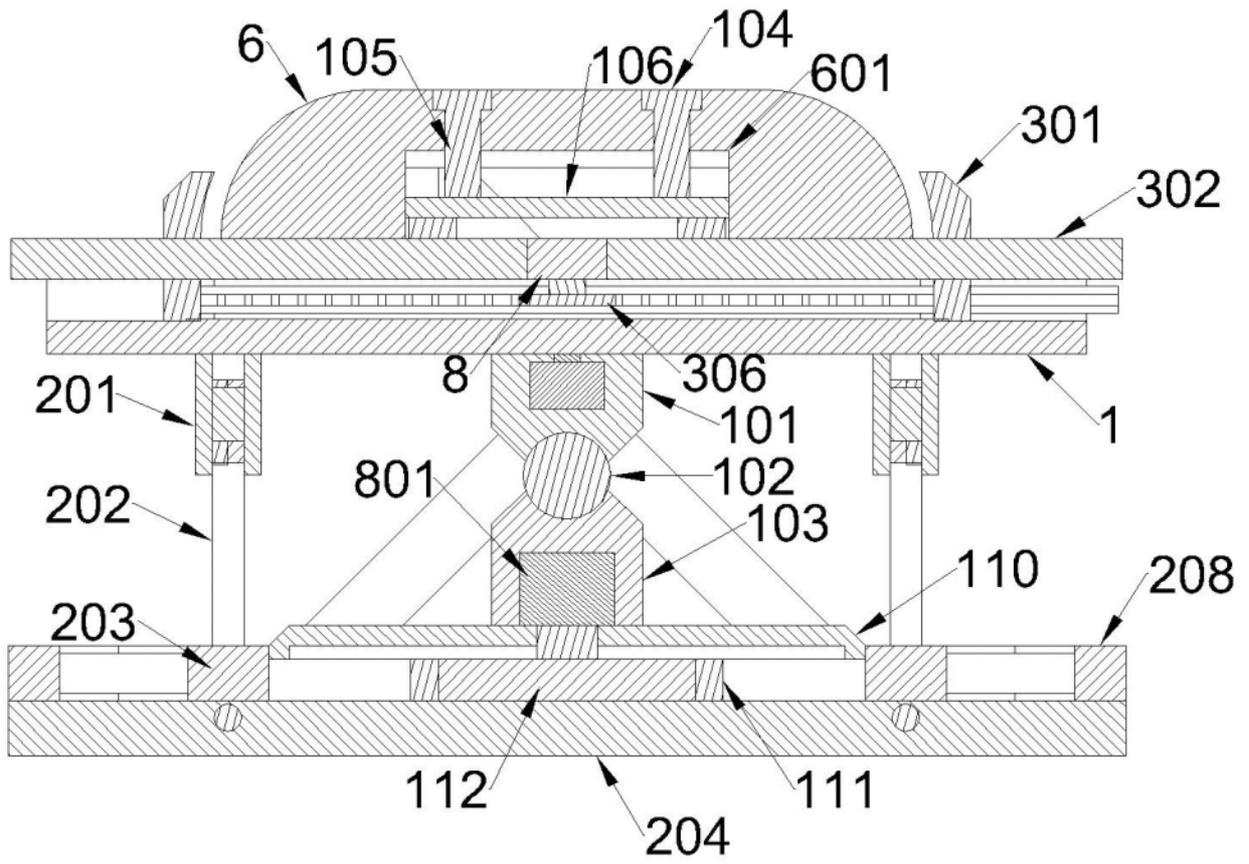


图 2

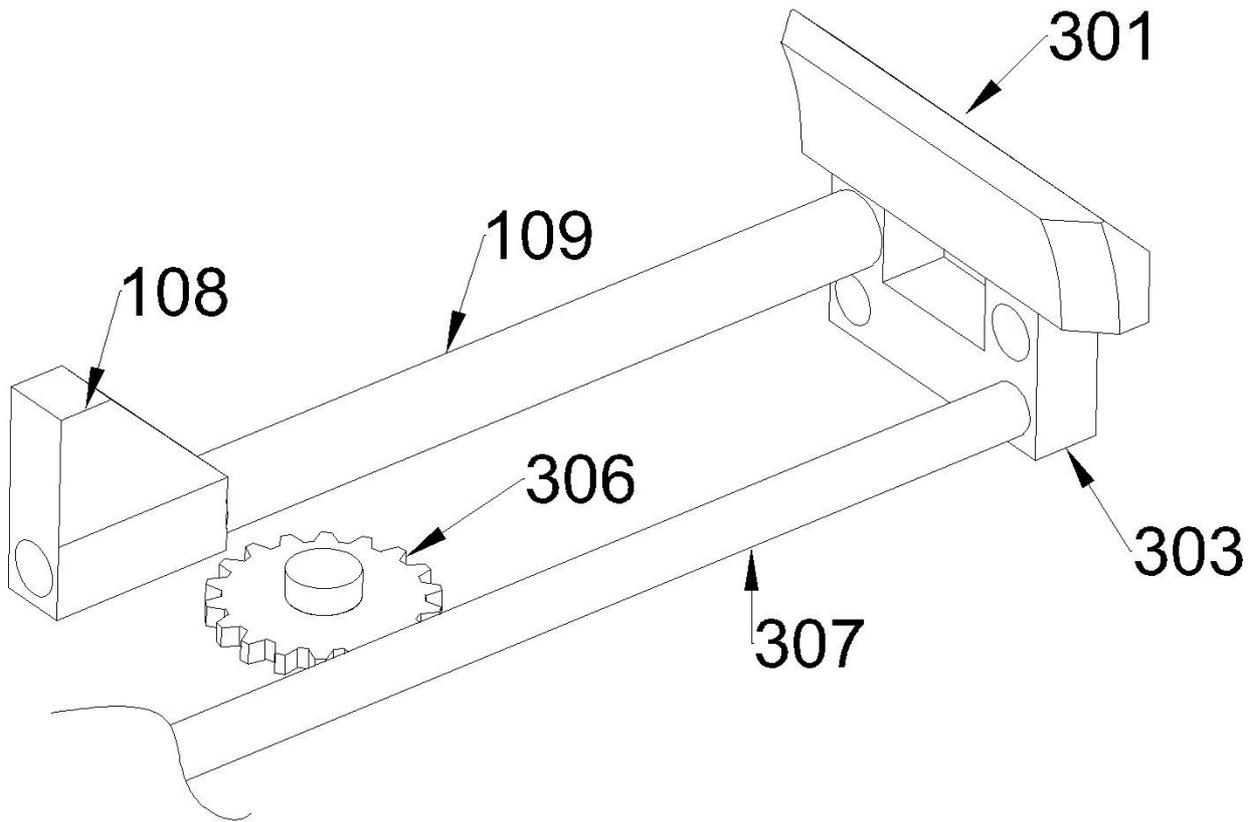


图 3

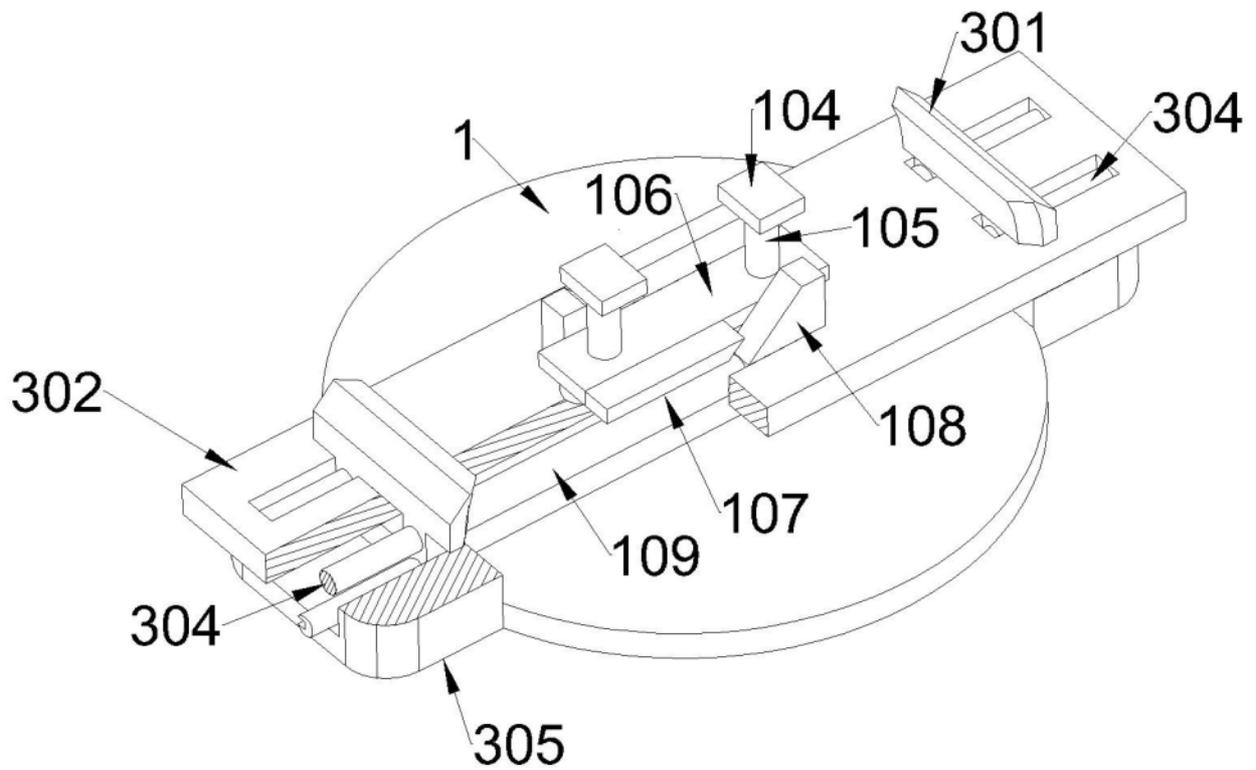


图 4

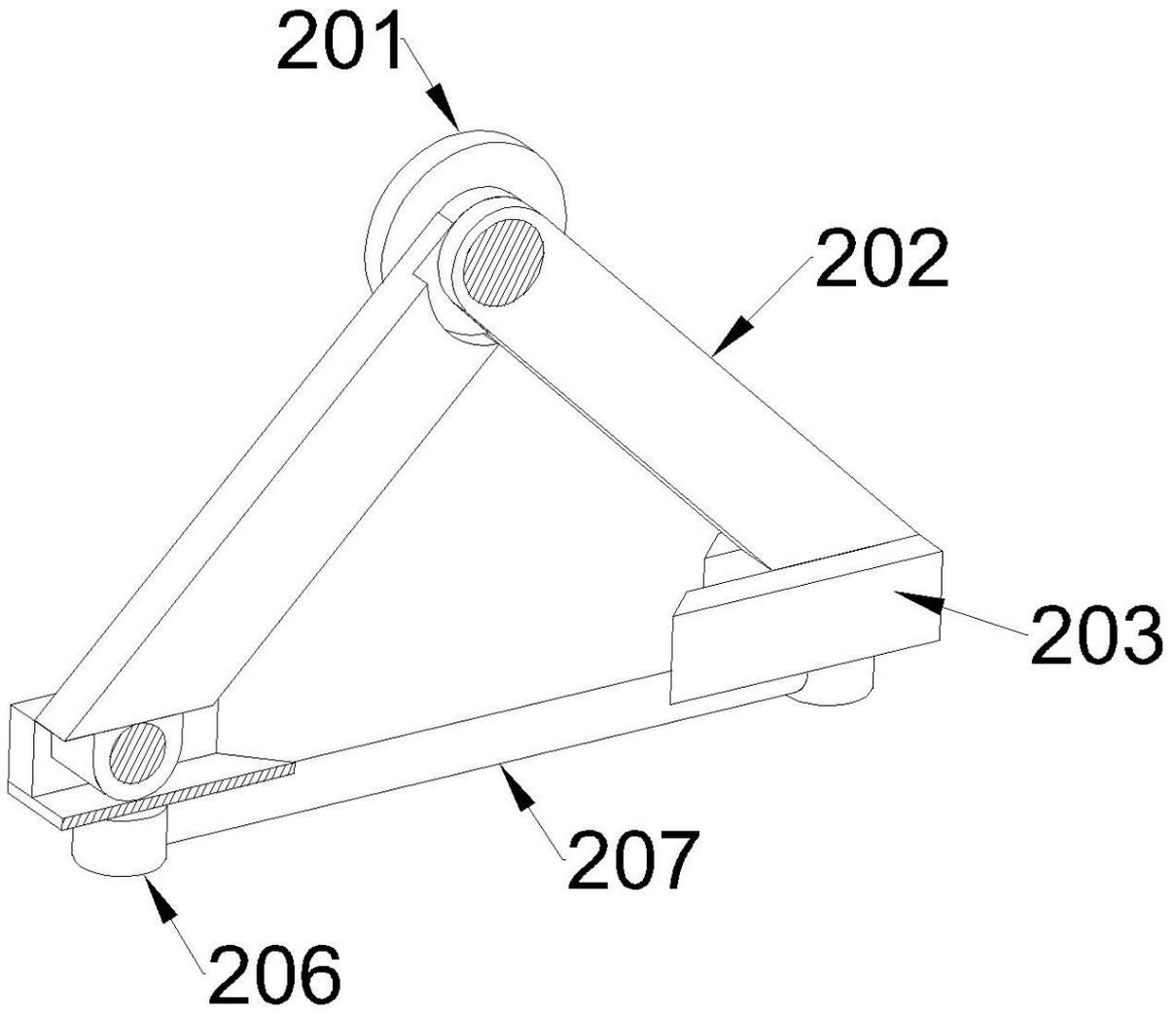


图 5

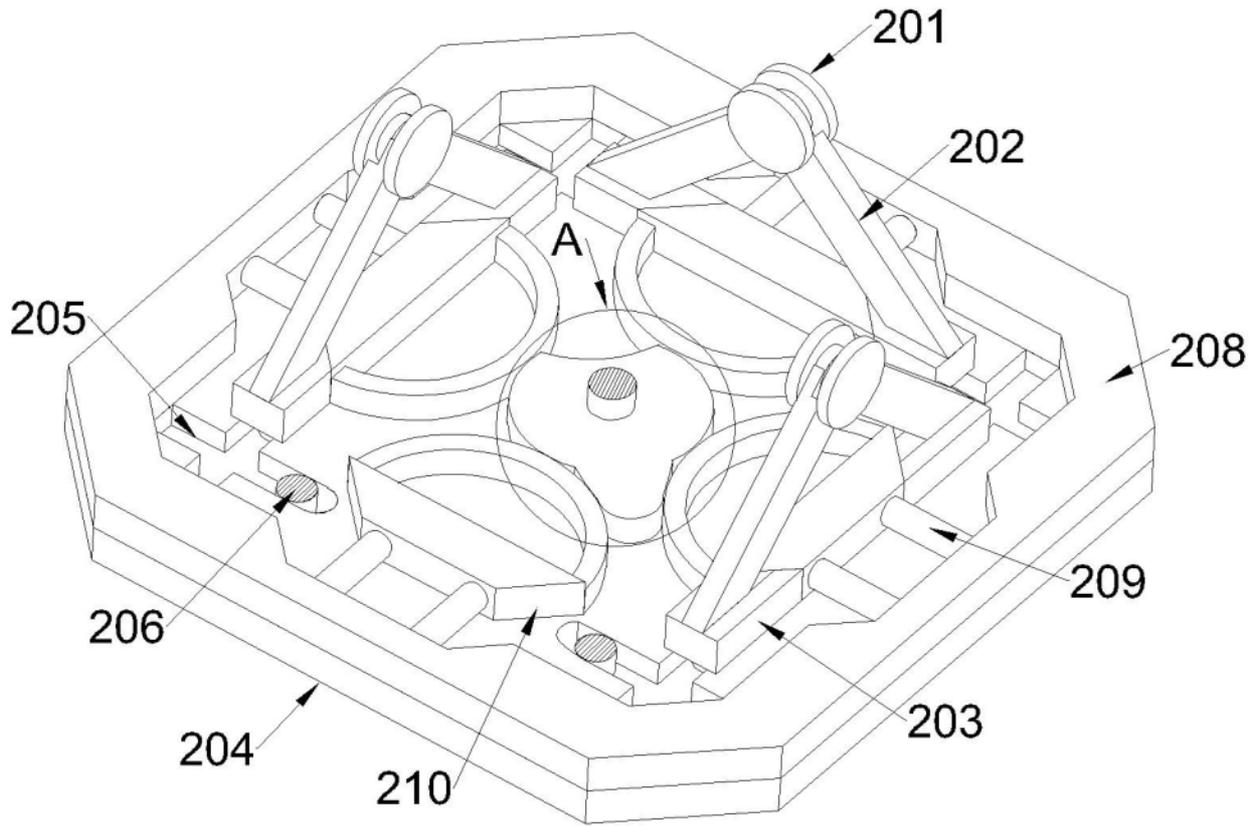


图 6

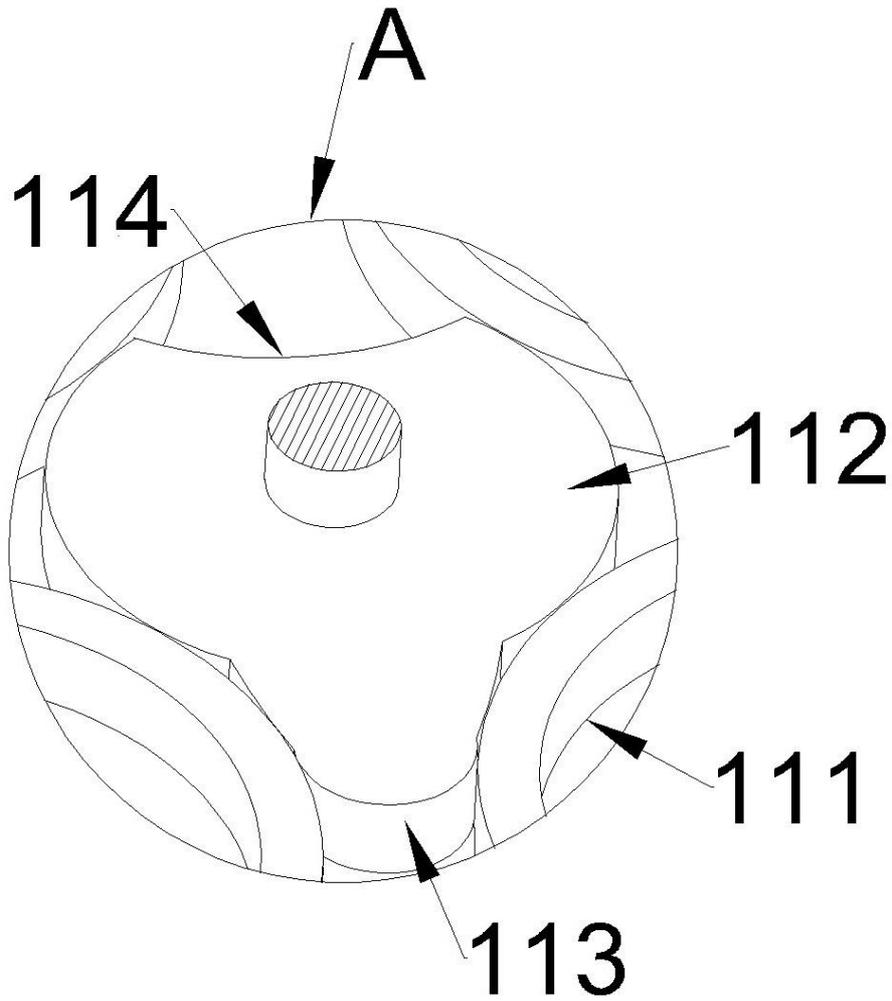


图 7