



(21) 申请号 202311792363.9

(22) 申请日 2023.12.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117620499 A

(43) 申请公布日 2024.03.01

(73) 专利权人 扬州东风汽车车身有限公司

地址 225000 江苏省扬州市方巷镇

(72) 发明人 郭巨广 王寿山 居万华 柏梅

(74) 专利代理机构 扬州众创智荟知识产权代理

事务所(普通合伙) 32728

专利代理师 余逢军

(51) Int.Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 117020520 A, 2023.11.10

CN 117245296 A, 2023.12.19

审查员 白煜尧

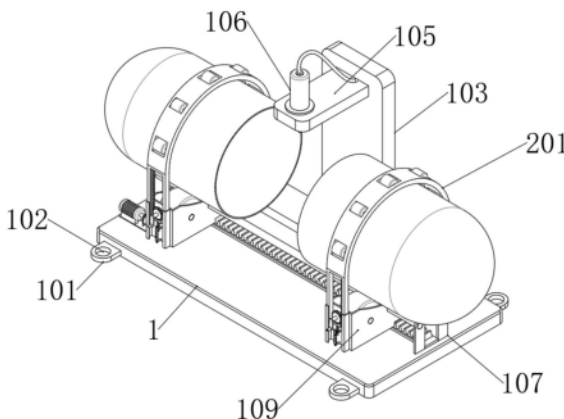
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种用于高密封性罐体总成焊接工艺,涉及到焊接装置技术领域,包括底座,所述底座的两侧固定连接有一对固定座,一对所述固定座上开设有圆孔,所述底座的中部一侧固定连接支撑板,所述支撑板的后侧固定安装有控制面板,所述支撑板相对的一侧固定连接有臂板,所述臂板上固定安装有焊枪,所述底座的表面两侧固定连接轴杆座,所述轴杆座上固定连接有固定杆,所述固定杆上滑动连接有放置台,所述放置台的底端设置有齿板。本发明结构合理,将罐体放在对应的放置台上,然后通过卡箍上的滑轮与滚轮对罐体的表面进行贴合,通过驱动部件对罐体进行转动,然后通过固定柱的拉动,便于调节放置台之间的间距。



1. 一种用于高密封性罐体总成焊接装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的两侧固定连接有一对固定座(101),一对所述固定座(101)上开设有圆孔(102),所述底座(1)的中部一侧固定连接支撑板(103),所述支撑板(103)的后侧固定安装有控制面板(104),所述支撑板(103)相对的一侧固定连接臂板(105),所述臂板(105)上固定安装有焊枪(106),所述底座(1)的表面两侧固定连接轴杆座(107),所述轴杆座(107)上固定连接固定杆(108),所述固定杆(108)上滑动连接放置台(109),所述放置台(109)的底端设置有齿板(110),所述齿板(110)固定安装在所述底座(1)的中部位置;

还包括紧固组件、驱动组件和限位组件,所述紧固组件包括固定安装在所述紧固组件安装在所述放置台(109)上进行配合使用,所述驱动组件安装在所述放置台(109)的一侧进行配合使用,所述限位组件安装在放置台(109)的内部进行配合使用;

所述紧固组件包括固定安装在所述放置台(109)两侧的导轨(2),所述导轨(2)的内部插设有卡箍(201),所述卡箍(201)上开设有容置槽(202),所述容置槽(202)的内壁一侧固定连接齿条(203),所述容置槽(202)上转动连接有滑轮(204);

所述齿条(203)上啮合有齿盘(205),所述齿盘(205)固定连接在转轴(206)上,所述转轴(206)的一端转动连接在所述放置台(109)的一侧,所述转轴(206)的另一端固定连接把手(207);

所述放置台(109)的两侧固定连接有限位座(208),所述限位座(208)上活动插设有拉杆(209),所述拉杆(209)的顶端固定连接固定块(210),所述固定块(210)上固定连接卡齿(211),所述卡齿(211)卡设在所述齿盘(205)上;

所述拉杆(209)上套设有第一弹簧(212),所述第一弹簧(212)的两侧分别与所述限位座(208)的一侧和所述固定块(210)的一侧固定连接,所述拉杆(209)的表面固定连接定位柱(213);

所述放置台(109)的两侧固定连接轴销(214),所述轴销(214)上转动连接有限位板(215),所述限位板(215)上开设有若干组卡槽(216),所述定位柱(213)卡设在其中一个卡槽(216)内部;

所述驱动组件包括转动连接在所述放置台(109)上的一对主轴(3),所述主轴(3)上固定连接滚轮(301),其中一个所述主轴(3)的一侧固定连接第一皮带轮(302),所述第一皮带轮(302)上套设有传动带(303),所述传动带(303)的另一端套设在第二皮带轮(304)上,所述第二皮带轮(304)固定连接在传动杆(305)上,所述传动杆(305)的一端与驱动电机(306)的输出端固定连接,所述驱动电机(306)的底端固定安装在安装座(307)上,所述安装座(307)固定连接在所述放置台(109)的一侧;

所述限位组件包括开设在所述放置台(109)上的导向槽(4),所述放置台(109)的内部固定连接顶板(401),所述顶板(401)的底端固定连接一对滑杆(402),一对所述滑杆(402)的底端固定连接挡片(403),所述滑杆(402)上套设有滑块(404),所述滑块(404)固定连接在移动块(405)上;

所述移动块(405)的顶端固定连接第二弹簧(406),所述第二弹簧(406)的顶端固定连接在所述顶板(401)的底端,所述移动块(405)的两侧固定连接固定柱(407),所述固定柱(407)的一端通过导向槽(4)延伸至所述放置台(109)外,所述移动块(405)的底端固定连接卡板(408),所述卡板(408)卡设在所述齿板(110)上。

2.一种用于高密封性罐体总成焊接工艺,基于如权利要求1所述一种用于高密封性罐体总成焊接装置,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一、将需要焊接的两个罐体分别放置在对应的放置台(109)上,然后对拉杆(209)进行拉动,使得固定块(210)上的卡齿(211)脱离齿盘(205),然后再对把手(207)进行转动使得齿盘(205)带动卡箍(201)进行向下移动,便于滑轮(204)与滚轮(301)贴合在罐体的表面;

步骤二、然后在对导向槽(4)上的固定柱(407)进行向上拉动,通过固定柱(407)的拉动使得移动块(405)底端的卡板(408)脱离齿板(110),然后在对放置台(109)进行推动,使得放置台(109)在固定杆(108)上进行滑动,增加放置台(109)移动的稳定性,使得罐体的焊接部位进行对接工作;

步骤三、最后通过驱动电机(306)进行运作,使得第二皮带轮(304)通过传动带(303)带动第一皮带轮(302)进行转动,从而便于主轴(3)上的滚轮(301)带动罐体进行转动,从而完成对罐体进行焊接工作。

一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接装置技术领域,特别涉及一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺。

背景技术

[0002] 高密封性罐体应用于罐车、化工和能源等领域,由于体积较大,大型罐体一般由多段对接组合焊接而成,在对大型罐体进行焊接时,操作人员对罐体进行固定,然后在通过焊枪进行焊接操作,由于大型罐体整体呈圆形,在其表面操作时非常的不方便。

[0003] 中国发明专利公开号为CN115255754A一种用于高密封性罐体总成焊接工艺及智能焊接设备,将需要进行焊接的罐体套设在两组外弧形架的外侧并启动齿轮传动电机带动第三锥齿轮旋转,通过第三锥齿轮调节第二锥齿轮旋转,通过在第一中空调节盘和第三中空调节盘内的第二锥齿轮被第三锥齿轮驱动带动外螺纹杆运动,通过外螺纹杆调节第一外滑动筒和第二外滑动筒调节外弧形架延展使其外弧形架抵触在罐体的内壁,该固定方式步骤非常繁琐,且通过水平调节螺杆对滑动架上的罐体进行移动,但是在焊接的时候焊渣容易掉落到螺杆上,从而会影响到整体的正常使用。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺,实现将罐体放置在对应的放置台上,然后通过卡箍上的滑轮与滚轮对罐体的表面进行贴合,然后通过驱动部件对罐体进行转动,通过固定柱的拉动,便于调节放置台之间的间距。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种用于高密封性罐体总成焊接装置,包括底座,所述底座的两侧固定连接有一对固定座,一对所述固定座上开设有圆孔,所述底座的中部一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的后侧固定安装有控制面板,所述支撑板相对的一侧固定连接有臂板,所述臂板上固定安装有焊枪,所述底座的表面两侧固定连接有轴杆座,所述轴杆座上固定连接有固定杆,所述固定杆上滑动连接有放置台,所述放置台的底端设置有齿板,所述齿板固定安装在所述底座的中部位置;还包括紧固组件、驱动组件和限位组件,所述紧固组件包括固定安装在所述紧固组件安装在所述放置台上进行配合使用,所述驱动组件安装在所述放置台的一侧进行配合使用,所述限位组件安装在放置台的内部进行配合使用。

[0006] 优选的,所述紧固组件包括固定安装在所述放置台两侧的导轨,所述导轨的内部插设有卡箍,所述卡箍上开设有容置槽,所述容置槽的内壁一侧固定连接有齿条,所述容置槽上转动连接有滑轮。

[0007] 优选的,所述齿条上啮合有齿盘,所述齿盘固定连接在转轴上,所述转轴的一端转动连接在所述放置台的一侧,所述转轴的另一端固定连接有把手。

[0008] 优选的,所述放置台的两侧固定连接有限位座,所述限位座上活动插设有拉杆,所述拉杆的顶端固定连接有固定块,所述固定块上固定连接有卡齿,所述卡齿卡设在所述齿

盘上。

[0009] 优选的,所述拉杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两侧分别与所述限位座的一侧和所述固定块的一侧固定连接,所述拉杆的表面固定连接有定位柱。

[0010] 优选的,所述放置台的两侧固定连接有轴销,所述轴销上转动连接有限位板,所述限位板上开设有若干组卡槽,所述定位柱卡设在其中一个卡槽内部。

[0011] 优选的,所述驱动组件包括转动连接在所述放置台上的一对主轴,所述主轴上固定连接有滚轮,其中一个所述主轴的一侧固定连接有第一皮带轮,所述第一皮带轮上套设有传动带,所述传动带的另一端套设在第二皮带轮上,所述第二皮带轮固定连接在传动杆上,所述传动杆的一端与驱动电机的输出端固定连接,所述驱动电机的底端固定安装在安装座上,所述安装座固定连接在所述放置台的一侧。

[0012] 优选的,所述限位组件包括开设在所述放置台上的导向槽,所述放置台的内部固定连接有顶板,所述顶板的底端固定连接有一对滑杆,一对所述滑杆的底端固定连接有挡片,所述滑杆上套设有滑块,所述滑块固定连接在移动块上。

[0013] 优选的,所述移动块的顶端固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的顶端固定连接在所述顶板的底端,所述移动块的两侧固定连接有固定柱,所述固定柱的一端通过导向槽延伸至所述放置台外,所述移动块的底端固定连接有卡板,所述卡板卡设在所述齿板上。

[0014] 本发明还提供了一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺,包括如下步骤:

[0015] 步骤一、将需要焊接的两个罐体分别放置在对应的放置台上,然后对拉杆进行拉动,使得固定块上的卡齿脱离齿盘,然后再对把手进行转动使得齿盘带动卡箍进行向下移动,便于滑轮与滚轮贴合在罐体的表面;

[0016] 步骤二、然后在对导向槽上的固定柱进行向上拉动,通过固定柱的拉动使得移动块底端的卡板脱离齿板,然后在对放置台进行推动,使得放置台在固定杆上进行滑动,增加放置台移动的稳定性,使得罐体的焊接部位进行对接工作;

[0017] 步骤三、最后通过驱动电机进行运作,使得第二皮带轮通过传动带带动第一皮带轮进行转动,从而便于主轴上的滚轮带动罐体进行转动,从而完成对罐体进行焊接工作。

[0018] 综上,本发明具有如下有益效果:

[0019] 本发明结构合理,对罐体进行固定的时候,将罐体分别放置在对应的放置台上,然后,在对限位板进行拉动,使得定位柱脱离卡槽,然后在对定位柱进行拉动,通过定位柱的下拉使得拉杆上的固定块对第一弹簧进行挤压,然后通过固定块的移动使得卡齿脱离齿盘,然后对把手进行转动,通过把手的转动使齿盘在齿条上进行转动,使得卡箍上的滑轮与滚轮贴合在罐体的表面;

[0020] 本发明中,对罐体进行固定好之后,对控制面板进行操作使驱动电机进行运作,在驱动电机的输出端固定连接传动杆,通过驱动电机的运作使传动杆进行转动,在传动杆的一端固定连接第二皮带轮,通过传动杆的转动带动第二皮带轮进行转动,第二皮带轮上套设有传动带,且传动带的另一端套设在第一皮带轮上,第二皮带轮的转动通过传动带带动第一皮带轮进行转动,从而便于主轴上的滚轮带动罐体进行转动;

[0021] 本发明中,对放置台之间的间距进行调节时,对导向槽上固定柱进行拉动,固定柱固定连接在移动块上,通过固定柱的移动使移动块进行移动,在移动块的两侧固定连接有滑块,且滑块滑动连接在滑杆上,通过移动块的移动使滑块在滑杆上进行滑动,增加移动块

移动的稳定性,然后移动块的移动对第二弹簧进行挤压,然后移动块底端的卡板脱离齿板,从而便于对放置台之间的间距进行调节。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为焊接装置整体立体结构示意图;

[0024] 图2为焊接装置后视立体结构示意图;

[0025] 图3为焊接装置仰视立体结构示意图;

[0026] 图4为底座立体结构示意图;

[0027] 图5为卡箍立体结构示意图;

[0028] 图6为放置台立体结构示意图;

[0029] 图7为放置台局部剖面立体结构示意图;

[0030] 图8为图7中A处放大结构示意图;

[0031] 图9为图7中B处放大结构示意图。

[0032] 图中:1、底座;101、固定座;102、圆孔;103、支撑板;104、控制面板;105、臂板;106、焊枪;107、轴杆座;108、固定杆;109、放置台;110、齿板;2、导轨;201、卡箍;202、容置槽;203、齿条;204、滑轮;205、齿盘;206、转轴;207、把手;208、限位座;209、拉杆;210、固定块;211、卡齿;212、第一弹簧;213、定位柱;214、轴销;215、限位板;216、卡槽;3、主轴;301、滚轮;302、第一皮带轮;303、传动带;304、第二皮带轮;305、传动杆;306、驱动电机;307、安装座;4、导向槽;401、顶板;402、滑杆;403、挡片;404、滑块;405、移动块;406、第二弹簧;407、固定柱;408、卡板。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例:参考图1-图9所示的一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺,包括底座1,底座1的两侧固定连接有一对固定座101,一对固定座101上开设有圆孔102,底座1的中部一侧固定连接支撑板103,支撑板103的后侧固定安装有控制面板104,支撑板103相对的一侧固定连接臂板105,臂板105上固定安装有焊枪106,底座1的表面两侧固定连接轴杆座107,轴杆座107上固定连接固定杆108,固定杆108上滑动连接放置台109,放置台109的底端设置齿板110,齿板110固定安装在底座1的中部位置;还包括紧固组件、驱动组件和限位组件,紧固组件包括固定安装在紧固组件安装在放置台109上进行配合使用,驱动组件安装在放置台109的一侧进行配合使用,限位组件安装在放置台109的内部进行配合使用。

[0035] 具体的,在此需要说明的是,控制面板104、焊枪106和驱动电机306之间都是通过导线进行电性连接,其之间具体的工作原理都是通过现有技术进行引用,在此不做过多的赘述,通过焊枪106的运作便于对罐体的对接部位进行焊接工作,通过驱动电机306的运作便于对罐体进行转动焊接工作。

[0036] 作为本实施例中的一种实施方式,紧固组件包括固定安装在放置台109两侧的导轨2,导轨2的内部插设有卡箍201,卡箍201上开设有容置槽202,容置槽202的内壁一侧固定连接有齿条203,容置槽202上转动连接有滑轮204,齿条203上啮合有齿盘205,齿盘205固定连接在转轴206上,转轴206的一端转动连接在放置台109的一侧,转轴206的另一端固定连接有把手207,放置台109的两侧固定连接有有限位座208,限位座208上活动插设有拉杆209,拉杆209的顶端固定连接有固定块210,固定块210上固定连接有卡齿211,卡齿211卡设在齿盘205上,拉杆209上套设有第一弹簧212,第一弹簧212的两侧分别与限位座208的一侧和固定块210的一侧固定连接,拉杆209的表面固定连接有定位柱213,放置台109的两侧固定连接有轴销214,轴销214上转动连接有有限位板215,限位板215上开设有若干组卡槽216,定位柱213卡设在其中一个卡槽216内部。

[0037] 具体的,对罐体进行固定的时候,将罐体分别放置在对应的放置台109上,然后,在对限位板215进行拉动,使得定位柱213脱离卡槽216,然后在对定位柱213进行拉动,通过定位柱213的下拉使得拉杆209上的固定块210对第一弹簧212进行挤压,然后通过固定块210的移动使得卡齿211脱离齿盘205,然后对把手207进行转动,通过把手207的转动使齿盘205在齿条203上进行转动,使得卡箍201上的滑轮204与滚轮301贴合在罐体的表面。

[0038] 作为本实施例中的一种实施方式,驱动组件包括转动连接在放置台109上的一对主轴3,主轴3上固定连接有滚轮301,其中一个主轴3的一侧固定连接有第一皮带轮302,第一皮带轮302上套设有传动带303,传动带303的另一端套设在第二皮带轮304上,第二皮带轮304固定连接在传动杆305上,传动杆305的一端与驱动电机306的输出端固定连接,驱动电机306的底端固定安装在安装座307上,安装座307固定连接在放置台109的一侧。

[0039] 具体的,对罐体进行固定好之后,对控制面板104进行操作使驱动电机306进行运作,在驱动电机306的输出端固定连接有传动杆305,通过驱动电机306的运作使传动杆305进行转动,在传动杆305的一端固定连接有第二皮带轮304,通过传动杆305的转动带动第二皮带轮304进行转动,第二皮带轮304上套设有传动带303,且传动带303的另一端套设在第一皮带轮302上,第二皮带轮304的转动通过传动带303带动第一皮带轮302进行转动,从而便于主轴3上的滚轮301带动罐体进行转动。

[0040] 作为本实施例中的一种实施方式,限位组件包括开设在放置台109上的导向槽4,放置台109的内部固定连接有顶板401,顶板401的底端固定连接有滑杆402,一对滑杆402的底端固定连接有挡片403,滑杆402上套设有滑块404,滑块404固定连接在移动块405上,移动块405的顶端固定连接有第二弹簧406,第二弹簧406的顶端固定连接在顶板401的底端,移动块405的两侧固定连接有固定柱407,固定柱407的一端通过导向槽4延伸至放置台109外,移动块405的底端固定连接有卡板408,卡板408卡设在齿板110上。

[0041] 具体的,对放置台109之间的间距进行调节时,对导向槽4上固定柱407进行拉动,固定柱407固定连接在移动块405上,通过固定柱407的移动使移动块405进行移动,在移动块405的两侧固定连接有滑块404,且滑块404滑动连接在滑杆402上,通过移动块405的移动

使滑块404在滑杆402上进行滑动,增加移动块405移动的稳定性,然后移动块405的移动对第二弹簧406进行挤压,然后移动块405底端的卡板408脱离齿板110,从而便于对放置台109之间的间距进行调节。

[0042] 本发明工作原理:对罐体进行固定的时候,将罐体分别放置在对应的放置台109上,然后,在对限位板215进行拉动,使得定位柱213脱离卡槽216,然后在对定位柱213进行拉动,通过定位柱213的下拉使得拉杆209上的固定块210对第一弹簧212进行挤压,然后通过固定块210的移动使得卡齿211脱离齿盘205,然后对把手207进行转动,通过把手207的转动使齿盘205在齿条203上进行转动,使得卡箍201上的滑轮204与滚轮301贴合在罐体的表面;

[0043] 对罐体进行固定好之后,对控制面板104进行操作使驱动电机306进行运作,在驱动电机306的输出端固定连接传动杆305,通过驱动电机306的运作使传动杆305进行转动,在传动杆305的一端固定连接第二皮带轮304,通过传动杆305的转动带动第二皮带轮304进行转动,第二皮带轮304上套设有传动带303,且传动带303的另一端套设在第一皮带轮302上,第二皮带轮304的转动通过传动带303带动第一皮带轮302进行转动,从而便于主轴3上的滚轮301带动罐体进行转动;

[0044] 对放置台109之间的间距进行调节时,对导向槽4上固定柱407进行拉动,固定柱407固定连接在移动块405上,通过固定柱407的移动使移动块405进行移动,在移动块405的两侧固定连接滑块404,且滑块404滑动连接在滑杆402上,通过移动块405的移动使滑块404在滑杆402上进行滑动,增加移动块405移动的稳定性,然后移动块405的移动对第二弹簧406进行挤压,然后移动块405底端的卡板408脱离齿板110,从而便于对放置台109之间的间距进行调节。

[0045] 本发明还提供了一种用于高密封性罐体总成焊接装置及工艺,包括如下步骤:

[0046] 步骤一、将需要焊接的两个罐体分别放置在对应的放置台109上,然后对拉杆209进行拉动,使得固定块210上的卡齿211脱离齿盘205,然后再对把手207进行转动使得齿盘205带动卡箍201进行向下移动,便于滑轮204与滚轮301贴合在罐体的表面;

[0047] 步骤二、然后在对导向槽4上的固定柱407进行向上拉动,通过固定柱407的拉动使得移动块405底端的卡板408脱离齿板110,然后在对放置台109进行推动,使得放置台109在固定杆108上进行滑动,增加放置台109移动的稳定性,使得罐体的焊接部位进行对接工作;

[0048] 步骤三、最后通过驱动电机306进行运作,使得第二皮带轮304通过传动带303带动第一皮带轮302进行转动,从而便于主轴3上的滚轮301带动罐体进行转动,从而完成对罐体进行焊接工作。

[0049] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

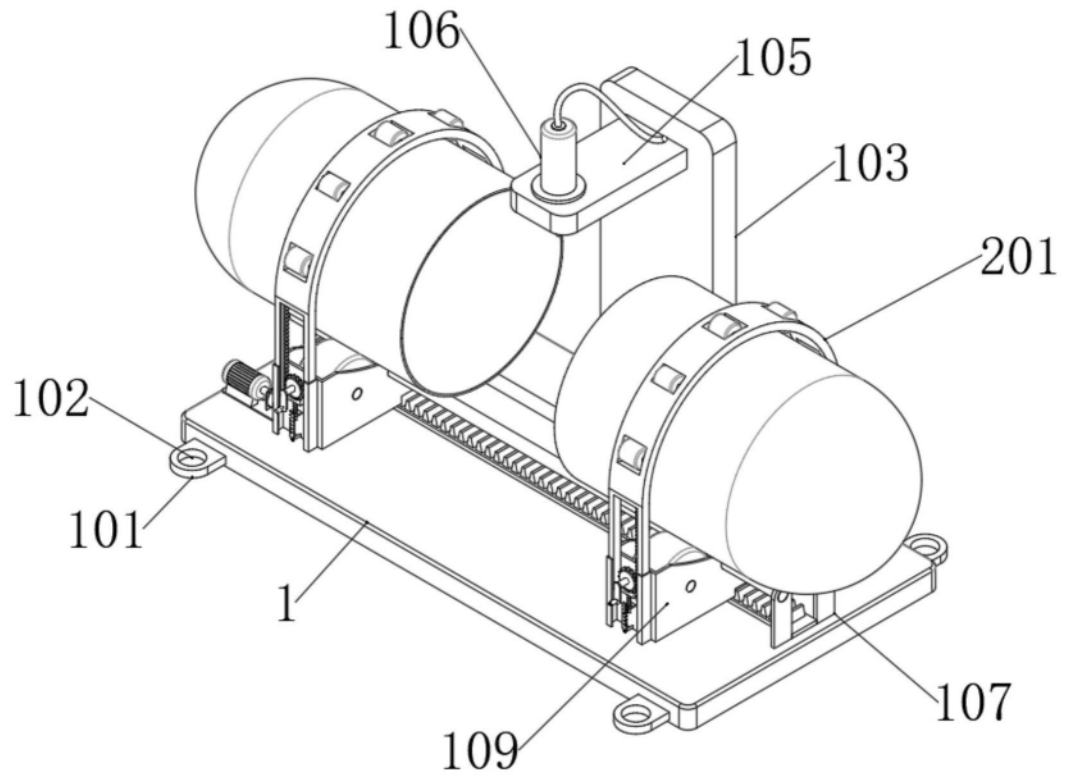


图1

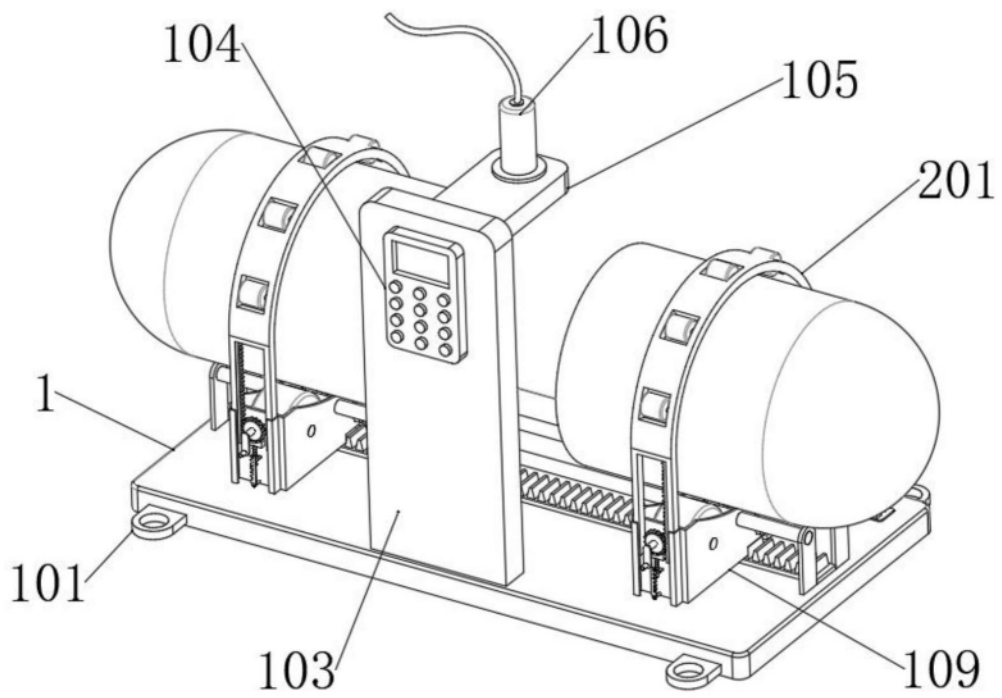


图2

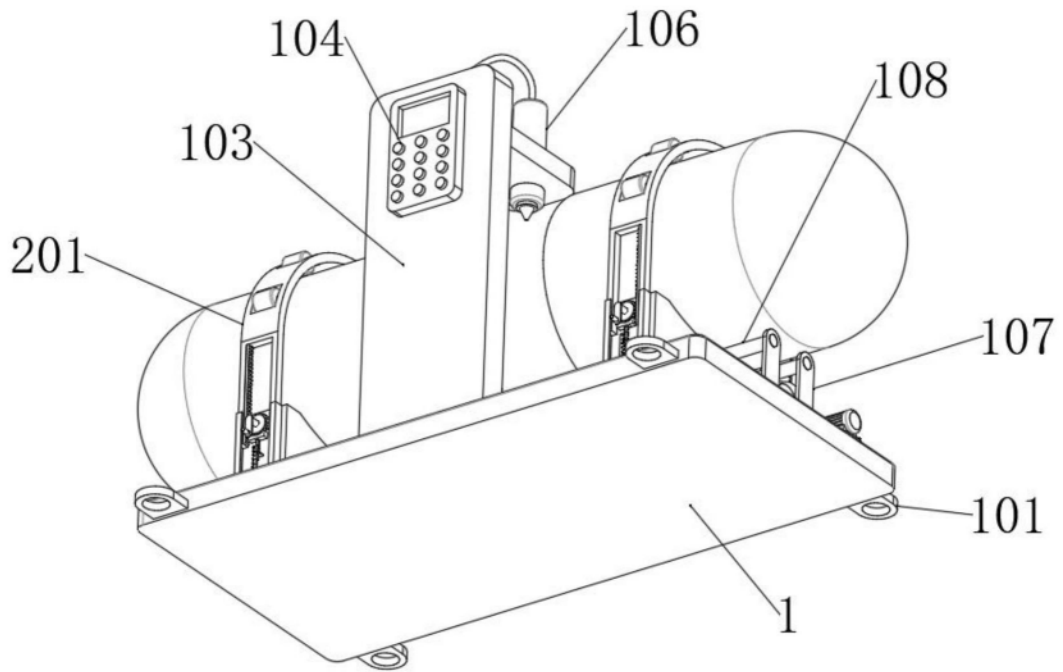


图3

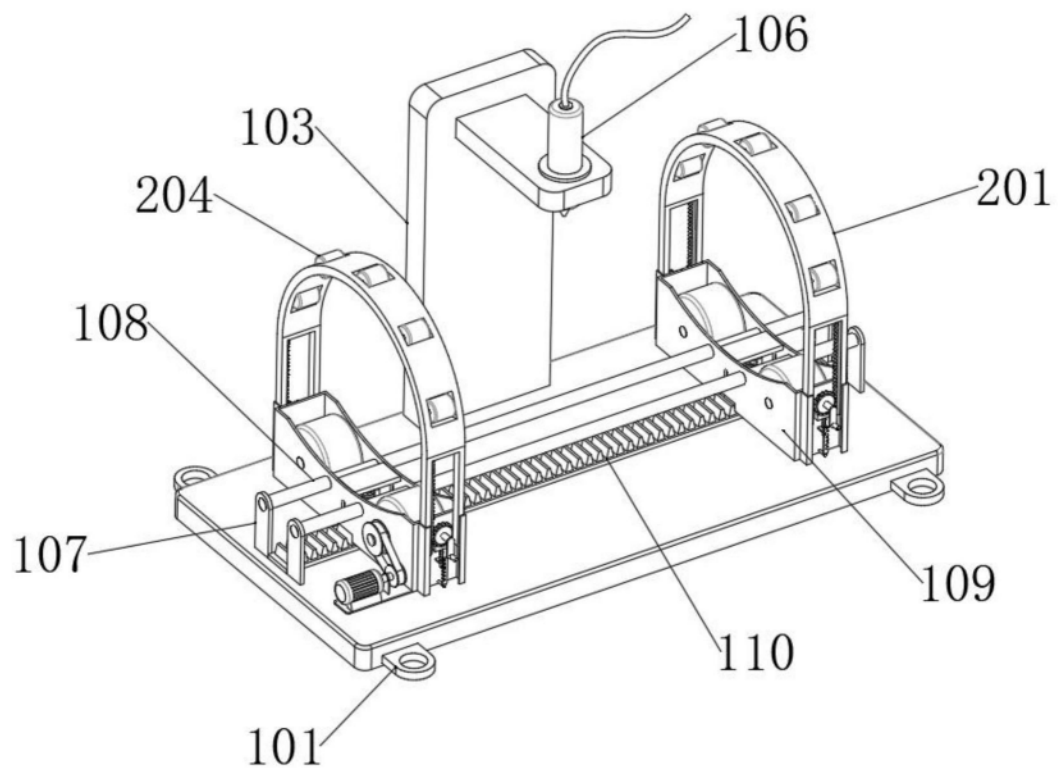


图4

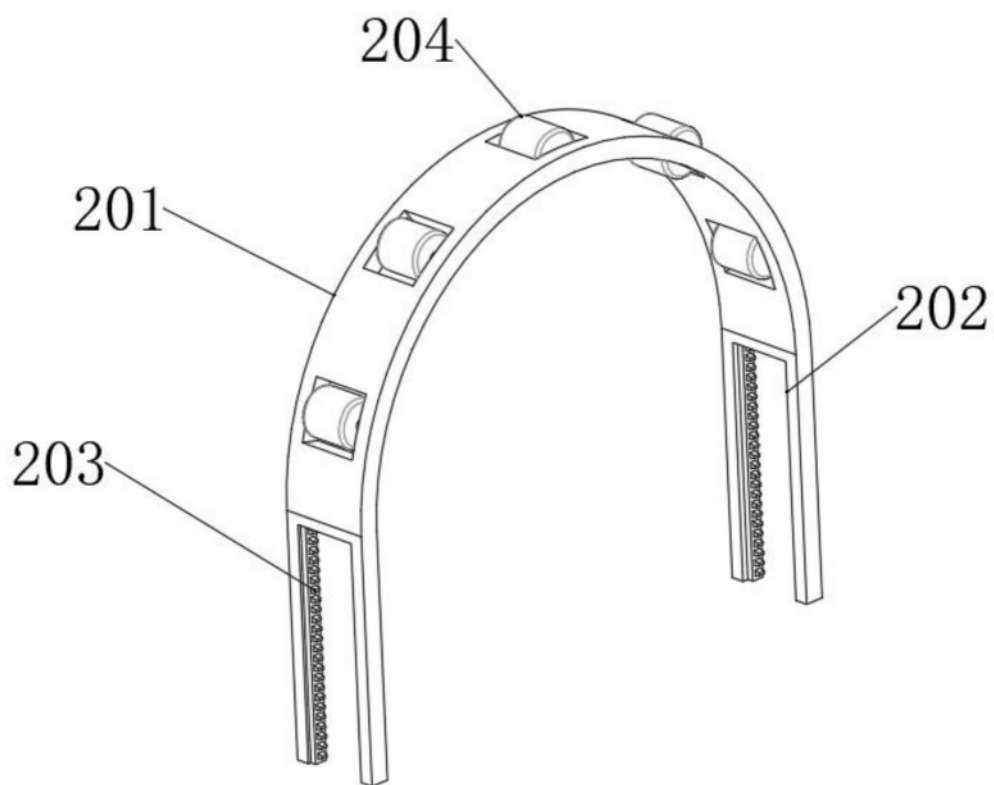


图5

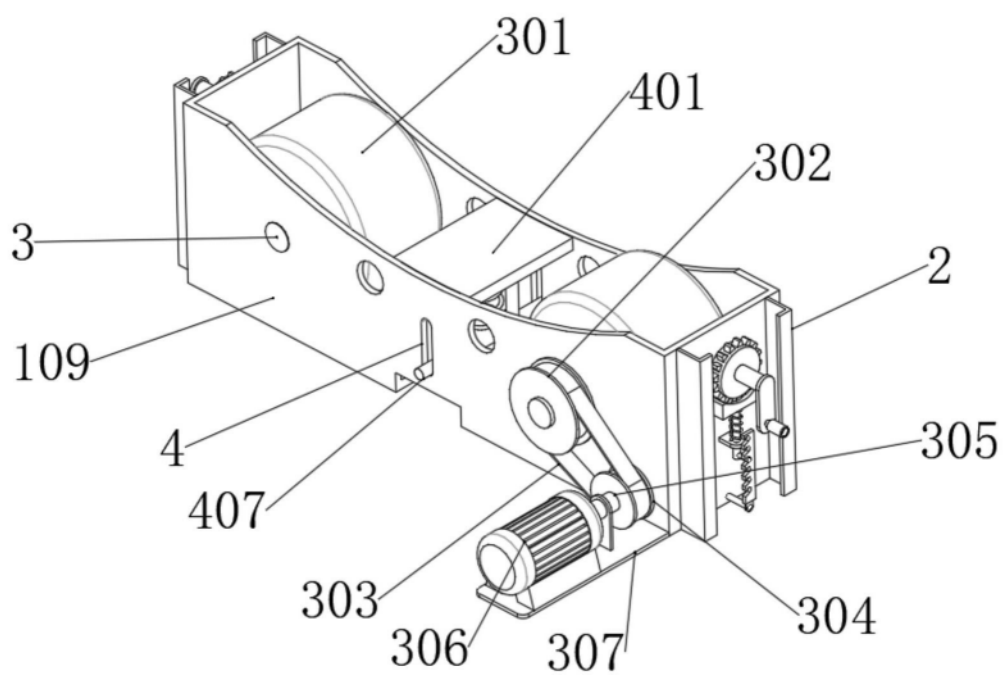


图6

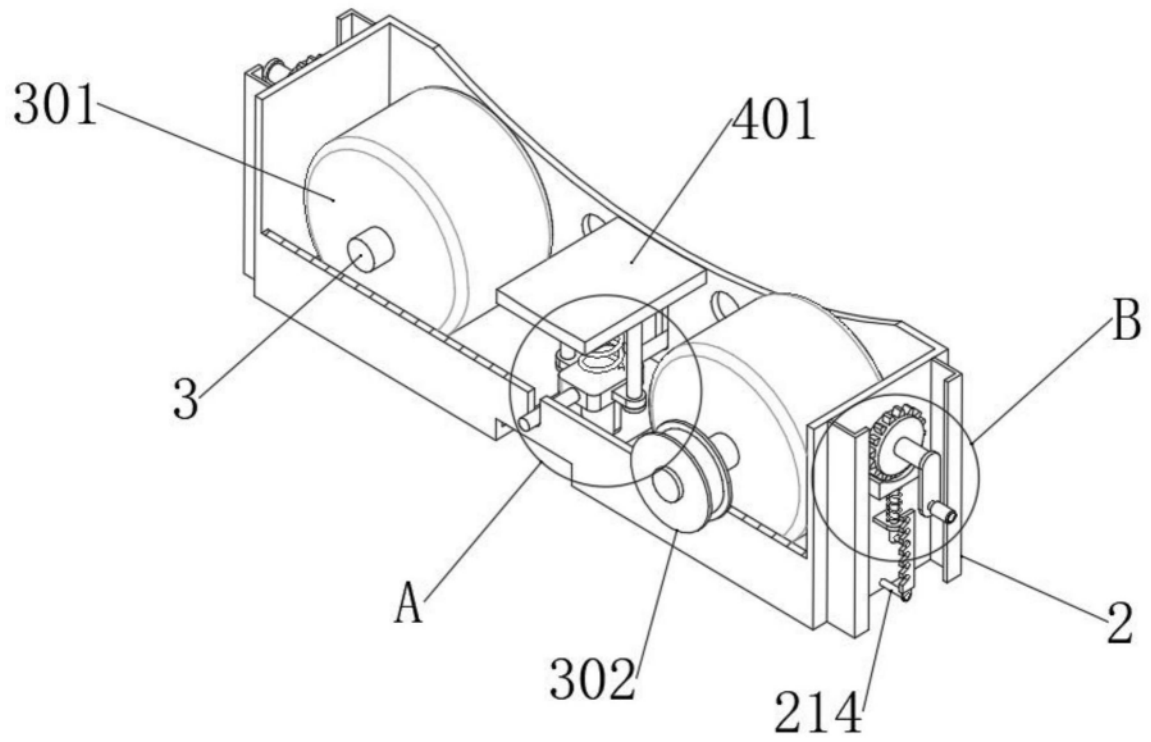


图7

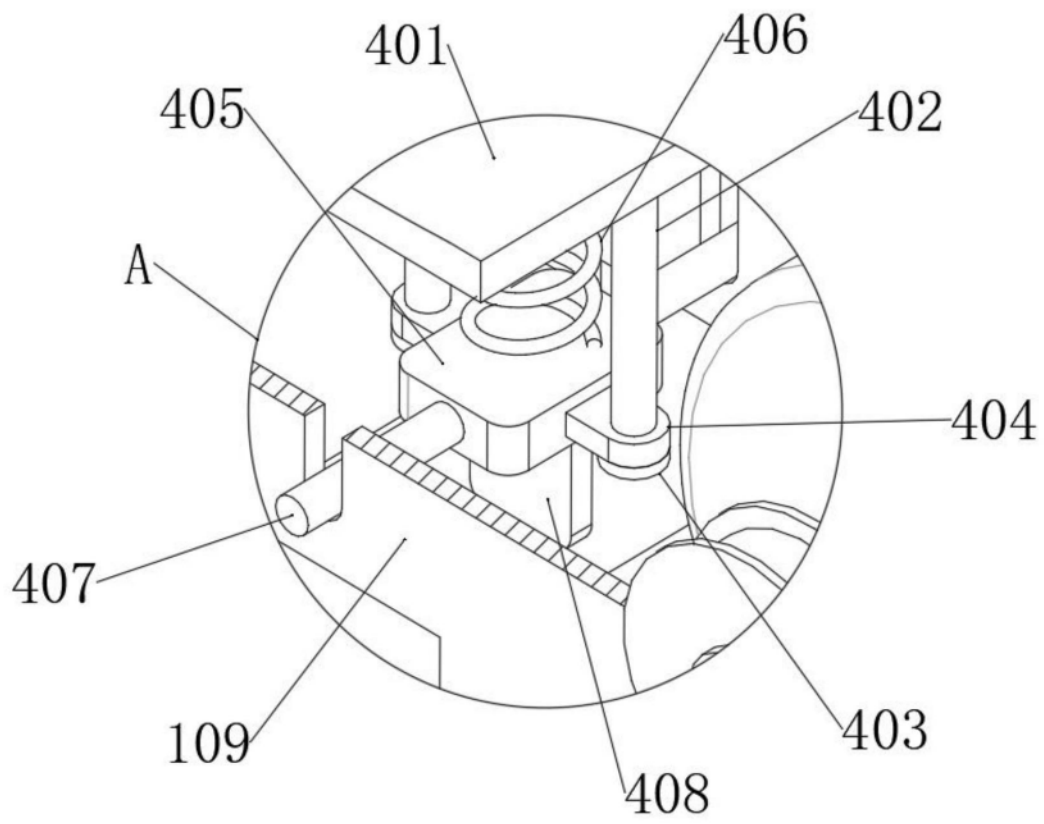


图8

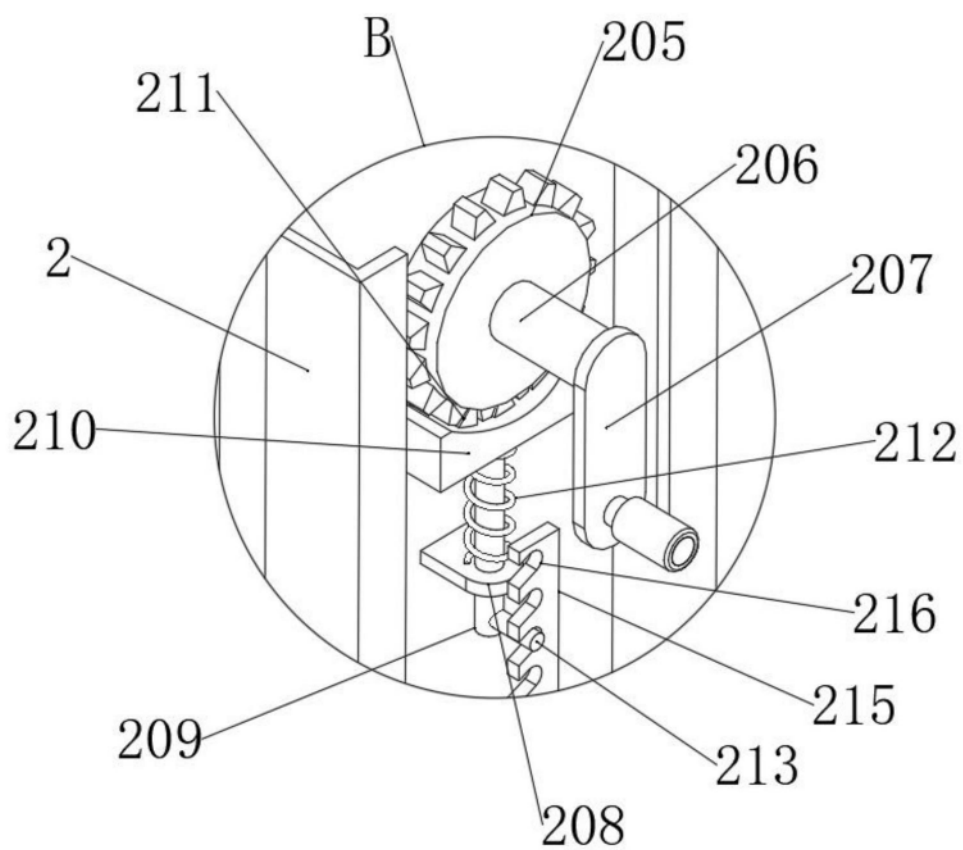


图9