



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207642534 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721854326.6

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 河北科容油站设备有限公司

地址 050000 河北省石家庄市栾城区窦姬村

(72)发明人 贾永胜 沈建民

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 赵宝琴

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

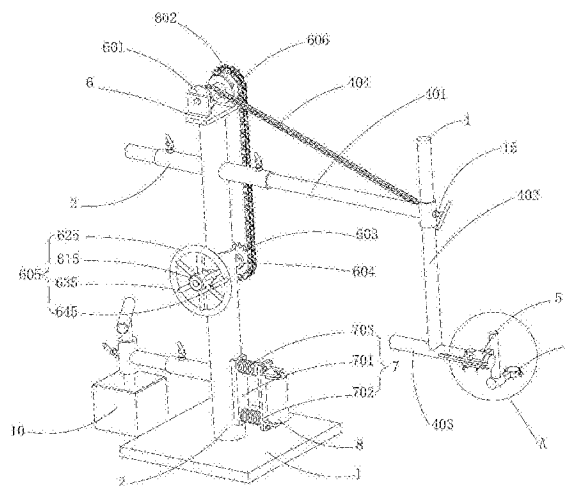
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

油罐辅助焊接装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种油罐辅助焊接装置,属于油罐焊接设备技术领域,包括底座、设置在底座上的支撑杆、设置在支撑杆上且贯穿支撑杆设置的安装套筒、可活动的设置在安装套筒内的第一横杆、可活动的设置在第一横杆端部的第一竖杆、固设在第一竖杆端部且与第一横杆平行设置的第二横杆、设置在第二横杆上用于固定焊枪的固定夹、设置在第二横杆与固定夹之间用于调节固定夹位置与角度的调节机构及可转动的设置在支撑杆上的滚轮。将焊枪枪头固定到固定夹上并与旋转平台配合焊接油罐上圆形的焊缝代替了人工焊接,使焊接质量更稳定,同时减小了焊接的劳动强度,结构简单使用方便。



1. 一种油罐辅助焊接装置,其特征在于:包括底座、设置在所述底座上的支撑杆、设置在所述支撑杆上且贯穿所述支撑杆设置的安装套筒、可活动的设置在所述安装套筒内的第一横杆、可活动的设置在所述第一横杆端部的第一竖杆、固设在所述第一竖杆端部且与所述第一横杆平行设置的第二横杆、设置在所述第二横杆上用于固定焊枪的固定夹、设置在所述第二横杆与所述固定夹之间用于调节所述固定夹位置与角度的调节机构及可转动的设置在所述支撑杆上的且用于与所述油罐抵接的滚轮。

2. 如权利要求1所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述调节机构包括固设在所述第二横杆上的第一齿条、可活动的套设在所述第二横杆上的活动套筒、设置在所述活动套筒上且与所述第一齿条啮合的并用于调节所述活动套筒位置的调节手柄及可转动的设置在所述活动套筒上的第二竖杆。

3. 如权利要求1所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述第一横杆上还设置有用于支撑所述第一横杆的链条,所述链条的一端固定在所述第一横杆上,所述链条的另一端可拆装的设置在所述支撑杆的顶部,所述支撑杆的顶部还设置有用于调节所述链条长度的卷轮机构。

4. 如权利要求3所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述卷轮机构包括可转动的设置在所述支撑杆顶端用于缠绕链条的卷绕轮、设置在所述卷绕轮侧面且与所述卷绕轮轴心相同用于驱动所述卷绕轮转动的驱动链轮、可转动的设置在所述支撑杆上且贯穿所述支撑杆设置的转动轴、设置在所述转动轴端部且与所述驱动链轮通过传动链条连接的动力链轮及这只在所述转动轴的另一端用于转动所述动力链轮的转动把手。

5. 如权利要求4所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述转动把手包括设置在所述转动轴端部的中心柱、与所述中心柱同轴心设置的转动环、沿所述转动环径向设置用于连接所述中心柱与所述转动环的连接杆及可转动的设置在所述转动环上转动杆。

6. 如权利要求1所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述滚轮与所述支撑杆之间还设置有用于防止所述支撑杆震动的弹性装置。

7. 如权利要求6所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述弹性装置包括固设在所述支撑杆上的固定板、设置在所述滚轮下方的活动板及用于连接所述固定板及所述活动板的弹性件。

8. 如权利要求7所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述固定板上还设置有用于防止所述活动板与所述固定板错位的导向杆,所述导向杆贯穿所述活动板设置且端部固定在所述固定板上。

9. 如权利要求1所述的油罐辅助焊接装置,其特征在于:所述支撑杆上还设置有用于防止所述支撑杆倾倒的配重块。

油罐辅助焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于油罐焊接设备技术领域,更具体地说,是涉及一种油罐辅助焊接装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业的飞速发展,国内石油需求量逐年增加各种油料产品的储存在重工业中扮演着越来越重要的角色,各种类型的大型油罐的市场需求量增大,在油罐的实际生产过程中,油罐的罐体是由板材经过卷板机加工后由多个环形的板材拼接后焊接固定成型的,在目前油罐的焊接过程中多是将罐体放置在旋转平台上,焊接过程需要不断转动罐体,罐体在旋转平台上进行旋转的同时在由人工对罐体的连接处进行焊接,但是人工焊接不可避免受到人为因素的影响,可控性较差,会出现焊接质量不稳定等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种油罐辅助焊接装置,旨在解决油罐焊接过程中人工焊接造成的焊接质量不稳定的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种油罐辅助焊接装置,包括底座、设置在所述底座上的支撑杆、设置在所述支撑杆上且贯穿所述支撑杆设置的安装套筒、可活动的设置在所述安装套筒内的第一横杆、可活动的设置在所述第一横杆端部的第一竖杆、固设在所述第一竖杆端部且与所述第一横杆平行设置的第二横杆、设置在所述第二横杆上用于固定焊枪的固定夹、设置在所述第二横杆与所述固定夹之间用于调节所述固定夹位置与角度的调节机构及可转动的设置在所述支撑杆上的且用于与所述油罐抵接的滚轮。

[0005] 进一步地,所述调节机构包括固设在所述第二横杆上的第一齿条、可活动的套设在所述第二横杆上的活动套筒、设置在所述活动套筒上且与所述第一齿条啮合的并用于调节所述活动套筒位置的调节手柄及可转动的设置在所述活动套筒上的第二竖杆。

[0006] 进一步地,所述第一横杆上还设置有用于支撑所述第一横杆的链条,所述链条的一端固定在所述第一横杆上,所述链条的另一端可拆装的设置在在所述支撑杆的顶部,所述支撑杆的顶部还设置有用于调节所述链条长度的卷轮机构。进一步地,所述卷轮机构包括可转动的设置在所述支撑杆顶端用于缠绕链条的卷绕轮、设置在所述卷绕轮侧面且与所述卷绕轮轴心相同用于驱动所述卷绕轮转动的驱动链轮、可转动的设置在所述支撑杆上且贯穿所述支撑杆设置的转动轴、设置在所述转动轴端部且与所述驱动链轮通过链条连接的动力链轮及这只在所述转动轴的另一端用于转动所述动力链轮的转动把手。

[0007] 进一步地,所述转动把手包括设置在所述转动轴端部的中心柱、与所述中心柱同轴心设置的转动环、沿所述转动环径向设置用于连接所述中心柱与所述转动环的连接杆及可转动的设置在所述转动环上转动杆。

[0008] 进一步地,所述滚轮与所述支撑杆之间还设置有用于防止所述支撑杆震动的弹性

装置。

[0009] 进一步地,所述弹性装置包括固设在所述支撑杆上的固定板、设置在所述滚轮下方的活动板及用于连接所述固定板及所述活动板的弹性件。

[0010] 进一步地,所述固定板上还设置有助于防止所述活动板与所述固定板错位的导向杆,所述导向杆贯穿所述活动板设置且端部固定在所述固定板上。

[0011] 进一步地,所述支撑杆上还设置有助于防止所述支撑杆倾倒的配重块。

[0012] 本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型油罐辅助焊接装置,通过将焊枪的枪头固定到设置在调节架上的固定夹上,通过设置在底座上的支撑杆支撑调节架,并且可以通过调节架来调整固定夹内焊枪的枪头的位置与角度来进行油罐的焊接,设置在支撑杆上的滚轮可以顶靠在组成油罐的板材的边缘,使本辅助焊接装置的固定更加牢固,并可以随着油罐的转动一起转动,本油罐辅助焊接装置将焊枪枪头固定到固定夹上并与旋转平台配合焊接油罐上圆形的焊缝代替了人工焊接,使焊接质量更稳定,同时减小了焊接的劳动强度,结构简单使用制作成本低廉。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的油罐辅助焊接装置的结构示意图;

[0015] 图2为图1中的A部的放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例所采用的弹性装置的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例提供的油罐辅助焊接装置的使用状态图。

[0018] 图中:1、底座;2、支撑杆;3、安装套筒;401、第一横杆;402、第一竖杆;403、第二横杆;404、链条;5、调节机构;501、第一齿条;502、活动套筒;503、调节手柄;504、第二竖杆;505、固定块;506、转动块;6、卷轮机构;601、卷绕轮;602、驱动链轮;603、动力链轮;604、转动轴;605、转动把手;615、中心柱;625、转动环;635、连接杆;645、转动杆;7、弹性装置;701 固定板;702、活动板;703、弹性件;704、导向杆;705、固定柱;8、滚轮;9、固定夹;10、配重块;11、油罐;12、旋转平台;13、焊枪;14、焊缝;15、紧固螺钉。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0021] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为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,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请一并参阅图1至图4,现对本实用新型提供的油罐辅助焊接装置进行说明。油罐辅助焊接装置,包括底座1、设置在底座1上的支撑杆2、设置在支撑杆2上且贯穿支撑杆2设置的安装套筒3、可活动的设置在安装套筒3内的第一横杆401、可活动的设置在第一横杆401端部的第一竖杆402、固设在第一竖杆402端部且与第一横杆401平行设置的第二横杆403、设置在第二横杆403上用于固定焊枪的固定夹9、设置在第二横杆403与固定夹9之间用于调节固定夹9位置与角度的调节机构5及可转动的设置在支撑杆2上且用于与油罐11抵接滚轮8。

[0024] 本实用新型提供的油罐辅助焊接装置,与现有技术相比,通过可活动的设置在安装套筒3内的第一横杆401、可活动的设置在第一横杆401端部的第一竖杆402、固设在第一竖杆402端部且与第一横杆401水平设置的第二横杆403及设置在第二横杆403上用于调节固定夹9位置与角度的调节机构5,固定夹9设置在调节机构5上,实现固定夹在多个方向上均能进行调节,使本油罐辅助焊接装置在使用时覆盖的面积更大,在并可通过设置在第二横杆403上的调节机构5对枪头的位置做细微的调整和角度上的调整,设置在支撑杆2上的滚轮8可以顶靠在组成油罐11的板材的边缘,使本辅助焊接装置的固定更加牢固,并可以随着油罐11的转动一起转动,本油罐辅助焊接装置将焊枪13的枪头固定到固定夹9上并与旋转平台12配合焊接油罐11上圆形的焊缝,油罐11在旋转平台旋转的同时,使用本辅助焊机装置固定焊枪13的枪头对焊缝14进行焊接,代替了人工焊接,使焊接质量更稳定,同时减小了焊接的劳动强度,结构简单使用制作成本低廉。

[0025] 进一步地,请一并参阅图1,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,调节架4包括可活动的设置在安装套筒3内的第一横杆401、可活动的设置在第一横杆401端部的第一竖杆402、固设在第一竖杆402端部且与第一横杆401水平设置的第二横杆403及设置在第二横杆403上用于调节固定夹9位置与角度的调节机构5,固定夹9设置在调节机构5上,安装套筒3上还设置有用于固定第一横杆401的紧固螺钉15,第一横杆401端部设置有竖直套筒,第一竖杆402可活动的设置在第一套筒内,竖直套筒上也设置有用于固定第一竖杆402的紧固螺钉15,第一竖杆402与第二横杆403通过焊接连接,调节架4采用这种结构可以保证调节架4在多个方向上均能进行调节,使本油罐辅助焊接装置在使用时覆盖的面积更大,在并可通过设置在第二横杆403上的调节机构5对枪头的位置做细微的调整和角度上的调整,是本辅助焊接装置调节更加方便,使用更加灵活。

[0026] 进一步地,请参阅图1及图2,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,调节机构5包括固设在第二横杆403上的第一齿条501、可活动的套设在第二横杆403上的活动套筒502、设置在活动套筒502上且与第一齿条501啮合用于调节活动套筒502位置的调节手柄503及可转动的设置在活动套筒502上的第二竖杆504,固定夹9固设于第二竖杆504的端部,活动套筒502上还设置有用于固定活动套筒502的紧固螺钉15,第二竖

杆504上设置有用于与活动套筒502上固定块505铰接的转动块506,转动块506上还设置有用于锁紧固定第二竖杆504的紧固螺钉15,通过旋转调节手柄503通过调节手柄503与齿条之间的啮合,在旋转调节手柄503时带动活动套筒502运动,从而带动第二竖杆504及固定夹9沿第二横杆403轴向上运动,实现固定夹9在水平方向的微调,第二竖杆504与活动套筒502铰接,使第二竖杆504可以在水平方向上进行角度的调节,使固定夹9的调节角度范围更大,使用更加灵活方便。

[0027] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,第一横杆401上还设置有用于支撑第一横杆401的链条404,链条404的一端固定在第一横杆401上,链条404的另一端可拆装的设置在在支撑杆2的顶部,支撑杆2的顶部还设置有用于调节链条404长度的卷轮机构6,第一横杆401上设置链条404,防止第一横杆401由于伸出长度过长在重力作用下弯曲,是本装置更加稳固,在支撑杆2的顶端设置卷轮机构6,方便根据第一横杆401的伸出距离调节链条404的长度,并且更有利于链条404的放置,防止链条404杂乱的摆放而造成的互相缠绕。

[0028] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,卷轮机构6包括可转动的设置在支撑杆2顶端用于缠绕链条404的卷绕轮601、设置在卷绕轮601侧面且与卷绕轮601轴心相同用于驱动卷绕轮601转动的驱动链轮602、可转动的设置在支撑杆2上且贯穿支撑杆2设置的转动轴604、设置在转动轴604端部且与驱动链轮602通过驱动链条连接的功率链轮603及这只在转动轴604的另一端用于转动功率链轮603的转动把手605,支撑杆2的端部设置有用于安装卷绕轮601的卷轮支架,卷绕轮601的两侧还设置有挡板,挡板上还设置有若干用于固定所述卷绕轮601的固定孔,卷轮支架设置有与所述固定孔配合的安装孔,安装孔与固定孔内还设置有插销,当链条404需要收紧时拔下插销旋转转动把手605通过功率链轮603带动驱动链轮602从而带动卷绕轴转动从而收紧或放松链条404,当链条404距离调整好时,将插销插入固定孔与安装孔内将卷绕轴固定,通过设置功率链轮603和驱动链轮602,降低了卷绕轴的操作高度,是卷绕装置的操作更加方便。

[0029] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,转动把手605包括设置在转动轴604端部的中心柱615、与中心柱615同轴心设置的转动环625、沿转动环625径向设置用于连接中心柱615与转动环625的连接杆635及可转动的设置在转动环625上转动杆645,转动手柄采用整体为圆盘形状增大了旋转转动轴604时的转动力矩,转动把手605采用此种结构,使转动轴604的转动更加省力,使卷绕轮601的转动更加方便快捷节省时间。

[0030] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,滚轮8与支撑杆2之间还设置有用于防止支撑杆2震动的弹性装置7,支撑杆2上还设置有用于安装滚轮8的滚轮8支架,弹性装置7安装在支撑杆2上,滚轮8支架安装在弹性装置7上,在滚轮8支架与支撑杆2之间设置弹性装置7,油罐在焊接时防止油罐的震动造成焊接装置的移动,使本辅助焊接装置更加稳固。

[0031] 进一步地,请参阅图1及图3,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,弹性装置7包括固设在支撑杆2上的固定板701、设置在滚轮8下方的活动板702及用于连接固定板701及活动板702的弹性件703,固定板701与活动板702上设置有用于固定弹性件703的固定柱,弹性件703为弹簧,弹簧套设固定在固定柱上,弹性装置75采用此种

结构,结构简单安装方便。

[0032] 进一步地,请参阅图1及图3,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,固定板701上还设置有用以防止活动板702与固定板701错位的导向杆704,导向杆704贯穿活动板702设置且端部固定在固定板701上,导向杆704上还设置有用以防止活动板702脱出的限位帽,固定柱上设置有用以导向杆704通过的过孔及用于限位帽通过的沉孔,活动板702上设置有用以限位帽通过的过孔,当弹簧在压紧状态下限位帽位于设置在固定柱上的沉孔内部,导向杆704的设置防止了滚轮8在受到较大压力时弹性装置7的活动板702与固定板701产生的偏斜错位,使装置更加安全。

[0033] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的油罐辅助焊接装置的一种具体实施方式,支撑杆2上还设置有用以防止支撑杆2倾倒的配重块10,配重块10包括设置在支撑杆2底部的调节套筒、可活动的设置在调节套筒内的水平杆、可活动的设置在水平杆端部的竖直杆及设置在竖直杆端部的重物,配重块10的设置防止了第一横杆401由于伸出距离过长造成本辅助焊接装置中心偏移而倾覆,使本辅助焊接装置的使用更加稳定牢固。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

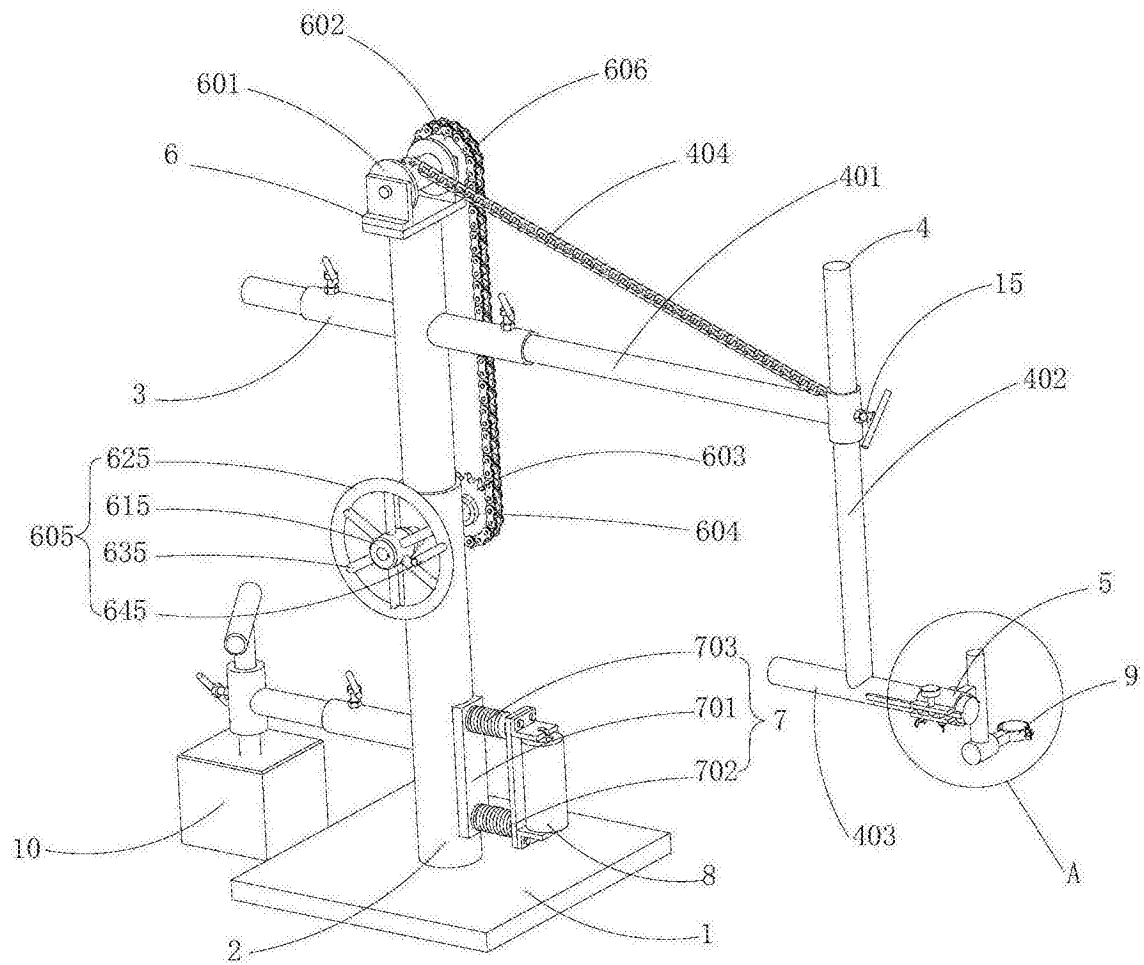


图1

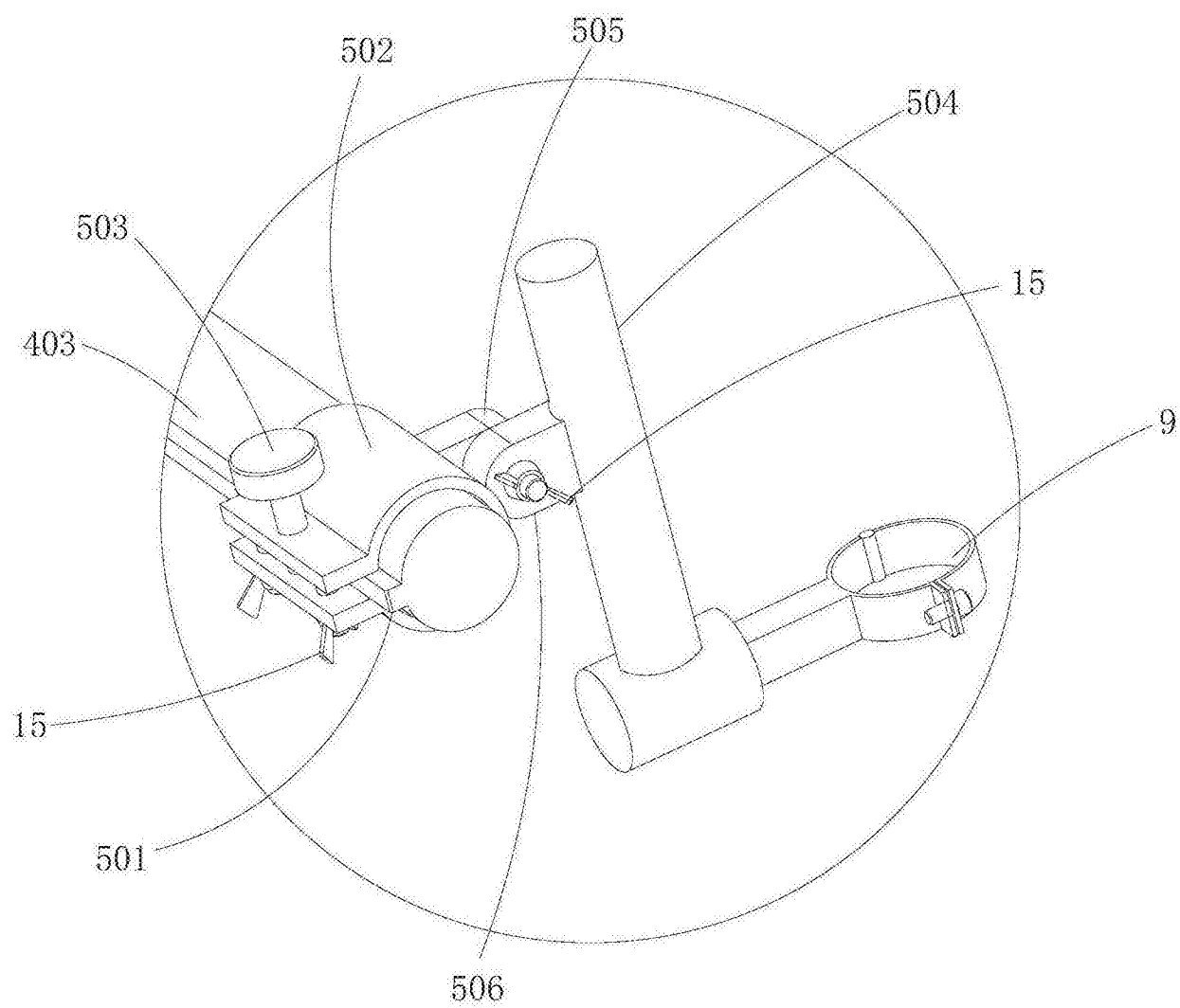


图2

