(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117697093 A
(43)申请公布日 2024.03.15

(21)申请号 202311808220.2

(22)申请日 2023.12.26

(71)申请人 康码斯(河北)智能科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区太行南大街509号国械堂产业园A-3楼504

(72)发明人 张庆芳 贾肖 王文卿 王尚昆

(74)专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
专利代理师 朱春巧

(51)Int.Cl.
B23K 9/32(2006.01)
B23K 9/16(2006.01)
B23K 37/053(2006.01)

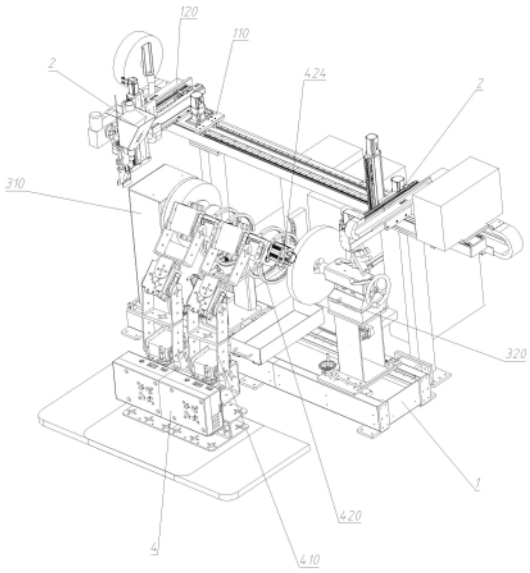
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

圆管焊接机

(57)摘要

本发明涉及焊接技术领域,提出了圆管焊接机,包括焊接件具有若干个,移动设置在底架上;夹紧件设置在底架上,夹紧件用于夹紧圆管,夹紧件包括:第一支撑件设置在底架上;第二支撑件设置在底架上,第一支撑件和第二支撑件用于夹紧圆管且带动圆管转动;支撑拖移动设置在底架上,支撑拖用于支撑圆管,通过上述技术方案,解决了现有技术中找正过程中不仅会消耗大量时间,而且有可能发生倾斜,影响焊接效果的问题。



CN 117697093 A

1.圆管焊接机,其特征在于,包括:

底架(1);

焊接件(2),具有若干个,移动设置在所述底架(1)上;

夹紧件(3),设置在所述底架(1)上,所述夹紧件(3)用于夹紧圆管,所述夹紧件(3)包括:

第一支撑件(310),设置在所述底架(1)上;

第二支撑件(320),设置在所述底架(1)上,所述第一支撑件(310)和所述第二支撑件(320)用于夹紧圆管且带动所述圆管转动;

支撑拖(330),移动设置在所述底架(1)上,所述支撑拖(330)用于支撑圆管。

2.根据权利要求1所述的圆管焊接机,其特征在于,所述第一支撑件(310)滑动设置在所述底架(1)上。

3.根据权利要求2所述的圆管焊接机,其特征在于,所述第一支撑件(310)包括:

第一驱动件(311),设置在所述底架(1)上;

夹紧部(312),设置在所述第一驱动件(311)上,所述第一驱动件(311)用于带动所述夹紧部(312)移动。

4.根据权利要求3所述的圆管焊接机,其特征在于,所述夹紧部(312)转动设置在所述第一驱动件(311)上,所述第二支撑件(320)包括:

第二驱动件(321),设置在所述底架(1)上;

转动部(322),设置在第二驱动件(321)上,所述第二驱动件用于驱动所述转动部转动,所述转动部(322)和所述夹紧部(312)用于夹紧圆管,且所述转动部(322)带动圆管转动。

5.根据权利要求1所述的圆管焊接机,其特征在于,所述支撑拖(330)包括:

滑动座(331),滑动设置在所述底架(1)上,所述滑动座(331)位于所述第一支撑件(310)与所述第二支撑件(320)之间;

托架(332),移动设置在所述滑动座(331)上;

支撑滚轮(333),转动设置在所述托架(332)上,所述支撑滚轮(333)与用于圆管抵接。

6.根据权利要求1所述的圆管焊接机,其特征在于,还包括:

上料装置(4),位于所述底架(1)一侧,所述上料装置(4)用于圆管上料,所述上料装置(4)包括:

机械臂(410),位于所述底架(1)一侧;

夹爪(420),设置在所述机械臂(410)上,所述夹爪(420)用于夹取圆管。

7.根据权利要求6所述的圆管焊接机,其特征在于,所述夹爪(420)具有若干个,若干所述夹爪(420)间隔设置在所述机械臂(410)上,所述夹爪(420)包括:

抓杆(421),具有两个,设置在所述机械臂(410)上,两个抓杆(421)之间形成抓取空间(422);

转轮(423),具有若干个,间隔设置在两个所述抓杆(421)上,所述转轮(423)与圆管抵接,且圆管转动时带动所述转轮(423)转动。

8.根据权利要求7所述的圆管焊接机,其特征在于,所述机械臂(410)还包括:

支撑架(411),设置在所述机械臂(410)上;

第一传动轴(412),转动设置在所述支撑架(411)上,其中一个所述抓杆(421)滑动设置

在所述第一传动轴(412)上,所述抓杆(421)与所述第一传动轴(412)同步转动;

第一齿轮(413),设置在所述第一传动轴(412)上,所述第一传动轴(412)与所述第一齿轮(413)同步转动;

第二传动轴(414),转动设置在所述支撑架(411)上,另一个所述抓杆(421)滑动设置在所述第二传动轴(412)上,所述抓杆(421)与所述第二传动轴(412)同步转动;

第二齿轮(415),设置在所述第二传动轴(414)上,所述第二齿轮(415)与所述第一齿轮(413)啮合;

第三驱动件(416),设置在所述支撑架(411)上,所述第三驱动件(416)用于驱动所述第一传动轴(412)转动。

9.根据权利要求1所述的圆管焊接机,其特征在于,还包括:

定位件(5),移动设置在所述底架(1)上,所述定位件(5)用于圆管定位。

10.根据权利要求9所述的圆管焊接机,其特征在于,所述定位件(5)包括:

移动架(510),设置在所述底架(1)上;

定位块(520),具有若干个,铰接在所述移动架(510)上,所述移动架(510)移动后,所述定位块(520)靠近或远离圆管。

圆管焊接机

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接技术领域,具体的,涉及圆管焊接机。

背景技术

[0002] 管路是人们日常生活中十分常用的材料,经常被用来输送气体、液体或带固体颗粒的流体等,常见的管路连接方式有法兰连接、焊接、承插连接、管道黏合等,其中焊接的方式是成本低且连接最稳定的一种连接方式,普遍应用于各种管路的使用中。

[0003] 管路焊接通常是在现场经过实际测量后进行作业,由于施工现场的复杂性,焊接作业经常会面对各种不同管路的焊接,传统的人工焊接的方式,在面对大量工作时需要逐一找正并焊接,不仅会消耗大量时间,而且有可能发生倾斜,影响使用的效果。

发明内容

[0004] 本发明提出圆管焊接机,解决了相关技术中的找正过程中不仅会消耗大量时间,而且有可能发生倾斜,影响焊接效果的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:圆管焊接机,包括:

底架;

焊接件,具有若干个,移动设置在所述底架上;

夹紧件,设置在所述底架上,所述夹紧件用于夹紧圆管,所述夹紧件包括:

第一支撑件,设置在所述底架上;

第二支撑件,设置在所述底架上,所述第一支撑件和所述第二支撑件用于夹紧圆管且带动所述圆管转动;

支撑拖,移动设置在所述底架上,所述支撑拖用于支撑圆管。

[0006] 作为进一步的技术方案,所述第一支撑件滑动设置在所述底架上。

[0007] 作为进一步的技术方案,所述第一支撑件包括:

第一驱动件,设置在所述底架上;

夹紧部,设置在所述第一驱动件上,所述第一驱动件用于带动所述夹紧部移动。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述夹紧部转动设置在所述第一驱动件上,所述第二支撑件包括:

第二驱动件,设置在所述底架上;

转动部,设置在第二驱动件上,所述第二驱动件用于驱动所述转动部转动,所述转动部和所述夹紧部用于夹紧圆管,且所述转动部带动圆管转动。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述支撑拖包括:

滑动座,滑动设置在所述底架上,所述滑动座位于所述第一支撑件与所述第二支撑件之间;

托架,移动设置在所述滑动座上;

支撑滚轮,转动设置在所述托架上,所述支撑滚轮用于与圆管抵接。

[0010] 作为进一步的技术方案,还包括:

上料装置,位于所述底架一侧,所述上料装置用于圆管上料,所述上料装置包括:

机械臂,位于所述底架一侧;

夹爪,设置在所述机械臂上,所述夹爪用于夹取圆管。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述夹爪具有若干个,若干所述夹爪间隔设置在所述机械臂上,所述夹爪包括:

抓杆,具有两个,设置在所述机械臂上,两个抓杆之间形成抓取空间;

转轮,具有若干个,间隔设置在两个所述抓杆上,所述转轮与圆管抵接,且圆管转动时带动所述转轮转动。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述机械臂还包括:

支撑架,设置在所述机械臂上;

第一传动轴,转动设置在所述支撑架上,其中一个所述抓杆滑动设置在所述第一传动轴上,所述抓杆与所述第一传动轴同步转动;

第一齿轮,设置在所述第一传动轴上,所述第一传动轴与所述第一齿轮同步转动;

第二传动轴,转动设置在所述支撑架上,另一个所述抓杆滑动设置在所述第二传动轴上,所述抓杆与所述第二传动轴同步转动;

第二齿轮,设置在所述第二传动轴上,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合;

第三驱动件,设置在所述支撑架上,所述第三驱动件用于驱动所述第一传动轴转动。

[0013] 作为进一步的技术方案,还包括:

定位件,移动设置在所述底架上,所述定位件用于圆管定位。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述定位件包括:

移动架,设置在所述底架上;

定位块,具有若干个,铰接在所述移动架上,所述移动架移动后,所述定位块靠近或远离圆管。

[0015] 本发明的有益效果为:

本发明中,第二支撑件安装在底架的滑道上,可以沿着滑道进行滑动,第二支撑件上具有锁紧螺杆,通过转动第二支撑件上的把手可以使锁紧螺杆转动,通过转动使锁紧螺杆相对放开或卡紧,从而实现第二支撑件的锁紧,第一支撑件上具有与第二支撑件相同原理的固定机构,在被焊接圆管放置到指定位置后,就可以通过调节第一支撑件与第二支撑件的位置来实现圆管的固定,在实际使用时,不仅可以人工调节其位置并转动把手固定,也可以安装气缸和电机等部件,实现自动控制,这种夹紧方式不仅原理简单,便于制作和使用,同时制作成本低,而且对圆管能起到十分有效的固定;焊接件安装在第一支架上,第一支架安装在第二支架上,第二支架滑动设置在底架上,第二支架用于控制焊接件进行左右移动,通过安装在第二支架上电机的运行来实现自动移动,第一支架用于控制焊接件进行前后移动,通过安装在第一支架上的电机来进行移动,同时焊接件自身可以沿着第一支架进行上下方向的移动,通过安装在焊接件上的电机来实现,通过三个电机的联合控制,焊接件可以完成在夹紧空间内的任意位置的焊缝的焊接工作,极大提高了设备的适用范围,同时电机自动工作,节约了人工成本,电机的控制相对人工更加的精确,提高了焊接的质量;

焊接件具有氩弧焊机和二氧化碳气体保护焊机两种,通过两种不同的焊机,可以使设备焊接不同焊接要求的管路,进一步提高了设备的适用的范围,同时本装置并具局限于这两种电焊机,可以更换电焊机的种类来实现其它焊接需求。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明另一视角结构示意图;

图3为本发明上料装置结构示意图;

图4为本发明焊接件、支架与夹紧件结构示意图;

图5为本发明图4中A处局部放大图;

图6为本发明上料装置另一视角结构示意图;

图7为本发明图6中B处局部放大图;

图中:1、底架,2、焊接件,3、夹紧件,310、第一支撑件,320、第二支撑件,330、支撑拖,311、第一驱动件,312、夹紧部,321、第二驱动件,322、转动部,331、滑动座,332、托架,333、支撑滚轮,4、上料装置,410、机械臂,420、夹爪,421、抓杆,422、抓取空间,423、转轮,411、支撑架,412、第一传动轴,413、第一齿轮,414、第二传动轴,415、第二齿轮,416、第三驱动件,5、定位件,510、移动架,520、定位块,110、第一支架,120、第二支架,6、收集盒。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0019] 如图1~图7所示,本实施例提出了圆管焊接机,包括:底架1;焊接件2具有若干个,移动设置在底架1上;夹紧件3设置在底架1上,夹紧件3用于夹紧圆管,夹紧件3包括:第一支撑件310设置在底架1上;第二支撑件320设置在底架1上,第一支撑件310和第二支撑件320用于夹紧圆管且带动圆管转动;支撑拖330移动设置在底架1上,支撑拖330用于支撑圆管。

[0020] 本实施例中,具体的工作原理为:使用时将需要被焊接的圆管放到支撑拖330上,移动第一支撑件310与第二支撑件320,将圆管夹紧在焊接机上,选择合适的焊接件2对其进行焊接。

[0021] 本实施例中,第二支撑件320安装在底架1的滑道上,可以沿着滑道进行滑动,第二支撑件320上具有锁紧螺杆,通过转动第二支撑件320上的把手可以使锁紧螺杆转动,通过转动使锁紧螺杆相对放开或卡紧,从而实现第二支撑件320的锁紧,第一支撑件310上具有与第二支撑件320相同原理的固定机构,在被焊接圆管放置到指定位置后,就可以通过调节第一支撑件310与第二支撑件320的位置来实现圆管的固定,在实际使用时,不仅可以人工调节其位置并转动把手固定,也可以安装气缸和电机等部件,实现自动控制,这种夹紧方式不仅原理简单,便于制作和使用,同时制作成本低,而且对圆管能起到十分有效的固定;焊接件2安装在第一支架110上,第一支架110安装在第二支架120上,第二支架120滑动设置在

底架1上,第二支架120用于控制焊接件2进行左右移动,通过安装在第二支架120上电机的运行来实现自动移动,第一支架110用于控制焊接件2进行前后移动,通过安装在第一支架110上的电机来进行移动,同时焊接件2自身可以沿着第一支架110进行上下方向的移动,通过安装在焊接件2上的电机来实现,通过三个电机的联合控制,焊接件2可以完成在夹紧空间内的任意位置的焊缝的焊接工作,极大提高了设备的适用范围,同时电机自动工作,节约了人工成本,电机的控制相对人工更加的精确,提高了焊接的质量;焊接件2具有氩弧焊机和二氧化碳气体保护焊机两种,通过两种不同的焊机,可以使设备焊接不同焊接要求的管路,进一步提高了设备的适用的范围,同时本装置并具局限于这两种电焊机,可以更换电焊机的种类来实现其他焊接需求。

[0022] 进一步,第一支撑件310滑动设置在底架1上。

[0023] 本实施例中,第一支撑架同样设置在底架1的滑道上,在对被焊件进行固定时,通过调整第一支撑架和第二支撑件320的位置,可以使被焊件整体在焊接机上移动,从而可以调整被焊件整体的位置,采用这种方式不仅可以适应不同长度的管路的焊接,而且还可以调整焊缝的位置,使焊接工作进行的更加方便和快速,缩短了工作时间。

[0024] 进一步,第一支撑件310包括:第一驱动件311设置在底架1上;夹紧部312设置在第一驱动件311上,第一驱动件311用于带动夹紧部312移动。

[0025] 本实施例中,第一支撑件310上具有固定管路夹紧件3,夹紧件3转动设置在第一支撑件310上,通过第一驱动件311的驱动,夹紧件3会进行转动,被焊接管路固定在夹紧件3中时,夹紧件3的转动会带动被焊件同步转动,被焊件转动的同时,电焊机在焊缝处进行焊接作业,这样可以使被焊件的焊缝完全焊接,同时本实施例中第一驱动件311为旋转轴,通过把手来进行驱动,也可以连接电机,通过电机的运行来进行旋转,两种驱动方式均可以使被焊件进行旋转,通过人工操作可以有效控制焊接作业的快慢,能够凭借人工的经验进行焊接作业,而且只需要人工操作旋转把手就可以进行焊接,简化了焊接的难度,同时提高了工作的效率,由电机来进行旋转,排除了人为因素的影响,使焊缝焊接的更加均匀,节约了劳动力,提高了焊接的效率。

[0026] 本实施例中,通过第一驱动件311的动作可以实现被焊接管路的夹紧,如果装置没有对被焊接管路进行夹紧,会造成被焊接件2在进行焊接时发生摇动,如果摇动幅度较大甚至会损坏电焊机的焊枪,造成经济损失,能够完全将被焊接件2进行夹紧,不仅能避免上述的问题,同时还能使焊接处的焊缝更加的美观,提高焊接的质量。

[0027] 进一步,夹紧部312转动设置在第一驱动件311上,第二支撑件320包括:第二驱动件321设置在底架1上;转动部322设置在第二驱动件321上,第二驱动件321用于驱动所述转动部322转动,转动部322和夹紧部312用于夹紧圆管,且转动部322带动圆管转动。

[0028] 本实施例中,第二支撑件320与第一支撑件310通过滑动调整位置并将被焊接件2夹紧在夹紧部312和转动部322后,由于被焊接件2为圆柱,因此想要完成焊接需要将其进行转动,转动部322一端为固定端,能配合夹紧部312将被焊件进行夹紧,同时转动部322整体为一个转动轴,通过转动另一端的把手就可以使转动部322进行转动,进而带动被焊件同步转动,实现圆管的焊接,采用转动轴的方式,使被焊件的转动更加的稳定,提高了工作的效率。

[0029] 本实施例中,由于被焊接件2为圆管,即使焊机在装置中是可以进行不同方向的移

动,但是由于焊枪本身怎样移动都无法移动到被焊件的背面,因此面对圆形管路,为了使需要被焊接的位置完全焊接,需要使被焊件进行转动,这样不仅可以使被焊件完成焊接,而且检查焊接质量也更加直观方便,提高了工作的效率。

[0030] 进一步,支撑拖330包括:滑动座331滑动设置在底架1上,滑动座331位于第一支撑件310与第二支撑件320之间;托架332移动设置在滑动座331上;支撑滚轮333转动设置在托架332上,支撑滚轮333用于与圆管抵接。

[0031] 本实施例中,滑动座331可以在底架1上进行滑动,同时托架332的高度也可以进行调节,在放置被焊件之前,通过滑动座331和托架332上的两个调节把手,可以调节滑动座331和托架332的位置,使设备可以在放置不同直径的管路之前,通过调整支撑拖330的位置,使支撑拖330做到适应不同直径的管路,这样通过优先调整支撑拖330的位置,来加快固定被焊接管路的时间,提高焊接的效率。

[0032] 本实施例中,被焊接管路在未被第一支撑件310与第二支撑件320夹紧前,首先放置在滑动座331上,滑动座331的高度可以调节,通常在进行一批管路的焊接前,首先将滑动座331的高度调整到适合本批管件的位置之后,将高度固定,放置被焊接管路时,只要先放在固定座上,被焊件的位置就会被滑动座331固定,然后调整第一支撑架与第二支撑架的位置,将被焊接件2夹紧,对被焊接件2进行焊接作业,在进行焊接作业时,被焊件需要进行转动,支撑滚轮333为滚动设置在滑动座331上,且抵接本焊件,因此被焊件转动时由于支撑滚轮333的存在虽然滑动座331仍能起到支撑的作用,但是滑动座331并不会影响被焊件的转动,通过支撑滚轮333的使用,使被焊件在放置时更加快捷方便,节约了放置的时间,提高了工作的质量和效率。

[0033] 进一步,还包括:上料装置4位于底架1一侧,上料装置4用于圆管上料,上料装置4包括:机械臂410位于底架1一侧;夹爪420设置在机械臂410上,夹爪420用于夹取圆管。

[0034] 本实施例中,如果被焊件是小批量只有几件或十几件时,采用人工上料的形式就可以完成焊接作业,但是如果是十分大量的管路需要进行焊接,只采用人工上料的形式不仅工作繁重,而且长期的重复作业也会增加人犯错的概率,影响被焊件的品质,因此采用上料装置4进行高强度的重复上料,不仅解放了劳动力,而且效率和质量要高于人工;上料装置4主要将被焊件由指定地点移动到焊接机的支撑拖330上,这里采用机械臂410来实现被焊件的水平和竖直的移动,也可以采用输送带和滑道等形式共同实现移动,通过对机械臂410程序的预设,使机械臂410可以在地面和支撑拖330间往复移动,通过对其动作的定时,来使机械臂410到达指定地点后等待夹爪420动作和焊接作业,从而实现放料的自动化,采用机械臂410来实现放料和定位,不仅解放了劳动力,同时也可以做到对放料位置的精确控制,使被焊件的质量得到了保障。

[0035] 进一步,夹爪420具有若干个,若干夹爪420间隔设置在机械臂410上,夹爪420包括:抓杆421具有两个,设置在机械臂410上,两个抓杆421之间形成抓取空间422;转轮423具有若干个,间隔设置在两个抓杆421上,转轮423与圆管抵接,且圆管转动时带动转轮423转动。

[0036] 本实施例中,抓杆421为圆弧形,两个抓杆421为一对,镜像设置在机械臂410上,两个抓杆421相对机械臂410镜像转动,使抓杆421间的夹紧空间放开或夹紧,在实际使用时,抓杆421处于打开状态,此时机械臂410进行移动,机械臂410到达取件处时,抓杆421转动,

使抓杆421间的夹紧空间夹紧被焊件,夹紧后,机械臂410动作,将被焊件带到支撑拖330上,由于抓杆421上具有转轮423,即使抓杆421夹紧,被焊件但仍能在抓杆421上进行转动,不会影响焊接的工序,通过夹爪420和转轮423的设计,使原本只有支撑拖330来固定的管路增加了一种固定的方式,使被焊件在支撑座进行固定时更加的稳定,也可以更加快速的将被焊件固定在支撑座上。

[0037] 进一步,机械臂410还包括:支撑架411设置在机械臂410上;第一传动轴412转动设置在支撑架411上,其中一个抓杆421滑动设置在第一传动轴412上,抓杆421与第一传动轴412同步转动;第一齿轮413设置在第一传动轴412上,第一传动轴412与第一齿轮413同步转动;第二传动轴414转动设置在支撑架411上,另一个抓杆421滑动设置在第二传动轴414上,抓杆421与第二传动轴414同步转动;第二齿轮415设置在第二传动轴414上,第二齿轮415与第一齿轮413啮合;第三驱动件416设置在所述支撑架411上,第三驱动件416用于驱动第一传动轴412转动。

[0038] 本实施例中,具体的工作原理为:第三驱动件416驱动第一传动轴412转动,第一传动轴412带动第一齿轮413,第一齿轮413与第二齿轮415啮合,第一齿轮413转动会使第二齿轮415反向转动,因此第二传动轴414也会转动,两个传动轴反向转动的同时,夹爪420也会转动,从而使两个夹爪420夹紧与放开。同时夹爪420在传动轴上可滑动,不仅可以将两个夹爪420进行错位,用以夹紧一些直径较小的管路,同时在夹起管路后,夹爪420和管路也能同时在第一传动轴412与第二传动轴414上滑动,为后续的精确定位创造条件,利用简单的结构,实现了稳定的夹紧,同时也扩大了夹取的范围,两个夹爪420错位设置也可以将不同管径的管路侧壁始终抵接支撑架411,将管路的中心初步定位在支撑架411上。

[0039] 进一步,还包括:定位件5移动设置在底架1上,定位件5用于圆管定位。

[0040] 本实施例中,定位件5用于将被焊件所需焊接的位置进行一个定位,由于抓杆421可以相对机械臂410进行一定滑动,因此在机械臂410对被焊件进行一个初步定位后,第一支撑件310与第二支撑件320在进行夹紧时,可以适当调节被焊件的水平的位置,在调整的过程中,焊缝的位置会进行移动,在焊缝移动到定位件5的位置时,定位件5会定位到焊缝的位置,也可以人工操作,将焊缝定位到合适的位置,完成定位后,再将第一支撑件310与第二支撑件320彻底固定,完成被焊件的固定,通过这种方式可以使被焊件所在的位置固定,保证焊接的位置和质量,提高焊接质量,避免焊接位置偏离设备导致无法进行焊接的问题。

[0041] 进一步,定位件5包括:移动架510设置在底架1上;定位块520具有若干个,铰接在移动架510上,移动架510移动后,定位块520靠近或远离圆管。

[0042] 本实施例中,移动架510能够相对底架1移动,在定位件5完成定位后,移动架510会进行移动,使定位块520远离被焊件,防止定位块520的存在影响焊接作业,使焊缝被破坏,移动架510一端滑动在底架1上,另一端呈弧形,弧形面中间隔设置了许多定位块520,这些定位块520铰接在弧形面中,每一个定位块520均可以在弧形面上转动,这些转动的弧形块可以在面对不同直径的管道时通过自身的转动自动进行适应,保证了定位件5在面对不同管径时仍能很好的进行定位,保证了定位的质量,提高了工作的效率,节省了人工定位所花费的时间,也扩大了设备的适用范围。

[0043] 进一步,第一支撑件310与第二支撑件320之间还具有收集盒6,用于承接焊接作业掉落的火星和焊渣。

[0044] 本实施例中,收集盒6为可拆卸的方盒,收集盒6上方为进口,在使用时,将收集盒6放置在焊缝的正下方,焊接所产生的大部分火星和焊渣等会直接落入收集盒6内,这样即使会有少量焊渣没有落入收集盒6,也会降低装置需要清洁的频率,收集盒6需要清理时,只需要将其取下就可以在一旁清理,降低了清理的难度,提高了清洁的效率。

[0045] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

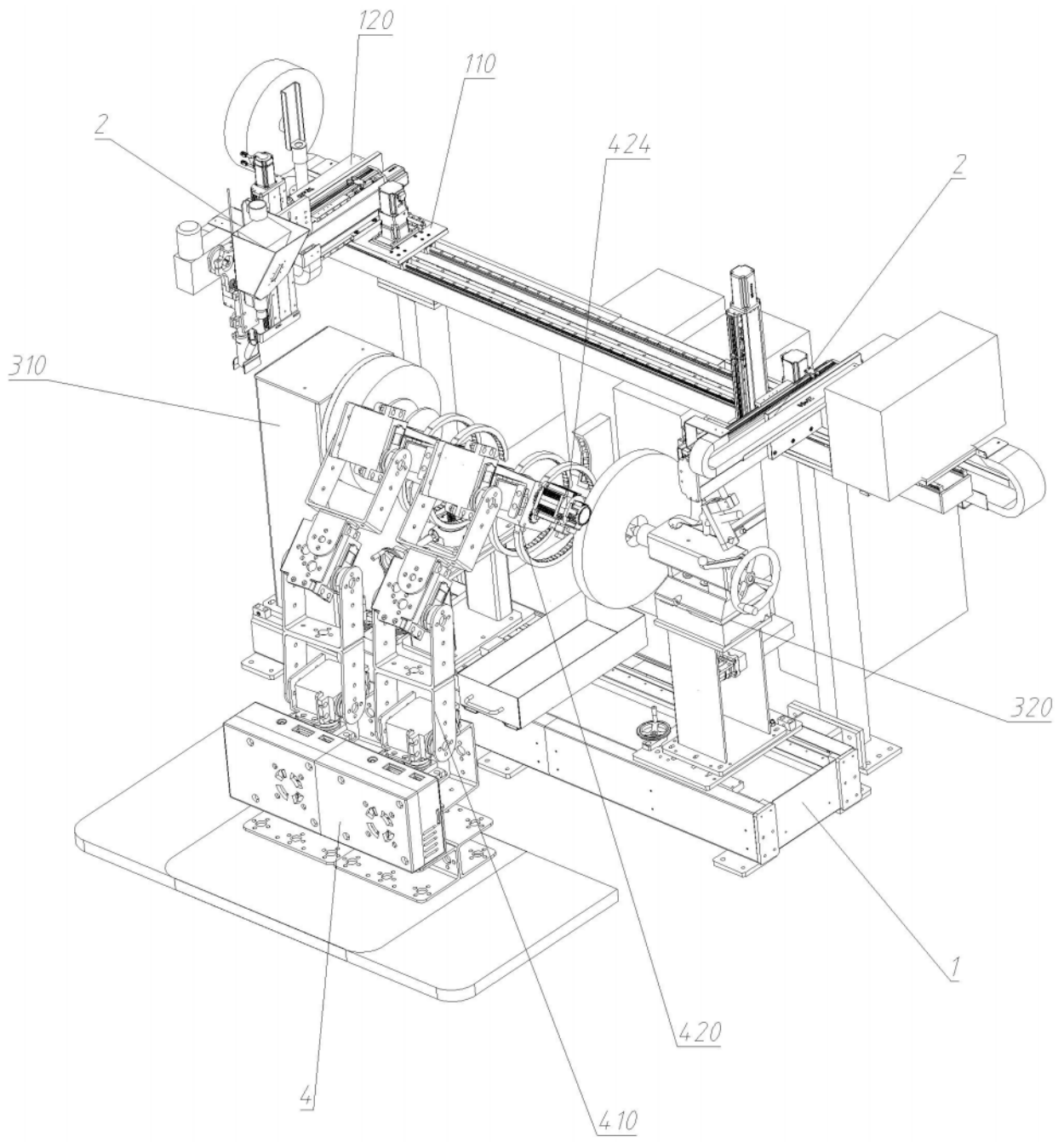


图1

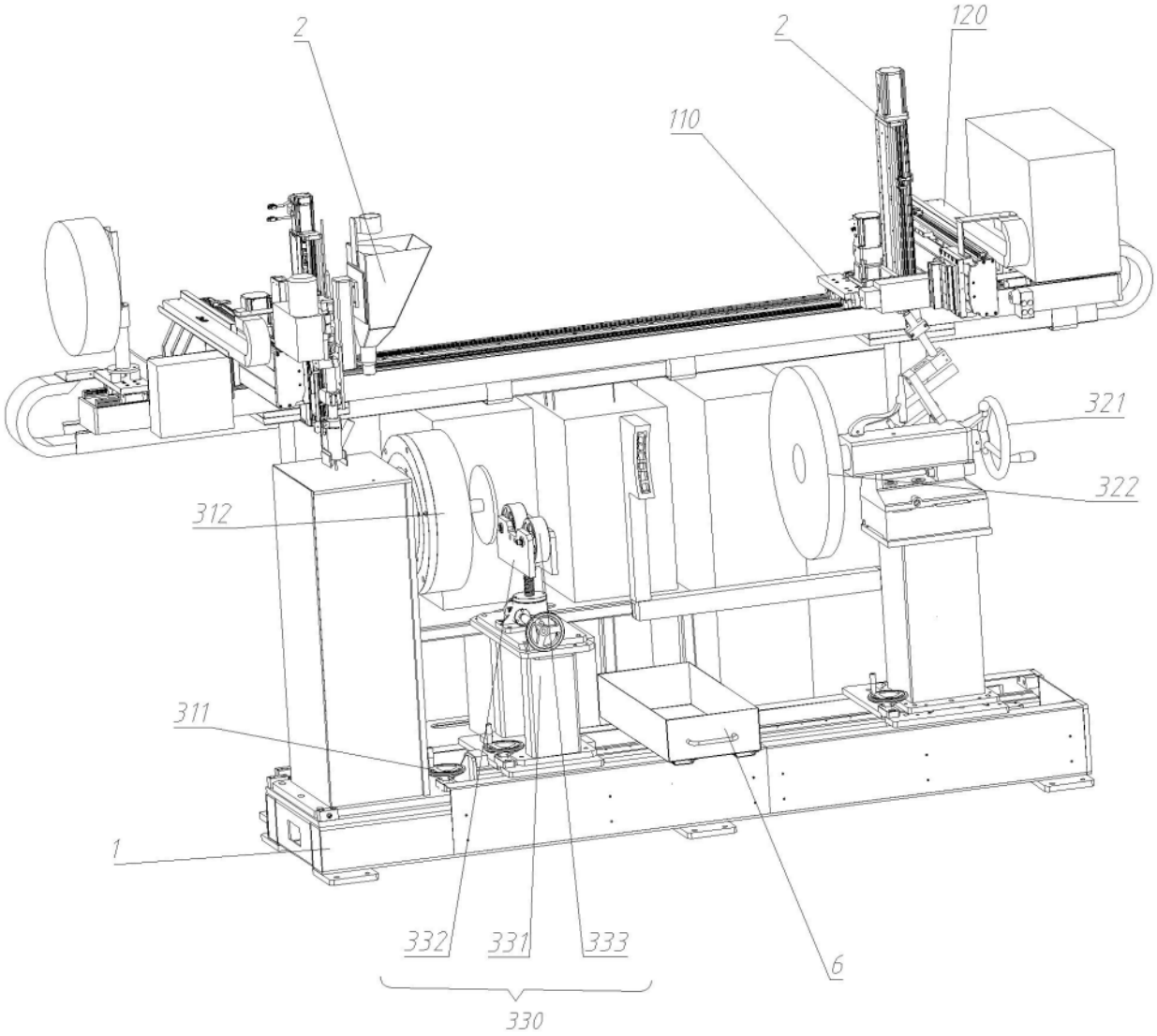


图2

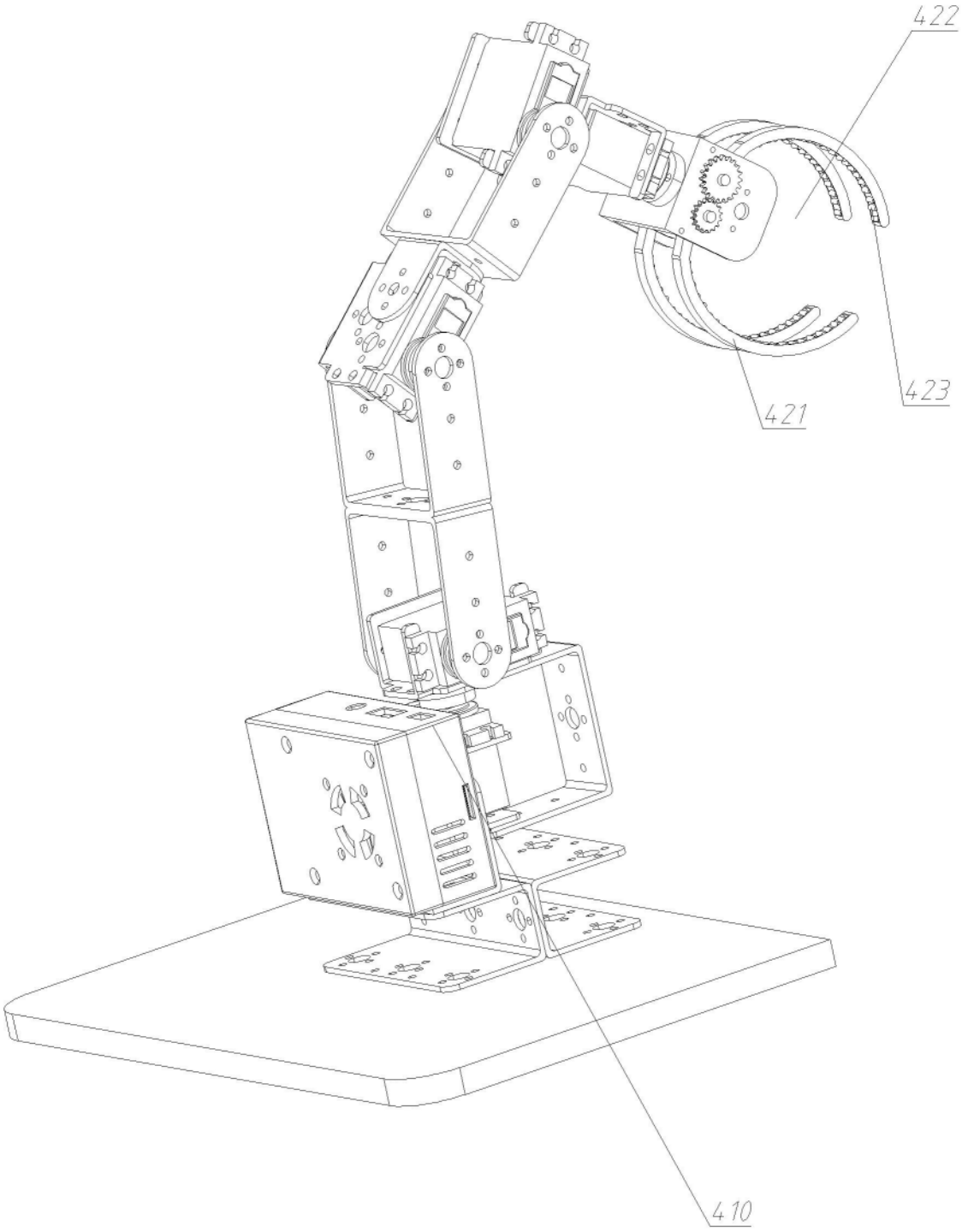


图3

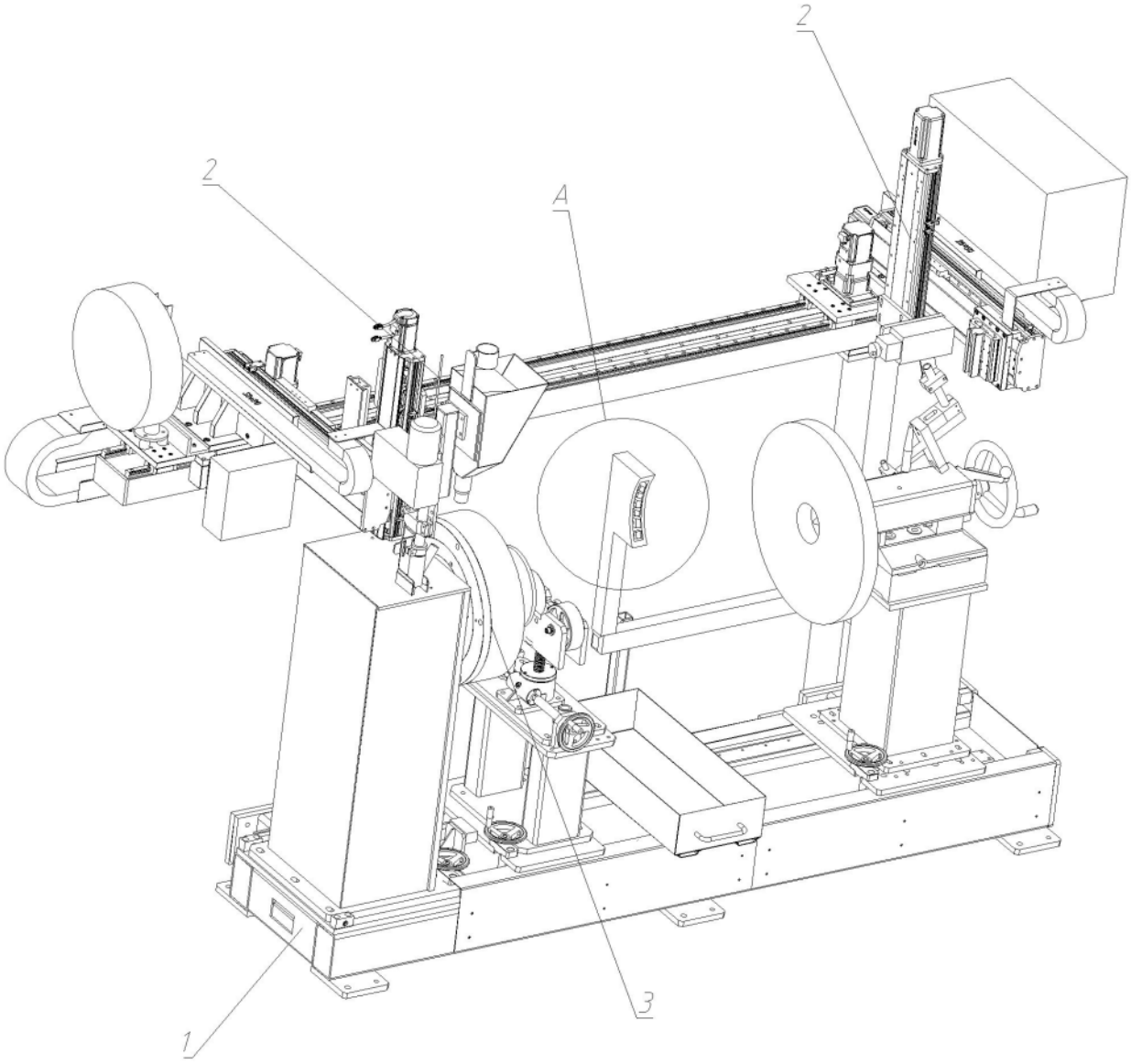


图4

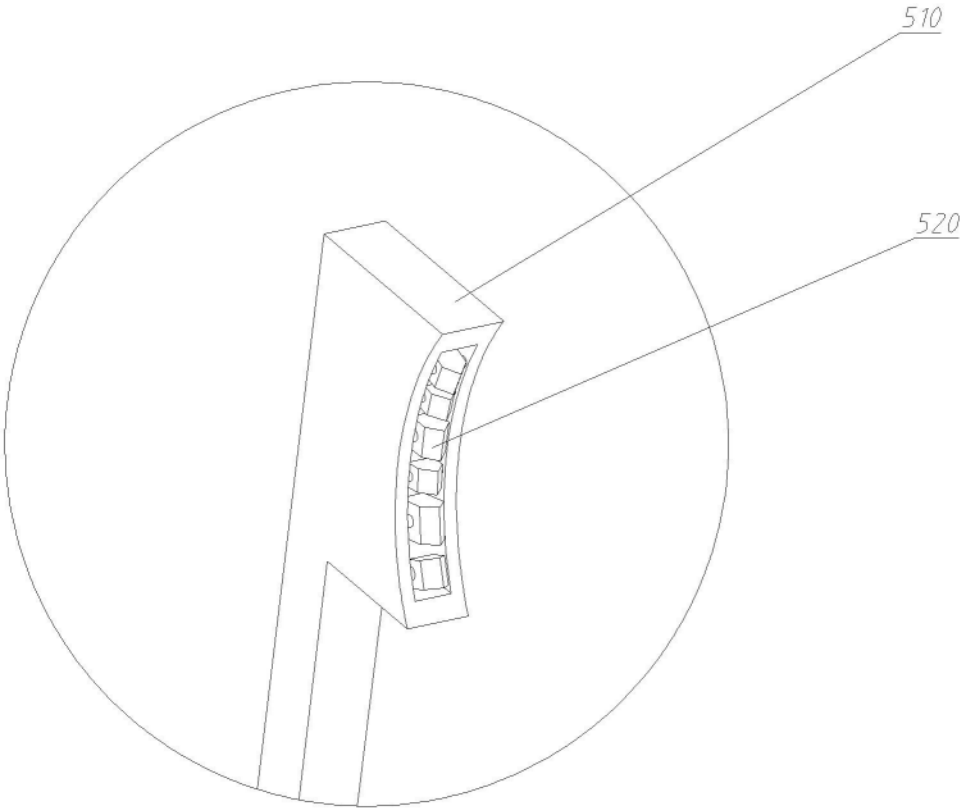


图5

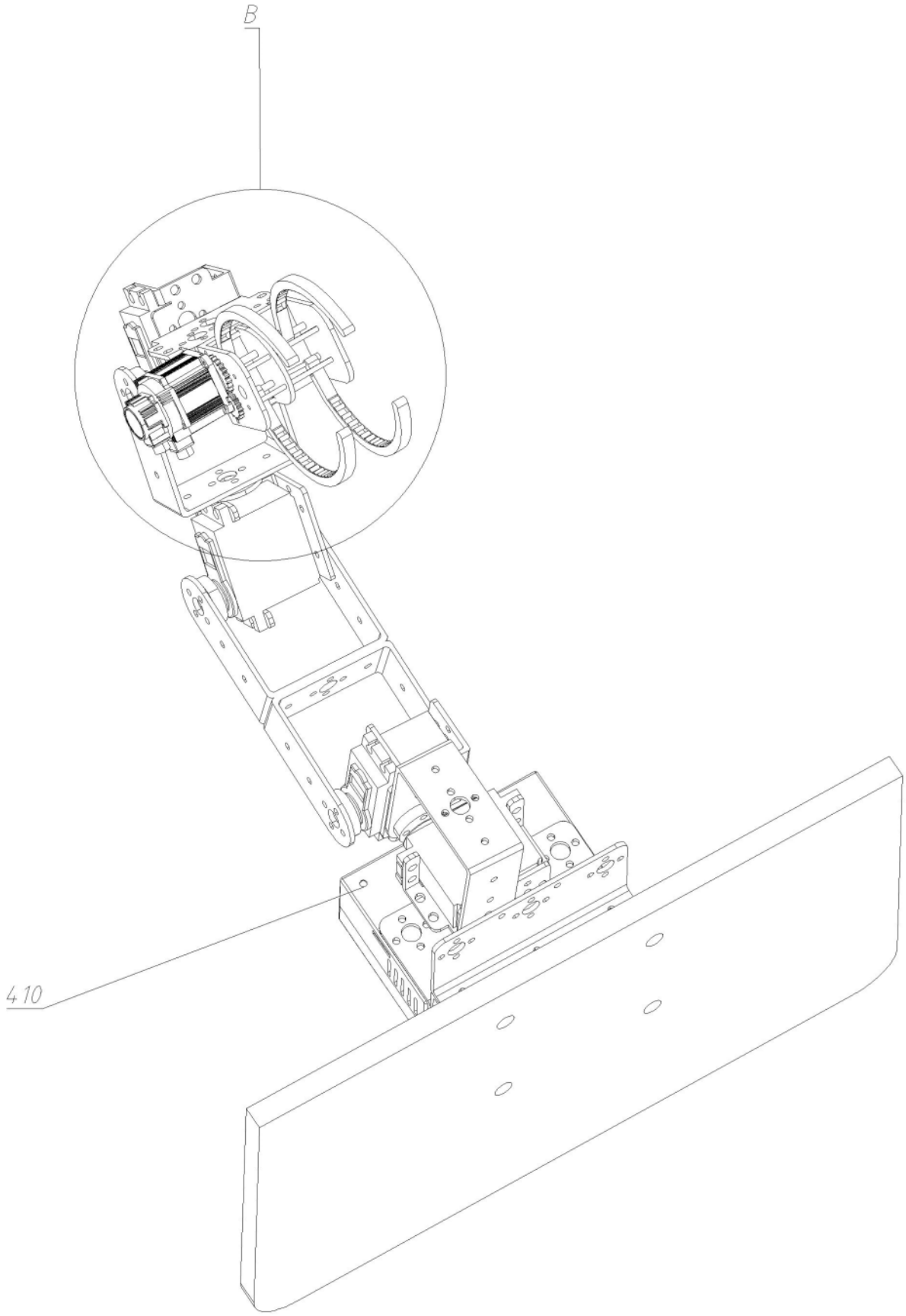


图6

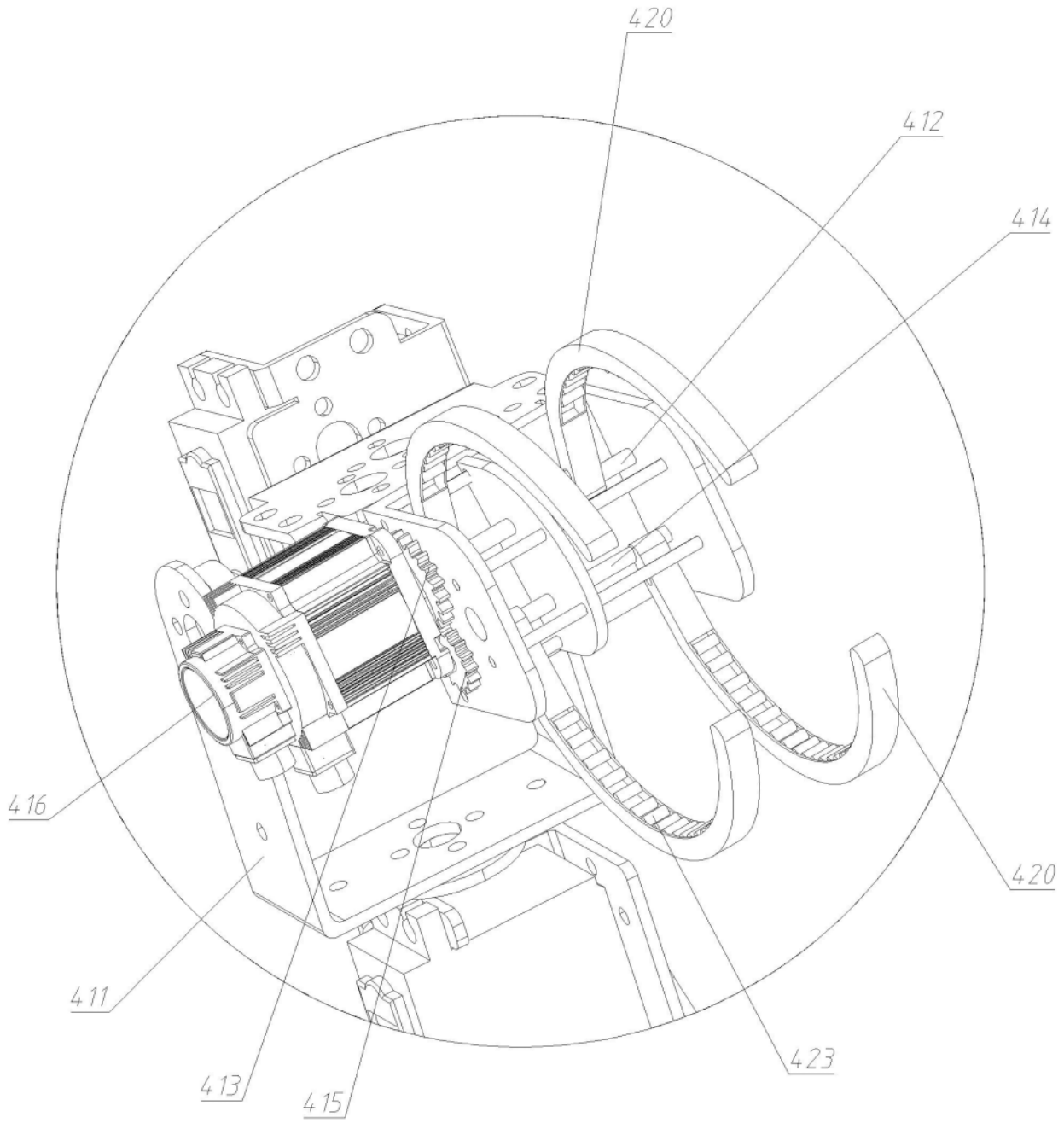


图7