



(12) 发明专利申请

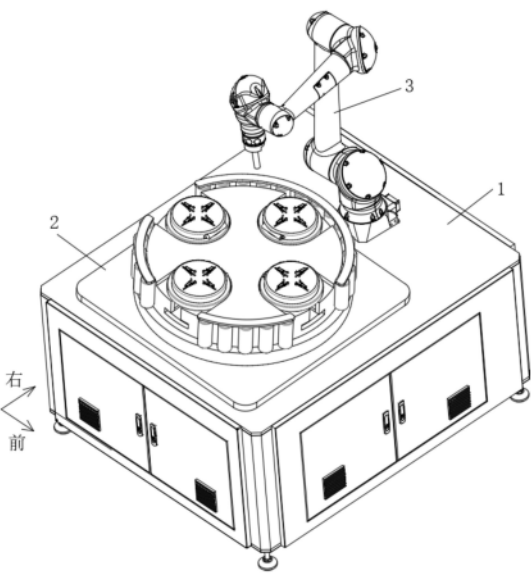
(10) 申请公布号 CN 118123333 A
(43) 申请公布日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202410368642.0
(22) 申请日 2024.03.28
(71) 申请人 永州职业技术学院
地址 425000 湖南省永州市零陵区南津北路
(72) 发明人 刘东来
(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
专利代理师 唐芳
(51) Int.Cl.
B23K 37/00 (2006.01)
B23K 37/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54) 发明名称
一种工业机器人焊接工作台

(57) 摘要
本发明公开了一种工业机器人焊接工作台，涉及机器焊接技术领域。本发明包括机体，所述机体的顶端固定安装有安装台，所述机体顶端的右侧固定安装有机器焊臂，所述安装台的顶端固定安装有外套板，所述外套板顶部上下之间限位转动连接有滚轴，所述安装台顶端外套板内侧限位转动连接有旋转台，所述旋转台顶部的前后两侧和左右两侧设置有放置组件。本发明能够实现对于焊接件的高效输送，和对于是否合格件的分类输出，有利于机器人焊接流水线的连续高效进行，提高了焊接的效率，保证焊接件准确定位的同时，也能够根据需要在焊接处对焊接件进行转动，提高了工作台的实用性，提高了对于焊接件夹持的稳定性。



1. 一种工业机器人焊接工作台, 包括机体(1), 其特征在于, 所述机体(1)的顶端固定安装有安装台(2), 所述机体(1)顶端的右侧固定安装有机器焊臂(3), 所述安装台(2)的顶端固定安装有外套板(4), 所述外套板(4)顶部上下之间限位转动连接有滚轴(5), 所述安装台(2)顶端外套板(4)内侧限位转动连接有旋转台(6), 所述旋转台(6)顶部的前后两侧和左右两侧设置有放置组件(7), 所述放置组件(7)内放置有固定组件(8), 所述固定组件(8)用于携带和固定焊接件, 所述安装台(2)的中部固定安装有电机(9), 所述电机(9)顶端与旋转台(6)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的工业机器人焊接工作台, 其特征在于, 所述放置组件(7)包括: 放置凹槽(71), 所述旋转台(6)顶部的前后两侧和左右两侧开设有放置凹槽(71); 安装框(72), 所述旋转台(6)内侧顶部放置凹槽(71)处均固定连接有安装框(72); 气缸一(73), 所述安装框(72)的顶部固定安装有气缸一(73); 升降板(74), 所述气缸一(73)的顶端固定安装有升降板(74), 单个所述升降板(74)的底端与两个气缸一(73)固定安装, 且单个所述安装框(72)内有两块升降板(74), 在安装框(72)顶部对称分布, 且所述安装框(72)顶部开设有供升降板(74)上下移动的凹槽; 皮带(75), 所述升降板(74)的顶部旋转缠绕有皮带(75), 所述皮带(75)顶部延伸至升降板(74)顶部端面以上; 马达一(76), 所述升降板(74)底部的中部固定安装有马达一(76), 所述马达一(76)与皮带(75)传动连接, 用于带动皮带(75)进行转动; 气缸二(77), 所述安装框(72)的内侧固定安装有气缸二(77); 夹块(78), 所述气缸二(77)靠近安装框(72)一端固定安装有夹块(78), 所述夹块(78)延伸至安装框(72)的内部。

3. 根据权利要求2所述的工业机器人焊接工作台, 其特征在于, 所述固定组件(8)包括: 圆柱台(81), 所述放置凹槽(71)的顶部放置有圆柱台(81); 连接杆(82), 所述圆柱台(81)底端的中央固定安装有连接杆(82); 齿轮一(83), 所述连接杆(82)的底端固定安装有齿轮一(83); 圆柱罩(84), 所述圆柱台(81)的顶端固定安装有圆柱罩(84); 齿盘(85), 所述圆柱台(81)顶端中央圆柱罩(84)的内侧限位转动连接有齿盘(85); 蜗杆(86), 所述圆柱罩(84)内齿盘(85)的外侧限位转动连接有蜗杆(86), 所述蜗杆(86)与齿盘(85)相互啮合; 内六角螺头(87), 所述蜗杆(86)的一端固定安装有内六角螺头(87), 所述内六角螺头(87)延伸至圆柱罩(84)的外侧; 涡状螺旋齿(88), 所述齿盘(85)的顶端固定安装有涡状螺旋齿(88); 夹持组件(89), 所述圆柱罩(84)顶部的四周均匀设置有夹持组件(89), 所述夹持组件(89)用于对焊接件进行挤压固定。

4. 根据权利要求3所述的工业机器人焊接工作台, 其特征在于, 所述旋转台(6)顶部的前后两侧和左右两侧设置的四组放置组件(7), 后侧所述放置组件(7)用于通过传送带实现固定组件(8)的放置, 右侧所述放置组件(7)靠近右侧的机器焊臂(3)用于进行焊接, 前侧所述放置组件(7)用于通过传送带实现携带合格焊接件的固定组件(8)的输出, 左侧所述放置组件(7)用于通过传送带实现携带不合格焊接件的固定组件(8)的输出, 所述电机(9)带动

旋转台(6)的转动为顺时针90°的间歇转动。

5.根据权利要求3所述的工业机器人焊接工作台,其特征在于,所述外套板(4)的左侧和前后两侧开设有缺口,所述缺口的宽度与圆柱台(81)的直径相适配。

6.根据权利要求3所述的工业机器人焊接工作台,其特征在于,当固定组件(8)放置在放置组件(7)内后,所述升降板(74)对称分布在连接杆(82)的两侧,且所述升降板(74)位于圆柱台(81)底部端面下方。

7.根据权利要求3所述的工业机器人焊接工作台,其特征在于,所述连接杆(82)的中部呈四棱柱状,当固定组件(8)放置在放置组件(7)内时,所述连接杆(82)的中部限位卡接在夹块(78)的内侧。

8.根据权利要求3所述的工业机器人焊接工作台,其特征在于,所述夹持组件(89)包括:

滑块(891),所述圆柱罩(84)顶部的四周限位滑动连接有滑块(891);

齿牙(892),所述滑块(891)的底端固定连接有齿牙(892),且所述齿牙(892)均与下方的涡状螺旋齿(88)相互啮合;

安装块(893),所述滑块(891)的顶端固定安装有安装块(893);

连接板(894),所述安装块(893)的内部限位滑动连接有连接板(894);

弹簧(895),所述连接板(894)靠近圆柱罩(84)中心的一端与安装块(893)内壁之间固定连接有弹簧(895);

限位块(896),所述安装块(893)靠近圆柱罩(84)中心一侧的两端固定安装有限位块(896);

挤压杆(897),所述连接板(894)两侧与限位块(896)之间传动连接有挤压杆(897);

线槽(898),所述挤压杆(897)的内部开设上下贯穿的线槽(898);

挤压柱(899),所述挤压杆(897)远离连接板(894)的一端固定安装有挤压柱(899)。

9.根据权利要求8所述的工业机器人焊接工作台,其特征在于,所述挤压杆(897)在安装块(893)两侧对称分布,一侧与连接板(894)的两侧相铰接,另一侧经过限位块(896)后向靠近圆柱罩(84)中心的一侧展开延伸,所述限位块(896)的中部固定设置有立柱,所述立柱位于线槽(898)的内部。

10.根据权利要求1-9任一项所述的工业机器人焊接工作台,其特征在于,所述安装台(2)顶部电机(9)的右侧固定安装有马达二(10),所述马达二(10)的顶端固定传动连接有齿轮二(11),所述齿轮二(11)与位于右侧的固定组件(8)中的齿轮一(83)相互啮合。

一种工业机器人焊接工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及机器焊接技术领域,具体涉及一种工业机器人焊接工作台。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接、镕接,是一种以加热、高温或者高压的方式对金属进行结合的技术,而随着科技的进步,焊接的方式也由之前的人工焊接转变为利用工业机器人进行焊接,而在工业机器人进行焊接过程中,主要包括用于焊接的机械手和放置焊接件的工作台,而随着对于焊接质量和效率的追求,对于焊接工作台的要求也越来越高。

[0003] 而现有的工业机器人焊接工作台还存在以下缺陷:

[0004] 1、由于机器人焊接具有焊接快且能够连续高效焊接的特点,传统的焊接工作台无法做到对于焊接件的连续高效输送,且在焊接完成检测后,无法对是否合格的焊接件进行分类的输出,进而影响焊接的连续进行,降低了焊接的效率;

[0005] 2、在连续焊接过程中,由于焊接的机械手是统一编程,因此在输送焊接件时,需要对焊接件进行准确定位,以保证焊接的一致,而由于焊点的不同,一些焊接件在焊接的过程中还需要相对机械手进行转动,传统焊接工作台无法做到对于焊接件进行准确定位的同时,在焊接时还进行选择性的转动,实用性有待进一步提高;

[0006] 3、传统焊接工作台在对焊接件进行夹持时,夹持卡爪是同步移动的,在面对长度和宽度不同的焊接件时,容易出现一端与焊接件挤压夹持,另一侧无法与焊接件接触的现象,进而降低了夹持的稳定性,同时面对圆柱形焊接件时,四个方向的点位挤压稳定性也有待提高。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于:为解决上述无法连续高效地对焊接件进行输送和输出,降低了焊接的效率,无法做到对于焊接件进行准确定位的同时,在焊接时还进行选择性的转动,以及对于焊接件的夹持不够稳定的问题,本发明提供了一种工业机器人焊接工作台。

[0008] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0009] 一种工业机器人焊接工作台,包括机体,所述机体的顶端固定安装有安装台,所述机体顶端的右侧固定安装有机器焊臂,所述安装台的顶端固定安装有外套板,所述外套板顶部上下之间限位转动连接有滚轴,所述安装台顶端外套板内侧限位转动连接有旋转台,所述旋转台顶部的前后两侧和左右两侧设置有放置组件,所述放置组件内放置有固定组件,所述固定组件用于携带和固定焊接件,所述安装台的中部固定安装有电机,所述电机顶端与旋转台传动连接。

[0010] 进一步地,所述放置组件包括放置凹槽,所述旋转台顶部的前后两侧和左右两侧开设有放置凹槽,所述旋转台内侧顶部放置凹槽处均固定连接有安装框,所述安装框的顶部固定安装有气缸一,所述气缸一的顶端固定安装有升降板,单个所述升降板的底端与两个气缸一固定安装,且单个所述安装框内有两块升降板,在安装框顶部对称分布,且所述安

装框顶部开设有供升降板上下移动的凹槽,所述升降板的顶部旋转缠绕有皮带,所述皮带顶部延伸至升降板顶部端面以上,因此当升降板上移将圆柱台顶起时,皮带能够与圆柱台底端相接触,进而带动圆柱台进行移动,所述升降板底部的中部固定安装有马达一,所述马达一与皮带传动连接,用于带动皮带进行转动,所述安装框的内侧固定安装有气缸二,所述气缸二靠近安装框一端固定安装有夹块,所述夹块延伸至安装框的内部。

[0011] 进一步地,所述固定组件包括圆柱台,所述放置凹槽的顶部放置有圆柱台,所述圆柱台底端的中央固定安装有连接杆,所述连接杆的底端固定安装有齿轮一,所述圆柱台的顶端固定安装有圆柱罩,所述圆柱台顶端中央圆柱罩的内侧限位转动连接有齿盘,所述圆柱罩内齿盘的外侧限位转动连接有蜗杆,所述蜗杆与齿盘相互啮合,因此通过转动蜗杆能够带动齿盘进行稳定的转动,所述蜗杆的一端固定安装有内六角螺头,所述内六角螺头延伸至圆柱罩的外侧,便于通过内六角螺头带动蜗杆进行转动,所述齿盘的顶端固定安装有涡状螺旋齿,所述圆柱罩顶部的四周均匀设置有夹持组件,所述夹持组件用于对焊接件进行挤压固定。

[0012] 进一步地,所述旋转台顶部的前后两侧和左右两侧设置的四组放置组件,后侧所述放置组件用于通过传送带实现固定组件的放置,右侧所述放置组件靠近右侧的机器焊臂用于进行焊接,前侧所述放置组件用于通过传送带实现携带合格焊接件的固定组件的输出,左侧所述放置组件用于通过传送带实现携带不合格焊接件的固定组件的输出,所述电机带动旋转台的转动为顺时针 90° 的间歇转动,因此在将焊接件固定在固定组件上后,在旋转台顶部后侧稳定放置在放置组件内,然后跟随旋转台的顺时针间歇转动到达右侧进行焊接,焊接完成到达前侧进行检测,合格后从前侧输出,不合格的在转动至左侧后输出。

[0013] 进一步地,所述外套板的左侧和前后两侧开设有缺口,所述缺口的宽度与圆柱台的直径相适配,方便固定组件从后侧输送进入,从前侧和左侧输出。

[0014] 进一步地,当固定组件放置在放置组件内后,所述升降板对称分布在连接杆的两侧,且所述升降板位于圆柱台底部端面下方,使得升降板在向上移动时能够将圆柱台向上顶起。

[0015] 进一步地,所述连接杆的中部呈四棱柱状,当固定组件放置在放置组件内时,所述连接杆的中部限位卡接在夹块的内侧,进而对固定组件进行限位,使其无法转动。

[0016] 进一步地,所述夹持组件包括滑块,所述圆柱罩顶部的四周限位滑动连接有滑块,所述滑块的底端固定连接有齿牙,且所述齿牙均与下方的涡状螺旋齿相互啮合,因此当齿盘带动涡状螺旋齿进行转动时,能够带动滑块同时向内收缩或向外展开,所述滑块的顶端固定安装有安装块,所述安装块的内部限位滑动连接有连接板,所述连接板靠近圆柱罩中心的一端与安装块内壁之间固定连接有弹簧,所述安装块靠近圆柱罩中心一侧的两端固定安装有限位块,所述连接板两侧与限位块之间传动连接有挤压杆,所述挤压杆的内部开设上下贯穿的线槽,所述挤压杆远离连接板的一端固定安装有挤压柱,所述挤压杆在安装块两侧对称分布,一侧与连接板的两侧相铰接,另一侧经过限位块后向靠近圆柱罩中心的一侧展开延伸,所述限位块的中部固定设置有立柱,所述立柱位于线槽的内部,因此当挤压柱受到挤压时,能够带动挤压杆进行展开偏转,并带动连接板压缩弹簧。

[0017] 进一步地,所述安装台顶部电机的右侧固定安装有马达二,所述马达二的顶端固定传动连接有齿轮二,所述齿轮二与位于右侧的固定组件中的齿轮一相互啮合,同时是否

解除对于连接杆的限位,能够选择性地带动右侧处于焊接的固定组件进行转动。

[0018] 本发明的有益效果如下:

[0019] 1、本发明,通过旋转台上放置组件和固定组件的配合设计,以及电机带动旋转台的间歇转动,升降板升起对固定组件的选择性抬起移出,进而能够实现对于焊接件的高效输送,和对于是否合格件的分类输出,有利于机器人焊接流水线的连续高效进行,提高了焊接的效率。

[0020] 2、本发明,通过放置组件中夹块与圆柱台底端连接杆的相互作用,能够通过气缸二选择性地对固定组件进行限位,在限位时,配合外套板与放置凹槽对于固定组件的挤压限位,能够对放置在固定组件上的焊接件进行准确定位,进而来保证焊接的一致性,而通过解除限位,配合马达二和齿轮二带动齿轮一的转动,能够使固定组件在焊接处带动焊接件相对机器焊臂进行转动,来适用于复杂焊点的焊接件,进而提高了工作台的实用性。

[0021] 3、本发明,通过固定组件中夹持组件的设计,配合固定组件中蜗杆转动带动齿盘的稳定转动,以及齿盘顶端涡状螺旋齿与齿牙的相互啮合,能够使安装块同时向内收缩或向外展开,进而配合挤压杆和挤压柱通过连接板和限位块的传动作用,能够对焊接件的端面进行弹性挤压,因此当相对的两面完成接触后,利用弹性挤压,能够继续收缩使得另外两侧相对的端面也完成接触并挤压定位,提高了对于长度和宽度不同的焊接件的夹持稳定性,同时利用挤压杆带动挤压柱的展开,也能够更好地对圆柱形焊接件进行夹持固定。

附图说明

[0022] 图1是本发明立体结构示意图;

[0023] 图2是本发明局部立体结构示意图一;

[0024] 图3是本发明局部立体结构示意图二;

[0025] 图4是本发明旋转台和固定组件立体结构示意图一;

[0026] 图5是本发明旋转台和固定组件立体结构示意图二;

[0027] 图6是本发明旋转台上固定组件输送立体结构示意图;

[0028] 图7是本发明旋转台立体结构示意图;

[0029] 图8是本发明旋转台剖视立体结构示意图;

[0030] 图9是本发明旋转台局部剖视立体结构示意图;

[0031] 图10是本发明放置组件和固定组件立体结构示意图;

[0032] 图11是本发明固定组件立体结构示意图;

[0033] 图12是本发明固定组件剖视立体结构示意图;

[0034] 图13是本发明夹持组件立体结构示意图;

[0035] 图14是本发明夹持组件剖视立体结构示意图。

[0036] 附图标记:1、机体;2、安装台;3、机器焊臂;4、外套板;5、滚轴;6、旋转台;7、放置组件;71、放置凹槽;72、安装框;73、气缸一;74、升降板;75、皮带;76、马达一;77、气缸二;78、夹块;8、固定组件;81、圆柱台;82、连接杆;83、齿轮一;84、圆柱罩;85、齿盘;86、蜗杆;87、内六角螺头;88、涡状螺旋齿;89、夹持组件;891、滑块;892、齿牙;893、安装块;894、连接板;895、弹簧;896、限位块;897、挤压杆;898、线槽;899、挤压柱;9、电机;10、马达二;11、齿轮二。

具体实施方式

[0037] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0038] 依本发明一较佳实施例的一种工业机器人焊接工作台将在以下被详细地阐述,如图1-14所示,一种工业机器人焊接工作台,包括机体1,机体1的顶端固定安装有安装台2,机体1顶端的右侧固定安装有机器焊臂3,安装台2的顶端固定安装有外套板4,外套板4的左侧和前后两侧开设有缺口,缺口的宽度与圆柱台81的直径相适配,方便固定组件8从后侧输送进入,从前侧和左侧输出,外套板4顶部上下之间限位转动连接有滚轴5,安装台2顶端外套板4内侧限位转动连接有旋转台6,旋转台6顶部的前后两侧和左右两侧设置有放置组件7,放置组件7内放置有固定组件8,固定组件8用于携带和固定焊接件,安装台2的中部固定安装有电机9,电机9顶端与旋转台6传动连接,旋转台6顶部的前后两侧和左右两侧设置的四组放置组件7,后侧放置组件7用于通过传送带实现固定组件8的放置,右侧放置组件7靠近右侧的机器焊臂3用于进行焊接,前侧放置组件7用于通过传送带实现携带合格焊接件的固定组件8的输出,左侧放置组件7用于通过传送带实现携带不合格焊接件的固定组件8的输出,电机9带动旋转台6的转动为顺时针90°的间歇转动,因此在将焊接件固定在固定组件8上后,在旋转台6顶部后侧稳定放置在放置组件7内,然后跟随旋转台6的顺时针间歇转动到达右侧进行焊接,焊接完成到达前侧进行检测,合格后从前侧输出,不合格的在转动至左侧后输出。

[0039] 放置组件7包括放置凹槽71,旋转台6顶部的前后两侧和左右两侧开设有放置凹槽71,旋转台6内侧顶部放置凹槽71处均固定连接安装有安装框72,安装框72的顶部固定安装有气缸一73,气缸一73的顶端固定安装有升降板74,单个升降板74的底端与两个气缸一73固定安装,且单个安装框72内有两块升降板74,在安装框72顶部对称分布,且安装框72顶部开设有供升降板74上下移动的凹槽,当固定组件8放置在放置组件7内后,升降板74对称分布在连接杆82的两侧,且升降板74位于圆柱台81底部端面下方,使得升降板74在向上移动时能够将圆柱台81向上顶起,升降板74的顶部旋转缠绕有皮带75,皮带75顶部延伸至升降板74顶部端面以上,因此当升降板74上移将圆柱台81顶起时,皮带75能够与圆柱台81底端相接触,进而带动圆柱台81进行移动,升降板74底部的中部固定安装有马达一76,马达一76与皮带75传动连接,用于带动皮带75进行转动,安装框72的内侧固定安装有气缸二77,气缸二77靠近安装框72一端固定安装有夹块78,夹块78延伸至安装框72的内部,连接杆82的中部呈四棱柱状,当固定组件8放置在放置组件7内时,连接杆82的中部限位卡接在夹块78的内侧,进而对固定组件8进行限位,使其无法转动。

[0040] 固定组件8包括圆柱台81,放置凹槽71的顶部放置有圆柱台81,圆柱台81底端的中央固定安装有连接杆82,连接杆82的底端固定安装有齿轮一83,圆柱台81的顶端固定安装有圆柱罩84,圆柱台81顶端中央圆柱罩84的内侧限位转动连接有齿盘85,圆柱罩84内齿盘85的外侧限位转动连接有蜗杆86,蜗杆86与齿盘85相互啮合,因此通过转动蜗杆86能够带动齿盘85进行稳定的转动,蜗杆86的一端固定安装有内六角螺头87,内六角螺头87延伸至圆柱罩84的外侧,便于通过内六角螺头87带动蜗杆86进行转动,齿盘85的顶端固定安装有涡状螺旋齿88,圆柱罩84顶部的四周均匀设置有夹持组件89,夹持组件89用于对焊接件进行挤压固定。

[0041] 夹持组件89包括滑块891,圆柱罩84顶部的四周限位滑动连接有滑块891,滑块891的底端固定连接有机牙892,且齿牙892均与下方的涡状螺旋齿88相互啮合,因此当齿盘85带动涡状螺旋齿88进行转动时,能够带动滑块891同时向内收缩或向外展开,滑块891的顶端固定安装有安装块893,安装块893的内部限位滑动连接有连接板894,连接板894靠近圆柱罩84中心的一端与安装块893内壁之间固定连接有机牙895,安装块893靠近圆柱罩84中心一侧的两端固定安装有限位块896,连接板894两侧与限位块896之间传动连接有挤压杆897,挤压杆897的内部开设上下贯穿的线槽898,挤压杆897远离连接板894的一端固定安装有挤压柱899,挤压杆897在安装块893两侧对称分布,一侧与连接板894的两侧相铰接,另一侧经过限位块896后向靠近圆柱罩84中心的一侧展开延伸,限位块896的中部固定设置有立柱,立柱位于线槽898的内部,因此当挤压柱899受到挤压时,能够带动挤压杆897进行展开偏转,并带动连接板894压缩弹簧895。

[0042] 安装台2顶部电机9的右侧固定安装有马达二10,马达二10的顶端固定传动连接有齿轮二11,齿轮二11与位于右侧的固定组件8中的齿轮一83相互啮合,同时是否解除对于连接杆82的限位,能够选择性地带动右侧处于焊接的固定组件8进行转动。

[0043] 本发明的工作原理是:

[0044] 在焊接之前先通过夹持组件89在固定组件8上对焊接件进行夹持固定,将焊接件放置在圆柱罩84顶部的中央,然后通过内六角螺头87驱动蜗杆86进行转动,利用蜗杆86与齿盘85的相互啮合,来稳定地带动齿盘85进行转动,进而带动顶端固定的涡状螺旋齿88进行转动,在涡状螺旋齿88转动的过程中,利用滑块891底端齿牙892与涡状螺旋齿88的相互啮合,能够使滑块891同时向内侧进行收缩,进而带动挤压杆897和挤压柱899向内侧移动,并与焊接件的外表面接触,当挤压柱899与焊接件的外表面接触后,继续收缩时,通过挤压杆897上线槽898在限位块896中立柱外围的滑动连接,能够使挤压杆897向两侧展开,同时带动连接板894压缩弹簧895,进而对焊接件的端面进行弹性挤压,因此当相对的两面完成接触后,利用弹性挤压,能够继续收缩使得另外两侧相对的端面也完成接触并挤压定位,提高了对于长度和宽度不同的焊接件的夹持稳定性,同时利用挤压杆897带动挤压柱899的展开,也能够更好地对圆柱形焊接件进行夹持固定。

[0045] 完成焊接件与固定组件8的夹持固定后,将携带有焊接件的固定组件8从旋转台6后侧输送至后侧的放置组件7内,在放置过程中,连接杆82的中部能够伸入夹块78的内侧,进而对连接杆82进行限位,使得固定组件8无法进行转动,同时放置凹槽71对圆柱台81进行承接,完成放置后,通过电机9带动旋转台6进行间歇转动,而在转动过程中,利用外套板4上滚轴5的设计,能够更好得推动圆柱台81向中间与放置凹槽71的边缘挤压接触,进而对圆柱台81进行进一步定位,保证固定组件8移动过程中所携带焊接件位置的一致性,随着旋转台6的间歇转动,使得携带有焊接件的固定组件8移动右侧,进而利用机器焊臂3对焊接件进行焊接,焊接完成后再转动至前侧,并对焊接质量进行检测,当检测合格时,通过气缸一73的作用将升降板74向上顶起,进而将圆柱台81顶起,并通过马达一76带动皮带75的转动,将固定组件8移出至传送带上进行输送,进而来完成对于合格焊接件的移出和输送,同理,当检测不合格时,固定组件8跟随旋转台6转动至左侧后,再进行移出和输送,而在转动至后侧后,再重新将携带有焊接件的固定组件8输送至放置组件7内,进而能够实现对于焊接件的高效输送,和对于是否合格件的分类输出,有利于机器人焊接流水线的连续高效进行,提高

了焊接的效率。

[0046] 而当焊接件的焊接需要自身相对机器焊臂3进行转动时,当携带有焊接件的固定组件8转动至右侧时,通过气缸二77的作用使夹块78收缩,解除对于连接杆82的限位,然后利用右侧马达二10带动齿轮二11的转动,以及齿轮二11与齿轮一83的相互啮合,就能够使处于右侧焊接处的固定组件8进行转动,进而带动焊接件转动,有利于焊接的进行,然后再通过气缸二77的作用使夹块78重新对连接杆82进行限位,而在正常焊接时,通过夹块78对于连接杆82的限位,固定组件8无法转动,当齿轮一83转动至与齿轮二11啮合时,会带动齿轮二11和马达二10进行空转,齿轮一83自身不会发生转动。

[0047] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

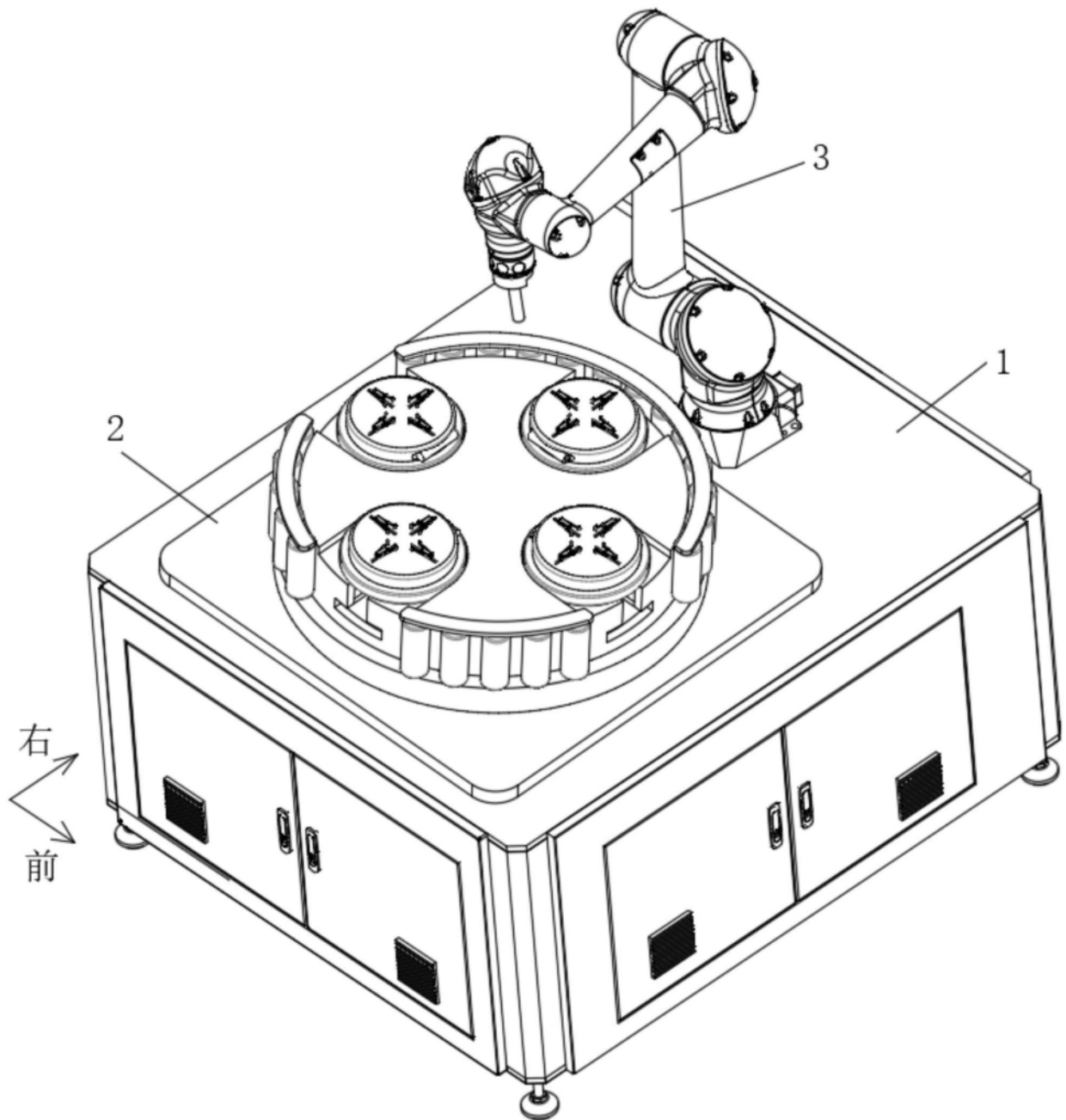


图1

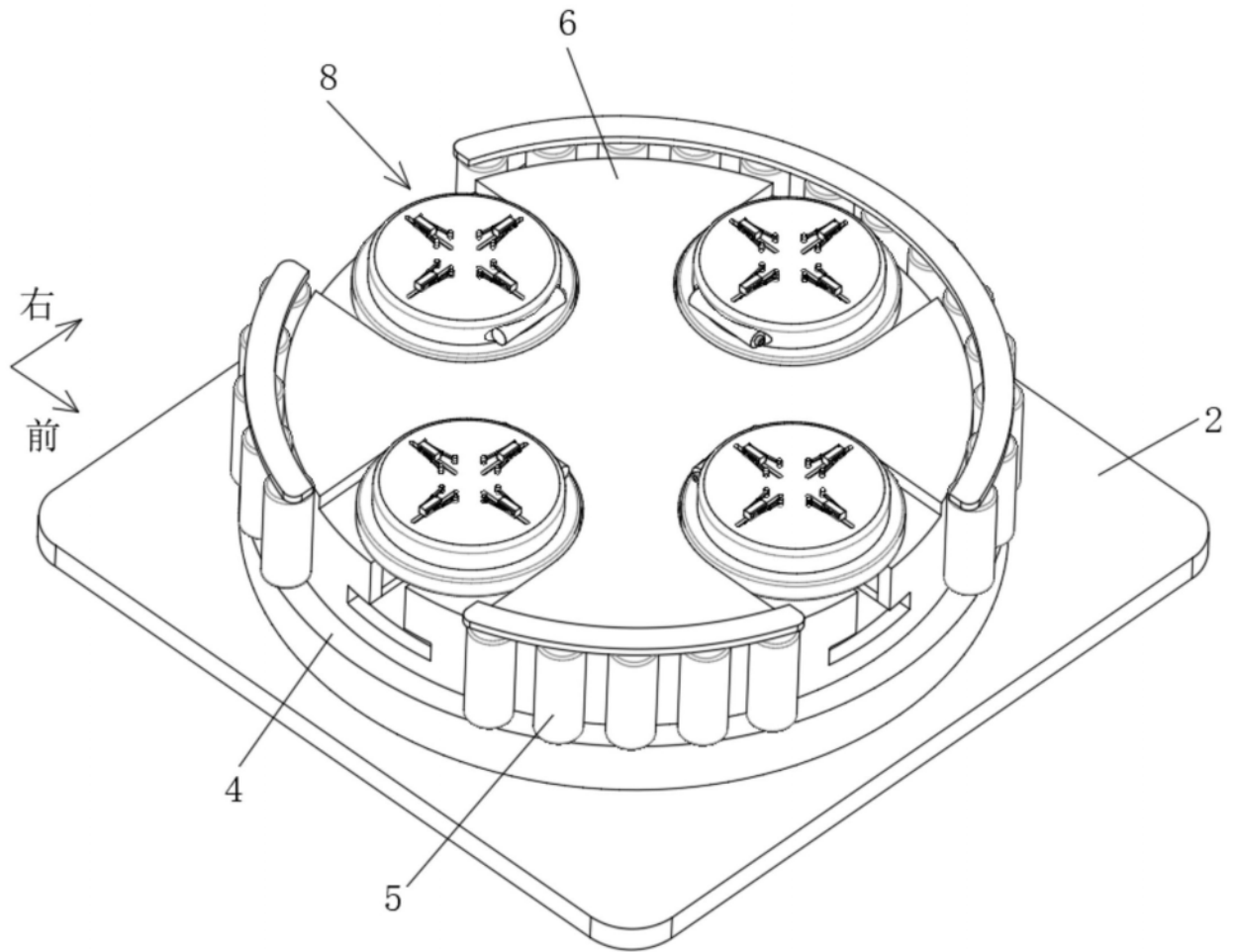


图2

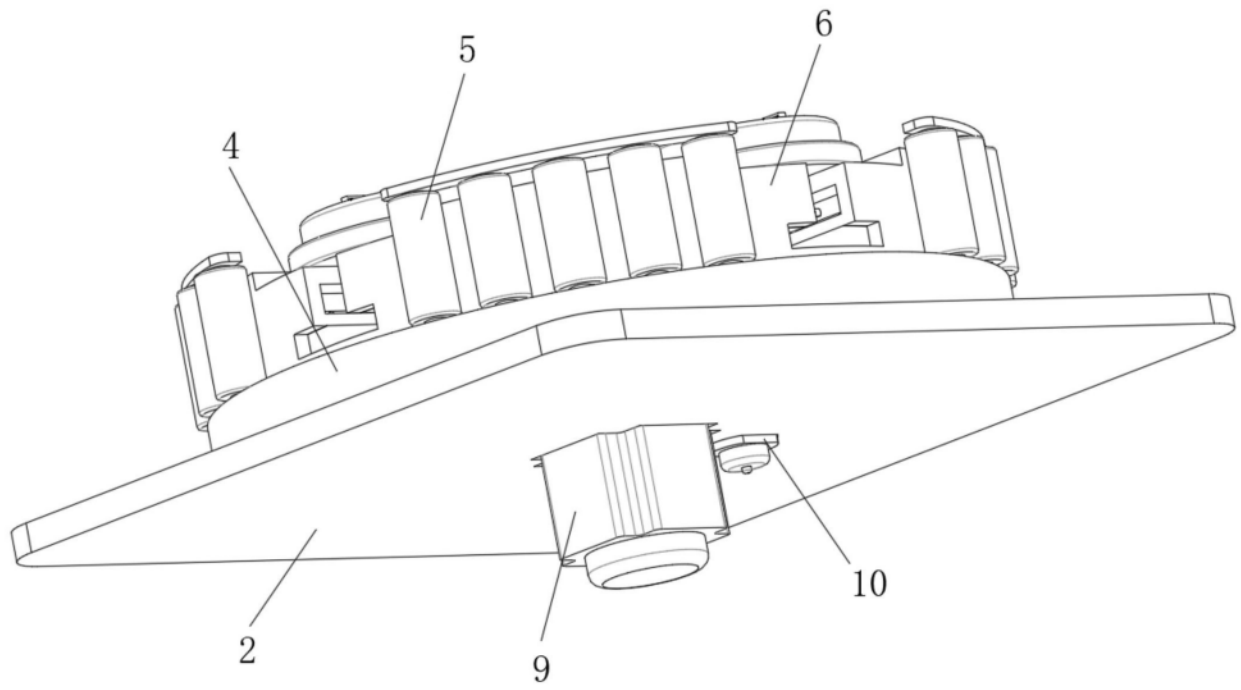


图3

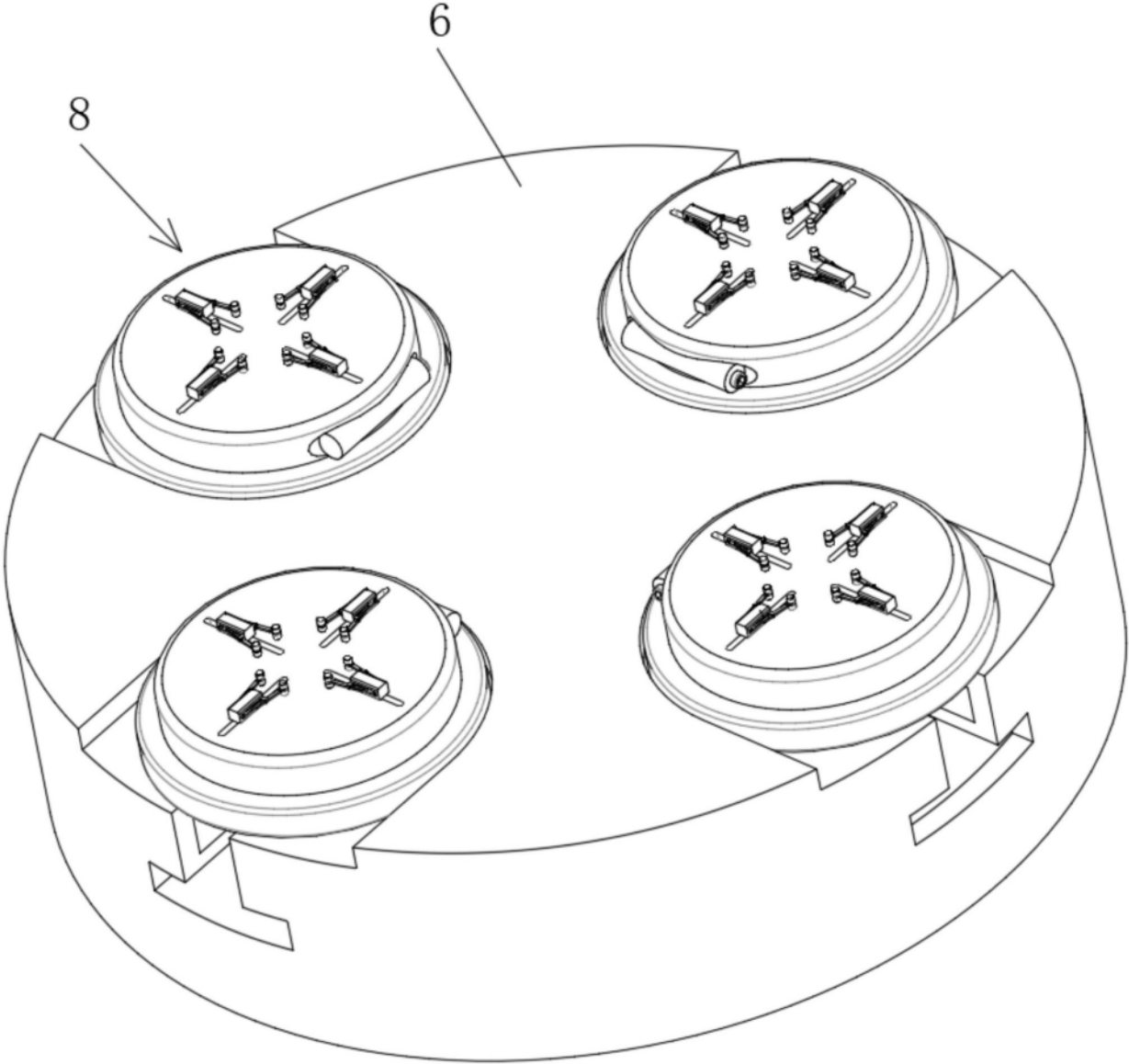


图4

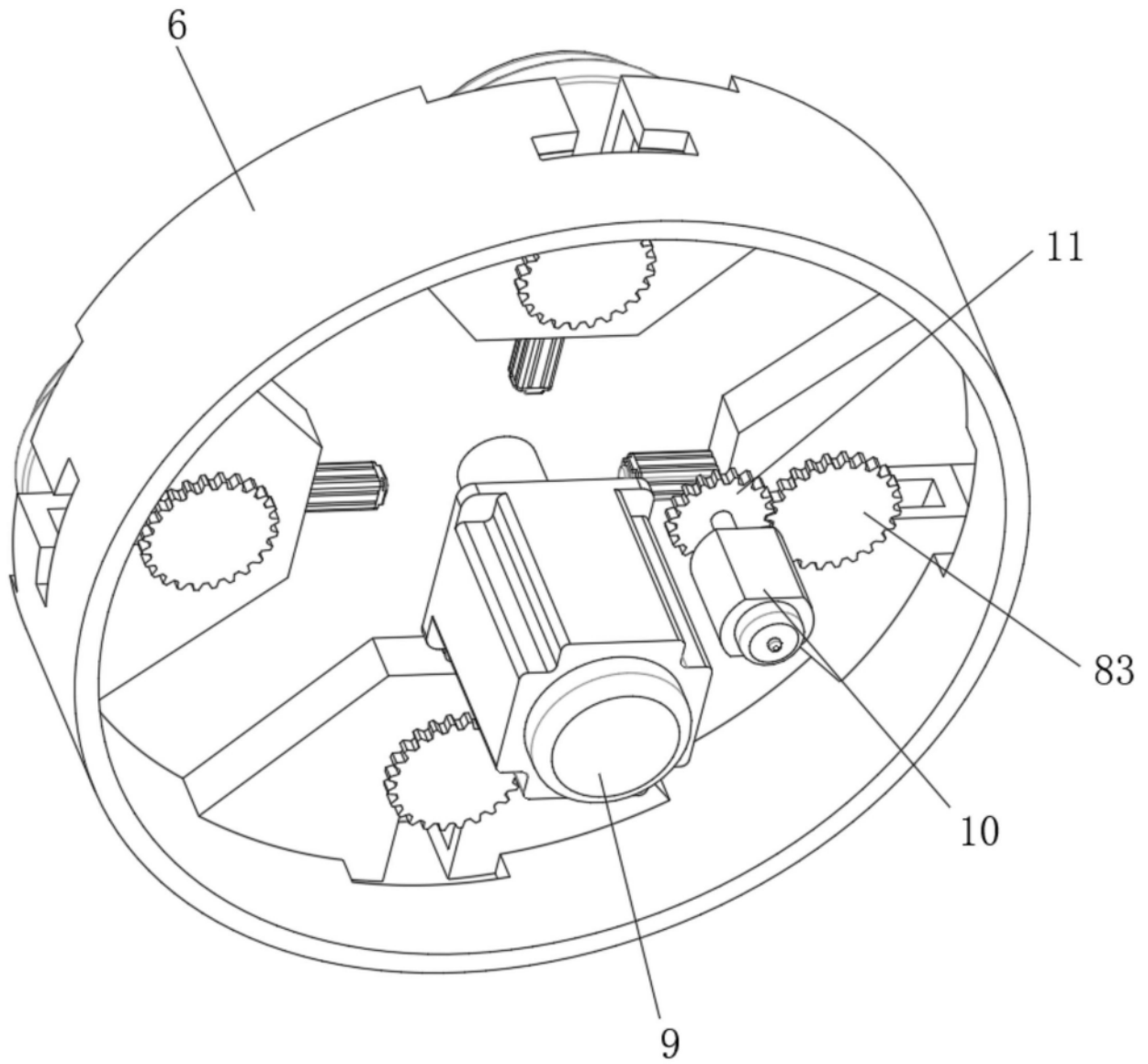


图5

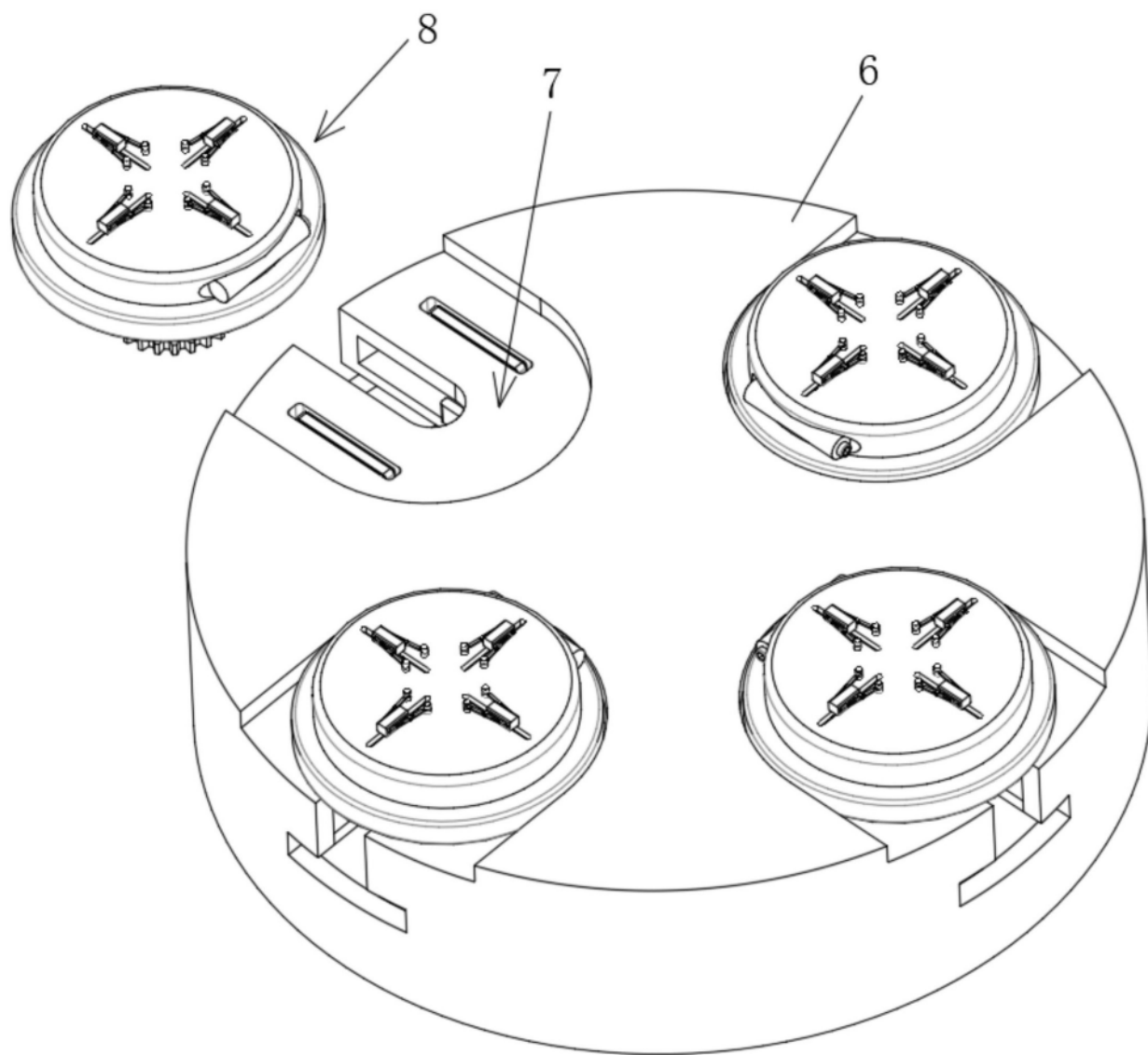


图6

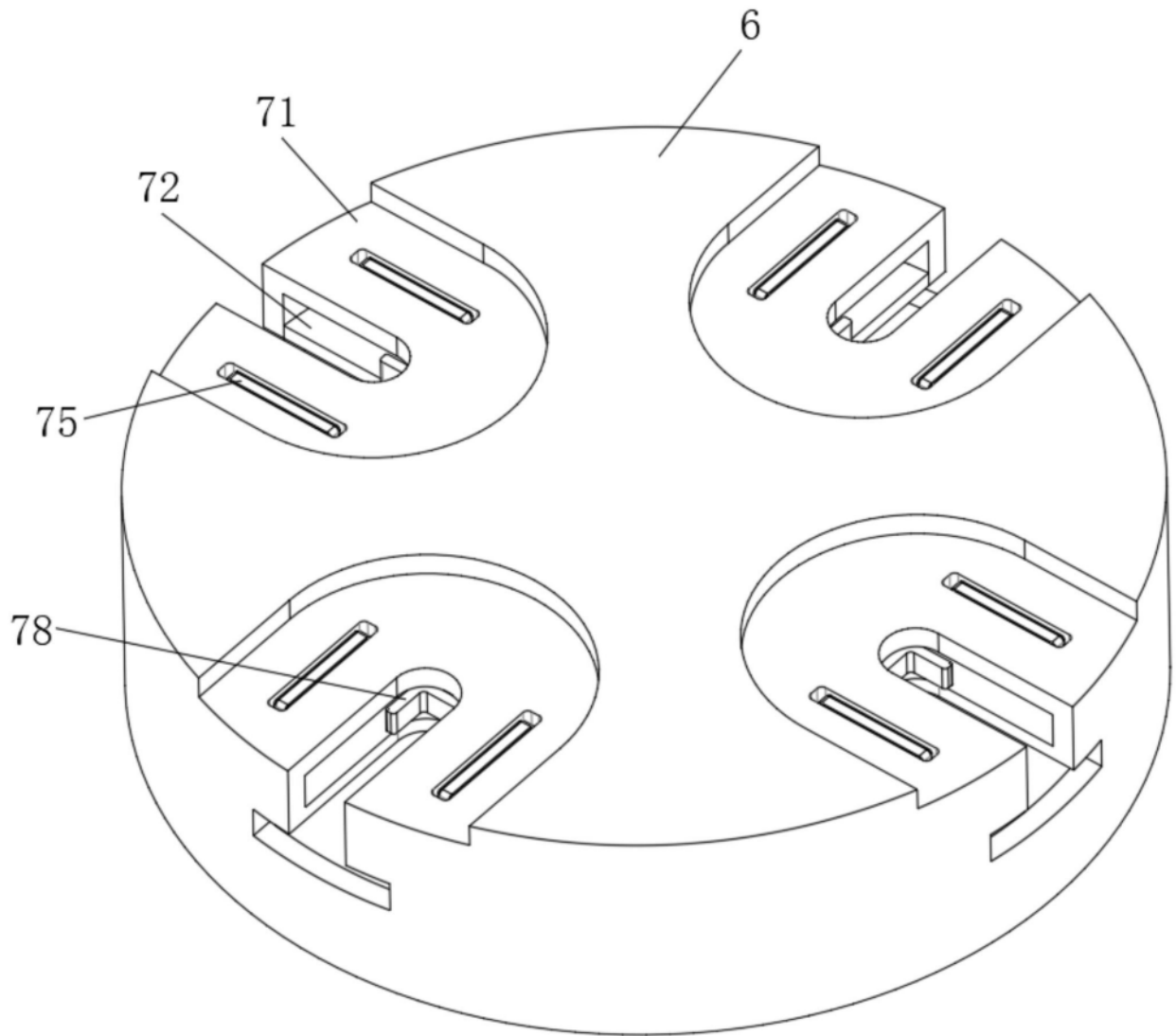


图7

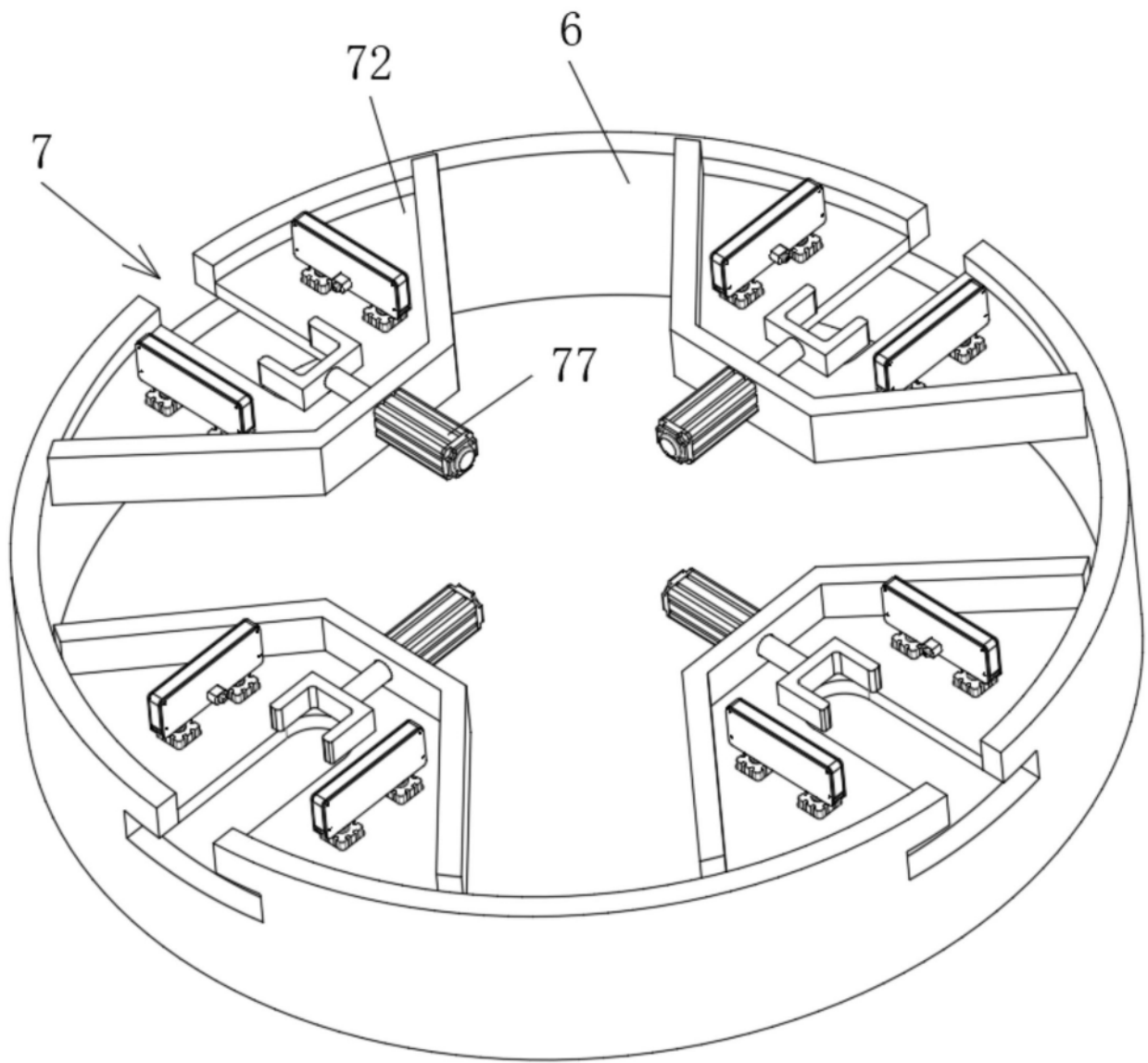


图8

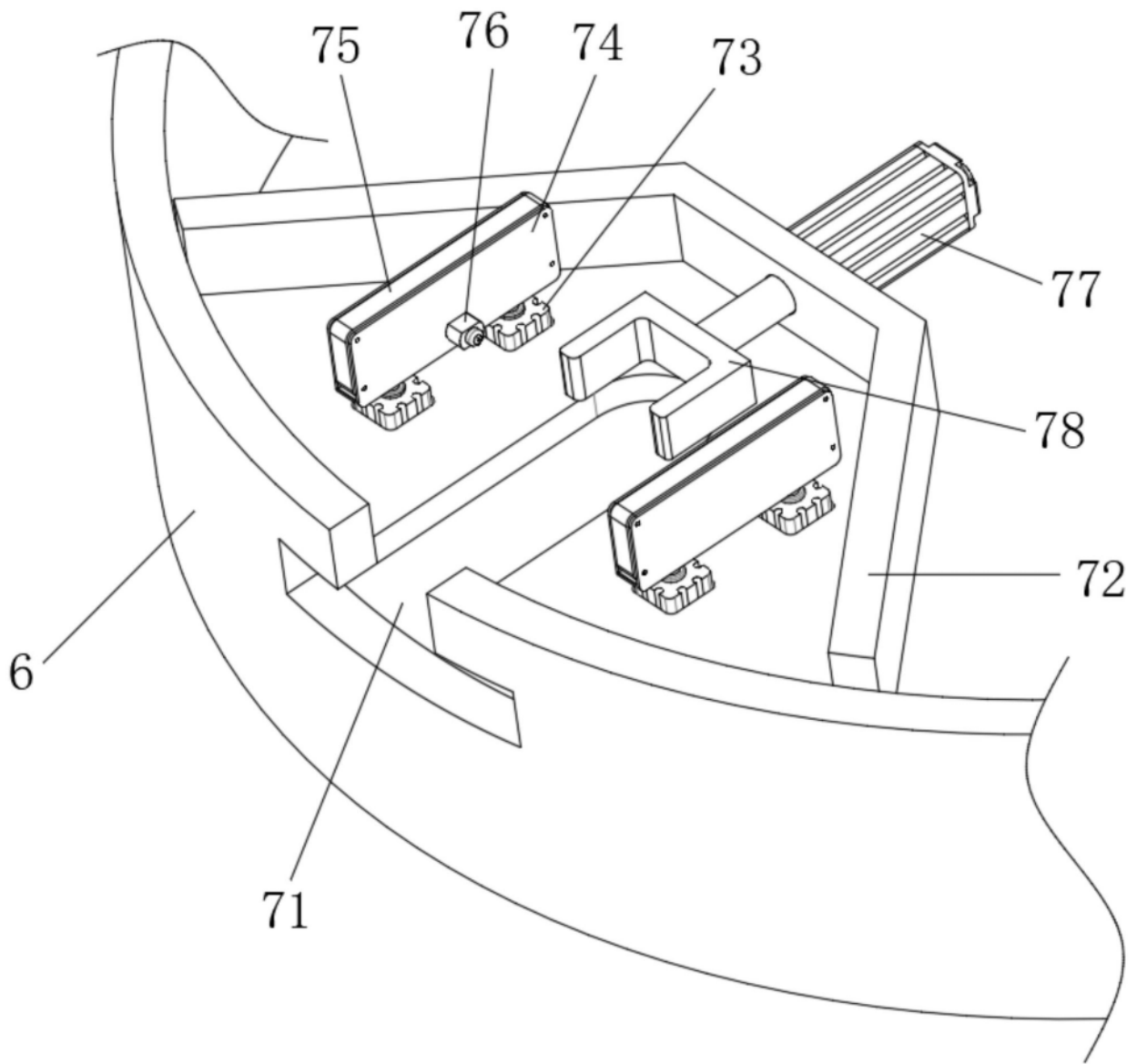


图9

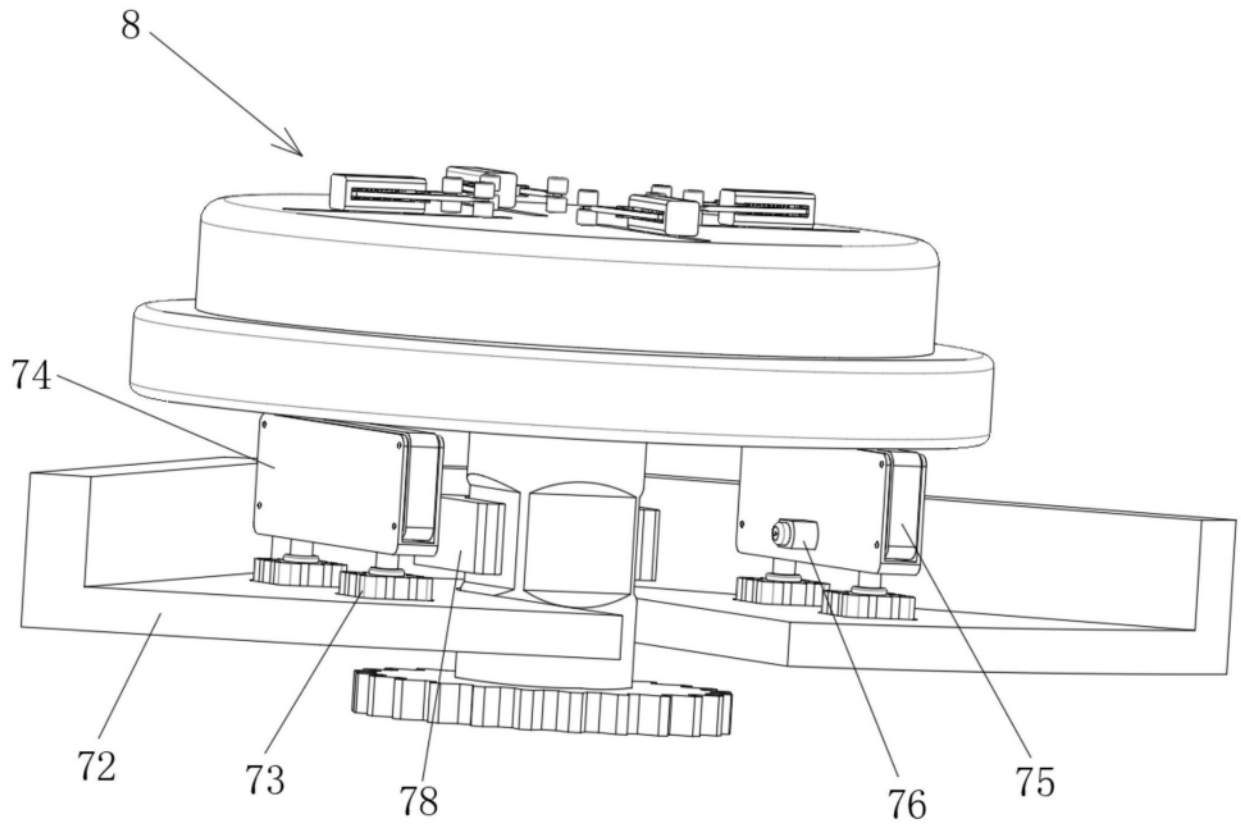


图10

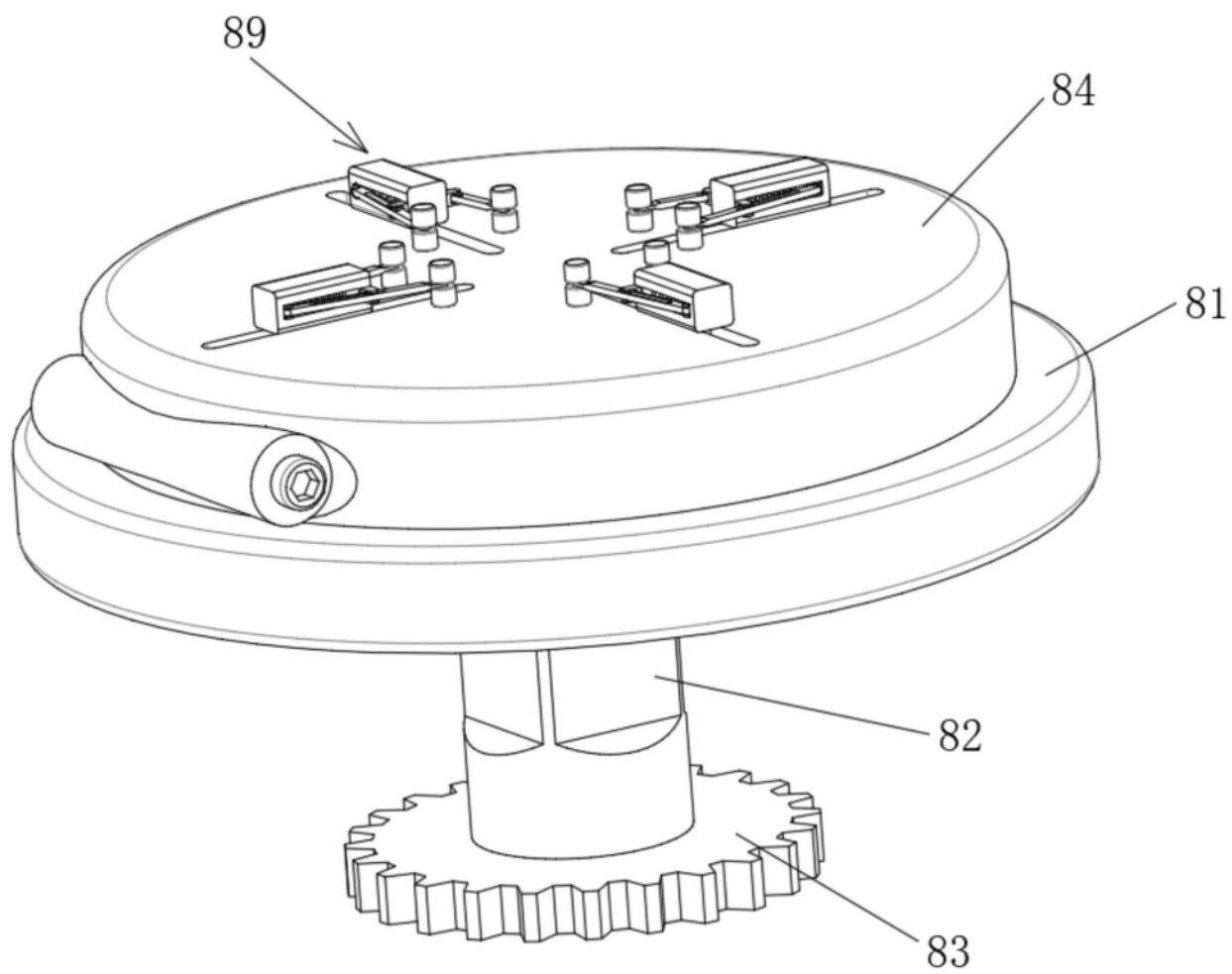


图11

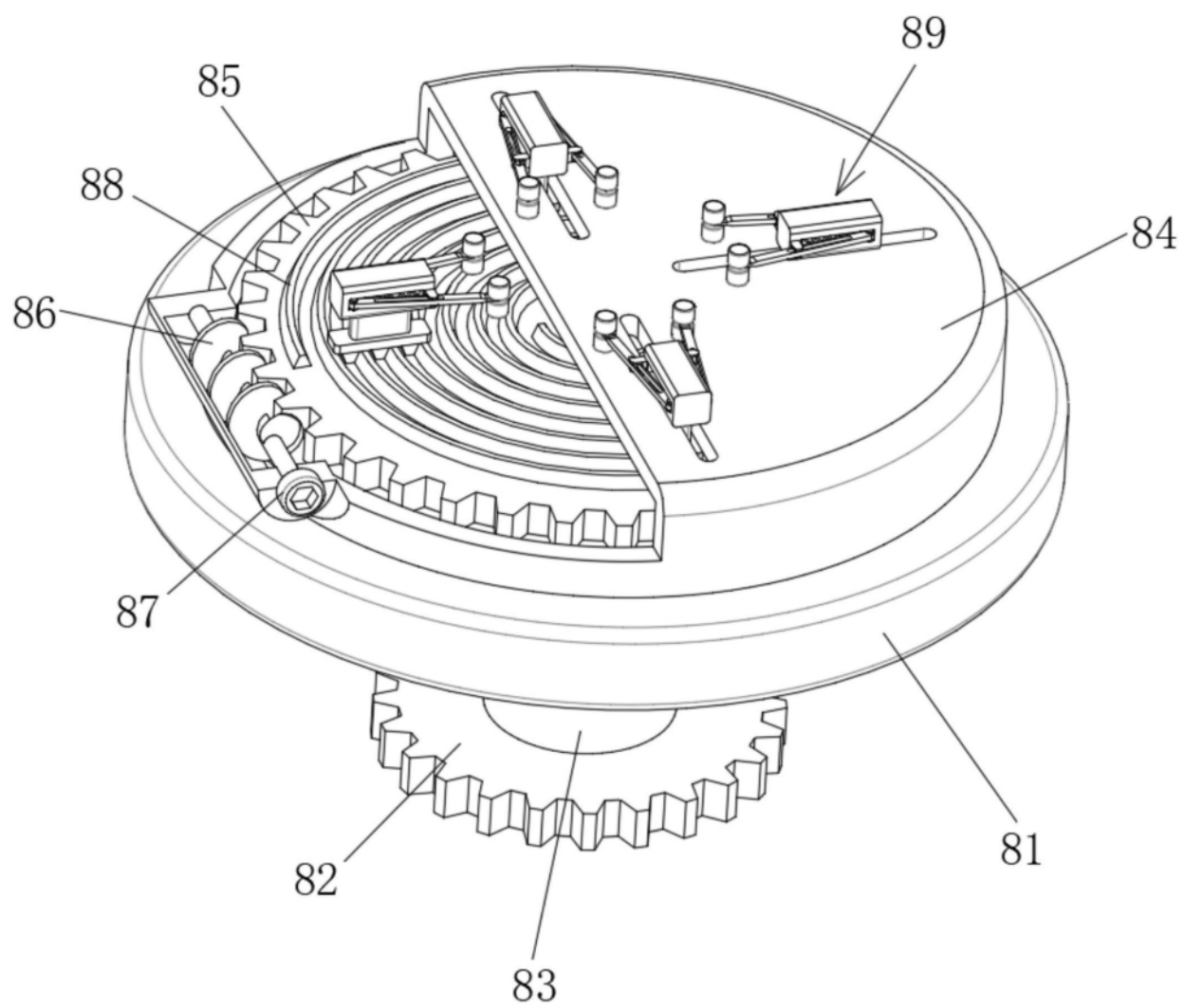


图12

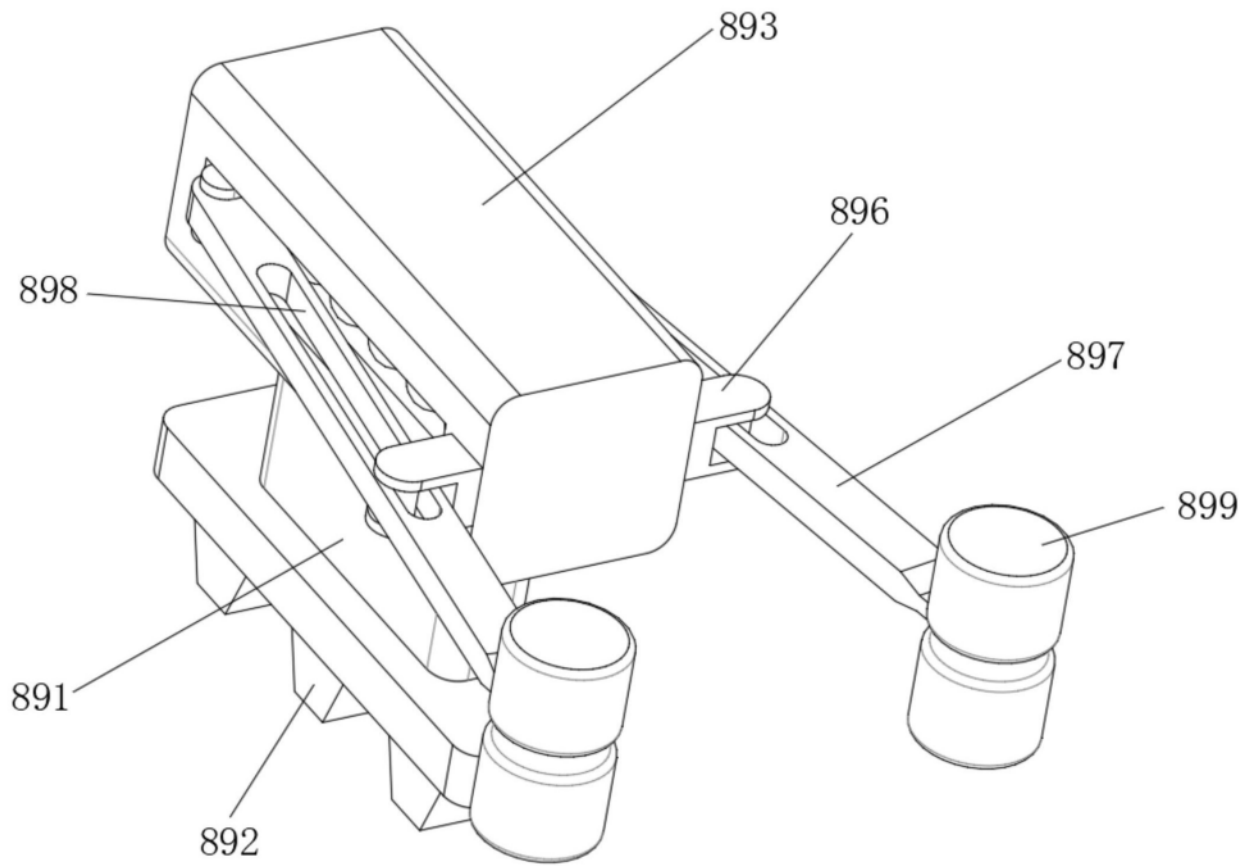


图13

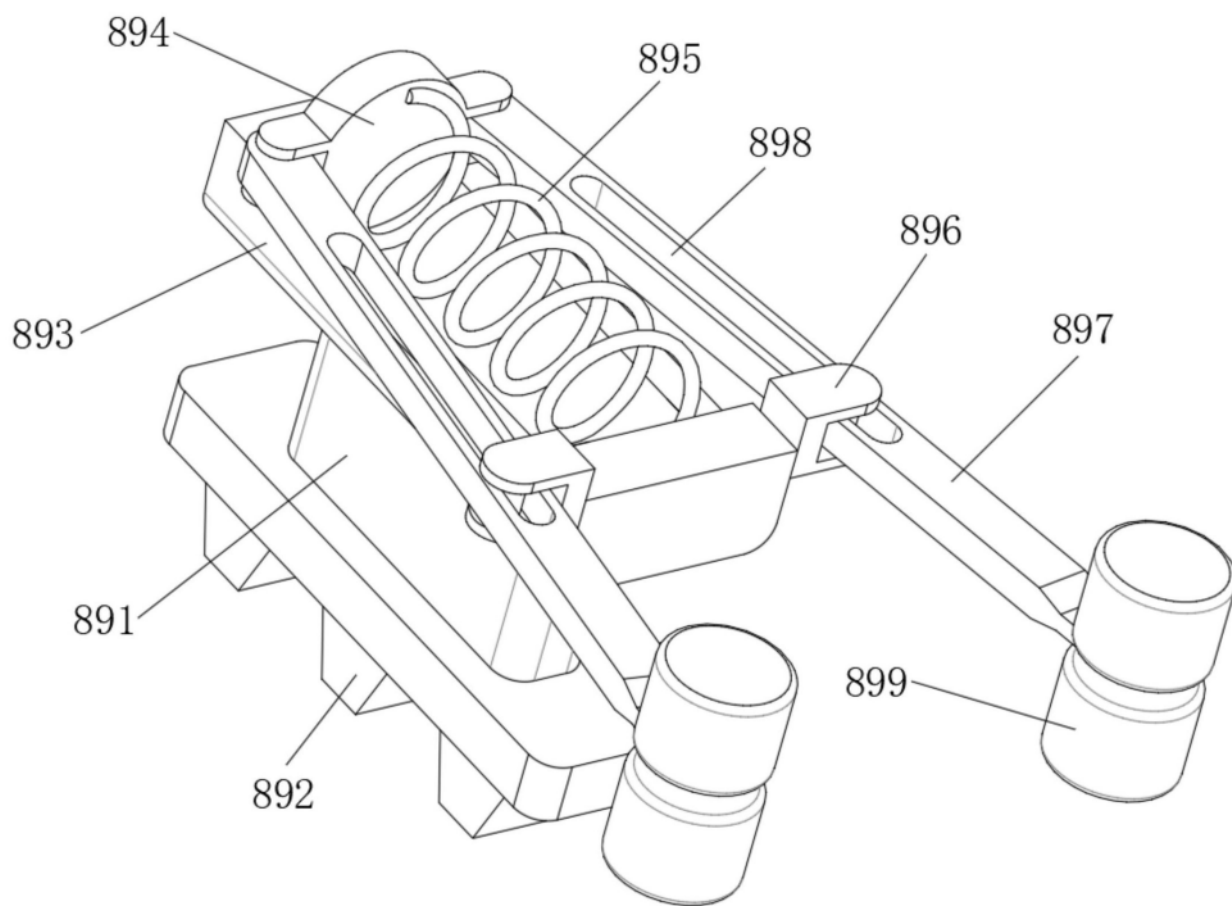


图14