



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104985063 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201510482754.X

审查员 张玲

(22)申请日 2015.08.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104985063 A

(43)申请公布日 2015.10.21

(73)专利权人 陈瑞峰

地址 317605 浙江省台州市玉环县楚门镇
沙河工业区六号

(72)发明人 陈瑞峰

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普
通合伙) 33107

代理人 魏谦

(51)Int.Cl.

B21D 39/04(2006.01)

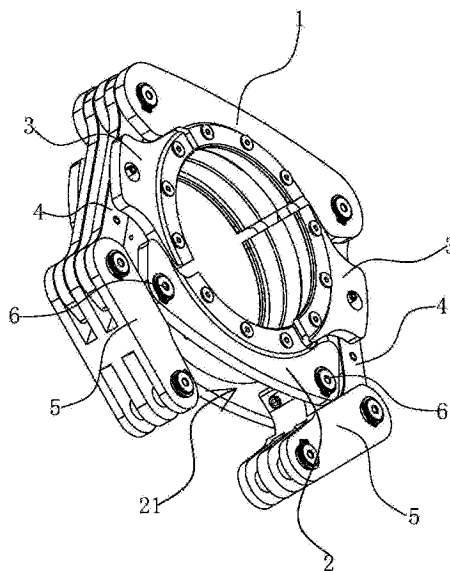
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种卡压环模

(57)摘要

本发明提供了一种卡压环模,属于机械技术领域。它解决了现有的卡压环模待压接管件的装入不方便的问题。本卡压环模,包括上钳口、下钳口和分别位于两侧的侧钳口,每个侧钳口的外侧均设置有呈长条形的拉条,拉条上端部与上钳口铰接,中部与对应的侧钳口活动连接,下端部分别铰接有一推拉板,推拉板呈条形,推拉板上具有从侧部凸出的连接部,下钳口底部具有供连接部伸入的让位槽,下钳口两侧分别设置有呈圆柱形并穿过让位槽的卡接柱,连接部上具有外端部为开口的卡接凹槽,卡接柱卡入对应推拉板的卡接凹槽内,推拉板的连接部上还具有用于限位卡接柱的限位结构。本卡压环模的结构使得待压接的管件装入压接钳口和从压接钳口内取下更方便。



1. 一种卡压环模,包括上钳口(1)、下钳口(2)和分别位于两侧的侧钳口(3),每个所述侧钳口(3)的外侧均设置有呈长条形的拉条(4),所述拉条(4)上端部与上钳口(1)铰接,中部与对应的侧钳口(3)活动连接,下端部分别铰接有一推拉板(5),其特征在于,所述推拉板(5)呈条形,所述推拉板(5)上具有从侧部凸出的连接部(51),所述下钳口(2)底部具有供连接部(51)伸入的让位槽(21),所述下钳口(2)两侧分别设置有呈圆柱形并穿过让位槽(21)的卡接柱(6),所述连接部(51)上具有外端部为开口的卡接凹槽(511),所述卡接柱(6)卡入对应推拉板(5)的卡接凹槽(511)内,所述推拉板(5)的连接部(51)上还具有用于限位卡接柱(6)的限位结构。

2. 根据权利要求1所述的卡压环模,其特征在于,所述下钳口(2)两侧分别具有导向部(22),所述导向部(22)外表面为圆弧面,上述圆弧面对应圆弧线的圆心位于卡接柱(6)的轴心线上,所述推拉板(5)具有内表面为圆弧面的导向凹口(52),所述导向部(22)能嵌入导向凹口(52)内使导向部(22)的外表面与导向凹口(52)的内表面贴合抵靠。

3. 根据权利要求2所述的卡压环模,其特征在于,所述导向凹口(52)的数量为两个,其中一个所述导向凹口(52)位于连接部(51)上方,另一个所述导向凹口(52)位于连接部(51)下方;所述导向部(22)的数量也为两个,所述导向部(22)和导向凹口(52)位置一一对应。

4. 根据权利要求1或2或3所述的卡压环模,其特征在于,所述限位结构包括位于卡接凹槽(511)两侧的限位螺钉(7),所述限位螺钉(7)穿过卡接凹槽(511)的内端部具有呈锥形的定位面(71),且当卡接柱(6)卡入卡接凹槽(511)时限位螺钉(7)的定位面(71)抵靠在卡接柱(6)的外周面上。

5. 根据权利要求1或2或3所述的卡压环模,其特征在于,所述连接部(51)采用弹性材料制成,所述限位结构包括位于卡接凹槽(511)两端的限位凸起,所述限位凸起内表面呈圆弧面,且当卡接柱(6)卡入卡接凹槽(511)时限位凸起的内表面与卡接柱(6)的外周面相抵靠。

6. 根据权利要求1或2或3所述的卡压环模,其特征在于,所述卡接凹槽(511)的开口处具有倾斜的导向斜面(512)。

一种卡压环模

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种卡压环模。

背景技术

[0002] 管压钳用于通过对管道进行挤压,使管道发生形变的工具。管压钳用于通过挤压管道连接处,使管道连接处发生变形,实现管道的压接,管道连接更可靠、密封性更好。

[0003] 例如,中国专利【申请号201320468114.X;授权公告号CN 203370961U】公开的一种薄壁不锈钢管道快速压接系统,包括压接钳和控制装置,控制装置包括电源供给模块、设有过压保护的油泵主体、借助油管与油泵主体连接的转换油缸、转换油缸与压接钳连接,在油泵主体上设置有开关。

[0004] 上述快速压接系统通过液压驱动压接钳实现对不锈钢管道的挤压,从而实现管道的压接作业。又例如,中国专利【申请号201320417406.0;授权公告号CN203343307U】公开的一种环压工具,包括上钳口、下钳口、左钳口和右钳口,还包括左右对称设置的拉条以及推拉板;前边推拉板呈三角形,三个顶角处形成有三个销孔,第一销孔与下钳口的端部铰接,第二销孔与拉条的下端部铰接,第二销孔上形成有对接槽;前述拉条呈长条形,上端部与上钳口的端部铰接,拉条的中部活动连接有两根推拉杆;前述左/右钳口的外侧形成有围绕推拉杆滑动的通孔。

[0005] 上述环压工具与动力组件(类似扳手的工具或者液压工具)相连,动力组件带动钳口张开/闭合,实现对管道的压接。但是,该环压工具存在的问题在于,前边推拉板还需要和动力组件相连,由于前边推拉板通过第一销孔与下钳口的端部铰接,前边推拉板无法与下钳口分离,前边推拉板运动受到分别与前边推拉板铰接的拉条和下钳口的限制,导致前边推拉板的摆动范围很小。待压接管件装入时,必须将动力组件的钳口张开使钳口空间增大,再将待压接管件沿着轴向装入钳口,动力组件带动钳口闭合完成压接动作,最后动力组件带动钳口再次张开,并将压接好的管件沿着轴向从钳口取出。这样的方式,使得待压接管件的装入不方便。特别是,压接之后的管件长度较长,导致管件取出更为困难,影响了压接效率。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种卡压环模,本发明解决的技术问题是如何使管件装入压接钳口和从压接钳口取出更方便。

[0007] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种卡压环模,包括上钳口、下钳口和分别位于两侧的侧钳口,每个所述侧钳口的外侧均设置有呈长条形的拉条,所述拉条上端部与上钳口铰接,中部与对应的侧钳口活动连接,下端部分别铰接有一推拉板,其特征在于,所述推拉板呈条形,所述推拉板上具有从侧部凸出的连接部,所述下钳口底部具有供连接部伸入的让位槽,所述下钳口两侧分别设置有呈圆柱形并穿过让位槽的卡接柱,所述连接部上具有外端部为开口的卡接凹槽,所述卡接柱卡入对应推拉板的卡接凹槽内,所述推

拉板的连接部上还具有用于限位卡接柱的限位结构。

[0008] 本卡压环模安装在动力组件上,用于压接管道等材料。本卡压环模使用时,先将动力组件取下,再对一侧的推拉板施加向外的作用力,使连接在该推拉板上的卡接柱克服限位结构产生的阻力并脱离该推拉板上的卡接凹槽,该推拉板与下钳口分离使压接钳口从侧部开启。将待压接工件从侧部装入压接钳口后,将推拉板向下钳口推入,使连接部伸入让位槽,并使卡接柱重新卡入卡接凹槽内。待压接工件装入后,通过动力组件带动卡压环模动作,实现压接。压接完成后,通过与上述待压接工件装入时相同的方式将压接钳口从侧部打开,将压接好的管件从压接钳口内取出。本卡压环模的结构使得待压接的管件能够方便地装入压接钳口,压接好的管件能够方便地从压接钳口内取下,从而提高卡压环模的加工效率。

[0009] 作为优选,在上述的卡压环模中,所述下钳口两侧分别具有导向部,所述导向部外表面为圆弧面,上述圆弧面对应圆弧线的圆心位于卡接柱的轴心线上,所述推拉板具有内表面为圆弧面的导向凹口,所述导向部能嵌入导向凹口内使导向部的外表面与导向凹口的内表面贴合抵靠。导向部的外表面和导向凹口的内表面均为圆弧面,通过两者配合对推拉板相对于下钳口的推拉运动起到导向作用,使得推拉板与下钳口拆装时,推拉板的位置更容易把握,降低了拆装难度;并且,这样的结构,在卡压环模的使用过程中,能对推拉板相对于下钳口的摆动运动起到导向作用,避免推拉板受到向外的分力过大导致与下钳口分离的情况,克服了推拉板与下钳口可拆连接导致的使用安全性下降的问题。

[0010] 作为进一步优选,在上述的卡压环模中,所述导向凹口的数量为两个,其中一个所述导向凹口位于连接部上方,另一个所述导向凹口位于连接部下方;所述导向部的数量也为两个,所述导向部和导向凹口位置一一对应。通过设置位于连接部上方和下方的两组配合的导向部和导向凹口,进一步提高了拆装和使用过程中的导向效果。

[0011] 在上述的卡压环模中,所述限位结构包括位于卡接凹槽两侧的限位螺钉,所述限位螺钉穿过卡接凹槽的内端部具有呈锥形的定位面,且当卡接柱卡入卡接凹槽时限位螺钉的定位面抵靠在卡接柱的外周面上。通过限位螺钉对卡接柱起到限位作用,通过施加一定的拉力能使卡接柱脱离卡接凹槽;安装时,通过施加一定的推力能使卡接柱重新卡入卡接凹槽,推拉板与下钳口的分离和配合更容易,从而使卡压环模与动力组件的连接更方便。

[0012] 作为另一种方案,在上述的卡压环模中,所述连接部采用弹性材料制成,所述限位结构包括位于卡接凹槽两端的限位凸起,所述限位凸起内表面呈圆弧面,且当卡接柱卡入卡接凹槽时限位凸起的内表面与卡接柱的外周面相抵靠。

[0013] 作为优选,在上述的卡压环模中,所述卡接凹槽的开口处具有倾斜的导向斜面。设置导向斜面使得卡接柱更容易卡入卡接凹槽。

[0014] 与现有技术相比,本卡压环模的优点在于,通过推拉板上的卡接凹槽与下钳口上的卡接柱卡接,使得推拉板能够与下钳口分离,使压接钳口从侧部开启,方便待压接管件方便的装入压接钳口和压接好的管件从压接钳口取出,提高压接效率。通过限位结构对卡接柱进行限位,避免了卡压环模使用过程中,卡接柱脱离卡接凹槽导致推拉板与下压接钳口分离的故障发生。

附图说明

- [0015] 图1是实施例一中本卡压环模的结构示意图。
- [0016] 图2是实施例一中本卡压环模的剖视结构示意图。
- [0017] 图3是实施例一中本卡压环模推拉板的结构示意图。
- [0018] 图4是实施例一中本卡压环模与动力组件的连接结构示意图。
- [0019] 图5是实施例二中本卡压环模的结构示意图。
- [0020] 图6是实施例二中本卡压环模推拉板的结构示意图。
- [0021] 图中,1、上钳口;2、下钳口;21、让位槽;22、导向部;3、侧钳口;4、拉条;5、推拉板;51、连接部;511、卡接凹槽;512、导向斜面;52、导向凹口;6、卡接柱;7、限位螺钉;71、定位面;8、动力组件;81、连接头。

具体实施方式

[0022] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0023] 实施例一:

[0024] 本卡压环模包括上钳口1、下钳口2、侧钳口3、拉条4、推拉板5、连接部51、卡接凹槽511、卡接柱6和限位结构。

[0025] 具体来说,如图1所示,侧钳口3的数量为两个,两个侧钳口3分别位于上钳口1和下钳口2的两侧,上钳口1、下钳口2和侧钳口3相邻的位置能够相互贴合并在中位置形成压接钳口。每个侧钳口3的外侧均设置有呈长条形的拉条4,拉条4上端部与上钳口1铰接,中部与对应的侧钳口3活动连接,下端部分别与对应位置的推拉板5相铰接。通过在推拉板5上施加作用力,能够带动上钳口1、下钳口2和侧钳口3运动,改变压接钳口的形状,并对放置与压接钳口的待加工零件进行挤压。

[0026] 如图3所示,推拉板5呈条形,推拉板5上具有从侧部凸出的连接部51,连接部51上具有卡接凹槽511,作为优选方案,卡接凹槽511的开口处具有倾斜的导向斜面512。如图1和图2所示,下钳口2底部具有供连接部51伸入的让位槽21,下钳口2两侧分别设置有与卡接凹槽511位置一一对应且形状相匹配的卡接柱6,卡接柱6穿过让位槽21并能卡入对应的卡接凹槽511内。本实施例中,卡接柱6呈圆柱形,卡接柱6两端的外周面上分别具有呈环形的定位凹槽,卡入定位凹槽的卡簧与下钳口2的两侧面相抵靠,使卡接柱6与下钳口2定位。作为优选方案,卡接凹槽511的内端面为圆弧面,圆弧面对应圆弧线的圆心位于卡接柱6的轴心线上,使得卡接凹槽511与卡接柱6的接触面更大,提高卡接柱6的位置精度。

[0027] 如图3所示,推拉板5的连接部51上还具有限位结构,限位结构用于限制卡接柱6的位置,当卡接柱6脱离或者卡入卡接凹槽511的过程中都会对卡接柱6产生阻力。本实施例中,限位结构包括位于卡接凹槽511两侧的限位螺钉7,限位螺钉7穿过卡接凹槽511的内端部具有呈锥形的定位面71,当卡接柱6卡入卡接凹槽511时,限位螺钉7的定位面71抵靠在卡接柱6的外周面上。限位螺钉7对卡接柱6起到限位作用,通过施加一定的拉力能使卡接柱6脱离卡接凹槽511;安装时,通过施加一定的推力能使卡接柱6重新卡入卡接凹槽511,推拉板5与下钳口2的拆装更容易。

[0028] 如图4所示,作为卡压环模与动力组件8相连的一个实施例,动力组件8包括两个与推拉板5对应的连接头81,动力组件8通过连接头81与卡压环模相连,连接头81能带动推拉

板5运动使卡压环模的卡接钳口对待压装管件施加作用力,实现压接。

[0029] 本卡压环模的工作原理是:使用时,先将动力组件8取下,再对一侧的推拉板5施加向外的作用力,使连接在该推拉板5上的卡接柱6克服限位螺钉7的阻力并脱离该推拉板上5的卡接凹槽511,该推拉板5与下钳口2分离使压接钳口从侧部开启。将待压接工件从侧部装入压接钳口后,将推拉板5向下钳口2推入,使连接部51伸入让位槽21,并使卡接柱6重新卡入卡接凹槽511内。待压接工件装入后,通过动力组件带动卡压环模动作,实现压接。压接完成后,通过与上述待压接工件装入时相同的方式将压接钳口从侧部打开,将压接好的管件从压接钳口内取出。

[0030] 实施例二:

[0031] 本实施例中的技术方案与实施例一中的技术方案基本相同,不同之处在于,本实施例中,如图5和图6所示,下钳口2两侧分别具有导向部22,导向部22外表面为圆弧面,圆弧面对应圆弧线的圆心位于卡接柱6的轴心线上,推拉板5具有内表面为圆弧面的导向凹口52,导向部22能嵌入导向凹口52内使导向部22的外表面与导向凹口52的内表面贴合抵靠。

[0032] 作为优选方案,导向凹口52的数量为两个,其中一个导向凹口52位于连接部51上方,另一个导向凹口52位于连接部51下方,导向部22的数量也为两个,导向部22和导向凹口52位置一一对应。导向部22的外表面和导向凹口52的内表面均为圆弧面,通过两者配合对推拉板5相对于下钳口2的推拉运动起到导向作用,使得推拉板5与下钳口2的拆装过程中,推拉板5的位置更容易把握。并且,这样的结构,在卡压环模的使用过程中,能对推拉板5相对于下钳口2的摆动运动起到导向作用,避免推拉板5受到向外的分力过大导致与下钳口2分离的情况,克服了推拉板5与下钳口2可拆连接导致的使用安全性下降的问题。

[0033] 实施例三:

[0034] 本实施例中的技术方案与实施例一中的技术方案基本相同,不同之处在于,本实施例中,连接部51采用弹性材料制成,限位结构包括位于卡接凹槽511两端的限位凸起,限位凸起内表面呈圆弧面,且当卡接柱6卡入卡接凹槽511时限位凸起的内表面与卡接柱6的外周面相抵靠。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了上钳口1、下钳口2、让位槽21、导向部22、侧钳口3、拉条4、推拉板5、连接部51、卡接凹槽511、导向斜面512、导向凹口52、卡接柱6、限位螺钉7、定位面71、动力组件8、连接头81等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

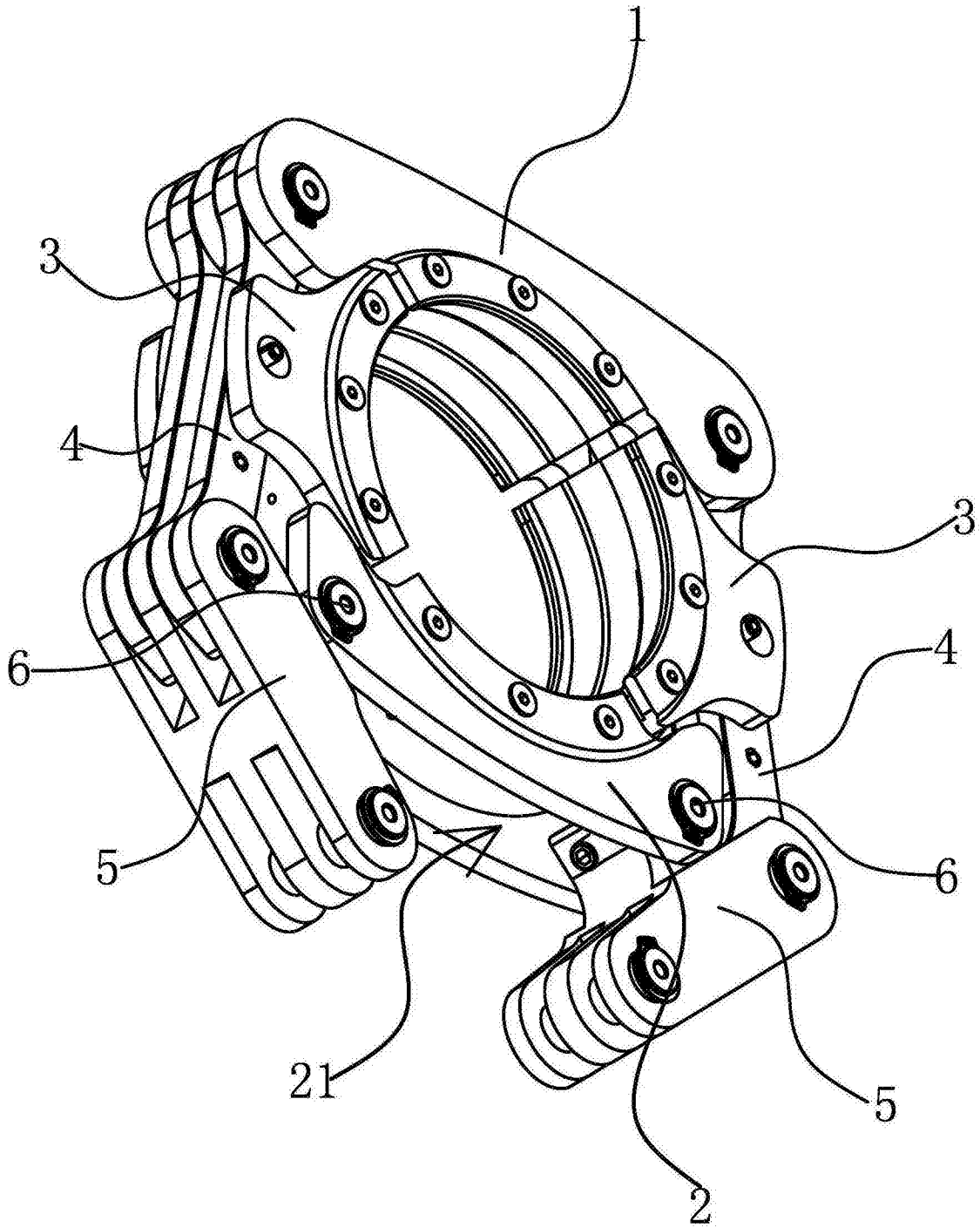


图1

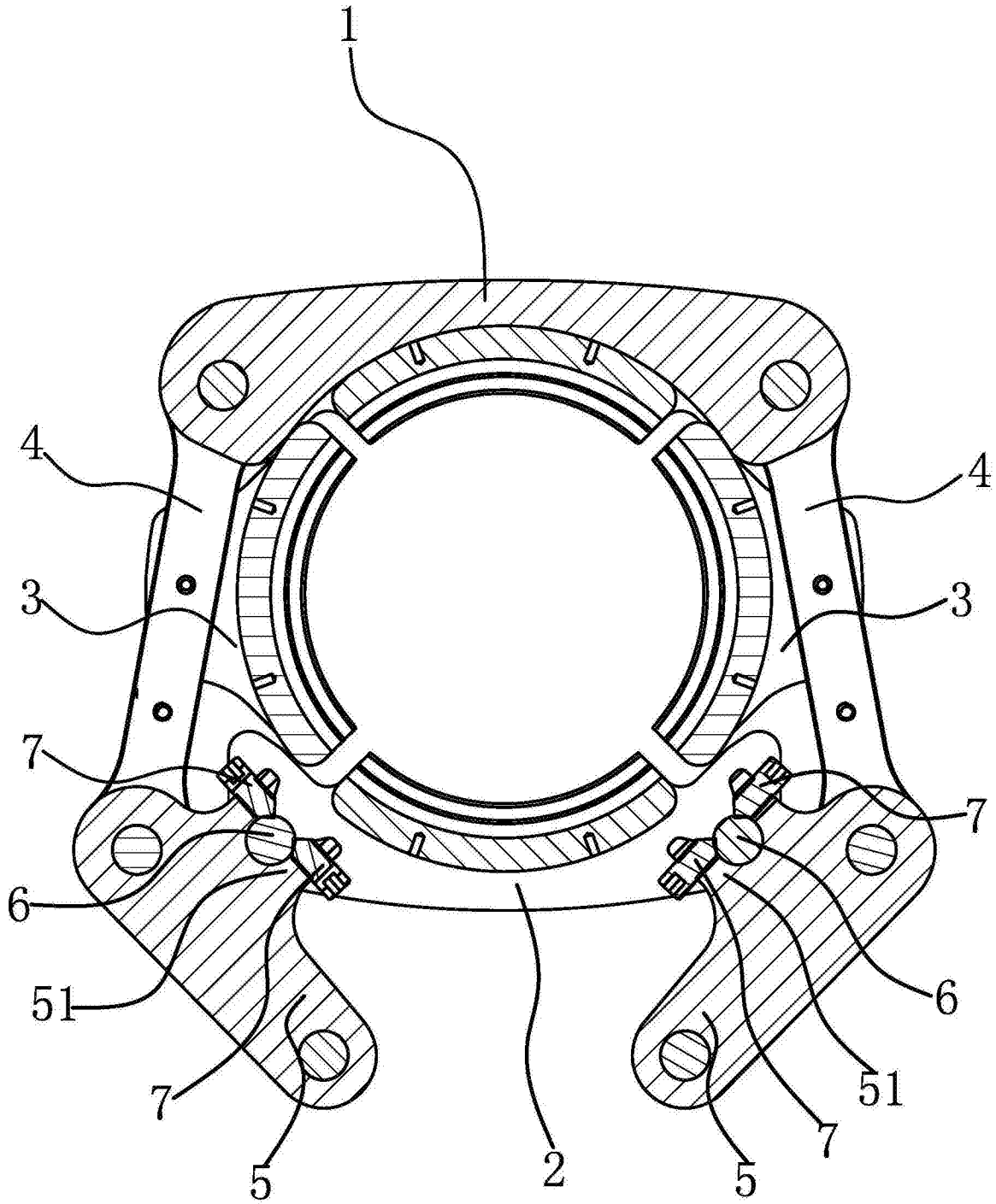


图2

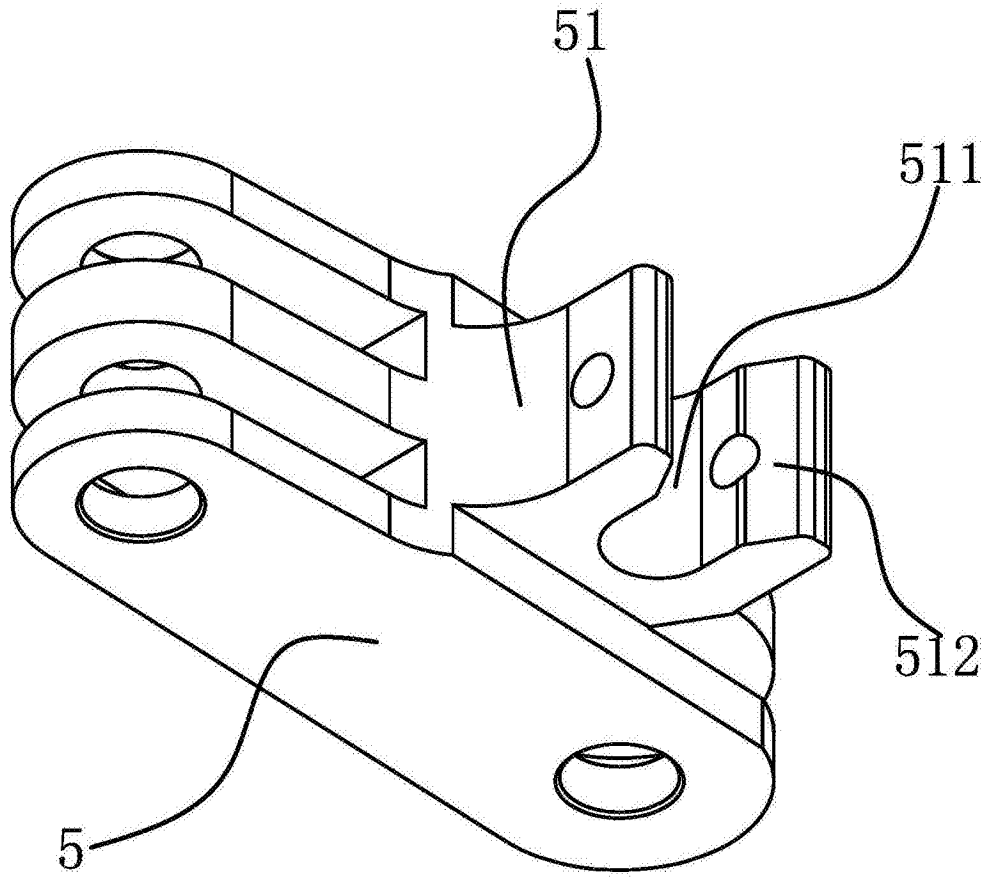


图3

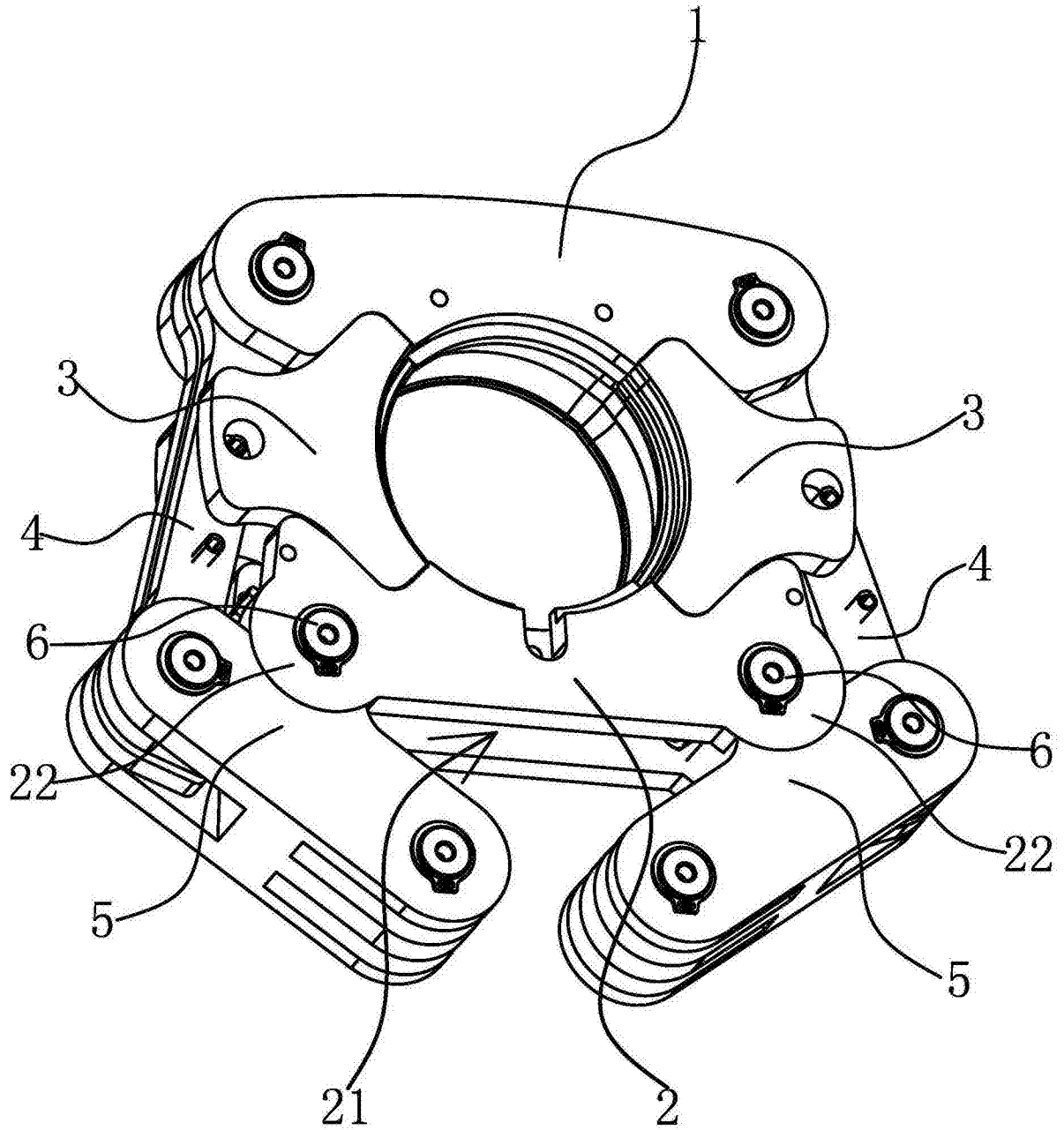


图5

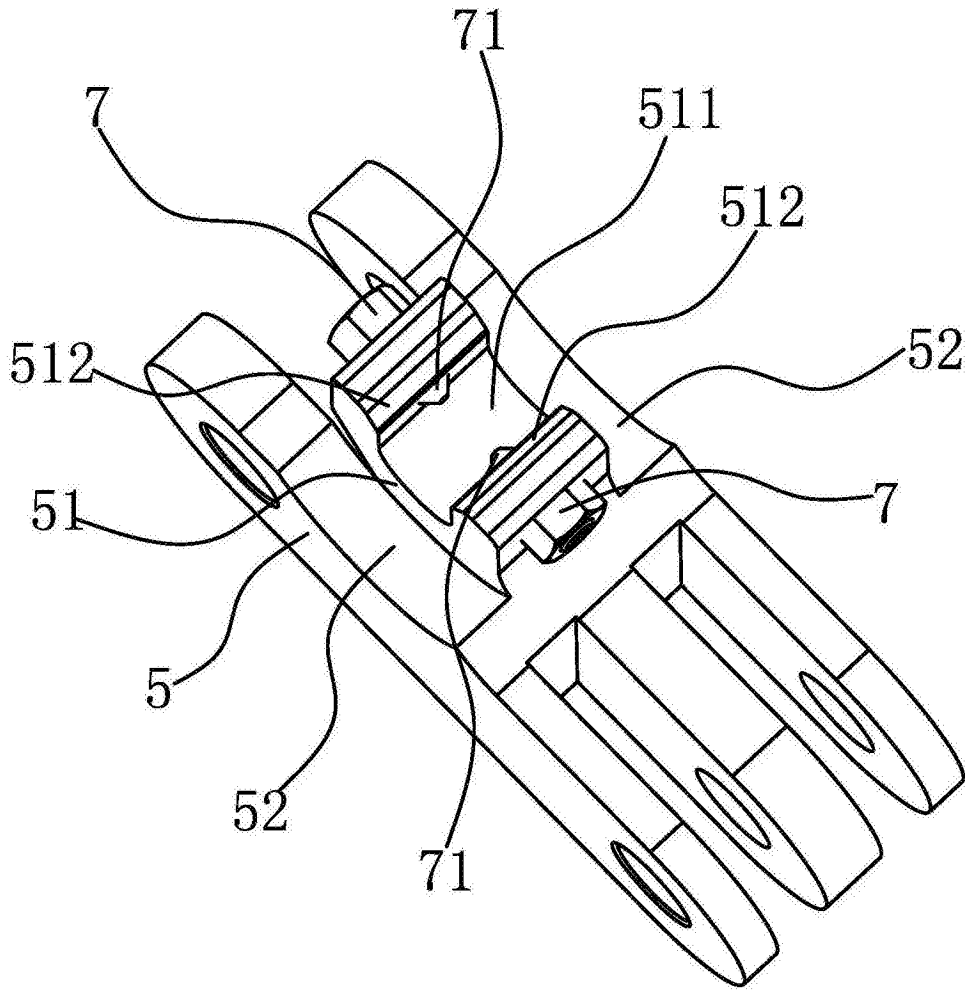


图6