



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218657568 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202223009092.9

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 黑龙江省百思特斯科技有限公司
地址 161005 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区
南萃街71号00单元01层01号

(72) 发明人 杨春红 谭锡铤 李伟 吴琳
刘大利 率秀龙 崔延巍 苏磊
程淋

(74) 专利代理机构 齐齐哈尔鹤城专利代理有限
公司 23207
专利代理师 杨圣运

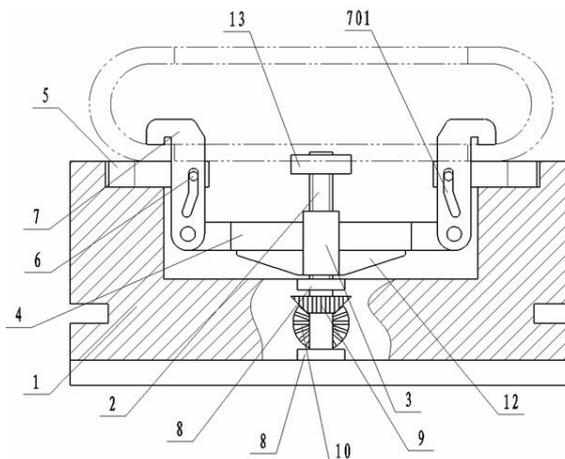
(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种磨辊夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨辊夹紧机构,属于机械夹具技术领域。它包括底座,底座中设有一凹槽,凹槽中设有丝杠,丝杠上啮合连接着丝母座,丝母座圆周方向上设有三个连接梁,连接梁端头处分别铰接着压爪,钩状压爪为倒置结构,其另一端的钩状部分为夹紧压块;压爪中设有限位孔,限位孔上半部分为垂直方向的腰型孔,限位孔下半部分为倾斜方向的腰型孔;底座顶部平面中设有三个槽口,槽口中均设有固定块,固定块端头一侧均设有导向柱,导向柱配合穿过限位孔。本实用新型通过丝杠驱动压爪做垂直方向的移动,并在导向轴和限位孔的作用下实现压爪的内缩和外张,能够自动的从工件内孔中夹紧水平放置的磨辊,使其得到均匀的修复,安全实用,工作方便效率高。



1. 一种磨辊夹紧机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)中设有一圆形凹槽,凹槽中心处设有一垂直方向的丝杠(2),丝杠(2)上啮合连接着丝母座(3),丝母座(3)圆周方向上设有三个间隔均匀的连接梁(4),连接梁(4)的端头分别铰接着钩状压爪(7)的一端,压爪(7)中均设有一限位孔(701);底座(1)的顶部平面中设有三个间隔均匀的矩形槽口(101),槽口(101)中均固定连接有一长方体状的固定块(5),固定块(5)的端头一侧均设有一导向柱(6),导向柱(6)分别位于各自侧的限位孔(701)中。

2. 根据权利要求1所述的一种磨辊夹紧机构,其特征在于:钩状的压爪(7)为倒置结构,压爪(7)的钩状部分为夹紧压块。

3. 根据权利要求1所述的一种磨辊夹紧机构,其特征在于:限位孔(701)上半部分为垂直方向的腰型孔,限位孔(701)下半部分为倾斜方向的腰型孔。

一种磨辊夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨辊夹紧机构,属于机械夹具技术领域。

背景技术

[0002] 磨辊是一种电厂用来压煤的工件,磨辊在长时间的工作过程中磨损较大,需要堆焊修复,由于磨辊的体积较大,磨辊的内孔直径尺寸也较大,而且磨辊本身的重量较重,其重量达到三吨多,需要使用特定的工装来实现其装夹,现有磨辊在堆焊修复时通常是将磨辊立起并呈一定角度的倾斜状态,由内撑机构夹紧磨辊,内撑机构与倾斜的旋转机构固定,再由旋转机构带动固定的磨辊转动,倾斜放置的磨辊在堆焊修复时容易出现修复不均匀的现象,尤其是靠里侧的位置,容易修复不到位,导致修复效果不佳,有时甚至需要将磨辊重新吊起调换修复位置,这样工作起来就较为麻烦,夹具的拆卸也全是手动拆卸,工作效率并不高,而且倾斜放置磨辊存在着一定的安全风险,不如水平放置安全稳定。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种磨辊夹紧机构,该夹紧机构通过丝杠丝母来驱动压爪上下移动,压爪在导向轴和限位孔的作用下实现内缩和外张的过程,并自动从内孔夹紧水平放置的磨辊,使其能够得到均匀的修复,安全实用,工作方便效率高。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种磨辊夹紧机构,包括底座,所述底座中设有一圆形的凹槽,凹槽中设有丝杠,丝杠上啮合连接着丝母座,丝母座圆周方向上设有三个间隔均匀的连接梁,连接梁端头处分别铰接着压爪一端,钩状压爪为倒置结构,其另一端的钩状部分为夹紧压块;压爪中设有限位孔,限位孔上半部分为垂直方向的腰型孔,限位孔下半部分为倾斜方向的腰型孔;底座顶部平面中设有三个间隔均匀的槽口,槽口中均固定有一固定块,固定块端头一侧均设有一导向柱,导向柱配合穿过限位孔并位于限位孔中。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过丝杠驱动压爪做垂直方向的移动,并在导向轴和限位孔的作用下实现压爪的内缩和外张,能够自动的从工件内孔中夹紧水平放置的磨辊,无需手动拆卸,使磨辊在转动过程中能够得到均匀的修复,修复效果较为理想,而且水平放置的磨辊在修复过程中更加的安全可靠,工作稳定,能够有效的提高工作效率,实用性较强。

附图说明

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0007] 图1是本实用新型压紧磨辊时的结构示意图。

[0008] 图2是本实用新型松开磨辊时的结构示意图。

[0009] 图3是图1的右视图。

[0010] 图4是图1的俯视图。

[0011] 图中标号：

[0012] 1、底座，101、槽口，2、丝杠，3、丝母座，4、连接梁，5、固定块，6、导向柱，7、压爪，701、限位孔，8、轴承座，9、齿轮A，10、齿轮B，11、电机，12、加强筋，13、挡块。

具体实施方式

[0013] 如图1—4所示，一种磨辊夹紧机构，包括底座1，所述底座1中心处设有一圆形的凹槽，凹槽中心处设置有一垂直方向的丝杠2，丝杠2上啮合连接着丝母座3，丝母座3的圆周方向上设有三个间隔均匀的连接梁4，连接梁4的下方设置有一三角形的加强筋12，加强筋12固定连接着各自侧的连接梁4和丝母座3；连接梁4的端头处分别铰接着压爪7的一端，钩状的压爪7为倒置结构，其另一端的钩状部分为夹紧压块；压爪7中均设有一限位孔701，限位孔701的上半部分为垂直方向的腰型孔，限位孔701的下半部分为倾斜方向的腰型孔；底座1的顶部平面中设有三个间隔均匀的矩形槽口101，长方体状的固定块5分别配合放置于槽口101中，固定块5通过内六角螺栓固定连接于槽口101中，固定块5的一端凸出于槽口101，固定块5的上平面与底座1的顶部平面齐平，固定块5端头的一侧均设置有一圆柱形导向柱6，导向柱6配合穿过限位孔701，并分别位于各自侧的限位孔701中；在底座1圆槽的下方，底座1中设置有两个间隔的轴承座8，丝杠2偏下部分的轴体配合连接于两轴承座8中，在两轴承座8之间，丝杠2的轴体上设置有一齿轮A9，在齿轮A9的一侧，底座1中设置有一电机11，电机11与底座1中的蓄电池电性连接，电机11的驱动端设有一齿轮B10，齿轮B10与齿轮A9彼此啮合连接；丝杠2的顶部设置有一挡块13。

[0014] 在使用过程中，底座1固定连接于旋转的工作台上，电机11的输出端带动齿轮B10转动，齿轮B10通过与齿轮A9的啮合来驱动齿轮A9旋转，由齿轮A9带动丝杠2在轴承座8的支撑作用下转动，旋转的丝杠2驱动丝母座3做垂直方向上的上下移动；丝母座3带动各连接梁4在加强筋12的支撑作用下向上移动时，压爪7也随之向上移动，与各连接梁4铰接着的压爪7在导向柱6的导向作用下，限位孔701使压爪7从垂直状态变为向内倾斜的状态，丝母座3抵住挡块13下方时停止运动，吊装工具将磨辊吊至底座1的正上方，慢慢落下，磨辊内孔穿过压爪7水平放置于底座1上，丝杠2驱动丝母座3带动各连接梁4向下移动，在导向柱6和限位孔701的作用下，压爪7在向下移动的同时由倾斜状态恢复至垂直状态，压爪7的钩状夹紧压块便自动压紧磨辊下沿的顶部位置，最后旋转工作台，让工作台带动夹紧机构及磨辊转动，由焊接设备来对慢速旋转的磨辊进行堆焊修复工作。

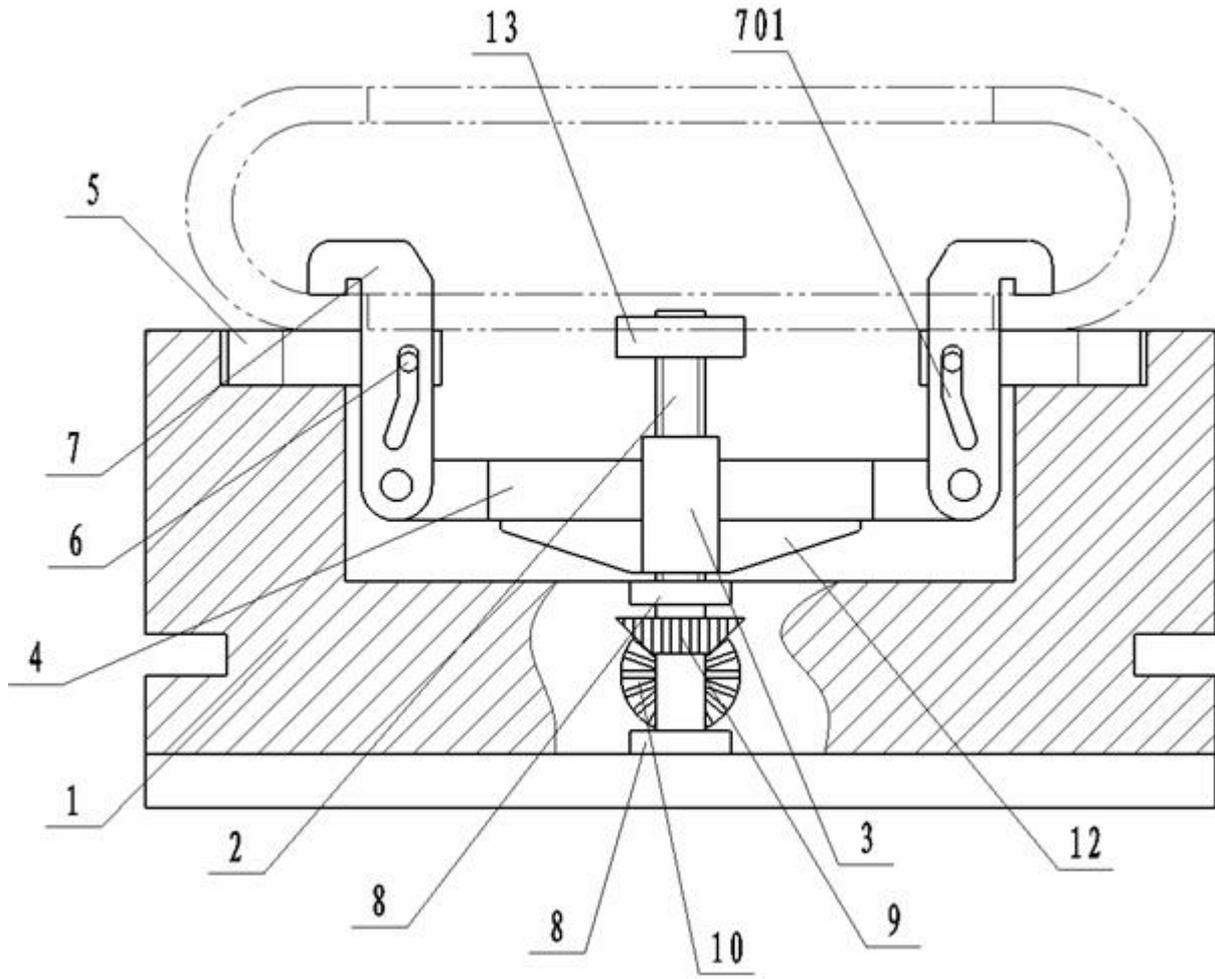


图1

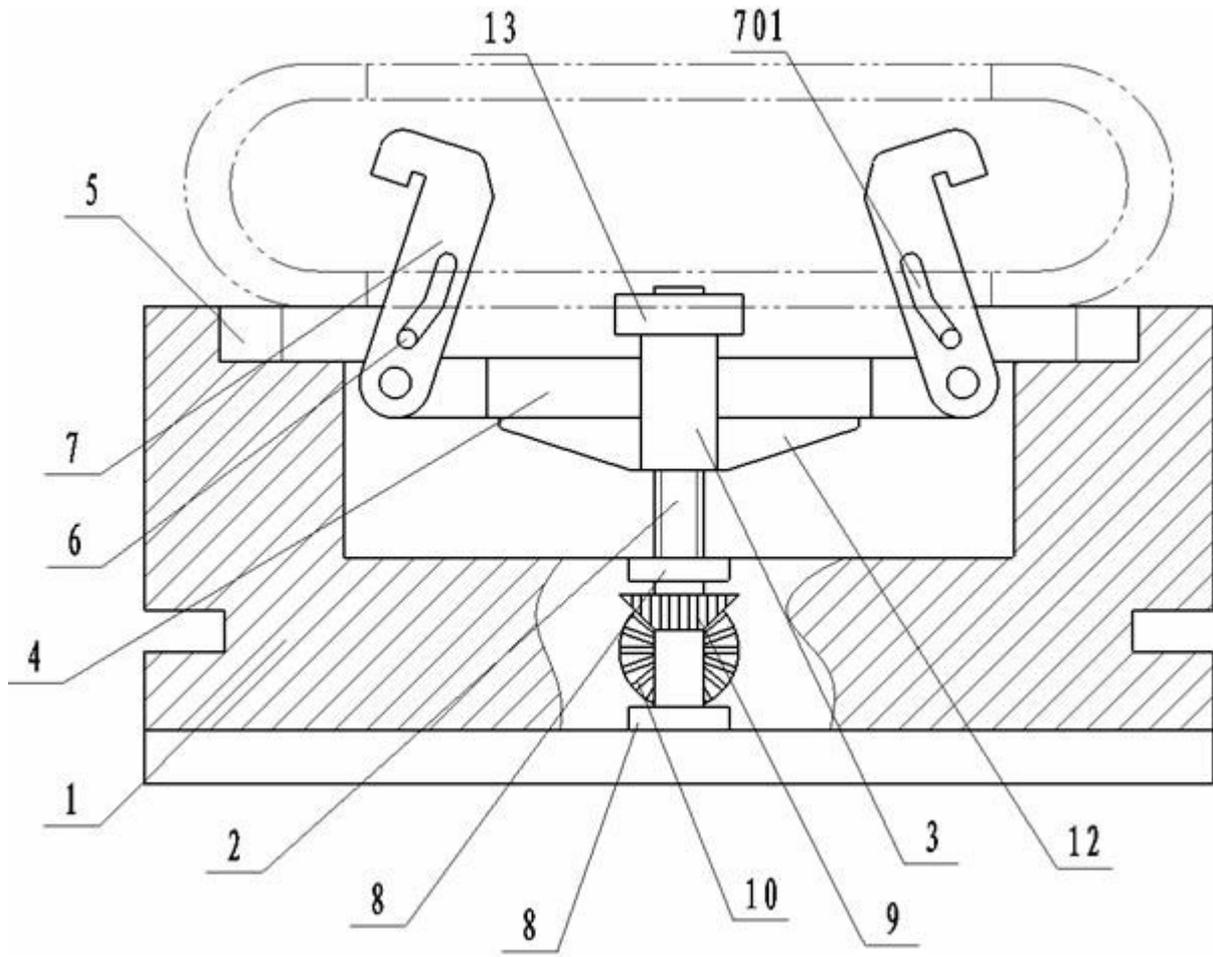


图2

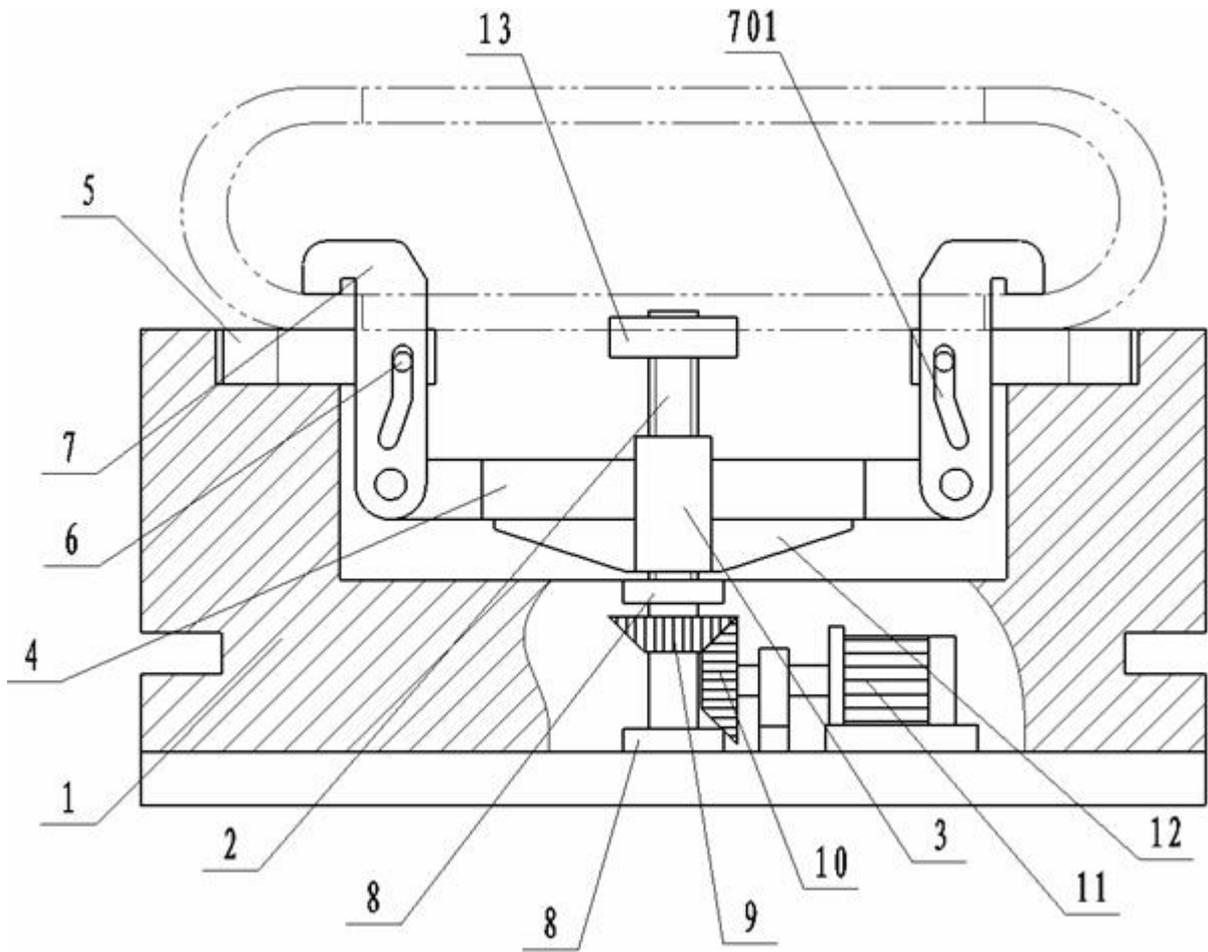


图3

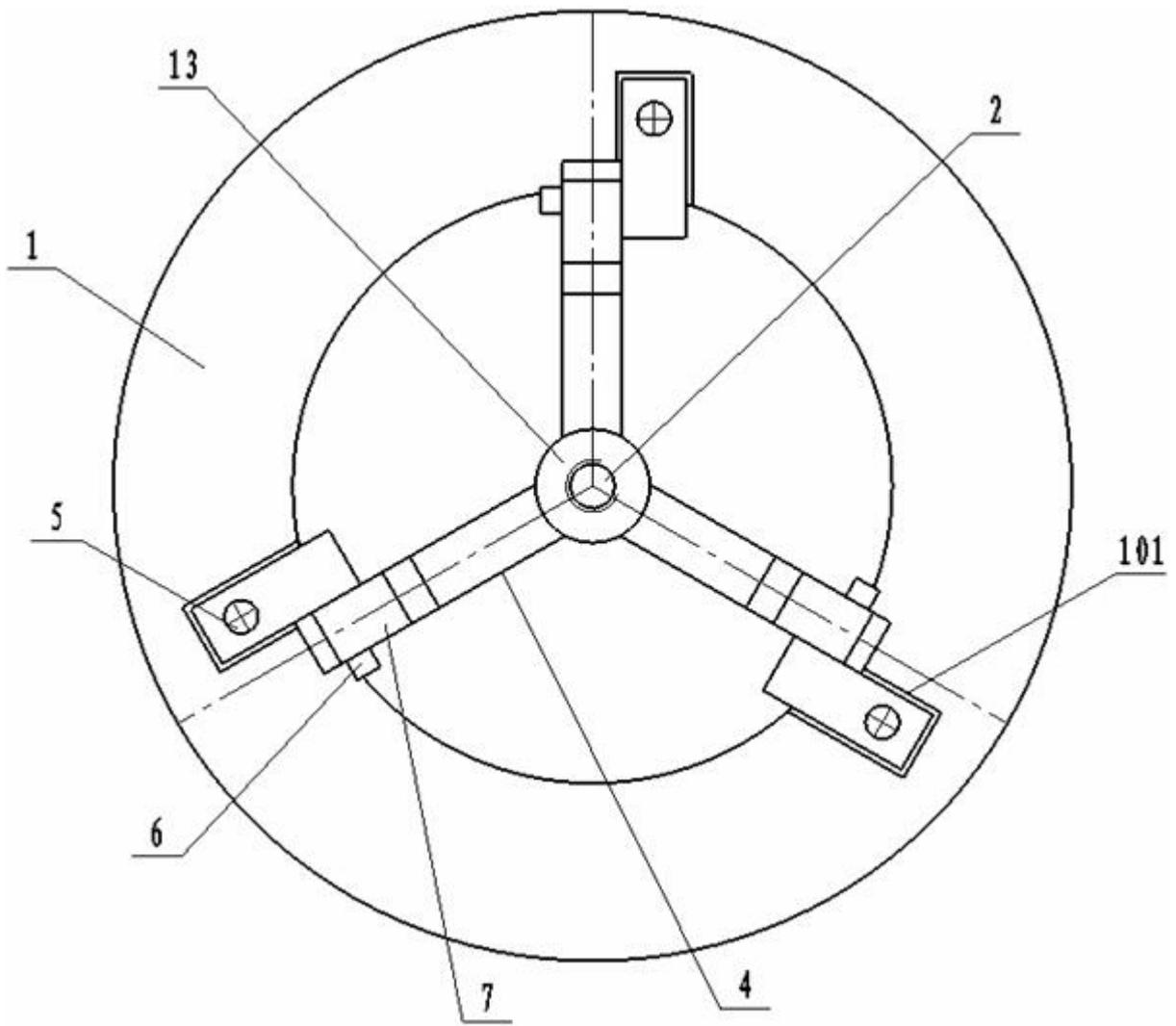


图4