



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110681900 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201911023812.7

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 嵊州宁丰轴承有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市嵊州市浦口街
道珠溪村57号

(72)发明人 刑伟

(51)Int.Cl.

B23C 3/34(2006.01)

B23Q 5/12(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

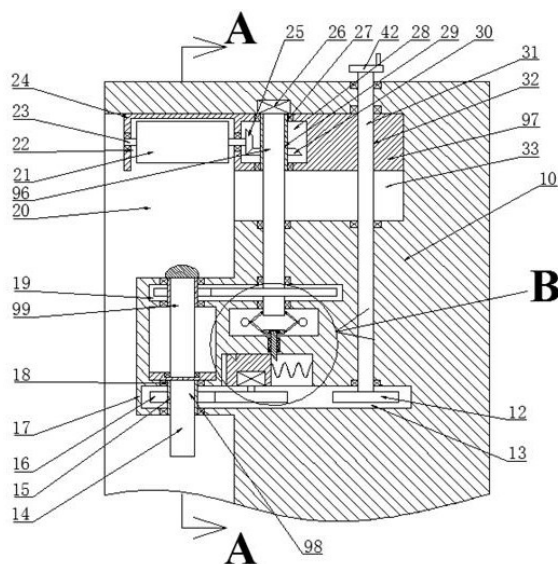
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备

(57)摘要

本发明涉及专用加工设备领域,尤其是一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,包括机身以及所述机身左侧端壁内设置的开口向左的操作腔,所述操作腔右侧端壁上固定设置有凸块,所述凸块前后两侧可转动的设置有用以支撑轴承外圈的转动架,所述凸块内设置有用以滚珠装填槽切割的切割装置,所述切割装置包括所述凸块端壁内设置有向右延伸的齿轮腔以及位于所述齿轮腔底壁内设置的第一花键轴,本发明提供的一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,能够实现对轴承外圈滚珠装填槽的加工,本发明的设备能够实现轴承外圈的自动固定,同时利用铣刀对轴承外圈滚珠装填槽进行切割,加工的轴承槽精度高,而且本发明的设备自动化程度高使用起来十分方便。



1. 一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备, 包括机身以及所述机身左侧端壁内设置的开口向左的操作腔, 其特征在于: 所述操作腔右侧端壁上固定设置有凸块, 所述凸块前后两侧可转动的设置有用以支撑轴承外圈的转动架, 所述凸块内设置有用以滚珠装填槽切割的切割装置, 所述切割装置包括所述凸块端壁内设置有向右延伸的齿轮腔以及位于所述齿轮腔底壁内设置的第一花键轴, 所述第一花键轴内可转动的设置有第一花键套, 所述第一花键套内设置有上下贯通的第一花键孔, 所述第一花键孔内花键连接有上下延伸的第一齿轮, 所述第一齿轮顶部设置有用以滚珠装填槽切割的铣刀, 所述铣刀伴随所述第一花键套转动同时在所述提升腔底壁内设置的顶推装置作用下逐步向上移动与轴承外圈环形槽内壁抵接, 从而实现对轴承外圈环形槽内壁的切割;

所述操作腔右侧端壁内设置有开口向左的滑动腔, 所述滑动腔内可上下滑动的设置有滑动架, 所述滑动架底壁内设置有开口向下的转动腔, 所述转动腔内可转动的设置有摩擦轮, 所述滑动架在提升装置作用下下移, 从而带动所述摩擦轮下移与轴承外圈抵接, 此时所述滑动架内设置的转动装置带动所述摩擦轮转动从而带动轴承外圈转动, 同时所述转动装置能够带动所述切割装置内设置的第一花键套转动, 配合所述顶推装置带动所述铣刀逐步上移进给吃刀量, 从而实现轴承外圈滚珠装填槽切割;

其中, 所述提升装置与所述顶推装置共用同一动力源第一电机, 所述第一电机轴承外圈放置时向右移动为所述提升装置提供动力, 在所述转动装置转动时利用所述转动装置转动离心力带动所述第一电机左移从而为所述顶推装置提供动力。

2. 如权利要求1所述一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备, 其特征在于: 所述顶推装置包括所述提升腔底壁内设置的向右延伸的移动腔, 所述移动腔内可转动的设置有螺纹套, 所述螺纹套内设置有上下贯通的第一螺纹孔, 所述第一螺纹孔内螺纹连接有与所述提升腔内可上下滑动的设置的顶推板固定连接的第一螺纹杆, 所述第一花键轴底部末端转动设置于所述顶推板顶壁内。

3. 如权利要求1所述一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备, 其特征在于: 所述提升装置包括所述滑动架内设置的上下贯通的第二螺纹孔, 所述第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺纹杆, 所述第二螺纹杆底部末端伸入所述移动腔内且末端固定设置有第二齿轮, 所述第二螺纹杆顶部末端伸出所述机身外且末端固定设置有手轮。

4. 如权利要求1所述一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备, 其特征在于: 所述转动装置包括所述转动腔右侧端壁内设置的传动腔, 所述传动腔内可转动的设置的第二花键套, 所述第二花键套内设置有上下贯通的第二花键孔, 所述第二花键孔内花键连接有上下延伸的第二花键轴, 所述第二花键轴顶部与所述滑动腔顶壁内设置的第二电机动力连接, 所述第二花键轴底部末端贯穿所述齿轮腔伸入所述齿轮腔底壁内设置的离心腔内, 所述齿轮腔内的所述第二花键轴外表面固定设置有与所述第一花键套外表面固定设置的第一齿轮啮合的第三齿轮, 所述传动腔内的所述第二花键套外表面固定设置有第一锥齿轮, 所述传动腔与所述转动腔之间转动设置有用以所述摩擦轮固定的第一转轴, 所述传动腔内的所述第一转轴末端固定设置有与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

5. 如权利要求1所述一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备, 其特征在于: 所述移动腔顶壁内设置有开口向下的动力腔, 所述动力腔内可滑动的设置有与所述动力腔右侧端壁间设置有顶压弹簧的滑动块, 所述第一电机固定设置于所述滑动块底壁内且输出轴末端固定设置

有与所述螺纹套外表面固定设置的第四齿轮啮合的第五齿轮,所述动力腔前后两侧对称设置有凸轮腔,所述凸轮腔与所述动力腔之间连通设置有滑动槽,所述滑动槽内可滑动的设置有与所述滑动块固定连接滑动杆,所述凸轮腔远离所述滑动块一侧端壁内设置有啮合腔,所述啮合腔与所述凸轮腔之间转动设置有第二转轴,所述凸轮腔内的所述第二转轴末端固定设置有凸轮,所述凸轮转动能够拨动所述滑动杆移动从而带动所述滑动块移动,所述啮合腔内的所述第二转轴末端固定设置有第六齿轮,所述操作腔左侧端壁内设置有贯穿所述啮合腔的导滑槽,所述导滑槽内可滑动的设置有与所述转动架外表面滑动设置的环形块固定连接的齿条,所述齿条与所述第六齿轮啮合,所述齿条与所述导滑槽右侧端壁间设置有复位弹簧。

6.如权利要求5所述一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,其特征在于:所述离心腔内的所述第二花键轴外表铰接连接有左右对称的第一连杆,所述离心腔内可上下滑动的设置有转动盘,所述转动盘左右两侧铰接连接有第二连杆,左右两个所述第二连杆远离所述转动盘一侧末端分别与左右两个所述第一连杆铰接连接,所述第一连杆与所述第二连杆铰接连接处铰接连接有配重块,所述离心腔与所述滑动孔之间连通设置有滑动孔,所述滑动孔内可滑动的设置有顶部端转动设置于所述转动盘底壁内的锁定杆,所述锁定杆与所述滑动孔端壁间设置有在所述锁定杆位移后带动所述锁定杆复位的复位装置,所述滑动块顶壁内开口向上设置有与所述锁定杆配合的锁定槽。

一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及专用加工设备领域,尤其是一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和经济的发展,自动化水平越来越高,自动化设备中常常少不了轴承,在轴承加工过程中存在着许多问题,尤其是在进行轴承外圈滚珠装填槽加工时,由于轴承外圈固定不方便,而且装填槽位置关系导致加工非常不方便,传统的加工方式加工精度不高,导致轴承使用时质量不佳,因此有必要设置一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备改善上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,能够克服现有技术的上述缺陷,从而提高设备的实用性。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明的一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,包括机身以及所述机身左侧端壁内设置的开口向左的操作腔,所述操作腔右侧端壁上固定设置有凸块,所述凸块前后两侧可转动的设置有用以支撑轴承外圈的转动架,所述凸块内设置有用以滚珠装填槽切割的切割装置,所述切割装置包括所述凸块端壁内设置有向右延伸的齿轮腔以及位于所述齿轮腔底壁内设置的第一花键轴,所述第一花键轴内可转动的设置有第一花键套,所述第一花键套内设置有上下贯通的第一花键孔,所述第一花键孔内花键连接有上下延伸的第一齿轮,所述第一齿轮顶部设置有用以滚珠装填槽切割的铣刀,所述铣刀伴随所述第一花键套转动同时在所述提升腔底壁内设置的顶推装置作用下逐步向上移动与轴承外圈环形槽内壁抵接,从而实现对轴承外圈环形槽内壁的切割;

所述操作腔右侧端壁内设置有开口向左的滑动腔,所述滑动腔内可上下滑动的设置有滑动架,所述滑动架底壁内设置有开口向下的转动腔,所述转动腔内可转动的设置有摩擦轮,所述滑动架在提升装置作用下下移,从而带动所述摩擦轮下移与轴承外圈抵接,此时所述滑动架内设置的转动装置带动所述摩擦轮转动从而带动轴承外圈转动,同时所述转动装置能够带动所述切割装置内设置的第一花键套转动,配合所述顶推装置带动所述铣刀逐步上移进给吃刀量,从而实现轴承外圈滚珠装填槽切割;

其中,所述提升装置与所述顶推装置共用同一动力源第一电机,所述第一电机轴承外圈放置时向右移动为所述提升装置提供动力,在所述转动装置转动时利用所述转动装置转动离心力带动所述第一电机左移从而为所述顶推装置提供动力。

[0005] 进一步地,所述顶推装置包括所述提升腔底壁内设置的向右延伸的移动腔,所述移动腔内可转动的设置有螺纹套,所述螺纹套内设置有上下贯通的第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内螺纹连接有与所述提升腔内可上下滑动的设置的顶推板固定连接的第一螺纹杆,所述第一花键轴底部末端转动设置于所述顶推板顶壁内。

[0006] 进一步地,所述提升装置包括所述滑动架内设置的上下贯通的第二螺纹孔,所述

第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆底部末端伸入所述移动腔内且末端固定设置有第二齿轮,所述第二螺纹杆顶部末端伸出所述机身外且末端固定设置有手轮。

[0007] 进一步地,所述转动装置包括所述转动腔右侧端壁内设置的传动腔,所述传动腔内可转动的设置的第二花键套,所述第二花键套内设置有上下贯通的第二花键孔,所述第二花键孔内花键连接有上下延伸的第二花键轴,所述第二花键轴顶部与所述滑动腔顶壁内设置的第二电机动力连接,所述第二花键轴底部末端贯穿所述齿轮腔伸入所述齿轮腔底壁内设置的离心腔内,所述齿轮腔内的所述第二花键轴外表面固定设置有与所述第一花键套外表面固定设置的第一齿轮啮合的第三齿轮,所述传动腔内的所述第二花键套外表面固定设置有第一锥齿轮,所述传动腔与所述转动腔之间转动设置有用于所述摩擦轮固定的第一转轴,所述传动腔内的所述第一转轴末端固定设置有与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

[0008] 进一步地,所述移动腔顶壁内设置有开口向下的动力腔,所述动力腔内可滑动的设置有与所述动力腔右侧端壁间设置有顶压弹簧的滑动块,所述第一电机固定设置于所述滑动块底壁内且输出轴末端固定设置有与所述螺纹套外表面固定设置的第四齿轮啮合的第五齿轮,所述动力腔前后两侧对称设置有凸轮腔,所述凸轮腔与所述动力腔之间连通设置有滑动槽,所述滑动槽内可滑动的设置有与所述滑动块固定连接滑动杆,所述凸轮腔远离所述滑动块一侧端壁内设置有啮合腔,所述啮合腔与所述凸轮腔之间转动设置有第二转轴,所述凸轮腔内的所述第二转轴末端固定设置有凸轮,所述凸轮转动能够拨动所述滑动杆移动从而带动所述滑动块移动,所述啮合腔内的所述第二转轴末端固定设置有第六齿轮,所述操作腔左侧端壁内设置有贯穿所述啮合腔的导滑槽,所述导滑槽内可滑动的设置有与所述转动架外表面滑动设置的环形块固定连接的齿条,所述齿条与所述第六齿轮啮合,所述齿条与所述导滑槽右侧端壁间设置有复位弹簧。

[0009] 进一步地,所述离心腔内的所述第二花键轴外表铰接连接有左右对称的第一连杆,所述离心腔内可上下滑动的设置有转动盘,所述转动盘左右两侧铰接连接有第二连杆,左右两个所述第二连杆远离所述转动盘一侧末端分别与左右两个所述第一连杆铰接连接,所述第一连杆与所述第二连杆铰接连接处铰接连接有配重块,所述离心腔与所述滑动孔之间连通设置有滑动孔,所述滑动孔内可滑动的设置有顶部端转动设置于所述转动盘底壁内的锁定杆,所述锁定杆与所述滑动孔端壁间设置有在所述锁定杆位移后带动所述锁定杆复位的复位装置,所述滑动块顶壁内开口向上设置有与所述锁定杆配合的锁定槽。

[0010] 本发明的有益效果 :本发明提供一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,能够实现对轴承外圈滚珠装填槽的加工,本发明的设备能够实现轴承外圈的自动固定,同时利用铣刀对轴承外圈滚珠进行切割,加工的轴承槽精度高,而且本发明的设备自动化程度高使用起来十分方便。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0013] 图1是本发明的一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备整体结构示意图。
- [0014] 图2是图1中A-A的结构示意图。
- [0015] 图3是图1中B的放大结构示意图。
- [0016] 图4是图2中C-C的结构示意图。
- [0017] 图5是图4中D-D的结构示意图。
- [0018] 图6是本发明的设备加工轴承外圈滚珠装填槽时的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0020] 结合附图 1-6所述的一种轴承外圈滚珠装填槽加工设备,包括机身10以及所述机身10左侧端壁内设置的开口向左的操作腔20,所述操作腔20右侧端壁上固定设置有凸块17,所述凸块17前后两侧可转动的设置有用以支撑轴承外圈的转动架59,所述凸块17内设置有用以滚珠装填槽切割的切割装置99,所述切割装置99包括所述凸块17端壁内设置有向右延伸的齿轮腔19以及位于所述齿轮腔19底壁内设置的第一花键轴38,所述第一花键轴38内可转动的设置有第一花键套35,所述第一花键套35内设置有上下贯通的第一花键孔36,所述第一花键孔36内花键连接有上下延伸的第一齿轮37,所述第一齿轮37顶部设置有用以滚珠装填槽切割的铣刀34,所述铣刀34伴随所述第一花键套35转动同时在所述提升腔39底壁内设置的顶推装置98作用下逐步向上移动与轴承外圈环形槽内壁抵接,从而实现对轴承外圈环形槽内壁的切割;

所述操作腔20右侧端壁内设置有开口向左的滑动腔33,所述滑动腔33内可上下滑动的设置有滑动架24,所述滑动架24底壁内设置有开口向下的转动腔22,所述转动腔22内可转动的设置有摩擦轮21,所述滑动架24在提升装置97作用下下移,从而带动所述摩擦轮21下移与轴承外圈抵接,此时所述滑动架24内设置的转动装置96带动所述摩擦轮21转动从而带动轴承外圈转动,同时所述转动装置96能够带动所述切割装置99内设置的第一花键套35转动,配合所述顶推装置98带动所述铣刀34逐步上移进给吃刀量,从而实现轴承外圈滚珠装填槽切割;

其中,所述提升装置97与所述顶推装置98共用同一动力源第一电机50,所述第一电机50轴承外圈放置时向右移动为所述提升装置97提供动力,在所述转动装置96转动时利用所述转动装置96转动离心力带动所述第一电机50左移从而为所述顶推装置98提供动力。

[0021] 有益地,所述顶推装置98包括所述提升腔39底壁内设置的向右延伸的移动腔13,所述移动腔13内可转动的设置有螺纹套18,所述螺纹套18内设置有上下贯通的第一螺纹孔15,所述第一螺纹孔15内螺纹连接有与所述提升腔39内可上下滑动的设置的顶推板40固定连接的第一螺纹杆14,所述第一花键轴38底部末端转动设置于所述顶推板40顶壁内,所述螺纹套18转动时带动所述第一螺纹杆14上移,从而能够顶推所述顶推板40上移。

[0022] 有益地,所述提升装置97包括所述滑动架24内设置的上下贯通的第二螺纹孔32,所述第二螺纹孔32内螺纹连接有第二螺纹杆31,所述第二螺纹杆31底部末端伸入所述移动腔13内且末端固定设置有第二齿轮12,所述第二螺纹杆31转动带动所述滑动架24上移,所

述第二螺纹杆31顶部末端伸出所述机身10外且末端固定设置有手轮42,在切割完成后手动转动所述手轮42,从而带动所述滑动架24移动。

[0023] 有益地,所述转动装置96包括所述转动腔22右侧端壁内设置的传动腔28,所述传动腔28内可转动的设置的第二花键套27,所述第二花键套27内设置有上下贯通的第二花键孔29,所述第二花键孔29内花键连接有上下延伸的第二花键轴43,所述第二花键轴43顶部与所述滑动腔33顶壁内设置的第二电机26动力连接,所述第二花键轴43底部末端贯穿所述齿轮腔19伸入所述齿轮腔19底壁内设置的离心腔47内,所述齿轮腔19内的所述第二花键轴43外表面固定设置有与所述第一花键套35外表面固定设置的第一齿轮37啮合的第三齿轮41,所述传动腔28内的所述第二花键套27外表面固定设置有第一锥齿轮30,所述传动腔28与所述转动腔22之间转动设置有用所述摩擦轮21固定的第一转轴23,所述传动腔28内的所述第一转轴23末端固定设置有与所述第一锥齿轮30啮合的第二锥齿轮25,所述第二电机26带动所述第二花键轴43转动时带动所述第三齿轮41转动,从而带动所述第一齿轮37转动,从而带动所述铣刀34转动,同时所述第二花键轴43转动带动所述第二花键套27转动,从而带动所述第一锥齿轮30转动,从而带动所述第二锥齿轮25转动,从而带动所述摩擦轮21转动,所述摩擦轮21转动能够带动轴承外圈转动。

[0024] 有益地,所述移动腔13顶壁内设置有开口向下的动力腔53,所述动力腔53内可滑动的设置有与所述动力腔53右侧端壁间设置有顶压弹簧52的滑动块49,所述第一电机50固定设置于所述滑动块49底壁内且输出轴末端固定设置有与所述螺纹套18外表面固定设置的第四齿轮16啮合的第五齿轮51,所述动力腔53前后两侧对称设置有凸轮腔68,所述凸轮腔68与所述动力腔53之间连通设置有滑动槽66,所述滑动槽66内可滑动的设置有与所述滑动块49固定连接滑动杆67,所述凸轮腔68远离所述滑动块49一侧端壁内设置有啮合腔64,所述啮合腔64与所述凸轮腔68之间转动设置有第二转轴65,所述凸轮腔68内的所述第二转轴65末端固定设置有凸轮69,所述凸轮69转动能够拨动所述滑动杆67移动从而带动所述滑动块49移动,所述啮合腔64内的所述第二转轴65末端固定设置有第六齿轮62,所述操作腔20左侧端壁内设置有贯穿所述啮合腔64的导滑槽61,所述导滑槽61内可滑动的设置有与所述转动架59外表面滑动设置的环形块58固定连接的齿条60,所述齿条60与所述第六齿轮62啮合,所述齿条60与所述导滑槽61右侧端壁间设置有复位弹簧63,当将轴承外圈放置在前后两个所述环形块58左侧,向右按压轴承外圈从而带动所述环形块58向右移动,从而带动所述齿条60右移带动所述第六齿轮62转动,从而带动所述凸轮69转动。

[0025] 有益地,所述离心腔47内的所述第二花键轴43外表铰接连接有左右对称的第一连杆44,所述离心腔47内可上下滑动的设置有转动盘57,所述转动盘57左右两侧铰接连接有第二连杆46,左右两个所述第二连杆46远离所述转动盘57一侧末端分别与左右两个所述第一连杆44铰接连接,所述第一连杆44与所述第二连杆46铰接连接处铰接连接有配重块45,所述离心腔47与所述滑动孔56之间连通设置有滑动孔56,所述滑动孔56内可滑动的设置有顶部端转动设置于所述转动盘57底壁内的锁定杆54,所述锁定杆54与所述滑动孔56端壁间设置有在所述锁定杆54位移后带动所述锁定杆54复位的复位装置55,所述滑动块49顶壁内开口向上设置有与所述锁定杆54配合的锁定槽48,所述滑动块49右移时带动所述锁定槽48右移,当所述锁定槽48右移与所述锁定杆54对齐时,所述锁定杆54在所述复位装置55作用下弹入所述锁定槽48内将所述滑动块49锁定,当所述第二花键轴43转动时带动所述配重块

45转动,所述配重块45转动的离心力通过所述第二连杆46带动所述转动盘57上移,从而带动所述锁定杆54移出所述锁定槽48,此时所述滑动块49在所述顶压弹簧52作用下左移。

[0026] 本实施例所述固定连接方法包括但不限于螺栓固定、焊接等方法。

[0027] 如图1-6所示,本发明的设备在初始状态时所述滑动块49位于所述动力腔53左侧,所述第五齿轮51与所述第四齿轮16啮合,所述第五齿轮51与所述第二齿轮12分离。

[0028] 整个装置的机械动作的顺序:

1、当本发明的设备工作时,如图6所示将轴承外圈套装在左右两个所述转动架59外表面所述环形块58左侧,此时向右推动所述轴承外圈,从而带动所述环形块58右移,从而带动所述齿条60右移带动所述第六齿轮62转动,从而带动所述凸轮69转动,所述凸轮69转动能够拨动所述滑动杆67移动从而带动所述滑动块49移动,所述滑动块49右移时带动所述锁定槽48右移,当所述锁定槽48右移与所述锁定杆54对齐时,所述锁定杆54在所述复位装置55作用下弹入所述锁定槽48内将所述滑动块49锁定,此时所述第五齿轮51右移与所述第二齿轮12啮合;

2、启动所述第一电机50带动所述第五齿轮51转动,从而带动所述第二齿轮12转动,从而带动所述第二螺纹杆31转动,从而带动所述滑动架24下移,所述滑动架24下移带动所述摩擦轮21下移,所述摩擦轮21下移至与轴承外圈抵接时,关闭所述第一电机50;

3、启动所述第二电机26带动所述带动所述第二花键轴43转动时带动所述第三齿轮41转动,从而带动所述第一齿轮37转动,从而带动所述铣刀34转动,同时所述第二花键轴43转动带动所述第二花键套27转动,从而带动所述第一锥齿轮30转动,从而带动所述第二锥齿轮25转动,从而带动所述摩擦轮21转动,所述摩擦轮21转动能够带动轴承外圈转动,与此同时所述第二花键轴43转动时带动所述配重块45转动,所述配重块45转动的离心力通过所述第二连杆46带动所述转动盘57上移,从而带动所述锁定杆54移出所述锁定槽48,此时所述滑动块49在所述顶压弹簧52作用下左移复位,所述第五齿轮51左移重新与所述第四齿轮16啮合;

4、启动所述第一电机50带动所述第五齿轮51转动,从而带动所述第四齿轮16转动,从而带动所述螺纹套18转动,所述螺纹套18转动时带动所述第一螺纹杆14上移,从而能够顶推所述顶推板40上移,所述顶推板40上移带动所述第一花键轴38上移,从而带动所述铣刀34上移,当所述铣刀34上移至与轴承外圈环内壁抵接时,继续调节所述铣刀34上移,从而调整所述铣刀34进刀量,此时所述铣刀34转动,同时轴承外圈转动,从而在轴承外圈环内壁切割出滚珠装填槽,在切割完成后手动转动所述手轮42,从而带动所述第二螺纹杆31反向转动,从而所述滑动架24向上移动,此时可以取出切割后的轴承外圈。

[0029] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

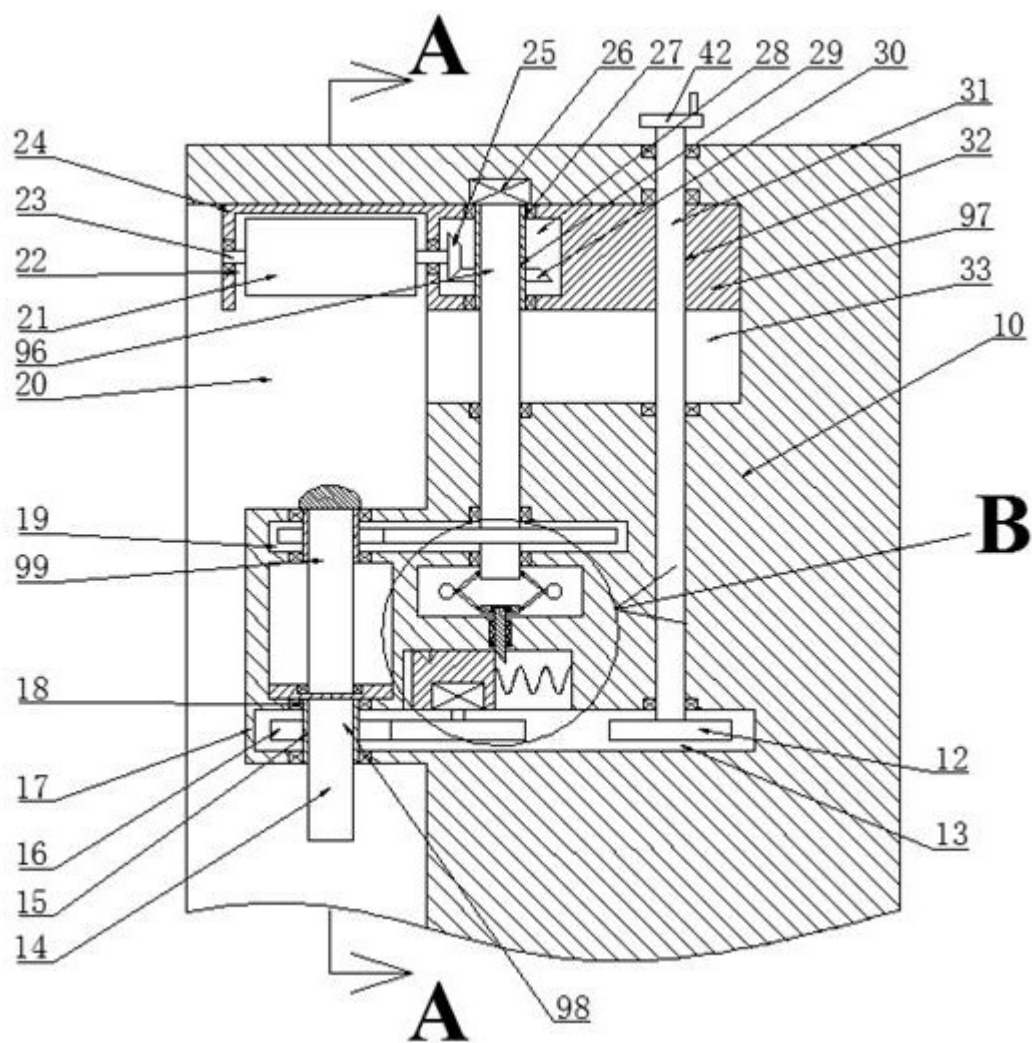


图1

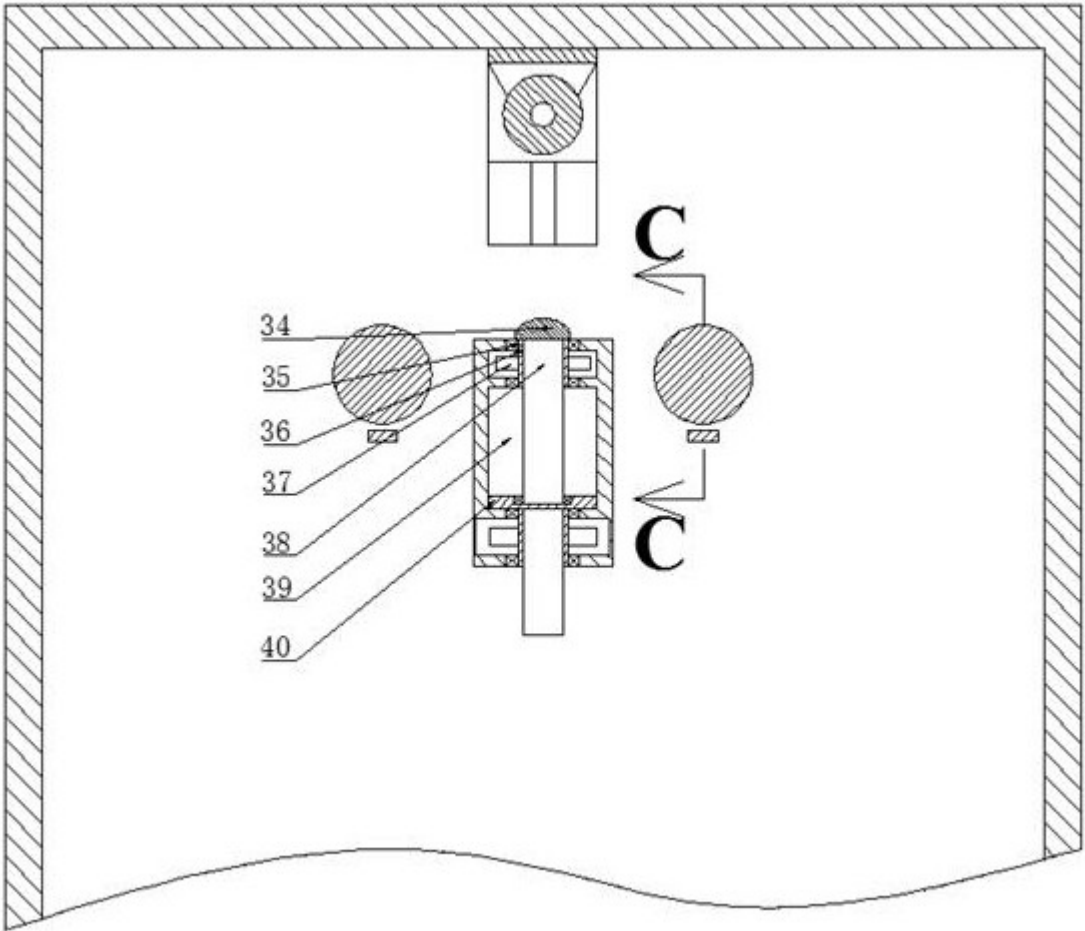


图2

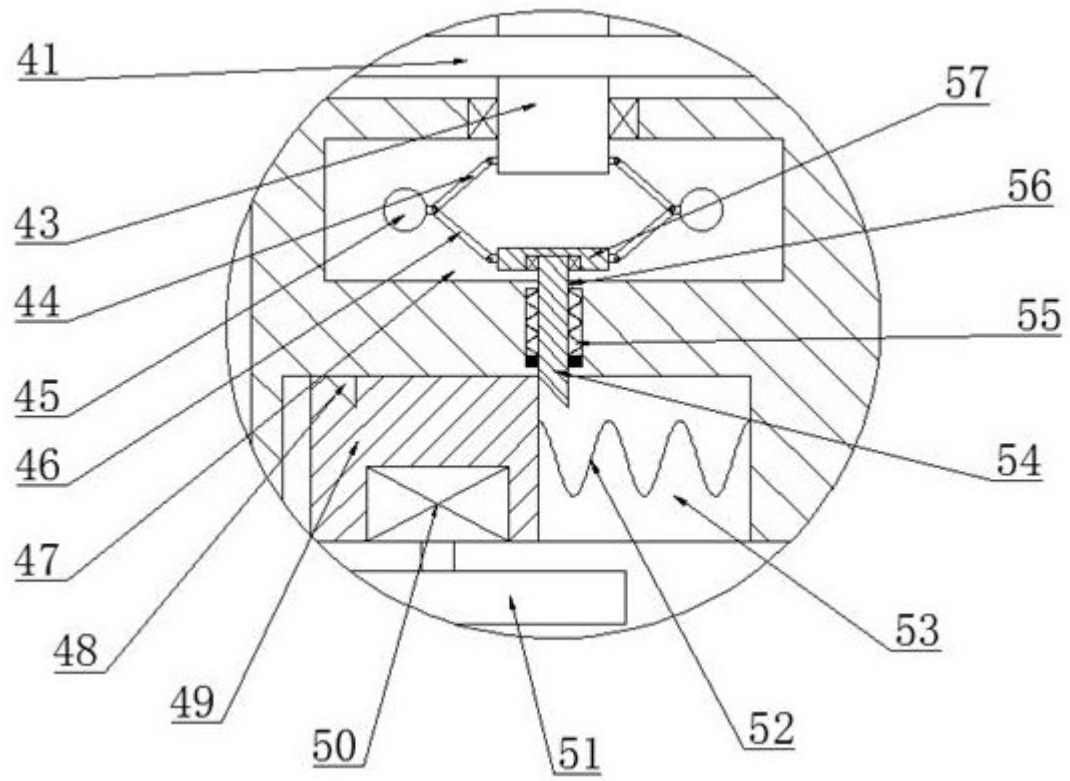


图3

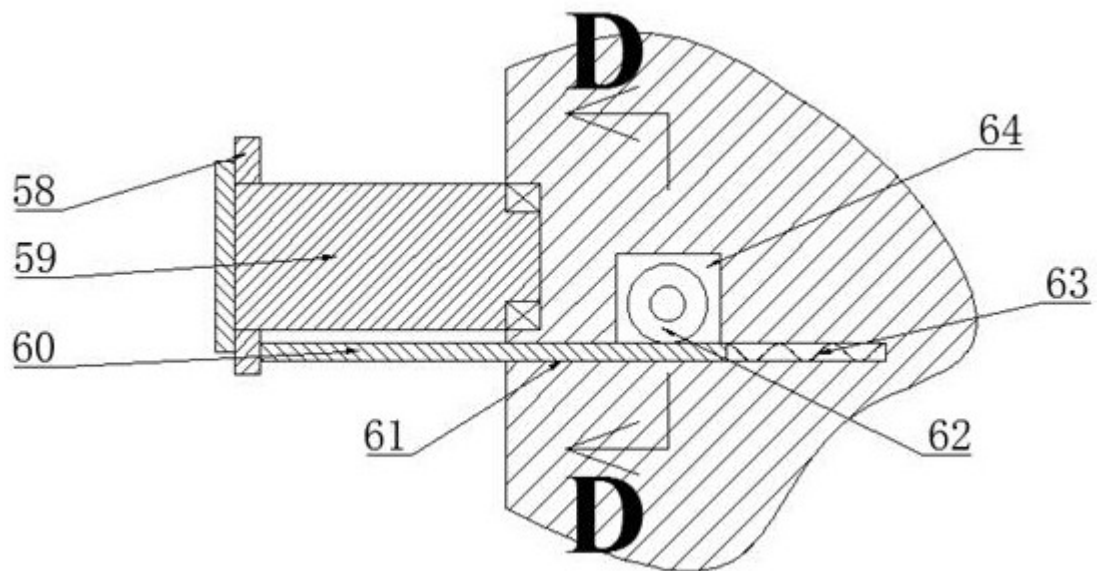


图4

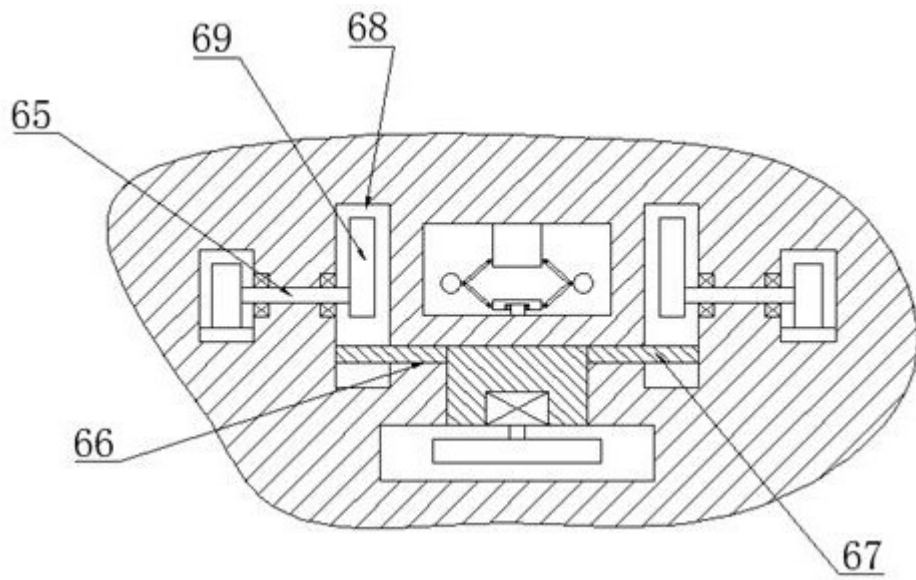


图5

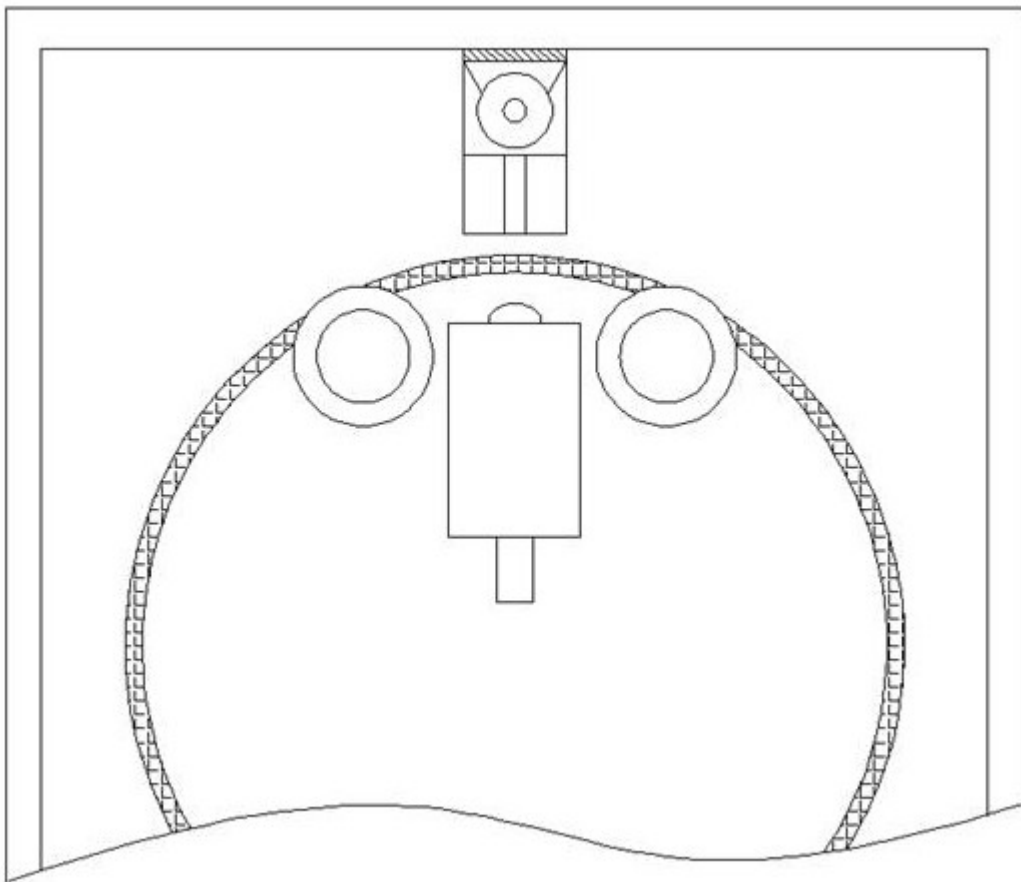


图6