



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118893504 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202411129146.6

B24B 41/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.16

B24B 47/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/12 (2006.01)

申请公布号 CN 118893504 A

B24B 47/22 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.11.05

(56) 对比文件

(73) 专利权人 江苏联动轴承股份有限公司

CN 111843642 A, 2020.10.30

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工

CN 111941165 A, 2020.11.17

业园北区联合路88号

审查员 张浩

(72) 发明人 杜国伟 王栋栋 宗金林

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务

所(普通合伙) 32376

专利代理师 张悦

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

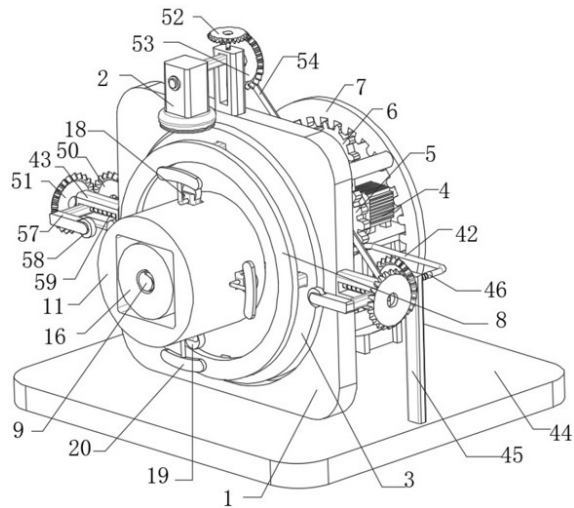
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备

(57) 摘要

本发明公开了一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,包括设置在框架上的打磨机,所述框架上设有旋转进给结构;所述旋转进给结构包括转动连接在框架内的旋转架、驱动设备、主动齿轮、传动齿轮、齿圈、夹持环、往复丝杠、往复丝块、支撑套管和设置在支撑套管上的内撑夹持结构,所述夹持环设置在旋转架上,所述齿圈连接在旋转架上,所述齿圈与传动齿轮啮合,且传动齿轮与主动齿轮啮合,所述主动齿轮设置在驱动设备的驱动轴上,所述驱动设备的驱动轴与往复丝杠通过控制结构相连,且往复丝块与往复丝杠相连。本发明保障了轴承圈打磨时的旋转进给稳定度,同时可以对打磨机进行定位控制,使得打磨工作可以更容易完成。



1. 一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,包括设置在框架(1)上的打磨机(2),其特征在于,所述框架(1)上设有旋转进给结构;

所述旋转进给结构包括转动连接在框架(1)内的旋转架(3)、驱动设备(4)、主动齿轮(5)、传动齿轮(6)、齿圈(7)、夹持环(8)、往复丝杠(9)、往复丝块(10)、支撑套管(11)和设置在支撑套管(11)上的内撑夹持结构,所述夹持环(8)设置在旋转架(3)上,所述齿圈(7)连接在旋转架(3)上,所述齿圈(7)与传动齿轮(6)啮合,且传动齿轮(6)与主动齿轮(5)啮合,所述主动齿轮(5)设置在驱动设备(4)的驱动轴上,所述驱动设备(4)的驱动轴与往复丝杠(9)通过控制结构相连,且往复丝块(10)与往复丝杠(9)相连,所述旋转架(3)上设有多个贯穿口(12),多个所述贯穿口(12)内均滑动连接有贯穿套(13),多个所述贯穿套(13)的一端共同固定连接在支撑套管(11)上,且多个贯穿套(13)内均通过弹簧一(14)滑动连接有贯穿柱(15),多个所述贯穿柱(15)均与往复丝块(10)相连;

所述内撑夹持结构包括滑动连接在支撑套管(11)内的梯形管(16)和往复丝座(17),所述梯形管(16)与往复丝座(17)相连,且往复丝座(17)与往复丝杠(9)相连,所述支撑套管(11)上设有多个与梯形管(16)相匹配的内撑夹持组件,所述内撑夹持组件包括升降管(18)、内撑圆块(19)、夹持片(20)和升降柱(21),所述升降柱(21)滑动连接在升降管(18)内,且升降柱(21)和升降管(18)之间通过弹簧二(22)相连,所述内撑圆块(19)和夹持片(20)均连接在升降管(18)上,所述支撑套管(11)上设有升降口(60),且升降管(18)滑动连接在升降口(60)内,所述升降口(60)的内壁上设有升降槽(23),所述升降槽(23)内滑动连接有升降块(24),所述升降块(24)连接在升降管(18)上,且升降块(24)和升降槽(23)之间通过升降弹簧(25)相连;

所述控制结构包括连接在往复丝杠(9)上的螺纹套管(26)和连接在驱动设备(4)驱动轴上的外部管(27),所述螺纹套管(26)的侧壁上设有多个呈等间距设置的卡槽(28),所述外部管(27)的内部上设有多个呈中心对称设置的卡口(29),多个所述卡口(29)内均滑动连接有三角卡块(30),多个所述三角卡块(30)分别与多个卡槽(28)相匹配,多个所述卡口(29)的内壁上均设有卡接槽(31),多个所述卡接槽(31)内均滑动连接有卡接块(32),多个所述卡接块(32)分别与多个三角卡块(30)相连,多个所述卡接块(32)与多个卡接槽(31)之间通过多个卡接弹簧(33)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,其特征在于,所述螺纹套管(26)的内部螺杆连接在外部管(27)的内壁上,多个所述卡槽(28)的一端共同固定连接在外部管(27)的内壁上,多个所述三角卡块(30)分别滑动连接在多个卡槽(28)内,所述驱动设备(4)的驱动轴上设有伸缩槽(35),所述伸缩槽(35)内滑动连接有伸缩柱(36),所述伸缩柱(36)连接在外部管(27)上。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,其特征在于,多个所述贯穿柱(15)通过多个连接架(37)与往复丝块(10)相连,所述旋转架(3)上设有贯穿孔(38),多个所述贯穿孔(38)内均滑动连接有贯穿管(39),多个所述贯穿管(39)通过多个弹簧三(61)滑动连接有多个贯穿杆(40),多个所述贯穿杆(40)分别连接在多个连接架(37)上,多个所述贯穿管(39)均连接在夹持环(8)上。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,其特征在于,多个所述连接架(37)上共同设有环形导轨(41),所述环形导轨(41)上滑动连接有两个往复架

(42),所述框架(1)上设有三个往复导轨(43),三个所述往复导轨(43)内均设有往复丝杆(59),所述打磨机(2)设置在其中一个往复导轨(43)上,另外两个往复导轨(43)上设有定位件,所述框架(1)的下端设有基座(44),所述基座(44)上设有两个基础架(45),两个所述基础架(45)上均滑动连接有滚珠丝杠(46),两个所述滚珠丝杠(46)上均设有滚珠丝块(47),两个所述滚珠丝块(47)分别转动连接在两个基础架(45)上,两个所述滚珠丝杠(46)的内腔均通过弹簧四(48)滑动连接有弹簧杆(49),两个所述弹簧杆(49)分别连接在往复架(42)上,两个所述滚珠丝块(47)上均连接有锥齿轮一(50),其中两个所述往复丝杆(59)上均连接有锥齿轮二(51),两个所述锥齿轮二(51)分别与两个锥齿轮一(50)相啮合,另一个所述往复丝杆(59)上连接有锥齿轮三(52),所述往复导轨(43)上转动连接有锥齿轮四(53),所述锥齿轮四(53)与锥齿轮三(52)相啮合,所述锥齿轮四(53)和其中一个锥齿轮一(50)之间通过传动连杆(54)相连。

5.根据权利要求3所述的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,其特征在于,多个所述贯穿口(12)和多个贯穿孔(38)的内壁上均设有限位槽(55),多个所述限位槽(55)内均滑动连接有限位块(56),多个所述限位块(56)分别连接在多个贯穿套(13)和多个贯穿管(39)上。

6.根据权利要求4所述的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,其特征在于,所述定位件包括连接在往复导轨(43)上的定位架(57),所述定位架(57)的一端转动连接有定位轮(58)。

一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工设备技术领域,尤其涉及一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,现有技术中公开号为CN111300214A的申请公开了一种轴承加工制造用轴承圈外表面打磨装置,提出轴承外圈的外周面在进行打磨时,打磨效率极其打磨质量均较为不理想,且对于不同型号的轴承圈需要不同型号的设备对其定位和打磨,给实际的生产带来不便,为此设置了相应设备用于配合高效完成不同规格的轴承加工工作。

[0003] 上述现有技术不足之处在于,现有装置中是通过多个弧形压块将轴承圈的内壁紧密的压紧,从而实现对接轴承圈的定位,在控制轴承圈旋转进给配合打磨机进行打磨时,也是借助多个弧形压块带动轴承圈旋转,但是弧形压块的弧面曲度是固定的,而不同轴承圈的内壁曲面是不同的,虽然弧形压块调整位置可以完成定位工作,但是由于曲度不同,弧形压块无法紧密贴合在不同规格的轴承圈内壁上,驱动进给工作无法稳定的完成。

[0004] 同时在完成加工工作后,还需要工作人员进行拆卸操作,使得打磨工作无法及时的停止,不利于打磨工作的进行,且在进行不同规格轴承外圈的打磨操作时,还需要工作人员手动调整打磨机的相对位置,无法快速准确的完成定位工作,使用起来也较为不便。

[0005] 为此,我们提出一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备来解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,包括设置在框架上的打磨机,所述框架上设有旋转进给结构;

[0009] 所述旋转进给结构包括转动连接在框架内的旋转架、驱动设备、主动齿轮、传动齿轮、齿圈、夹持环、往复丝杠、往复丝块、支撑套管和设置在支撑套管上的内撑夹持结构,所述夹持环设置在旋转架上,所述齿圈连接在旋转架上,所述齿圈与传动齿轮啮合,且传动齿轮与主动齿轮啮合,所述主动齿轮设置在驱动设备的驱动轴上,所述驱动设备的驱动轴与往复丝杠通过控制结构相连,且往复丝块与往复丝杠相连,所述旋转架上设有多个贯穿孔,多个所述贯穿孔内均滑动连接有贯穿套,多个所述贯穿套的一端共同固定连接在贯穿套内均通过弹簧一滑动连接有贯穿柱,多个所述贯穿柱均与往复丝块相连。

[0010] 作为另一技术方案,所述内撑夹持结构包括滑动连接在支撑套管内的梯形管和往复丝座,所述梯形管与往复丝座相连,且往复丝座与往复丝杠相连,所述支撑套管上设有多个

个与梯形管相匹配的内撑夹持组件,所述内撑夹持组件包括升降管、内撑圆块、夹持片和升降柱,所述升降柱滑动连接在升降管内,且升降柱和升降管之间通过弹簧二相连,内撑圆块和夹持片均连接在升降管上,所述支撑套管上设有升降口,且升降管滑动连接在升降口内,所述升降口的内壁上设有升降槽,所述升降槽内滑动连接有升降块,所述升降块连接在升降管上,且升降块和升降槽之间通过升降弹簧相连。

[0011] 作为另一技术方案,所述控制结构包括连接在往复丝杠上的螺纹套管和连接在驱动设备的驱动轴上的外部管,所述螺纹套管的侧壁上设有多个呈等间距设置的卡槽,所述外部管的内部上设有多个呈中心对称设置的卡口,多个所述卡口内均滑动连接有三角卡块,多个所述三角卡块分别与多个卡槽相匹配,多个所述卡口的内壁上均设有卡接槽,多个所述卡接槽内均滑动连接有卡接块,多个所述卡接块分别与多个三角卡块相连,多个所述卡接块与多个卡接槽之间通过多个卡接弹簧相连。

[0012] 作为另一技术方案,所述螺纹套管的内部螺杆连接在外部管的内壁上,多个所述卡槽的一端共同固定连接在外部管的内壁上,多个所述三角卡块分别滑动连接在多个卡槽内,所述驱动设备的驱动轴上设有伸缩槽,所述伸缩槽内滑动连接有伸缩柱,所述伸缩柱连接在外部管上。

[0013] 作为另一技术方案,多个所述贯穿柱通过多个连接架与往复丝杠相连,所述旋转架上设有贯穿孔,多个所述贯穿孔内均滑动连接有贯穿管,多个所述贯穿管通过多个弹簧三滑动连接有多个贯穿杆,多个所述贯穿杆分别连接在多个连接架上,多个所述贯穿管均连接在夹持环上。

[0014] 作为另一技术方案,多个所述连接架上共同设有环形导轨,所述环形导轨上滑动连接有两个往复架,所述框架上设有三个往复导轨,三个所述往复导轨内均设有往复丝杠,所述打磨机设置在其中一个往复导轨上,另外两个往复导轨上设有定位件,所述框架的下端设有基座,所述基座上设有两个基础架,两个所述基础架上均滑动连接有滚珠丝杠,两个所述滚珠丝杠上均设有滚珠丝块,两个所述滚珠丝块分别转动连接在两个基础架上,两个所述滚珠丝杠的内腔均通过弹簧四滑动连接有弹簧杆,两个所述弹簧杆分别连接在往复架上,两个所述滚珠丝块上均连接有锥齿轮一,其中两个所述往复丝杠上均连接有锥齿轮二,两个所述锥齿轮二分别与两个锥齿轮一相啮合,另一个所述往复丝杠上连接有锥齿轮三,所述往复导轨上转动连接有锥齿轮四,所述锥齿轮四与锥齿轮三相啮合,所述锥齿轮四和其中一个锥齿轮一之间通过传动连杆相连。

[0015] 作为另一技术方案,多个所述贯穿口和多个贯穿孔的内壁上均设有限位槽,多个所述限位槽内均滑动连接有限位块,多个所述限位块分别连接在多个贯穿套和多个贯穿管上。

[0016] 作为另一技术方案,所述定位件包括连接在往复导轨上的定位架,所述定位架的一端转动连接有定位轮。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、在本发明中,旋转进给结构中的驱动设备在通过主动齿轮、传动齿轮和齿圈控制旋转架进行旋转进给时,可以通过往复丝杠配合往复丝块和往复丝座控制内撑圆块从内部撑起轴承圈,完成定位工作,同时控制夹持片靠近夹持环从侧面将轴承圈夹持住,两者配合保证轴承圈可以稳定的被旋转的旋转架带动,配合打磨机完成旋转进给工作;

[0019] 2、在本发明中,在借助卡接弹簧的弹力控制三角卡块完成外部管对螺纹套管的带动工作以及传动断开工作时,可以借助螺纹套管的内部螺杆的螺纹连接,使得螺纹套管和外部管相对移动和分离,继而使得三角卡口移动到环形槽内,继而使得外部管对螺纹套管的限制解除,装置进行复位工作,对轴承圈的支撑和夹持状态解除,不再需要工作人员手动进行拆卸工作,方便了操作使用;

[0020] 3、在本发明中,借助往复丝块通过连接架进行拉动夹持工作,可以配合滚珠丝杠、滚珠丝块等结构控制定位件完成接触轴承圈外壁的定位工作,同时借助定位件的移动定位使得打磨机可以完成与定位件匹配的移动工作,打磨机便可以准确的到达与轴承圈的接触打磨位置,不再需要工作人员手动调整操作,同时进行复位工作时打磨机也可以上升复位,避免意外发生。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的正面立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的反面立体结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的贯穿口部分立体结构剖视图;

[0024] 图4为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的贯穿孔部分立体结构剖视图;

[0025] 图5为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的弹簧杆部分立体结构剖视图;

[0026] 图6为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的升降口部分立体结构剖视图;

[0027] 图7为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的升降管部分立体结构剖视图;

[0028] 图8为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的控制结构部分立体结构剖视图;

[0029] 图9为本发明提出的一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备的螺纹套管零件结构示意图。

[0030] 图中:1框架、2打磨机、3旋转架、4驱动设备、5主动齿轮、6传动齿轮、7齿圈、8夹持环、9往复丝杠、10往复丝块、11支撑套管、12贯穿口、13贯穿套、14弹簧一、15贯穿柱、16梯形管、17往复丝座、18升降管、19内撑圆块、20夹持片、21升降柱、22弹簧二、23升降槽、24升降块、25升降弹簧、26螺纹套管、27外部管、28卡槽、29卡口、30三角卡块、31卡接槽、32卡接块、33卡接弹簧、34环形槽、35伸缩槽、36伸缩柱、37连接架、38贯穿孔、39贯穿管、40贯穿杆、41环形导轨、42往复架、43往复导轨、44基座、45基础架、46滚珠丝杠、47滚珠丝块、48弹簧四、49弹簧杆、50锥齿轮一、51锥齿轮二、52锥齿轮三、53锥齿轮四、54传动连杆、55限位槽、56限位块、57定位架、58定位轮、59往复丝杆、60升降口、61弹簧三。

具体实施方式

[0031] 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,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。

[0032] 参照图1-图9,一种轴承加工的轴承圈外表面打磨设备,包括设置在框架1上的打磨机2,框架1上设有旋转进给结构;

[0033] 旋转进给结构包括转动连接在框架1内的旋转架3、驱动设备4、主动齿轮5、传动齿轮6、齿圈7、夹持环8、往复丝杠9、往复丝块10、支撑套管11和设置在支撑套管11上的内撑夹持结构,夹持环8设置在旋转架3上,齿圈7连接在旋转架3上,齿圈7与传动齿轮6啮合,且传动齿轮6与主动齿轮5啮合,主动齿轮5设置在驱动设备4的驱动轴上,驱动设备4的驱动轴与往复丝杠9通过控制结构相连,且往复丝块10与往复丝杠9相连,旋转架3上设有多个贯穿孔12,多个贯穿孔12内均滑动连接有贯穿套13,多个贯穿套13的一端共同固定连接在贯穿套13内均通过弹簧一14滑动连接有贯穿柱15,多个贯穿柱15均与往复丝块10相连;

[0034] 此处借助驱动设备4控制往复丝杠9带动往复丝块10移动,拉动支撑套管11移动,继而使得支撑套管11上的内撑夹持结构在完成内撑工作的同时,可以靠近夹持环8,继而配合夹持环8从侧面完成轴承圈的夹持固定工作,使得轴承圈可以稳定的随同旋转架3旋转,保证了旋转进给工作的稳定;

[0035] 参照图6和图7,内撑夹持结构包括滑动连接在支撑套管11内的梯形管16和往复丝座17,梯形管16与往复丝座17相连,且往复丝座17与往复丝杠9相连,支撑套管11上设有多个与梯形管16相匹配的内撑夹持组件,内撑夹持组件包括升降管18、内撑圆块19、夹持片20和升降柱21,升降柱21滑动连接在升降管18内,且升降柱21和升降管18之间通过弹簧二22相连,内撑圆块19和夹持片20均连接在升降管18上,支撑套管11上设有升降口60,且升降管18滑动连接在升降口60内,升降口60的内壁上设有升降槽23,升降槽23内滑动连接有升降块24,升降块24连接在升降管18上,且升降块24和升降槽23之间通过升降弹簧25相连;

[0036] 此处借助梯形管16的斜面特征,使得内撑圆块19可以从内部完成轴承圈的支撑定位固定工作,同时借助夹持片20配合完成侧面夹持固定工作;

[0037] 参照图8,控制结构包括连接在往复丝杠9上的螺纹套管26和连接在驱动设备4的驱动轴上的外部管27,螺纹套管26的侧壁上设有多个呈等间距设置的卡槽28,外部管27的内部上设有多个呈中心对称设置的卡口29,多个卡口29内均滑动连接有三角卡块30,多个三角卡块30分别与多个卡槽28相匹配,多个卡口29的内壁上均设有卡接槽31,多个卡接槽31内均滑动连接有卡接块32,多个卡接块32分别与多个三角卡块30相连,多个卡接块32与多个卡接槽31之间通过多个卡接弹簧33相连;

[0038] 此处三角卡块30的设置,使得外部管27可以顺利的带动螺纹套管26和往复丝杠9旋转,继而完成内部支撑和夹持工作,使得旋转进给工作可以稳定的进行,同时借助三角卡块30的斜面特征使得外部管27可以与螺纹套管26相对旋转,继而使得旋转进给工作不会与已经完成的支撑夹持工作相互干涉;

[0039] 参照图8和图9,螺纹套管26的内部螺杆连接在外部管27的内壁上,多个卡槽28的一端共同固定连接在外部管27的内壁上,多个三角卡块30分别滑动连接在多个卡槽28内,驱动设备4的驱动轴上设有伸缩槽35,伸缩槽35内滑动连接有伸缩柱36,伸缩柱36连接在外部管27上;

[0040] 此处设置使得螺纹套管26可以与外部管27的连接分离,继而使得螺纹套管26和往

复丝杠9失去限制,可以复位旋转,解除对轴承圈的夹持支撑状态,使得轴承圈可以方便的拆卸下来;

[0041] 参照图4,多个贯穿柱15通过多个连接架37与往复丝块10相连,旋转架3上设有贯穿孔38,多个贯穿孔38内均滑动连接有贯穿管39,多个贯穿管39通过多个弹簧三61滑动连接有多个贯穿杆40,多个贯穿杆40分别连接在多个连接架37上,多个贯穿管39均连接在夹持环8上;

[0042] 此处设置使得夹持环8也可以进行移动,在配合完成夹持工作后,进行复位操作时,可以将轴承圈推离旋转架3,使得工作人员的取料工作更容易进行;

[0043] 参照图1、图2和图5,多个连接架37上共同设有环形导轨41,环形导轨41上滑动连接有两个往复架42,框架1上设有三个往复导轨43,三个往复导轨43内均设有往复丝杠59,打磨机2设置在其中一个往复导轨43上,另外两个往复导轨43上设有定位件,框架1的下端设有基座44,基座44上设有两个基础架45,两个基础架45上均滑动连接有滚珠丝杠46,两个滚珠丝杠46上均设有滚珠丝块47,两个滚珠丝块47分别转动连接在两个基础架45上,两个滚珠丝杠46的内腔均通过弹簧四48滑动连接有弹簧杆49,两个弹簧杆49分别连接在往复架42上,两个滚珠丝块47上均连接有锥齿轮一50,其中两个往复丝杠59上均连接有锥齿轮二51,两个锥齿轮二51分别与两个锥齿轮一50相啮合,另一个往复丝杠59上连接有锥齿轮三52,往复导轨43上转动连接有锥齿轮四53,锥齿轮四53与锥齿轮三52相啮合,锥齿轮四53和其中一个锥齿轮一50之间通过传动连杆54相连;

[0044] 此处设置可以控制定位件移动解除到轴承圈的外壁,定位件的准确移动,可以通过传动连杆54等结构使得打磨机2可以准确的移动到指定位置上,继而配合轴承圈完成打磨工作,不再需要工作人员手动控制调整,通知复位操作使得打磨机2可以在打磨完成后自动远离轴承圈,避免拆卸时造成意外;

[0045] 参照图3和图4,多个贯穿口12和多个贯穿孔38的内壁上均设有限位槽55,多个限位槽55内均滑动连接有限位块56,多个限位块56分别连接在多个贯穿套13和多个贯穿管39上;

[0046] 此时限位结构的设置保证了装置的完整性,避免了脱落分离等问题的出现;

[0047] 参照图1,定位件包括连接在往复导轨43上的定位架57,定位架57的一端转动连接有定位轮58;

[0048] 定位轮58的旋转设置,使得定位工作在顺利完成的同时,定位轮58不会干涉到轴承圈的旋转进给。

[0049] 本发明在使用的过程中,首先将轴承圈套在支撑套管11上,使得轴承圈落在多个内撑圆块19上,然后开启驱动设备4和打磨机2,此时由于重力作用,轴承圈会落在低处,不会直接接触到打磨机2造成意外打磨问题,驱动设备4在工作时可以可以带动外部管27旋转,由于卡接块32受到卡接弹簧33的弹力推动三角卡块30插入到卡口29内,三角卡块30可以借助自身的斜面推动螺纹套管26旋转,此时螺纹套管26与外部管27同步旋转,不会出现相对横向位移,螺纹套管26可以带动往复丝杠9旋转,继而带动往复丝块10和往复丝座17横向移动,往复丝座17移动的过程中可以带动梯形管16滑动,继而借助梯形管16的斜面推动升降柱21和升降管18克服升降弹簧25的弹力移动,使得内撑圆块19接触到轴承圈的内壁,同时使得夹持片20移动到轴承圈的侧面处,此处由于弹簧二22的存在,升降柱21可以相对

升降管18滑动,继而使得升降管18可以配合完成不同内径轴承圈的内部支撑工作,借助弹力使得支撑可以保持牢固;

[0050] 往复丝块10横向移动时,可以通过连接架37带动贯穿柱15和贯穿套13,继而拉动支撑套管11,夹持片20位于支撑套管11上,此时靠近旋转架3上的夹持环8,便可以顺利的从侧面将轴承圈夹持住,此处夹持配合内部支撑,两者配合可以牢固的连接旋转架3和轴承圈,当驱动设备4的驱动轴通过主动齿轮5和传动齿轮6以及齿圈7的啮合带动旋转架3旋转时,便可以使得轴承圈与旋转架3同步旋转,继而配合打磨机2完成旋转进给工作,轴承圈外壁可以全面的完成打磨工作,此处弹簧一14的弹性变形,使得贯穿套13可以与贯穿柱15相对移动,借助此位移,使得夹持工作可以针对不同宽度的轴承圈完成而不与内部支撑产生干涉,同时借助弹力使得夹持保持牢固;

[0051] 当弹簧一14和弹簧二22其中一个到达极限位置,即升降管18和升降柱21的相对位移或是贯穿套13和贯穿柱15的相对位移到底极限位置时,往复丝杠9无法再旋转,此时三角卡块30便可以借助自身的斜面被从卡口29内推出,卡接弹簧33的弹性变形能力使得推出工作不受干涉,多个三角卡块30配合可以使得螺纹套管26能够与外部管27相对转动,且螺纹套管26无法反向旋转复位,继而使得旋转进给工作与夹持工作不相互干涉,两者都可以顺利的保持;

[0052] 然后再螺纹套管26和外部管27相对旋转时,由于螺纹套管26内部螺杆连接再外部管27上,所以在螺纹连接作用下,螺纹套管26会与外部管27横向发生相对位移,伸缩槽35和伸缩柱36的滑动连接使得位移不受干涉,当位移到底指定位置上时,螺纹套管26的内部螺杆分离,同时多个三角卡块30移动到环形槽34处,失去通过卡口29对螺纹套管26的限制,与螺纹套管26外部相连的往复丝杠9等结构便可以在上述弹簧弹力作用下复位,轴承圈失去夹持和固定状态,可以方便的取下;

[0053] 在连接架37拉动贯穿柱15进行夹持工作时,会通过往复架42拉动滚珠丝杠46,继而使得滚珠丝块47旋转,滚珠丝块47旋转时可以带动锥齿轮一50和啮合的锥齿轮二51旋转,继而通过往复丝杆59推动定位架57可以定位轮58靠近轴承圈,定位轮58接触到轴承圈完成定位工作,此时虽然往复架42随着往复丝块10继续移动,但是由于弹簧四48和弹簧杆49的设置,使得定位工作可以保持,然后随着上述过程中往复丝杠9不再旋转,不会影响到打磨过程中的定位工作,在定位轮58借助锥齿轮一50等结构定位移动时,借助传动连杆54可以使得锥齿轮四53与锥齿轮一50同步旋转,继而通过锥齿轮三52和往复丝杆59等结构使得打磨机2与定位轮58同步移动,继而准确的移动到靠近轴承圈的指定位置上,此处借助定位轮58完成打磨机2的定位固定工作,方便了工作人员进行打磨工作,同时当上述复位工作进行时,打磨机2也可以及时上升远离轴承圈,避免拆卸时造成意外。

[0054] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

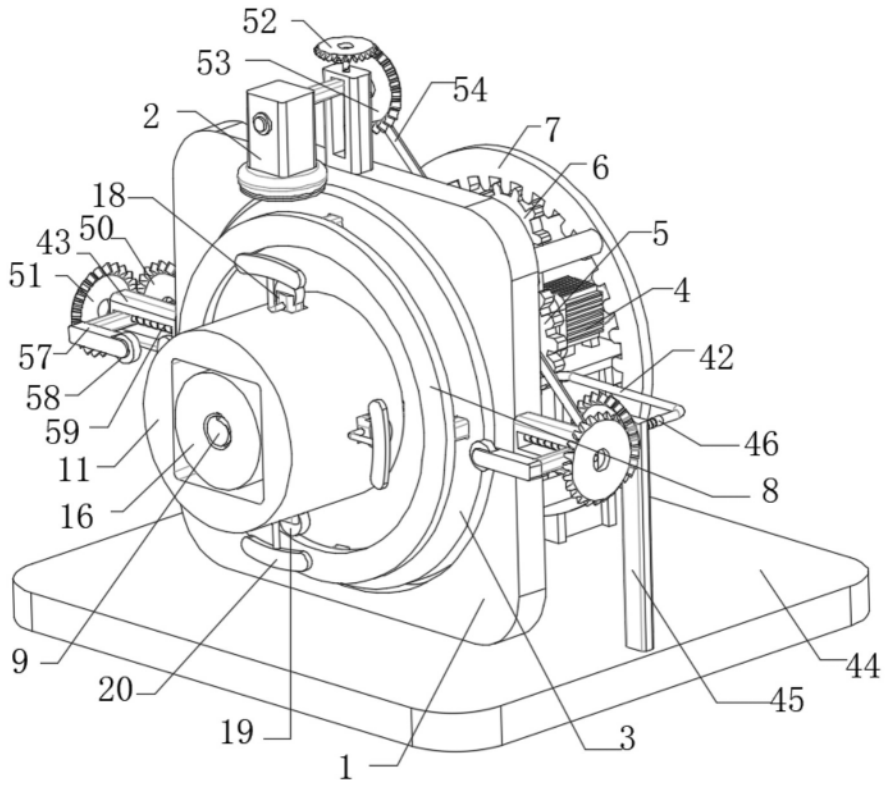


图1

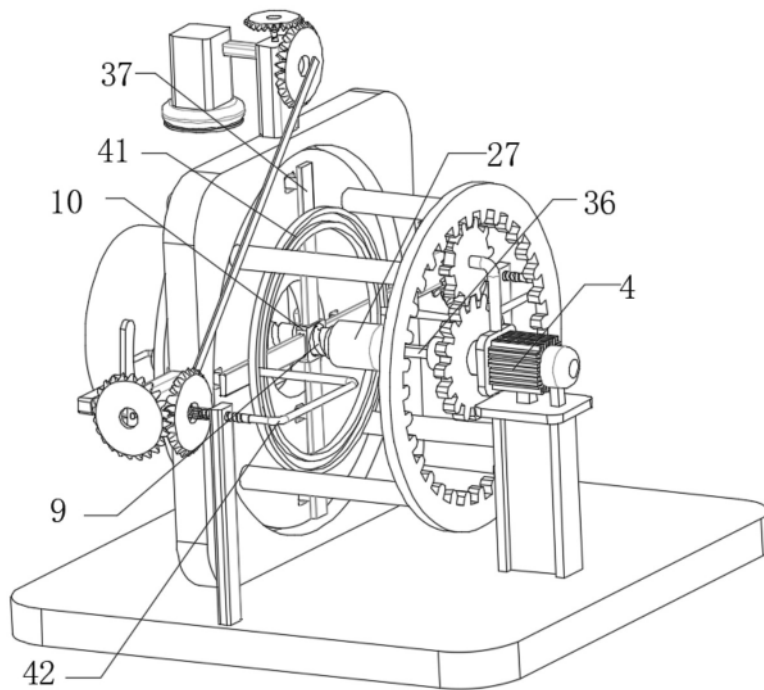


图2

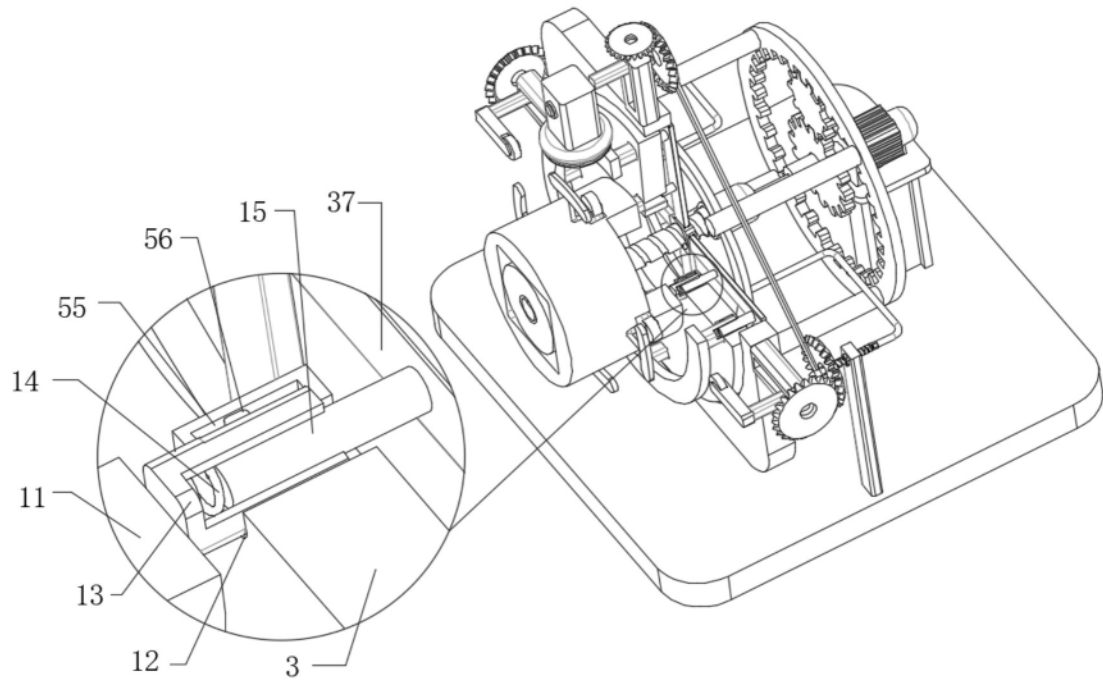


图3

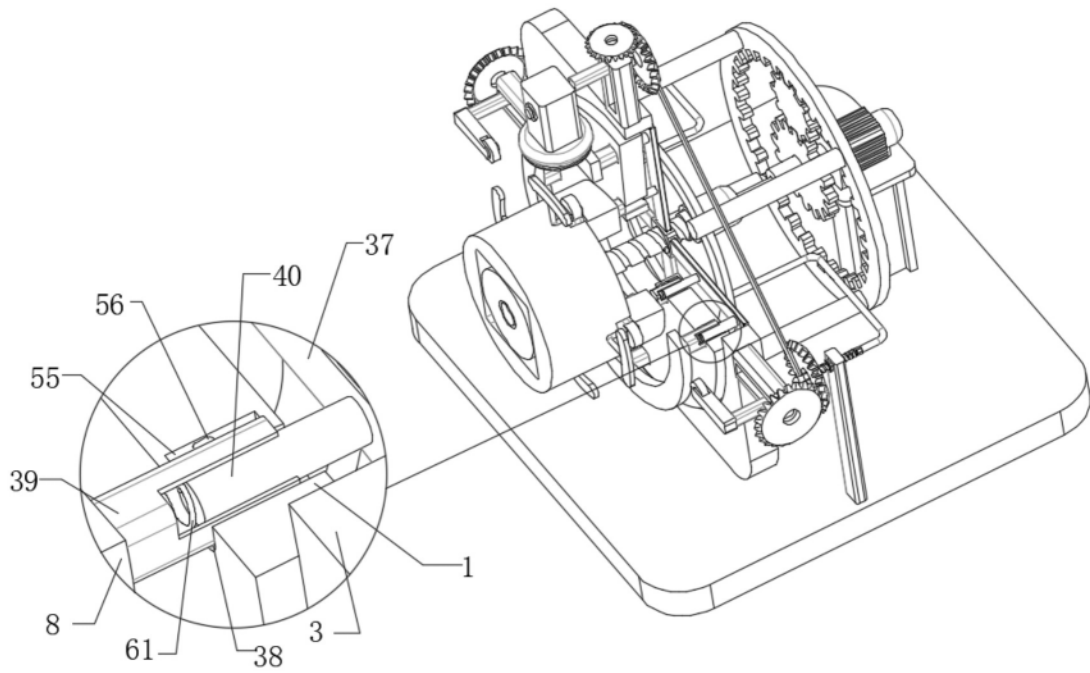


图4

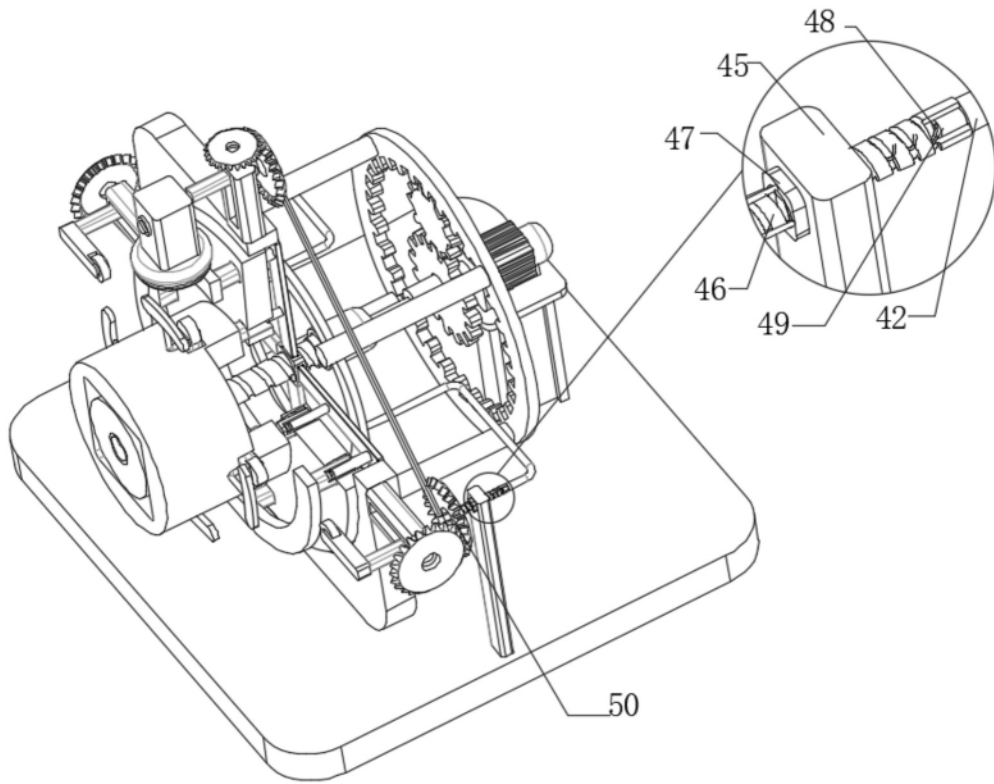


图5

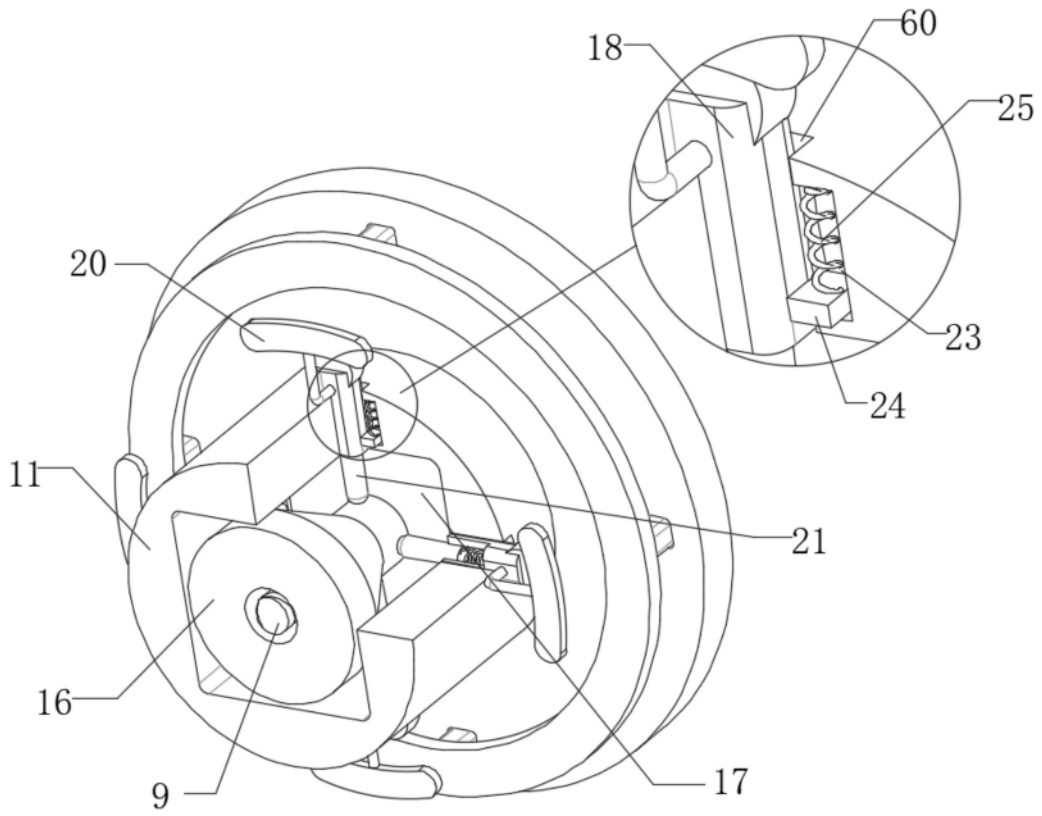


图6

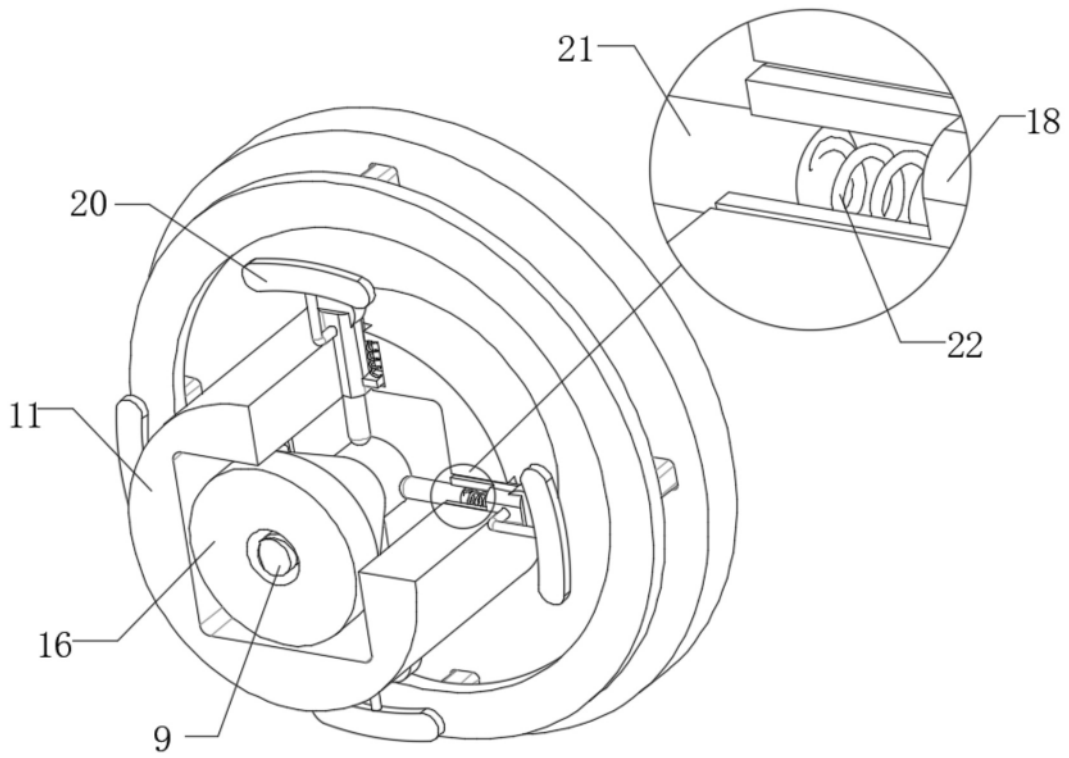


图7

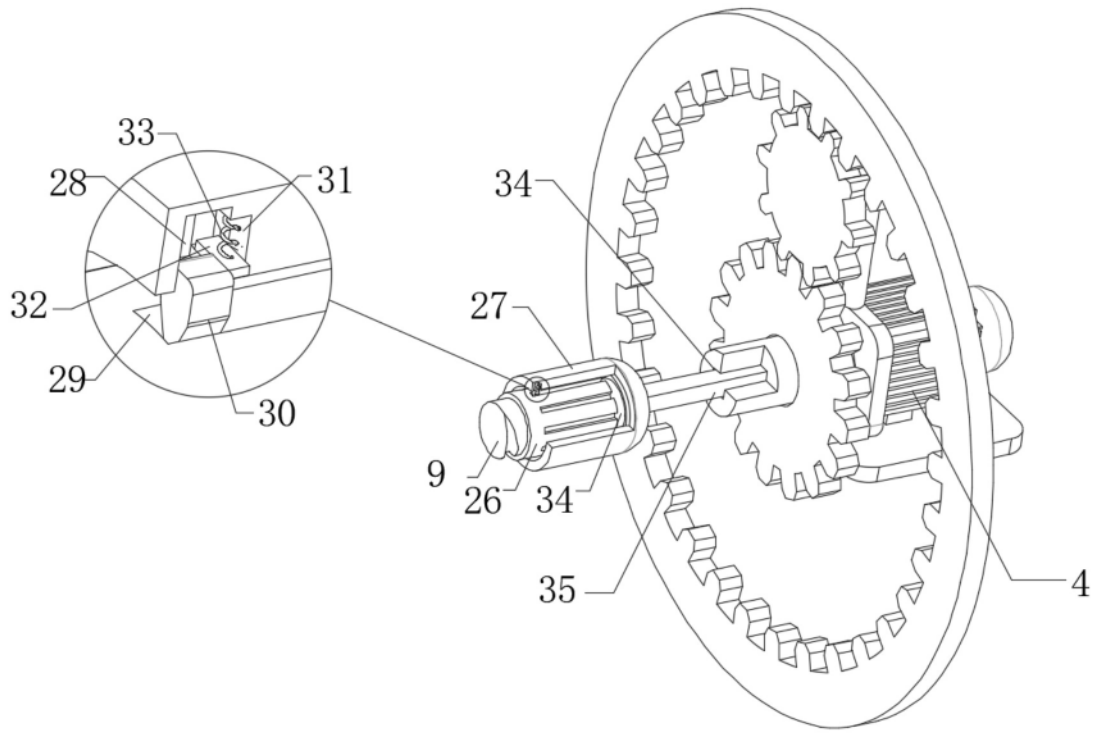


图8

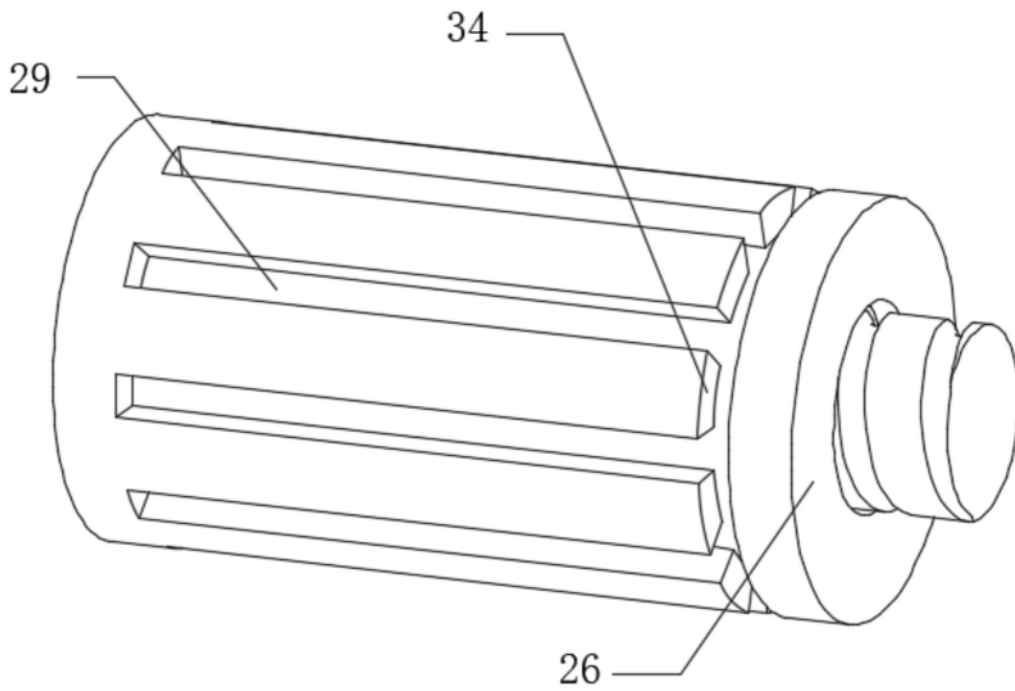


图9