



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116713901 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310922771.5

(22) 申请日 2023.07.26

(71) 申请人 进发轴承有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市泽国镇  
茶屿压缩机园区

(72) 发明人 李建平

(74) 专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313

专利代理师 王建华

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

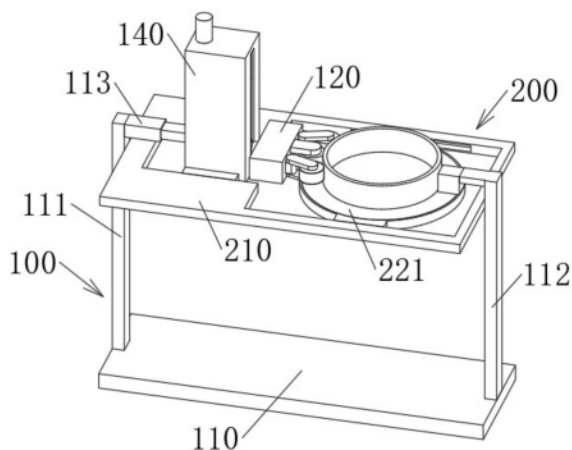
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

### (54) 发明名称

一种轴承加工辅助装置

### (57) 摘要

本发明涉及轴承加工技术领域,具体涉一种轴承加工辅助装置,包括夹持模块与支撑模块,所述夹持模块包括底板,所述底板顶面固定连接支撑柱一与支撑柱二,所述支撑柱一顶端固定连接伸缩杆,所述伸缩杆一端设置有与支撑模块固定连接的调节框,所述调节框内侧面底部滑动连接有与伸缩杆一端固定连接的滑动盒。本发明中,通过夹持盒侧面固定连接固定座,对轴承圈一面加工完成后,可以通过驱动电机使调节丝杆转动,由于支撑柱一通过伸缩杆对滑动盒进行支撑,这样可以使调节框带动支撑模块向下移动,这样可以将夹持盒以调节杆为中心转动,从而对轴承圈进行翻转,不需要将轴承圈松开,便于使用。



1. 一种轴承加工辅助装置,其特征在于,包括夹持模块(100)与支撑模块(200),所述夹持模块(100)包括底板(110),所述底板(110)顶面固定连接有支撑柱一(111)与支撑柱二(112),所述支撑柱一(111)顶端固定连接有伸缩杆(113),所述伸缩杆(113)一端设置有与支撑模块(200)固定连接的调节框(140),所述调节框(140)内侧面底部滑动连接有与伸缩杆(113)一端固定连接的滑动盒(141),所述调节框(140)内侧面转动连接有与滑动盒(141)内侧面旋合连接的调节丝杆(142),所述调节框(140)顶面固定连接有驱动电机(143),所述驱动电机(143)输出端与调节丝杆(142)顶端传动连接,所述滑动盒(141)背离伸缩杆(113)的侧面转动连接有调节杆(170),所述调节杆(170)一端设置有夹持盒(120),所述夹持盒(120)侧面固定连接有固定座(121),所述固定座(121)内侧面转动连接有夹持轮一,所述支撑柱二(112)顶端固定连接有夹持块(130),所述夹持块(130)位于夹持盒(120)的侧面转动连接有若干圆珠,所述固定座(121)侧面两侧均设置有转动座(150),所述转动座(150)内侧面转动连接有夹持轮二。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述固定座(121)底部内侧面转动连接有与相邻夹持轮一底面固定连接的转动轴一(122),所述夹持盒(120)内侧面转动连接有转动轴二(123),所述转动轴一(122)与转动轴二(123)侧面均固定套接有皮带轮(128),且两个皮带轮(128)通过皮带传动连接,所述夹持盒(120)内部设置有传动杆(124),所述传动杆(124)穿过调节杆(170)内部,所述滑动盒(141)内侧面设置有动力电机(160),所述动力电机(160)输出端与传动杆(124)一端传动连接,所述传动杆(124)侧面与转动轴二(123)侧面均固定套接有锥齿轮(127),两个所述锥齿轮(127)啮合传动。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述调节杆(170)侧面固定套接有调节齿轮(171),所述调节框(140)内侧面顶部对应调节齿轮(171)固定连接有机板(144)。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述夹持盒(120)内侧面固定连接有与传动杆(124)侧面转动连接的固定筒(125),所述固定筒(125)内侧面与滑动连接有棘齿块一,所述调节杆(170)一端固定连接有与棘齿块一啮合的棘齿块二,且棘齿块二侧面与固定筒(125)内侧面转动连接,所述固定筒(125)内侧面固定连接有与棘齿块一侧面固定连接的复位弹簧(126)。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述转动座(150)内侧面转动连接有与夹持盒(120)侧面固定连接的固定块(151),所述转动座(150)内侧面固定连接有与固定块(151)内侧面转动连接的固定轴(152),所述固定块(151)内侧面与固定轴(152)侧面之间设置有扭转弹簧(153)。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述支撑模块(200)包括支撑板(210),所述支撑柱一(111)与支撑柱二(112)侧面均与支撑板(210)侧面滑动连接,所述支撑板(210)顶面开设有开口槽(212),所述开口槽(212)两侧内侧面均开设有连接槽(213),所述连接槽(213)内侧面滑动连接有滑动板(230),两个所述滑动板(230)相对面均与调节框(140)侧面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述开口槽(212)内侧面滑动连接有滑动座(220),所述滑动座(220)内侧面转动连接有支撑盘(221)。

8. 根据权利要求7所述的一种轴承加工辅助装置,其特征在于,所述滑动座(220)两个

侧面均固定连接有与相邻连接槽(213)内侧面滑动连接的滑动杆(240),所述连接槽(213)内侧面固定连接有齿条一(211),所述滑动座(220)侧面固定连接有与连接槽(213)内侧面滑动连接的齿条二(231),所述滑动杆(240)位于齿条一(211)与齿条二(231)之间的一端转动连接有连接轴(241),所述连接轴(241)侧面固定套接有连接齿轮(242),所述齿条一(211)与齿条二(231)均与连接齿轮(242)啮合传动。

## 一种轴承加工辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工技术领域，具体涉及一种轴承加工辅助装置。

### 背景技术

[0002] 轴承是机械设备中的一种重要零部件，轴承可以支撑机械旋转体，保证其回转精度，轴承由外圈、内圈、滚珠与保持架等组成，在轴承内外圈加工的过程中，一般需要使用打磨设备与车床等对轴承圈表面进行打磨与切削，以使轴承圈加工成需要的形状，而在轴承圈的打磨加工过程中，需要辅助装置对轴承圈进行夹持固定，以避免轴承圈出现位移，导致加工出现较大误差的情况。

[0003] 现有的轴承加工辅助装置在使用时，虽然可以将轴承圈稳定夹持，但是在将轴承圈一面加工完成后，还需要对轴承圈另一面进行加工，这样需要先将轴承圈松开，将轴承圈翻转后，在对轴承圈再次夹紧，对轴承圈另一面进行加工，使用较为不便。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述的技术问题，本发明的目的在于提供一种轴承加工辅助装置，通过夹持盒侧面固定连接有固定座，对轴承圈一面加工完成后，可以通过驱动电机使调节丝杆转动，由于支撑柱一通过伸缩杆对滑动盒进行支撑，这样可以使调节框带动支撑模块向下移动，这样可以将夹持盒以调节杆为中心转动，从而对轴承圈进行翻转，不需要将轴承圈松开，便于使用。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

一种轴承加工辅助装置，包括夹持模块与支撑模块，所述夹持模块包括底板，所述底板顶面固定连接支撑柱一与支撑柱二，所述支撑柱一顶端固定连接伸缩杆，所述伸缩杆一端设置有与支撑模块固定连接的调节框，所述调节框内侧面底部滑动连接有与伸缩杆一端固定连接的滑动盒，所述调节框内侧面转动连接有与滑动盒内侧面旋合连接的调节丝杆，所述调节框顶面固定连接驱动电机，所述驱动电机输出端与调节丝杆顶端传动连接，所述滑动盒背离伸缩杆的侧面转动连接有调节杆，所述调节杆一端设置有夹持盒，所述夹持盒侧面固定连接固定座，所述固定座内侧面转动连接有夹持轮一，所述支撑柱二顶端固定连接夹持块，所述夹持块位于夹持盒的侧面转动连接有若干圆珠，所述固定座侧面两侧均设置有转动座，所述转动座内侧面转动连接有夹持轮二。

[0006] 可将轴承圈放置在支撑模块上，可在伸缩杆内设置液压杆，使液压杆一端与伸缩杆大端内部固定连接，并将液压杆输出端与伸缩杆小端内部固定，这样可通过液压杆使伸缩杆自动伸缩，可通过伸缩杆使滑动盒带动调节框向轴承圈移动，滑动盒可通过调节杆使夹持盒移动，从而通过夹持轮一与夹持轮二将轴承圈抵在夹持块上的圆珠上，从而将轴承圈夹持固定，通过打磨设备对轴承圈一面加工完成后，可以通过驱动电机带动调节丝杆转动，由于支撑柱一通过伸缩杆对滑动盒进行支撑，这样可以使调节丝杆带动调节框向下移动，调节框可以带动支撑模块向下移动，使支撑模块与轴承圈之间存在一定间距，这样可以

将夹持盒以调节杆为中心转动,从而对轴承圈进行翻转,翻转时,不需要将轴承圈松开,便于轴承圈的加工,而通过圆珠与轴承圈接触,轴承圈可以顺利在夹持块上转动,在轴承圈翻转后,夹持块依旧可以处于轴承圈底部,这样将打磨头对应夹持块时,夹持块可以与打磨块保持一定间距,便于打磨块对轴承圈位于夹持块的一侧进行打磨,且由于夹持轮一与夹持轮二可以将轴承圈抵在夹持块上,夹持块水平位置不会变化,这样在对不同尺寸的轴承圈进行夹持时,打磨块可通过夹持块对准轴承圈,便于打磨的快速进行。

[0007] 进一步在于:所述固定座底部内侧面转动连接有与相邻夹持轮一底面固定连接的转动轴一,所述夹持盒内侧面转动连接有转动轴二,所述转动轴一与转动轴二侧面均固定套接有皮带轮,且两个皮带轮通过皮带传动连接,所述夹持盒内部设置有传动杆,所述传动杆穿过调节杆内部,所述滑动盒内侧面设置有动力电机,所述动力电机输出端与传动杆一端传动连接,所述传动杆侧面与转动轴二侧面均固定套接有锥齿轮,两个所述锥齿轮啮合传动,动力电机可以带动传动杆转动,传动杆可通过锥齿轮带动转动轴二转动,转动轴二与转动轴一可通过皮带轮同步转动,这样转动轴一可以带动夹持轮一转动,夹持轮一可以使轴承圈转动,使轴承圈顶面各个部分依次经过打磨头,从而对轴承圈顶面进行全面的打磨。

[0008] 进一步在于:所述调节杆侧面固定套接有调节齿轮,所述调节框内侧面顶部对应调节齿轮固定连接有齿板,在调节框带动支撑模块向下移动时,调节框可以带动齿板向下移动,在齿板与调节齿轮啮合后,齿板可以使调节齿轮转动,从而使调节杆转动,使夹持盒自动翻转。

[0009] 进一步在于:所述夹持盒内侧面固定连接有与传动杆侧面转动连接的固定筒,所述固定筒内侧面与滑动连接棘齿块一,所述调节杆一端固定连接有与棘齿块一啮合的棘齿块二,且棘齿块二侧面与固定筒内侧面转动连接,所述固定筒内侧面固定连接有与棘齿块一侧面固定连接的复位弹簧,在复位弹簧的作用下,可以使棘齿块一与棘齿块二保持啮合,齿板与调节齿轮啮合,使调节杆转动时,调节杆可以带动棘齿块二转动,棘齿块二可带动棘齿块一转动,而棘齿块一可带动固定筒转动,使夹持盒、固定座与转动座等转动,从而使夹持轮一与夹持轮二带动轴承圈在夹持块上的圆珠上转动,从而将轴承圈翻转,然后可通过驱动电机使调节丝杆反向转动,使调节框带动齿板向上移动,从而使调节杆反向转动,由于棘齿块二只能单向带动棘齿块一转动,这样棘齿块二将不会带动棘齿块一转动,从而不会使夹持盒与轴承圈反向转动,使轴承圈顺利转动。

[0010] 进一步在于:所述转动座内侧面转动连接有与夹持盒侧面固定连接的固定块,所述转动座内侧面固定连接有与固定块内侧面转动连接的固定轴,所述固定块内侧面与固定轴侧面之间设置有扭转弹簧,转动座可通过固定块与夹持盒连接,且转动座可以带动夹持轮二以固定轴为中心转动,而夹持轮一抵在轴承圈侧面上后,在扭转弹簧的作用下,可以使夹持轮二贴靠在轴承圈侧面上,从而限制轴承圈的位置,将轴承圈夹紧固定。

[0011] 进一步在于:所述支撑模块包括支撑板,所述支撑柱一与支撑柱二侧面均与支撑板侧面滑动连接,所述支撑板顶面开设有开口槽,所述开口槽两侧内侧面均开设有连接槽,所述连接槽内侧面滑动连接有滑动板,两个所述滑动板相对面均与调节框侧面固定连接,滑动板可以在连接槽内滑动,支撑板可以沿支撑柱一与支撑柱二之间向上或向上移动,调节框可通过滑动板对支撑板进行支撑。

[0012] 进一步在于:所述开口槽内侧面滑动连接有滑动座,所述滑动座内侧面转动连接

有支撑盘,可将轴承圈放置在支撑盘上,支撑盘可在滑动座内转动,这样在动力电机使轴承圈自转时,支撑盘可以跟随轴承圈转动,避免轴承圈相对支撑盘转动,而出现较大摩擦影响轴承圈自转的情况。

[0013] 进一步在于:所述滑动座两个侧面均固定连接有与相邻连接槽内侧面滑动连接的滑动杆,所述连接槽内侧面固定连接有齿条一,所述滑动座侧面固定连接有与连接槽内侧面滑动连接的齿条二,所述滑动杆位于齿条一与齿条二之间的一端转动连接有连接轴,所述连接轴侧面固定套接有连接齿轮,所述齿条一与齿条二均与连接齿轮啮合传动,在伸缩杆使调节框移动,将轴承圈夹持时,调节框可以通过滑动板带动齿条二移动,齿条二可搓动连接齿轮在齿条一上滚动,使连接齿轮通过连接轴带动滑动杆移动,滑动杆可以带动滑动座与支撑盘移动,由于齿条二的移动距离是连接齿轮移动距离的两倍,即夹持轮一的移动距离是支撑盘移动距离的两倍,这样将轴承圈夹持后,可以使支撑盘的轴线与轴承圈的轴线位于同一直线上,这样可以适应对不同尺寸的轴承圈的,便于轴承圈的自转。

[0014] 本发明的有益效果:

1、通过夹持盒侧面固定连接有固定座,将轴承圈放置在支撑模块上后,可通过夹持轮一与夹持轮二将轴承圈抵在夹持块上的圆珠上,从而将轴承圈夹持固定,对轴承圈一面加工完成后,可以通过驱动电机使调节丝杆转动,由于支撑柱一通过伸缩杆对滑动盒进行支撑,这样可以使调节框带动支撑模块向下移动,这样可以将夹持盒以调节杆为中心转动,从而对轴承圈进行翻转,不需要将轴承圈松开,便于使用,通过圆珠与轴承圈接触,轴承圈可以顺利在夹持块上转动,这样夹持块可以始终处于轴承圈底部,可将打磨头对应夹持块,夹持块可以始终与打磨块保持一定间距,使打磨块可以对轴承圈顺利打磨,由于夹持轮一与夹持轮二可以将轴承圈抵在夹持块上,这样在对不同尺寸的轴承圈进行夹持时,打磨块可通过夹持块对准轴承圈,便于使用;

2、通过齿条一与齿条二均与连接齿轮啮合传动,伸缩杆可以使调节框带动夹持盒向轴承圈移动,使夹持轮一与夹持轮二将轴承圈夹持固定,轴承圈可以放置在支撑盘上,可通过动力电机使夹持轮一转动,从而使轴承圈转动,而支撑盘可在滑动座内转动,这样支撑盘可以跟随轴承圈转动,避免轴承圈在支撑盘出现较大摩擦影响轴承圈自转,而调节框可以通过滑动板带动齿条二移动,使连接齿轮带动滑动座与支撑盘移动,而调节框的移动距离是支撑盘移动距离的两倍,这样在对不同尺寸的轴承圈夹持时,可以使支撑盘轴线与轴承圈轴线处于同一直线上,便于轴承圈的自转。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1是本发明一种轴承加工辅助装置整体结构示意图;

图2是本发明中的支撑板结构示意图;

图3是本发明中的夹持块结构示意图;

图4是本发明中的支撑板俯视结构示意图;

图5是本发明中的连接槽内部俯视结构示意图;

图6是图5的A处放大图;

图7是本发明中的调节框内部结构示意图;

图8是本发明中的夹持盒内部正视结构示意图；

图9是本发明中的固定块俯视结构示意图。

[0017] 图中：100、夹持模块；110、底板；111、支撑柱一；112、支撑柱二；113、伸缩杆；120、夹持盒；121、固定座；122、转动轴一；123、转动轴二；124、传动杆；125、固定筒；126、复位弹簧；127、锥齿轮；128、皮带轮；130、夹持块；140、调节框；141、滑动盒；142、调节丝杆；143、驱动电机；144、齿板；150、转动座；151、固定块；152、固定轴；153、扭转弹簧；160、动力电机；170、调节杆；171、调节齿轮；200、支撑模块；210、支撑板；211、齿条一；212、开口槽；213、连接槽；220、滑动座；221、支撑盘；230、滑动板；231、齿条二；240、滑动杆；241、连接轴；242、连接齿轮。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例，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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-9所示，一种轴承加工辅助装置，包括夹持模块100与支撑模块200，夹持模块100包括底板110，底板110顶面固定连接有支撑柱一111与支撑柱二112，支撑柱一111顶端固定连接有伸缩杆113，伸缩杆113一端设置有与支撑模块200固定连接的调节框140，调节框140内侧面底部滑动连接有与伸缩杆113一端固定连接的滑动盒141，调节框140内侧面转动连接有与滑动盒141内侧面旋合连接的调节丝杆142，调节框140顶面固定连接驱动电机143，驱动电机143输出端与调节丝杆142顶端传动连接，滑动盒141背离伸缩杆113的侧面转动连接有调节杆170，调节杆170一端设置有夹持盒120，夹持盒120侧面固定连接有固定座121，固定座121内侧面转动连接有夹持轮一，支撑柱二112顶端固定连接有夹持块130，夹持块130位于夹持盒120的侧面转动连接有若干圆珠，固定座121侧面两侧均设置有转动座150，转动座150内侧面转动连接有夹持轮二。

[0020] 可将轴承圈放置在支撑模块200上，可在伸缩杆113内设置液压杆，使液压杆一端与伸缩杆113大端内部固定连接，并将液压杆输出端与伸缩杆113小端内部固定，这样可通过液压杆使伸缩杆113自动伸缩，可通过伸缩杆113使滑动盒141带动调节框140向轴承圈移动，滑动盒141可通过调节杆170使夹持盒120移动，从而通过夹持轮一与夹持轮二将轴承圈抵在夹持块130上的圆珠上，从而将轴承圈夹持固定，通过打磨设备对轴承圈一面加工完成后，可以通过驱动电机143带动调节丝杆142转动，由于支撑柱一111通过伸缩杆113对滑动盒141进行支撑，这样可以使调节丝杆142带动调节框140向下移动，调节框140可以带动支撑模块200向下移动，使支撑模块200与轴承圈之间存在一定间距，这样可以将夹持盒120以调节杆170为中心转动，从而对轴承圈进行翻转，翻转时，不需要将轴承圈松开，便于轴承圈的加工，而通过圆珠与轴承圈接触，轴承圈可以顺利在夹持块130上转动，在轴承圈翻转后，夹持块130依旧可以处于轴承圈底部，这样将打磨头对应夹持块130时，夹持块130可以与打磨块保持一定间距，便于打磨块对轴承圈位于夹持块130的一侧进行打磨，且由于夹持轮一与夹持轮二可以将轴承圈抵在夹持块130上，夹持块130水平位置不会变化，这样在对不同尺寸的轴承圈进行夹持时，打磨块可通过夹持块130对准轴承圈，便于打磨的快速进行。

[0021] 固定座121底部内侧面转动连接有与相邻夹持轮一底面固定连接的转动轴一122,夹持盒120内侧面转动连接有转动轴二123,转动轴一122与转动轴二123侧面均固定套接有皮带轮128,且两个皮带轮128通过皮带传动连接,夹持盒120内部设置有传动杆124,传动杆124穿过调节杆170内部,滑动盒141内侧面设置有动力电机160,动力电机160输出端与传动杆124一端传动连接,传动杆124侧面与转动轴二123侧面均固定套接有锥齿轮127,两个锥齿轮127啮合传动,动力电机160可以带动传动杆124转动,传动杆124可通过锥齿轮127带动转动轴二123转动,转动轴二123与转动轴一122可通过皮带轮128同步转动,这样转动轴一122可以带动夹持轮一转动,夹持轮一可以使轴承圈转动,使轴承圈顶面各个部分依次经过打磨头,从而对轴承圈顶面进行全面的打磨,可在夹持轮一表面设置橡胶圈,使夹持轮通过橡胶圈与轴承圈接触,这样有利于增大摩擦,使夹持轮一稳定带动轴承圈转动。

[0022] 调节杆170侧面固定套接有调节齿轮171,调节框140内侧面顶部对应调节齿轮171固定连接齿板144,在调节框140带动支撑模块200向下移动时,调节框140可以带动齿板144向下移动,在齿板144与调节齿轮171啮合后,齿板144可以使调节齿轮171转动,从而使调节杆170转动,使夹持盒120自动翻转。

[0023] 夹持盒120内侧面固定连接有与传动杆124侧面转动连接的固定筒125,固定筒125内侧面与滑动连接棘齿块一,调节杆170一端固定连接有与棘齿块一啮合的棘齿块二,且棘齿块二侧面与固定筒125内侧面转动连接,固定筒125内侧面固定连接有与棘齿块一侧面固定连接的复位弹簧126,在复位弹簧126的作用下,可以使棘齿块一与棘齿块二保持啮合,棘齿块一可沿固定筒125内滑动,可在棘齿块一侧面固定设置与固定筒125内侧面滑动连接的卡块,使棘齿块一通过卡块带动固定筒125转动,并使棘齿块一顺利沿固定筒125内滑动,齿板144与调节齿轮171啮合,使调节杆170转动时,调节杆170可以带动棘齿块二转动,棘齿块二可带动棘齿块一转动,而棘齿块一可带动固定筒125转动,使夹持盒120、固定座121与转动座150等转动,从而使夹持轮一与夹持轮二带动轴承圈在夹持块130上的圆珠上转动,从而将轴承圈翻转,然后通过驱动电机143使调节丝杆142反向转动,使调节框140带动齿板144向上移动,从而使调节杆170反向转动,由于棘齿块二只能单向带动棘齿块一转动,这样棘齿块二将不会带动棘齿块一转动,从而不会使夹持盒120与轴承圈反向转动,使轴承圈顺利转动,可以在调节杆170侧面与滑动盒141内侧面之间设置阻尼器,通过阻尼器避免调节杆170随意转动,从而大致保持夹持盒120的角度。

[0024] 转动座150内侧面转动连接有与夹持盒120侧面固定连接的固定块151,转动座150内侧面固定连接有与固定块151内侧面转动连接的固定轴152,固定块151内侧面与固定轴152侧面之间设置有扭转弹簧153,转动座150可通过固定块151与夹持盒120连接,且转动座150可以带动夹持轮二以固定轴152为中心转动,而夹持轮一抵在轴承圈侧面上后,在扭转弹簧153的作用下,可以使夹持轮二贴靠在轴承圈侧面上,从而限制轴承圈的位置,将轴承圈夹紧固定。

[0025] 支撑模块200包括支撑板210,支撑柱一111与支撑柱二112侧面均与支撑板210侧面滑动连接,支撑板210顶面开设有开口槽212,开口槽212两侧内侧面均开设有连接槽213,连接槽213内侧面滑动连接有滑动板230,两个滑动板230相对面均与调节框140侧面固定连接,滑动板230可以在连接槽213内滑动,支撑板210可以沿支撑柱一111与支撑柱二112之间向上或向上移动,调节框140可通过滑动板230对支撑板210进行支撑。

[0026] 开口槽212内侧面滑动连接有滑动座220,滑动座220内侧面转动连接有支撑盘221,可将轴承圈放置在支撑盘221上,支撑盘221可在滑动座220内转动,这样在动力电机160使轴承圈自转时,支撑盘221可以跟随轴承圈转动,避免轴承圈相对支撑盘221转动,而出现较大摩擦影响轴承圈自转的情况。

[0027] 滑动座220两个侧面均固定连接与相邻连接槽213内侧面滑动连接的滑动杆240,连接槽213内侧面固定连接齿条一211,滑动座220侧面固定连接与连接槽213内侧面滑动连接的齿条二231,滑动杆240位于齿条一211与齿条二231之间的一端转动连接有连接轴241,连接轴241侧面固定套接有连接齿轮242,齿条一211与齿条二231均与连接齿轮242啮合传动,在伸缩杆113使调节框140移动,将轴承圈夹持时,调节框140可以通过滑动板230带动齿条二231移动,齿条二231可搓动连接齿轮242在齿条一211上滚动,使连接齿轮242通过连接轴241带动滑动杆240移动,滑动杆240可以带动滑动座220与支撑盘221移动,由于齿条二231的移动距离是连接齿轮242移动距离的两倍,即夹持轮一的移动距离是支撑盘221移动距离的两倍,这样将轴承圈夹持后,可以使支撑盘221的轴线与轴承圈的轴线位于同一直线上,这样可以适应不同尺寸的轴承圈的,便于轴承圈的自转。

[0028] 工作原理:使用时,可将轴承圈输送到支撑盘221上,然后通过伸缩杆113使滑动盒141带动调节框140向轴承圈移动,滑动盒141可带动调节杆170移动,调节杆170可通过棘齿块一与棘齿块二使固定筒125带动夹持盒120移动,使夹持盒120带动固定座121向轴承圈移动,使固定座121内的夹持轮一将轴承圈抵在夹持块130的圆珠上,而在扭转弹簧153的作用下,可以使夹持轮二贴靠在轴承圈上,使两个夹持轮二将轴承圈夹持固定,从而通过夹持轮一、夹持轮二与滚珠等将轴承圈夹持固定在支撑盘221上;

在调节框140移动时,调节框140可以带动滑动板230移动,滑动板230可以带动齿条二231移动,齿条二231可搓动连接齿轮242在齿条一211上滚动,使连接齿轮242通过连接轴241带动滑动杆240移动,滑动杆240可以带动滑动座220移动,使滑动座220带动支撑盘221移动,而齿条二231的移动距离是连接齿轮242移动距离的两倍,即夹持轮一的移动距离是支撑盘221移动距离的两倍,这样将轴承圈夹持后,可以使支撑盘221的轴线与轴承圈的轴线位于同一直线上;

可通过打磨设备的打磨头对轴承圈顶面进行打磨,可以使打磨头对应轴承圈与夹持块130上的圆珠接触的部分,同时可启动动力电机160,动力电机160可以带动传动杆124转动,传动杆124可以通过锥齿轮127带动转动轴二123转动,转动轴二123可以通过皮带轮128带动转动轴一122转动,转动轴一122可以带动夹持轮一转动,夹持轮一可以使轴承圈转动,使轴承圈顶面各个部分依次经过打磨头,从而对轴承圈顶面进行全面的打磨;

在轴承圈顶面打磨完成后,启动驱动电机143,驱动电机143可以带动调节丝杆142转动,由于支撑柱一111通过伸缩杆113对滑动盒141进行支撑,这样调节丝杆142转动时,调节丝杆142将沿滑动盒141向下移动,带动调节框140向下移动,调节框140可以通过滑动板230带动支撑板210向下移动,从而使支撑模块200向下移动,调节框140可以带动齿板144向下移动,在齿板144与调节齿轮171接触时,调节齿轮171将带动调节杆170转动,使调节杆170可以带动棘齿块二转动,由于在复位弹簧126的作用下,棘齿块一与棘齿块二啮合,这样棘齿块二将带动棘齿块一转动,棘齿块一将带动固定筒125转动,固定筒125将带动夹持盒120转动,使夹持轮一与夹持轮二带动轴承圈在夹持块130上的圆珠上转动,从而将轴承圈

翻转；

可通过驱动电机143使调节丝杆142反向转动，使调节框140带动齿板144与支撑模块200向上移动，这时齿板144将使调节齿轮171反向转动，从而使调节杆170与棘齿块二反向转动，由于棘齿块二只能单向带动棘齿块一转动，这样在棘齿块二反向转动时，棘齿块二将不会带动棘齿块一转动，从而不会使夹持盒120与轴承圈反向转动，在支撑盘221与轴承圈底部再次接触后，可通过动力电机160带动轴承圈再次自转，并通过打磨块对轴承圈的底面进行打磨，打磨完成后，可以通过伸缩杆113使调节框140与夹持盒120等远离轴承圈移动，从而将轴承圈松开，然后可以进行下一个轴承圈的打磨。

[0029] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上内容仅是对本发明所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员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，只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

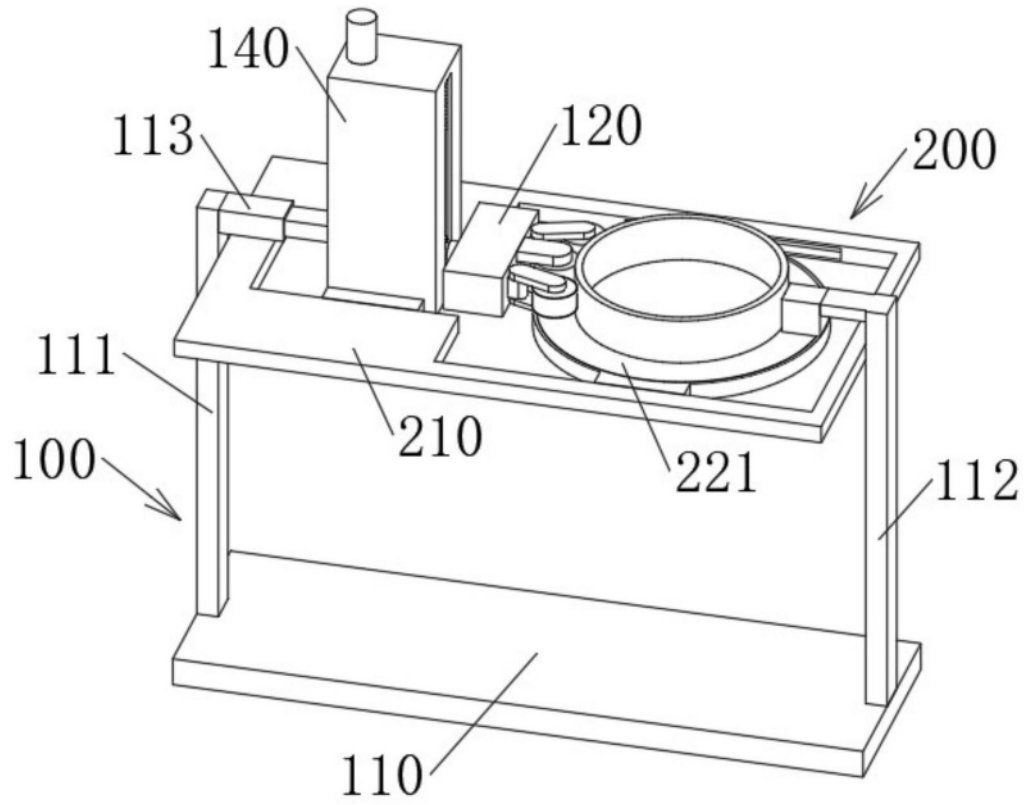


图1

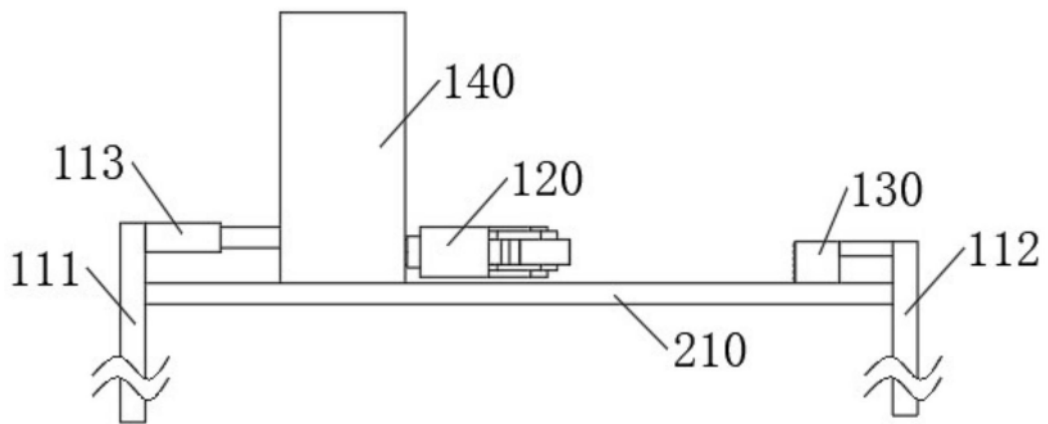


图2

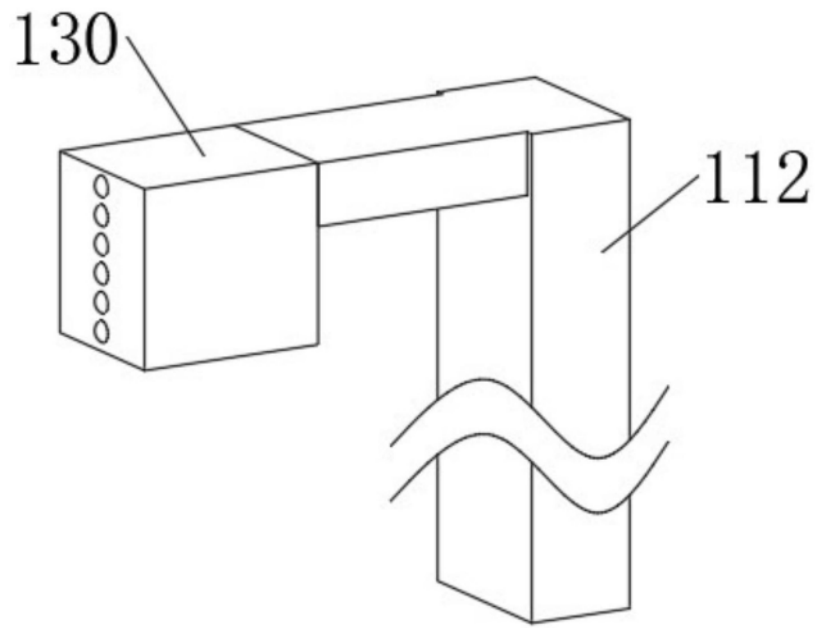


图3

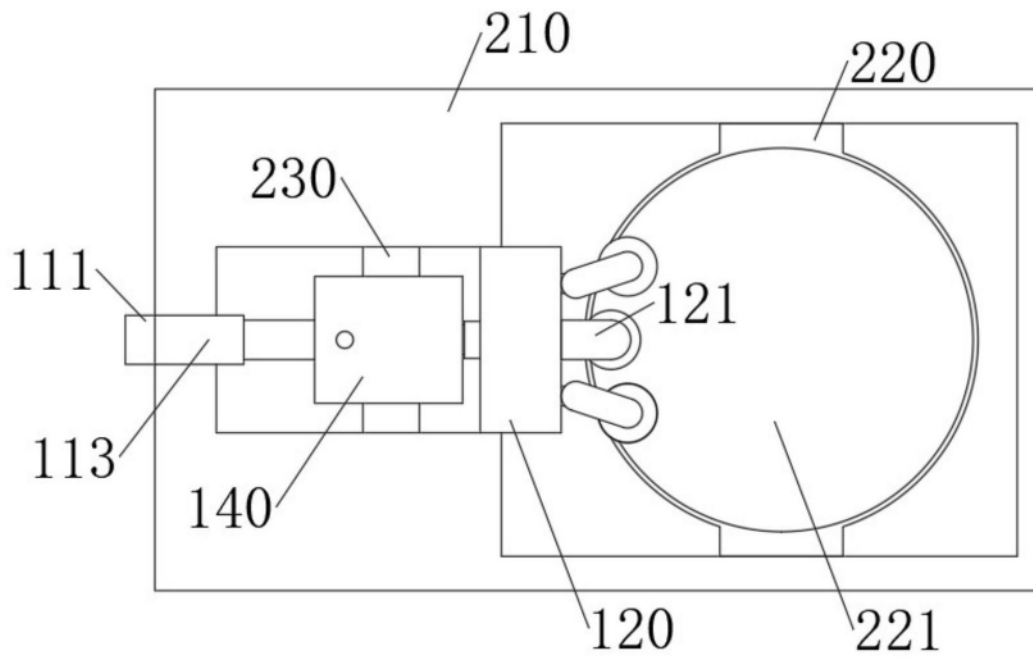


图4

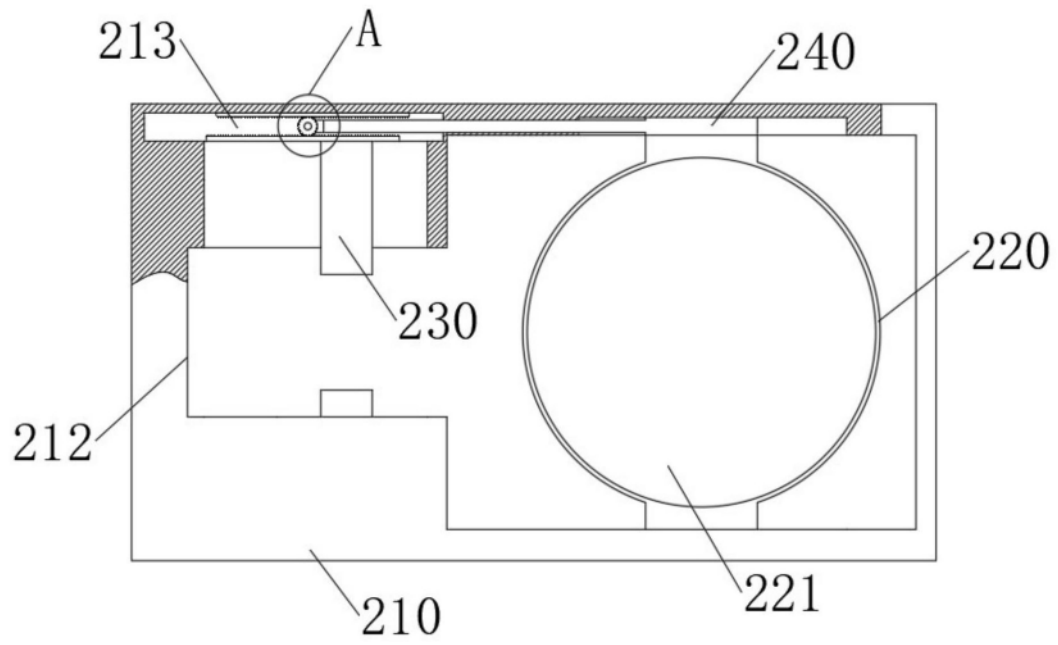


图5

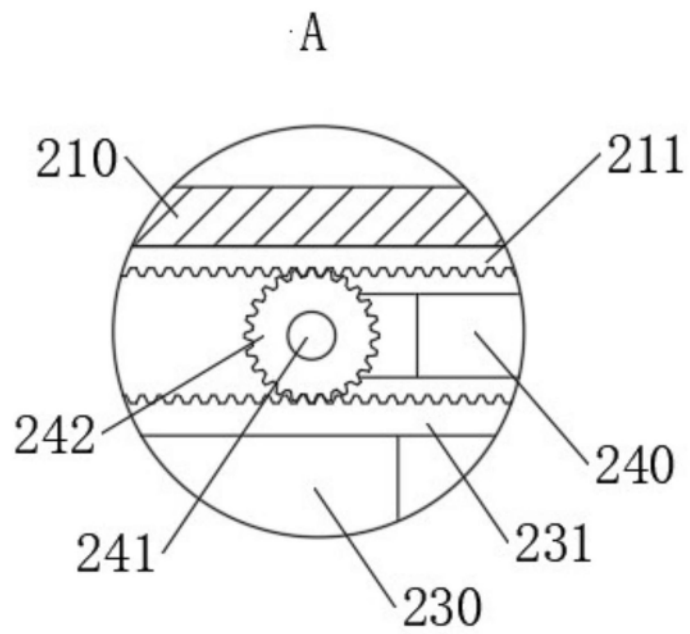


图6

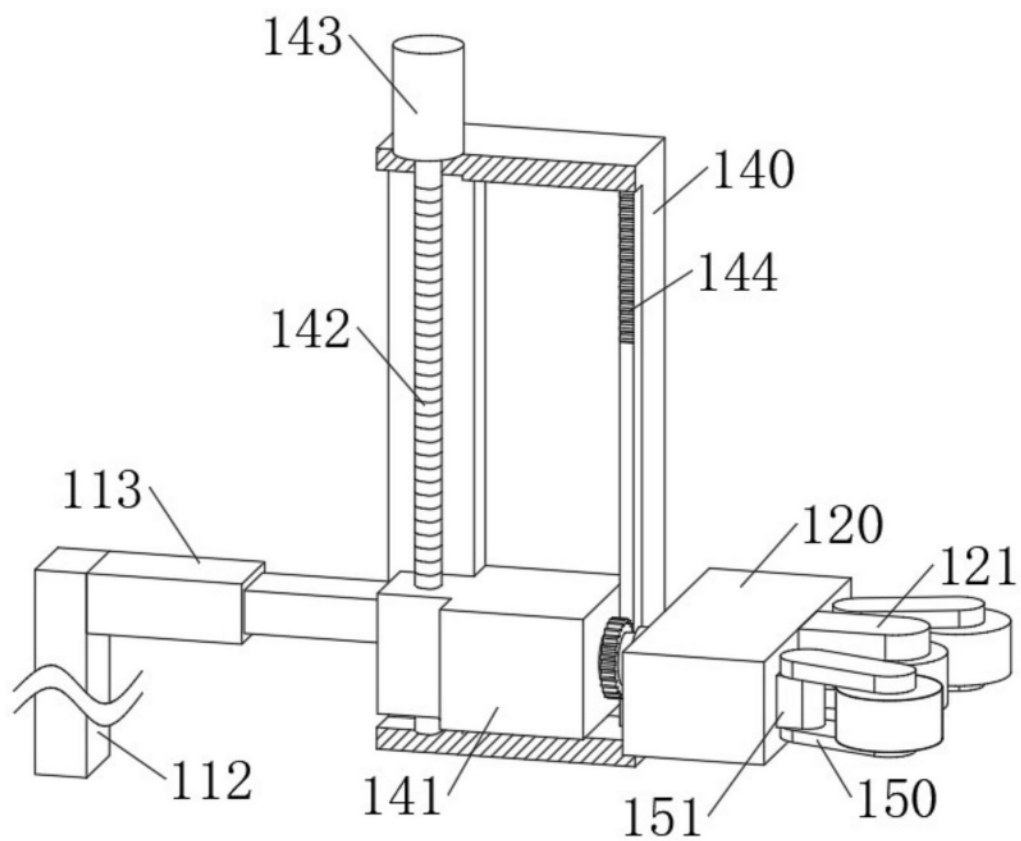


图7

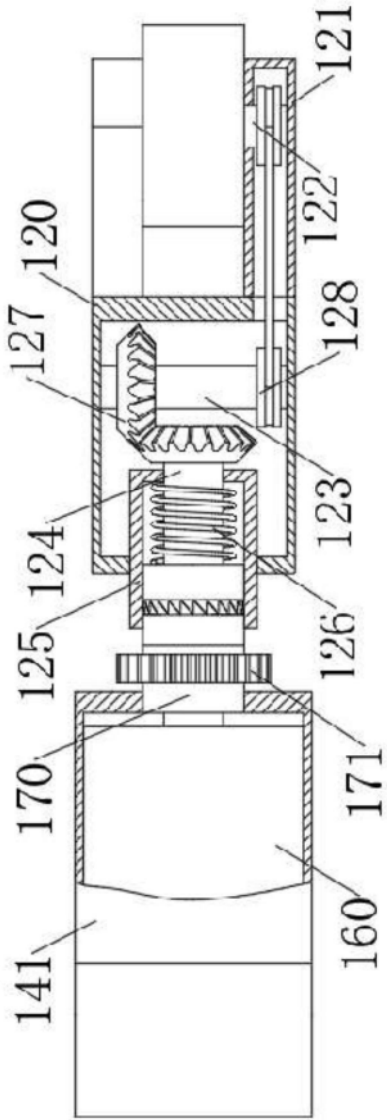


图8

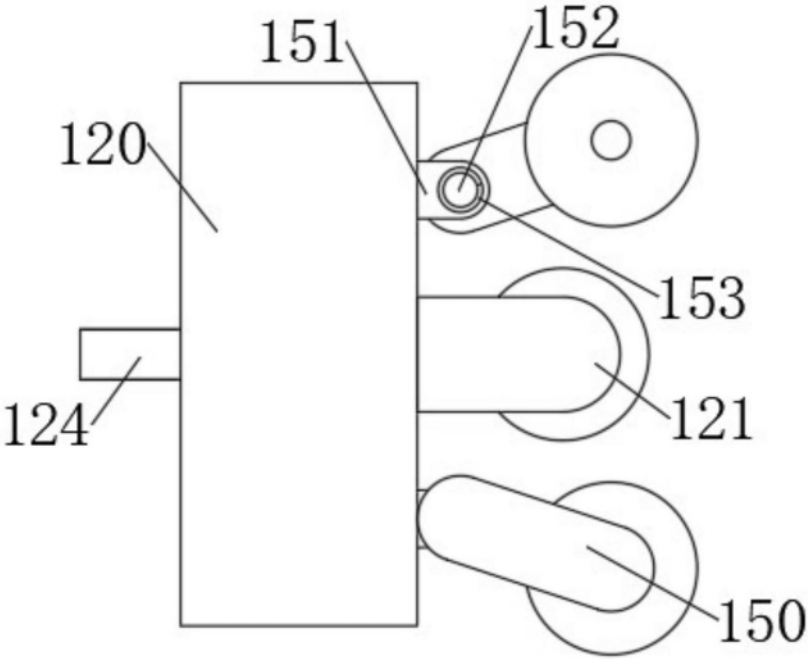


图9