



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118882449 A

(43) 申请公布日 2024.11.01

(21) 申请号 202411132008.3

(22) 申请日 2024.08.19

(71) 申请人 江阴市恒润传动科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市申港街道申港路678号

(72) 发明人 周炳伟 叶轩志 郑连杰 吴增睿
詹志胜 薛彬 刘磊

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461

专利代理师 段培迪

(51) Int. Cl.

G01B 5/08 (2006.01)

G01B 5/12 (2006.01)

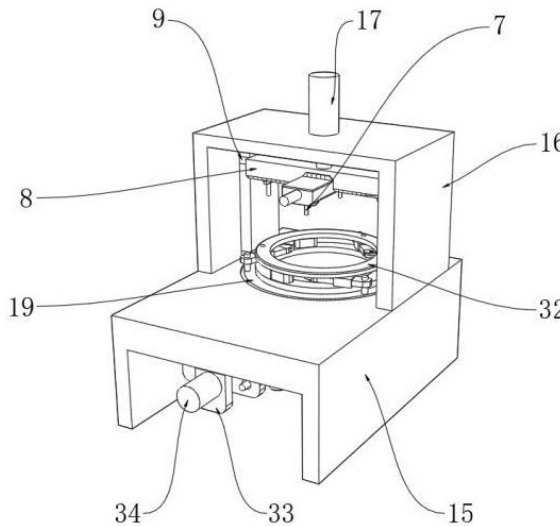
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种风电轴承圈加工用检测检具及检测方法

(57) 摘要

本发明涉及风电轴承圈技术领域,公开了一种风电轴承圈加工用检测检具及检测方法,包括定位盒和支撑架,所述定位盒的外壁固定连接第一液压缸,所述第一液压缸的输出端固定连接第一滑块,所述第一滑块的外壁滑动连接在定位盒的内壁,所述第一滑块的外壁固定连接第一齿条,所述第一齿条的外壁啮合连接齿轮一,所述齿轮一的内部转动连接固定柱。通过开启第一液压缸拉动第一滑块移动,且第一滑块通过第一齿条带动另一端的第一滑块相对滑动,再通过内径测量头测量轴承圈的内径,同时第二液压缸通过第二滑块对中移动,再通过外径测量头测量其外径距离,从而同时检测轴承圈的外径以及内径数据,达到简化操作流程,提高了检测效率的效果。



1. 一种风电轴承圈加工用检测检具, 包括定位盒(1)和支撑架(15), 其特征在于, 所述定位盒(1)的外壁固定连接有第一液压缸(2), 所述第一液压缸(2)的输出端固定连接有第一滑块(3), 所述第一滑块(3)的外壁滑动连接在定位盒(1)的内壁, 所述第一滑块(3)的外壁固定连接有第一齿条(4), 所述第一齿条(4)的外壁啮合连接有齿轮一(5), 所述齿轮一(5)的内部转动连接有固定柱(6), 所述固定柱(6)的底端固定连接在定位盒(1)的内壁, 所述第一滑块(3)的下表面固定连接有内径测量头(7), 所述内径测量头(7)的外壁滑动连接在定位盒(1)的内壁, 所述定位盒(1)的上表面设置有测量组件, 所述测量组件用于测量轴承圈的外径数据。

2. 根据权利要求1所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述测量组件包括横盒(8), 所述横盒(8)的下表面固定连接在定位盒(1)的上表面, 所述横盒(8)的外壁固定连接有第二液压缸(9), 所述第二液压缸(9)的输出端固定连接有第二滑块(10), 所述第二滑块(10)的外壁滑动连接在横盒(8)的内壁, 所述第二滑块(10)的外壁固定连接有第二齿条(11), 所述第二齿条(11)的内壁啮合连接有齿轮二(12), 所述齿轮二(12)的内部转动连接在固定柱(6)的外壁, 所述第二滑块(10)的下表面固定连接有外径测量头(13), 所述外径测量头(13)的外壁滑动连接在横盒(8)的内壁, 所述定位盒(1)与横盒(8)的外壁均设置有刻度线(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述支撑架(15)的上表面固定连接有固定框(16), 所述固定框(16)的上表面固定连接有第三液压缸(17), 所述第三液压缸(17)的输出端固定连接在横盒(8)的上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述支撑架(15)的内部转动连接有套环(18), 所述套环(18)的内部固定连接有检测台(19), 所述检测台(19)的上表面固定连接有限位柱(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述限位柱(20)的顶端转动连接有连接块(21), 所述连接块(21)的外壁转动连接有拧柱(22), 所述拧柱(22)的外壁固定连接有丝柱(23), 所述丝柱(23)的外壁转动连接在连接块(21)的内部, 所述丝柱(23)的外壁螺纹连接有传动块(24), 所述传动块(24)的下表面转动连接有固定块(25), 所述固定块(25)的外壁固定连接转动盘(26), 所述转动盘(26)的下表面转动连接在检测台(19)的上表面。

6. 根据权利要求5所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述转动盘(26)的上表面转动连接有旋转盒(27), 所述旋转盒(27)的内部滑动连接有定位板(28), 所述定位板(28)的内部转动连接有滑轮(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述定位板(28)的内部转动连接有支柱(29), 所述支柱(29)的底端固定连接在检测台(19)的上表面, 所述转动盘(26)的上表面固定连接有支撑块(31), 所述支撑块(31)的上表面固定连接有放置圈(32)。

8. 根据权利要求1所述的一种风电轴承圈加工用检测检具, 其特征在于, 所述支撑架(15)的下表面固定连接有架板(33), 所述架板(33)的外壁固定连接有电机(34), 所述电机(34)的输出端固定连接有正反丝杆(35), 所述正反丝杆(35)的外壁转动连接在架板(33)的外壁, 所述正反丝杆(35)的外壁螺纹连接有移动板(36), 所述移动板(36)的上表面滑动连

接在支撑架(15)的下表面。

9. 根据权利要求8所述的一种风电轴承圈加工用检测检具,其特征在于,所述移动板(36)的外壁固定连接推杆(37),所述推杆(37)的外壁固定连接有位块(38),所述有位块(38)的下表面转动连接有活动板(39),所述活动板(39)的内部固定连接联动柱(40),所述联动柱(40)的顶端转动连接在检测台(19)的下表面。

10. 一种风电轴承圈加工用检测方法,其特征在于,使用权利要求1-9任意一项所述的一种大型风电轴承圈加工装置,包括以下步骤:

S1、首先将需要进行测量的风电轴承圈通过支撑块(31)所支撑的放置圈(32)放置在检测台(19)的上表面,之后技术人员可以拧动拧柱(22)进行转动,拧柱(22)可以带动丝柱(23)在连接块(21)的内部进行旋转,进而在丝柱(23)旋转时,其可以通过与传动块(24)的啮合连接带动固定块(25)进行移动,进而固定块(25)移动时可以带动转动盘(26)在检测台(19)的上表面进行旋转,此时转动盘(26)可以带动三个旋转盒(27)进行同步移动,而定位板(28)可以通过旋转盒(27)在支柱(29)的外壁进行旋转,直至带动滑轮(30)的外壁与风电轴承圈的外壁相贴合,从而可以达到对风电轴承圈的测量位置进行固定和定位,确保不同大小轴承圈在测量时的位置的一致,提高测量的精度的效果;

S2、在将轴承圈位置进行固定后,开启固定框(16)上表面所固定的第三液压缸(17),第三液压缸(17)的输出端可以带动横盒(8)进行上下移动,直至带动内径测量头(7)与外径测量头(13)移动至轴承圈的测量位置,之后开启第一液压缸(2),第一液压缸(2)的输出端可以拉动第一滑块(3)在定位盒(1)的内壁进行滑动,同时第一滑块(3)可以带动第一齿条(4)进行移动,而第一齿条(4)可以通过固定柱(6)所支撑的齿轮一(5)带动另一端的第一滑块(3)进行相对滑动,直至带动定位盒(1)两端的内径测量头(7)与轴承圈的内径相贴合,且通过定位盒(1)外壁的刻度线(14)可以检测到轴承圈的内径数据,而在开启第二液压缸(9),第二液压缸(9)的输出端可以推动第二滑块(10)在横盒(8)的内壁进行滑动,进而第二滑块(10)可以通过第二齿条(11)带动齿轮二(12)在固定柱(6)的外壁进行旋转,从而可以带动另一端的第二滑块(10)进行对中移动,直至带动外径测量头(13)与轴承圈的外表面相接触,从而通过刻度线(14)观察其外径距离,从而可以同时检测轴承圈的外径以及内径数据,达到简化操作流程,提高了检测效率的效果;

S3、在进行检测时,开启电机(34),电机(34)的输出端可以带动正反丝杆(35)在架板(33)的外壁进行转动,进而正反丝杆(35)可以带动两端的移动板(36)在支撑架(15)的下表面进行相对滑动,同时两端的移动板(36)可以带动其所固定推杆(37)进行相对移动,而推杆(37)可以通过有位块(38)带动活动板(39)进行同步移动,进而活动板(39)可以通过联动柱(40)带动检测台(19)进行转动,且另一端的活动板(39)可以带动检测台(19)进行反方向转动,从而可以带动检测台(19)外壁所固定的套环(18)在定位盒(1)的内部进行旋转,从而可以调节轴承圈的水平旋转角度,实现对轴承圈内外径的多方向测量,优化测量准确的效果。

一种风电轴承圈加工用检测检具及检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及风电轴承圈技术领域,具体为一种风电轴承圈加工用检测检具及检测方法。

背景技术

[0002] 风电轴承圈是安装在风力发电机组主轴上的关键部件之一,它通常位于主轴的两端,用于支撑和稳定主轴,并承受旋转运动和风力带来的力量,风电轴承圈扮演着连接主轴与风力涡轮之间的重要角色,再生产时为保证风电轴承圈在加工完成后符合设计要求和技术标准,需要通过测量内径、外径等关键尺寸和特性,来验证每个轴承圈是否满足预定的几何形状和功能要求,其需要技术人员使用不同的工具或者分开进行内径和外径的检测。

[0003] 但是在目前的技术中,检测风电轴承圈过于繁琐,增加检测的时间成本以及操作误差的可能性,影响测量的效率的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种风电轴承圈加工用检测检具及检测方法,解决了检测过于繁琐,增加检测的时间成本以及操作误差的可能性,影响测量的效率的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

一种风电轴承圈加工用检测检具,包括定位盒和支撑架,所述定位盒的外壁固定连接第一液压缸,所述第一液压缸的输出端固定连接第一滑块,所述第一滑块的外壁滑动连接在定位盒的内壁,所述第一滑块的外壁固定连接第一齿条,所述第一齿条的外壁啮合连接齿轮一,所述齿轮一的内部转动连接固定柱,所述固定柱的底端固定连接在定位盒的内壁,所述第一滑块的下表面固定连接内径测量头,所述内径测量头的外壁滑动连接在定位盒的内壁,所述定位盒的上表面设置测量组件,所述测量组件用于测量轴承圈的外径数据。

[0006] 优选的,所述测量组件包括横盒,所述横盒的下表面固定连接在定位盒的上表面,所述横盒的外壁固定连接第二液压缸,所述第二液压缸的输出端固定连接第二滑块,所述第二滑块的外壁滑动连接在横盒的内壁,所述第二滑块的外壁固定连接第二齿条,所述第二齿条的内壁啮合连接齿轮二,所述齿轮二的内部转动连接在固定柱的外壁,所述第二滑块的下表面固定连接外径测量头,所述外径测量头的外壁滑动连接在横盒的内壁,所述定位盒与横盒的外壁均设置有刻度线。

[0007] 优选的,所述支撑架的上表面固定连接固定框,所述固定框的上表面固定连接第三液压缸,所述第三液压缸的输出端固定连接在横盒的上表面。

[0008] 优选的,所述支撑架的内部转动连接套环,所述套环的内部固定连接检测台,所述检测台的上表面固定连接限位柱。

[0009] 优选的,所述限位柱的顶端转动连接连接块,所述连接块的外壁转动连接有拧

柱,所述拧柱的外壁固定连接有机柱,所述机柱的外壁转动连接在连接块的内部,所述机柱的外壁螺纹连接有传动块,所述传动块的下表面转动连接有固定块,所述固定块的外壁固定连接有机柱,所述机柱的下表面转动连接在检测台的上表面。

[0010] 优选的,所述转动盘的上表面转动连接有旋转盒,所述旋转盒的内部滑动连接有定位板,所述定位板的内部转动连接有滑轮。

[0011] 优选的,所述定位板的内部转动连接有支柱,所述支柱的底端固定连接在检测台的上表面,所述转动盘的上表面固定连接有机柱,所述机柱的上表面固定连接有机柱。

[0012] 优选的,所述支撑架的下表面固定连接有机架,所述机架的外壁固定连接有机柱,所述机柱的输出端固定连接有机柱,所述正反丝杆的外壁转动连接在机架的外壁,所述正反丝杆的外壁螺纹连接有移动板,所述移动板的上表面滑动连接在支撑架的下表面。

[0013] 优选的,所述移动板的外壁固定连接有机柱,所述机柱的外壁固定连接有机柱,所述机柱的下表面转动连接有活动板,所述活动板的内部固定连接有机柱,所述机柱的顶端转动连接在检测台的下表面。

[0014] 优选的,一种风电轴承圈加工用检测方法,包括以下步骤:

S1、首先将需要进行测量的风电轴承圈通过支撑块所支撑的放置圈放置在检测台的上表面,之后技术人员可以拧动拧柱进行转动,拧柱可以带动机柱在连接块的内部进行旋转,进而在机柱旋转时,其可以通过与传动块的啮合连接带动固定块进行移动,进而固定块移动时可以带动转动盘在检测台的上表面进行旋转,此时转动盘可以带动三个旋转盒进行同步移动,而定位板可以通过旋转盒在支柱的外壁进行旋转,直至带动滑轮的外壁与风电轴承圈的外壁相贴合,从而可以达到对风电轴承圈的测量位置进行固定和定位,确保不同大小轴承圈在测量时的位置的一致,提高测量的精度的效果;

S1、在将轴承圈位置进行固定后,开启固定框上表面所固定的第三液压缸,第三液压缸的输出端可以带动横盒进行上下移动,直至带动内径测量头与外径测量头移动至轴承圈的测量位置,之后开启第一液压缸,第一液压缸的输出端可以拉动第一滑块在定位盒的内壁进行滑动,同时第一滑块可以带动第一齿条进行移动,而第一齿条可以通过固定柱所支撑的齿轮一带动另一端的第一滑块进行相对滑动,直至带动定位盒两端的内径测量头与轴承圈的内径相贴合,且通过定位盒外壁的刻度线可以检测到轴承圈的内径数据,而在开启第二液压缸,第二液压缸的输出端可以推动第二滑块在横盒的内壁进行滑动,进而第二滑块可以通过第二齿条带动齿轮二在固定柱的外壁进行旋转,从而可以带动另一端的第二滑块进行对中移动,直至带动外径测量头与轴承圈的外表面相接触,从而通过刻度线观察其外径距离,从而可以同时检测轴承圈的外径以及内径数据,达到简化操作流程,提高了检测效率的效果;

S3、在进行检测时,开启电机,电机的输出端可以带动正反丝杆在机架的外壁进行转动,进而正反丝杆可以带动两端的移动板在支撑架的下表面进行相对滑动,同时两端的移动板可以带动其所固定机柱进行相对移动,而机柱可以通过导位块带动活动板进行同步移动,进而活动板可以通过机柱带动检测台进行转动,且另一端的机柱可以带动检测台进行反方向转动,从而可以带动检测台外壁所固定的套环在定位盒的内部进行旋转,从而可以调节轴承圈的水平旋转角度,实现对轴承圈内外径的多方向测量,优化测量准确的

效果。

[0015] 本发明提供了一种风电轴承圈加工用检测检具及检测方法。具备以下有益效果：

1、本发明通过开启第一液压缸拉动第一滑块移动，且第一滑块通过第一齿条带动另一端的第一滑块相对滑动，再通过内径测量头测量轴承圈的内径，同时第二液压缸通过第二滑块对中移动，再通过外径测量头测量其外径距离，从而同时检测轴承圈的外径以及内径数据，达到简化操作流程，提高了检测效率的效果。

[0016] 2、本发明通过拧动拧柱带动丝柱旋转，而在丝柱通过传动块带动固定块移动，进而固定块带动转动盘旋转，而转动盘可以通过旋转盒带动定位板在支柱外壁旋转，直至滑轮风电轴承圈的外壁相贴合，来对风电轴承圈的测量位置进行固定，从而达到确保不同大小轴承圈在测量时的位置的一致，提高测量的精度的效果。

[0017] 3、本发明通过开启电机输出端带动正反丝杆转动，而正反丝杆旋转时可以带动两端的移动板相对滑动，同时两端的移动板通过推杆所固定的导位块来带动活动板同步移动，进而活动板通过联动柱带动检测台旋转，从而达到调节轴承圈的水平旋转角度，实现对轴承圈内外径的多方向测量，优化测量准确的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体图；

图2为本发明的第一滑块示意图；

图3为本发明的固定柱示意图；

图4为本发明的套环示意图；

图5为本发明的定位板示意图；

图6为本发明的联动柱示意图。

[0019] 其中，1、定位盒；2、第一液压缸；3、第一滑块；4、第一齿条；5、齿轮一；6、固定柱；7、内径测量头；8、横盒；9、第二液压缸；10、第二滑块；11、第二齿条；12、齿轮二；13、外径测量头；14、刻度线；15、支撑架；16、固定框；17、第三液压缸；18、套环；19、检测台；20、限位柱；21、连接块；22、拧柱；23、丝柱；24、传动块；25、固定块；26、转动盘；27、旋转盒；28、定位板；29、支柱；30、滑轮；31、支撑块；32、放置圈；33、架板；34、电机；35、正反丝杆；36、移动板；37、推杆；38、导位块；39、活动板；40、联动柱。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明的附图，对本发明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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅附图1-附图6，本发明实施例提供一种风电轴承圈加工用检测检具，包括定位盒1和支撑架15，定位盒1的外壁固定连接第一液压缸2，第一液压缸2的输出端固定连接第一滑块3，第一滑块3的外壁滑动连接在定位盒1的内壁，第一滑块3的外壁固定连接第一齿条4，第一齿条4的外壁啮合连接有齿轮一5，齿轮一5的内部转动连接有固定柱6，固定柱6的底端固定连接在定位盒1的内壁，第一滑块3的下表面固定连接内径测量头7，

内径测量头7的外壁滑动连接在定位盒1的内壁,定位盒1的上表面设置有测量组件,测量组件用于测量轴承圈的外径数据。

[0022] 具体的,定位盒1对第一液压缸2有固定支撑的作用,可以保证第一液压缸2运行时的稳定性,而在对轴承圈进行检测时,第一液压缸2的输出端可以拉动第一滑块3进行移动,而定位盒1可以支撑第一滑块3移动时的稳定和位置导向,且第一滑块3对第一齿条4有固定支撑的作用,进而可以带动第一齿条4进行同步移动,而第一齿条4移动时可以通过啮合连接带动齿轮一5进行转动,且固定柱6可以支撑齿轮一5的旋转位置,进而齿轮一5旋转时可以通过另一端的第一齿条4带动另一端的第一滑块3进行相对滑动,而第一滑块3对内径测量头7有固定支撑的作用,从而可以带动两端的内径测量头7在定位盒1的内壁向外移动直至与轴承圈内径相贴合,从而可以测量检测的内径距离的数据;

测量组件包括横盒8,横盒8的下表面固定连接在定位盒1的上表面,横盒8的外壁固定连接第二液压缸9,第二液压缸9的输出端固定连接第二滑块10,第二滑块10的外壁滑动连接在横盒8的内壁,第二滑块10的外壁固定连接第二齿条11,第二齿条11的内壁啮合连接齿轮二12,齿轮二12的内部转动连接在固定柱6的外壁,第二滑块10的下表面固定连接外径测量头13,外径测量头13的外壁滑动连接在横盒8的内壁,定位盒1与横盒8的外壁均设置有刻度线14。

[0023] 具体的,定位盒1对横盒8有固定支撑的作用,而横盒8对第二液压缸9有固定支撑的作用,可以保证第二液压缸9运行的稳定性,同时在对轴承圈进行检测,第二液压缸9的输出端可以推动第二滑块10在横盒8的内壁向内移动,而第二滑块10对第二齿条11有固定支撑的作用,进而第二齿条11可以带动齿轮二12进行旋转,而固定柱6可以支撑齿轮二12的位置,进而齿轮二12可以带动另一端的第二滑块10同时向内进行滑动,且第二滑块10对外径测量头13有固定支撑的作用,从而可以带动两端的外径测量头13对中移动直至与轴承圈的外表面接触,从而可以检测到轴承圈的外径距离数据,之后通过横盒8以及定位盒1外壁的刻度线14,以便技术人员同时观察轴承圈检测数据。

[0024] 支撑架15的上表面固定连接固定框16,固定框16的上表面固定连接第三液压缸17,第三液压缸17的输出端固定连接在横盒8的上表面。

[0025] 具体的,支撑架15对固定框16有固定支撑的作用,且固定框16可以支撑第三液压缸17的位置,且第三液压缸17在开启时可以带动横盒8进行上下移动,进而可以带动外径测量头13与内径测量头7移动至对支撑的检测位置。

[0026] 支撑架15的内部转动连接有套环18,套环18的内部固定连接检测台19,检测台19的上表面固定连接限位柱20。

[0027] 具体的,支撑架15可以支撑套环18的旋转位置,且套环18对检测台19有固定支撑的作用,进而可以保证检测台19旋转时稳定,防止脱落,同时限位柱20的位置中心位置与横盒8与定位盒1的垂直位置相对应,确保检测的准确,且检测台19对限位柱20有固定支撑的作用,

限位柱20的顶端转动连接有连接块21,连接块21的外壁转动连接有拧柱22,拧柱22的外壁固定连接丝柱23,丝柱23的外壁转动连接在连接块21的内部,丝柱23的外壁螺纹连接传动块24,传动块24的下表面转动连接固定块25,固定块25的外壁固定连接转动盘26,转动盘26的下表面转动连接在检测台19的上表面。

[0028] 具体的,而限位柱20可以保证连接块21的旋转空间,且连接块21可以支撑拧柱22的旋转位置,而拧柱22对丝柱23有固定支撑的作用,进而在转动拧柱22时,可以带动丝柱23在连接块21的内部进行旋转,而丝柱23旋转时,可以通过与传动块24的啮合连接拉动或者推动固定块25进行移动,且固定块25可以支撑传动块24的移动空间,进而固定块25可以带动转动盘26在检测台19的上表面进行旋转。

[0029] 转动盘26的上表面转动连接有旋转盒27,旋转盒27的内部滑动连接有定位板28,定位板28的内部转动连接有滑轮30。

[0030] 具体的,转动盘26可以支撑旋转盒27的旋转位置,且在转动盘26旋转时可以带动旋转盒27进行同步移动,同时定位板28可以支撑滑轮30的旋转位置。

[0031] 定位板28的内部转动连接有支柱29,支柱29的底端固定连接在检测台19的上表面,转动盘26的上表面固定连接有支撑块31,支撑块31的上表面固定连接有放置圈32。

[0032] 具体的,而在转动盘26旋转时,定位板28可以通过旋转盒27在支柱29的外壁进行旋转,支柱29对定位板28有支撑作用,进而可以带动三个滑轮30对中进行收缩,来对检测台19上的轴承圈进行定位固定,保证轴承圈检测位置的准确性密切转动盘26对支撑块31有固定支撑的作用,而支撑块31可以支撑放置圈32的位置,而放置圈32可以防止轴承圈位置的偏移。

[0033] 支撑架15的下表面固定连接有架板33,架板33的外壁固定连接有电机34,电机34的输出端固定连接有正反丝杆35,正反丝杆35的外壁转动连接在架板33的外壁,正反丝杆35的外壁螺纹连接有移动板36,移动板36的上表面滑动连接在支撑架15的下表面。

[0034] 具体的,支撑架15对架板33有固定支撑的作用,且架板33可以固定电机34的位置,可以保证电机34的稳定性,且在电机34开启时,其输出端可以带动固定块25进行旋转,而移动板36可以支撑正反丝杆35的旋转位置,同时正反丝杆35旋转时可以通过螺纹连接带动两端的移动板36进行相对移动,而支撑架15可以支撑移动板36移动时的稳定性。

[0035] 移动板36的外壁固定连接有推杆37,推杆37的外壁固定连接有导位块38,导位块38的下表面转动连接有活动板39,活动板39的内部固定连接有联动柱40,联动柱40的顶端转动连接在检测台19的下表面;

具体的,移动板36对推杆37有固定支撑的作用,且移动板36设有凹槽可以为另一端的推杆37移动时提供移动空间,同时推杆37对导位块38有固定支撑的作用,进而可以带动导位块38进行移动,而导位块38可以支撑活动板39的旋转位置,而活动板39对联动柱40有固定支撑的作用,进而可以通过联动柱40拉动检测台19进行转动,此时另一端活动板39所固定的联动柱40可以带动检测台19进行反方向旋转,进而可以带动检测台19外壁所固定的套环18在定位盒1的内部进行旋转,从而可以满足对支撑的多角度的尺寸测量。

[0036] 本发明实施例提供一种风电轴承圈加工用检测方法,包括以下步骤:

S1、首先将需要进行测量的风电轴承圈通过支撑块31所支撑的放置圈32放置在检测台19的上表面,之后技术人员可以拧动拧柱22进行转动,拧柱22可以带动丝柱23在连接块21的内部进行旋转,进而在丝柱23旋转时,其可以通过与传动块24的啮合连接带动固定块25进行移动,进而固定块25移动时可以带动转动盘26在检测台19的上表面进行旋转,此时转动盘26可以带动三个旋转盒27进行同步移动,而定位板28可以通过旋转盒27在支柱29的外壁进行旋转,直至带动滑轮30的外壁与风电轴承圈的外壁相贴合,从而可以达到对风

电轴承圈的测量位置进行固定和定位,确保不同大小轴承圈在测量时的位置的一致的,提高测量的精度的效果;

S1、在将轴承圈位置进行固定后,开启固定框16上表面所固定的第三液压缸17,第三液压缸17的输出端可以带动横盒8进行上下移动,直至带动内径测量头7与外径测量头13移动至轴承圈的测量位置,之后开启第一液压缸2,第一液压缸2的输出端可以拉动第一滑块3在定位盒1的内壁进行滑动,同时第一滑块3可以带动第一齿条4进行移动,而第一齿条4可以通过固定柱6所支撑的齿轮一5带动另一端的第一滑块3进行相对滑动,直至带动定位盒1两端的内径测量头7与轴承圈的内径相贴合,且通过定位盒1外壁的刻度线14可以检测到轴承圈的内径数据,而在开启第二液压缸9,第二液压缸9的输出端可以推动第二滑块10在横盒8的内壁进行滑动,进而第二滑块10可以通过第二齿条11带动齿轮二12在固定柱6的外壁进行旋转,从而可以带动另一端的第二滑块10进行对中移动,直至带动外径测量头13与轴承圈的外表面相接触,从而通过刻度线14观察其外径距离,从而可以同时检测轴承圈的外径以及内径数据,达到简化操作流程,提高了检测效率的效果;

S3、在进行检测时,开启电机34,电机34的输出端可以带动正反丝杆35在架板33的外壁进行转动,进而正反丝杆35可以带动两端的移动板36在支撑架15的下表面进行相对滑动,同时两端的移动板36可以带动其所固定推杆37进行相对移动,而推杆37可以通过导位块38带动活动板39进行同步移动,进而活动板39可以通过联动柱40带动检测台19进行转动,且另一端的移动板36可以带动检测台19进行反方向转动,从而可以带动检测台19外壁所固定的套环18在定位盒1的内部进行旋转,从而可以调节轴承圈的水平旋转角度,实现对轴承圈内外径的多方向测量,优化测量准确的效果。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

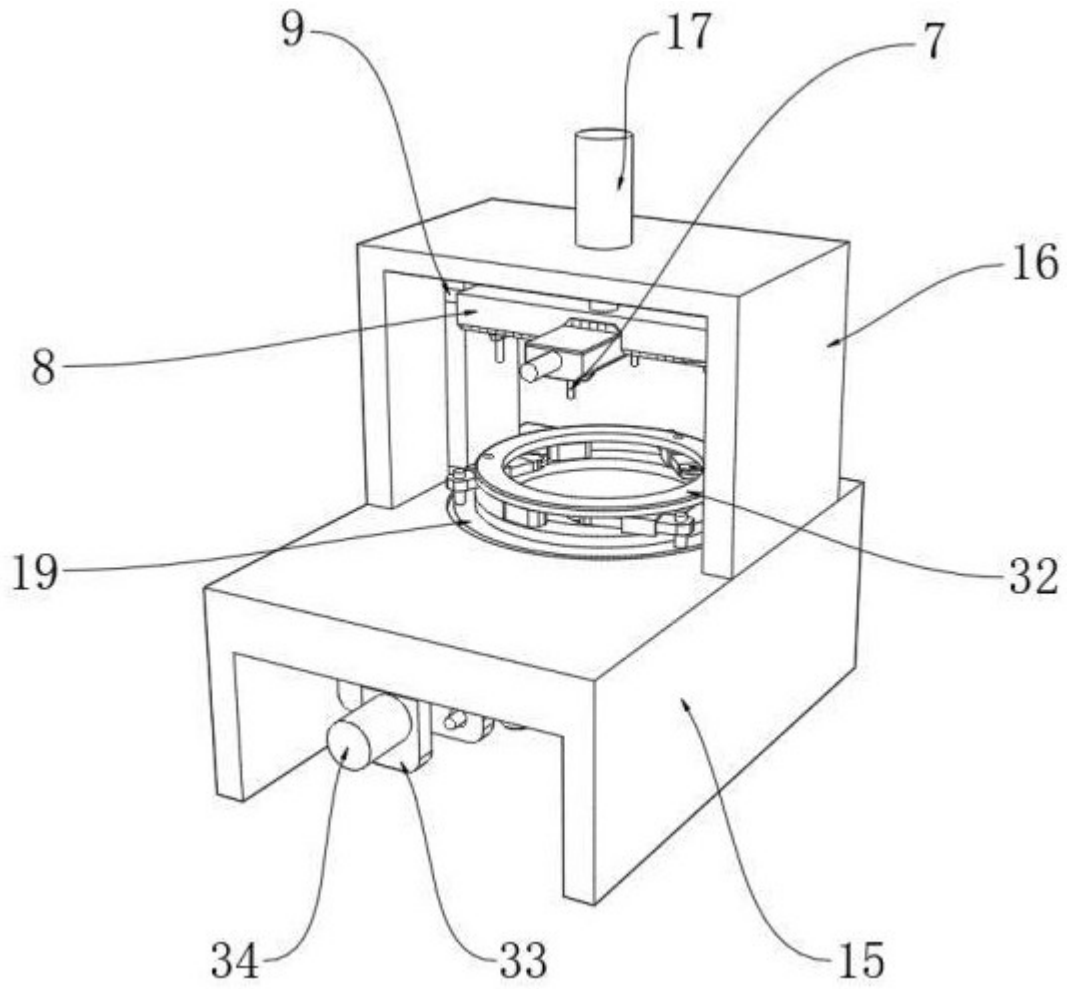


图 1

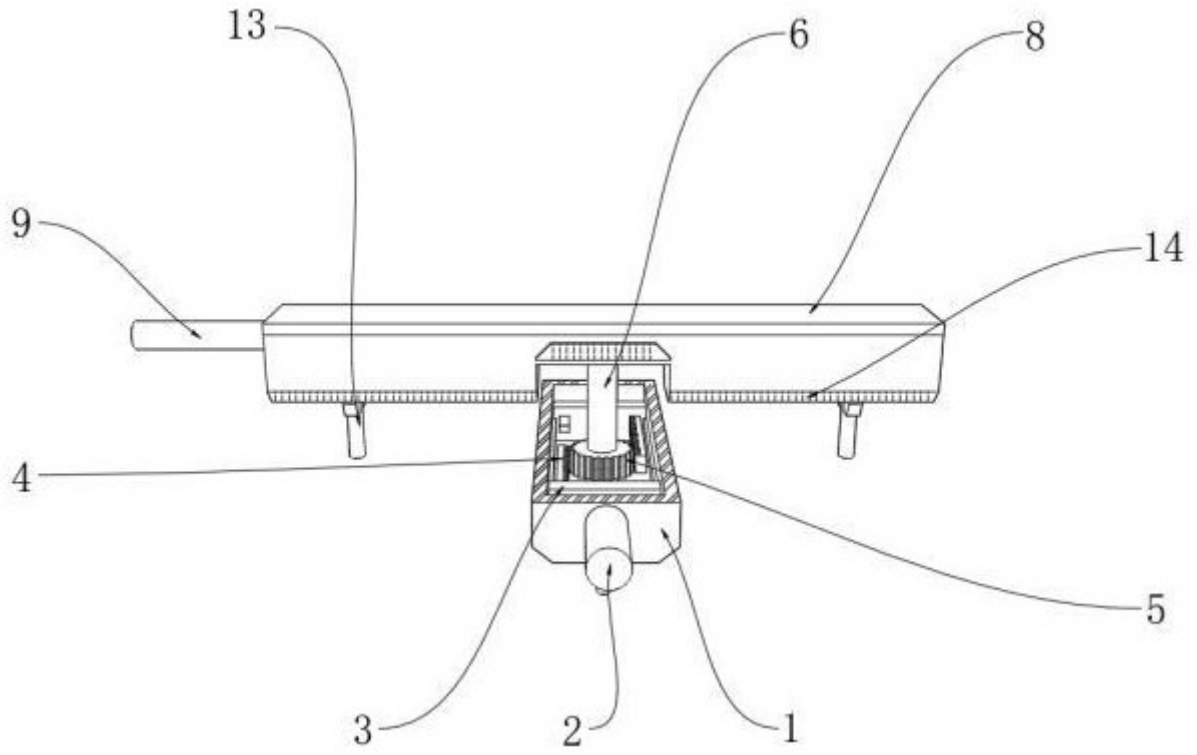


图 2

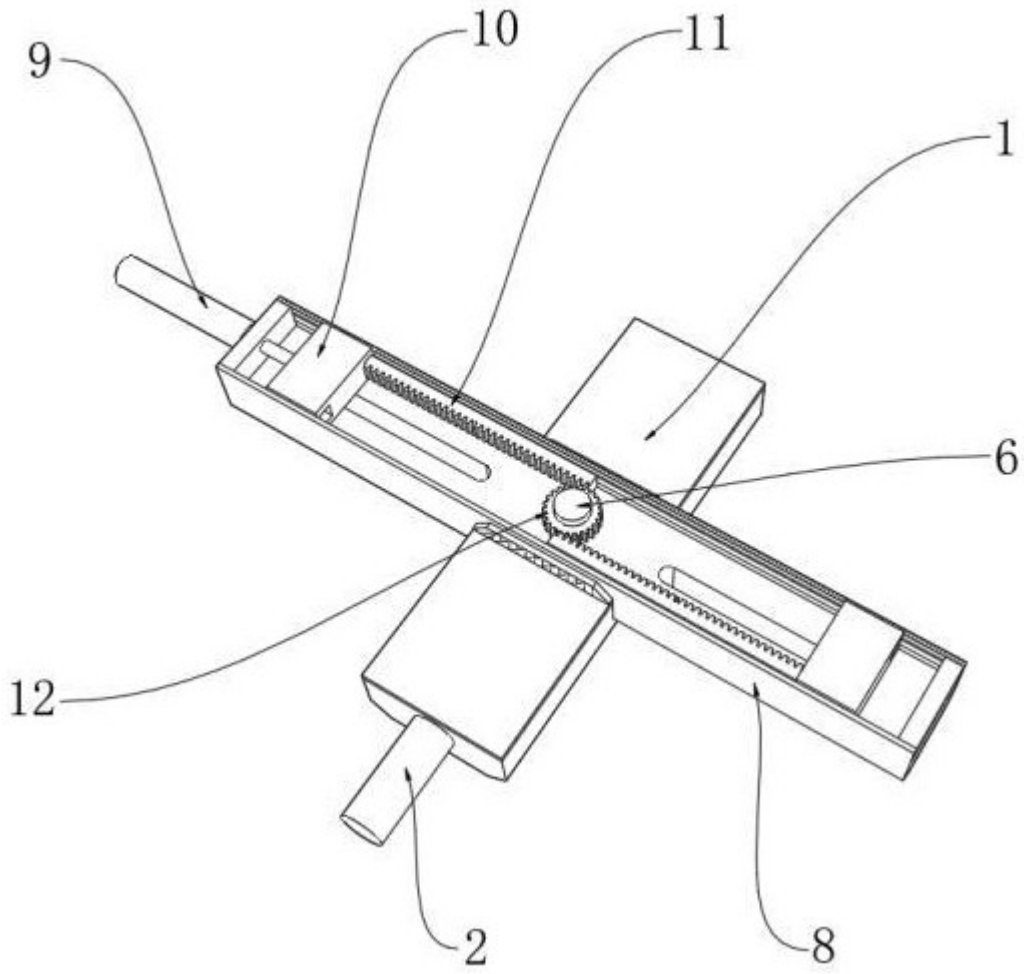


图 3

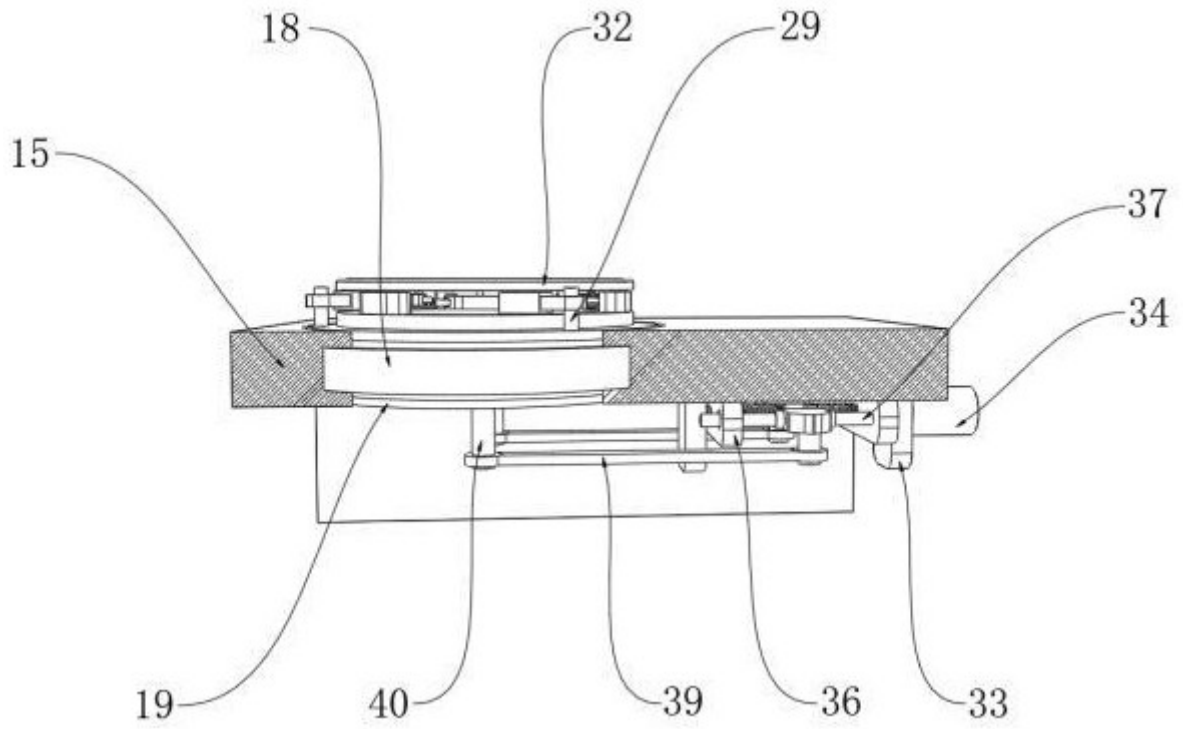


图 4

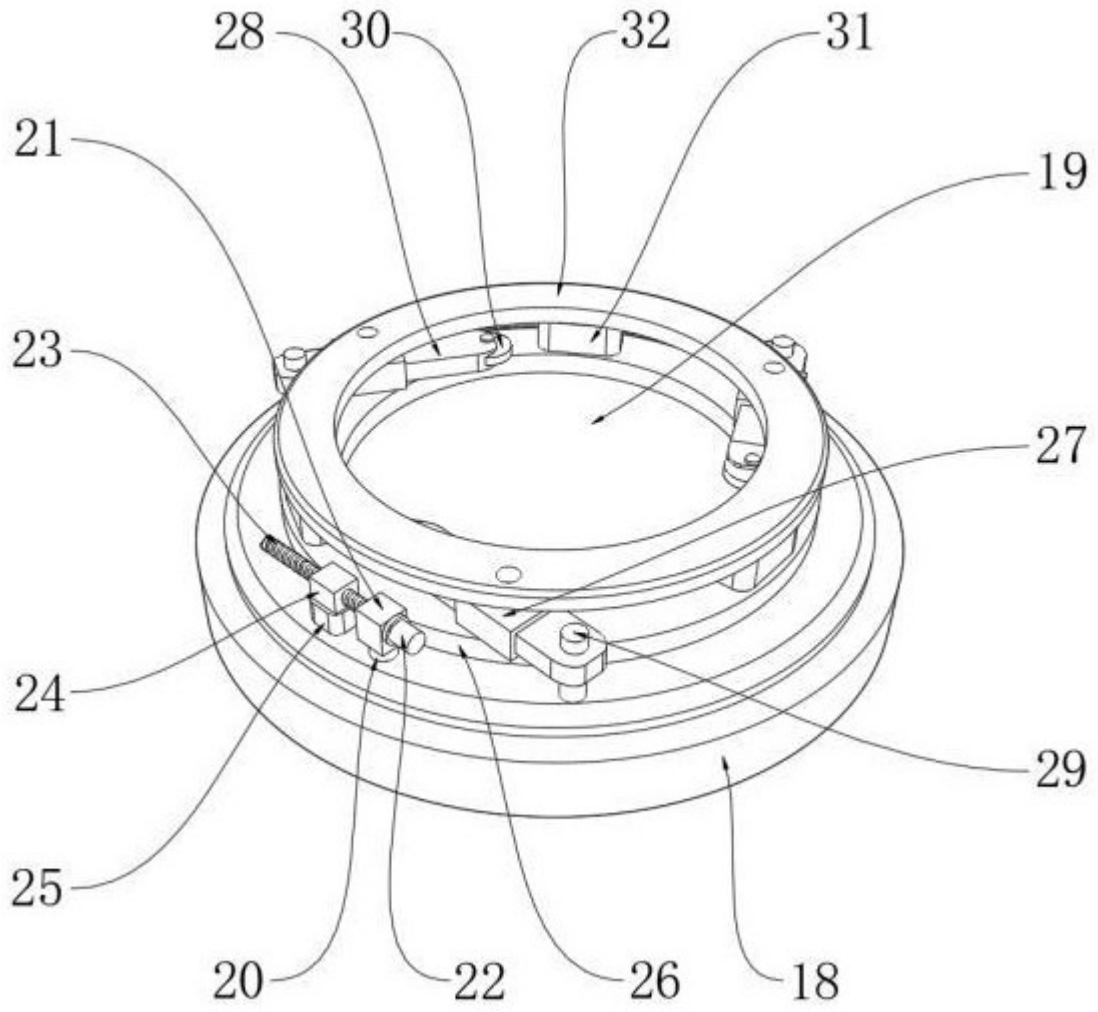


图 5

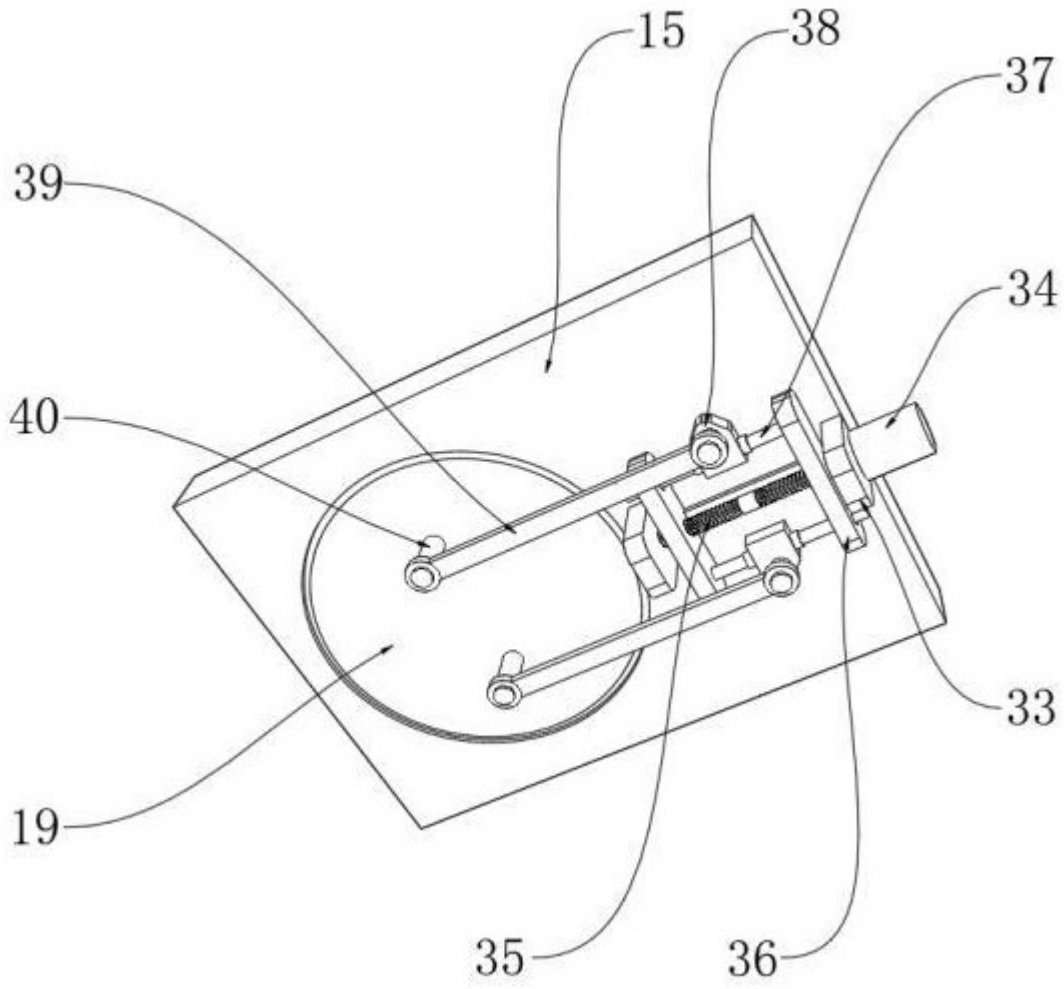


图 6