



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110285138 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910584560.9

(22)申请日 2019.07.01

(71)申请人 洛阳新强联回转支承股份有限公司

地址 471000 河南省洛阳市洛新产业集聚  
区九州路

(72)发明人 郝文路

(51)Int.Cl.

F16C 19/38(2006.01)

F16C 33/58(2006.01)

F16C 33/30(2006.01)

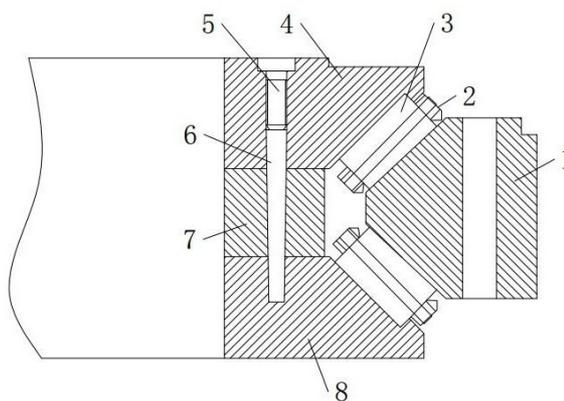
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承

## (57)摘要

本发明公开了一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,包括内圈、外圈以及设置在内圈与外圈之间的滚动体,内圈包括第一内圈、第二内圈和垫圈,垫圈设置在第一内圈与第二内圈之间的位置,且在内圈的轴向方向安装有用以将第一内圈、垫圈以及第二内圈进行定位的圆锥销,圆锥销的上方设有用以固定圆锥销的螺钉,螺钉通过螺纹连接的方式安装在第一内圈或第二内圈的端部,本发明结构简单、设计合理、使用方便,能够利用配磨垫圈的方式来降低回转支承在生产过程中的加工难度,并且在回转支承的内外圈发生磨损之后,通过对垫圈进一步磨削加工来弥补回转支承游隙增加的问题,延长了回转支承的使用寿命。



1. 一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,其特征在於:包括内圈、外圈以及设置在内圈与外圈之间的滚动体,内圈包括第一内圈、第二内圈和垫圈,垫圈设置在第一内圈与第二内圈之间的位置,且在内圈的轴向方向安装有用以将第一内圈、垫圈以及第二内圈进行定位的圆锥销,圆锥销的上方设有用以固定圆锥销的螺钉,螺钉通过螺纹连接的方式安装在第一内圈或第二内圈的端部。

2. 根据权利要求1所述的一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,其特征在於:内圈的厚度方向上安装有用以将第一内圈、垫圈、第二内圈进行连接的若干连接螺栓,若干连接螺栓绕第一内圈的中心均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,其特征在於:圆锥销的数量为两个。

4. 根据权利要求1所述的一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,其特征在於:滚动体包括保持架和滚子,滚子为圆锥状结构。

## 一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承

### 技术领域

[0001] 本发明属于回转支承技术领域,具体涉及一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承。

### 背景技术

[0002] 回转支承又叫转盘轴承,在现实工业中应用很广泛,被人们称为“机器的关节”,是两物体之间需作相对回转运动,又需同时承受轴向力、径向力、倾翻力矩的机械所必需的重要传动部件。随着机械行业的迅速发展,回转支承在船舶设备、工程机械、轻工机械、冶金机械、医疗机械、工业机械等行业得到了广泛的应用。

[0003] 对于特大型双列圆锥滚子回转支承,在生产时需要严格控制回转支承的游隙,因此对于内外圈以及滚子的加工精度要求较高,增加了回转支承的加工难度以及生产成本;另外,由于工作时的承载力大,其内部的圆锥滚子在转动过程中,容易使内外圈的接触部位产生磨损,继而造成回转支承的轴向游隙与径向游隙增大,游隙的增大导致回转支承的工作不稳定性加剧,继而缩短回转支承的使用寿命。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决上述技术问题,提供一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,能够利用配磨垫圈的方式来降低回转支承在生产过程中的加工难度,并且在回转支承的内外圈发生磨损之后,通过对垫圈进一步磨削加工来弥补回转支承游隙增加的问题,能够延长回转支承的使用寿命。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,包括内圈、外圈以及设置在内圈与外圈之间的滚动体,内圈包括第一内圈、第二内圈和垫圈,垫圈设置在第一内圈与第二内圈之间的位置,且在内圈的轴向方向安装有用以将第一内圈、垫圈以及第二内圈进行定位的圆锥销,圆锥销的上方设有用以固定圆锥销的螺钉,螺钉通过螺纹连接的方式安装在第一内圈或第二内圈的端部。

[0006] 所述内圈的厚度方向上安装有用以将第一内圈、垫圈、第二内圈进行连接的若干连接螺栓,若干连接螺栓绕第一内圈的中心均匀分布。

[0007] 所述圆锥销的数量为两个。

[0008] 所述滚动体包括保持架和滚子,滚子为圆锥状结构。

[0009] 在回转支承加工的过程中,为了保证滚子在内圈与外圈之间的游隙满足设计要求,可在第一内圈与第二内圈加工完成之后,对垫圈的上下表面进行配磨,配磨完成后,通过圆锥销将第一内圈、第二内圈以及垫圈进行定位,并利用螺钉对圆锥销进行加固,最后再将第一内圈、第二内圈以及垫圈通过连接螺栓进行锁紧,完成回转支承内圈的组装,能够减少回转支承在加工阶段的时间浪费;在回转支承使用一段时间之后,滚子与内圈、外圈的接触面由于力的作用,回转支承的轴向游隙逐渐增大,为保证回转支承的稳定性,可以将连接螺栓与螺钉进行拆卸,将圆锥销从内圈位置取出,达到拆卸垫圈的目的,此时可以对垫圈的

上下面进行磨削加工,以满足回转支承的轴向游隙满足设计要求,而不用将回转支承进行报废,有利于延长回转支承的使用寿命。

[0010] 所述内圈包括第一内圈、第二内圈和垫圈,垫圈设置在第一内圈与第二内圈之间的位置;这样设置的目的是:增加垫圈能够降低回转支承内圈的加工难度,在进行精密加工时,只需对垫圈采用配磨的方式即可满足尺寸的要求,可缩短整个内圈的加工时间;并且在回转支承的游隙增大之后,通过对垫圈进行拆卸和配磨能够弥补游隙增大的缺陷,有利于回转支承使用寿命的延长。

[0011] 所述在内圈的轴向方向安装有用以将第一内圈、垫圈以及第二内圈进行定位的圆锥销,圆锥销的上方设有用以固定圆锥销的螺钉,螺钉通过螺纹连接的方式安装在第一内圈或第二内圈的端部;这样设置的目的是:圆锥销用以实现第一内圈、第二内圈以及垫圈的精准定位,提高装配的精度,通过螺钉对圆锥销进行加固有利于回转支承在使用过程中的稳定,避免造成圆锥销的脱落。

[0012] 本发明的有益效果为:本发明结构简单、设计合理、使用方便,能够利用配磨垫圈的方式来降低回转支承在生产过程中的加工难度,并且在回转支承的内外圈发生磨损之后,通过对垫圈进一步磨削加工来弥补回转支承游隙增加的问题,延长了回转支承的使用寿命。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图中标记:1、外圈;2、保持架;3、滚子;4、第一内圈;5、螺钉;6、圆锥销;7、垫圈;8、第二内圈。

## 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的具体实施方式做进一步的详细说明。

[0016] 如图所示,一种带调整垫圈的特大型双列圆锥滚子回转支承,包括内圈、外圈1以及设置在内圈与外圈1之间的滚动体,内圈包括第一内圈4、第二内圈8和垫圈7,垫圈7设置在第一内圈4与第二内圈8之间的位置,且在内圈的轴向方向安装有用以将第一内圈4、垫圈7以及第二内圈8进行定位的圆锥销6,圆锥销6的上方设有用以固定圆锥销6的螺钉5,螺钉5通过螺纹连接的方式安装在第一内圈4或第二内圈8的端部。

[0017] 所述内圈的厚度方向上安装有用以将第一内圈4、垫圈7、第二内圈8进行连接的若干连接螺栓,若干连接螺栓绕第一内圈4的中心均匀分布。

[0018] 所述圆锥销6的数量为两个。

[0019] 所述滚动体包括保持架2和滚子3,滚子3为圆锥状结构,与现有技术中滚动体类似,滚子3随着内圈、外圈1的作用力转动,带动保持架2在内圈与外圈1之间产生旋转。

[0020] 在回转支承加工的过程中,为了保证滚子3在内圈与外圈1之间的游隙满足设计要求,可在第一内圈4与第二内圈8加工完成之后,对垫圈7的上下表面进行配磨,配磨完成后,通过圆锥销6将第一内圈4、第二内圈8以及垫圈7进行定位,并利用螺钉5对圆锥销6进行加固,最后再将第一内圈4、第二内圈8以及垫圈7通过连接螺栓进行锁紧,完成回转支承内圈的组装,能够减少回转支承在加工阶段的时间浪费;在回转支承使用一段时间之后,滚子3

与内圈、外圈1的接触面由于力的作用,回转支承的轴向游隙逐渐增大,为保证回转支承的稳定性,可以将连接螺栓与螺钉5进行拆卸,将圆锥销6从内圈位置取出,达到拆卸垫圈7的目的,此时可以对垫圈7的上下面进行磨削加工,以满足回转支承的轴向游隙满足设计要求,而不用将回转支承进行报废,有利于延长回转支承的使用寿命。

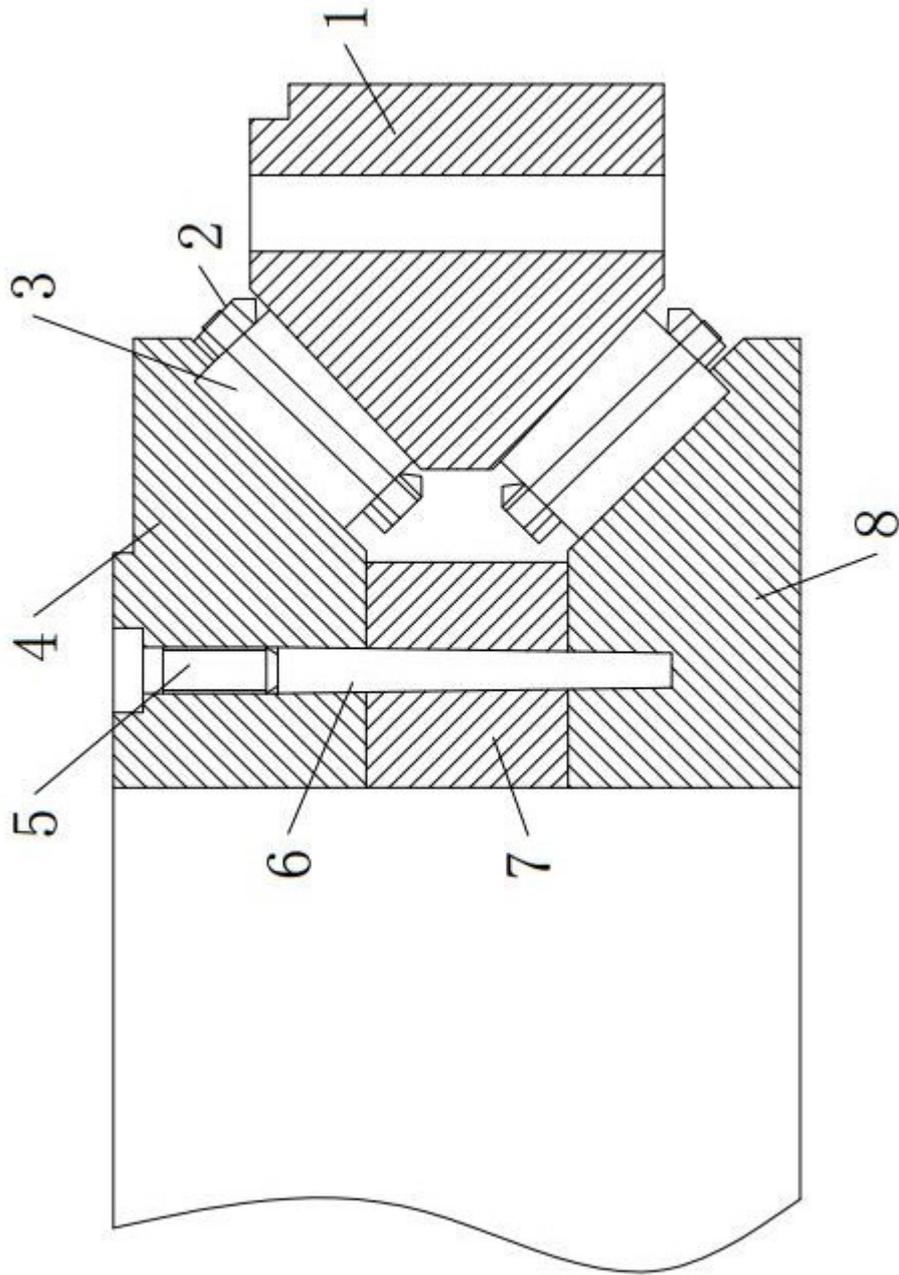


图1