



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211343706 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921022596.X

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 成都科华重型轴承有限公司

地址 610300 四川省成都市青白江区大同镇一心街1号

(72)发明人 文字 刘小辉 钟飞 张福洪

(74)专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司 51120

代理人 刘冰心

(51)Int.Cl.

F16C 19/30(2006.01)

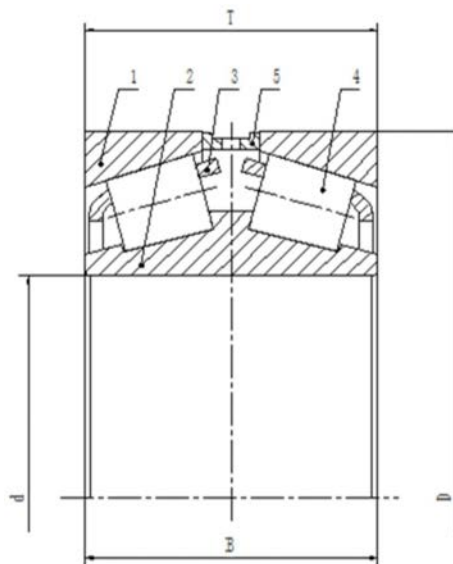
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承

(57)摘要

外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承,一个双列内圈和由外隔圈隔开的两个单列外圈,内、外圈间设多个滚子,两列滚子间位置为外八形,并由筐形保持架支撑。为解决现有轴承冲击载荷大,转速高、轴承寿命短、换辊消耗时间长等问题,采用公司独创的《滚动轴承极限设计方法》,提供了一种新型轴承的外形尺寸及结构要素取值 D_w 、 L 、 Z ,本设计实现了在满足设计强度及工艺加工要求条件下,设计的滚子直径最大,长度最长,轴承的额定动载荷值最高,轴承的计算寿命最长。满足了客户对轴承长寿命及降低使用成本的要求。属大型轴承。用于钢铁冶金及有色行业轧钢机上作支撑辊和工作辊专用轴承。



1. 外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承, 具有一个双列内圈 (2) 和由外隔圈 (5) 隔开的两个单列外圈 (1); 内、外圈内设多个滚子 (4), 两列滚子相对位置为外八形, 并由筐形保持架 (3) 支撑; 其特征是: 一种型号轴承的轴承内径d、轴承外径D、轴承内圈宽度B、轴承外圈组件宽度T、滚子直径Dw、滚子长度L、每列滚子数量Z以及滚子半锥角度 ψ 取值范围为表1中的数值范围:

表1

序号	轴承外形尺寸 (毫米)			外八内径 330 的新型双列圆锥滚子轴承 结构要素取值范围			
	轴承内径 d	轴承外径 D	轴承内圈宽度 B、 轴承外圈组件宽度 T	滚子直径 Dw (毫米)	滚子长度 L (毫米)	滚子 数量 Z	滚子半锥 角 ψ
1	330	520	B=T=180	$41.966^{+0.5}_{-2}$	$65.3^{+0.5}_{-2}$	$31^{\circ} 1'$	$2^{\circ} 40' \pm 5'$

2. 按权利要求1所述外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承, 其特征是一种型号轴承的轴承内径d、轴承外径D、轴承内圈宽度B、轴承外圈组件宽度T、滚子直径Dw、滚子长度L、每列滚子数量Z以及滚子半锥角度 ψ 取值为表2中序号1数值:

表2

序号	轴承外形尺寸 (毫米)			外八内径 330 的新型双列圆锥滚子轴承 结构要素取值			
	轴承内径 d	轴承外径 D	轴承内圈宽度 B、 轴承外圈组件宽度 T	滚子直径 Dw (毫米)	滚子长度 L (毫米)	滚子 数量 Z	滚子半锥 角 ψ
1	330	520	B=T=180	41.966	65.3	31	$2^{\circ} 40'$

外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承

[0001] (一)技术领域:一种双列圆锥滚子轴承,属大型轴承。主要用于冶金钢铁及有色行业轧钢机上作支撑辊和工作辊专用轴承。属工程元件轴承类(F16C)、金属的轧制类(B21B)。

(二)背景技术:

[0002] 现有冶金钢铁、有色行业轧机支撑辊或工作辊装用的承受轴向载荷的双列圆锥滚子轴承,因轴承工况条件恶劣,转速高,承受的冲击载荷大,因而轴承的使用寿命较短,换辊消耗累积辅助时间长,用户为降低使用成本,要求轴承具备长寿命。

[0003] 中国实用新型专利“外八新型双列圆锥滚子轴承”(ZL201720759534.1)虽然公开了一种外八新型双列圆锥滚子轴承,但是其仅仅公开了一种型号(370630)完全不能满足更多外八新型双列圆锥滚子轴承长寿命的要求。

(三)发明内容:

[0004] 本实用新型提出的外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承,其目的就是为用户提供长寿命的双列圆锥滚子轴承。提供了一种新型的双列圆锥滚子轴承的结构要素数值。

[0005] 本实用新型用于轴承型号370666,其中37是外八双列圆锥滚子轴承,06是不定尺寸系列代号,66是轴承内径 $d/5$ 。本实用新型提供的技术方案是此轴承型号内的一种非标新设计。

[0006] 其技术方案如下:

[0007] 外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承,具有一个双列内圈2和由外隔圈5隔开的两个单列外圈1;内、外圈内设多个滚子(4),两列滚子相对位置为外八形,并由筐形保持架(3)支撑,其特征是:一种型号轴承的轴承内径 d 、轴承外径 D 、轴承内圈宽度 B 、轴承外圈组件宽度 T 、滚子直径 D_w 、滚子长度 L 、每列滚子数量 Z 以及滚子半锥角度 ψ 取值范围为表1中的数值范围:

[0008] 表1

序号	轴承外形尺寸(毫米)			外八内径 330 的新型双列圆锥滚子轴承 结构要素取值范围			
	轴承内径 d	轴承外径 D	轴承内圈宽度 B 、 轴承外圈组件宽度 T	滚子直径 D_w (毫米)	滚子长度 L (毫米)	滚子 数量 Z	滚子半锥 角 ψ
1	330	520	$B=T=180$	$41.966^{+0.5}_{-2}$	$65.3^{+0.5}_{-2}$	31 ± 1	$2^{\circ} 40' \pm 5'$

[0010] 为获取双列圆锥滚子轴承的最佳效果,表1中该型号轴承的轴承内径 d 、轴承外径 D 、轴承内圈宽度 B 、轴承外圈组件宽度 T 、滚子直径 D_w 、滚子长度 L 、每列滚子数量 Z 以及滚子半锥角度 ψ 取值分别为表2中取值。即为表1中删去公差只有公称尺寸的数值。

[0011] 表2

序 号	轴承外形尺寸（毫米）			外八内径 330 的新型双列圆锥滚子轴承 结构要素取值			
	轴承内径 d	轴承外径 D	轴承内圈宽度 B、 轴承外圈组件宽度 T	滚子直径 Dw （毫米）	滚子长度 L （毫米）	滚子 数量 Z	滚子半锥 角 ψ
1	330	520	B=T=180	41.966	65.3	31	$2^{\circ} 40'$

[0013] 本实用新型有益效果：本外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承，采用公司独创的“滚动轴承极限设计方法”设计，确定了上述一种型号双列圆锥轴承的结构要素数值。本设计实现了在满足设计强度及工艺加工要求条件下，设计的滚子直径最大，长度最长，轴承的额定动载荷值最高，轴承的计算寿命最长，满足了客户的长寿命要求，降低了客户的使用成本。

(四)附图说明

[0014] 图1外八内径330的新型双列圆锥滚子轴承正剖视图。

[0015] 图2滚子4形状图。

(五)具体实施方式

[0016] 见图1、图2，表2中序号1的外八新型双列圆锥滚子轴承，具有一个双列内圈2和由外隔圈5隔开的两个单列外圈1，在内、外圈间设多个滚子4，两列滚子相对位置为外八形。滚子由筐形保持架3支撑。

[0017] 外形尺寸轴承内径d为330mm，轴承外径D为520mm，轴承内圈2宽度B等于轴承外圈1组件宽度T为180mm。用极限设计法确定的结构要素尺寸为：轴承的滚子直径Dw为41.966mm，滚子长度为L为65.3mm，滚子在周向每列设置数量Z为31，以及滚子半锥角 ψ 为 $2^{\circ} 40'$ 。

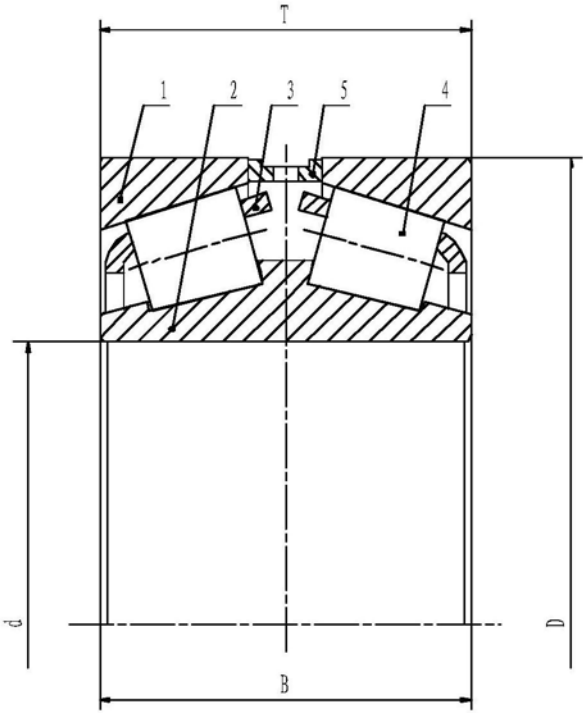


图1

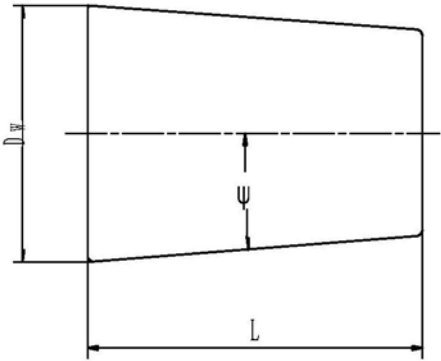


图2