



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111237330 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 201811439126.3

(22)申请日 2018.11.29

(71)申请人 刘萍萍

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市九龙
街道办事处石灰窑屯72号

(72)发明人 刘萍萍

(51)Int.Cl.

F16C 19/38(2006.01)

F16C 33/48(2006.01)

F16C 33/62(2006.01)

F16C 33/66(2006.01)

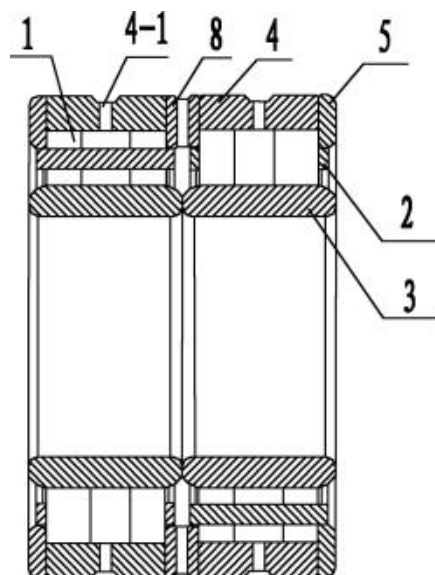
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

一种轧机用四列圆柱滚子轴承

(57)摘要

本发明涉及一种轧机用四列圆柱滚子轴承，轴承保持架中相邻两支柱之间夹持有2个可自由转动的滚子，滚子两端面上具有内凹的储油槽，支柱的棱边上设置有过油槽，支柱朝向滚子的一面形成有与滚子相适配的曲面，支柱的曲面底部轴向开设有与过油槽相通的润滑槽，轴承外圈、轴承内圈、保持架和滚子均采用钢制材料制成。该轴承将原轴承外圈中档边取消，改为滚动体承载区域，滚子加长，提高轴承动载荷15%左右，寿命得到有效提高；采用钢制保持架，重量轻，强度高，润滑好，适用于高转速，在高温环境下能够不变形，扩大的轴承的使用面。



1. 一种轧机用四列圆柱滚子轴承,其特征在于:由两个相同的轴承 保持架并置在轴承内圈(3)上,两个轴承保持架都设置有相应的轴承外 圈(4),两个轴承外圈(4)之间设置有中档圈(8),两个轴承外圈(4) 的外侧边设置有两边挡圈(5),所述轴承保持架中相邻两支柱(2)之间 夹持有可自由转动的滚子(1),所述两支柱(2)之间夹持的滚子(1)的 数量为2个,所述滚子(1)两端面上具有内凹的储油槽(1-1),所述的 支柱(2)的棱边上设置有过油槽(2-2)。

2. 根据权利要求1所述的一种轧机用四列圆柱滚子轴承,其特征在 于:所述的支柱(2)朝向滚子(1)的一面形成有与滚子(1)相适配的 曲面,支柱(2)的曲面底部轴向开设有与过油槽(2-2)相通的润滑槽(2-1)。

3. 根据权利要求1所述的一种轧机用四列圆柱滚子轴承,其特征在 于:所述两个轴承外圈(4)开设有用于加注润滑油的润滑孔(4-1)。

4. 根据权利要求1所述的一种轧机用四列圆柱滚子轴承,其特征在 于:所述的轴承外圈(4)、轴承内圈(3)、保持架和滚子(1)均采用钢 制材料制成。

一种轧机用四列圆柱滚子轴承

[0001] 本发明涉及轴承技术领域,尤其是一种轧机用四列圆柱滚子轴承。

[0002] 如今在轧钢生产中人们常使用带有梳型铜保持架的四列圆柱滚子轴承,这种轴承在正常工作的条件下,轴承径向载荷完全满足轧制的要求使用效果会很好,但是轴承外圈设置的越程槽较多,承载负荷较小,保持架强度较低,润滑状态不好。

[0003] 当该类轴承在轧制载荷较大,冲击负荷较大,速度较高时,轴承损坏率随之增高,给钢厂带来较大的经济损失。

[0004] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种轧机用四列圆柱滚子轴承,解决轴承在轧制一些要求的钢材时,轴承强度低、润滑效果差的缺点。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种轧机用四列圆柱滚子轴承,由两个相同的轴承保持架并置在轴承内圈上,两个轴承保持架都设置有相应的轴承外圈,两个轴承外圈之间设置有中档圈,两个轴承外圈的外侧边设置有两边挡圈,轴承保持架中相邻两支柱之间夹持有可自由转动的滚子,所述两支柱之间夹持的滚子的数量为2个,滚子两端面上具有内凹的储油槽,支柱的棱边上设置有过油槽。储油槽可以有效存储轴承中加注的润滑油,使滚子端面始终保持润滑,延长滚子实用寿命。

[0006] 进一步说,所述的支柱朝向滚子的一面形成有与滚子相适配的曲面,支柱的曲面底部轴向开设有与过油槽相通的润滑槽。过油槽的设计方便润滑油与滚子接触,并且提供润滑槽,延长滚子的润滑时间。

[0007] 进一步说,所述两个轴承外圈开设有用于加注润滑油的润滑孔。

[0008] 进一步说,所述的轴承外圈、轴承内圈、保持架和滚子均采用钢制材料制成。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明提供一种轧机用四列圆柱滚子轴承,该轴承将原轴承外圈中档边取消,改为滚动体承载区域,滚子加长,提高轴承动载荷15%左右,寿命得到有效提高;保持架支柱上设计过油槽,使轴承润滑更充分,轴承含油量更高,可多存润滑油脂10%;采用钢制保持架,重量轻,强度高,润滑好,适用于高转速,在高温环境下能够不变形,扩大的轴承的使用面。

[0010] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0011] 图1是轴承的半剖示意图;

图2是保持架的结构示意图。

[0012] 图3是图2中A-A的结构示意图。

[0013] 图4是图2中B处的布局放大图。

[0014] 图5是滚子的结构示意图。

[0015] 其中:1、滚子,1-1、储油槽,2、支柱,2-1、润滑槽,2-2、过油槽,3、轴承内圈,4、轴承外圈,4-1、润滑孔,5、边挡圈,8、中档圈。

[0016] 现在结合附图对本发明作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0017] 如图1如图2图3图4图5所示的一种轧机用四列圆柱滚子轴承,由两个相同的轴承保持架并置在轴承内圈3上,两个轴承保持架都设置有相应的轴承外圈4,两个轴承外圈4

之间设置有中档圈8,两个轴承外圈4的外侧边设置有两边挡圈5,两个轴承外圈4开设有用于加注润滑油的润滑孔4-1;

轴承保持架中相邻两支柱2之间夹持有可自由转动的滚子1,两支柱2之间夹持的滚子1的数量为2个,滚子1两端面上具有内凹的储油槽1-1;储油槽1-1可以有效存储轴承中加注的润滑油,使滚子1端面始终保持润滑,延长滚子1实用寿命。

[0018] 支柱2朝向滚子1的一面形成有与滚子1相适配的曲面,支柱2的棱边上设置有过油槽2-2,支柱2的曲面底部轴向开设有与过油槽2-2相通的润滑槽2-1;过油槽2-2的设计方便润滑油与滚子1接触,并且提供润滑槽2-1,延长滚子1的润滑时间。

[0019] 轴承外圈4、轴承内圈3、保持架和滚子1均采用钢制材料制成。

[0020] 本实用取消了轴承外圈4的中档边,将原来中档边的区域改为滚动体承载区域,这样滚子1就可以变得更长,提高轴承动载荷15%左右,寿命得到有效提高;保持架支柱2上设计过油槽2-2,使轴承润滑更充分,轴承含油量更高,可多存润滑油脂10%;采用钢制保持架,重量轻,强度高,润滑好,适用于高转速,在高温环境下能够不变形,扩大的轴承的使用面。

[0021] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

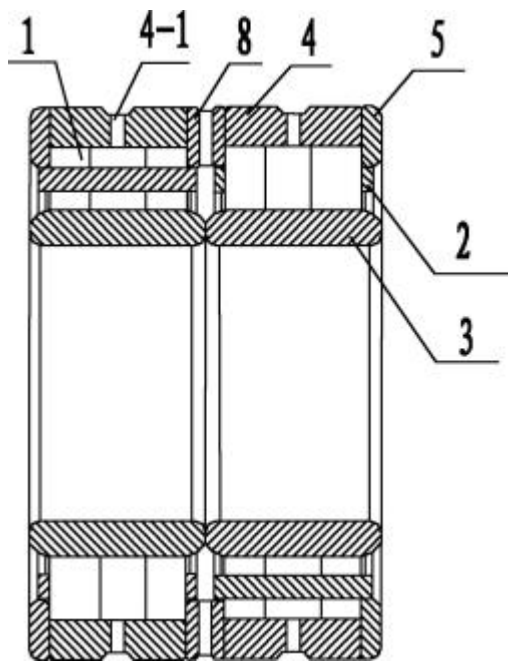


图 1

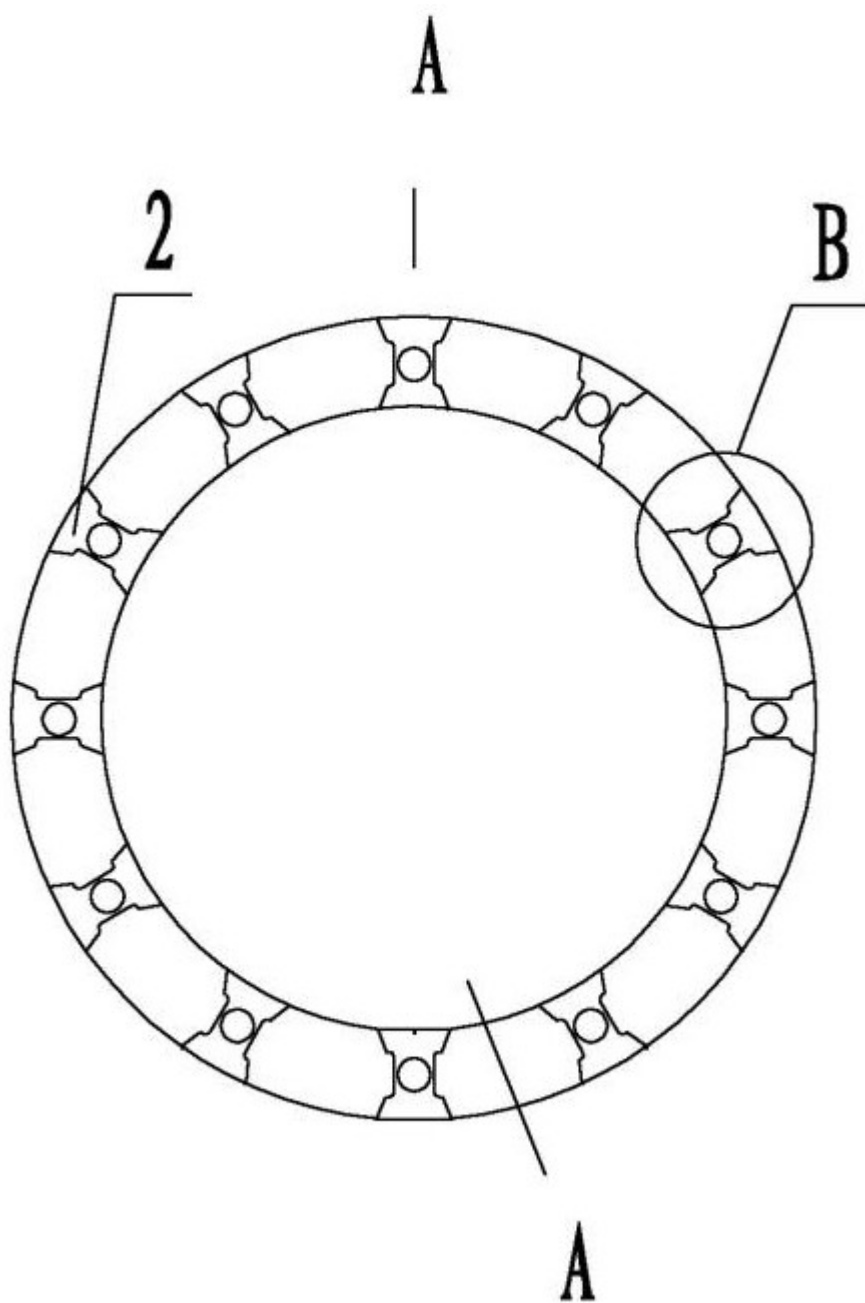


图 2

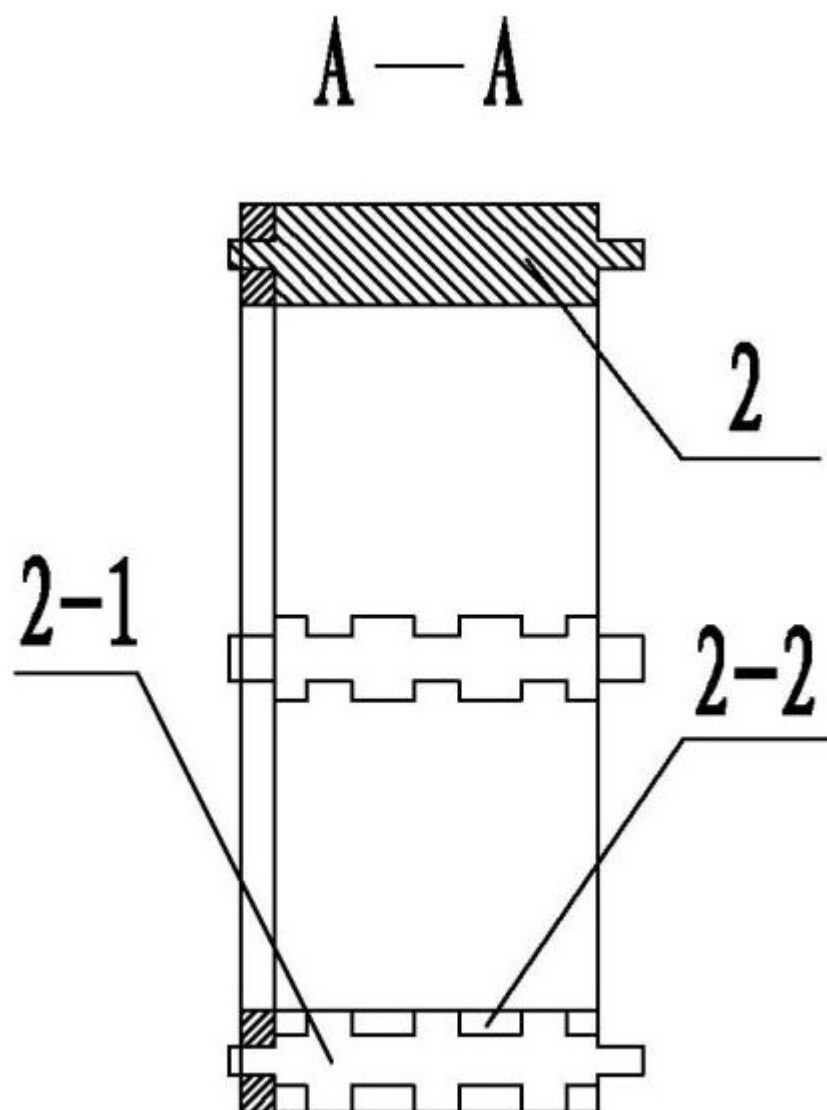


图 3

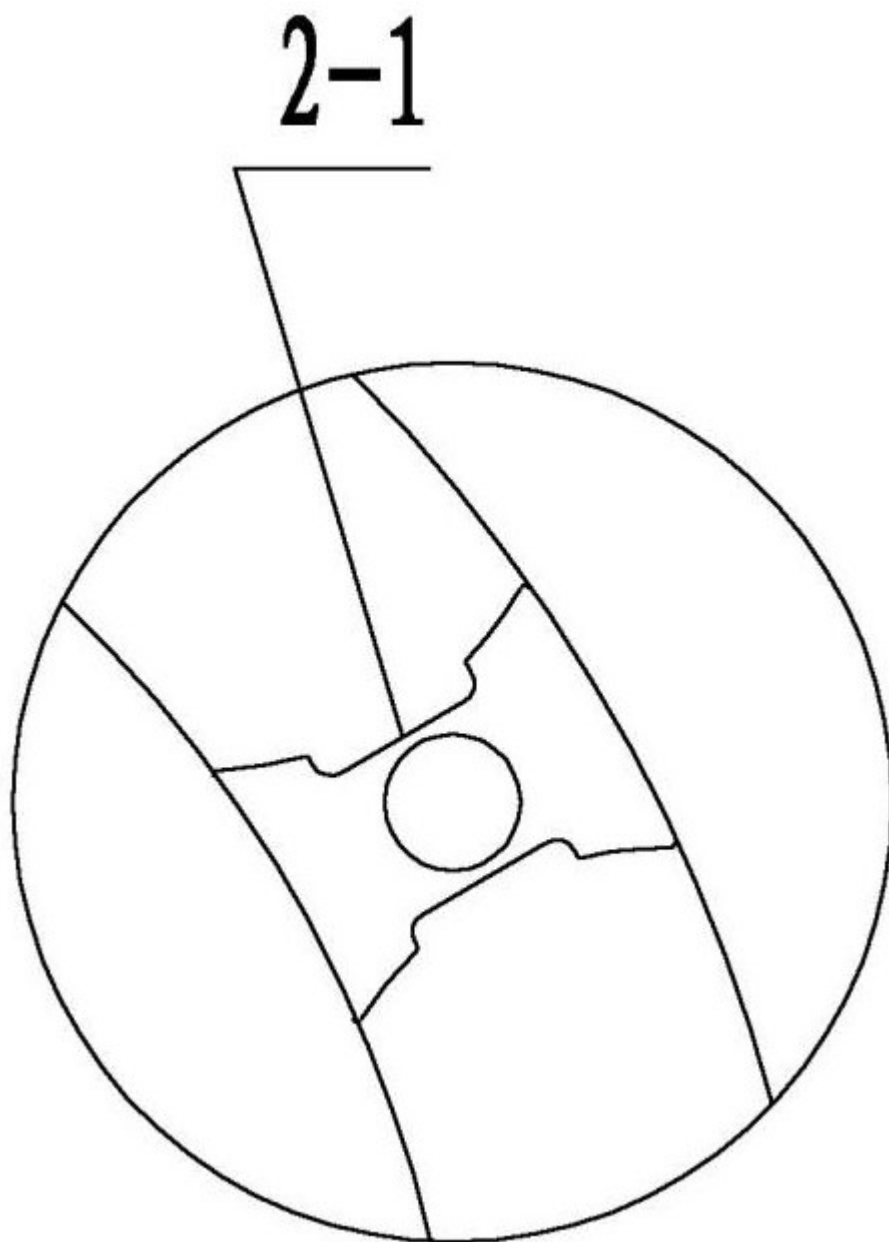


图 4

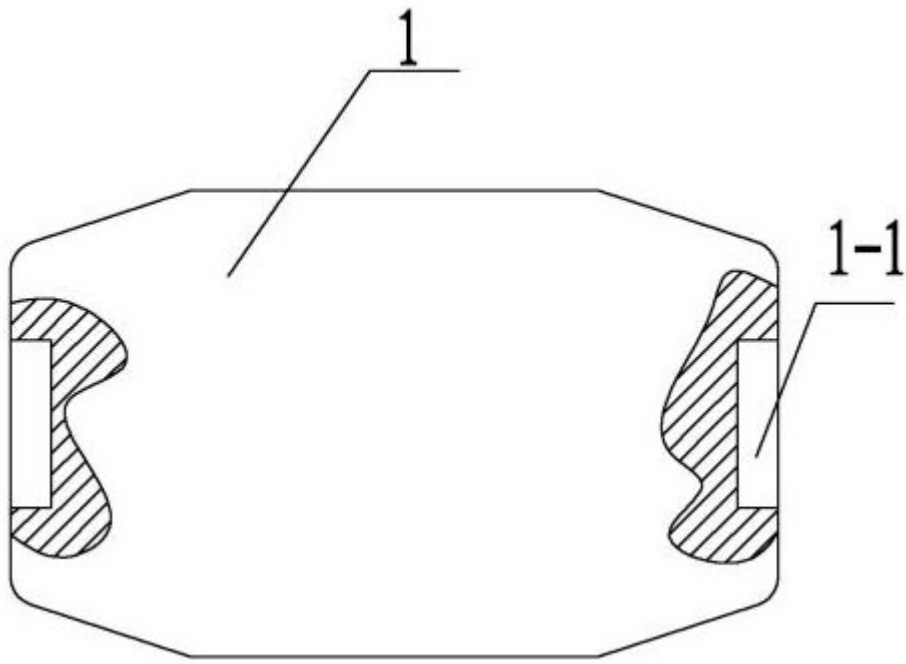


图 5