(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203948488 U
(45)授权公告日 2014.11.19

(21)申请号 201420314427.4

(22)申请日 2014.06.13

(73)专利权人 大连冶金轴承股份有限公司
地址 116202 辽宁省大连市普兰店市瓦窝高新技术工业园区

(72)发明人 岳超 张宏伟 宋廷宇 董滨 刘爽

(74)专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209
代理人 王东煜

(51)Int.Cl.
F16C 35/12(2006.01)
F16C 33/78(2006.01)
F16C 33/66(2006.01)
F16C 33/58(2006.01)

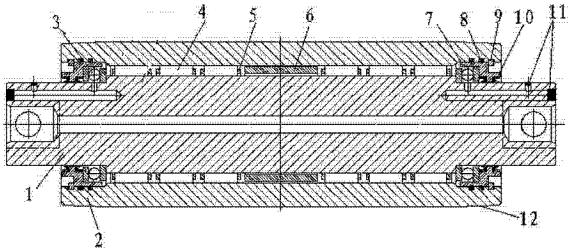
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种拉矫机专用轴承

(57)摘要

一种拉矫机专用轴承，包括心轴、外圈、中挡圈、滚动体、保持架、推力球轴承、弹簧挡圈、密封挡圈、O型密封圈、钢骨型橡胶密封圈、丝堵。所述的心轴两端均装有推力球轴承，心轴外套外圈，外圈支撑在心轴两端的推力球轴承上，并通过弹簧挡圈定位。外圈与心轴之间设置一个中挡圈，中挡圈两侧外圈与心轴之间分别布设三个保持架，六组滚动体分别装入两侧的保持架内。外圈两端与推力球轴承间装O型密封圈和密封挡圈密封，心轴两端装有钢骨型橡胶密封圈，心轴两端设润滑通道丝堵。本实用新型的滚动体不受挡边限制，滚动体轴承内部成自由状态，轴向力通过轴传递给推力球轴承，来消除轴向力，轴承能够在受力不均的情况下正常运转。



CN 203948488 U

1. 一种拉矫机专用轴承，包括心轴（1）、外圈（2）、中挡圈（6）、滚动体（4）、保持架（5）、推力球轴承（3）、弹簧挡圈（9）、密封挡圈（7）、0 型密封圈（8）、钢骨型橡胶密封圈（10）、丝堵（11），其特征在于所述的心轴（1）两端均装有推力球轴承 (3)，心轴 (1) 外套外圈 (2)，外圈（2）支撑在心轴两端的推力球轴承（3）上，并通过弹簧挡圈（9）定位，外圈（2）与心轴（1）之间的中间部位设置一个中挡圈（6），中挡圈（6）两侧外圈与心轴之间分别布设三个钢制冲压保持架（5），六组滚动体（4）分别装入中挡圈（6）两侧的保持架（5）内，外圈（2）两端与推力球轴承（3）间装 0 型密封圈（8）和密封挡圈（7）密封，心轴（1）两端装有钢骨型橡胶密封圈（10）给于推力球轴承密封，心轴（1）两端还装有润滑通道的丝堵（11）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种拉矫机专用轴承，其特征在于所述的外圈（2）两端设有斜坡（12）。

一种拉矫机专用轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承制造技术领域，特别是涉及一种拉矫机专用轴承。

背景技术

[0002] 改进前拉矫机上支承轴承，采用四列满装滚子、两端设有密封的结构。因轴承结构存在以下问题；1)轴承滚动体为满装，因此极限转速不高。2)轴承不能承受轴向力，当轴承受到轴向力时滚动体端面和挡边产生摩擦，使得滚动体疲劳，而造成轴承失效。3)轴上设有滚道，因此降低轴的强度和抗弯曲。4)轴承不能在使用过程中注油，使得轴承因润滑因素提前失效。如图 2 所示。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是，提供一种轴上滚道加工工序简单，工时短，滚道尺寸容易保证，降低废品率，节省生产成本，滚动体不受挡边限制，杜绝滚动体夹死不旋转而导致轴承抱死现象的拉矫机专用轴承。

[0004] 采用的技术方案是：

[0005] 一种拉矫机专用轴承，包括心轴、外圈、中挡圈、滚动体、保持架、推力球轴承、弹簧挡圈、密封挡圈、O 型密封圈、钢骨型橡胶密封圈、丝堵。所述的心轴两端均装有推力球轴承，心轴外套外圈，所述外圈支撑在心轴两端的推力球轴承上，并通过弹簧挡圈定位。所述外圈与心轴之间的中间部位设置一个中挡圈，中挡圈两侧外圈与心轴之间分别布设三个钢制冲压保持架，六组滚动体分别装入中挡圈两侧的保持架内。所述外圈两端与推力球轴承间装 O 型密封圈和密封挡圈密封。所述心轴两端装有钢骨型橡胶密封圈给于推力球轴承密封，心轴两端还装有润滑通道的丝堵。

[0006] 上述的外圈两端设有斜坡。

[0007] 本实用新型与以往老结构轴承(见图 2)相比之下具备以下优点：1)滚动体设有保持架，提高轴承极限转速；2)滚动体由四列增至六列，提高承载能力；3)加大轴的直径，提高轴的强度和抗弯曲。4)在轴承两端设有两个推力球轴承，解决轴向力的问题。5)在轴两端设有油孔，可以定期填充润滑脂保证轴承能够在良好的润滑条件下工作。6)在外圈两端设计斜坡，降低轴承边缘受力，提高轴承寿命。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 是改进前的四列满装滚动体轴承结构示意图。

具体实施方式

[0010] 一种拉矫机专用轴承，包括心轴 1、外圈 2、中挡圈 6、滚动体 4、保持架 5、推力球轴承 3、弹簧挡圈 9、密封挡圈 7、O 型密封圈 8、钢骨型橡胶密封圈 10、丝堵 11。所述的心轴 1

两端均装有推力球轴承 3，心轴 1 外套外圈 2，所述外圈 2 支撑在心轴两端的推力球轴承 3 上，并通过弹簧挡圈 9 定位。所述外圈 2 与心轴 1 之间的中间部位设置一个中挡圈 6，中挡圈 6 两侧外圈与心轴之间分别布设三个钢制冲压保持架 5，六组滚动体 4 分别装入中挡圈 6 两侧的保持架 5 内。

[0011] 所述外圈 2 两端设有降低轴承边缘受力的斜坡 12，外圈 2 两端与推力球轴承 3 间装 O 型密封圈 8 和密封挡圈 7 密封。所述心轴 1 两端装有钢骨型橡胶密封圈 10 给于推力球轴承密封，心轴 1 两端还装有润滑通道的丝堵 11，构成一种拉矫机专用轴承。

[0012] 本实用新型采用六列滚动体代替原四列满装滚动体的技术方案，按图 2 当轴承承受载荷不均时，这时受力重的滚动体会产生轴向力与挡边产生摩擦，使得滚动体端面过早疲劳，而造成轴承提前失效。

[0013] 按图 1 当轴承承受载荷不均时，滚动体不受挡边限制，在轴承内部成自由状态，轴向力作用在心轴上，通过轴传递给推力球轴承，来消除轴向力，轴承能够在受力不均的情况下正常运转。

[0014] 按图 2 结构心轴中间位置上设有四个滚道，在加工过程中四列滚道分别加工，工序繁琐，工时太长，滚道尺寸的统一性难以保证，废品率非常高，导致生产成本增加。滚道直径尺寸小，当承受载荷时，轴抗弯曲降低使沟宽变窄，导致滚动体被夹死不旋转，造成轴承抱死，造成停机，影响用户生产。

[0015] 按图 1 结构心轴的整个中间位置为滚道，一次性加工到尺寸，工序简单，工时短，滚道尺寸非常容易保证，降低废品率，节省生产成本。无挡边滚道直径尺寸加大，提高轴抗弯曲和强度，滚动体不受挡边限制，杜绝滚动体夹死不旋转而导致轴承暴死的现象发生。

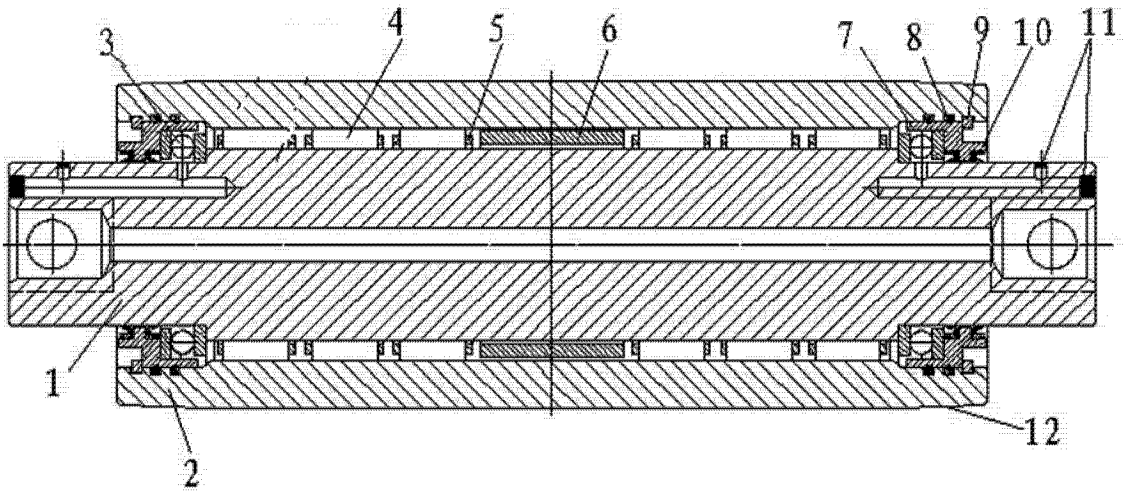


图 1

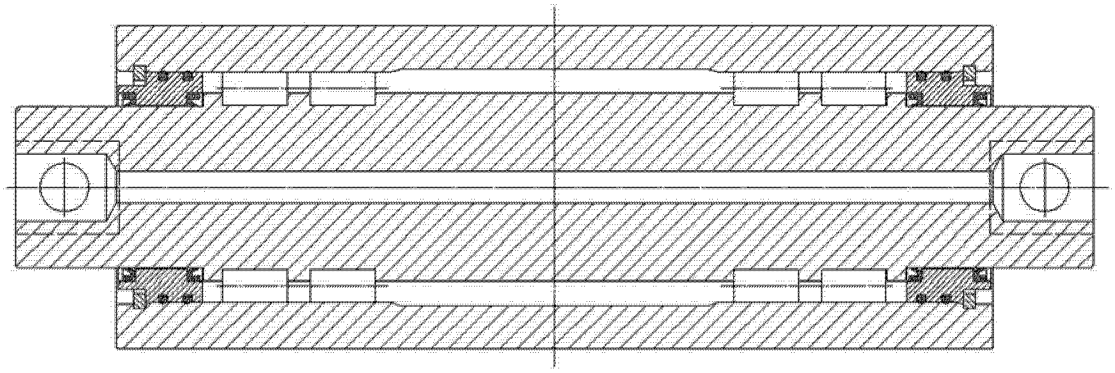


图 2