(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 201960532 U
(45)授权公告日 2011.09.07

(21)申请号 201120082584.3

(22)申请日 2011.03.25

(73)专利权人 上海英伦帝华汽车部件有限公司
地址 201501 上海市金山区枫泾镇万枫公路2888号
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 李刚 余卫

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B25B 27/073(2006.01)

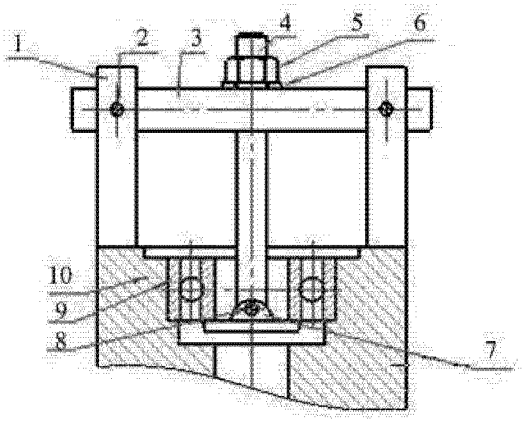
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种轴承拉器

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承拉器，目的在于提供一种不损伤轴承、能够适应大中小型轴承拆卸的轴承拉器，它包括支架，横梁，梁锁销，螺杆，铰链锁销，拉板，拉动螺母，拉板包括板体、连接臂，螺杆的连接端通过铰链锁销与拉板的连接臂铰接，横梁的中部设置螺杆孔，横梁通过梁锁销固定在支架上，支架放置在轴承座上，螺杆穿过螺杆孔，拉动螺母旋置在螺杆的另一端。它广泛适用于大、中、小型调心球轴承、调心滚子轴承、深沟球轴承、角接触球轴承、圆柱滚子轴承的拆卸。



CN 201960532 U

1. 一种轴承拉器，其特征在于：包括支架，横梁，梁锁销，螺杆，铰链锁销，拉板，拉动螺母，所述拉板包括板体、连接臂，所述螺杆的连接端通过铰链锁销与拉板的连接臂铰接，所述横梁的中部设置螺杆孔，横梁通过梁锁销固定在支架上，所述螺杆穿过所述螺杆孔，拉动螺母旋置在螺杆的另一端，支架放置在轴承座上。

2. 根据权利要求 1 所述一种轴承拉器，其特征在于：所述拉板的宽度小于轴承内圈的内直径，拉板的长度大于轴承内圈的内直径而小于轴承内圈的外直径。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述一种轴承拉器，其特征在于：所述拉板板体的下底面前后边缘处设置有倒角。

4. 根据权利要求 2 所述一种轴承拉器，其特征在于：所述拉板前后两端的形状是弓形。

5. 根据权利要求 1 所述一种轴承拉器，其特征在于：所述螺杆的连接端边缘处设置有倒角。

6. 根据权利要求 1 所述一种轴承拉器，其特征在于：所述横梁上还设置有梁锁销扩展孔。

7. 根据权利要求 1 所述一种轴承拉器，其特征在于：在拉动螺母与横梁之间还设置有平垫圈。

一种轴承拉器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械拆卸工具，尤其涉及一种用于轴承拆卸的轴承拉器。

背景技术

[0002] 通常，在机械安装和维修过程中，拆装轴承有以下两种方法：一种方法是通过使用锤子敲击錾子，作用于轴承内圈或外圈，将轴承从轴或轴承座中拆卸下来。其缺点是用锤子敲击錾子，动作不均匀，效率低，效果差， 轴承经受敲击后，内圈、外圈和保持架都可能产生变形，甚至整个轴承被砸坏；另一种方式是使用传统的轴承拉器拆卸轴承，比如从轴承座中拆卸轴承，先通过张紧轴放进轴承内圈中，调整张紧轴的直径大小实现对轴承内圈的夹紧定位，然后在轴承座周围安装支架，通过相对运动拉动轴承内圈脱离轴承座，把轴承拉出来。这种方法的缺点是，轴承内圈受到专用拉器的张紧力作用时会产生变形，当轴承直径很小时，需要的张紧力不大，大的张紧力使轴承内圈产生变形增大；特别是当待拆卸的轴承直径很大或者轴承和轴承座配合过紧时，需要的张紧力很大，产生的变形也很大，弹性变形转变成了塑性变形，甚至把轴承内圈涨裂，造成轴承报废。公开日为 2004 年 01 月 07 日、公开号为 CN2597158 的专利文献公开了这样的技术方案，它采用一个连体的螺母弹性弧形外拉爪和一个与螺母弹性弧形外拉爪相吻合的丝杆，还有一个供拆散了架子的轴承外圈用的三爪或四爪的弧形外套拉爪，在拆卸时用扳手固定螺母弹性弧形外拉爪，旋转丝杆顶住轴承窝的底部使螺母弹性弧形外拉爪产生位移，将被拆轴承卸下。从结构上可以看出，该方案结构显得复杂，特别是对弹性弧形外拉爪张开角度控制的牢固程度不高，角度开得越大越不牢固，因此，只能适合小型轴承的拆卸，对于中大型轴承，特别是轴承与轴承座配合比较紧的轴承拆卸就不能胜任力。

发明内容

[0003] 本实用新型主要是解决现有技术所存在的轴承拉器容易损伤轴承以及轴承拉器适应性差等技术问题，提供一种不损伤轴承、能够适应大中小型轴承拆卸的轴承拉器。

[0004] 本实用新型针对现有技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的，一种轴承拉器，包括支架，横梁，梁锁销，螺杆，铰链锁销，拉板，拉动螺母，拉板包括板体、连接臂，螺杆的连接端通过铰链锁销与拉板的连接臂铰接，横梁的中部设置螺杆孔，横梁通过梁锁销固定在支架上，支架放置在轴承座上，螺杆穿过螺杆孔，拉动螺母旋置在螺杆的另一端。所述技术方案是将拉板和螺杆通过铰链锁销连接成一个铰链结构，把这个铰链倾斜着放入到轴承内圈，拉动螺杆，使拉板在轴承内圈定位，在轴承座上放置支架和横梁并用梁锁销连接，再把螺杆穿过横梁的螺杆孔，然后拧上拉动螺母，通过转动螺杆上的拉动螺母来拉动轴承内圈，实现拆卸轴承。

[0005] 作为优选，拉板的宽度小于轴承内圈的内直径，拉板的长度大于轴承内圈的内直径而小于轴承内圈的外直径，这样的长宽设置，既能使得拉板顺利放入到轴承内圈，又能使在有轴承封套的情况下保证有足够的拉动强度。

[0006] 作为优选，拉板板体的下底面前后边缘处设置有倒角。为便于将拉板放入轴承内圈，在拉板前后两端的下地面去掉棱角，即做出相应弧度的倒角。

[0007] 作为优选，拉板前后两端的形状是弓形，使拉板与轴承内圈端面有较大的接触面，增加拉动强度。

[0008] 作为优选，螺杆的连接端边缘处设置有倒角。螺杆的连接端与拉板的连接臂进行铰接，为使铰接后拉板相对于螺杆有较大的活动角度，在螺杆连接端的端部边缘设置倒角。

[0009] 作为优选，横梁上还设置有梁锁销扩展孔，根据轴承座的大小使用相应扩展孔连接支架和横梁。

[0010] 作为优选，在拉动螺母与横梁之间还设置有平垫圈，增大拉动螺母与横梁的接触面积、保护横梁。

[0011] 本实用新型带来的有益效果是，克服了现有技术中轴承拆装工具的弊端，对轴承内圈不施加径向的张紧力，不损伤轴承，使用方式简单、易行，使用效果好，制造容易，能够拆卸直径很大或者轴承和轴承座配合过紧的轴承。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的一种结构图；

[0013] 图 2 是本实用新型的一种俯视图；

[0014] 图 3 是本实用新型拉板的一种主视图；

[0015] 图 4 是本实用新型拉板的一种俯视图；

[0016] 图 5 是本实用新型的螺杆连接端一种结构图；

[0017] 图 6 是本实用新型横梁的一种结构图。

[0018] 图中：1 是支架，2 是梁锁销，3 是横梁，3a 是梁锁销扩展孔，3b 是螺杆孔，4 是螺杆，4a 是螺杆铰链锁销孔，4b 是螺杆连接端倒，5 是拉动螺母，6 是平垫圈，7 是板体，7a 是连接臂，7b 是铰链锁销孔，7c 是拉板倒角，7d 是弓形端，8 是铰链锁销，9 是轴承，10 是轴承座。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体说明。

[0020] 实施例：如图 1、图 3、图 5 所示，包括支架 1，横梁 3，梁锁销 2，螺杆 4，铰链锁销 8，拉板，拉动螺母 5，拉板包括板体 7、连接臂 7a，螺杆 4 的连接端通过铰链锁销 8 与拉板的连接臂 7a 铰接，横梁 3 的中部设置螺杆孔 3b，螺杆 4 穿过螺杆孔 3b，拉动螺母 5 旋置在螺杆 4 的上端，横梁 3 通过梁锁销 2 固定在支架 1 上，支架 1 放置在轴承座 10 上。

[0021] 在图 3 中，板体 7 的宽度小于轴承内圈的内直径，拉板的长度大于轴承内圈的内直径而小于轴承内圈的外直径，板体 7 的下底面上设置倒角 7c，连接臂 7a 焊接在板体 7 上，铰链锁销孔 7b、螺杆铰链锁销孔 4a（图 5）与铰链锁销 8 相适配。

[0022] 如图 2 所示，两个支架 1 在轴承座 10 上对称放置。

[0023] 如图 4 所示，板体 7 的两端设置成为弓形 7d。

[0024] 图 6 所示是横梁 3 的视图，在两端设置有是梁锁销扩展孔 3a。根据各种轴承的尺寸，设计有适合各种尺寸的拉板，装配时调节扩展孔 3a 的位置，实现对各种尺寸的调心球轴承、调心滚子轴承、深沟球轴承、角接触球轴承、圆柱滚子轴承的拆卸。

[0025] 拆卸轴承时，把螺杆 4 穿过横梁上的螺杆孔 3b，装上平垫圈 6，拧上拉动螺母 5，将拉板和螺杆 4 通过定位销 8 连接成一个铰链结构，将拉板倾斜着放入到轴承内圈，在轴承座 10 上固定支架 1 和横梁 3，拉动螺杆 4，使板体 7 在轴承内圈定位，之后转动螺杆 4 上的拉动螺母 5 来拉动轴承侧面，实现拆卸轴承。

[0026] 所以本实用新型具有不损伤轴承，使用方式简单、易行，使用效果好，制造容易，能够拆卸直径很大或者轴承和轴承座配合过紧的轴承，成本低等特征。

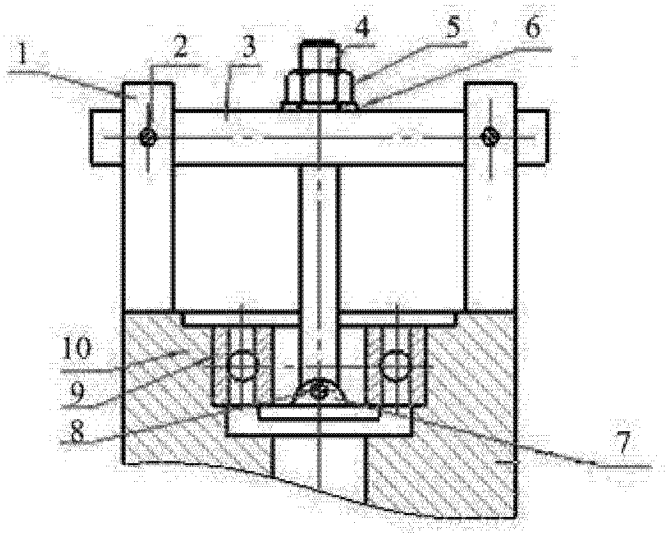


图 1

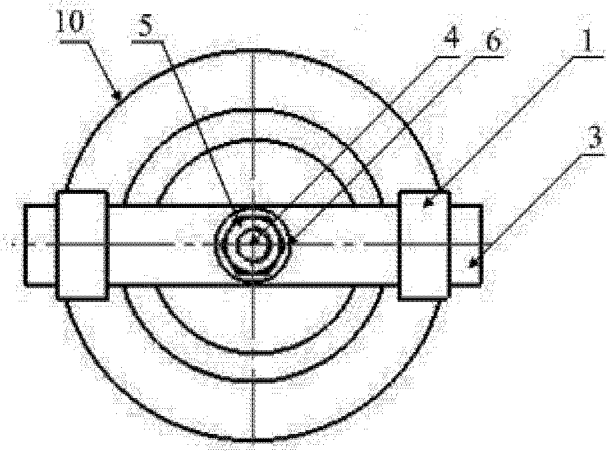


图 2

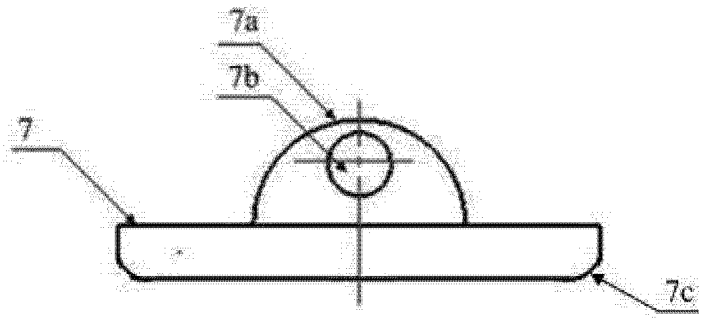


图 3

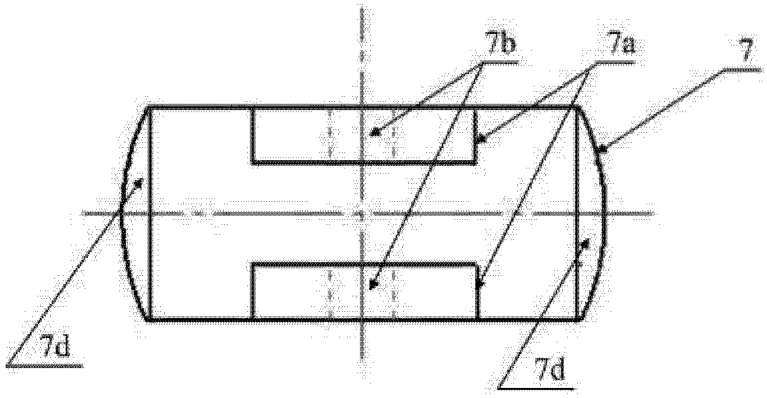


图 4

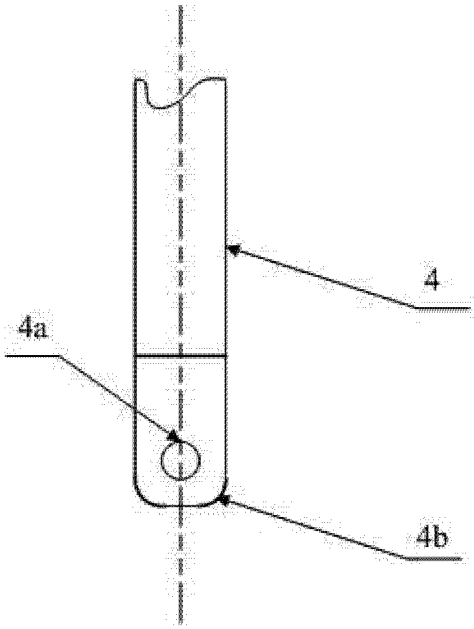


图 5

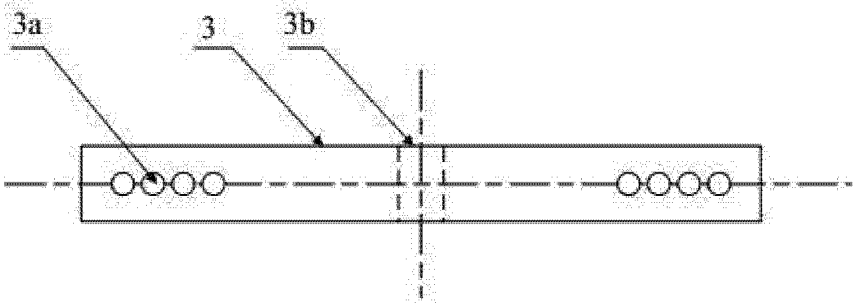


图 6