

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00120182.4

[43] 公开日 2001 年 1 月 31 日

[11] 公开号 CN 1281774A

[22] 申请日 2000.7.20 [21] 申请号 00120182.4

[30] 优先权

[32] 1999.7.22 [33] SE [31] 9902761-7

[71] 申请人 SKF 瑞典股份公司

地址 瑞典歌德堡

[72] 发明人 奥韦·安德松

曼纳·许尔斯塔德

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

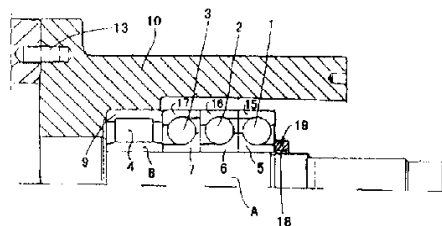
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 一种拆卸装置和方法

[57] 摘要

本发明涉及到一种方便拆卸具有轴承内圈(5)和轴承外圈(15)的轴承(1)的装置。根据本发明,包括与拆卸工具相配合的装置(19)的环状体(18)的第一轴向端连接到轴承内圈(5)的一个端面上。本发明也涉及到一种从一根轴上拆卸一排轴承的方法。



权 利 要 求 书

1. 一种方便拆卸具有轴承内圈(5)和轴承外圈(15)的轴承(1)的装置, 其特征在于, 一个环状体(18), 该环状体的第一轴向端连接在轴承内圈(5)的一个端面上, 并包括用于与拆卸工具配合的装置(19)。

2. 根据权利要求1所述的装置, 其特征在于, 环状体(18)的第一端粘接在轴承内圈(5)的一个端面上。

3. 根据权利要求1或2所述的装置, 其特征在于, 与拆卸工具相配合的装置(19)包括在环状体(18)中的一排径向孔。

4. 根据权利要求1或2所述的装置, 其特征在于, 与拆卸工具相配合的装置包括周边槽。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的装置, 其特征在于, 环状体包括与不同的拆卸工具相配合的几种不同装置。

6. 一种用于拆卸含有至少两个轴承(1-4)的一排轴承的方法, 这些轴承含有安装在一根轴上的轴承内圈(5-8)和轴承外圈(15-17, 9), 其特征在于以下几个步骤:

把包括与拆卸工具相配合的装置(19)的一个环状体(18)的第一端连接到一排轴承中的第一轴承(1)的轴承内圈(5)的轴向自由端上, 所述第一轴承(1)就是紧挨着这排轴承的轴承座(10)上易于拆除的部件(11, 12)的轴承。

将拆卸装置连接到环状体(18)上与拆卸工具相配合的装置(19)上,

借助于拆卸工具卸下与环状体相连接的轴承(1), 然后卸下这排轴承余下的轴承(2-4)。

7. 根据权利要求6所述的方法, 其特征在于, 把环状体(18)连接到一排轴承中的第一轴承(1)上与拆下轴承座(10)上易于拆除的部件(11, 12)后拆卸轴承有关。

8. 根据权利要求6所述的方法, 其特征在于, 把环状体(18)

连接到一排轴承中的第一个轴承（1）上是在使用轴承以前进行。

9. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，在拆除相邻轴承和轴承座上易于拆走的部件后将环状体（18）顺序连接到这排轴承的每一个轴承的端面上。

一种拆卸装置和方法

本发明涉及一种方便拆卸一个具有轴承内圈与轴承外圈的轴承的装置以及一种用于拆卸安装在一根轴上的一排轴承的方法。

在大多数轴承装置的情况下，轴承外圈与围绕轴承的轴承座之间的径向间隙很小，以致于很难将拆卸工具的夹紧部件伸入这一缝隙并达到这个轴承的内侧。为了能够拆卸这种轴承，在很多情况下人们不得不将轴承座的大部分拆开，这一过程既费时又低效，特别是在大尺寸轴承情况下尤甚。如果想拆卸一排轴承，小径向间隙问题就更突出了。在这一拆卸过程中，拆卸工具的夹紧部件必须在插入时越过所有轴承，因为在这种情况下，在一排轴承中只有最后一个轴承的夹紧面起作用。此外，即使拆卸工具的夹紧部件能够成功地插入，这又冒着拆卸工具的作用力使轴承挤死的风险，就如拉抽屉而作用一个偏向力使抽屉挤死一样。

本发明的目的在于解决上述问题。

这一目的通过以下装置实现，该装置用于方便拆卸具有轴承内圈与轴承外圈的轴承，其特征在于一环状体的第一轴向端连接到轴承内圈的一个端面上并且包括与拆卸工具配合的装置。

在一个优选的实施例中，环状体的第一端粘接到轴承内圈的一个端面上，与一个拆卸工具相配合的装置包括在环状体中的一列径向定向孔或/和周边槽。环状体可以包括与不同的拆卸工具配合的几个不同的装置。

本发明也涉及到一种拆卸至少两个轴承的一排轴承，这些轴承含有安装在一根轴上的轴承内圈和轴承外圈，其特征在于以下步骤：把包括与一个拆卸工具相配合的装置的环状体的第一端连接到所述一排轴承的第一轴承的轴承内圈的轴向自由端上，这里所谓第一轴承就是紧挨着这排轴承的轴承座上的易于拆除部件的轴承，

把拆卸工具连接到环状体上与拆卸工具相配合的所述装置上，



借助于拆卸工具拆下与环状体相连的轴承,然后拆掉这排轴承上其余的轴承。

在一个优选的实施例中,把环状体连接到一排轴承的第一轴承上与去掉轴承座上易于拆除的部件后拆卸轴承有关。此外,把环状体接到一排轴承的第一轴承上在使用轴承以前进行。另外一种方式,在拆掉相邻轴承和轴承座上易于拆除的部件后,环状体依次连到这排轴承上每一个轴承的端面上。

附图的简单描述

下面结合附图对本发明进行说明,其中:

图 1 示出了具有一排轴承的轴承装置的剖面图;

图 2 示出了与图 1 相似视图的轴承装置,其中轴承座的部件已拆下并根据本发明设有一个环状体的实施例。

实施例的描述

图 1 所示的轴承装置包括一排含有三个向心止推球轴承 1, 2, 3 和一个滚柱轴承 4。轴承 1-4 的轴承内圈分别标为 5, 6, 7, 8, 这些轴承内圈与轴 A 紧配合,而滚柱轴承 4 的轴承外圈 9 与其周围的轴承座 10 紧配合。轴承座 10 可以通过拆除部件 11 和 12 从外面打开。轴承座内部在图的左边,如果需要的话,轴承座可以从 13 处拆开。弹簧压圈 14 在这排轴承的第一轴承 1 的轴承外圈 15 的轴向自由端面上施加一轴向压力。

轴承装置采用适当的密封装置与外界密封。

在图 2 中,将图 1 示出的轴承装置中的部件 11, 12 拆除。此外,根据这一发明,环状体 18 连接到这排轴承的第一轴承 1 的轴承内圈 5 上,环状体包括与一个拆除工具(没有示出)相配合的装置,该装置为径向孔的形式,如图 2 中的 19 所示,或者是周边槽的形式,以便拆除工具的抓紧部件结构简单,并以简单的方式进行。根据与之相配合的拆除工具的不同结构,环状体 18 可设有几种不同形式的装置。

环状体紧粘在这排轴承的第一轴承 1 的轴承内圈 5 的轴向自由端上。在拆除轴承 1 的过程中,由于在内轴承圈 5 和环状体 18 之间的粘



接只承受轴向力，因此，轴承圈 5 和环状体 18 之间可以承受很大的拆卸力。

环状体 18 最好由钢加工而成，但其他材料如轻金属或黄铜也可以利用。在市场上有很多快速粘结剂可用于把环状体 18 和轴承圈 5 粘接起来，所述粘结剂例如美国 Loctite 公司的 Loctite[®] 496 就可以用于这一目的。

图 1 所示轴承装置可以用下述方法拆卸。

首先，把轴承座 10 的可拆除部件 11 和 12 以及弹簧压圈 14 一起拆除，把相对外部环境密封轴承座 10 内部的密封装置也拆除。然后，借助于快速粘接剂把环状体 18 与第一轴承 1 的内圈 5 连起来。然后，拆卸工具的抓紧部件插入环状体 18 中的配合装置，例如孔 19，因此，由拆卸工具在环状体、进而在轴承 1 上施加一个向外的轴向力。这样，在这排轴承 1-4 的第一轴承 1 就从轴 A 上拆下。

拆下轴承 1 后，余下的轴承就可以借助于常规的工具很方便地拆下。

此外，一个新的环状体 18 可以粘接在第二轴承 2 上，第二轴承就可以象第一轴承 1 一样拆下，同样以相同的方式可以顺序地卸下其余轴承。

在本发明的另一实施例中，在轴承 1 安装于轴 A 前就把环状体 18 连接到轴承 1，也就是在轴承装置被轴承座通过安装部件 11 和 12 被密封前。在这一实施例中，环状体 18 在轴承装置的整个操作过程中一直连在轴承 1 上。

在本发明范围内，所描述的实施例可以以几种方式变化，特别是轴承装置及轴承座的结构。此外，环状体不需有光滑的外周表面，如本实施例所示，而是，可以有凸起，即从圆周凸出以便与拆卸工具相配合的凸起。这种凸起最好沿圆周均布。因此，本发明的范围仅限于所附专利权利要求的范围内。

说明书附图

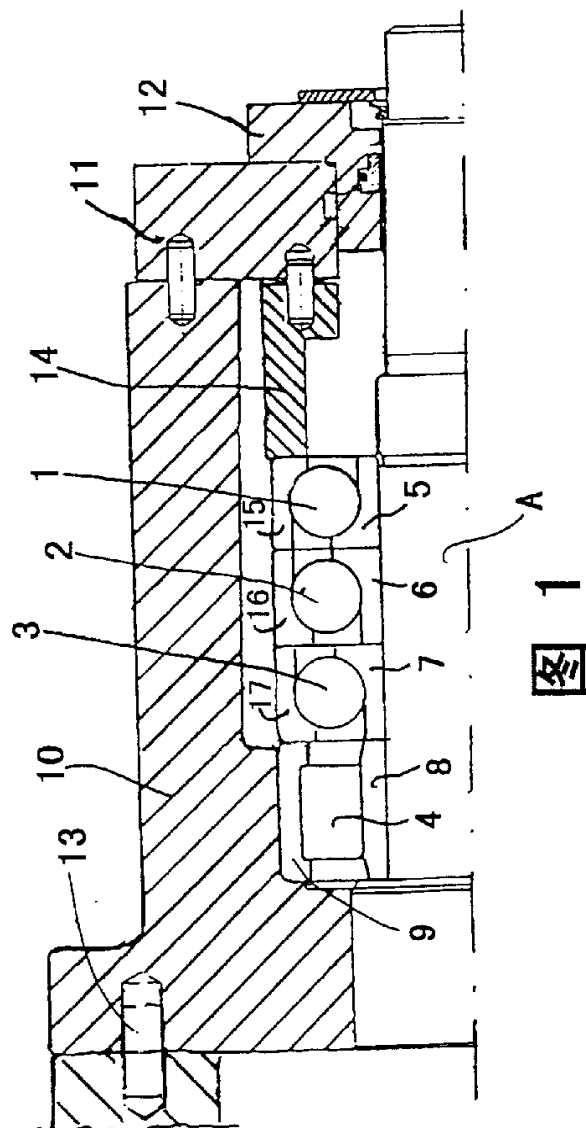


图 1

33

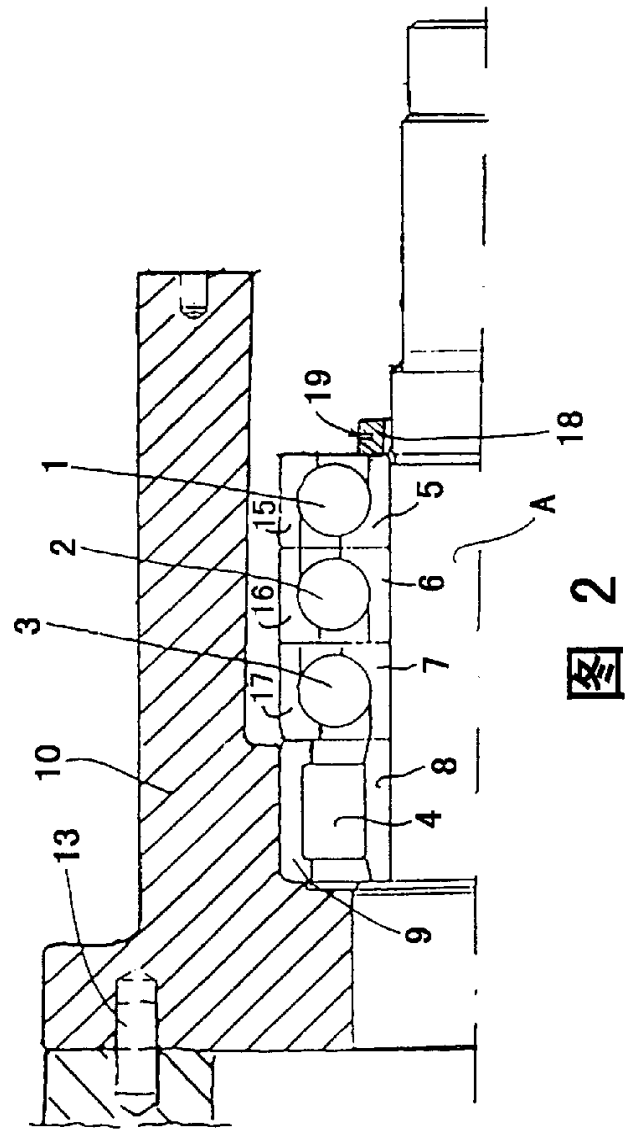


图 2