



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210886155 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921772828.3

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 人本集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海五道515号

专利权人 上海人本集团有限公司

(72)发明人 姜超旭

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

代理人 吴继道

(51)Int.Cl.

G21D 9/40(2006.01)

G21D 1/62(2006.01)

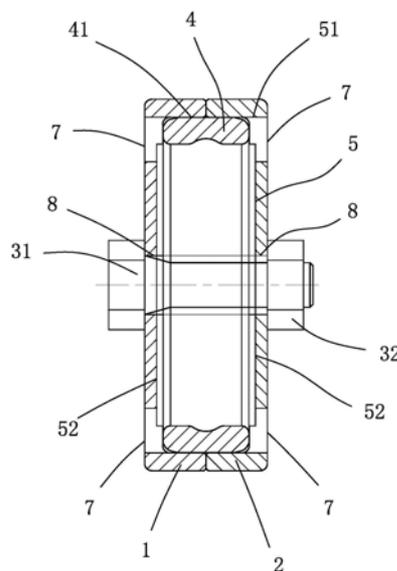
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种轴承套圈热处理工装

## (57)摘要

本实用新型公开了一种轴承套圈热处理工装,包括能够相互拼接的第一罩壳和第二罩壳、能够在第一罩壳和第二罩壳拼接后对其进行锁定的锁定装置,所述第一罩壳和第二罩壳在拼接时形成有用于容纳轴承套圈的容置腔,所述容置腔呈圆柱形且包括有与轴承套圈外侧配合面配合套接的内圆周壁、位于容置腔轴向两侧处的限位壁,所述容置腔轴向两侧处的限位壁用于对轴承套圈的轴向两侧进行限位,第一罩壳和/或第二罩壳上留有供淬火油进出容置腔的通孔。本实用新型能够防止轴承尤其是轻薄型轴承套圈在热处理过程中出现的膨胀和变形,保证轴承套圈的精度。



1. 一种轴承套圈热处理工装,其特征在于:包括能够相互拼接的第一罩壳和第二罩壳、能够在第一罩壳和第二罩壳拼接后对其进行锁定的锁定装置,所述第一罩壳和第二罩壳在拼接时形成有用于容纳轴承套圈的容置腔,所述容置腔呈圆柱形且包括有与轴承套圈外侧配合面配合套接的内圆周壁、位于容置腔轴向两侧处的限位壁,所述容置腔轴向两侧处的限位壁用于对轴承套圈的轴向两侧进行限位,第一罩壳和/或第二罩壳上留有供淬火油进出容置腔的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈热处理工装,其特征在于:所述锁定装置包括穿设在第一罩壳和第二罩壳上的螺栓以及用于对第一罩壳和第二罩壳进行锁紧的螺母。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承套圈热处理工装,其特征在于:所述螺栓穿设在容置腔的中心位置。

4. 根据权利要求1或3所述的一种轴承套圈热处理工装,其特征在于:所述第一罩壳和第二罩壳上均设置有多个所述的通孔,第一罩壳和第二罩壳上的通孔均沿容置腔的中心方向周向均布。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承套圈热处理工装,其特征在于:所述第一罩壳和第二罩壳上的多个通孔均对应轴承套圈设置。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承套圈热处理工装,其特征在于:所述第一罩壳和第二罩壳的结构相同。

## 一种轴承套圈热处理工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及了一种轴承套圈热处理工装。

### 背景技术

[0002] 热处理是轴承套圈生产过程中常见的一项工序,热处理需要将轴承套圈放入到热处理炉中进行淬火、回火,目前轴承套圈在热处理后容易出现膨胀和变形,尤其是轴承套圈的外径尺寸变化较为明显,圆度椭圆度等严重变形,导致套圈配合面的精度降低,对于常规轴承套圈而言,其本身具有一定的厚度,热处理后膨胀量和变化量变化程度较小,但对于一些轻薄型轴承的套圈而言,热处理后膨胀量和变化量变化程度较大,当运用在一些对精度要求较高的场合时,严重影响轴承的性能。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轴承套圈热处理工装,能够防止轴承尤其是轻薄型轴承套圈在热处理过程中出现的膨胀和变形,保证轴承套圈的精度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种轴承套圈热处理工装,包括能够相互拼接的第一罩壳和第二罩壳、能够在第一罩壳和第二罩壳拼接后对其进行锁定的锁定装置,所述第一罩壳和第二罩壳在拼接时形成有用于容纳轴承套圈的容置腔,所述容置腔呈圆柱形且包括有与轴承套圈外侧配合面配合套接的内圆周壁、位于容置腔轴向两侧处的限位壁,所述容置腔轴向两侧处的限位壁用于对轴承套圈的轴向两侧进行限位,第一罩壳和/或第二罩壳上留有供淬火油进出容置腔的通孔。

[0005] 本实用新型的有益效果是:当需要热处理时,将轴承套圈装入第一罩壳和第二罩壳之间拼接形成的容置腔中,通过锁定装置对第一罩壳和第二罩壳进行锁定,防止轴承套圈在热处理过程中从容置腔中脱出,随后将轴承套圈连同工装一同放入到热处理炉中进行热处理。在热处理时,基于容置腔内圆周壁及限位壁对轴承套圈的限制作用,能够防止轴承套圈在热处理过程中出现的膨胀和变形,尤其是防止轴承套圈外侧配合面的圆度、椭圆度等发生变化,保证轴承套圈的精度。通孔的设置用于淬火油进出容置腔,便于对轴承套圈进行淬火。

[0006] 进一步地,所述锁定装置包括穿设在第一罩壳和第二罩壳上的螺栓以及用于对第一罩壳和第二罩壳进行锁紧的螺母。

[0007] 进一步设置带来的优点是:螺栓和螺母的设置能够在第一罩壳和第二罩壳拼接好后对其进行锁紧固定,防止两者相互分离而导致轴承套圈从容置腔中脱出,而且方便拆装。

[0008] 进一步地,所述螺栓穿设在容置腔的中心位置。

[0009] 进一步设置带来的优点是:螺栓与轴承套圈之间不容易出现干涉,而且能够保证第一罩壳和第二罩壳之间受力均匀,提高拼接的稳定性。

[0010] 进一步地,所述第一罩壳和第二罩壳上均设置有多个所述的通孔,第一罩壳和第二罩壳上的通孔均沿容置腔的中心方向周向均布。

[0011] 进一步设置带来的优点是：第一罩壳上的通孔和第二罩壳上的通孔可分别用于供淬火油进入容置腔和从容置腔中流出。通孔为多个且沿容置腔的中心方向周向均布，使淬火油的进出更为顺畅，且在流经的过程中能够均匀地与轴承套圈相接触，提高淬火效果。

[0012] 进一步地，所述第一罩壳和第二罩壳上的多个通孔均对应轴承套圈设置。

[0013] 进一步设置带来的优点是：淬火油经由容置腔一侧通孔进入并沿另一侧通孔流出的过程中能够径直地与轴承套圈相接触，提高淬火效果。

[0014] 进一步地，所述第一罩壳和第二罩壳的结构相同。

[0015] 进一步设置带来的优点是：第一罩壳和第二罩壳采用相同的结构，能够方便进行生产加工，减少加工制造成本。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构图；

[0017] 图2为本实用新型实施例中第一罩壳/第二罩壳的轴向剖视图；

[0018] 图3为本实用新型实施例的使用状态时的轴向剖视图；

[0019] 图4为本实用新型另一种实施例的使用状态时的轴向剖视图；

[0020] 图5为进行热处理的轴承套圈的剖视图。

## 具体实施方式

[0021] 本实用新型的一种轴承套圈热处理工装的实施例如图1至3所示：包括能够相互拼接的第一罩壳1和第二罩壳2、能够在第一罩壳1和第二罩壳2拼接后对其进行锁定的锁定装置(31,32)，在本实施例中，所述第一罩壳1和第二罩壳2采用相同的结构，所述第一罩壳1和第二罩壳2在拼接时形成有用于容纳轴承套圈4的容置腔5，容置腔5由开设在第一罩壳1和第二罩壳2上的凹口6拼接形成，所述容置腔5呈圆柱形且包括有与轴承套圈4外侧配合面41配合套接的内圆周壁51、位于容置腔5轴向两侧处的限位壁52，所述容置腔5轴向两侧处的限位壁52用于对轴承套圈4的轴向两侧进行限位，

[0022] 在本实施例中，所述第一罩壳1和第二罩壳2上均留有供淬火油进出容置腔5的通孔7，实际在热处理时，淬火油从容置腔5轴向一侧的通孔7进入到容置腔5中，再从另一侧通孔7流出。在其他实施方式中，也可以仅在第一罩壳1或第二罩壳2上设置通孔7，淬火油的进出在容置腔5的同一侧。所述第一罩壳1和第二罩壳2上均设置有多个所述的通孔7，第一罩壳1和第二罩壳2上的通孔7均沿容置腔5的中心方向周向均布(如图1所示)，通孔7优选为圆形，方便加工。为了使淬火油能够在进入容置腔5中时径直地与轴承套圈4发生接触，所述第一罩壳1和第二罩壳2上的多个通孔7均对应轴承套圈4设置，当然，为了方便淬火油的流过，通孔7要大于轴承套圈4的厚度，使淬火油能够沿两者间的间隙流过，第一罩壳1和第二罩壳2拼接时应当尽量保证两边的通孔7相对齐，这样能够提高淬火效果。

[0023] 所述锁定装置包括穿设在第一罩壳1和第二罩壳2上的螺栓31以及用于对第一罩壳1和第二罩壳2进行锁紧的螺母32。所述第一罩壳1和第二罩壳2的外部轮廓优选的为与容置腔形状相同的圆形，且其中心与容置腔5的中心相一致，所述螺栓31穿设在容置腔5的中心位置，第一罩壳1和第二罩壳2上对应设置有供螺栓31穿设的穿设孔8，这使得第一罩壳1和第二罩壳2之间能够均匀受力，保证拼接效果。

[0024] 本实用新型另一种实施例如图4所示,第一罩壳1和第二罩壳2采用不同的结构,第二罩壳2为圆板状,第一罩壳1和第二罩壳2拼接时,容置腔5的内圆周壁51由第一罩壳1提供,容置腔5的两个限位壁52分别由第一罩壳1和第二罩壳2提供。

[0025] 以上实施例,只是本实用新型优选地具体实施例的一种,本领域技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都包含在本实用新型的保护范围内。

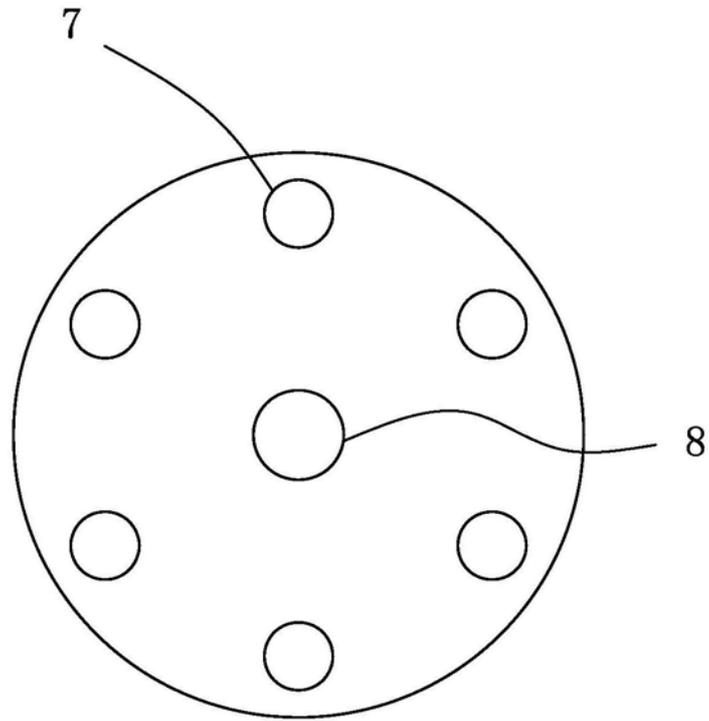


图1

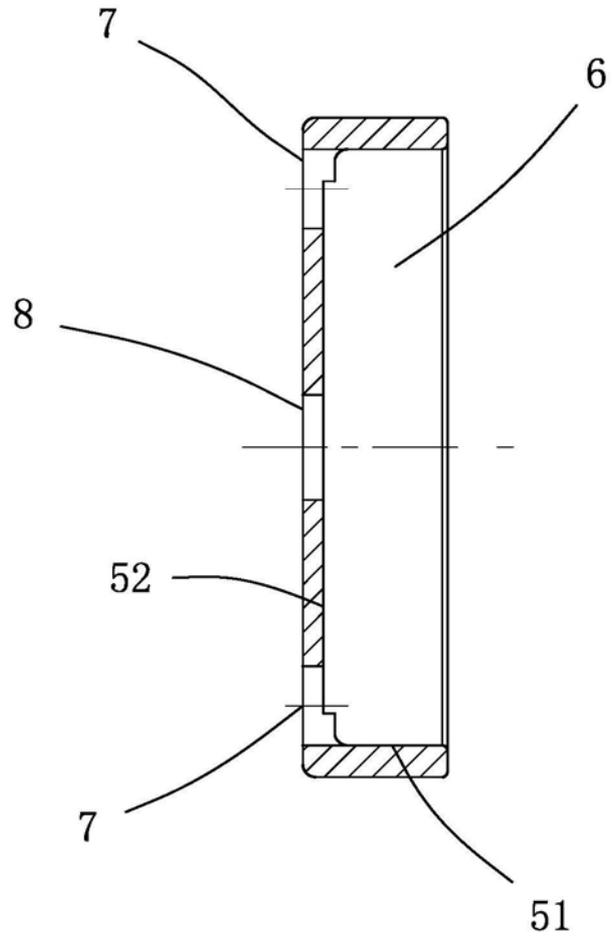


图2

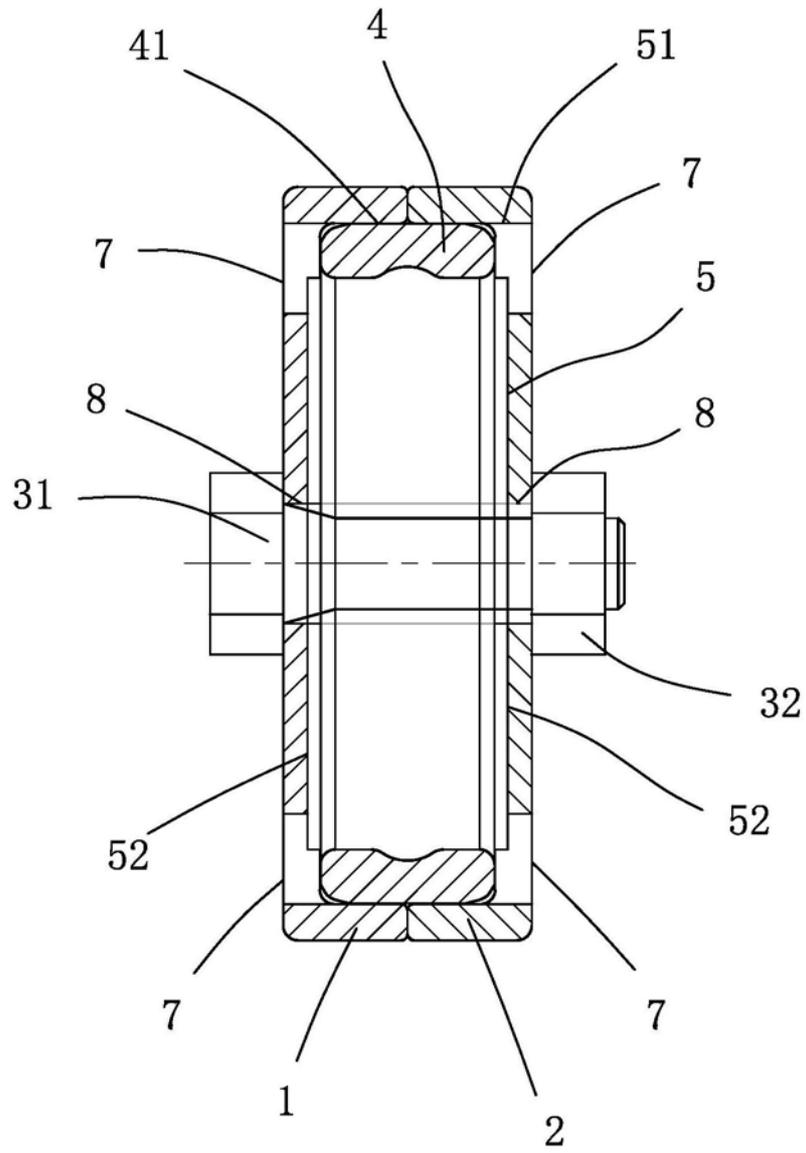


图3

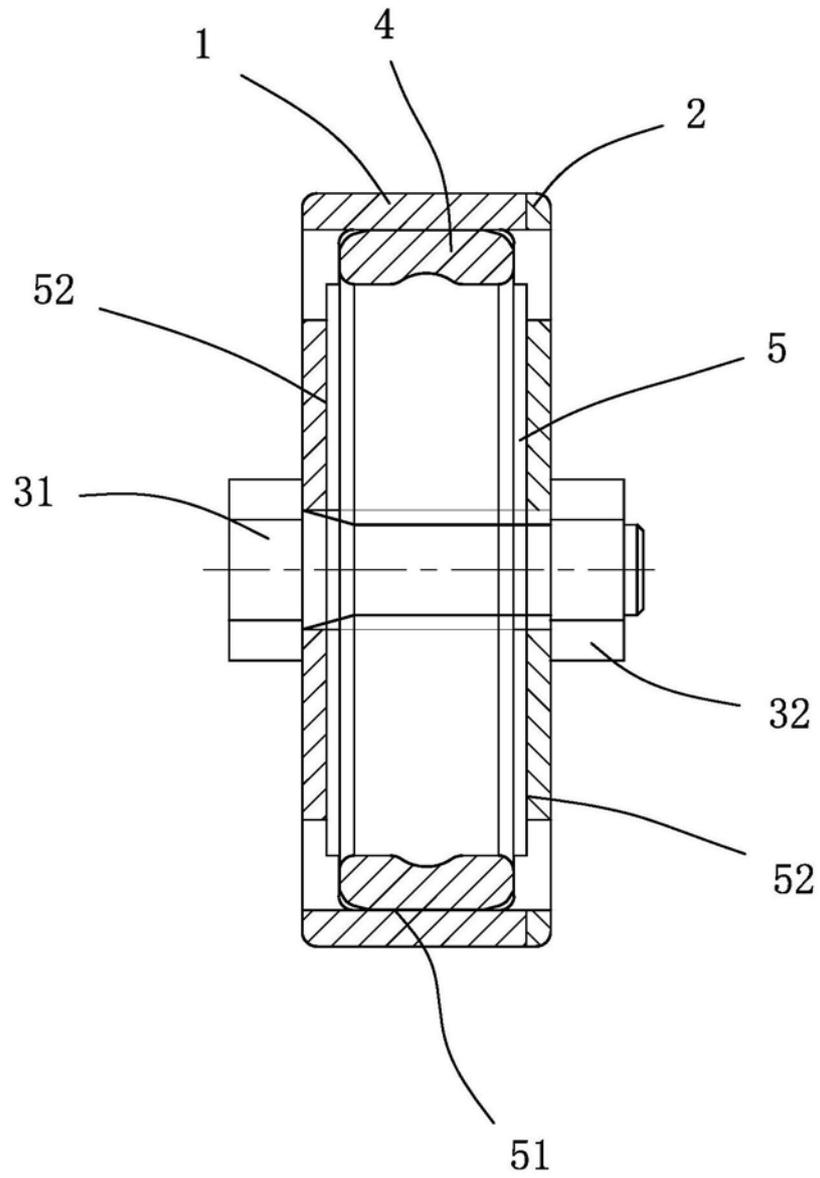


图4

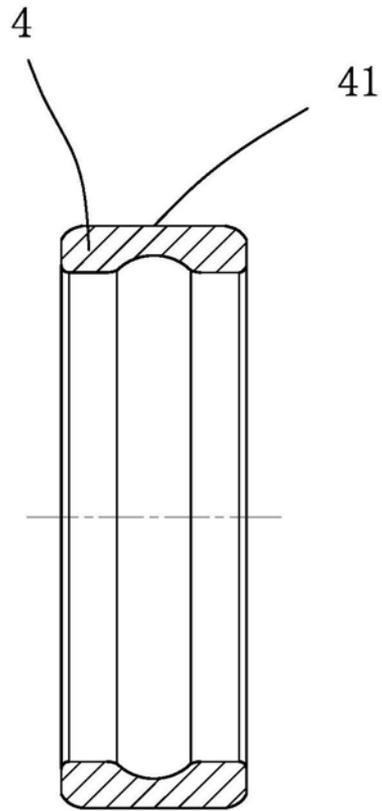


图5