(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 203176359 U
(45)授权公告日 2013.09.04

(21)申请号 201320126413.5

(22)申请日 2013.03.20

(73)专利权人 广东中远船务工程有限公司
地址 523000 广东省东莞市麻涌镇大盛工业区

(72)发明人 卜育才

(74)专利代理机构 东莞市创益专利事务所 44249
代理人 李卫平

(51)Int.Cl.
F16J 15/16(2006.01)

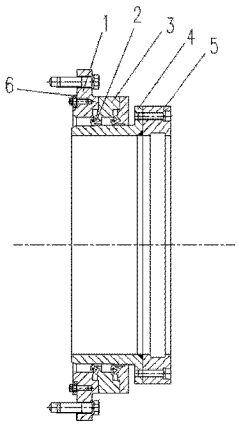
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种改进型可调船舶轴系前密封装置

(57)摘要

本实用新型涉及船舶轴系密封的技术领域，尤其涉及一种改进型可调船舶轴系前密封装置，其包括有前密封座、密封圈、密封圈压盖、密封套筒、卡合式密封盖，密封圈压紧抱装在密封套筒上，密封套筒与卡合式密封盖连接，并经卡合式密封盖卡紧在艉轴上，密封套筒之与密封圈连接的部分设有为阶梯密封面。本实用新型的密封圈磨损量达到一定程度，也无须更换密封圈，只是将密封套筒移动，利用不同的阶梯密封面配合密封圈即可，因而可以允许密封圈磨损量成倍增加，大大延长更换密封圈的工作周期，从而节省费用。另外，通过旋转调偏环来进行弥补，从而使前密封装置的密封套筒与密封圈形成中心处于同心，从而不产生密封安装带来的偏离泄露。



CN 203176359 U

1. 一种改进型可调船舶轴系前密封装置，该改进型可调船舶轴系前密封装置包括有前密封座（1）、密封圈（2）、密封圈压盖（3）、密封套筒（4）、卡合式密封盖（5），密封圈（2）压紧抱装在密封套筒（4）上，密封套筒（4）与卡合式密封盖（5）连接，并经卡合式密封盖（5）卡紧在艉轴（7）上，其特征在于：所述密封套筒（4）之与密封圈（2）连接的部分设有为阶梯密封面，阶梯密封面之间通过渐进的过渡圆锥斜面连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种改进型可调船舶轴系前密封装置，其特征在于：所述密封圈（2）安装在前密封座（1）的一端，并被密封圈压盖（3）压紧，而前密封座（1）的另一端上装有调偏环（6）。

3. 根据权利要求 2 所述的一种改进型可调船舶轴系前密封装置，其特征在于：所述调偏环（6）是一内孔为偏心孔的圆环构件。

一种改进型可调船舶轴系前密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及船舶轴系密封的技术领域，尤其涉及一种船舶轴系前密封装置。

背景技术

[0002] 在船舶建造生产中，船舶轴系前密封装置是轴系重要装置之一，其作用为对艉管的滑油进行密封，确保艉轴和轴承正常工作，防止滑油泄露进入机舱。

[0003] 船舶轴系前密封装置是一种典型的动密封，其密封圈经弹簧压紧并抱装在密封套筒上，密封套筒与卡合式密封盖连接，并经卡合式密封盖卡紧在艉轴上。当轴系运转时，带动密封套筒运转，被弹簧压紧的密封圈与密封套筒表面形成动密封，从而实现密封作用。这种类结构一个突出的缺点是一旦密封圈因工作正常磨损或异物进入异常磨损，当磨损量达到一定程度，就必须更换密封圈。

[0004] 另一个问题，主要是对于单轴承轴系前密封装置而言的，由于前密封装置附近没有前轴承，在轴系安装时很难保证在前密封装置安装位置轴系中心处于艉管中心上，从而使前密封装置的密封套筒与密封圈形成中心偏离，这种中心偏离一单超过许用值，很容易产生密封泄露。

[0005] 基于上述两种欠缺，常规轴系前密封装置给船舶带来使用上较大的麻烦。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是克服现有技术的缺陷，提供一种改进型可调船舶轴系前密封装置，其结构简单，制作容易，成本低，安装方便，使用简单，维修方便。

[0007] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 一种改进型可调船舶轴系前密封装置，该改进型可调船舶轴系前密封装置包括有前密封座、密封圈、密封圈压盖、密封套筒、卡合式密封盖，密封圈压紧抱装在密封套筒上，密封套筒与卡合式密封盖连接，并经卡合式密封盖卡紧在艉轴上，所述密封套筒之与密封圈连接的部分设有为阶梯密封面，阶梯密封面之间通过渐进的过渡圆锥斜面连接。

[0009] 所述密封圈安装在前密封座的一端，并被密封圈压盖压紧，而前密封座的另一端上装有调偏环。

[0010] 所述调偏环是一内孔为偏心孔的圆环构件。

[0011] 本实用新型的密封套筒上设有为阶梯密封面，及前密封座的一端上装有调偏环，采用该改进型可调船舶轴系前密封装置，其密封圈因工作正常磨损或异物进入异常磨损，当磨损量达到一定程度，也无须更换密封圈，只是将密封套筒移动，利用不同的阶梯密封面配合密封圈即可，因而可以允许密封圈磨损量成倍增加，从而大大延长更换密封圈的工作周期，从而节省费用。另外，对于单轴承轴系，采用该改进型可调船舶轴系前密封装置，可以使轴系安装时在前密封装置安装位置轴系中心无须处于艉管中心上，即使两者的中心偏离较大，也能通过旋转调偏环而进行弥补，从而使前密封装置的密封套筒与密封圈形成中心处于同心，从而不产生密封安装带来的偏离泄露。

[0012] 本实用新型再一优点是结构简单，科学合理，制作容易，投资成本低，安装方便，使用简单，维修方便。

[0013] 附图说明：

[0014] 附图 1 是本实用新型其一较佳实施例的结构示意图；

[0015] 附图 2 为图 1 的局部结构放大示意图；

[0016] 附图 3 为图 1 实施例的结构使用状态示意图；

[0017] 附图 4 为本实用新型调偏环从无旋转状态至旋转 180° 状态示意图。

[0018] 具体实施方式：

[0019] 以下结合附图对本实用新型进一步说明：

[0020] 参阅图 1~4 所示，本实用新型有关一种改进型可调船舶轴系前密封装置，该改进型可调船舶轴系前密封装置包括有前密封座 1、密封圈 2、密封圈压盖 3、密封套筒 4、卡合式密封盖 5，密封圈 2 压紧抱装在密封套筒 4 上，密封套筒 4 与卡合式密封盖 5 连接，并经卡合式密封盖 5 卡紧在艉轴 7 上，所述密封套筒 4 之与密封圈 2 连接的部分设有为阶梯密封面，阶梯密封面之间通过渐进的过渡圆锥斜面 41 连接。所述密封圈 2 安装在前密封座 1 的一端，并被密封圈压盖 3 压紧，而前密封座 1 的另一端上装有调偏环 6；调偏环 6 是一内孔为偏心孔的圆环构件，通过固定螺栓固定。

[0021] 当本改进型可调船舶轴系前密封装置安装于船舶轴系上，密封圈 2 经其自身上带的弹簧压紧并抱装在密封套筒 4 上，密封套筒 4 紧固在艉轴 7 上，并在端部通过固定螺栓连接卡合式密封盖 5，而卡合式密封盖 5 上紧卡合连接螺栓后和艉轴 7 卡紧成一体，这样一来，通过卡合式密封盖 5 将密封套筒 4 和艉轴 7 连成一体。当艉轴 7 运转时(即轴系运转)，带动密封套筒 4 运转，被弹簧压紧的密封圈 2 与密封套筒 4 表面形成动密封，从而实现密封作用。当密封圈 2 因工作正常磨损或异物进入异常磨损，且磨损量达到一定程度时，不须更换密封圈，只要松开卡合式密封盖 5 的卡合连接螺栓，将密封套筒 4 在艉轴 7 轴线方向上移动一个适当的距离，使磨损了的密封圈 2 套装到密封套筒 4 之直径较大的阶梯密封面上，则密封圈 2 的磨损被密封套筒增大了直径的阶梯密封面所弥补，从而相当于密封圈没有磨损的效果，也就是不须更换密封圈，从而大大延长更换密封圈的工作周期。阶梯密封面之间通过渐进的过渡圆锥斜面 41 连接，过渡圆锥斜面 41 具有理想的过渡移动性，使调整更顺畅、方便。

[0022] 另外，对于单轴承轴系，采用该改进型可调船舶轴系前密封装置，可以使轴系安装时在前密封装置安装位置轴系中心无须处于艉管中心上，即使两者的中心偏离较大，也能通过旋转调偏环 6 而进行弥补(如图 4 所示)，从而使前密封装置的密封套筒 4 与密封圈 2 形成中心处于同心，从而不产生密封安装带来的偏离泄露。

[0023] 本实用新型结构简单，科学合理，制作容易，投资成本低，安装方便，使用简单，维修方便。

[0024] 当然，以上结合实施方式对本实用新型做了详细说明，只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限定本实用新型的保护范围，故凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

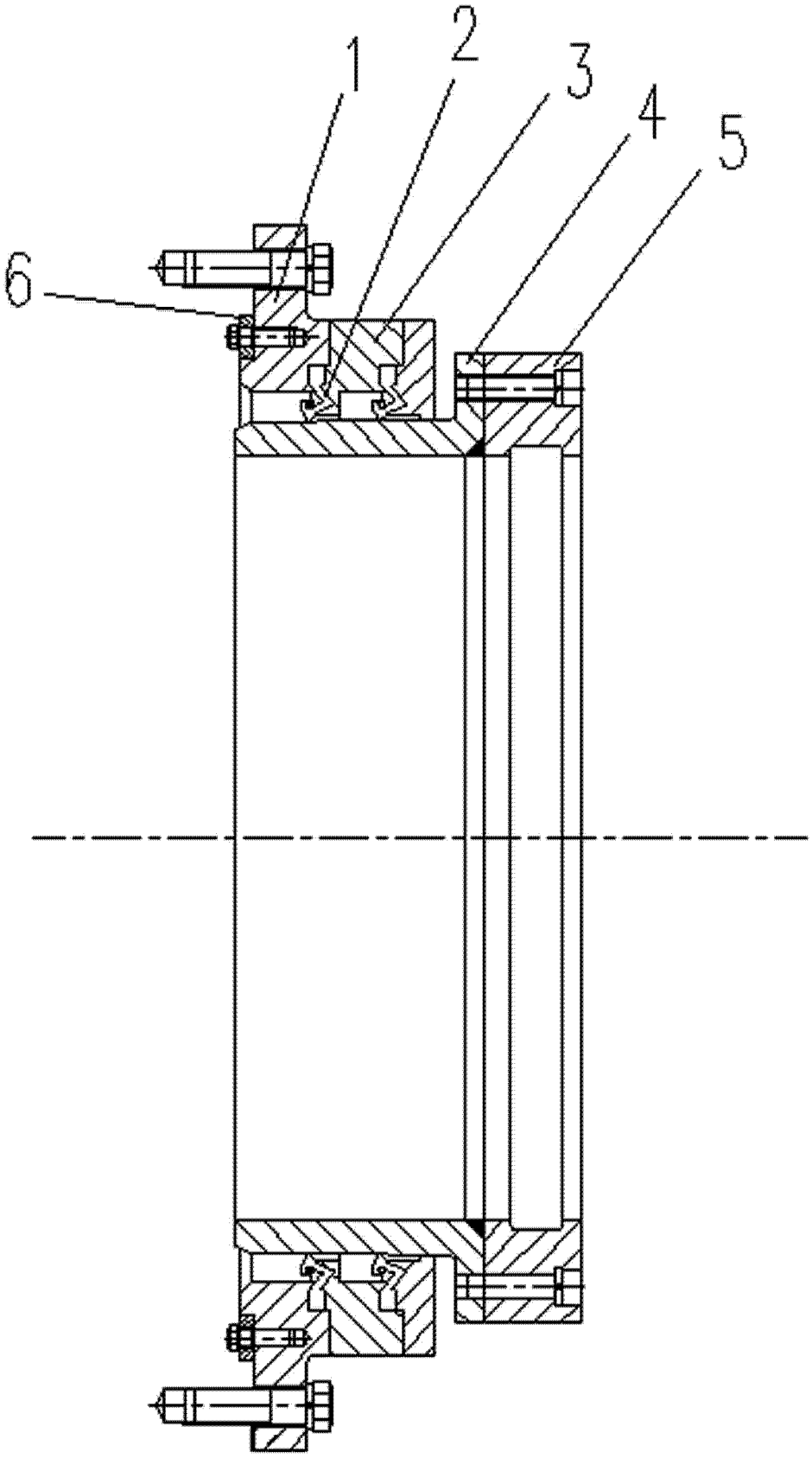


图 1

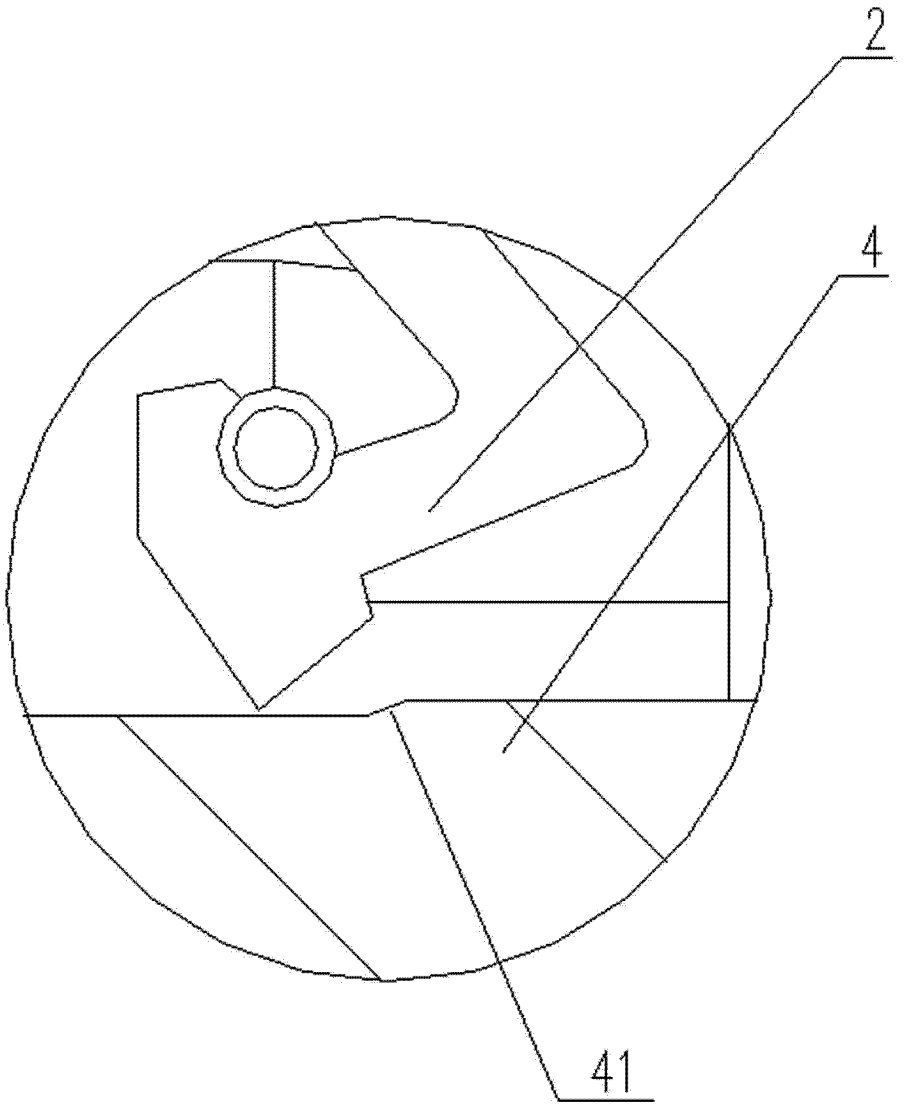


图 2

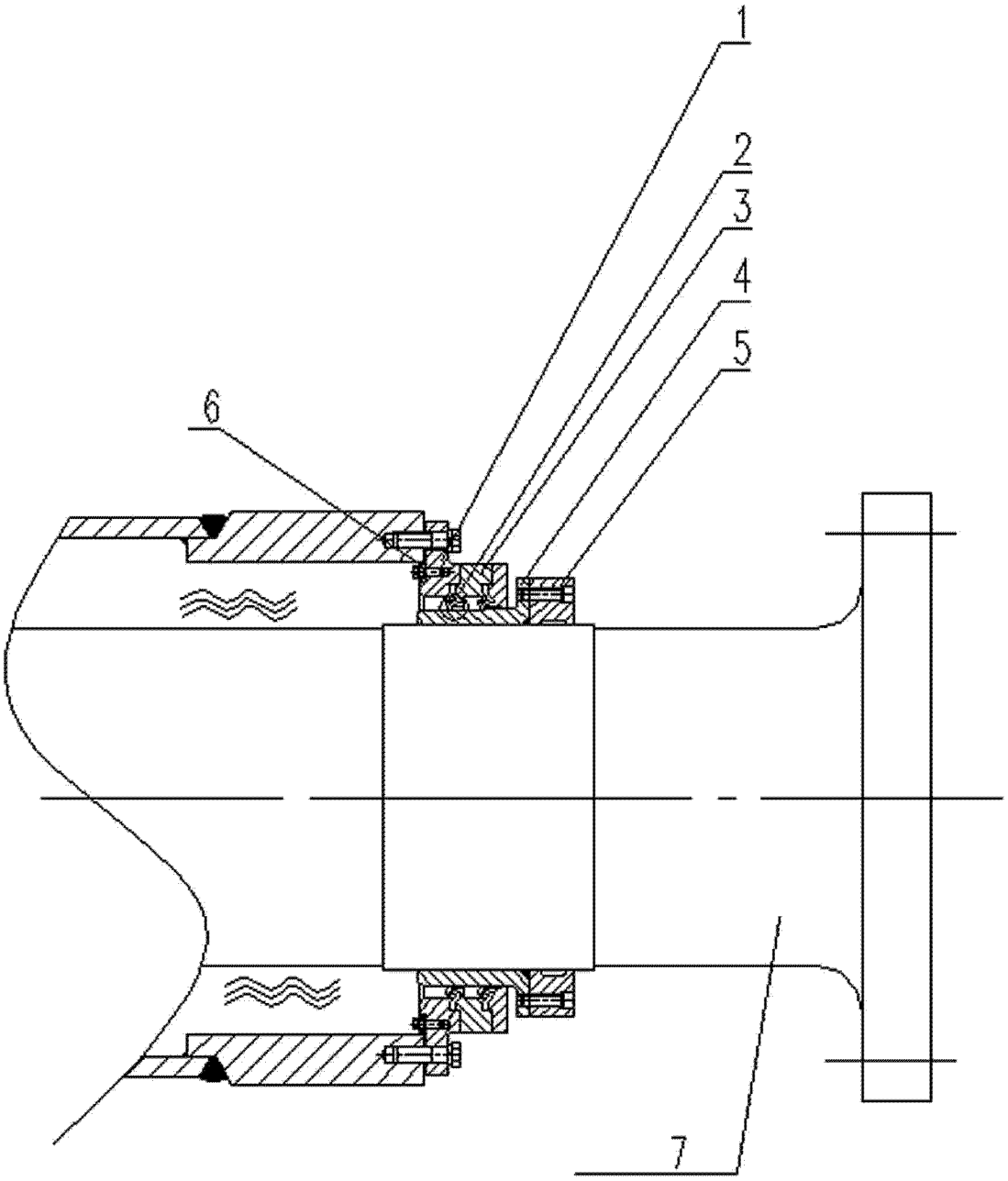


图 3

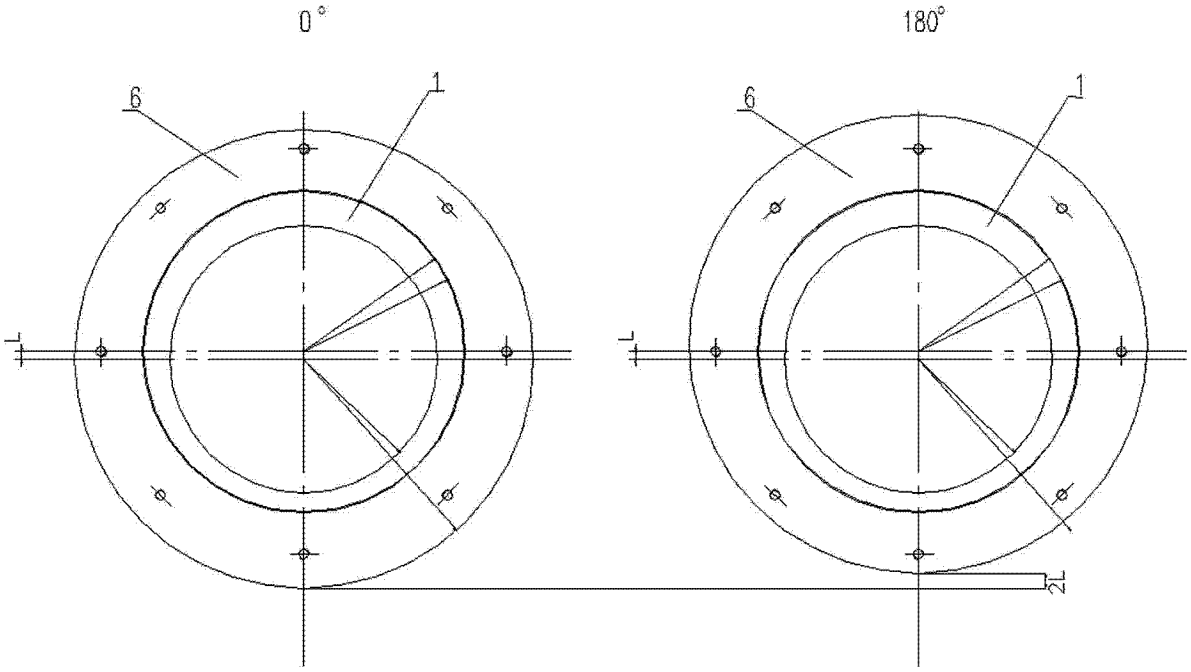


图 4