(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217754068 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221840840.5

(22)申请日 2022.07.15

(73)专利权人 长沙方圆回转支承有限公司
地址 410300 湖南省长沙市浏阳高新技术产业开发区永福路4号

(72)发明人 段宏鹄 刘坚 刘芳伟

(74)专利代理机构 长沙都创云天知识产权代理事务所(普通合伙) 43274
专利代理师 韩欢

(51)Int.Cl.
B63H 25/24(2006.01)
F16N 7/38(2006.01)
F16N 39/06(2006.01)

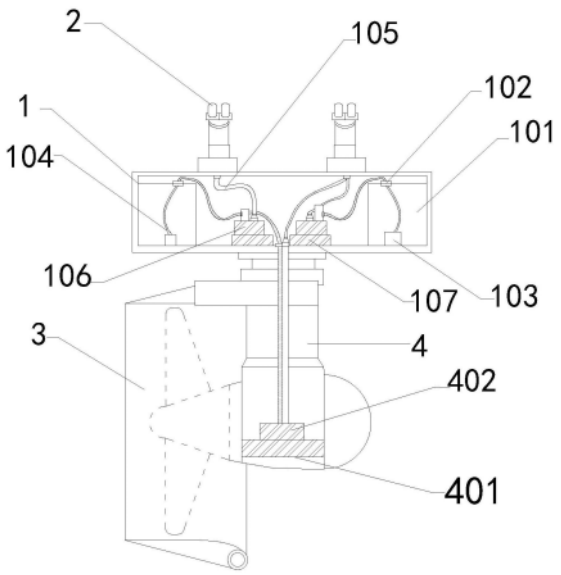
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种回转支承转舵机构

(57)摘要

本实用新型涉及转舵技术领域，尤其为一种回转支承转舵机构，包括用于开始船体转舵运作的发电机、用于保护内设有转承装置的井箱、使船体前进的转舵主体以及连接转舵主体和井箱的传输轴，其特征在于：所述井箱顶部两侧均设有一发电机，所述井箱底部中间位置设有传输轴，所述传输轴的一侧设有转舵主体。本实用新型实现了转舵使用时回转支承带动转舵运作，解决了轴承使用时摩擦润滑问题。



CN 217754068 U

1.一种回转支承转舵机构,包括用于开始船体转舵运作的发电机(2)、用于保护内设有转承装置的井箱(1)、使船体前进的转舵主体(3)以及连接转舵主体(3)和井箱(1)的传输轴(4),其特征在于:所述井箱(1)顶部两侧均设有一发电机(2),所述井箱(1)底部中间位置设有传输轴(4),所述传输轴(4)的一侧设有转舵主体(3)。

2.根据权利要求1所述的一种回转支承转舵机构,其特征在于:所述井箱(1)内底部靠近传输轴(4)位置的两侧设有第二轴承(107),所述两个第二轴承(107)顶端均设有转动方向相反的第一轴承(106),所述两个第一轴承(106)上均设有保护盒(108)和导电管(105),所述保护盒(108)顶端设有传输管(104),所述两个传输管(104)远离保护盒(108)的一端连接油箱(101),所述油箱(101)外部和传输管(104)连接位置设有过滤网(102),所述油箱(101)内部的传输管(104)连接有抽吸泵(103)。

3.根据权利要求1所述的一种回转支承转舵机构,其特征在于:所述发电机(2)底部与井箱(1)相连且连接位置设有导电管(105),所述导电管(105)在井箱(1)内一端连接发电机(2)另一端连接第一轴承(106)。

4.根据权利要求2所述的一种回转支承转舵机构,其特征在于:所述保护盒(108)远离导电管(105)的一侧设有过滤网(102),所述过滤网(102)连接传输管(104),所述过滤网(102)设置为两层,所述过滤网(102)通过焊接固定在油箱(101)和保护盒(108)上。

5.根据权利要求3所述的一种回转支承转舵机构,其特征在于:所述导电管(105)和发电机(2)底部通过螺丝拧紧连接。

6.根据权利要求1所述的一种回转支承转舵机构,其特征在于:所述传输轴(4)内底部位置设有第三轴承(401),所述第三轴承(401)顶端设有转动方向相反的第四轴承(402)。

一种回转支承转舵机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转舵技术领域，具体为一种回转支承转舵机构。

背景技术

[0002] 现有技术中的回转支承转舵机构，通常是采用外旋转的结构，此种外旋转的结构，能够承受的回转力矩小，自身的承载能力也相对较小；并且，在支承转舵长期回转的过程中，会造成润滑效果不良的情况，而为了保证其具有良好的润滑效果，需要人工循环添置润滑剂，然而该转舵机构一般是被固定在船体后并且悬挂设置，因此其添加润滑剂的条件苛刻，对于操作工的要求高，且不便于日常护理，从而导致使用过程中旋转不良等效果。

[0003] 申请号CN201920624337.8公开了一种回转支承转舵机构，包括依次联动的上齿轮箱、传动轴和下齿轮箱，上齿轮箱固定在上支板上；顶部轴承的顶部外圈的上端面与上支板固定连接，顶部轴承的顶部内圈具有顶部啮合齿；联动套管套设在传动轴上，联动套管的上端与顶部轴承的顶部内圈的下表面固定连接；驱动电机的输出轴上套定联动齿轮，驱动电机固定在上支板上并且联动齿轮与顶部啮合齿啮合；底部轴承的底部内圈与联动套管的外壁固定连接；外罩管的上端内壁与顶部轴承固定连接，下端内壁与底部轴承的底部外圈固定连接；润滑部固定在外罩管和联动套管之间形成的腔体内，润滑部用于向顶部轴承喷射润滑油。此种回转支承转舵机构便于润滑，回转效果好。

[0004] 以上专利虽然解决了上述背景技术中的问题，但仍存在长时间使用油箱内部生成沉淀物滴入齿轮引起故障的问题。

实用新型内容

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种回转支承转舵机构，包括用于开始船体转舵运作的发电机、用于保护内设有转承装置的井箱、使船体前进的转舵主体以及连接转舵主体和井箱的传输轴，其特征在于：所述井箱顶部两侧均设有一发电机，所述井箱底部中间位置设有传输轴，所述传输轴的一侧设有转舵主体。

[0007] 作为本实用新型优选的方案，所述井箱内底部靠近传输轴位置的两侧设有第二轴承，所述两个第二轴承顶端均设有转动方向相反的第一轴承，所述两个第一轴承上均设有保护盒和导电管，所述保护盒顶端设有传输管，所述两个传输管远离保护盒的一端连接油箱，所述油箱外部和传输管连接位置设有过滤网，所述油箱内部的传输管连接有抽吸泵。

[0008] 作为本实用新型优选的方案，所述发电机底部与井箱相连且连接位置设有导电管，所述导电管在井箱内一端连接发电机另一端连接第一轴承。

[0009] 作为本实用新型优选的方案，所述保护盒远离导电管的一侧设有过滤网，所述过滤网连接传输管，所述过滤网设置为两层，所述过滤网通过焊接固定在油箱和保护盒上。

[0010] 作为本实用新型优选的方案，所述导电管和发电机底部通过螺丝拧紧连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案，所述传输轴内底部位置设有第三轴承，所述第三轴

承顶端设有转动方向相反的第四轴承。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：针对在支承转舵长期回转的过程中，会造成润滑效果不良的情况，而为了保证其具有良好的润滑效果，需要人工循环添置润滑剂，然而该转舵机构一般是被固定在船体后并且悬挂设置，因此其添加润滑剂的条件苛刻，对于操作工的要求高，且不便于日常护理，从而导致使用过程中旋转不良等效果，以及使用油箱内部生成沉淀物滴入齿轮引起故障的问题。本申请采用了过滤组件，通过在轴承和传输管之间以及传输管和油箱之间设置过滤网，使润滑油可以更干净有效的流入转承中，解决了转承长期使用导致轴承卡顿的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构剖面图；

[0014] 图2为本实用新型保转轴上保护盒立体图；

[0015] 图3为本实用新型过滤网立体图。

[0016] 图中：1、井箱；101、油箱；102、过滤网；103、抽吸泵；104、传输管； 105、导电管；106、第一轴承；107、第二轴承；108、保护盒；2、发电机； 3、转舵主体；4、传输轴；401、第三轴承；402、第四轴承。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0020] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 请参阅图1-3，包括用于开始船体转舵运作的发电机2、用于保护内设有转承装置的井箱1、使船体前进的转舵主体3以及连接转舵主体3和井箱1的传输轴4，其特征在于：所述井箱1顶部两侧均设有一发电机2，所述井箱1 底部中间位置设有传输轴4，所述传输轴4的一侧设有转舵主体3。

[0022] 实施例，请参照图1，所述井箱1内底部靠近传输轴4位置的两侧设有第二轴承107，

所述两个第二轴承107顶端均设有转动方向相反的第一轴承106，所述两个第一轴承106上均设有保护盒108和导电管105，所述保护盒108顶端设有传输管104，所述两个传输管104远离保护盒108的一端连接油箱101，所述油箱101外部和传输管104连接位置设有过滤网102，所述油箱101内部的传输管104连接有抽吸泵103，所述发电机2底部与井箱1相连且连接位置设有导电管105，所述导电管105在井箱1内一端连接发电机2另一端连接第一轴承106。所述导电管105和发电机2底部通过螺丝拧紧连接，所述过滤网 102通过焊接固定在油箱101和保护盒108上。

[0023] 实施例，请参照图2-3，所述保护盒108远离导电管105的一侧设有过滤网102，所述过滤网102连接传输管104，所述过滤网102设置为两层。

[0024] 实施例，请参照图1，所述传输轴4内底部位置设有第三轴承401，所述第三轴承401顶端设有转动方向相反的第四轴承402。

[0025] 本实用新型工作流程：在使用时，通过发电机2的运作，导电管105将发电机2与第一轴承106与第四轴承402连接，第一轴承106和第四轴承402 转动并带动齿轮与它们相反方向且较大承受力的第二轴承107和第三轴承401 进行转动，从而带动转舵主体3进行左右摆动，通过在抽吸泵103与油箱101 之间设置的过滤网102以及在传输管104与保护盒108之间设置的过滤网102，使润滑油更有效的滴入轴承之间，减少了油箱沉淀物进入轴承导致齿轮卡顿、转舵转动不良的问题。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

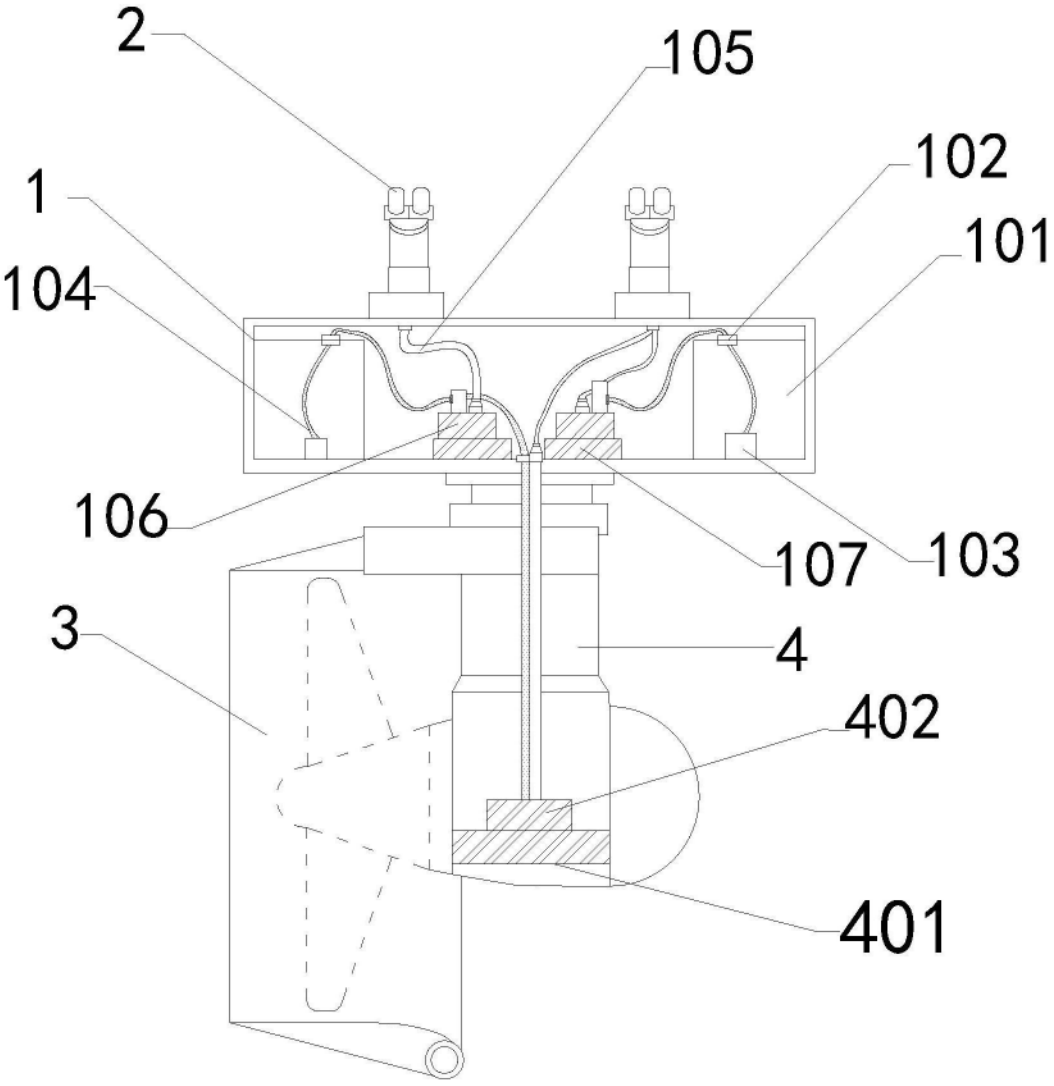


图1

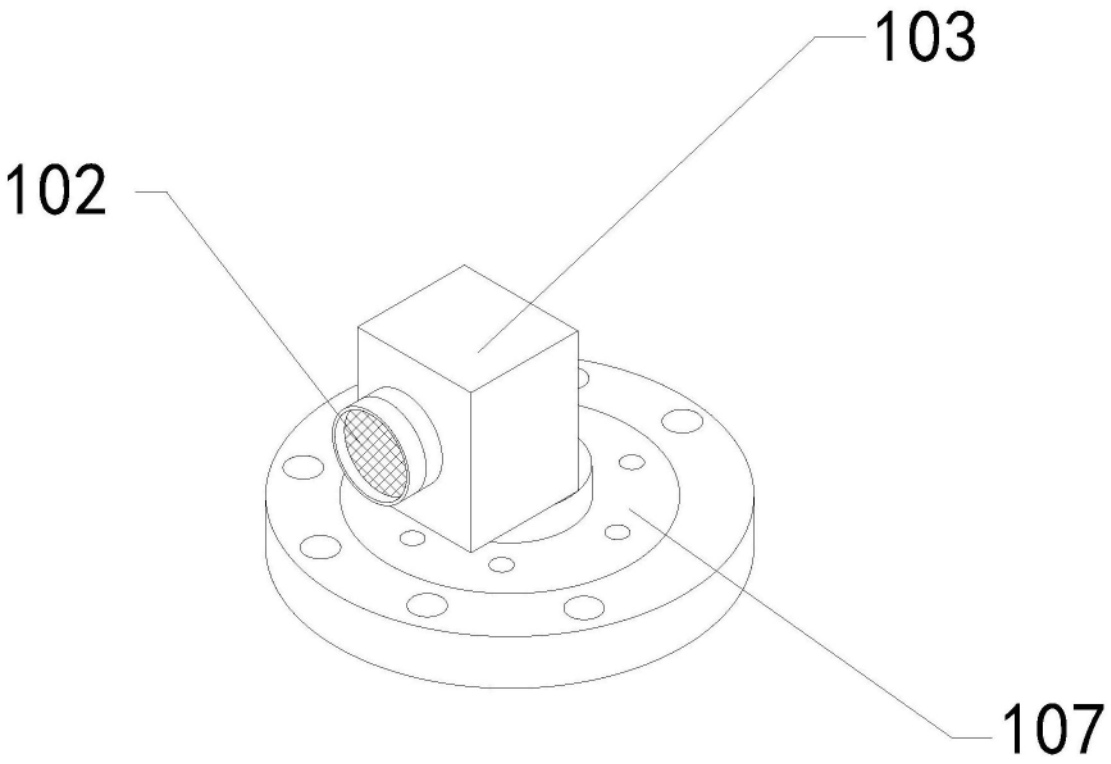


图2

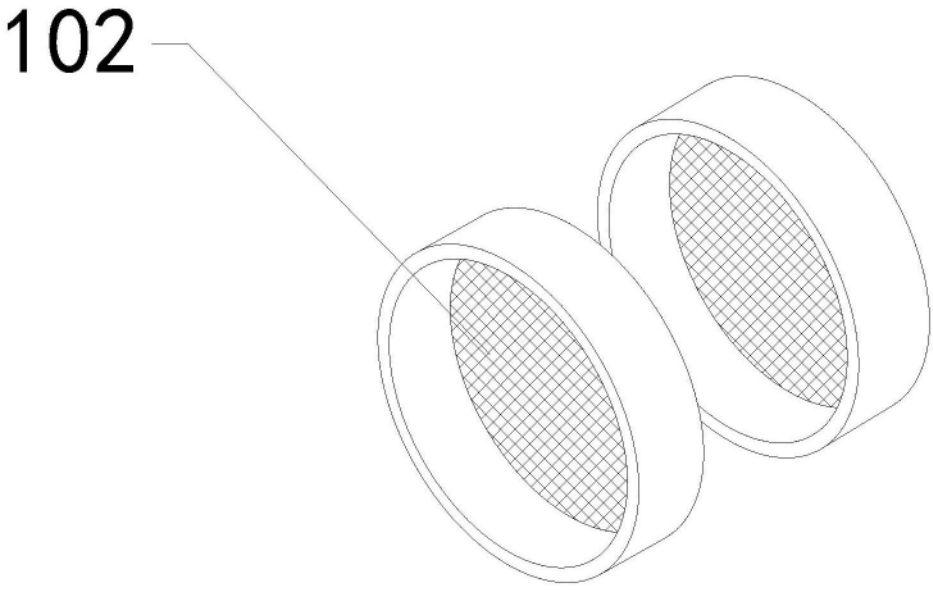


图3