



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219875298 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321011299.1

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 深圳市元鼎智能创新有限公司  
地址 518100 广东省深圳市龙华区民治街道民乐社区星河WORLD二期C栋3201、3203A、3205单元

(72) 发明人 陈园园 汪洋 于学良 张家庆

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所  
44275

专利代理师 张鹏

(51) Int. Cl.

H02K 5/16 (2006.01)

H02K 5/124 (2006.01)

H02K 7/14 (2006.01)

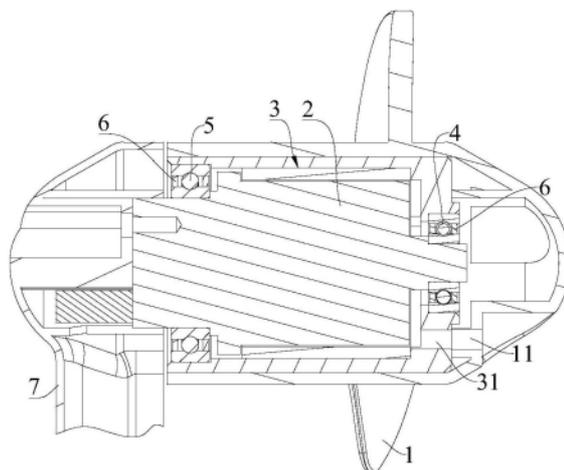
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种驱动组件及具有该驱动组件的泳池清洁设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种驱动组件及具有该驱动组件的泳池清洁设备,驱动组件包括外转子电机,所述外转子电机包括相配合的定子与外转子,所述外转子的第一端通过第一轴承与所述定子可相对活动地连接,所述外转子的第二端通过第二轴承与所述定子可相对活动地连接。外转子电机中,外转子的两端分别通过轴承与定子进行固定,使得外转子在转动时不会发生晃动现象,利于提高外转子电机的工作稳定性,从而令螺旋桨在运行时不会发生偏摆,利于提高驱动组件的工作效率。



1. 一种驱动组件,包括外转子电机,所述外转子电机包括相配合的定子与外转子,其特征在于:所述外转子的第一端通过第一轴承与所述定子可相对活动地连接,所述外转子的第二端通过第二轴承与所述定子可相对活动地连接。

2. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于:还包括螺旋桨,所述螺旋桨连接所述外转子。

3. 根据权利要求2所述的驱动组件,其特征在于:所述螺旋桨可拆卸地设置在外转子上。

4. 根据权利要求3所述的驱动组件,其特征在于:所述螺旋桨中空形成轴孔,所述轴孔的内壁设置有凸台,所述外转子上设置有与所述凸台配合的凹槽。

5. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于:所述外转子包括永磁套和转子套,所述永磁套固设于所述转子套内。

6. 根据权利要求5所述的驱动组件,其特征在于:所述永磁套与所述转子套胶粘连接或通过紧固件固定连接。

7. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于:第一轴承和/或第二轴承上设置有轴承密封圈。

8. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于:还包括固定件,所述定子靠近所述第二轴承的一端与所述固定件固定连接。

9. 泳池清洁设备,其特征在于,包括权利要求1-8中任意一项所述的驱动组件。

10. 根据权利要求9所述的泳池清洁设备,其特征在于:泳池清洁设备为撇渣器。

## 一种驱动组件及具有该驱动组件的泳池清洁设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及泳池清洁设备技术领域,尤其涉及一种驱动组件及具有该驱动组件的泳池清洁设备。

### 背景技术

[0002] 当前,泳池清洁设备中具有外转子无刷电机的驱动组件基本上都是单轴承架构,定子的一端通过轴承与外转子实现连接,外转子装上螺旋桨后在水面下运行,然而,在实际工作过程中,外转子未连接有轴承的一端会由于与定子之间间隙较大而晃动,导致螺旋桨发生偏摆现象,工作稳定性欠佳,以致于降低驱动组件的工作效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种运行稳定的驱动组件,以及具有该驱动组件的泳池清洁设备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种驱动组件,包括外转子电机,所述外转子电机包括相配合的定子与外转子,所述外转子的第一端通过第一轴承与所述定子可相对活动地连接,所述外转子的第二端通过第二轴承与所述定子可相对活动地连接。

[0005] 进一步地,还包括螺旋桨,所述螺旋桨连接所述外转子。

[0006] 进一步地,所述螺旋桨可拆卸地设置在外转子上。

[0007] 进一步地,所述螺旋桨中空形成轴孔,所述轴孔的内壁设置有凸台,所述外转子上设置有与所述凸台配合的凹槽。

[0008] 进一步地,所述外转子包括永磁套和转子套,所述永磁套固设于所述转子套内。

[0009] 进一步地,所述永磁套与所述转子套胶粘连接或通过紧固件紧固连接。

[0010] 进一步地,第一轴承和/或第二轴承上设置有轴承密封圈。

[0011] 进一步地,还包括固定件,所述定子靠近所述第二轴承的一端与所述固定件固定连接。

[0012] 为了解决上述技术问题,本实用新型还采用以下技术方案:泳池清洁设备,包括上述驱动组件。

[0013] 进一步地,泳池清洁设备为撇渣器。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:外转子电机中,外转子的两端分别通过轴承与定子进行固定,使得外转子在转动时不会发生晃动现象,利于提高外转子电机的工作稳定性,从而令螺旋桨在运行时不会发生偏摆,利于提高驱动组件的工作效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例一的驱动组件的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例一的驱动组件的爆炸图;

[0017] 图3为本实用新型实施例一的驱动组件的剖视图。

[0018] 标号说明：

[0019] 1、螺旋桨；11、穿孔；12、轴孔；

[0020] 2、定子；

[0021] 3、外转子；31、螺孔；32、凹槽；33、永磁套；34、转子套；

[0022] 4、第一轴承；

[0023] 5、第二轴承；

[0024] 6、轴承密封圈；

[0025] 7、固定件。

### 具体实施方式

[0026] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0027] 请参照图1至图3，一种驱动组件，包括外转子电机，所述外转子电机包括相配合的定子2与外转子3，所述外转子3的第一端通过第一轴承4与所述定子2可相对活动地连接，所述外转子3的第二端通过第二轴承5与所述定子2可相对活动地连接。

[0028] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：外转子电机中，外转子3的两端分别通过轴承与定子2进行固定，使得外转子3在转动时不会发生晃动现象，利于提高外转子电机的工作稳定性，从而令螺旋桨1在运行时不会发生偏摆，利于提高驱动组件的工作效率。

[0029] 进一步地，还包括螺旋桨1，所述螺旋桨1连接所述外转子3。

[0030] 由上述描述可知，通过将螺旋桨1设置在外转子3上，可以实现驱动组件的驱动或者泵功能。

[0031] 进一步地，所述螺旋桨1可拆卸地设置在外转子3上。

[0032] 由上述描述可知，螺旋桨1可拆卸的设计，便于驱动组件的制造，并使螺旋桨1与外转子电机的安装维护较为简单。

[0033] 进一步地，所述螺旋桨1中空形成轴孔12，所述轴孔12的内壁设置有凸台，所述外转子3上设置有与所述凸台配合的凹槽32。

[0034] 由上述描述可知，凸台和凹槽32的配合，能够实现螺旋桨1旋转方向的限位，而且不影响螺旋桨1插/拔方向的限位，拆装螺旋桨1方便。

[0035] 进一步地，所述外转子3包括永磁套33和转子套34，所述永磁套33固设于所述转子套34内。

[0036] 由上述描述可知，将永磁套33设置在内，转子套34设置在外，可以方便转子套34外界连接固定，而不会影响到永磁套33。

[0037] 进一步地，所述永磁套33与所述转子套34胶粘连接或通过紧固件紧固连接。

[0038] 由上述描述可知，永磁套33与转子套34有多种连接方式可供选择。

[0039] 进一步地，第一轴承4和/或第二轴承5上设置有轴承密封圈6。

[0040] 由上述描述可知，通过在第一轴承4和/或第二轴承5上设置轴承密封圈6，可以防止泥沙、头发等异物进入到外转子3与定子2之间的空间，确保外转子电机能够正常稳定地

运转。

[0041] 进一步地,还包括固定件7,所述定子2靠近所述第二轴承5的一端与所述固定件7固定连接。

[0042] 由上述描述可知,固定件7与定子2连接,可以通过固定件7将驱动组件固定到其他部位上。

[0043] 泳池清洁设备,包括上述驱动组件。

[0044] 进一步地,泳池清洁设备为撇渣器。

[0045] 实施例一

[0046] 请参照图1至图3,本实用新型的实施例一为:一种驱动组件,包括外转子电机和螺旋桨1,所述外转子电机包括相配合的定子2与外转子3,所述外转子3的第一端通过第一轴承4与所述定子2可相对活动地连接,所述外转子3的第二端通过第二轴承5与所述定子2可相对活动地连接,所述螺旋桨1连接所述外转子3。所述定子2上有线圈,所述线圈用胶灌封,所述定子2对应于所述第二轴承5的一端加工有出线孔。

[0047] 在一些实施例中,所述螺旋桨1与所述外转子3可以是固定的、不可拆卸的连接,而为了方便螺旋桨1的清洁维护,优选所述螺旋桨1可拆卸地设置在外转子3上。本实施例中,所述螺旋桨1上设有穿孔11,所述外转子3对应于所述穿孔11处设有螺孔31,还包括紧固螺丝(图未示),所述紧固螺丝穿过所述穿孔11连接所述螺孔31,从而实现所述螺旋桨1与所述外转子3的连接固定。在其他实施例中,所述螺旋桨1还可以是通过其他方式与所述外转子3连接固定的,具体的连接方式包括但不限于胶粘连接、卡接等。

[0048] 具体的,所述螺旋桨1中空形成轴孔12,所述轴孔12的内壁设置有凸台,所述外转子3上设置有与所述凸台配合的凹槽32,所述凸台的长度方向沿所述螺旋桨的中心轴方向设置。在其他实施例中,所述凸台可以设于所述外转子3上,此时,所述凹槽32设于所述轴孔12的内壁。凸台与凹槽32的配合安装,使螺旋桨1能以正确的方向顺利地安装到外转子3上,并令所述穿孔11与螺孔31对齐以便紧固螺丝的安装。

[0049] 详细的,所述外转子3包括永磁套33和转子套34,所述永磁套33固设于所述转子套34内。更详细的,所述永磁套33与所述转子套34胶粘连接或通过紧固件固定连接,所述紧固件包括但不限于螺钉。所述螺孔31设于所述转子套34上。

[0050] 为防止泥沙、头发等细小杂物进入定子2与外转子3之间,影响外转子电机工作,甚至是使外转子电机发生损坏,第一轴承4和/或第二轴承5上设置有轴承密封圈6。

[0051] 所述驱动组件还包括固定件7,所述定子2靠近所述第二轴承5的一端与所述固定件7固定连接。

[0052] 本实施例还提供一种泳池清洁设备,该泳池清洁设备包括上述驱动组件。可选的,所述泳池清洁设备为撇渣器或推动器。

[0053] 综上所述,本实用新型提供的驱动组件及具有该驱动组件的泳池清洁设备,外转子电机中外转子的两端分别通过轴承与定子进行固定,使得外转子在转动时不会发生晃动现象,利于提高外转子电机的工作稳定性,从而令螺旋桨在运行时不会发生偏摆,利于提高驱动组件的工作效率。套设在外转子上的螺旋桨可拆卸,便于驱动组件的制造,并使螺旋桨与外转子电机的安装维护较为简单。凸台和凹槽的配合,能够实现螺旋桨旋转方向的限位,而且不影响螺旋桨插/拔方向的限位,拆装螺旋桨方便,同时,还能够上螺旋桨上的穿孔与

外转子上的螺孔对齐,以便紧固螺丝的安装。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

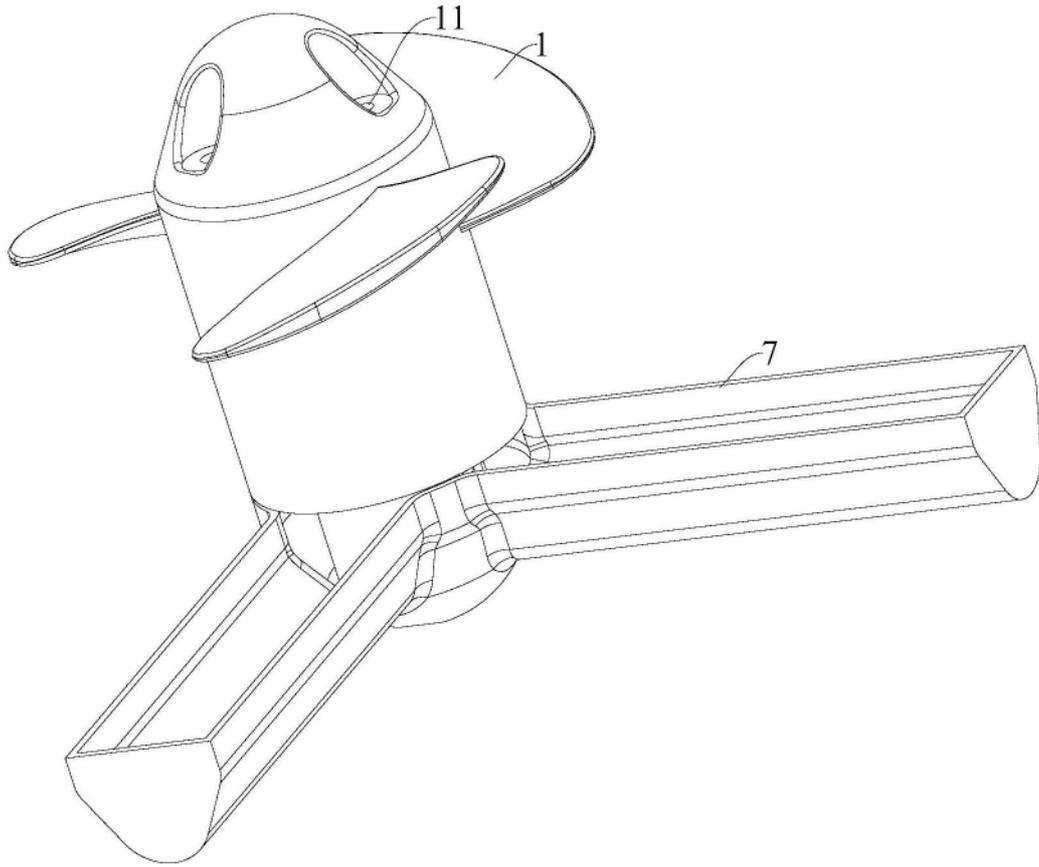


图1

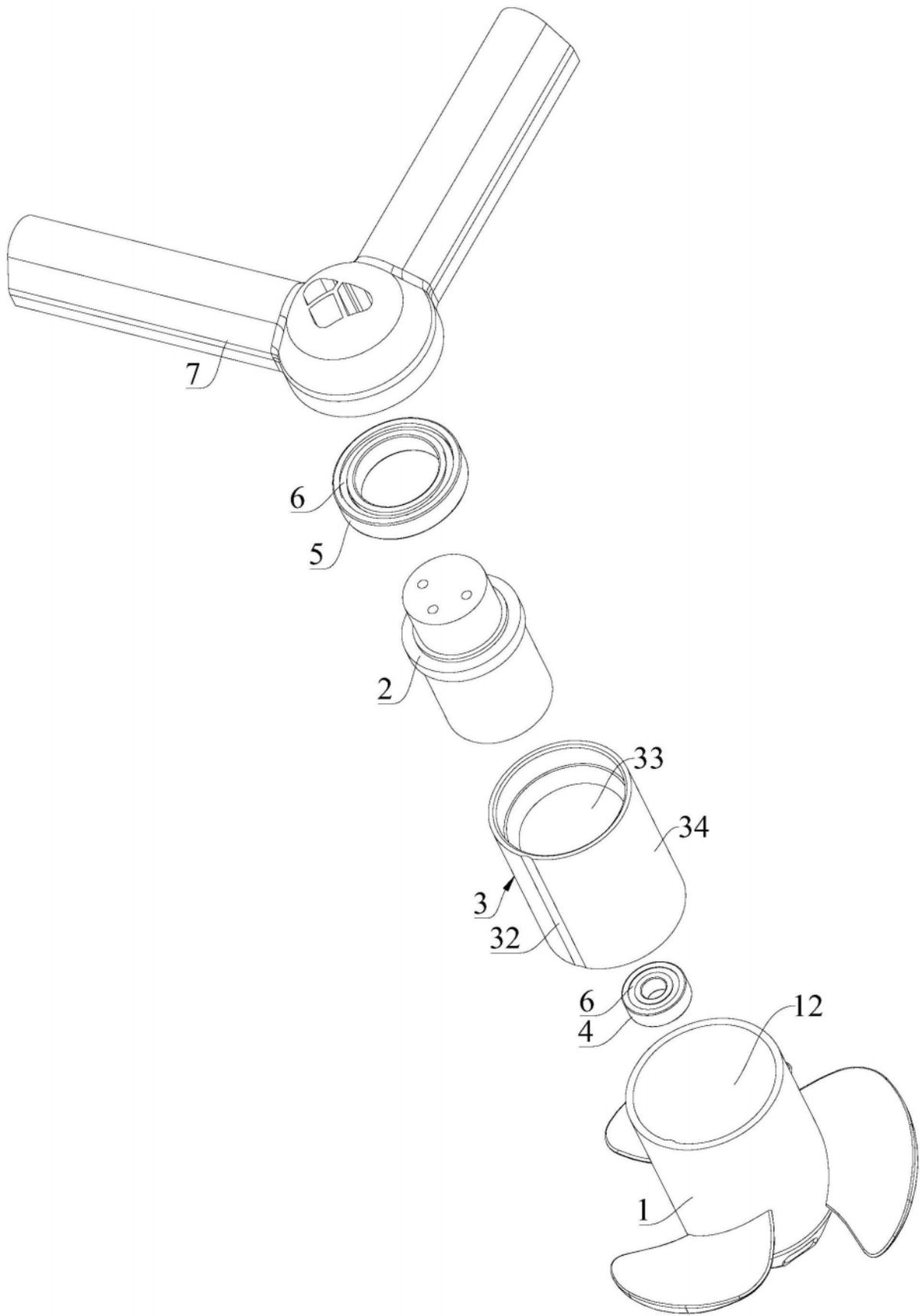


图2

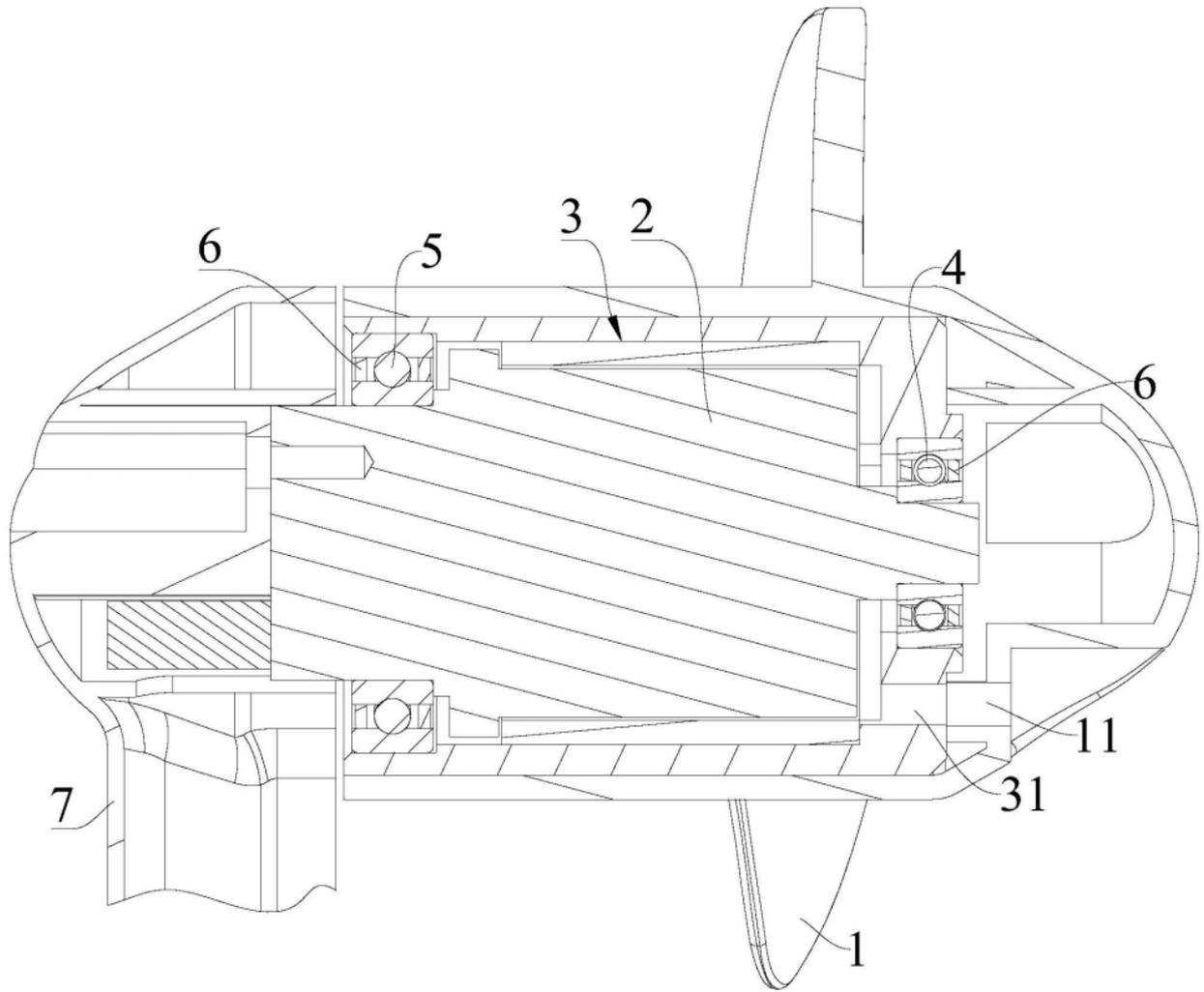


图3