



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219655207 U

(45) 授权公告日 2023.09.08

(21) 申请号 202320928465.8

(22) 申请日 2023.04.23

(73) 专利权人 重庆鸿岑机械有限公司

地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道众泰路24号

(72) 发明人 张荣群 戈俊

(74) 专利代理机构 重庆志一加诚专利代理事务所(普通合伙) 50278

专利代理师 杨芳

(51) Int. Cl.

F16H 57/02 (2012.01)

F16H 57/028 (2012.01)

F16H 57/025 (2012.01)

F16H 57/027 (2012.01)

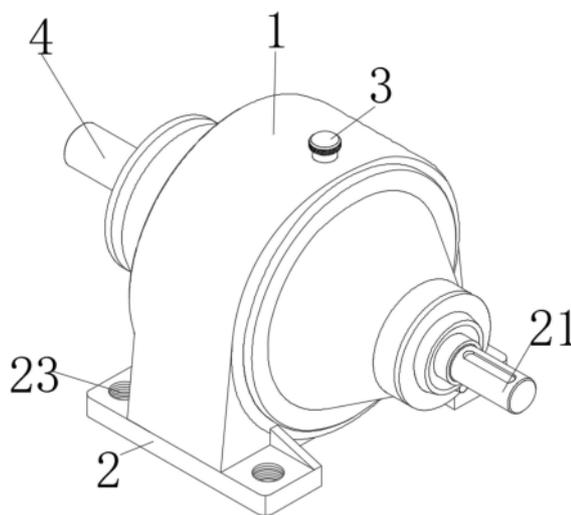
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双向输出齿轮箱

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮箱领域,公开了一种双向输出齿轮箱,包括箱体架和浮动齿套,所述箱体架前端的内部转动连接有第一输出轴,所述箱体架前端的外壁固定连接第一机盖,所述第一机盖的内部固定连接有第一骨架式油封,所述第一骨架式油封的外壁套设有第一滚珠轴承,所述第一滚珠轴承的后端固定连接有第二滚珠轴承。本实用新型中,通过将两个输出轴设置在箱体架的两端,从而达到使用一个电机输入,实现两个输出,相对成本更低,电机控制逻辑简单,有效降低生产成本,左右螺杆旋向相反,可以抵消运转时的电机轴向力,使电机工作更平稳,寿命更长,螺杆和斜齿使用小压力角,齿面磨损更小,噪音更小,从而提高齿轮箱的使用寿命。



1. 一种双向输出齿轮箱,包括箱体架(1)和浮动齿套(14),其特征在于:所述箱体架(1)前端的内部转动连接有第一输出轴(4),所述箱体架(1)前端的外壁固定连接第一机盖(6),所述第一机盖(6)的内部固定连接有第一骨架式油封(7),所述第一骨架式油封(7)的外壁套设有第一滚珠轴承(9),所述第一滚珠轴承(9)的后端固定连接有第二滚珠轴承(10),所述第二滚珠轴承(10)后端的外壁固定连接第一半盘(11),所述第一半盘(11)后端的内部固定连接有齿轮(22),所述第一半盘(11)的外壁套设有内齿轮套(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述箱体架(1)的下端固定连接有固定底板(2),所述固定底板(2)上表面的四个拐角均开设有安装孔(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述箱体架(1)上端的外壁固定连接有通气塞(3),所述第一输出轴(4)的后端固定连接有第一输出轴透盖(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述箱体架(1)后端的外壁固定连接有第一橡胶垫圈(8),所述箱体架(1)后端的外壁固定连接有第二机盖(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述第一半盘(11)的后端固定连接有第二半盘(13),所述第二半盘(13)后端外壁的中部固定连接有浮动齿套(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述第一橡胶垫圈(8)后端的外壁固定连接有第二橡胶垫圈(15),所述浮动齿套(14)的后端固定连接有第三滚珠轴承(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述第三滚珠轴承(16)的后端固定连接有第四滚珠轴承(17),所述第四滚珠轴承(17)的后端固定连接有第二骨架式油封(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种双向输出齿轮箱,其特征在于:所述第二骨架式油封(18)的后端固定连接有第二输出轴透盖(19),所述第二输出轴透盖(19)的后端固定连接有第二输出轴(21)。

## 一种双向输出齿轮箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮箱领域,尤其涉及一种双向输出齿轮箱。

### 背景技术

[0002] 为满足两个工作设备同时做业所需,需要对应的配置动力驱动装置,如某些做业环境下,要求两个转轴以相同的扭矩和转速同步转动,齿轮箱根据单元结构模块化设计原理,大大的减少了零部件种类,适合大规模生产及灵活多变的选型,常用的齿轮箱润滑方式有齿轮油润滑,半流体润滑脂润滑,固体润滑剂润滑几种方式,对于密封比较好,转速较高,负荷大,封闭性能好的可以使用齿轮油润滑,对于密封性不好,转速较低的可以使用半流体润滑脂润滑,对于禁油场合或高温场合可以使用二硫化钼超微粉润滑。

[0003] 但是,现有的齿轮箱为对应该问题设置两个齿轮箱分布驱动转轴,但齿轮箱分体式的设置需要每个齿轮箱分布配置电机,生产成本高,同时对应两个齿轮箱的同步转动控制需要配置高精度的电控系统,进一步增加了生产成本。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种双向输出齿轮箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种双向输出齿轮箱,通过将两个输出轴设置在箱体架的两端,从而达到使用一个电机输入,实现两个输出,相对成本更低,电机控制逻辑简单,有效降低生产成本,左右螺杆旋向相反,可以抵消运转时的电机轴向力,使电机工作更平稳,寿命更长,螺杆和斜齿使用小压力角,齿面磨损更小,噪音更小,从而提高齿轮箱的使用寿命。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种双向输出齿轮箱,包括箱体架和浮动齿套,所述箱体架前端的内部转动连接有第一输出轴,所述箱体架前端的外壁固定连接第一机盖,所述第一机盖的内部固定连接有第一骨架式油封,所述第一骨架式油封的外壁套设有第一滚珠轴承,所述第一滚珠轴承的后端固定连接第二滚轴轴承,所述第二滚轴轴承后端的外壁固定连接第一半盘,所述第一半盘后端的内部固定连接齿轮,所述第一半盘的外壁套设有内齿轮套。

[0008] 通过上述技术方案,通过将两个输出轴设置在箱体架的两端,从而达到使用一个电机输入,实现两个输出,相对成本更低,电机控制逻辑简单,有效降低生产成本,左右螺杆旋向相反,可以抵消运转时的电机轴向力,使电机工作更平稳,寿命更长,螺杆和斜齿使用小压力角,齿面磨损更小,噪音更小,从而提高齿轮箱的使用寿命。

[0009] 进一步地,所述箱体架的下端固定连接固定底板,所述固定底板上表面的四个拐角均开设有安装孔;

[0010] 通过上述技术方案,通过固定连接固定底板且四个拐角均开设有安装孔从而提高装置之间的配合。

[0011] 进一步地,所述箱体架上端的外壁固定连接通气塞,所述第一输出轴的后端固定连接第一输出轴透盖;

[0012] 通过上述技术方案,通过固定连接通气塞且固定连接第一输出轴透盖从而提高装置之间的配合。

[0013] 进一步地,所述箱体架后端的外壁固定连接第一橡胶垫圈,所述箱体架后端的外壁固定连接第二机盖;

[0014] 通过上述技术方案,通过固定连接第一橡胶垫圈且固定连接第二机盖从而提高装置之间的配合。

[0015] 进一步地,所述第一半盘的后端固定连接第二半盘,所述第二半盘后端外壁的中部固定连接浮动齿套;

[0016] 通过上述技术方案,通过固定连接第二半盘且中部固定连接浮动齿套从而提高装置之间的配合。

[0017] 进一步地,所述第一橡胶垫圈后端的外壁固定连接第二橡胶垫圈,所述浮动齿套的后端固定连接第三滚珠轴承;

[0018] 通过上述技术方案,通过固定连接第二橡胶垫圈且固定连接第三滚珠轴承从而提高装置之间的配合。

[0019] 进一步地,所述第三滚珠轴承的后端固定连接第四滚珠轴承,所述第四滚珠轴承的后端固定连接第二骨架式油封;

[0020] 通过上述技术方案,通过固定连接第四滚珠轴承且固定连接第二骨架式油封从而提高装置之间的配合。

[0021] 进一步地,所述第二骨架式油封的后端固定连接第二输出轴透盖,所述第二输出轴透盖的后端固定连接第二输出轴;

[0022] 通过上述技术方案,通过固定连接第二输出轴透盖且固定连接第二输出轴从而提高装置之间的配合。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱,对比现有的双向输出齿轮箱,该装置通过将两个输出轴设置在箱体架的两端,从而达到使用一个电机输入,实现两个输出,相对成本更低,电机控制逻辑简单,有效降低生产成本,左右螺杆旋向相反,可以抵消运转时的电机轴向力,使电机工作更平稳,寿命更长,螺杆和斜齿使用小压力角,齿面磨损更小,噪音更小,从而提高齿轮箱的使用寿命。

[0025] 2、本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱,对比现有的双向输出齿轮箱,该装置通过第一滚珠轴承、第二滚珠轴承、第一骨架式油封、第二骨架式油封、内齿轮套、浮动齿套与齿轮之间相互配合工作,从而提高该输出齿轮箱的工作效率与工作质量,且通过固定底板上的安装孔便于对该输出齿轮箱进行安装与拆卸。

[0026] 3、本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱,对比现有的双向输出齿轮箱,该装置通过结构简单,使用简便,使用性强,适用范围广,且通过通气塞便于向外排气,提高该输出齿轮箱的安全性能。

## 附图说明

[0027] 图1为本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱的轴测视图；

[0028] 图2为本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱的正视图；

[0029] 图3为本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱的轴测爆炸视图；

[0030] 图4为本实用新型提出的一种双向输出齿轮箱的正爆炸视图；

[0031] 图5为图3中A处的放大图。

[0032] 图例说明：

[0033] 1、箱体架；2、固定底板；3、通气塞；4、第一输出轴；5、第一输出轴透盖；6、第一机盖；7、第一骨架式油封；8、第一橡胶垫圈；9、第一滚珠轴承；10、第二滚珠轴承；11、第一半盘；12、内齿轮套；13、第二半盘；14、浮动齿套；15、第二橡胶垫圈；16、第三滚珠轴承；17、第四滚珠轴承；18、第二骨架式油封；19、第二输出轴透盖；20、第二机盖；21、第二输出轴；22、齿轮；23、安装孔。

## 具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0035] 参照图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种双向输出齿轮箱，包括箱体架1和浮动齿套，箱体架1前端的内部转动连接有第一输出轴4，箱体架1前端的外壁固定连接第一机盖6，第一机盖6的内部固定连接有第一骨架式油封7，第一骨架式油封7的外壁套设有第一滚珠轴承9，第一滚珠轴承9的后端固定连接有第二滚珠轴承10，第二滚珠轴承10后端的外壁固定连接第一半盘11，第一半盘11后端的内部固定连接有齿轮22，第一半盘11的外壁套设有内齿轮套12；

[0036] 通过将两个输出轴设置在箱体架1的两端，从而达到使用一个电机输入，实现两个输出，相对成本更低，电机控制逻辑简单，有效降低生产成本，左右螺杆旋向相反，可以抵消运转时的电机轴向力，使电机工作更平稳，寿命更长，螺杆和斜齿使用小压力角，齿面磨损更小，噪音更小，从而提高齿轮箱的使用寿命。

[0037] 箱体架1的下端固定连接有固定底板2，固定底板2上表面的四个拐角均开设有安装孔23，通过固定连接有固定底板2且四个拐角均开设有安装孔23从而提高装置之间的配合，箱体架1上端的外壁固定连接通气塞3，第一输出轴4的后端固定连接有第一输出轴透盖5，通过固定连接有通气塞3且固定连接有第一输出轴透盖5从而提高装置之间的配合，箱体架1后端的外壁固定连接第一橡胶垫圈8，箱体架1后端的外壁固定连接第二机盖20，通过固定连接有第一橡胶垫圈8且固定连接有第二机盖20从而提高装置之间的配合，第一半盘11的后端固定连接有第二半盘13，第二半盘13后端外壁的中部固定连接有浮动齿套14，通过固定连接有第二半盘13且中部固定连接有浮动齿套14从而提高装置之间的配合，第一橡胶垫圈8后端的外壁固定连接第二橡胶垫圈15，浮动齿套14的后端固定连接有第三滚珠轴承16，通过固定连接有第二橡胶垫圈15且固定连接有第三滚珠轴承16从而提高装置之间的配合，第三滚珠轴承16的后端固定连接有第四滚珠轴承17，第四滚珠轴承17的后

端固定连接有第二骨架式油封18,通过固定连接有第四滚珠轴承17且固定连接有第二骨架式油封18从而提高装置之间的配合,第二骨架式油封18的后端固定连接有第二输出轴透盖19,第二输出轴透盖19的后端固定连接有第二输出轴21,通过固定连接有第二输出轴透盖19且固定连接有第二输出轴21从而提高装置之间的配合。

[0038] 工作原理:当需要使用该装置时,通过将两个输出轴设置在箱体架1的两端,从而达到使用一个电机输入,实现两个输出,相对成本更低,电机控制逻辑简单,有效降低生产成本,左右螺杆旋向相反,可以抵消运转时的电机轴向力,使电机工作更平稳,寿命更长,螺杆和斜齿使用小压力角,齿面磨损更小,噪音更小,从而提高齿轮箱的使用寿命,通过第一滚珠轴承9、第二滚珠轴承10、第一骨架式油封7、第二骨架式油封18、内齿轮套12、浮动齿套14与齿轮之间相互配合工作,从而提高该输出齿轮箱的工作效率与工作质量,且通过固定底板2上的安装孔23便于对该输出齿轮箱进行安装与拆卸。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

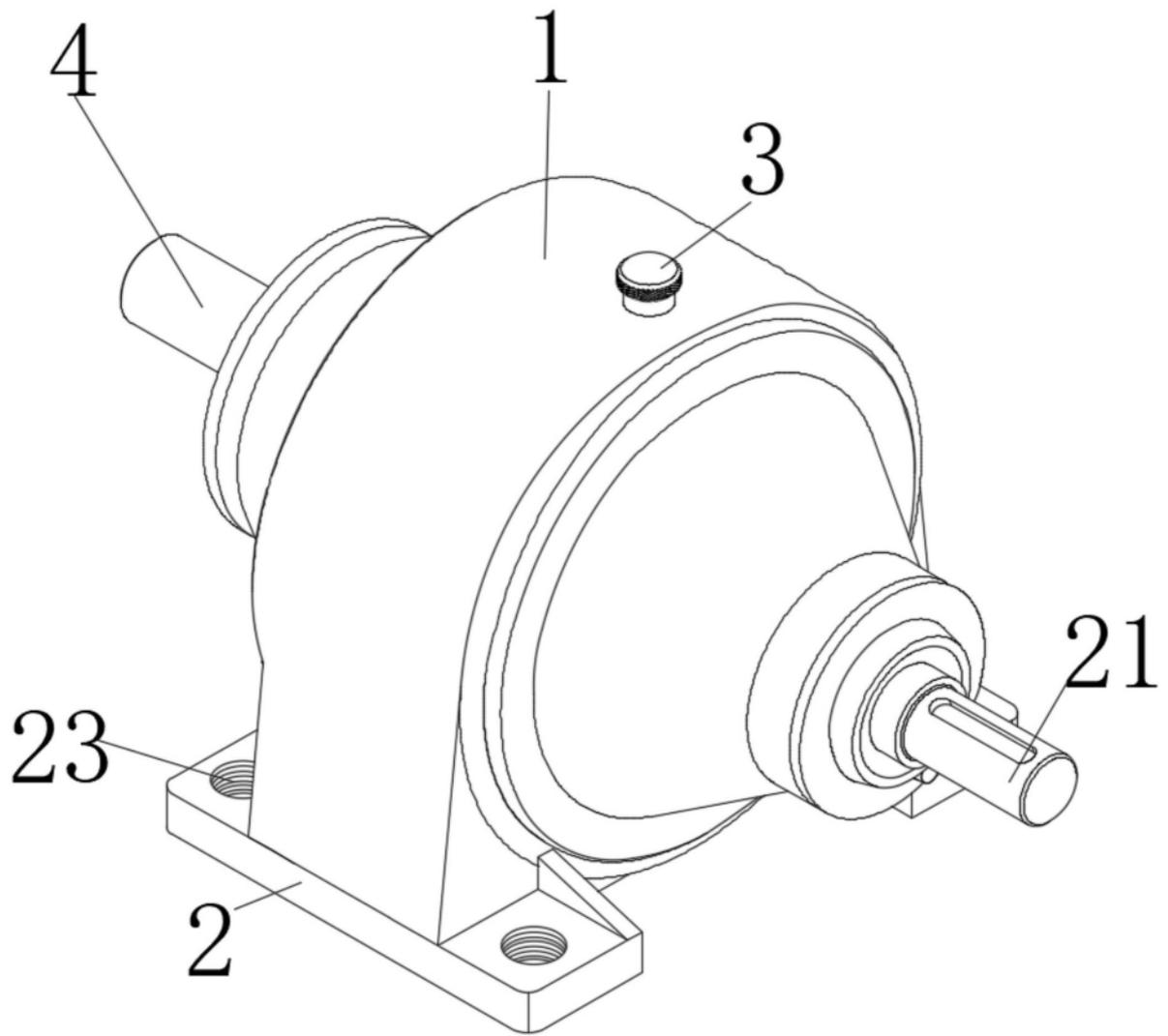


图1

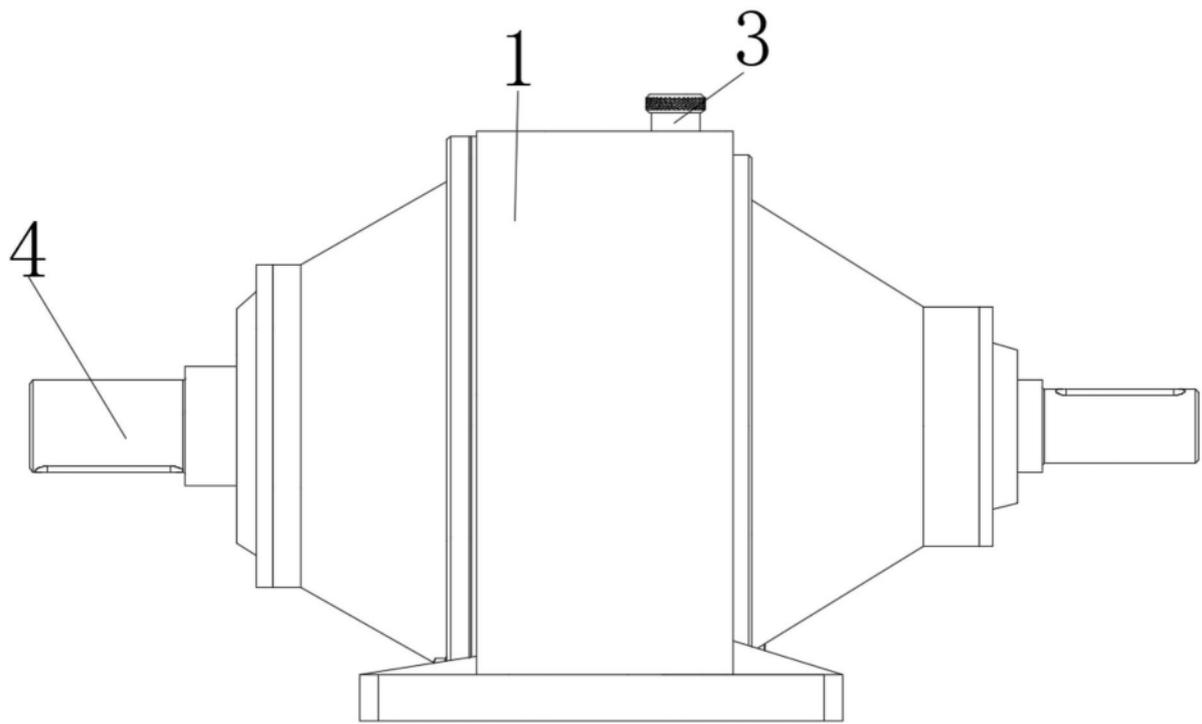


图2

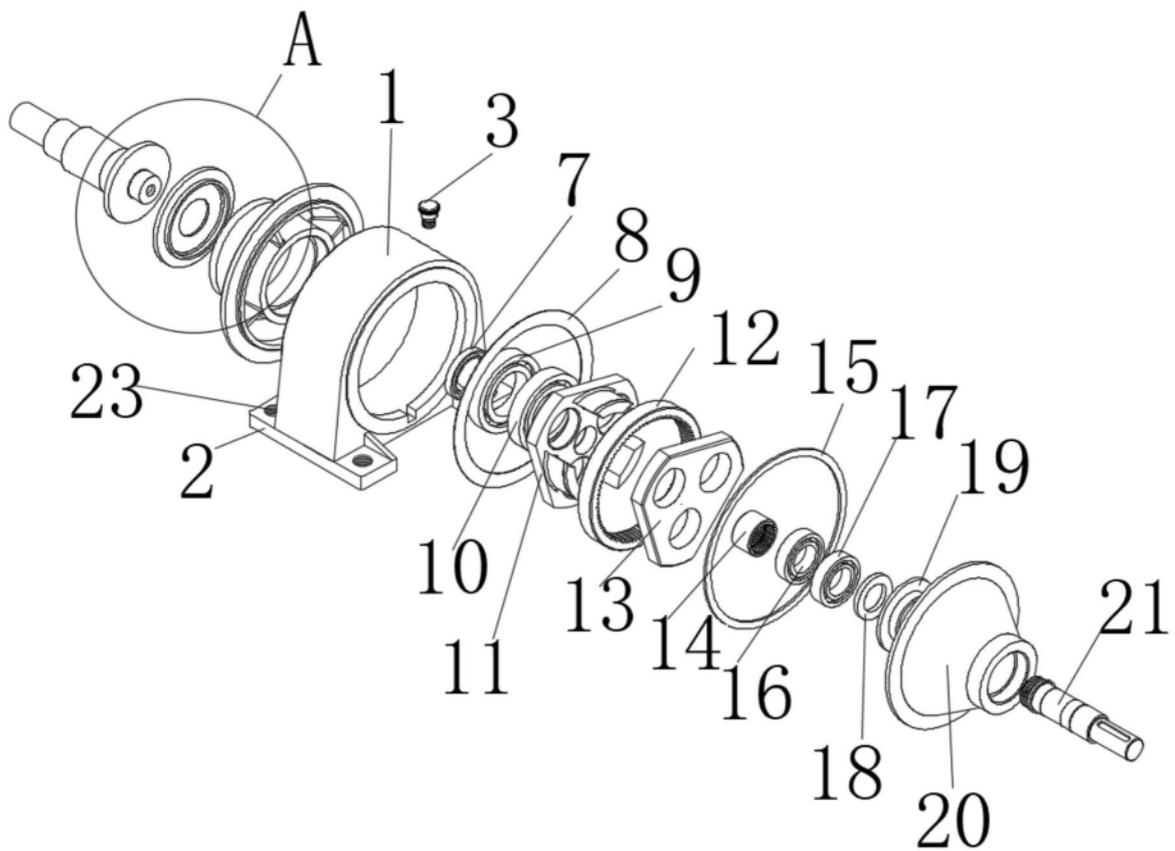


图3

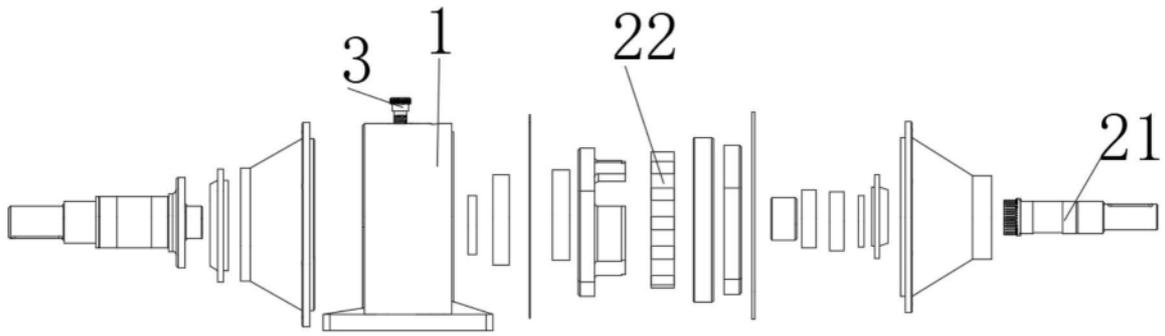


图4

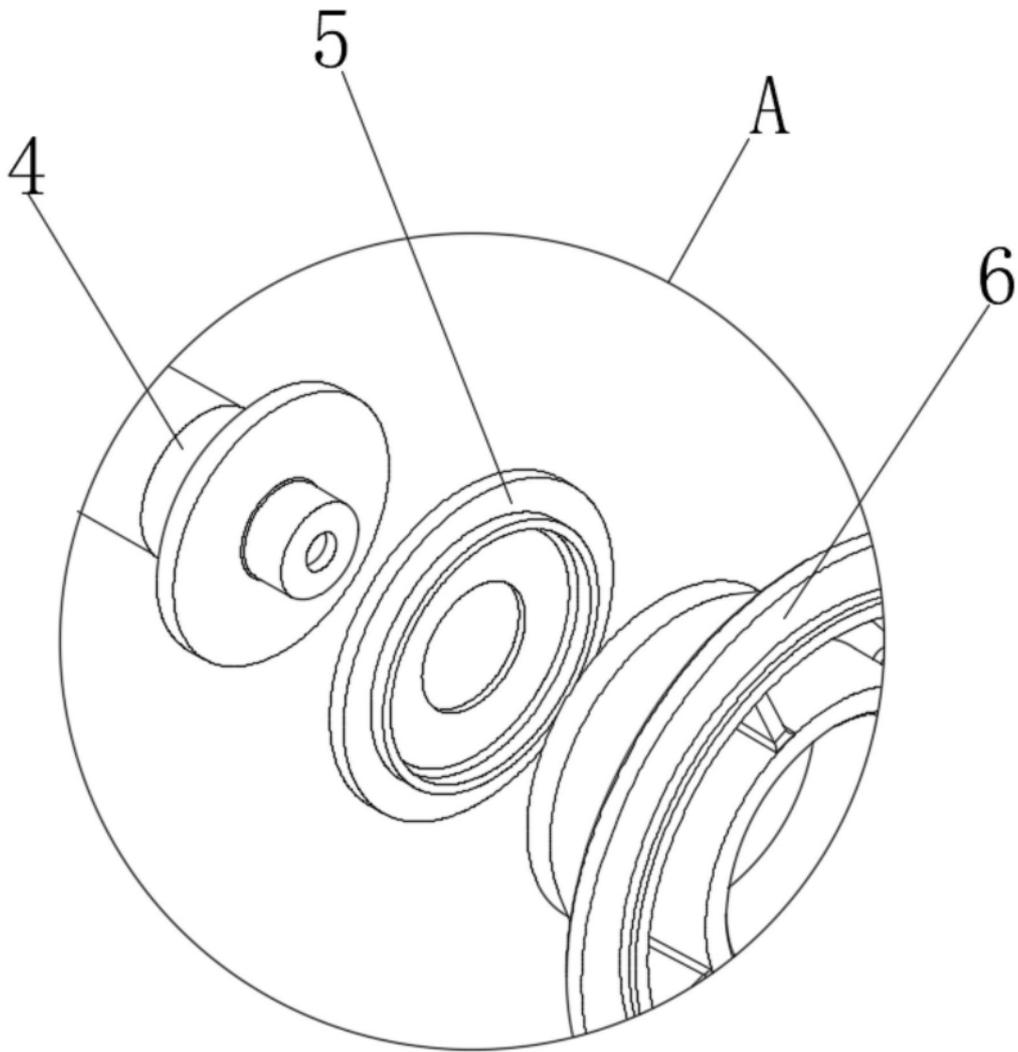


图5