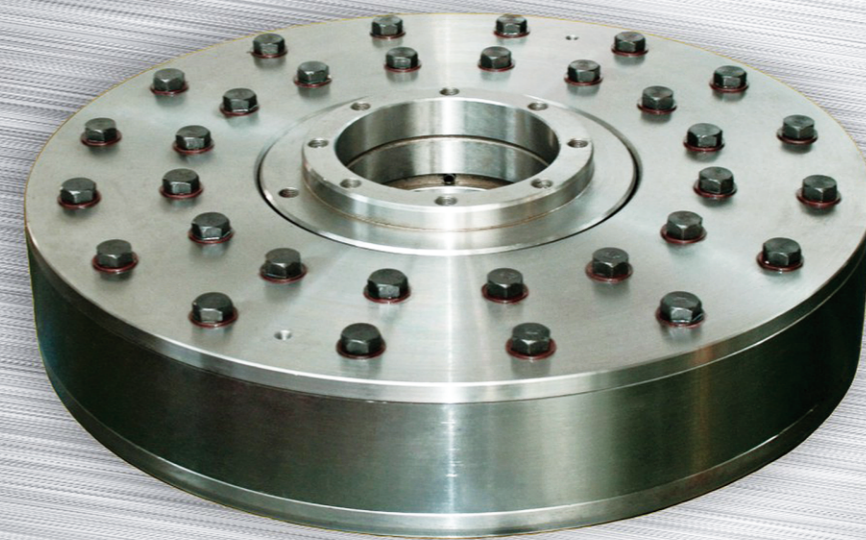


齿齿相依·带动未来  
GEARING INTERDEPENDENCE MOVING FUTURE

齿齿相依·带动未来  
GEARING INTERDEPENDENCE MOVING FUTURE

# 重齿永进扭振减振器 使用保养说明书

适用于四冲程柴油机减振器



**CSGC**

重庆齿轮箱有限责任公司  
CHONGQING GEARBOX CO.,LTD

公司地址：重庆江津工业园区  
公司网址：www.chongchi.com  
传真：023-47231329 023-47231113  
电话：023-47231306 023-47231468  
E-mail: ccyj@chongchi.com  
jxs@chongchi.com

**CSGC**

重庆齿轮箱有限责任公司  
CHONGQING GEARBOX CO.,LTD



## 注意事项

- 1、在本减振器产品包装箱开箱、安装及使用之前，应仔细地阅读说明书，严格地按说明书的要求进行各项工作。
- 2、本减振器产品的安装、检查及使用应由熟练的工作人员进行，他们必须对安全操作规程及本说明书相当熟悉。

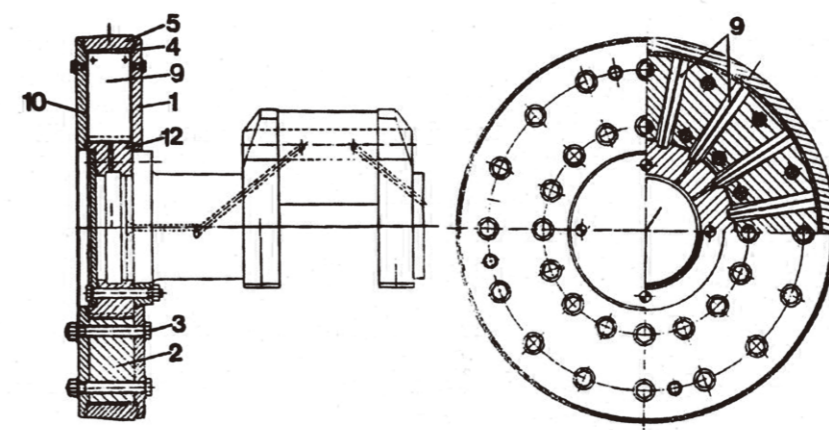


## 目 录

|                 |   |
|-----------------|---|
| 一、重齿永进扭振减振器简要说明 | 1 |
| 二、使用保养说明书       | 2 |
| 1、减振器在曲轴上的安装    | 2 |
| 1.1 安装位置和供油     | 2 |
| 1.2 减振器安装前的检查   | 2 |
| 2、运转前的准备及运转的检查  | 2 |
| 2.1 减振器的放气      | 2 |
| 2.2 减振器的持续放气    | 3 |
| 2.3 第一次试运转后的检查  | 3 |
| 3、拆卸与组装         | 3 |
| 3.1 减振器的拆卸      | 3 |
| 3.2 减振器的组装      | 3 |
| 4、减振器的检查和保养     | 4 |
| 4.1 表面检查        | 4 |
| 4.2 全面检查        | 4 |
| 5、允许的磨损量        | 5 |
| 5.1 橡胶密封圈       | 5 |
| 5.2 簧片组的小端和键槽侧面 | 6 |
| 6、一般工作条件        | 6 |

## 一、重齿永进扭振减振器简要说明

随着柴油机指标的强化和性能的不不断提高，柴油机动力装置扭转振动问题越来越显著。重齿永进扭振减振器是解决扭转振动问题的极好装置之一，其基本结构请见图1。



(图 1)

减振器是由内部构件和外部构件组成。内部构件与柴油机自由端连接，它主要包括花键轴（12）；外部构件主要包括法兰（1）、中间块（2）、六角头螺栓（3）、中间圈（4）、紧固圈（5）、簧片组件（9）和侧板（10）。簧片组件的外端被夹紧在两中间块之间，其自由端插入花键轴的键槽中。由花键轴、中间块和簧片组件一起形成的空腔由来自柴油机曲轴中心的滑油充满。如果发生扭转振动，内部构件和外部构件之间将产生相对扭转，簧片组件的弯曲，将滑油从一个空腔经过内外构件之间的狭窄间隙挤压到另一空腔，油在这样的流动过程中产生了阻尼。通过计算，选择一定的间隙，可以产生适当的阻尼，而适当的阻尼就能有效的抑制扭转振动。

与其它的弹性阻尼扭振减振器不同，重齿永进减振器的阻尼作用是通过液体动力摩擦，而不是通过机械摩擦来产生的，它不受磨损的影响，因此，这种减振器的阻尼系数在整个使用寿命期间是稳定不变的。

重齿永进扭振减振器，可以通过改变簧片的尺寸来调整其扭转刚度，改变内外部构件之间的间隙来调整其阻尼，使其实现最佳的匹配。



## 重齿永进扭振减振器还具有以下几个优点：

- 1) 结构紧凑，也就是说，对于相同的效果，其尺寸和重量最小，或者说对于相同的尺寸和重量，其效果最好；
- 2) 维护保养方便；
- 3) 以柴油机的润滑油作为减振器的阻尼液体，因而其性能稳定，寿命长。  
欢迎广大用户在柴油机或柴油机动力装置的设计阶段就选重齿永进扭振减振器！

## 二、使用保养说明书

### 1、减振器在曲轴上的安装

#### 1.1 安装位置和供油

如图1所示，减振器安装在柴油机的自由端，并由柴油机曲轴中心向减振器提供润滑油。

#### 1.2 减振器安装前的检查

- 1.2.1 所有油孔必须去除油污及其它杂质。
- 1.2.2 法兰上的O型橡胶密封圈不得有拉伤或损坏，并须涂上润滑脂。
- 1.2.3 对于同轴孔，应该注意法兰上的标记。

### 2. 运转前的准备及运转后的检查

#### 2.1 减振器的放气

装有减振器的柴油机，在第一次试转前，必须对减振器进行放气。

使用润滑泵向减振器提供滑油直到滑油从持续放油孔溢出，持续放油孔的位置和数量见装配图。

#### 2.2 减振器的持续放气

在减振器的中心，设置了一个油嘴（有的减振器没有油嘴设置），通过它有少量的油流出，残留在减振器内的空气将随油被带出来，从而达到持续放气。每次拆检减振器，都要清洗油嘴（17），但不允许扩大油嘴的通油尺寸。

#### 2.3 第一次试运转后的检查

当减振器安装在柴油机机体外部时，应检查减振器的外表面，看其是否有漏油的痕迹，如果O型橡胶密封圈（13）损坏后，在侧板或法兰上会显示出辐射状的油迹。

### 3. 拆卸和组装

#### 3.1 减振器的拆卸

- 3.1.1 卸下的主螺栓（3）；
- 3.1.2 取下侧板（可利用放气螺栓孔来起吊侧板使其分离）；
- 3.1.3 对减振器进行全面检查；
- 3.1.4 进一步拆卸外部构件，如调换簧片组件等，需用专用设备，应由生产厂家专业检修人员来完成。

#### 3.2 减振器的组装

组装过程与拆卸过程相似，但顺序相反，另外补充如下几点：

- 3.2.1 仔细清洗每一个零件；
- 3.2.2 在侧板（10）、法兰（1）和花键轴（12）等零件设置有O型橡胶密封圈的部位，包括花键槽表面涂上二硫化钼润滑脂；
- 3.2.3 仔细地对所有O型橡胶密封圈涂上二硫化钼润滑脂，并不得损坏或拉伤密封圈；
- 3.2.4 在本体与弹性垫圈接触面上和螺栓头部涂上“LOCTITE263”或类似粘接剂，用以防松紧固；
- 3.2.5 仔细清除进油口和油嘴上的污物；
- 3.2.6 检查侧板（10）、法兰（1）和紧固圈（5）并校正其同轴度；
- 3.2.7 按安装布置图上的预紧力矩拧紧各螺栓。



## 4. 减振器的检查和保养

### 4.1 表面检查

4.1.1 如果减振器安装在柴油机机体之外，则每当减振器使用1000-2000小时，应检查减振器是否漏油。假如O型橡胶密封圈（13）损坏，在侧板（10）和法兰（1）表面就会留下油的痕迹。如果漏油严重则必须更换密封圈（13）。

### 4.2 全面检查

4.2.1 每当柴油机进行大修时，或在减振器工作了18000-20000小时后，应对减振器进行全面检查，检查和更换部分损坏的零件；

各项目检查的时间间隔见下表：

| 检查项目   | 使用时间（小时）  |             |             |
|--|-----------|-------------|-------------|
|  | 1000-2000 | 18000-20000 | 30000-50000 |
| 根据4.1条检查表面漏油情况   | ★         |             |             |
| 拆卸减振器，清洗全部零件，更换全部O型橡胶密封圈和所有拆下螺栓的碟型垫圈。根据5.2检查磨损，如果需要，磨损零件需翻新和更换 |           | ★           |             |
| 检修和更换簧片组件  |           |             | ★           |

4.2.2 当柴油机润滑油中混有水，特别是有海水，油的润滑性能将急剧降低，而且还会对整个减振器内部造成严重腐蚀。如果出现这种情况，必须马上清洗减振器内部，并用同类型的新油更换减振器内剩余的油。要彻底迅速地更换必须按如下程序进行：

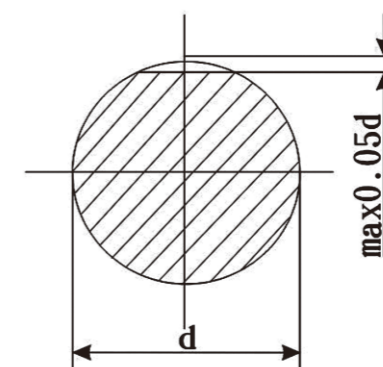
- 取下减振器上所有放气螺栓（32），每次旋转180°，使减振器内的油全部流出，直到减振器在任何位置都不再有油流出来为止；
- 重新把所有的放气螺栓拧紧密封；
- 在减振器重新投入使用前，按2.1条放气。

4.2.3 一旦发现柴油机轴承因润滑油中混有水而被磨损时，就要立即全面检查减振器的磨损和腐蚀情况。

## 5 允许的磨损量

### 5.1 橡胶密封圈

橡胶密封圈的磨损量不得超过0.05d（见图2），每次拆开减振器时，都要检查橡胶密封圈，并视其磨损情况进行更换。因为有漏油可能，所以老化的橡胶密封圈不宜使用。对于零件代号（13）的O型橡胶密封圈，只能采用胎模压铸的整体橡胶圈，而不能采用由胶条胶接的非整体式橡胶圈。

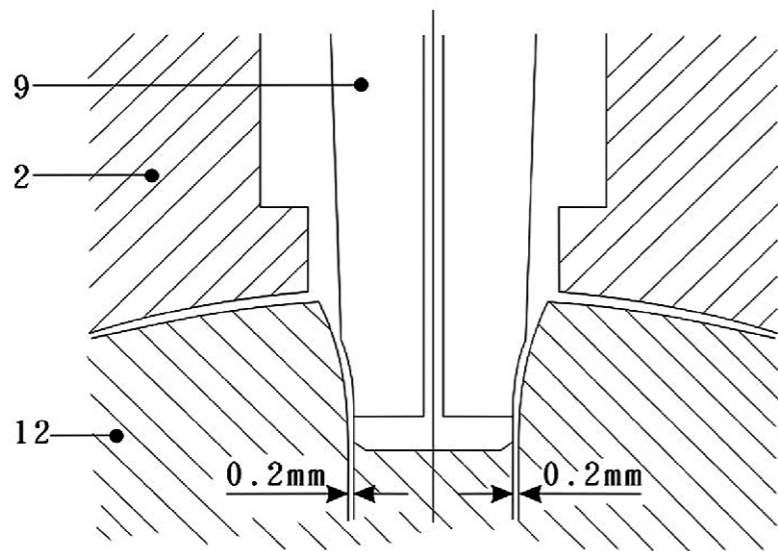


（图2）



## 5.2 簧片组的小端和键槽侧面

由于滑油不足或其它原因，簧片组的小端和键槽侧面产生了磨损。为了保证减振器的性能，簧片组的小端和键槽侧面之间的磨损量不得大于0.2mm（见图3）；



(图3)

## 6 一般工作条件

- 6.1 减振器进油处的最小油压为0.25Mpa；
- 6.2 减振器允许用环境温度为-20℃—— +120℃；
- 6.3 减振器应保存在清洁、干燥和通风良好的仓库中，油封保养有效期为出厂后六个月；
- 6.4 对于在特殊环境下工作的减振器，在订货时应与制造厂取得联系。