



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103470607 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310419847. 9

(22) 申请日 2013. 09. 13

(71) 申请人 宁波双驰电子有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区明州西路  
588 号

(72) 发明人 王建明

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所

(普通合伙) 33226

代理人 程晓明

(51) Int. Cl.

F16B 43/00 (2006. 01)

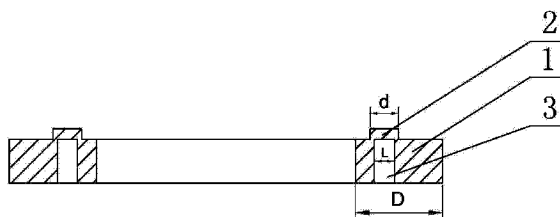
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 发明名称

一种垫圈

## (57) 摘要

本发明公开了一种垫圈,包括圆环形本体,其特点在于该圆环形本体至少一个端面上一体设置有一个凸环。其优点在于该垫圈密封性能较好、可防止渗油且易于拧紧。



1. 一种垫圈,包括圆环形本体,其特征在于所述的圆环形本体至少一个端面上一体设置有一个凸环。

2. 如权利要求 1 所述的一种垫圈,其特征在于所述的圆环形本体的一个端面上一体设置有一个凸环。

3. 如权利要求 2 所述的一种垫圈,其特征在于所述的圆环形本体的另一个端面上设置有环形凹槽,所述的环形凹槽设置在所述的凸环下方。

4. 如权利要求 3 所述的一种垫圈,其特征在于所述的环形凹槽的宽度小于所述的凸环的宽度。

5. 如权利要求 1 所述的一种垫圈,其特征在于所述的凸环的宽度与所述的圆环形本体的宽度之比为  $\frac{1}{4}$  到  $\frac{2}{5}$ 。

6. 如权利要求 5 所述的一种垫圈,其特征在于所述的凸环的宽度与所述的圆环形本体的宽度之比为  $\frac{1}{3}$ 。

7. 如权利要求 1 所述的一种垫圈,其特征在于所述的圆环形本体的材料为铝或铜。

## 一种垫圈

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种垫圈,尤其涉及一种密封性较好的垫圈。

### 背景技术

[0002] 垫圈是一种放在螺母或螺钉头与被连接件之间的薄金属垫。现有的垫圈一般为扁平的金属环,与螺栓配合使用,由于螺栓为铸造件,螺栓与垫圈接触的表面往往不够平整,从而导致密封性不好,另外在有油液的环境中使用,如应用在汽车变速器上作为油堵垫片、通气塞垫片或倒档轴螺栓垫片时,容易渗油,且不易拧紧。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种密封性能较好、可防止渗油且易于拧紧的垫圈。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 一种垫圈,包括圆环形本体,所述的圆环形本体至少一个端面上一体设置有一个凸环。

[0006] 所述的圆环形本体的一个端面上一体设置有一个凸环。

[0007] 所述的圆环形本体的另一个端面上设置有环形凹槽,所述的环形凹槽设置在所述的凸环下方。

[0008] 所述的环形凹槽的宽度小于所述的凸环的宽度。

[0009] 所述的凸环的宽度与所述的圆环形本体的宽度之比为  $\frac{1}{4}$  到  $\frac{2}{5}$ 。

[0010] 所述的凸环的宽度与所述的圆环形本体的宽度之比为  $\frac{1}{3}$ 。

[0011] 所述的圆环形本体的材料为铝或铜。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:在垫圈的圆环形本体上一体设置有一个凸环,当该垫圈与螺栓配合使用时,螺栓头部的下表面与凸环接触,由于接触面积较小,拧紧时螺栓头部下表面与凸环形成挤压,可弥补了由于螺栓头部下表面不平整而导致的密封性能不好、渗油等缺陷,另外凸环下方设置有凹槽,拧紧时,螺栓头部下表面与凸环形成挤压,产生变形,并将变形部分的凸环挤压到凹槽中,可使用较小的力将螺栓拧紧,同时更好地保证了密封以及防止渗油的性能。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本发明实施例一的结构示意图;

[0014] 图 2 为本发明实施例五的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0016] 实施例一：如图 1 所示，一种垫圈，包括圆环形本体 1，该圆环形本体 1 的一个端面上一体设置有一个凸环 2。

[0017] 该凸环 2 的宽度为  $d$ ，圆环形本体 1 的宽度为  $D$ ， $\frac{d}{D}$  为  $\frac{1}{3}$ 。

[0018] 圆环形本体 1 的材料为铝。

[0019] 实施例二：其他部分与实施例一相同，其不同之处在于圆环形本体 1 的材料为铜。

[0020] 实施例三：其他部分与实施例一或实施例二相同，其不同之处在于  $\frac{d}{D}$  为  $\frac{1}{4}$ 。

[0021] 实施例四：其他部分与实施例一或实施例二相同，其不同之处在于  $\frac{d}{D}$  为  $\frac{2}{5}$ 。

[0022] 实施例五：其他部分与实施例一或实施例二或实施例三或实施例四相同，其不同之处在于圆环形本体 1 的另一个端面上设置有环形凹槽 3，该环形凹槽 3 设置在凸环 2 下方，且该环形凹槽 3 的宽度  $L$  小于凸环 2 的宽度  $d$ ，如图 2 所示。

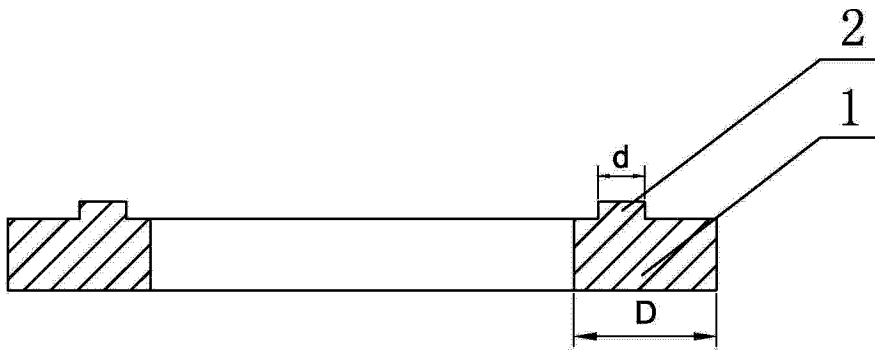


图 1

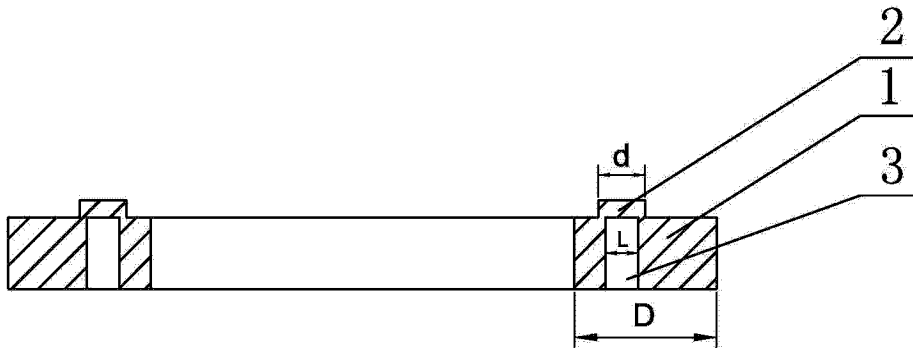


图 2