



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207554597 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201720710367.1

(22)申请日 2017.06.19

(73)专利权人 西华大学

地址 610039 四川省成都市金牛区金周路  
999号

(72)发明人 宋珏蓉 何鸿雁 李丹 曾明  
廖慧敏

(51)Int.Cl.

F16C 35/02(2006.01)

F16C 33/10(2006.01)

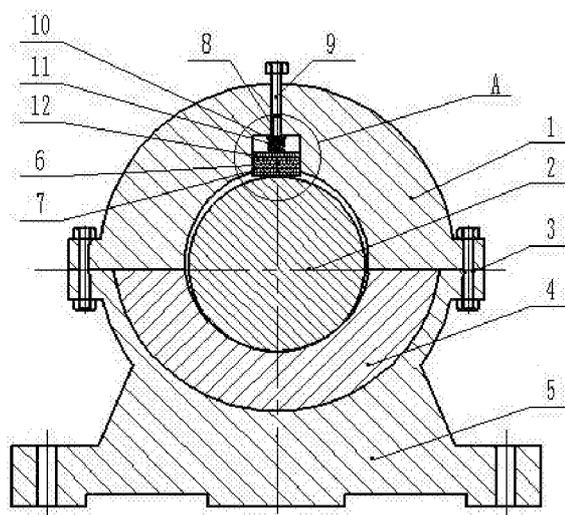
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种自润滑滑动轴承

## (57)摘要

本实用新型涉及机械工程领域,特别是一种自润滑滑动轴承,其特征在于,在轴承盖内设置通槽,在通槽内设置矩形固体自润滑块,该固体自润滑块与通槽相适应,在轴承盖内设置螺纹孔,该螺纹孔与螺钉螺纹配合,所述的螺钉末端连接压盘,该压盘与弹簧相接触,所述的弹簧与压板固定连接,该压板紧压在固体自润滑块上表面,固体自润滑块下表面与轴相接触。轴运动时,拧紧螺钉使压盘压紧弹簧,从而压板紧压固体自润滑块与轴接触,自润滑剂在轴运行过程中转移到摩擦副上,自润滑剂与轴瓦协同润滑,由于弹簧的弹力作用使自润滑块与轴始终保持接触,轴运行一段时间再次拧紧螺钉。本实用新型成本低,自润滑剂能持续补充到摩擦副上,润滑性能好。



1. 一种自润滑滑动轴承,包括轴承盖、轴承座、联接螺栓、轴瓦、轴,轴承盖与轴承座通过联接螺栓连接,轴瓦安装在轴承座内腔,其特征在于,在轴承盖内设置通槽,在通槽内设置矩形固体自润滑块,该固体自润滑块与通槽相适应,在轴承盖内设置螺纹孔,该螺纹孔与螺钉螺纹配合,所述的螺钉末端连接压盘,该压盘与弹簧相接触,所述的弹簧与压板固定连接,该压板紧压在固体自润滑块上表面,固体自润滑块下表面与轴相接触。

2. 如权利要求1所述的一种自润滑滑动轴承,所述的轴瓦材质为锌铝合金。

3. 如权利要求1所述的一种自润滑滑动轴承,所述的固体自润滑块材质为石墨。

4. 如权利要求1所述的一种自润滑滑动轴承,所述的固体自润滑块材质为二硫化钼。

5. 如权利要求1所述的一种自润滑滑动轴承,所述的固体自润滑块材质为聚四氟乙烯。

6. 如权利要求1所述的一种自润滑滑动轴承,所述的螺钉、弹簧分别为1~3个。

## 一种自润滑滑动轴承

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工程领域,特别是一种自润滑滑动轴承。

### 背景技术

[0002] 滑动轴承是用来支承轴类零件的重要机械部件,运动零件的润滑状况直接影响设备的工作稳定性。随着科学技术的发展,对滑动轴承的润滑性能要求越来越高,特别是在低速、重载、高温等恶劣工况下,油、脂润滑无法很好的满足要求。目前,为了提高滑动轴承的润滑性能,大多采用在金属基体上涂覆减摩层和在金属基体上钻孔镶嵌固体润滑剂。但减摩层与基体结合强度不高,在高温重载下易被磨损压裂而失效,修复困难且成本高;在轴金属基体上钻孔来镶嵌固体润滑剂,依靠润滑剂自身的热膨胀性来形成润滑效果,润滑剂不能持续补充到运动摩擦副上。

[0003] 为解决这些问题,授权公告号为CN201953818U的中国实用新型专利公布了一种“自润滑滑动轴承”,该技术方案轴瓦部分采用粉末冶金烧结Ni-Cr-W-MoS<sub>2</sub>-石墨-Fe合金,在轴瓦内表面设置若干均匀分布且垂直于内表面的通孔用来储存润滑剂、磨屑、粉尘。该专利技术方案滑动轴承虽然在高温、低速、重载工况下润滑性能较好,但依旧存在以下不足:一是,采用粉末冶金烧结Ni-Cr-W-MoS<sub>2</sub>-石墨-Fe合金,成本依然较高;二是,在轴瓦内表面设置通孔储存润滑剂、磨屑、粉尘,润滑剂依然不能及时得到补充。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决上述已有技术的问题及不足,提供一种成本低,润滑剂能持续补充到运动摩擦副上,润滑性能好的自润滑滑动轴承。

[0005] 本实用新型的技术方案为:一种自润滑滑动轴承,包括轴承盖、轴承座、联接螺栓、轴瓦、轴,轴承盖与轴承座通过联接螺栓连接,轴瓦安装在轴承座内腔,其特征在于,在轴承盖内设置通槽,在通槽内设置矩形固体自润滑块,该固体自润滑块与通槽相适应,在轴承盖内设置螺纹孔,该螺纹孔与螺钉螺纹配合,所述的螺钉末端连接压盘,该压盘与弹簧相接触,所述的弹簧与压板固定连接,该压板紧压在固体自润滑块上表面,固体自润滑块下表面与轴相接触。

[0006] 所述的一种自润滑滑动轴承,所述的轴瓦材质为锌铝合金。

[0007] 所述的一种自润滑滑动轴承,所述的固体自润滑块材质为石墨。

[0008] 所述的一种自润滑滑动轴承,所述的固体自润滑块材质为二硫化钼。

[0009] 所述的一种自润滑滑动轴承,所述的固体自润滑块材质为聚四氟乙烯。

[0010] 所述的一种自润滑滑动轴承,所述的螺钉、弹簧分别为1~3个。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:轴瓦的材质选用价格低廉的锌铝合金,故成本低;采用可调节的弹簧压盘压板结构,螺钉拧紧使压盘压紧弹簧,从而压板紧压自润滑块与轴接触,自润滑剂在轴运行过程中转移到摩擦副上,由于弹簧的弹力作用使自润滑块与轴始终保持接触,轴运行一段时间再次拧紧螺钉,故自润滑剂能持续补充到摩擦副上;由于锌铝合

金本身是摩擦系数较低金属材料,有自润滑性,再加上自润滑剂的持续补充,二者协同润滑,故润滑性能好。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视剖视示意图。

[0013] 图2为本实用新型的侧视剖视示意图。

[0014] 图3为图1 A处放大示意图。

[0015] 上述附图中,附图标记对应部件名称如下:

[0016] 1-轴承盖,2-轴,3-联接螺栓,4-轴瓦,5-轴承座,6-通槽,7-固体自润滑块,8-螺纹孔,9-螺钉,10-压盘,11-弹簧,12-压板。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图所示,本实用新型一种自润滑滑动轴承,包括轴承盖、轴承座、联接螺栓、轴瓦、轴,轴承盖与轴承座通过联接螺栓连接,轴瓦材料采用锌铝合金,其安装在轴承座内腔,其特征在于,在轴承盖内设置通槽,在通槽内设置矩形石墨润滑块,该石墨润滑块与通槽相适应,在轴承盖内设置1个螺纹孔,该螺纹孔与螺钉螺纹配合,所述的螺钉末端连接压盘,该压盘与弹簧相接触,所述的弹簧与压板固定连接,该压板紧压在石墨润滑块上表面,石墨润滑块下表面与轴相接触。

[0019] 轴运动时,拧紧螺钉使压盘压紧弹簧,从而压板紧压固体自润滑块与轴接触,自润滑剂在轴运行过程中转移到摩擦副上,自润滑剂与轴瓦协同润滑,由于弹簧的弹力作用使固体自润滑块与轴始终保持接触,轴运行一段时间再次拧紧螺钉,自润滑剂持续补充到摩擦副上。本实用新型成本低,自润滑剂能持续补充到摩擦副上,润滑性能好。

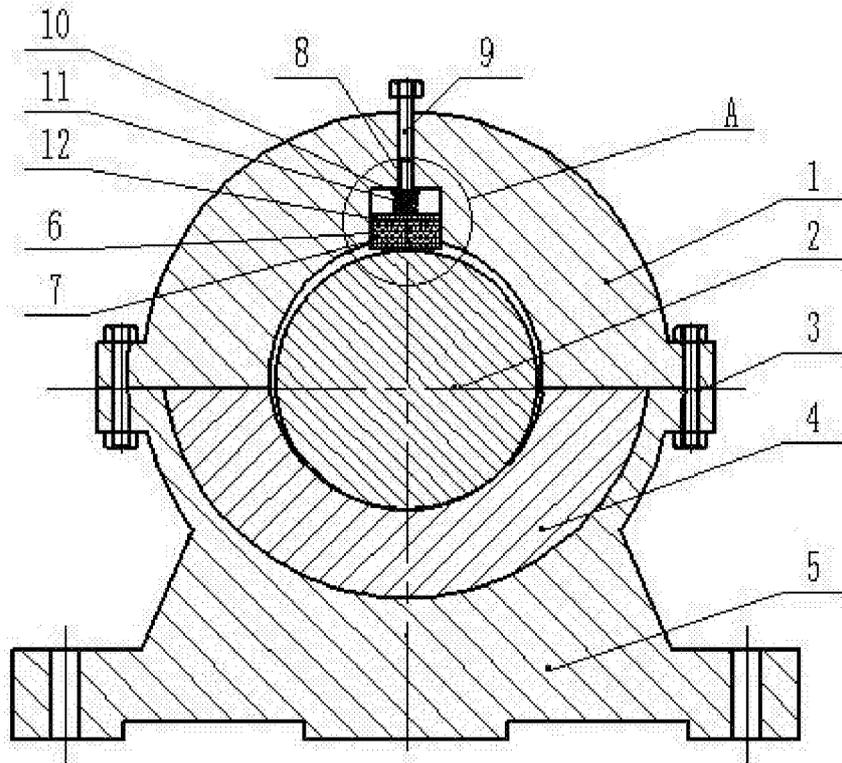


图1

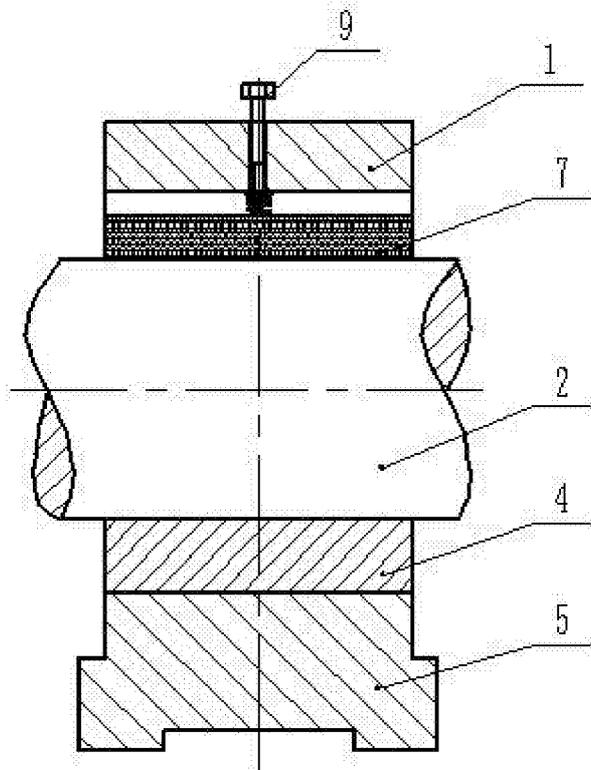


图2

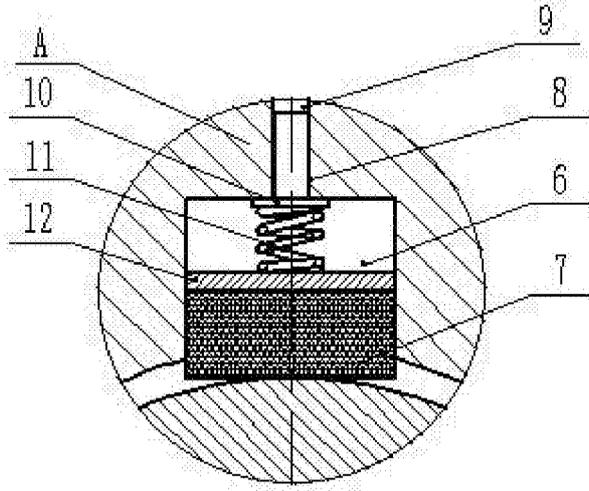


图3