



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104633263 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201510068453. 2

(22) 申请日 2015. 02. 10

(71) 申请人 江苏神通阀门股份有限公司

地址 226232 江苏省南通市启东市南阳镇

(72) 发明人 张逸芳 王建新 张晓剑 吴向前

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所

32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

F16K 41/02(2006. 01)

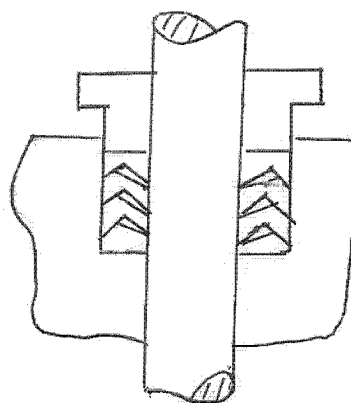
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 发明名称

填料密封结构

### (57) 摘要

本发明公开了一种填料密封结构,填料由上填料层、中填料层、下填料层通过凹槽、凸峰相互叠合组成,上填料层的下表面设置第一V形凹槽,中填料层的上表面设置与第一V形凹槽配合的第一倒V形凸峰,中填料层的下表面设置第二V形凹槽,下填料层的上表面设置与第二V形凹槽配合的第二倒V形凸峰;上述凹槽、凸峰均为非对称形式,即凹槽、凸峰与填料函内孔贴合侧的倾斜角度相同,凹槽与阀杆贴合侧的倾斜角度小于凸峰与阀杆贴合侧的倾斜角度,使阀杆贴合侧的凹槽与凸峰之间形成空腔。本发明结构合理,密封可靠,免维修、使用寿命长。



1. 一种填料密封结构,包括阀杆、阀体,阀杆与阀体之间设置填料函,填料函上设置填料压盖,填料函中填充有填料,其特征是:所述填料由上填料层、中填料层、下填料层通过凹槽、凸峰相互叠合组成,上填料层的下表面设置第一V形凹槽,中填料层的上表面设置与第一V形凹槽配合的第一倒V形凸峰,中填料层的下表面设置第二V形凹槽,下填料层的上表面设置与第二V形凹槽配合的第二倒V形凸峰;上述凹槽、凸峰均为非对称形式,即凹槽、凸峰与填料函内孔贴合侧的倾斜角度相同,凹槽与阀杆贴合侧的倾斜角度小于凸峰与阀杆贴合侧的倾斜角度,使阀杆贴合侧的凹槽与凸峰之间形成空腔。

## 填料密封结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种填料密封结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术的非金属 V 型填料,上、中填料的凹槽对称结构夹角为  $90^{\circ}$ ,中、下填料的凸峰对称结构,夹角通常为  $95^{\circ}$ ,安装时层叠组合放入阀体的填料函,压紧填料压盖,凹槽弹性变形与凸峰贴合,从而中、上填料的内圆周与阀杆紧密贴合,外圆周与填料函内壁紧密贴合,实现密封。缺点是随着时间的推移,一是弹性应力衰减,密封比压渐减,到一定值失去密封功能,二是内圆周面与阀杆相对运行,不可避免有磨损,势必使密封比压渐减。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构合理,密封可靠,使用寿命长的填料密封结构。

[0004] 本发明的技术解决方案是:

一种填料密封结构,包括阀杆、阀体,阀杆与阀体之间设置填料函,填料函上设置填料压盖,填料函中填充有填料,其特征是:所述填料由上填料层、中填料层、下填料层通过凹槽、凸峰相互叠合组成,上填料层的下表面设置第一 V 形凹槽,中填料层的上表面设置与第一 V 形凹槽配合的第一倒 V 形凸峰,中填料层的下表面设置第二 V 形凹槽,下填料层的上表面设置与第二 V 形凹槽配合的第二倒 V 形凸峰;上述凹槽、凸峰均为非对称形式,即凹槽、凸峰与填料函内孔贴合侧的倾斜角度相同,凹槽与阀杆贴合侧的倾斜角度小于凸峰与阀杆贴合侧的倾斜角度,使阀杆贴合侧的凹槽与凸峰之间形成空腔。

[0005] 本发明结构合理,在压紧填料压盖后,填料外周侧紧密与填料函内壁贴合,内周侧紧密与阀杆外圆贴合,但因凹凸角度相差较大,形成空腔,所以阀杆侧的弹性好,密封比压小,摩擦力矩小,在工作状态,介质压力进入空腔,形成自力式密封机理,工作压力越高,密封越可靠,免维修、使用寿命长。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0007] 图 1 是本发明一个实施例的结构示意图。

[0008] 图 2 是上填料层的结构示意图。

[0009] 图 3 是中填料层的结构示意图。

[0010] 图 4 是下填料层的结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 一种填料密封结构,包括阀杆 1、阀体 2,阀杆与阀体之间设置填料函 3,填料函上设置填料压盖 4,填料函中填充有填料,所述填料由上填料层 5、中填料层 6、下填料层 7 通过凹槽、凸峰相互叠合组成,上填料层的下表面设置第一 V 形凹槽 8,中填料层的上表面设置

与第一 V 形凹槽配合的第一倒 V 形凸峰 9, 中填料层的下表面设置第二 V 形凹槽 10, 下填料层的上表面设置与第二 V 形凹槽配合的第二倒 V 形凸峰 11; 上述凹槽、凸峰均为非对称形式, 即凹槽、凸峰与填料函内孔贴合侧的倾斜角度相同(均为  $45^{\circ}$  ), 凹槽与阀杆贴合侧的倾斜角度小于凸峰与阀杆贴合侧的倾斜角度(即  $\alpha = \beta < 45^{\circ}$  ), 使阀杆贴合侧的凹槽与凸峰之间形成空腔 12。

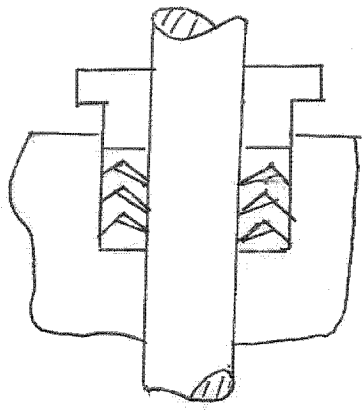


图 1

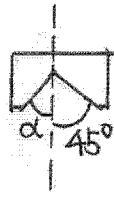


图 2



图 3



图 4