

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910057555.9

[51] Int. Cl.

F16K 31/122 (2006.01)

F16K 41/00 (2006.01)

F16K 1/36 (2006.01)

[43] 公开日 2009年12月23日

[11] 公开号 CN 101608704A

[22] 申请日 2009.7.7

[21] 申请号 200910057555.9

[71] 申请人 昆山新莱洁净应用材料股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市陆家镇陆丰西路22号

[72] 发明人 李水波

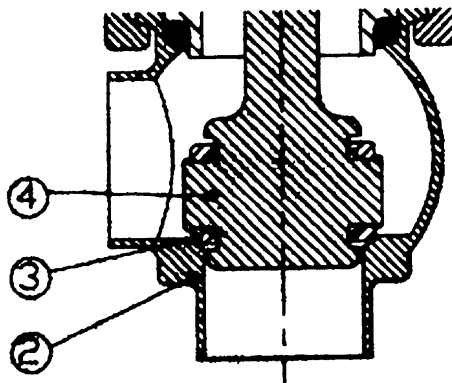
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

[54] 发明名称

一种阀门启闭件

[57] 摘要

本发明公开了一种阀门启闭件，包括阀体、阀塞、阀塞座，所述阀塞与所述阀塞座连接，所述阀塞与所述阀体可形成密封配合，所述阀塞可在所述阀塞座上自由浮动，所述阀塞为非金属阀塞。由于非金属阀塞可以在阀塞座内自由浮动，因此当阀门进行在线清洗(CIP)时，非金属阀塞可以在冲洗液的冲力下上下浮动，冲洗液可以对阀塞与阀塞座的间隙进行冲洗，这样就确保阀门启闭件的任何部位都不存在死角，也就保证了阀门的清洁度，使阀门满足卫生级别的要求。



-
- 1 一种阀门启闭件，包括阀体、阀塞、阀塞座，所述阀塞与所述阀塞座连接，所述阀塞与所述阀体可形成密封配合，其特征在于：所述阀塞可在所述阀塞座上自由浮动，所述阀塞为非金属阀塞。
 - 2 根据权利要求1所述的一种阀门启闭件，其特征在于：所述阀塞座上设有一环形槽，所述阀塞卡套在所述环形槽内，所述阀塞座与阀塞的密封配合面为锥形，所述阀塞的外周面设有圆角。
 - 3 根据权利要求1所述的一种阀门启闭件，其特征在于：所述阀塞为塑料或橡胶材料。

一种阀门启闭件

技术领域

本发明涉及一种阀门，特别涉及一种食品、制药、精细化工等行业中对阀门洁净度要求较高阀门的启闭件。

背景技术

随着科学技术水平的提高以及现在化生产的普及，在食品、饮料、乳品、制药、酿造、啤酒、化工、石油等行业大量的开始应用阀门作为生产、流通中的控制元件。由于食品、生物制药领域各种介质的特殊要求，往往对阀门的清洁度都有一些特殊的要求，这就需要对阀门进行经常的清洗以满足其要求。现有的卫生级阀门清洗一般采用在位清洗（CIP）的方法进行清洗，CIP清洗即不分解生产设备，又可用简单操作方法安全自动的清洗系统，几乎被引进到所有的食品，饮料及制药等工厂。这种方法具有提高生产能力、节省劳动力、降低生产成本和增加机器部件使用年限等优点，因此得到了广泛的应用。

但这种 CIP 清洗往往对现有的一些直线动作的阀门启闭件却无能为力，达不到彻底清洗的目的。阀门启闭件一般指可实现阀门开启、关闭，用于截断、调节流体的部件。在阀门关闭时，启闭件与阀体上的密封面构成密封副，保证阀门内的流体在管道内一定的压力下也不会发生泄露。现有做直线动作的阀门启闭件密封结构一般不外乎如下几种形式：有的是锥形启闭件与圆弧形阀座构成全金属密封副；有的是橡胶、塑料等包覆或镶嵌在金属阀塞上再与金属阀座构成金属与非金属的密封副。但是上述的全金属密封副存在防震、

密封性能差等问题，上述的金属与非金属密封副虽然防震、密封性能较好，但在食品、制药等较高洁净度要求时，由于橡胶和塑料是完全包覆在金属阀塞上的，因此在结构上很容易形成存在不易清洗的死角，这样就不能满足卫生级阀门的卫生要求。

发明内容

针对上述现有技术的不足，本发明要解决的技术问题是提供一种新型结构的直线动作的阀门，这种阀门不存在不能清洗的死角，易于清洗。

为实现上述技术方案，本发明采用如下技术方案：

一种阀门启闭件，包括阀体、阀塞、阀塞座，所述阀塞与所述阀塞座连接，所述阀塞与所述阀体可形成密封配合，所述阀塞可在所述阀塞座上自由浮动，所述阀塞为非金属阀塞。

优选的，所述阀塞座上设有一环形槽，所述阀塞卡套在所述环形槽内，所述阀塞座与阀塞的密封配合面为锥形，所述阀塞的外周面设有圆角。

优选的，所述阀塞为塑料或橡胶材料。

上述技术方案具有如下有益效果：由于非金属阀塞可以在阀塞座内自由浮动，因此当阀门进行在线清洗（CIP）时，非金属阀塞可以在冲洗液的冲力下上下浮动，冲洗液可以对阀塞与阀塞座的间隙进行冲洗，这样就确保阀门启闭件的任何部位都不存在死角，也就保证了阀门的清洁度，使阀门满足卫生级别的要求。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并结合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给

出。

附图说明

图 1 是本发明实施例的结构示意图。

图 2 是本发明实施例清洗时的示意图。

图 3 是本发明实施例阀塞的结构示意图。

图 4 是本发明实施例阀塞座的结构示意图。

图 5 是本发明另一个实施例阀塞座的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图，对本发明的优选实施例进行详细的介绍。

如图 1 所示，该阀门启闭件包括阀体 2、阀塞 3 和阀塞座 4，阀塞座 4 上设有环形槽，阀塞 3 卡套在环形槽内，阀塞座 4 为金属材料，阀塞 3 为非金属材料，可以为塑料或者橡胶材质。阀塞 3 和阀体 2 之间可以形成密封配合，其中阀体 2 的密封面为一锥形面，阀塞 3 的外周面形成圆角。

这样阀门关闭时，阀塞 3 下面的圆角与阀体 2 的锥面构成密封副，阀塞 3 的上面与金属阀塞座 4 构成密封副，由于上述的两个密封副都是由金属与非金属构成，所以这种启闭件的密封性能非常好。

请参考图 2，当在对阀门进行在线清洗（CIP）时，由于非金属阀塞 3 可以在金属阀塞座 4 内自由浮动，洗液 1 可以对阀塞 3 与阀塞座 4 的间隙进行冲洗，这样就确保阀门启闭件的任何部位都不存在死角。

如图 3 所示的阀塞，为了使其能在阀塞座内自由浮动，其内径 $\phi 1$ 必须比图 4、图 5 所示阀塞座的 $\phi 2$ 大 0.5mm 以上，其厚度 $D1$ 也应比图 4、图 5 所示阀塞座的 $D2$ 小 0.5mm 以上，同时为了使阀塞能够装入阀塞座内，阀塞内侧必

须有锥角 A，相应的阀塞座上圆弧 r 值也最好在 1.5mm 以上。阀塞外侧的圆角 R 是保证阀门关闭状态时与阀体锥面密封所必须的，其值须在 1mm 以上。

如图 4、图 5 所示，阀塞座的形式包括但不限于两种，其具体形式可依据阀门的功能性结构而改变，但本发明的主要特点是阀塞可以在其阀塞座内自由浮动。

以上对本发明实施例所提供的一种平板状发热体进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本发明实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制，凡依本发明设计思想所做的任何改变都在本发明的保护范围之内。

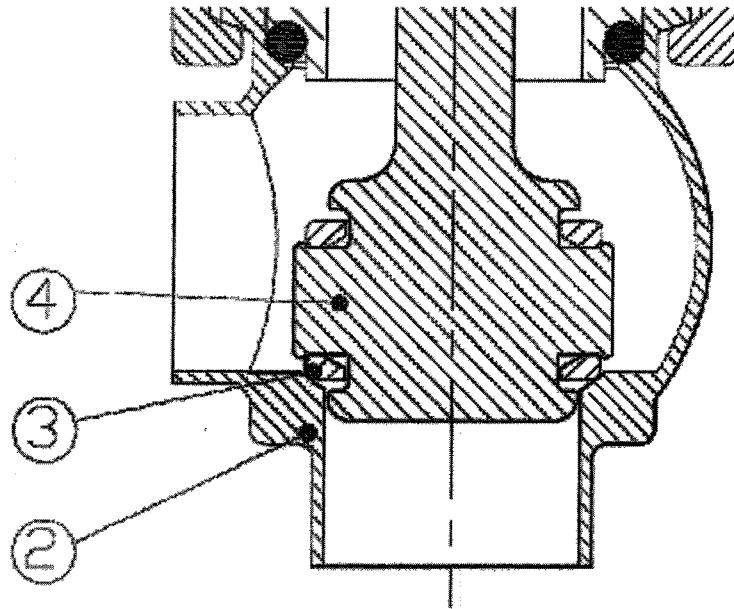


图 1

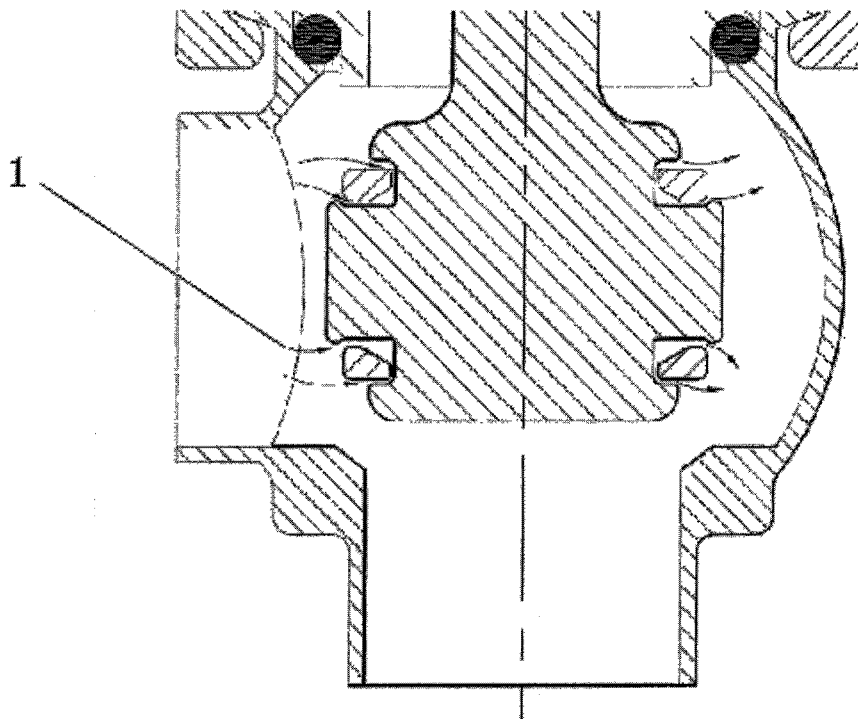


图 2

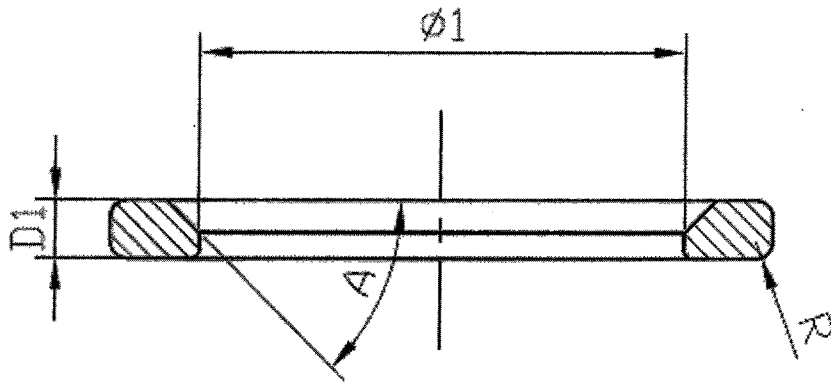


图 3

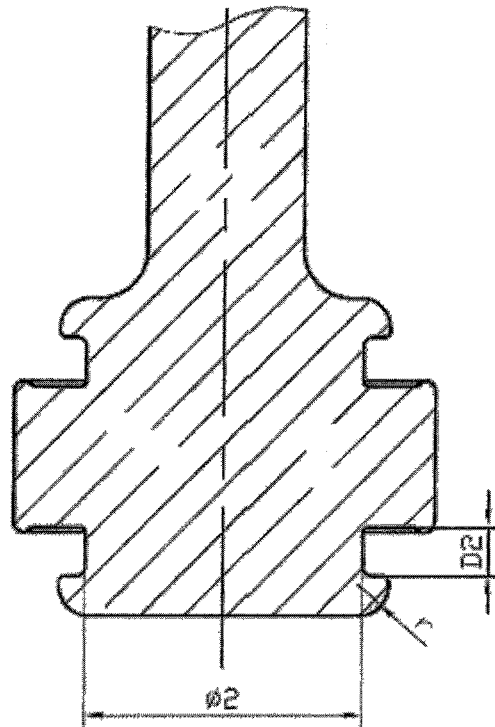


图 4

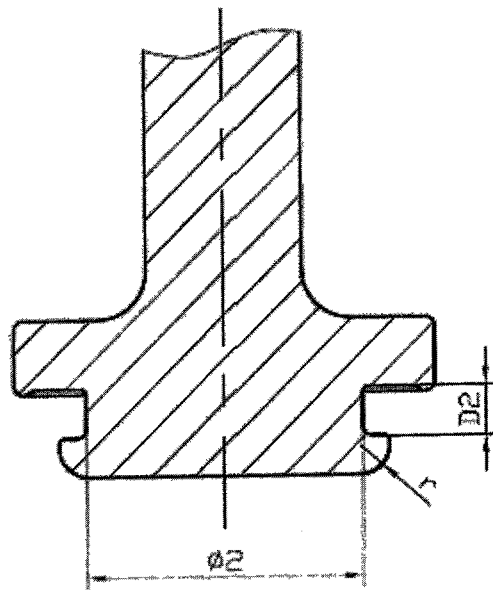


图 5