

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820150961.0

[51] Int. Cl.

F16K 27/04 (2006.01)

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 3/312 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201225437Y

[22] 申请日 2008.7.17

[21] 申请号 200820150961.0

[73] 专利权人 上海欧特莱阀门机械有限公司

地址 201602 上海市松江区佘山工业开发区
民业路

[72] 发明人 吴旭东 胡 侃

[74] 专利代理机构 北京连城创新知识产权代理有限公司

代理人 刘伍堂

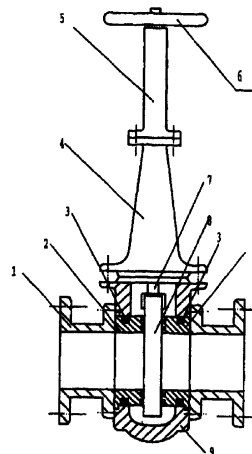
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种闸板阀

[57] 摘要

本实用新型涉及阀门技术领域，具体地说一种闸板阀，包括阀体、阀板、阀杆和手轮，其中阀板、阀杆固接、阀杆和手轮固定连接，其特征在于：所述阀体内设有耐磨密封套，耐磨密封套对称设置在阀板两侧，其内孔表面和与阀板相接触的端面上设有硬化层，所述阀板的两密封面及底面上设有硬化层；本实用新型同现有技术相比，在阀体内设置耐磨密封套并在阀板密封面上设置耐磨层，合理提高易磨损部位的表面硬度，从而大大提高阀门使用寿命，因耐磨密封套和阀板均为独立零件，进行表面硬化处理时工艺简便易行、成本造价较低、易于安装，故实用性强。



1. 一种闸板阀，包括阀体、阀板、阀杆和手轮，其中阀板、阀杆固接、阀杆和手轮固定连接，其特征在于：所述阀体内设有耐磨密封套，耐磨密封套对称设置在阀板两侧，其内孔表面和与阀板相接触的端面上设有硬化层，所述阀板的两密封面及底面上设有硬化层。

2. 根据权利要求 1 所述的一种闸板阀，其特征在于：所述硬化层为碳化钨层，其厚度为 1-1.5 毫米。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种闸板阀，其特征在于：所述耐磨密封套与阀板相接触的端面上设有环状减磨槽。

一种闸板阀**[技术领域]**

本实用新型涉及阀门技术领域，具体地说一种闸板阀。

[背景技术]

火力发电厂的灰渣系统、矿山尾矿输送系统、液力选矿设备、炼钢厂的除尘设备等输送混有颗粒物液体的管道中，广泛使用的一种阀门是闸板阀，闸板阀的阀板与螺杆固接，由手轮操作其开启通流或闭合断流。由于输送的液体中含有大量的灰渣、矿渣，它们会对阀芯、阀体形成严重的摩擦，故阀门很容易因磨损而造成内漏，其工作寿命较短。分析阀门磨损的主要原因可发现，当液体正常流动时，灰渣或矿渣与阀体管壁的摩擦相对较小，而在阀门开启或关闭过程中，液体的运动状态发生突变，形成涡流，强烈冲击阀板及与阀板接触的阀体密封面，摩擦力递增，阀板、阀体密封面磨损严重，久之，使二者配合间隙增大，从而导致阀门内漏。针对上述原因，增加阀板及阀体密封面材料的硬度，以提高其耐磨性，是延长阀门使用寿命的直接方法，但整体改变阀门材质势必增加阀门的造价，而若只改变阀门内部材料，则因阀门本身的构造使得加工工艺过程复杂，同样会增加阀门造价。

[发明内容]

本实用新型的目的就是要解决上述的不足而提供一种结构简单易行、阀体内设有耐磨密封套及阀板设有耐磨层、从而可大大提高阀门使用寿命的一种闸板阀。

为实现上述目的，本实用新型提出一种闸板阀，包括阀体、阀板、阀杆和手轮，其中阀板、阀杆固接、阀杆和手轮固定连接，其特征在于：所述阀体内设有耐磨密封套，耐磨密封套对称设置在阀板两侧，其内孔表面和与阀板相接触的端面上设有硬化层，所述阀板的两密封面及底面上设有硬化层。

所述硬化层为碳化钨层，其厚度为 1-1.5 毫米。

所述耐磨密封套与阀板相接触的端面上设有环状减磨槽。

本实用新型同现有技术相比，在阀体内设置耐磨密封套并在阀板密封面上设置耐磨层，合理提高易磨损部位的表面硬度，从而大大提高阀门使用寿命，因耐磨密封套和阀板均为独立零件，进行表面硬化处理时工艺简便易行、成本造价较低、易于安装，故实用性强。

[附图说明]

图 1 是本实用新型结构示意图；

图 2 是阀板结构示意图；

图 3 是耐磨密封套的结构示意图。

图中，1. 短节；2. 耐磨密封套；2—1. 耐磨密封套硬化层；3. 密封圈；4. 阀盖；5. 支架；6. 手轮；7. 阀杆；8. 阀板；8—1. 阀板硬化层；9. 阀体；10. 减磨槽。

[具体实施方式]

参见图 1，本实用新型包括阀体 9、阀板 8、阀杆 7、手轮 6、阀盖 4 和支架 5，阀板、阀杆固接、阀杆和手轮固接，转动手轮可操作阀板上下运动，实现阀门的开启或闭合。阀体的通流口设有短节 1。在阀体内增设了一对耐磨密封套 2，耐磨密封套对称设置在阀板两侧。为增加阀门的使用寿命，在耐磨密封套的内孔表面和与阀板相接触的端面上

设有硬化层 2-1，相应 在 阀 板 两 密 封 面 及 底 面 上 也 设 有 阀 板 硬 化 层 8-1，上述硬化层为具有高硬度、高耐磨性的高能离子注渗碳化钨层，层厚 1-1.5 毫米。该结构可以大大提高阀体与阀板相互接触的密封表面硬度及耐磨性，从而提高其使用寿命，由于耐磨密封套和阀板都是可拆卸的单体零件，其形状简单，加工安装也很方便，对它们进行注渗碳化钨层加工，工艺上很容易实现，成本造价低，很具有实用性。

参见图 3，本实用新型的另一项改进是在耐磨密封套与阀板相接触端面上设有环状减磨槽 10，减磨槽可视结构尺寸设置 1-3 道，图示为两道。该减磨槽可以减小耐磨密封套与阀板的接触面积，从而减小阀板 8 运动时的摩擦阻力，还可以将粘附在阀板上的灰渣刮入槽中，减少灰渣对阀板的磨损。

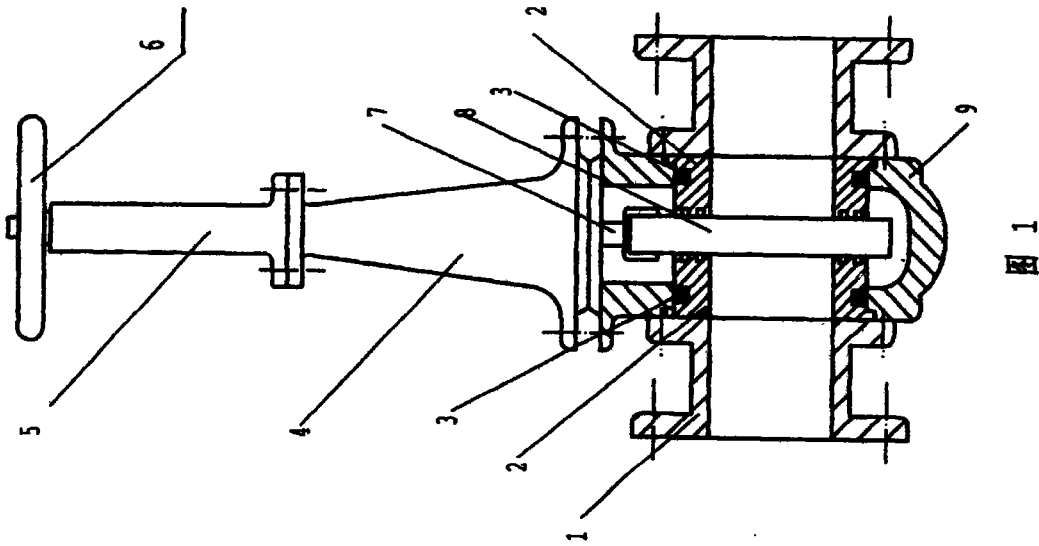


图 1

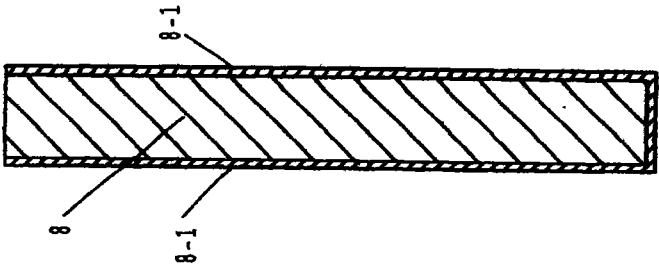


图 2

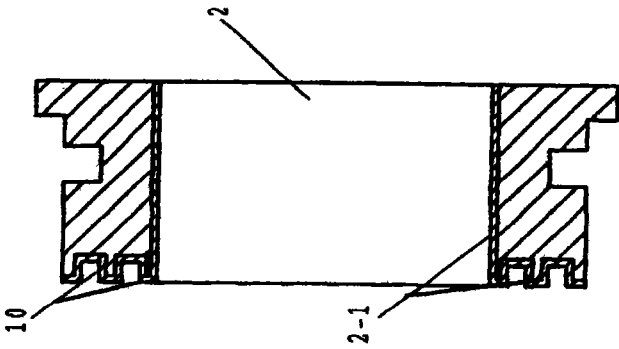


图 3