



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 02110830.7

[45] 授权公告日 2005 年 6 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1207112C

[22] 申请日 2002.2.8 [21] 申请号 02110830.7
 [71] 专利权人 王筱均
 地址 200082 上海市杨浦区怀德路 287 弄 1 号 601 室
 共同专利权人 王小民
 [72] 发明人 王筱均 王小民
 审查员 杨道斌

[74] 专利代理机构 上海德昭专利事务所
 代理人 程宗德

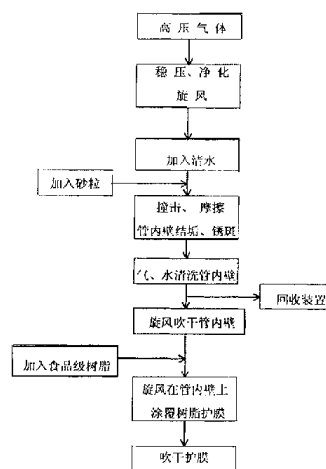
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 高压气、水管道除垢及护壁方法

[57] 摘要

高压气、水管道除垢及护壁方法，涉及对供水管、给水管、煤气管、输油管清除管内的锈斑和结垢和涂覆护壁涂料的方法。采用高压气、水经稳压、净化和旋风处理后通过连接管进入被清洗管道，对管道内壁和结垢先处理，然后带砂摩擦和撞击管内壁和结垢清理管道，再用旋转的气、水洗净管道，最后用旋转的高压气体将食品级树脂均匀涂覆在管道内壁上形成一层护膜，保护管道内壁。

本发明除垢和护壁工作所需的时间短，耗能少，施工进度快，效率高，不会产生污染，工作时不需要敲墙凿壁破坏原有的装饰，对用户的影响小，尤其对于生活用供水管更能保证水量和水质。



1. 高压气、水管道除垢及护壁方法，其特征在于：采用高压气经稳压器稳压、净化器净化、旋风后加入清水，使高压气、水形成旋转后通过连接管进入被清洗管道，在被清洗管道内旋转的高压气、水首先对管道内壁和结垢进行处理，加入砂粒后，再带着砂粒对管道内壁和结垢进行撞击、摩擦后，接着用高压气、水把管道内壁清洗干净，粉碎、脱落的锈斑、结垢随高压气、水带出被清理的管道与砂粒一起进入回收装置，然后用高压气体把管道内壁吹干，最后用旋转的高压气体将食品级树脂均匀涂覆在管道内壁上形成一层护膜并将其吹干。

2. 根据权利要求1所述的管道除垢及护壁方法，其特征在于：砂粒为石英砂或铁砂粒或钢砂粒。

高压气、水管道除垢及护壁方法

技术领域

高压气、水管道除垢及护壁方法，涉及对供水管、给水管、煤气管、输油管清除管内的锈斑和结垢和涂覆护壁涂料的方法。

背景技术

现有生活和工作采用的供水管和供气管多为涂锌铁管，经较长时间的使用后在管内壁上会产生锈斑和结垢，既影响供水和供气，又使得供水水质变坏，影响人们的身体健康。为了清除管道内锈斑和结垢，目前通常采用 1.化学清洗方法，采用化学药剂灌入管道内，存放一段时间，使得管内的结垢软化、脱落，然后用水把管道冲洗干净。 2.震动方法，通过对管道进行振动（如，敲击管道）使管道内的锈斑和结垢脱落，然后用水把管道冲洗干净。 3.机械刮除的方法，一般用于大口径管，采用机械工具将结在管道内壁上的垢刮除，用水冲洗干净后采用水泥砂浆护壁处理。上述方法仅仅是对垢进行处理，除垢难度高，所需的时间长，用于清洗管道的水量大，尤其是化学清洗方法，如不将化学药剂冲洗干净会产生新的危害。化学清洗方法，震动方法除垢以后，不对管内壁采取护壁措施，所以不久管道内还会生锈和结垢，时间一长，管道就不能正常使用，如要对旧管道进行更换，对居民用户或单位用户来讲，由于要破坏装饰就更加不便。机械刮除的方法在除垢后虽然对管内壁进行护壁处理，但是水泥砂浆涂层厚，缩小了管径，降低了管道的输水能力。目前有采用高压气体来进行管道除垢的，但是其须先对管道内进行热处理，这样能耗大，尤其是对长距离的管路热能消耗再大也很难达到理想的效果，而且这种方法施工难度高，施工周期长，工作效率低，施工过程中会产生大量尘灰，污染环境，只适用的小管径管道，因此很少有人应用。

发明内容

针对上述现有除锈除垢方法的不足，本发明人经过长期研究提出了一种对已用管道清除锈斑和结垢，并在管内壁上涂覆涂膜，使管道畅通，不再结垢、生锈，而且能耗少，施工效率高，适用于各种管径的管道清理的高压气、水管道除垢及护壁方法。

本发明是按照如下方式实现的：采用高压气、水和砂粒对管道内锈斑、结垢进行清除，然后用食品级树脂对管道内壁进行涂膜护壁。砂粒采用石英砂或铁砂粒或钢砂粒。本发明方法在工作时视管道情况设定高压气体压力并经稳压，净化，后加入清水，使高压气、水产生旋转，旋转的高压气、水先对管道内进行处理，排除管内积水，使管道内气流畅通，加入砂粒后带着砂粒在管道内对管内壁和结垢不断撞击，摩擦使得锈斑和结垢粉碎、脱落，接着用高压气、水把管道内壁清洗干净，粉碎、脱落的锈斑和结垢随由高压气、水带出被清洗的管道与砂粒一起进入回收装置。锈斑和结垢清除完后再用高压气体把管壁吹干，然后用高压气体带着食品级树脂在旋转过程中均匀地涂覆在管内壁上形成一层护膜，涂覆结束后由高压气体将护膜吹干，保护管内壁使其不再生锈，结垢。

本发明的优点是十分明显的，采用旋转的高压气、水和砂把管内壁上的锈斑和结垢清除干净，把食品级树脂均匀地涂覆在管内壁上，形成护膜保护管道。本发明方法整个除垢和护壁工作所需的时间短，耗能少，施工进度快，效率高，不会产生污染，适用于各种管径的管道的清理，而且工作时不需要敲墙凿壁破坏原有的装饰，对用户的影响小，尤其对于生活用供水管更能保证水量和水质。

附图说明

附图 1.是本发明方法实施例的工作流程图。

具体实施方式

结合附图对本发明方法作进一步的描述。

首先根据被清理管道的情况确定高压气、水的压力，并由稳压器对其稳压，由净化器对高压气体进行除水除油净化，然后加入清水，经稳压、旋转的高压气、水通过连接管进入被清理管道内，首先对管道内壁和结垢进行处理，然后将钢砂粒加入到旋转的高压气、水中，旋转的高压气、水带着砂粒对管道内壁进行不断地撞击，磨擦使得锈斑、结垢粉碎、脱落，接着用高压气、水把管道内壁清洗干净，粉碎、脱落的锈斑、结垢随高压气、水带出被清理的管道与砂粒一起进入回收装置。然后用高压气体把管道内壁吹干，最后将食品级树脂加入到旋转的高压气体中，食品级树脂为液体状，在旋转的高压气体带动下被均匀地涂覆在管道内壁上，涂覆结束后由旋转的高压气体将涂膜吹干，在管内壁上形成一层护膜，保护管道内壁在不断地输水或输气中，管道内壁上不再生锈，结垢。

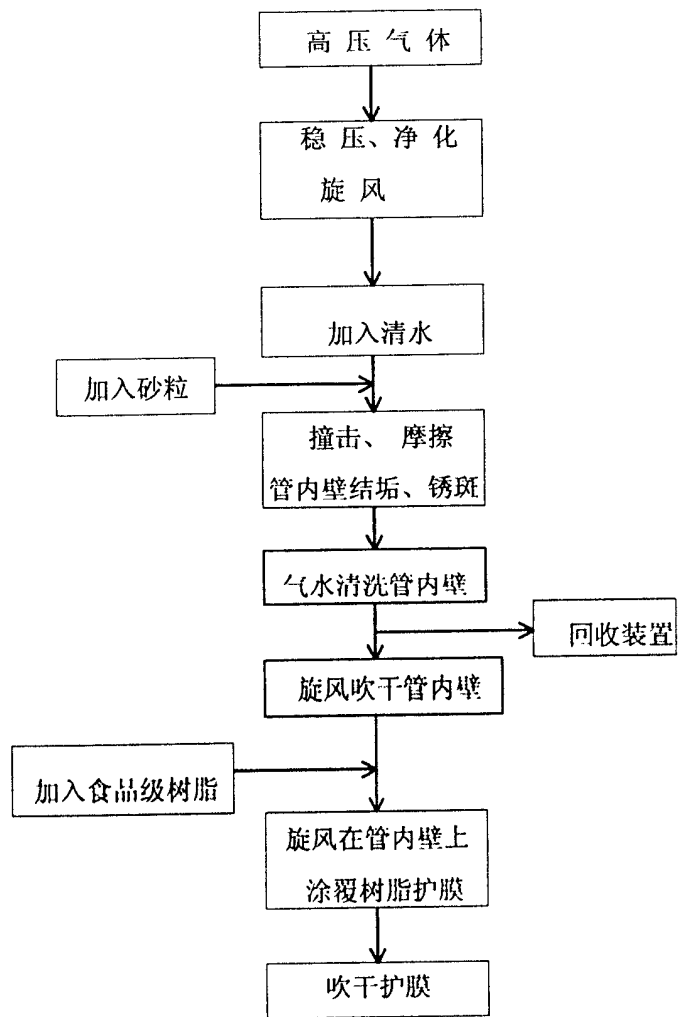


图 1