

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202501878 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201120564657. 2

(22) 申请日 2011. 12. 29

(73) 专利权人 洛阳暖盈电子科技有限公司
地址 471003 洛阳高新开发区丰华路 1 号

(72) 发明人 尚波 王喆 果红军 李然
郭世贤

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019
代理人 寿宁 张华辉

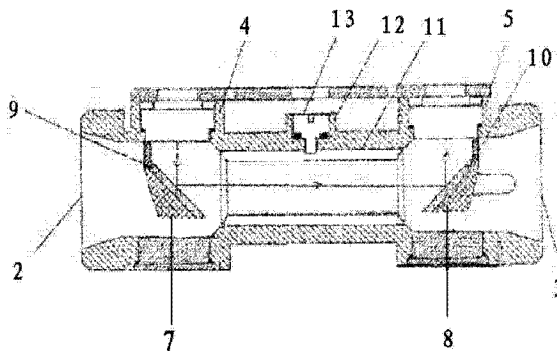
(51) Int. Cl.
G01F 1/66 (2006. 01)
G01K 17/08 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称
超声波热量表流量测量管

(57) 摘要

本实用新型是有关于一种超声波热量表流量测量管,其特征在於:由流量测量直管体(1)、水流进口(2)、水流出口(3)、流进口端换能器安装管(4)、流出口端换能器安装管(5)和温度传感器安装管(6)构成,流进口端换能器安装管(4)和流出口端换能器安装管(5)分别垂直设在水流进口(2)端和水流出口(3)端的流量测量直管体(1)的上面,温度传感器安装管(6)设在流量测量管直管体的流出口端侧面,与流量测量管直管体的水流向轴线夹角为 30-45 度,其特征在於流进口端换能器安装管(4)和流出口端换能器安装管(5)相对的一侧流量测量直管体上分别垂直设有流进口端反射片安装管(7)和流出口端反射片安装管(8)。



1. 一种超声波热量表流量测量管,其特征在于:由流量测量直管体(1)、水流进口(2)、水流出口(3)、流进口端换能器安装管(4)、流出口端换能器安装管(5)和温度传感器安装管(6)构成,流进口端换能器安装管(4)和流出口端换能器安装管(5)分别垂直设在水流进口(2)端和水流出口(3)端的流量测量直管体(1)的上面,温度传感器安装管(6)设在流量测量管直管体的流出口端侧面,与流量测量管直管体的水流向轴线夹角为30-45度,流进口端换能器安装管(4)和流出口端换能器安装管(5)相对的一侧流量测量直管体上分别垂直设有流进口端反射片安装管(7)和流出口端反射片安装管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波热量表流量测量管,其特征在于其中所述的流进口端反射片安装管(7)和流出口端反射片安装管(8)分别连接进口端反射片(9)和出口端反射片(10),其中进口端反射片(9)和出口端反射片(10)相对应,两者与流量测量直管体的水流向轴线夹角均为45度。

3. 根据权利要求2所述的超声波热量表流量测量管,其特征是所述流进口端反射片安装管和流出口端反射片安装管均设有内螺纹,相应的反射片均采用螺纹安装固定。

4. 根据权利要求1至权利要求3中任一项所述的超声波热量表流量测量管,其特征在于所述流量测量直管体(1)中部内设有玻璃管(11),所述玻璃管(11)通过螺纹接头与安装在流量测量直管体中部的螺栓安装管(12)里面的螺栓(13)配合使用。

5. 根据权利要求1至权利要求3中任一项所述的超声波热量表流量测量管,其特征是在水流进口和水流出口端部分别设有进口鼓形腔(14)和出口鼓形腔(15)。

6. 根据权利要求4所述的超声波热量表流量测量管,其特征是在水流进口和水流出口端部分别设有进口鼓形腔(14)和出口鼓形腔(15)。

超声波热量表流量测量管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波热量表流量测量管,特别是涉及一种能使换能器、反射片整体拆除清洗型超声波热量表流量管。

背景技术

[0002] 目前,所使用的流量测量管,由管体、水流进口、水流出口、流进口端换能器安装管,流出口端换能器安装管和温度传感器安装管构成。温度传感器安装管设在热水流进出口一端的管体上,其反射超声波的反射片安装在管道的内部,这种结构的流量测量管的不足在于:一是由于反射超声波的反射片是固定安装在流量测量管的内部,长时间运行中反射片表面会产生污垢,可造成测量误差,反射片却不便于清理;二是由于反射超声波的反射片安装在流量测量管的内部,占用了管道内的空间,很容易造成管道的阻塞,不但影响超声波流量计计量的准确性,最终可能导致超声波流量计不能正常工作;另外,反射片安装在流量测量管的内部,当水流过时,可有气泡产生,如果热水中混有气泡,就会影响测量结果的准确性,进而也影响到计量的准确性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,克服现有超声波热量表流量测量管存在的缺陷,而提供一种新型结构的(新型的)换能器、反射片可以整体拆除的清洗型超声波热量表流量测量管。所要解决的技术问题是使其易于清洗维护、且不易堵塞、利于提高测量精度。较佳的,本超声波热量表流量测量管提供紊流功能。

[0004] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。

[0005] 依据本实用新型提出的一种超声波热量表流量测量管,由流量测量直管体、水流进口、水流出口、流进口端换能器安装管、流出口端换能器安装管和温度传感器安装管构成,流进口端换能器安装管和流出口端换能器安装管分别垂直设在水流进口端和水流出口端的流量测量直管体的上面,温度传感器安装管设在流量测量管直管体的流出口端侧面,与流量测量管直管体的水流向轴线夹角为 30-45 度,其特征在于流进口端换能器安装管和流出口端换能器安装管相对的一侧流量测量直管体上分别垂直设有流进口端反射片安装管和流出口端反射片安装管。

[0006] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0007] 前述的超声波热量表流量测量管,其中流进口端反射片安装管和流出口端反射片安装管分别连接进口端反射片和出口端反射片,其中进口端反射片和出口端反射片相对应,两者与流量测量直管体的水流向轴线夹角均为 45 度。

[0008] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0009] 前述的超声波热量表流量测量管,其中所述的流进口端反射片安装管和流出口端反射片安装管均设有内螺纹,相应的反射片均采用螺纹安装方式安装固定。

[0010] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0011] 前述的超声波热量表流量测量管,其中所述的流量测量直管体(1)中部内设有玻璃管,所述玻璃管通过螺纹接头与安装在流量测量直管体中部的螺栓安装管里面的螺栓配合使用。

[0012] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0013] 前述的超声波热量表流量测量管,在水流进口和水流出口端部分别设有进口鼓形腔和出口鼓形腔。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。与目前使用的流量计直管道相比,由于安装在流量直管体上换能器和反射片可整体拿出清洗,可防止换能器及反射片表面在长时间运行中产生污垢,所以反射线路不会受影响,可提高计量的准确性;由于流量测量直管体内壁光滑、介质流通时没有任何部件阻挡,在直管体内基本上没有任何压力损失,所以,测量精度高,完全不会堵塞,不受任何介质的影响,适用范围广。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构俯视示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型安装状态剖视示意图。

具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的超声波热量表流量测量管其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0018] 对照图 1、图 2 可知,本实用新型由流量测量直管体 1、水流进口 2、水流进口 3、流进口端换能器安装管 4、流出口端换能器安装管 5 和温度传感器安装管 6 构成,流进口端换能器安装管 4 和流出口端换能器安装管 5 分别垂直设在水流进口 2 端和水流出口 3 端的流量测量直管体 1 的上面,温度传感器安装管 6 设在流量测直管体的流出口端侧面,与流量测量直管体的水流向轴线夹角 30-45 度。流进口端换能器安装管 4 和流出口端换能器安装管 5 相对的一侧流量测量直管体上分别垂直设有流进口端反射片安装管 7 和流出口端反射片安装管 8。流进口端反射片安装管 7 和流出口端反射片安装管 8 分别连接进口端反射片 9 和出口端反射片 10,其中进口端反射片 9 和出口端反射片 10 相对应,两者与流量测量直管体 1 的水流向轴线夹角均为 45 度。流进口端换能器安装管 4 和流出口端换能器安装管 5 与反射片做一个整体,安装在一起,并且能够从上端拿出。流量测量直管体 1 中部内壁上设有玻璃管 11,增加管体内腔光滑度,减轻介质流通时的阻力。所述玻璃管 11 通过螺纹接头与安装在流量测量直管体中部的螺栓安装管 12 里面的螺栓 13 配合使用,通过螺栓固定玻璃管。

[0019] 在水流进口和水流出口端分别设有进口鼓形腔 14 和出口鼓形腔 15,能起到紊流作用。

[0020] 所述流进口端反射片安装管 7 和流出口端反射片安装管 8 均设有内螺纹,相应的反射片 9,10 均采用螺纹安装方式安装固定,可便于拆洗。

[0021] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何

熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用 新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

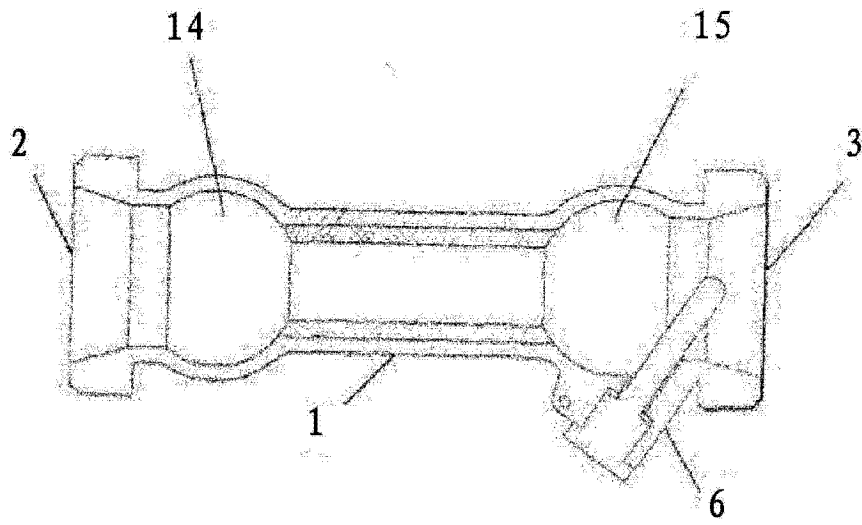


图 1

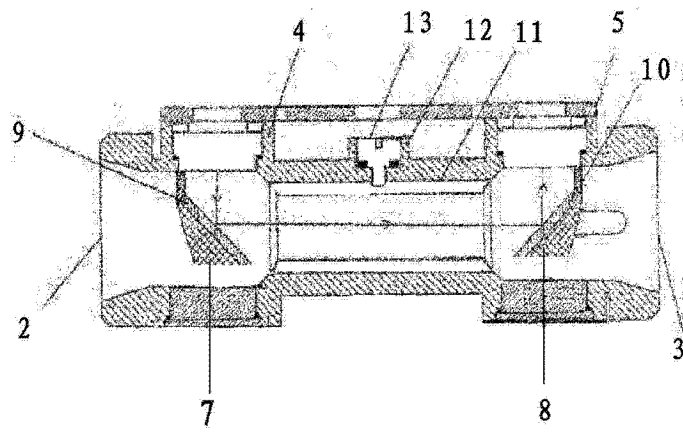


图 2