



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210441934 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201920741757.4

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 武汉沃特曼计量科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东信路SBI创业
街8栋801号

(72)发明人 高国强

(74)专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理
有限公司 42238

代理人 易滨

(51)Int.Cl.

G01F 15/00(2006.01)

G01F 15/14(2006.01)

G01F 15/12(2006.01)

G01F 15/075(2006.01)

G01F 15/06(2006.01)

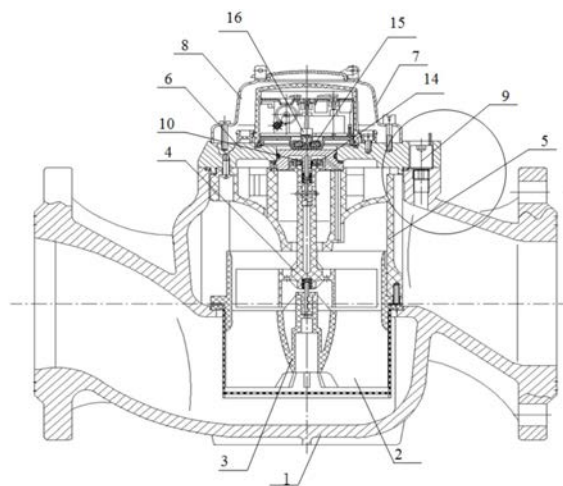
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带压力传感器螺翼式水表

(57)摘要

本实用新型提供一种带压力传感器螺翼式水表,包括壳体、法兰和压力传感器,所述法兰固定设置于所述壳体上,所述法兰上设有计数器和上安装孔,所述壳体上设有下安装孔,所述壳体中设有一叶轮,叶轮中心设有一叶轮轴,所述上安装孔正对所述下安装孔,所述压力传感器固定于所述上、下安装孔中,所述压力传感器内部设有转换电路,并通过导线连接外部的信号发射器。本实用新型的有益效果是:水表中设有压力传感器,能测量水表中水压;将压力传感器设置于法兰和壳体的安装孔中,不会与其它零件产生干涉现象;压力传感器中设有转换电路,并通过导线连接信号发射器,便于将信号由发射器传输至远程终端,实现远程监控。



1. 一种带压力传感器螺翼式水表, 其特征在于: 包括壳体、法兰和压力传感器, 所述法兰固定设置于所述壳体上, 所述法兰上设有计数器和上安装孔, 所述壳体上设有下安装孔, 所述下安装孔设置于所述壳体顶部, 并贯穿所述壳体, 所述壳体中设有一叶轮, 叶轮中心设有一叶轮轴, 所述叶轮轴连接所述计数器, 用于驱动所述计数器计数, 所述上安装孔正对所述下安装孔, 所述压力传感器下端固定于所述下安装孔中, 上端限位于所述上安装孔中, 所述压力传感器上部连接一导线, 所述导线将所述压力传感器测得的信号传输至外部的信号发射器。

2. 根据权利要求1所述的一种带压力传感器螺翼式水表, 其特征在于: 所述下安装孔中设有内螺纹, 所述压力传感器下端设有外螺纹, 所述压力传感器下端通过螺纹固定于所述下安装孔中。

3. 根据权利要求1所述的一种带压力传感器螺翼式水表, 其特征在于: 所述叶轮轴顶端设有第一磁钢, 所述计数器中设有中心轴, 所述中心轴下端设有第二磁钢, 所述第一磁钢与所述第二磁钢通过磁力耦合。

4. 根据权利要求1所述的一种带压力传感器螺翼式水表, 其特征在于: 所述壳体中设有上导流器和下导流器, 所述上导流器固定在法兰底部, 所述下导流器固定于所述上导流器下部, 所述下导流器外部设有滤网, 所述滤网用于防止杂质进入所述下导流器内。

5. 根据权利要求1所述的一种带压力传感器螺翼式水表, 其特征在于: 所述法兰上设有安装槽, 所述计数器设置于所述安装槽中。

6. 根据权利要求1所述的一种带压力传感器螺翼式水表, 其特征在于: 所述法兰上设有保护罩, 所述保护罩固定设置于所述法兰上, 并将所述计数器盖于所述保护罩内。

一种带压力传感器螺翼式水表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量连续通过仪表流体的流量测量器,尤其设计一种带压力传感器螺翼式水表。

背景技术

[0002] 水表作为一种贸易结算的计量器具,是属于国家重点管理计量器具之一,其计量准确与否,将直接关系到供、用双方的经济利益,也是实现公平计量、民生计量的重要环节。螺翼式水表也属于速度式水表的一种。当水流入水表后,沿轴线方向冲击水表螺翼形的叶轮旋转后流出,叶轮的转速与水流速度成正比,经过计数器中的齿轮组减速传动后,在计数器的指示装置上显示通过水表的水总量,随着自来水每户一表改造工程的逐步展开,自抄表收费工作量不断的增加,传统的人工抄表方式已经越来越不能适应发展的需要,自动抄表技术被大力倡导及应用,因此出现了很多具有远程测量功能的智能水表,这些智能水表通过传感器感测流经水表的瞬时流量和总流量,并将流量信息传输至远程终端,工作人员能在远程终端的显示界面上同时监控多个水表,相比人工抄表方式能大大提高效率,节省人力,但这些智能水表存在的问题是:工作人员长时间不需要现场查看水表状态,无法及时知道水表是否处于异常状态,甚至会发生用户私自调整水表的精度或者直接拆除水表,给水厂造成损失和水资源的浪费。水表等工作状况很多可以反映在水表内水压的大小中,通过测量水表中水压就可以大致反映水表是否处于异常状态,但现有水表都不具有水压功能监测。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有水表不能监测水表中水压的问题,本实用新型的实施例提供一种带压力传感器螺翼式水表,包括壳体、法兰和压力传感器,所述法兰固定设置于所述壳体上,所述法兰上设有计数器和上安装孔,所述壳体上设有下安装孔,所述下安装孔设置于所述壳体顶部,并贯穿所述壳体,所述壳体中设有一叶轮,叶轮中心设有一叶轮轴,所述叶轮轴连接所述计数器,用于驱动所述计数器计数,所述上安装孔正对所述下安装孔,所述压力传感器下端固定于所述下安装孔中,上端限位于所述上安装孔中,所述压力传感器上部连接一导线,所述导线将所述压力传感器测得的信号传输至外部的信号发射器。

[0004] 进一步地,所述下安装孔中设有内螺纹,所述压力传感器下端设有外螺纹,所述压力传感器下端通过螺纹固定于所述下安装孔中。

[0005] 进一步地,所述叶轮轴顶端设有第一磁钢,所述计数器中设有中心轴,所述中心轴下端设有第二磁钢,所述第一磁钢与所述第二磁钢通过磁力耦合。

[0006] 进一步地,所述壳体中设有上导流器和下导流器,所述上导流器固定在法兰底部,所述下导流器固定于所述上导流器下部,所述下导流器外部设有滤网,所述滤网用于防止杂质进入所述下导流器内。

[0007] 进一步地,所述法兰上设有安装槽,所述计数器设置于所述安装槽中。

[0008] 进一步地,所述法兰上设有保护罩,所述保护罩固定设置于所述法兰上,并将所述计数器盖于所述保护罩内。

[0009] 本实用新型的有益效果是:水表中设有压力传感器,能测量水表中水压,从而判断水表工作状态,防止水表被私自拆除;将压力传感器设置于法兰和壳体的安装孔中,不会与其它零件产生干涉现象,且节约空间;压力传感器中设有转换电路,并通过导线连接发射器,便于将信号由发射器传输至远程终端,实现远程监控。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种带压力传感器螺翼式水表的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型一种带压力传感器螺翼式水表的局部放大图。

[0012] 图中:1-壳体,2-滤网,3-下导流器,4-叶轮,5-上导流器,6-法兰,7-计数器,8-保护罩,9-压力传感器,10-叶轮轴,11-导线,12-上安装孔,13-下安装孔,14-第一磁钢,15-第二磁钢,16-中心齿轮轴。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地描述。

[0014] 如图1所示,一种带压力传感器螺翼式水表,包括壳体1、法兰6和压力传感器9。

[0015] 所述法兰6盖设于所述壳体1上,所述壳体1具有进水口和出水口,所述壳体1中设有上导流器5和下导流器3,所述上导流器5固定在所述法兰6底部,所述下导流器3固定在所述上导流器5的下部,且二者中间形成空腔,所述下导流器3外套设有一滤网2,所述滤网2用于防止水中杂质进入所述下导流器3内,所述叶轮4设置在所述上导流器5和所述下导流器3之间的空腔中,所述叶轮4中心设有一叶轮轴10,所述叶轮轴10顶端固定设有第一磁钢14。

[0016] 所述法兰1上方设有一安装槽,所述安装槽中设有一计数器7,所述计数器7内设有中心齿轮轴16,所述中心齿轮轴16用于带动所述计数器7中齿轮组转动从而使所述计数器计数,所述中心齿轮轴16下部设有相对所述中心齿轮轴16固定的第二磁钢15,所述第二磁钢15与第一磁钢14耦合,所述叶轮轴10旋转时能通过所述第一磁钢14与第二磁钢15耦合的磁力带动中心齿轮轴16旋转,从而带动所述计数器7计数,所述计数器7外设有一保护罩8,所述保护罩8固定在所述法兰6上,并将所述计数器7盖于所述保护罩8内。

[0017] 如图2所示,所述法兰1上设有一贯穿的上安装孔12,所述壳体1顶部设有一下安装孔13,所述下安装孔13贯穿所述壳体,且所述下安装孔13中设有内螺纹,所述上安装孔12正对所述下安装孔13,所述压力传感器9下端设有外螺纹,所述压力传感器9下端通过外螺纹固定在所述下安装孔13中,所述压力传感器9上端限位位于所述上安装孔12中,所述压力传感器9用于监测所述壳体1中所述下安装孔13处水的压力,所述压力传感器9内部设有转换电路,所述转换电路用于将所述压力传感器9受到的压力转换成电信号,所述压力传感器9上部连接一导线11,所述导线11连接信号发射器,所述导线11用于将电信号传输至外部的所述信号发射器,电信号由信号发射器远程传输至远程终端。

[0018] 本实用新型的工作原理:水流从所述壳体1进水口进入壳体,经滤网2由下导流器3整流后,向上流经所述叶轮4使其旋转,水流经上导流器5后,从壳体的出水口流出,所述叶

轮4转动,从而使所述第一磁钢14带动所述第二磁钢15转动,所述第二磁钢15转动使所述中心齿轮轴16转动并带动所述齿轮组转动并进行计数,同时壳体1中水在所述压力传感器9底部产生压力,所述压力传感器9中的转换电路将压力信号转换成电信号,并通过导线传输至外部的发射器,发射器将电信号发射至远程终端。

[0019] 在本文中,所涉及的前、后、上、下等方位词是以附图中零部件位于图中以及零部件相互之间的位置来定义的,只是为了表达技术方案的清楚及方便。应当理解,所述方位词的使用不应限制本申请请求保护的范围。

[0020] 在不冲突的情况下,本文中上述实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

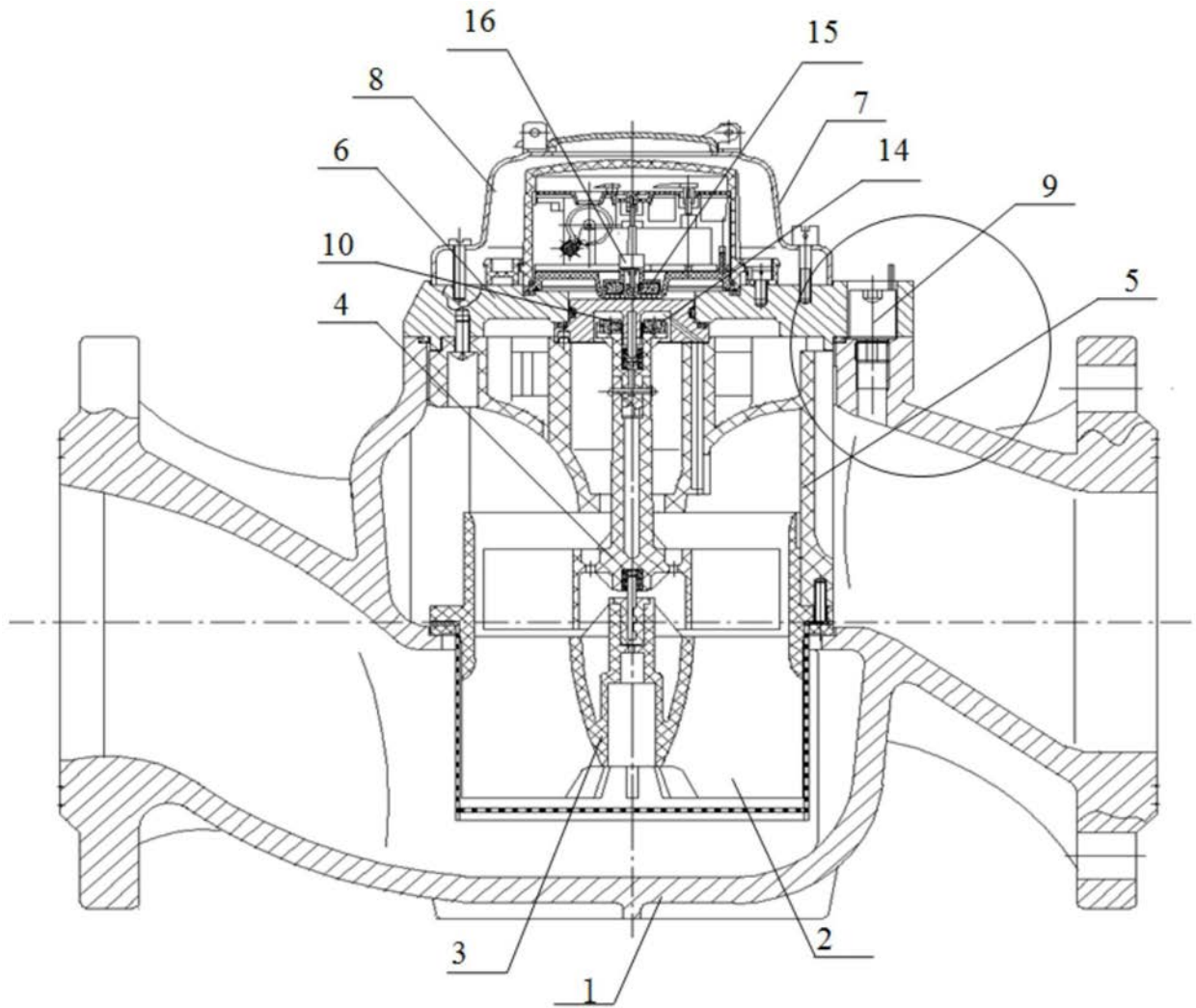


图1

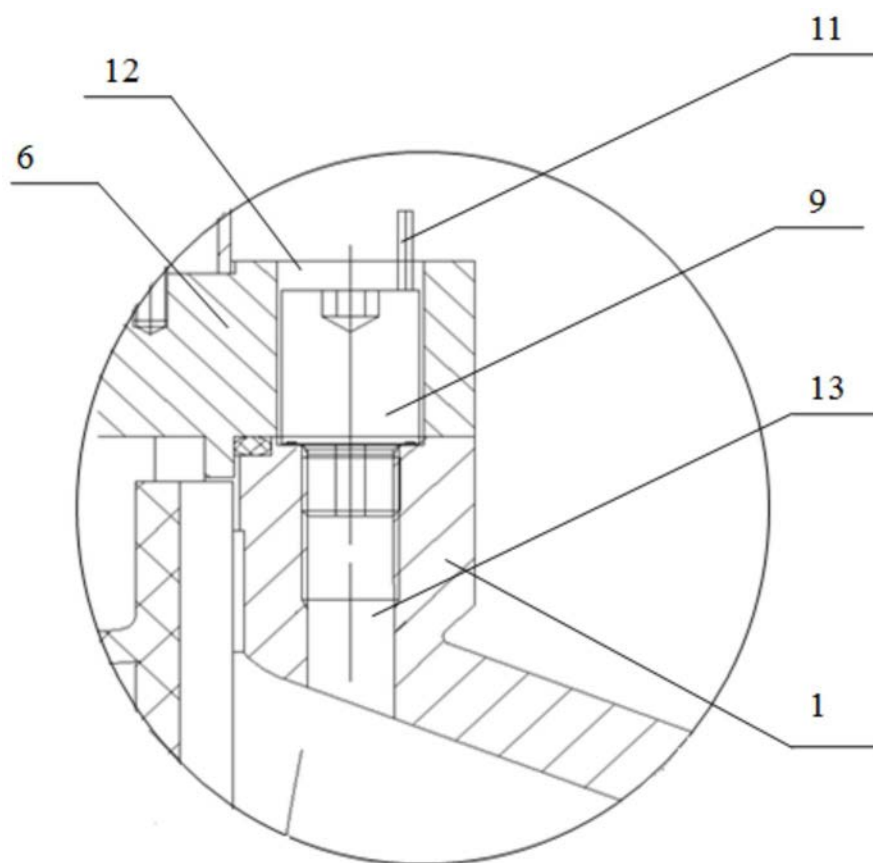


图2