



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206772356 U

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201720283366.3

(22)申请日 2017.03.22

(73)专利权人 淄博贝林电子有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区三赢路
西首淄博科技工业园2号楼5层

(72)发明人 郑文欣 张光兴

(74)专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
37223

代理人 孙爱华

(51)Int.Cl.

G01F 1/06(2006.01)

G01F 15/12(2006.01)

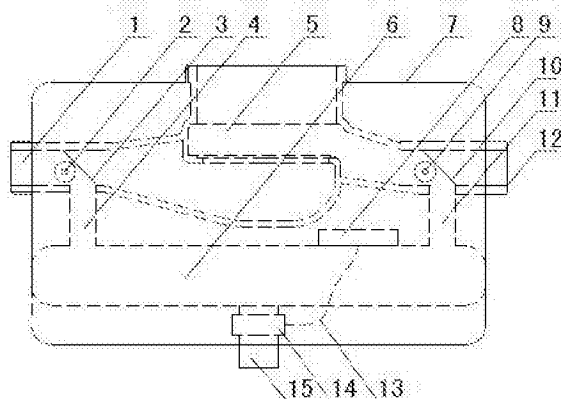
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有自动过滤除污功能的水表

(57)摘要

一种具有自动过滤除污功能的水表,属于水表技术领域。包括水表表体(5),其特征在于:设置有外壳(7),水表表体(5)固定在外壳(7)内,在外壳(7)的端面上分别设置有进水接口(1)和出水接口(12),水表表体(5)的进口端和出口端分别通过进水管路和出水管路连接进水接口(1)和出水接口(12),在进水管路和出水管路内分别设置有前置过滤除污组件和后端过滤除污组件,前端过滤除污组件和后端过滤除污组件同时连接储污槽(6),在储污槽(6)的底部设置有自动排污单元。在本具有自动过滤除污功能的水表中,可以对进入水表和进入用户的水进行过滤,避免污渍进入水表和用户,同时可以进行自动除污。



1. 一种具有自动过滤除污功能的水表,包括水表表体(5),其特征在于:设置有外壳(7),水表表体(5)固定在外壳(7)内,在外壳(7)的端面上分别设置有进水接口(1)和出水接口(12),水表表体(5)的进口端和出口端分别通过进水管路和出水管路连接进水接口(1)和出水接口(12),在进水管路和出水管路内分别设置有前置过滤除污组件和后端过滤除污组件,前端过滤除污组件和后端过滤除污组件同时连接储污槽(6),在储污槽(6)的底部设置有自动排污单元。

2. 根据权利要求1所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:所述的前端过滤除污组件包括设置在所述进水管路中的前端过滤网(3),在进水管路位于前端过滤网(3)下端的管壁上设置有开口,前端排污管(4)一端连接该开口,另一端连接所处的储污槽(6);在前端过滤网(3)的下方还设置有对其网面进行清扫的前端除污机构。

3. 根据权利要求2所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:在所述的前端除污机构包括随水流转动的前端叶轮(2)以及毛刷轮,前端叶轮(2)的转轴与进水管路的轴线垂直,毛刷轮设置有两个,同轴固定在前端叶轮(2)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:所述的后端过滤除污组件包括设置在所述出水管路中的后端过滤网(10),在出水管路位于后端过滤网(10)下端的管壁上设置有开口,后端排污管(11)一端连接该开口,另一端连接所处的储污槽(6);在后端过滤网(10)的下方还设置有对其网面进行清扫的后端除污机构。

5. 根据权利要求4所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:在所述的后端除污机构包括随水流转动的后端叶轮(9)以及毛刷轮,后端叶轮(9)的转轴与进水管路的轴线垂直,毛刷轮设置有两个,同轴固定在后端叶轮(9)的两侧。

6. 根据权利要求1所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:所述的自动排污单元包括设置在所述储污槽(6)底部的排污总管(15),在排污总管(15)中安装有电磁阀(14),在所述的外壳(7)中设置有控制电路,控制电路的控制信号输出端通过导线(13)连接电磁阀(14)的控制信号输入端。

7. 根据权利要求6所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:所述的储污槽(6)位于所述的外壳(7)内部,储污槽(6)的侧壁与外壳(7)的内壁之间间隔形成导线(13)的走线间隙;所述的排污总管(15)的出口自外壳(7)的底部引出。

8. 根据权利要求2所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:所述的前端过滤网(3)的上端位于其下端的前侧,倾斜的设置在进水管路中。

9. 根据权利要求4所述的具有自动过滤除污功能的水表,其特征在于:所述的后端过滤网(10)的上端位于其下端的前侧,倾斜的设置在出水管路中。

一种具有自动过滤除污功能的水表

技术领域

[0001] 一种具有自动过滤除污功能的水表,属于水表技术领域。

背景技术

[0002] 水表是常用的测量水流量的仪表,用于记录自来水用水量的仪表,水表安装在水管上,当用户放水时,表上指针或字轮转动指出通过的水量。在现有技术中,机械式水表仍是适用范围较广的一类水表,其基本原理为利用水流带动叶轮转动的原理,叶轮转动时进一步带动水表内的机械式计量机构对水流量进行计量。

[0003] 在现有技术中,自来水管中的水自自来水厂到每个用户的过程中,需要流经较长的管路,因此在进入用户后,自来水中难免会出现一些杂质。由于水表为较为精密的设备,因此一旦自来水中的杂质在水表中大量沉积,会对水表的测量精度造成一定影响,如有可能会造成水表中叶轮转动不畅,从而影响了水表的正常计量,如果带有杂质的自来水进入用户,在一定程度上也会影响用户的用水安全。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种对进入水表和进入用户的水进行过滤,避免污渍进入水表和用户,同时可以进行自动除污的具有自动过滤除污功能的水表。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该具有自动过滤除污功能的水表,包括水表表体,其特征在于:设置有外壳,水表表体固定在外壳内,在外壳的端面上分别设置有进水接口和出水接口,水表表体的进口端和出口端分别通过进水管路和出水管路连接进水接口和出水接口,在进水管路和出水管路内分别设置有前置过滤除污组件和后端过滤除污组件,前端过滤除污组件和后端过滤除污组件同时连接储污槽,在储污槽的底部设置有自动排污单元。

[0006] 优选的,所述的前端过滤除污组件包括设置在所述进水管路中的前端过滤网,在进水管路位于前端过滤网下端的管壁上设置有开口,前端排污管一端连接该开口,另一端连接所处的储污槽;在前端过滤网的下方还设置有对其网面进行清扫的前端除污机构。

[0007] 优选的,在所述的前端除污机构包括随水流转动的前端叶轮以及毛刷轮,前端叶轮的转轴与进水管路的轴线垂直,毛刷轮设置有两个,同轴固定在前端叶轮的两侧。

[0008] 优选的,所述的后端过滤除污组件包括设置在所述出水管路中的后端过滤网,在出水管路位于后端过滤网下端的管壁上设置有开口,后端排污管一端连接该开口,另一端连接所处的储污槽;在后端过滤网的下方还设置有对其网面进行清扫的后端除污机构。

[0009] 优选的,在所述的后端除污机构包括随水流转动的后端叶轮以及毛刷轮,后端叶轮的转轴与进水管路的轴线垂直,毛刷轮设置有两个,同轴固定在后端叶轮的两侧。

[0010] 优选的,所述的自动排污单元包括设置在所述储污槽底部的排污总管,在排污总管中安装有电磁阀,在所述的外壳中设置有控制电路,控制电路的控制信号输出端通过导

线连接电磁阀的控制信号输入端。

[0011] 优选的,所述的储污槽位于所述的外壳内部,储污槽的侧壁与外壳的内壁之间间隔形成导线的走线间隙;所述的排污总管的出口自外壳的底部引出。

[0012] 优选的,所述的前端过滤网的上端位于其下端的前侧,倾斜的设置在水管路中。

[0013] 优选的,所述的后端过滤网的上端位于其下端的前侧,倾斜的设置在水管路中。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所具有的有益效果是:

[0015] 1、在本具有自动过滤除污功能的水表中,可以对进入水表和进入用户的水进行过滤,避免污渍进入水表和用户,同时可以进行自动除污。

[0016] 2、在本具有自动过滤除污功能的水表中,通过在水表表体的进水端设置前置除污组件,可以对进入水表表体的水进行过滤,有效防止污渍进入水表表体。

[0017] 3、通过将前端过滤网倾斜设置,可以在一定程度上增大过滤网的面积,并同时有助于前端过滤网上的污渍落入前端排污管中。

[0018] 4、通过设置前端除污机构,从而有效避免了污渍在前端过滤网上的过度沉积。

[0019] 5、通过在水表表体的出水端设置后置除污组件,对自水表表体中流出的水实现了第二次过滤,保证了用户的用水安全。

[0020] 6、通过将后端过滤网倾斜设置,可以在一定程度上增大过滤网的面积,并同时有助于后端过滤网上的污渍落入后端排污管中。

[0021] 7、通过设置后端除污机构,从而有效避免了污渍在后端过滤网上的过度沉积。

附图说明

[0022] 图1为具有自动过滤除污功能的水表结构示意图。

[0023] 其中:1、进水接口 2、前端叶轮 3、前端过滤网 4、前端排污管 5、水表表体 6、储污槽 7、外壳 8、电路板 9、后端叶轮 10、后端过滤网 11、后端排污管 12、出水接口 13、导线 14、电磁阀 15、排污总管。

具体实施方式

[0024] 图1是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1对本实用新型做进一步说明。

[0025] 如图1所示,一种具有自动过滤除污功能的水表,包括外壳7以及固定在外壳7内的水表表体5,水表表体5设置在外壳7内的上方,水表表体5上用于显示用水量的表盘自外壳7的上端面上引出,通过管路分别与水表表体5的进水口和出水口相连的进水接口1和出水接口12自外壳7的两端引出。在水表表体5的入口与进水接口1之间的进水管路上设置有前置过滤除污组件,在水表表体5的出口与出水接口12之间的出水管路上设置有后置过滤除污组件。

[0026] 在本具有自动过滤除污功能的水表中,按照进水接口1一端为前端,出水接口12一端为后端的方位顺序进行描述。前置除污组件包括设置在上述进水管路中的前端过滤网3、前端叶轮2以及前端排污管4。前端过滤网3的上端位于其下端的前部倾斜的固定在水管路内。在进水管路位于前端过滤网3正下方的管壁上设置有开口,该开口与前端排污管4的一端相连,前端排污管4的另一端连接位于外壳7内的储污槽6,通过将前端过滤网3倾斜设置,可以在一定程度上增大过滤网的面积,并同时有助于前端过滤网3上的污渍落入前端排

污管4中。

[0027] 在前端过滤网3的正下方设置有随水流而转动的前端叶轮2,前端叶轮2的转轴与进水管路的轴线垂直,在前端叶轮2的两侧与其同轴固定有两组毛刷轮(图中未画出),毛刷轮随前端叶轮2的转动而转动,毛刷轮转动的同时对前端过滤网3的网面进行清理,从而有效避免了污渍在前端过滤网3上的过度沉积。通过在水表表体5的进水端设置前置除污组件,可以对进入水表表体5的水进行过滤,有效防止污渍进入水表表体5。

[0028] 上述的后端除污组件包括设置在上述出水管路中的后端过滤网10、后端叶轮9以及后端排污管11。后端过滤网10的上端位于其下端的前部倾斜的固定在出水管路内。在出水管路位于后端过滤网10正下方的管壁上设置有开口,该开口与后端排污管11的一端相连,后端排污管11的另一端同时连接上述的储污槽6,通过将后端过滤网10倾斜设置,可以在一定程度上增大过滤网的面积,并同时有助于后端过滤网10上的污渍落入后端排污管11中。

[0029] 在后端过滤网10的正下方设置有随水流而转动的后端叶轮9,后端叶轮9的转轴与出水管路的轴线垂直,在后端叶轮9的两侧与其同轴固定有两组毛刷轮(图中未画出),毛刷轮随后端叶轮9的转动而转动,毛刷轮转动的同时对后端过滤网10的网面进行清理,从而有效避免了污渍在后端过滤网10上的过度沉积。通过在水表表体5的出水端设置后置除污组件,对自水表表体5中流出的水实现了第二次过滤,保证了用户的用水安全。

[0030] 上述的储污槽6设置在外壳7的下部,其下端设置有排污总管15,在排污总管15中设置有电磁阀14,排污总管15的出口自外壳7的下端面引出。在储污槽6的上表面固定有电路板8,在电路板8上设置有对电磁阀14进行控制的控制电路。电磁阀14采用常闭型电磁阀,其控制信号输入端通过导线13连接控制电路的输出端。储污槽6的任意一个侧面与外壳7之间间隔形成间隙,便于导线13的走线。

[0031] 具体工作过程及工作原理如下:

[0032] 在正常用水时,水流自进水接口1进入水表表体5内,水流在进入水表表体5时,设置在进水管路中的前端过滤网3对进入水表表体5的水进行过滤,过滤后的污渍残留在前端过滤网3上。水流在进入水表表体5的同时会带动前端叶轮2进行转动,设置在前端叶轮2两侧的毛刷轮对前端过滤网3上的污渍进行清理,清理后的污渍经前端排污管4进入储污槽6。

[0033] 水流水表表体5流出后,设置在出水管路中的后端过滤网10对流出水表表体5的水进行二次过滤,过滤后的污渍残留在后端过滤网10上。水流在流出水表表体5的同时会带动后端叶轮9进行转动,设置在后端叶轮9两侧的毛刷轮对后端过滤网10上的污渍进行清理,清理后的污渍经后端排污管11进入储污槽6。

[0034] 设置在电路板8上的控制电路通过其内部定时器定期驱动电磁阀14开启,电磁阀14开启后,存储在储污槽6中积攒有污渍的自来水随排污总管15排出,同时自来水会对前端排污管4、后端排污管11以及储污槽6内进行一定程度的清洗。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,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、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

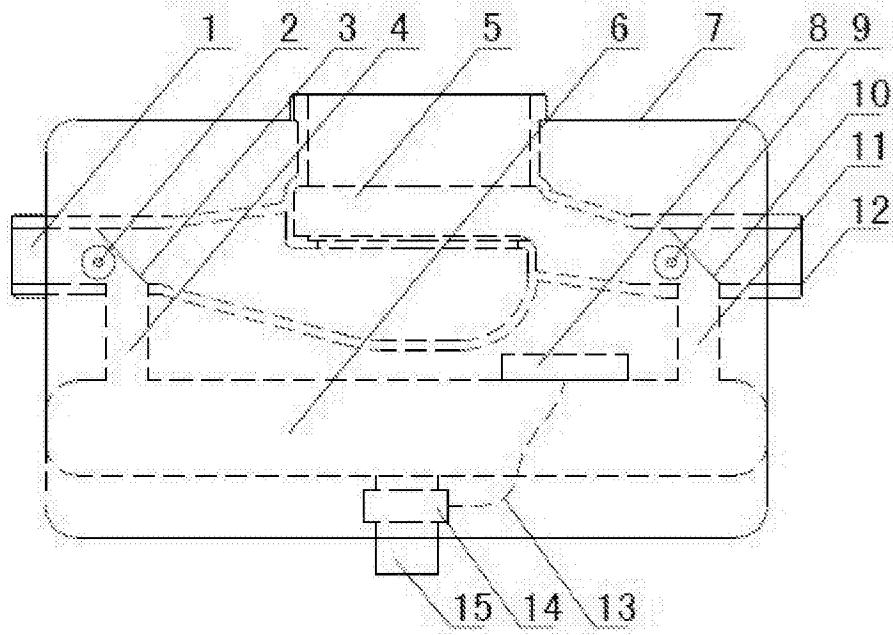


图1