



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205461240 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620043014.6

(22)申请日 2016.01.02

(73)专利权人 刘洋豪

地址 415000 湖南省常德市武陵区柳叶大道邮政新村1701房

(72)发明人 刘洋豪 刘兴波

(51)Int.Cl.

B01D 29/23(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

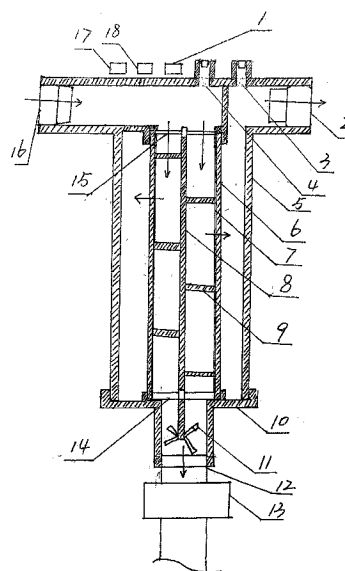
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

具有自动清洁和提示功能的前置过滤器

## (57)摘要

本实用新型提供一种具有自动清洁和提示功能的前置过滤器,包括壳体、滤网支撑架、滤网,还包括全自动清洁装置和控制装置,清洁装置包括转轴、刷毛和水叶轮;控制装置包括电磁阀、水压差传感器、扬声器、继电器。水压差传感器控制继电器,继电器断电延时方式控制电磁阀,电磁阀控制冲洗口放水,水压冲动水叶轮旋转,水叶轮带动转轴和刷毛一同旋转清洁滤网,达到自动清洗滤网的目的,继电器也控制扬声器发出声响,提示冲洗口正在放水并清洁滤网,扬声器长时间发出声响,提示滤网需要手动清洁或需要更换。本实用新型设计合理,智能化程度高,彻底解决了滤网自动清洗问题,最大限度的提高过滤器的过滤效果,延长了过滤器的使用寿命。



1. 一种具有自动清洁和提示功能的前置过滤器,包括壳体、安装于壳体内的滤网支撑架(6)、滤网(7),其特征在于:还包括全自动清洁装置和控制装置;清洁装置包括转轴(8)、安装在转轴(8)上的刷毛(9),转轴(8)通过转轴下支架(14)和转轴上支架(15)安装在滤网支撑架(6)中轴线上,转轴(8)全部在壳体内,不需要穿过壳体;控制装置包括电磁阀(13)、水压差传感器(1)、扬声器(17)和继电器(18)。

2. 根据权利要求1所述的具有自动清洁和提示功能的前置过滤器,其特征在于:转轴(8)下端安装了水叶轮(11),冲洗口(12)放水时,水压冲动水叶轮(11)自动旋转,水叶轮(11)带动转轴(8)和刷毛(9)旋转,刷毛(9)自动清洁滤网(7)内壁,杂质和污垢随流水冲走。

3. 根据权利要求1所述的具有自动清洁和提示功能的前置过滤器,其特征在于:电磁阀(13)安装在壳体的冲洗口(12),水压差传感器(1)的2个探头分别安装在探头接口(3)和探头接口(4),水压差传感器(1)、扬声器(17)和继电器(18)都安装在壳体的上部,水压差传感器(1)断电延时方式控制继电器(18)工作,继电器(18)控制电磁阀(13)工作,电磁阀(13)控制冲洗口(12)放水,继电器(18)也控制扬声器(17)发出声响,提示冲洗口(12)正在放水并清洁滤网(7),扬声器(17)长时间发出声响,提示滤网(7)需要手动清洁或需要更换。

## 具有自动清洁和提示功能的前置过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水设备领域,尤其涉及了一种具有自动清洁和提示功能的前置过滤器。

### 背景技术

[0002] 我们日常生活中热水器等用水设备用水量大,而自来水中有许多泥沙等杂质,影响了用水设备使用效果和寿命。在用水设备前需要安装过滤器,目前的前置过滤器滤芯很容易堵塞,影响了过滤器的使用寿命和过滤效果。也有人开始使用具有自清洁功能的前置过滤器,但安装了刷毛的转轴需要电机等外力使转轴旋转,转轴需要穿过壳体,转轴和壳体之间的缝隙需要密封,往往容易漏水;同时人们往往长时间忘记排放污水和清洗滤网,影响了过滤器的过滤效果。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种具有自动清洁和提示功能的前置过滤器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型用应以下技术方案:

[0005] 本实用新型所述的具有自动清洁和提示功能的前置过滤器,包括上壳体、下壳盖、安装于壳体内的滤网支撑架、滤网,其特征在于:还包括全自动清洁装置和控制装置;清洁装置包括转轴、安装在转轴上的刷毛和水叶轮,转轴通过转轴下支架和转轴上支架安装在滤网支撑架中轴线上,转轴全部在壳体内,不需要穿过壳体;控制装置包括电磁阀、水压差传感器、扬声器和继电器。

[0006] 进一步地,所述下壳盖通过螺口和密封圈安装在上壳体上,滤网安装在滤网支撑架的内壁,支撑架安装在上壳体和下壳盖组成的壳体内。

[0007] 进一步地,所述转轴通过转轴下支架和转轴上支架安装在滤网支撑架中轴线上,转轴全部在壳体内,刷毛安装在转轴上,水叶轮安装在转轴的下端。

[0008] 进一步地,所述壳体上部有进水口、产水口和2个探头接口,下部有冲洗口,进水口、产水口和冲洗口呈三通形,自来水通过水管连接在进水口,用水设备连接在产水口,电磁阀安装在冲洗口。用水设备用水时,自来水从进水口流入,经过滤网过滤,流入产水口,从产水口流进用水设备,从而实现净水的目的;当电磁阀工作打开冲洗口排放污水时,水压冲水叶轮旋转,水叶轮带动转轴和刷毛一同旋转,刷毛清洁滤网内壁,泥沙等杂质和污垢随水流一起从冲洗口流出,达到自动清洗滤网的目的。

[0009] 进一步地,所述的水压差传感器的2个探头分别安装在壳体上的2个探头接口,水压差传感器、扬声器和继电器都安装在壳体的上部,水压差传感器控制继电器工作,继电器断电延时方式控制电磁阀工作,电磁阀控制冲洗口放水自动排污和清洁滤网,继电器在延时断电期间,电磁阀工作,冲洗口一直放水排污和清洁滤网;水压差传感器的探头探测到压力平衡后,控制电磁阀自动关闭,冲洗口停止放水;同时继电器控制扬声器发出声响,如果

水压差传感器探测到压力一直不平衡,电磁阀控制冲洗口一直放水排污和清洁滤网,扬声器会一直发出声响,提示滤网需要手动清洁或需要更换。

[0010] 本实用新型有益效果为:本实用新型设计合理,在滤网被堵塞后,控制装置控制电磁阀打开冲洗口放水,利用水的压力带动转轴和刷毛自动清洗滤网,彻底解决了滤网不易清洗和长时间不排杂质的问题,同时能提示滤网正在清洗或者滤网需要手动清洗或者更换,智能化程度高,最大限度的提高了过滤器的过滤效果,延长了过滤器的使用寿命。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构示意图;

- |        |          |           |           |
|--------|----------|-----------|-----------|
| [0012] | 1、水压传感器; | 2、产水口;    | 3、探头接口;   |
| [0013] | 4、探头接口;  | 5、上壳体;    | 6、滤网支撑架;  |
| [0014] | 7、滤网;    | 8、转轴;     | 9、刷毛;     |
| [0015] | 10、下壳盖;  | 11、水叶轮;   | 12、冲洗口    |
| [0016] | 13、电磁阀;  | 14、转轴下支架; | 15、转轴上支架; |
| [0017] | 16、进水口;  | 17;扬声器;   | 18;继电器;   |

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0019] 本实用新型所述的具有自动清洁和提示功能的前置过滤器,包括上壳体(5)、下壳盖(10),安装于壳体内的滤网支撑架(6)、滤网(7),其特征在于:还包括全自动清洁装置和控制装置;清洁装置包括转轴(8)、安装在转轴(8)上的刷毛(9)和水叶轮(11),转轴(8)通过转轴下支架(14)和转轴上支架(15)安装在滤网支撑架(6)中轴线上,转轴(8)全部在壳体内,不需要穿过壳体;控制装置包括电磁阀(13)、水压差传感器(1)、扬声器(17)、继电器(18)。

[0020] 所述下壳盖(10)通过螺口和密封圈安装在上壳体(5)上,滤网(7)安装在滤网支撑架(6)的内壁,滤网支撑架(6)安装在上壳体(5)和下壳盖(10)组成的壳体内。

[0021] 所述转轴(8)通过转轴下支架(14)和转轴上支架(15)安装在滤网支撑架(6)中轴线上,转轴(8)全部在壳体内,刷毛(9)安装在转轴(8)上,水叶轮(11)安装在转轴(8)的下端。

[0022] 所述壳体上部有进水口(16)、产水口(2)、探头接口(3)和探头接口(4),下部有冲洗口(12),进水口(16)、产水口(2)和冲洗口(12)呈三通形,自来水通过水管连接在进水口(16),用水设备连接在产水口(2),电磁阀(13)安装在冲洗口(12)。用水设备用水时,自来水从进水口(16)流入,经过滤网(7)过滤,流入产水口(2),从产水口(2)流进用水设备,从而实现净水的目的;当电磁阀(13)工作打开冲洗口(12)排放杂质时,水压冲动水叶轮(11)旋转,水叶轮(11)带动转轴(8)和刷毛(9)一同旋转,刷毛(9)清洁滤网(7)内壁,泥沙等杂质和污垢随水流一起从冲洗口(12)流出,达到自动清洗滤网(7)的目的。

[0023] 所述的水压差传感器(1)的2个探头分别安装在探头接口(3)和探头接口(4),水压差传感器(1)、扬声器(17)和继电器(18)都安装在壳体的上部,水压差传感器(1)控制继电器(18)工作,继电器(18)断电延时方式控制电磁阀(13)工作,电磁阀(13)控制冲洗口(12)

放水自动排污和清洁滤网(7),继电器(18)在延时断电期间,电磁阀(13)一直工作,冲洗口(12)一直放水排污和清洁滤网(7);水压差传感器(1)的探头探测到压力平衡后,控制电磁阀(13)自动关闭,冲洗口(12)停止放水;同时继电器(18)控制扬声器(17)发出声响,如果水压差传感器(1)探测到压力一直不平衡,电磁阀(13)控制冲洗口(12)一直放水排污和清洁滤网(7),扬声器(17)会一直发出声响,提示滤网(7)需要手动清洁或需要更换。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

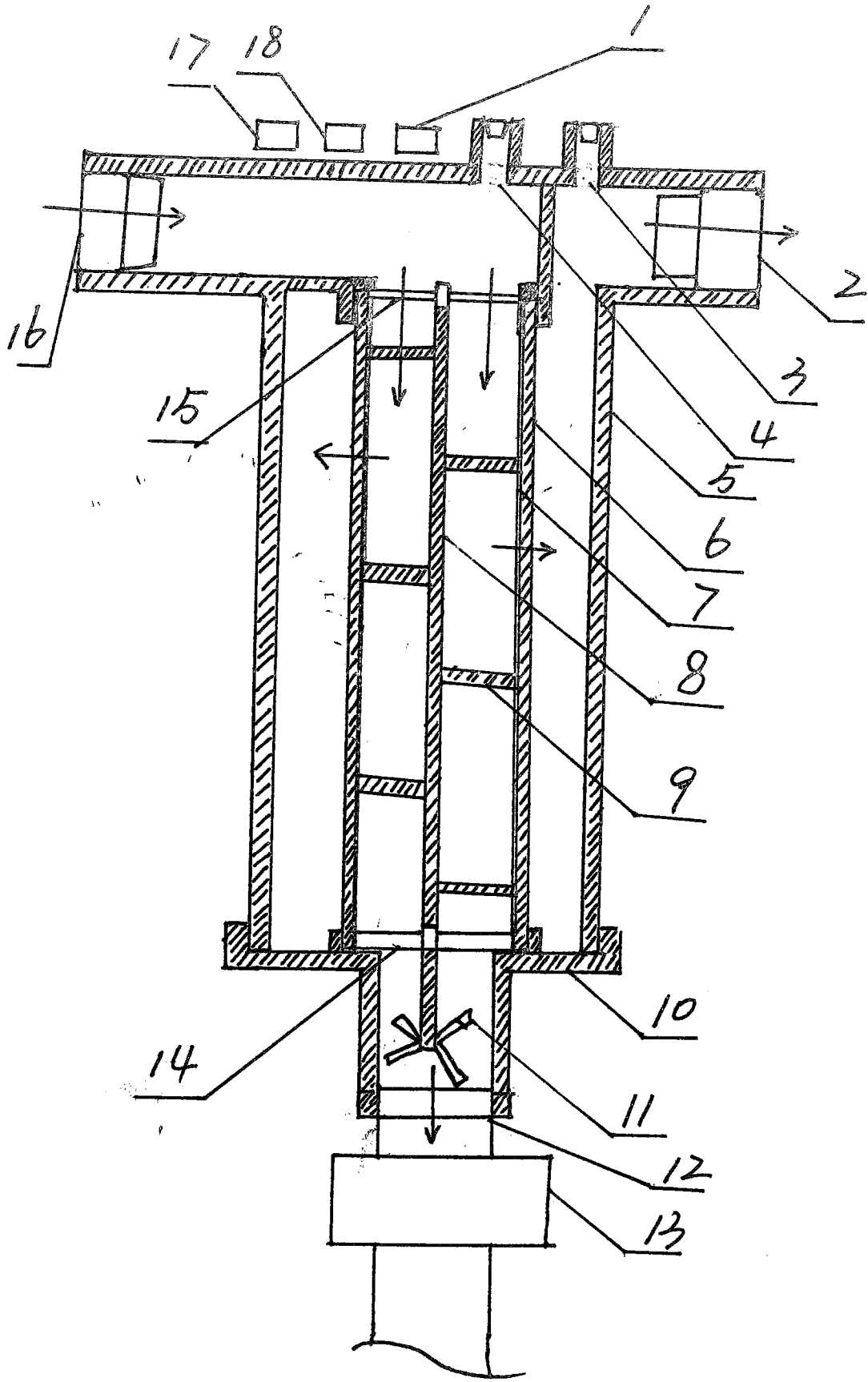


图1