(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102107954 B
(45)授权公告日 2012.04.25

(21)申请号 201010617278.5
(22)申请日 2010.12.31
(73)专利权人 山西华能食品包装机械有限公司
地址 030001 山西省太原市五一东街八号
(72)发明人 倪庆宣
(51)Int.Cl.
*B01D 24/00*(2006.01)
*B01D 24/48*(2006.01)
*B01D 61/14*(2006.01)
*C02F 9/02*(2006.01)

(56)对比文件
CN 201411397 Y,2010.02.24,
CN 201525786 U,2010.07.14,
WO 2008113842 A1,2008.09.25,
JP 2002301469 A,2002.10.15,
CN 201962138 U,2011.09.07,

审查员 王华

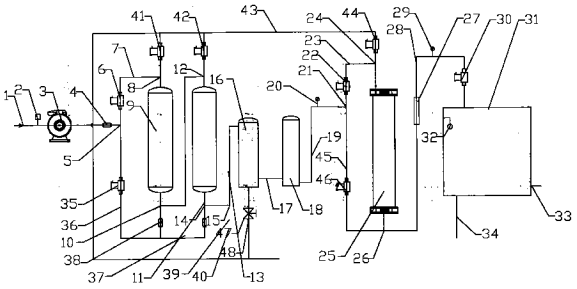
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

智能反冲式家用净水机

(57)摘要

本发明公开了一种智能反冲式家用净水机，解决了现有设备存在对过滤出的杂质清除不方便和不彻底的问题。包括石英砂过滤器(9)、活性炭过滤器(13)、硅磷晶过滤器(16)、精密过滤器(18)、超滤过滤器(25)和水箱(31)，原水进水口(1)依次经过原水泵(3)、进水单向阀(4)进入石英砂过滤器(9)后，再依次经过活性炭过滤器(13)、硅磷晶过滤器(16)、精密过滤器(18)、超滤过滤器(25)进入水箱(31)。在石英砂过滤器(9)和活性炭过滤器(13)上均设置有原水反冲管路，在超滤过滤器(25)上设置有用经过初次过滤的水进行反冲的清洗管路。本发明在PLC的智能控制下工作。本发明实现了净水器清洗的智能高效。




CN 102107954 B

1. 一种智能反冲式家用净水机，包括石英砂过滤器 (9)、活性炭过滤器 (13)、硅磷晶过滤器 (16)、精密过滤器 (18)、超滤过滤器 (25) 和水箱 (31)，其特征在于，原水进水口 (1) 依次经过带有低水压保护器 (2) 的原水泵 (3)、进水单向阀 (4) 与一号三通 (5) 的入口连通，一号三通 (5) 的一个出口与石英砂过滤器进水管路 (7) 的一端连通，石英砂过滤器进水管路 (7) 的另一端与二号三通 (8) 的入口连通，在石英砂过滤器进水管路 (7) 上设置有石英砂过滤器进水电磁阀 (6)，二号三通 (8) 的一个出口与石英砂过滤器 (9) 的入水口连通，二号三通 (8) 的另一个出口通过石英砂反冲排污电磁阀 (41) 与排污总管路 (43) 连通，一号三通 (5) 的另一个出口通过反冲水总阀 (35) 与九号三通 (37) 的入口连通，九号三通 (37) 的一个出口通过石英砂反冲进水阀 (38) 与三号三通 (10) 的入口连通，三号三通 (10) 的一个出口与石英砂过滤器出水口连通，三号三通 (10) 的另一个出口与活性炭过滤器进水管路 (11) 的一端连通，活性炭过滤器进水管路 (11) 的另一端与四号三通 (12) 的入口连通，四号三通 (12) 的一个出口与活性炭过滤器 (13) 的入水口连通，四号三通 (12) 的另一个出口通过活性炭反冲排污电磁阀 (42) 与排污总管路 (43) 连通，九号三通 (37) 的另一个出口通过活性炭反冲进水阀 (39) 与五号三通 (14) 的入口连通，五号三通 (14) 的一个出口与活性炭过滤器 (13) 的出水口连通，五号三通 (14) 的另一个出口与硅磷晶过滤器 (16) 的进水管路连通，在硅磷晶过滤器 (16) 的出水口与精密过滤器 (18) 的入水口之间连有精密过滤器入水管路 (17)，精密过滤器 (18) 的出水口通过精密过滤器出水管路 (19) 与六号三通 (21) 的入口连通，在精密过滤器出水管路 (19) 上设置有压力表 (20)，六号三通 (21) 的一个出口通过超滤进水管路 (23) 与七号三通 (24) 的入口连通，在超滤进水管路 (23) 上设置有超滤进水电磁阀 (22)，七号三通 (24) 的一个出口与超滤过滤器 (25) 的入水口连通，七号三通 (24) 的另一个出口通过超滤反冲排污电磁阀 (44) 与排污总管路 (43) 连通，六号三通 (21) 的另一个出口通过超滤反冲管路 (45) 与八号三通 (26) 的入口连通，在超滤反冲管路 (45) 上设置有超滤反冲电磁阀 (46)，八号三通 (26) 的一个出口与超滤过滤器 (25) 的出水口连通，八号三通 (26) 的另一个出口与超滤出水管路 (28) 的一端连通，超滤出水管路 (28) 的另一端与水箱 (31) 的进水口连通，在超滤出水管路 (28) 上分别设置有流量计 (27)、第二压力表 (29) 和水箱进水电磁阀 (30)，在水箱 (31) 上分别设置有水位控制器 (32)、出水口 (33) 和排污口 (34)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种智能反冲式家用净水机，其特征在于，在所述的硅磷晶过滤器 (16) 上设置有硅磷晶排污阀 (47)，硅磷晶排污阀 (47) 通过硅磷晶排污管路 (48) 与排污总管路 (43) 连通。

3. 根据权利要求 1 所述的一种智能反冲式家用净水机，其特征在于，所述的低水压保护器 (2)、原水泵 (3)、石英砂过滤器进水电磁阀 (6)、石英砂反冲排污电磁阀 (41)、反冲水总阀 (35)、石英砂反冲进水阀 (38)、活性炭反冲排污电磁阀 (42)、活性炭反冲进水阀 (39)、超滤进水电磁阀 (22)、超滤反冲排污电磁阀 (44)、超滤反冲电磁阀 (46)、水箱进水电磁阀 (30)、水位控制器 (32) 和流量计 (27) 均分别与 PLC 电连接在一起。

# 智能反冲式家用净水机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种净化水设备，特别涉及一种饮用水的净水设备。

## 背景技术

[0002] 家用饮用水净化设备已比较普及，但现有设备存在对过滤出的杂质清除不方便和清除不彻底的问题，特别是对多层过滤器过滤出的杂质不能做到分别自动清除，影响饮用水的质量，同时还存在清洗京华机费水的缺陷。

## 发明内容

[0003] 本发明提供的智能反冲式家用净水机解决了现有设备存在对过滤出的杂质清除不方便和清除不彻底的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案解决以上技术问题的：

[0005] 一种智能反冲式家用净水机，包括石英砂过滤器、活性炭过滤器、硅磷晶过滤器、精密过滤器、超滤过滤器和水箱，原水进水口依次经过带有低水压保护器的原水泵、进水单向阀与一号三通的入口连通，一号三通的一个出口与石英砂过滤器进水管路的一端连通，石英砂过滤器进水管路的另一端与二号三通的入口连通，在石英砂过滤器进水管路上设置有石英砂过滤器进水电磁阀，二号三通的一个出口与石英砂过滤器的入水口连通，二号三通的另一个出口通过石英砂反冲排污电磁阀与排污总管路连通，一号三通的另一个出口通过反冲水总阀与九号三通的入口连通，九号三通的一个出口通过石英砂反冲进水阀与三号三通的入口连通，三号三通的一个出口与石英砂过滤器出水口连通，三号三通的另一个出口与活性炭过滤器进水管路的一端连通，活性炭过滤器进水管路的另一端与四号三通的入口连通，四号三通的一个出口与活性炭过滤器的入水口连通，四号三通的另一个出口通过活性炭反冲排污电磁阀与排污总管路连通，九号三通的另一个出口通过活性炭反冲进水阀与五号三通的入口连通，五号三通的一个出口与活性炭过滤器的出水口连通，五号三通的另一个出口与硅磷晶过滤器的进水管路连通，在硅磷晶过滤器的出水口与精密过滤器的入水口之间连有精密过滤器入水管路，精密过滤器的出水口通过精密过滤器出水管路与六号三通的入口连通，在精密过滤器出水管路上设置有压力表，六号三通的一个出口通过超滤进水管路与七号三通的入口连通，在超滤进水管路上设置有超滤进水电磁阀，七号三通的一个出口与超滤过滤器的入水口连通，七号三通的另一个出口通过超滤反冲排污电磁阀与排污总管路连通，六号三通的另一个出口通过超滤反冲管路与八号三通的入口连通，在超滤反冲管路上设置有超滤反冲电磁阀，八号三通的一个出口与超滤过滤器的出水口连通，八号三通的另一个出口与超滤出水管路的一端连通，超滤出水管路的另一端与水箱的进水口连通，在超滤出水管路上分别设置有流量计、第二压力表和水箱进水电磁阀，在水箱上分别设置有水位控制器、出水口和排污口。

[0006] 在所述的硅磷晶过滤器上设置有硅磷晶排污阀，硅磷晶排污阀通过硅磷晶排污管路与排污总管路连通。

[0007] 所述的低水压保护器、原水泵、石英砂过滤器进水电磁阀、石英砂反冲排污电磁阀、反冲水总阀、石英砂反冲进水阀、活性炭反冲排污电磁阀、活性炭反冲进水阀、超滤进水电磁阀、超滤反冲排污电磁阀、超滤反冲电磁阀、水箱进水电磁阀、水位控制器和流量计均分别与 PLC 电连接在一起。

[0008] 本发明实现了净水器清洗的智能化，分层式的清洗方式，既节约了水，又提高了清洗效果。

## 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构示意图

## 具体实施方式

[0010] 一种智能反冲式家用净水机，包括石英砂过滤器 9、活性炭过滤器 13、硅磷晶过滤器 16、精密过滤器 18、超滤过滤器 25 和水箱 31，原水进水口 1 依次经过带有低水压保护器 2 的原水泵 3、进水单向阀 4 与一号三通 5 的入口连通，一号三通 5 的一个出口与石英砂过滤器进水管路 7 的一端连通，石英砂过滤器进水管路 7 的另一端与二号三通 8 的入口连通，在石英砂过滤器进水管路 7 上设置有石英砂过滤器进水电磁阀 6，二号三通 8 的一个出口与石英砂过滤器 9 的入水口连通，二号三通 8 的另一个出口通过石英砂反冲排污电磁阀 41 与排污总管路 43 连通，一号三通 5 的另一个出口通过反冲水总阀 35 与九号三通 37 的入口连通，九号三通 37 的一个出口通过石英砂反冲进水阀 38 与三号三通 10 的入口连通，三号三通 10 的一个出口与石英砂过滤器出水口连通，三号三通 10 的另一个出口与活性炭过滤器进水管路 11 的一端连通，活性炭过滤器进水管路 11 的另一端与四号三通 12 的入口连通，四号三通 12 的一个出口与活性炭过滤器 13 的入水口连通，四号三通 12 的另一个出口通过活性炭反冲排污电磁阀 42 与排污总管路 43 连通，九号三通 37 的另一个出口通过活性炭反冲进水阀 39 与五号三通 14 的入口连通，五号三通 14 的一个出口与活性炭过滤器 13 的出水口连通，五号三通 14 的另一个出口与硅磷晶过滤器 16 的进水管路连通，在硅磷晶过滤器 16 的出水口与精密过滤器 18 的入水口之间连有精密过滤器入水管路 17，精密过滤器 18 的出水口通过精密过滤器出水管路 19 与六号三通 21 的入口连通，在精密过滤器出水管路 19 上设置有压力表 20，六号三通 21 的一个出口通过超滤进水管路 23 与七号三通 24 的入口连通，在超滤进水管路 23 上设置有超滤进水电磁阀 22，七号三通 24 的一个出口与超滤过滤器 25 的入水口连通，七号三通 24 的另一个出口通过超滤反冲排污电磁阀 44 与排污总管路 43 连通，六号三通 21 的另一个出口通过超滤反冲管路 45 与八号三通 26 的入口连通，在超滤反冲管路 45 上设置有超滤反冲电磁阀 46，八号三通 26 的一个出口与超滤过滤器 25 的出水口连通，八号三通 26 的另一个出口与超滤出水管路 28 的一端连通，超滤出水管路 28 的另一端与水箱 31 的进水口连通，在超滤出水管路 28 上分别设置有流量计 27、第二压力表 29 和水箱进水电磁阀 30，在水箱 31 上分别设置有水位控制器 32、出水口 33 和排污口 34。PLC 通过其中的程序对这些元件实施智能控制，实现本发明的净水和反冲清洗。

[0011] 在所述的硅磷晶过滤器 16 上设置有硅磷晶排污阀 47，硅磷晶排污阀 47 通过硅磷晶排污管路 48 与排污总管路 43 连通。

[0012] 在石英砂过滤器 9 和活性炭过滤器 13 上均设置有原水反冲管路，在超滤过滤器 25

上设置有用经过初次过滤的水进行反冲的清洗管路。本发明在 PLC 的智能控制下工作。本发明净实现了净水器清洗的智能高效。

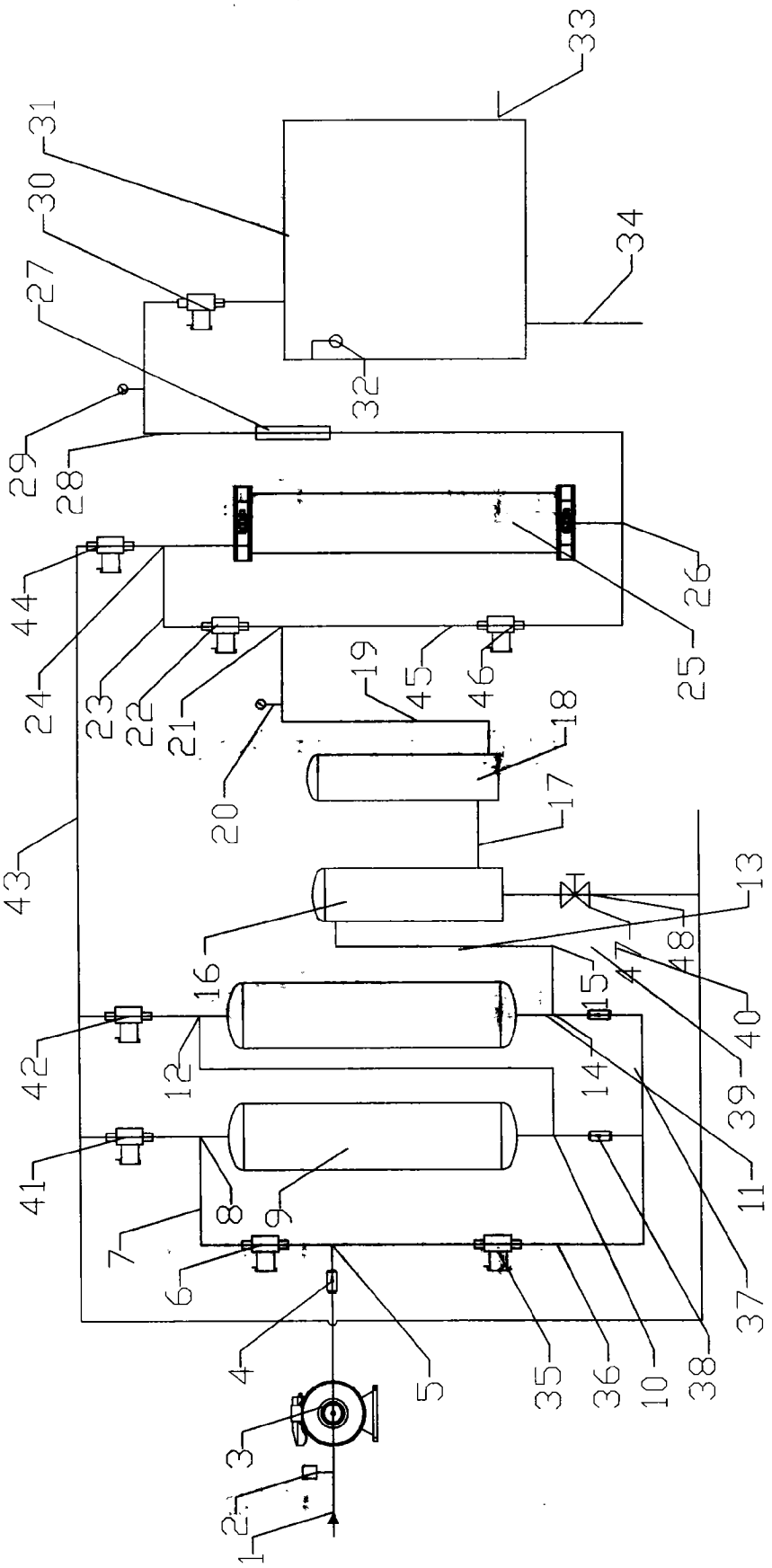

33
31
30
34
27
32
29
28
26
44
25
24
23
22
21
19
45
46
18
20
17
43
13
16
48
47
15
40
42
12
14
39
41
8
9
11
7
6
37
4
5
35
36
10
38
3
2
1

图 1