



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203976503 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420273533. 2

(22) 申请日 2014. 05. 24

(73) 专利权人 马春

地址 510000 广东省广州市海珠区新港西路
135 号

(72) 发明人 马春

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006. 01)

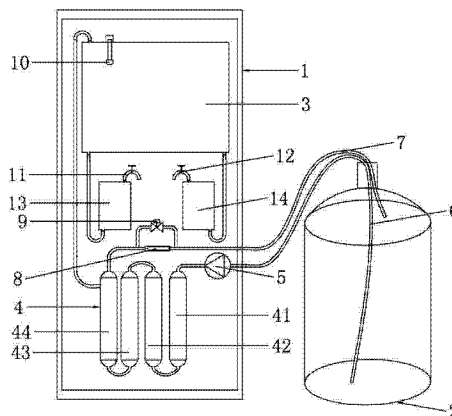
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自制纯净水的直饮水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自制纯净水的直饮水机,其包括机壳、原水桶,机壳装设储水箱、过滤组件、自吸式增压泵,过滤组件包括前 PP 棉过滤器、活性炭过滤器、后 PP 棉过滤器、RO 反渗透膜过滤器,自吸式增压泵通过进水管将原水桶内的原水引入至过滤组件,RO 反渗透膜过滤器纯水出口与储水箱进水孔通过输水管道连接,RO 反渗透膜过滤器废水出口所连设的废水管装设并联布置的废水比、冲洗电磁阀。工作时,液位电子开关控制自吸式增压泵、冲洗电磁阀动作,且由于废水、原水同时存于原水桶内,可避免水资源浪费;原水桶大小、形式可因地制宜。故而,本实用新型具有适用性强、结构简单、降低废水排放、节约人力时间的优点。



1. 一种自制纯净水的直饮水机,其特征在于:包括有机壳(1)以及位于机壳(1)旁侧的原水桶(2),机壳(1)的上端部装设有储水箱(3),机壳(1)的下端部于储水箱(3)的下端侧装设有过滤组件(4)以及自吸式增压泵(5),过滤组件(4)包括有通过输水管道依次连接的前PP棉过滤器(41)、活性炭过滤器(42)、后PP棉过滤器(43)以及RO反渗透膜过滤器(44),前PP棉过滤器(41)的进水口通过输水管道与自吸式增压泵(5)的出水口连接,自吸式增压泵(5)的进水口连设有进水管(6),进水管(6)的末端部伸入至原水桶(2)内;

RO反渗透膜过滤器(44)设置有纯水出口和废水出口,储水箱(3)的上端部开设有进水孔,RO反渗透膜过滤器(44)的纯水出口通过输水管道与储水箱(3)的进水孔连接,RO反渗透膜过滤器(44)的废水出口连设有废水管(8),废水管(8)装设有并联布置的废水比(8)和冲洗电磁阀(9);

储水箱(3)的顶部装设有液位电子开关(10),储水箱(3)的底部开设有出水孔,出水孔通过输水管道连设有水龙头。

2. 根据权利要求1所述的一种自制纯净水的直饮水机,其特征在于:所述出水孔包括有热水出水孔和冷水出水孔,所述水龙头包括有与热水出水孔对应的热水龙头(11)以及与冷水出水孔对应的冷水龙头(12),热水出水孔与热水龙头(11)之间的输水管道装设有热水胆(13),冷水出水孔与冷水龙头(12)之间的输水管道装设有冷水胆(14)。

一种自制纯净水的直饮水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化处理设备技术领域,尤其涉及一种自制纯净水的直饮水机。

背景技术

[0002] 目前市面上已有将 RO 反渗透纯水和饮水机进行结合的直饮水机,按照注水的方式分为自来水管线自动注水和手动加水两种类型;管线注水型在没有自来水供应以及离自来水管较远的客厅、办公室等场所无法使用,制纯水部分是独立运行的反渗透纯水机结构繁冗,废水多,纯水机的储水压力罐、后置活性炭也容易造成二次污染;手动加水型的加水箱容量固定,当用水量较大时,加水频繁,浪费时间和人力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种自制纯净水的直饮水机,该自制纯净水的直饮水机适用性强、结构简单、稳定可靠且可有效地降低废水排放并节约人力时间。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0005] 一种自制纯净水的直饮水机,包括有机壳以及位于机壳旁侧的原水桶,机壳的上端部装设有储水箱,机壳的下端部于储水箱的下端侧装设有过滤组件以及自吸式增压泵,过滤组件包括有通过输水管道依次连接的前 PP 棉过滤器、活性炭过滤器、后 PP 棉过滤器以及 RO 反渗透膜过滤器,前 PP 棉过滤器的进水口通过输水管道与自吸式增压泵的出水口连接,自吸式增压泵的进水口连设有进水管,进水管的末端部伸入至原水桶内;RO 反渗透膜过滤器设置有纯水出口和废水出口,储水箱的上端部开设有进水孔,RO 反渗透膜过滤器的纯水出口通过输水管道与储水箱的进水孔连接,RO 反渗透膜过滤器的废水出口连设有废水管,废水管装设有并联布置的废水比和冲洗电磁阀;

[0006] 储水箱的顶部装设有液位电子开关,储水箱的底部开设有出水孔,出水孔通过输水管道连设有水龙头。

[0007] 其中,所述出水孔包括有热水出水孔和冷水出水孔,所述水龙头包括有与热水出水孔对应的热水龙头以及与冷水出水孔对应的冷水龙头,热水出水孔与热水龙头之间的输水管道装设有热水胆,冷水出水孔与冷水龙头之间的输水管道装设有冷水胆。

[0008] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种自制纯净水的直饮水机,其包括机壳、原水桶,机壳装设储水箱、过滤组件、自吸式增压泵,过滤组件包括依次连接的前 PP 棉过滤器、活性炭过滤器、后 PP 棉过滤器、RO 反渗透膜过滤器,前 PP 棉过滤器进水口与自吸式增压泵出水口连接,自吸式增压泵进水口通过进水管引入原水桶内的原水,RO 反渗透膜过滤器的纯水出口与储水箱的进水口通过输水管道连接,RO 反渗透膜过滤器的废水出口所连设废水管装设并联布置的废水比和冲洗电磁阀。工作时,液位电子开关控制自吸式增压泵以及冲洗电磁阀动作,且由于废水和原水同时存于原水桶内,避免了对水资源的浪费;

原水桶相对机壳独立布置,原水桶的大小、形式可以因地制宜并根据用户实际情况配置。通过上述结构设计,本实用新型可以达到适用性强、结构简单、稳定可靠且可有效地降低废水排放并节约人力时间的效果。

附图说明

[0009] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型的电路结构图。

[0012] 在图 1 和图 2 中包括有:

- | | | |
|--------|---------------|----------------|
| [0013] | 1——机壳 | 2——原水桶 |
| [0014] | 3——储水箱 | 4——过滤组件 |
| [0015] | 41——前 PP 棉过滤器 | 42——活性炭过滤器 |
| [0016] | 43——后 PP 棉过滤器 | 44——RO 反渗透膜过滤器 |
| [0017] | 5——自吸式增压泵 | 6——进水管 |
| [0018] | 7——废水管 | 8——废水比 |
| [0019] | 9——冲洗电磁阀 | 10——液位电子开关 |
| [0020] | 11——热水龙头 | 12——冷水龙头 |
| [0021] | 13——热水胆 | 14——冷水胆 |
| [0022] | 15——24V 变压器 | |

具体实施方式

[0023] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0024] 如图 1 和图 2 所示,一种自制纯净水的直饮水机,包括有机壳 1 以及位于机壳 1 旁的原水桶 2,机壳 1 的上端部装设有储水箱 3,机壳 1 的下端部于储水箱 3 的下端侧装设有过滤组件 4 以及自吸式增压泵 5,过滤组件 4 包括有通过输水管道依次连接的前 PP 棉过滤器 41、活性炭过滤器 42、后 PP 棉过滤器 43 以及 RO 反渗透膜过滤器 44,前 PP 棉过滤器 41 的进水口通过输水管道与自吸式增压泵 5 的出水口连接,自吸式增压泵 5 的进水口连设有进水管 6,进水管 6 的末端部伸入至原水桶 2 内。

[0025] 其中,RO 反渗透膜过滤器 44 设置有纯水出口和废水出口,储水箱 3 的上端部开设有进水孔,RO 反渗透膜过滤器 44 的纯水出口通过输水管道与储水箱 3 的进水孔连接,RO 反渗透膜过滤器 44 的废水出口连设有废水管 7,废水管 7 装设有并联布置的废水比 8 和冲洗电磁阀 9。

[0026] 进一步的,储水箱 3 的顶部装设有液位电子开关 10,储水箱 3 的底部开设有出水孔,出水孔通过输水管道连设有水龙头。

[0027] 需进一步解释,本实用新型的冲洗电磁阀 9 可以为 18 秒延时自动冲洗电磁阀,即冲洗电磁阀 9 通电开启 18 秒后自动关闭;当然,上述时间设定并不构成对本实用新型的限制,即本实用新型可根据实际情况而选择不同时间延时。

[0028] 如图 2 所示,液位电子开关 10 与 24V 变压器 16 串联于家用 220V 电源线的火线与

零线之间,自吸式增压泵 5 与冲洗电磁阀 9 并联布置,且自吸式增压泵 5 和冲洗电磁阀 9 的火线连接端分别与 24V 变压器 15 调压后的火线连接,自吸式增压泵 5 和冲洗电磁阀 9 的零线连接端分别与 24V 变压器 15 调压后的零线连接。

[0029] 通过上述结构设计,在本实用新型工作过程中,液位电子开关 10 控制自吸式增压泵 5 以及冲洗电磁阀 9 动作,下面结合具体的动作过程来对本实用新型进行详细地说明,具体为:当储水箱 3 的液面高度未触及液位电子开关 10 时,液位电子开关 10 闭合,自吸式增压泵 5、冲洗电磁阀 9 工作,自吸式增压泵 5 通过进水管 6 引入原水桶 2 内的原水并驱动原水依次经过前 PP 棉过滤器 41、活性炭过滤器 42、后 PP 棉过滤器 43 而进入至 RO 反渗透膜过滤器 44 内,此时进入至 RO 反渗透膜过滤器 44 内的原水对 RO 反渗透膜进行大流量、低压冲洗,以剥除附着于 RO 反渗透膜表面上的污垢,进而达到维持 RO 反渗透膜的性能并延长 RO 反渗透膜的使用寿命;当冲洗电磁阀 9 通电一定时间后,冲洗电磁阀 9 关闭,经 RO 反渗透膜过滤器 44 的废水出口所排出的废水经由废水比 8 而回流至原水桶 2 内,RO 反渗透膜过滤器 44 开始制备纯水,纯水依次经由 RO 反渗透膜过滤器 44 的纯水出口、储水箱 3 的进水口而流入至储水箱 3 内,使用者只需开启水龙头即可获得储水箱 3 内的纯水;当储水箱 3 内的液面高度触及液位电子开关 10 时,液位电子开关 10 断开,自吸式增压泵 5 断电不工作;而当储水箱 3 内的液面高度下降并重新退开液位电子开关 10 时,液位电子开关 10 重新闭合且冲洗电磁阀 9、自吸式增压泵 5 重新通电工作,本实用新型重复再次完成 RO 反渗透膜冲洗、纯水制备动作。

[0030] 需进一步指出,由于废水和原水同时存于原水桶 2 内,避免了对水资源的浪费;但是如果原水桶 2 无新鲜水补入,原水的 TDS 值会不断升高,影响 RO 反渗透膜的使用寿命,故而在储水箱 3 每次水位下降后的补水过程中,需首先冲洗 RO 反渗透膜,这样的设计有助于延长 RO 反渗透膜的寿命。

[0031] 需进一步解释,在本实用新型工作过程中,前 PP 棉过滤器 41 用于除去体积 5um 以上的颗粒物质,活性炭过滤器 42 用于吸附余氯、异色异味,后 PP 棉过滤器 43 为精密过滤器且用于除去 1um 以上的颗粒物质,RO 反渗透膜过滤器 44 用于除去 0.0001 微米以上的重金属物质,未通过 RO 反渗透膜且浓度较高的水经废水管 7 回流至原水箱进行稀释,通过 0.0001 微米的 RO 反渗透膜净化过后的纯净水被引入至储水箱 3 内。

[0032] 另外,本实用新型的原水桶 2 相对于机壳 1 独立布置,原水桶 2 的大小和形式,可以因地制宜,根据用户实际情况配置,例如城市和城镇地方的居民和办公场所可以采用普通水桶或桶装水桶,农村和郊外地区可以采用水池、水缸等;在本实用新型工作过程中,原水桶 2 里面应保证有新鲜的原水补入,当原水桶 2 没有新鲜原水添加,存水量只有原来的 1/2-1/5 的时候(具体比例根据当地的水质情况而定),需要更换掉原水,这些原水可以用来拖地、冲厕所、浇花种菜,可实现对水资源的 100% 利用,废水零排放。

[0033] 通过上述结构设计,本实用新型可以达到以下效果,具体为:1、采用储水箱 3 置顶并通过液位电子开关 10 控制自吸式增压泵 5、冲洗电磁阀 9,简化了直饮水机内部构造、避免了二次污染、降低了成本、延长了 RO 反渗透膜的使用寿命;2、采用自吸式增压泵 5 提供直饮水机的反渗透膜渗透压以及补水动力,可以实现零水压启动且可有效地扩大直饮水机的使用场所;3、采用不内置原水桶 2 结构且原水、高浓度废水同时存储的结构方式,最大限度的节约水资源,同时用户可根据实际使用情况决定原水的存储体积和具体形式,适用性更

广阔。

[0034] 优选的,为了实现热水、冷水功能,本实用新型采用下述结构设计,具体为:出水孔包括有热水出水孔和冷水出水孔,所述水龙头包括有与热水出水孔对应的热水龙头 11 以及与冷水出水孔对应的冷水龙头 12,热水出水孔与热水龙头 11 之间的输水管道装设有热水胆 13,冷水出水孔与冷水龙头 12 之间的输水管道装设有冷水胆 14。

[0035] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

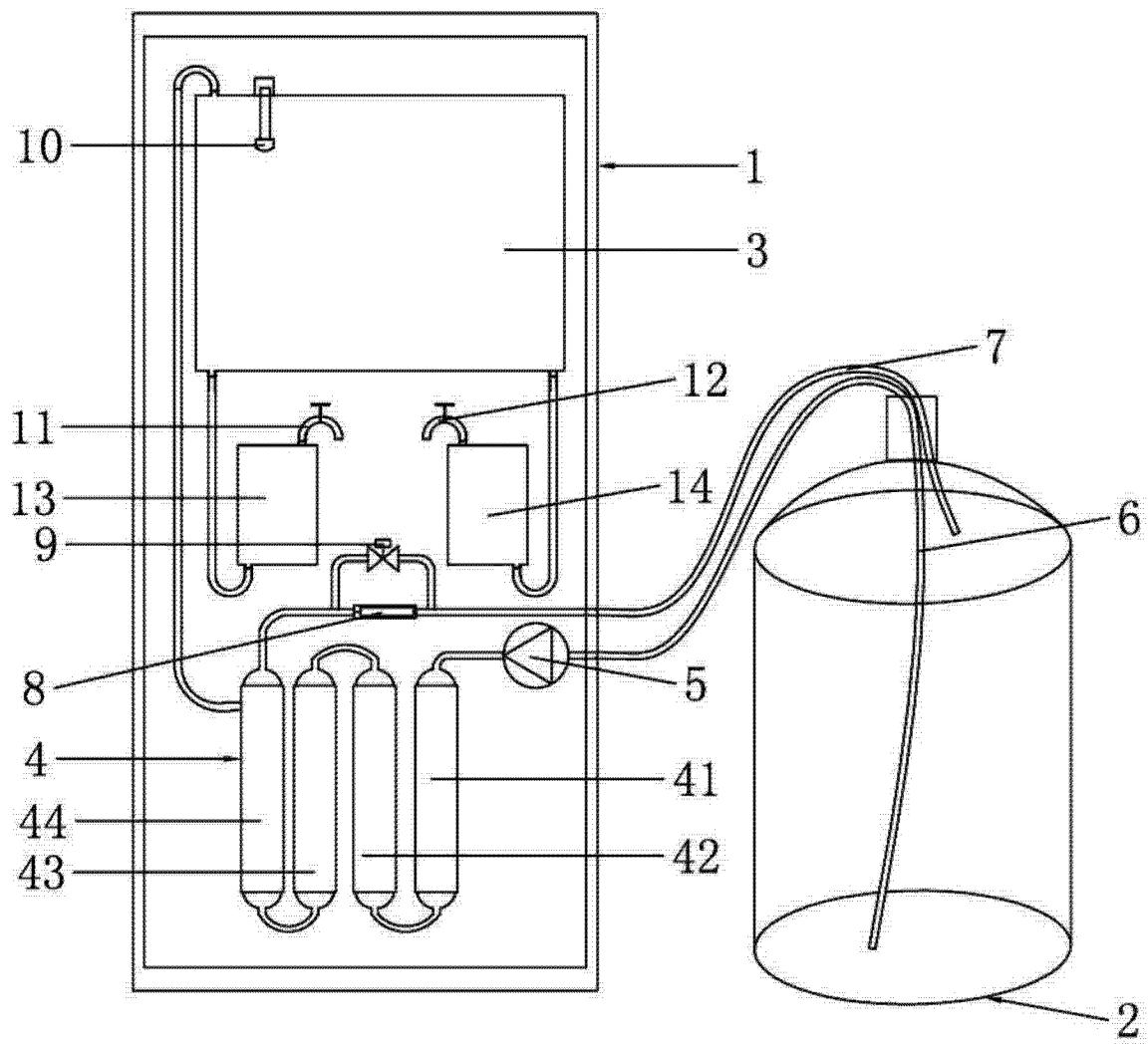


图 1

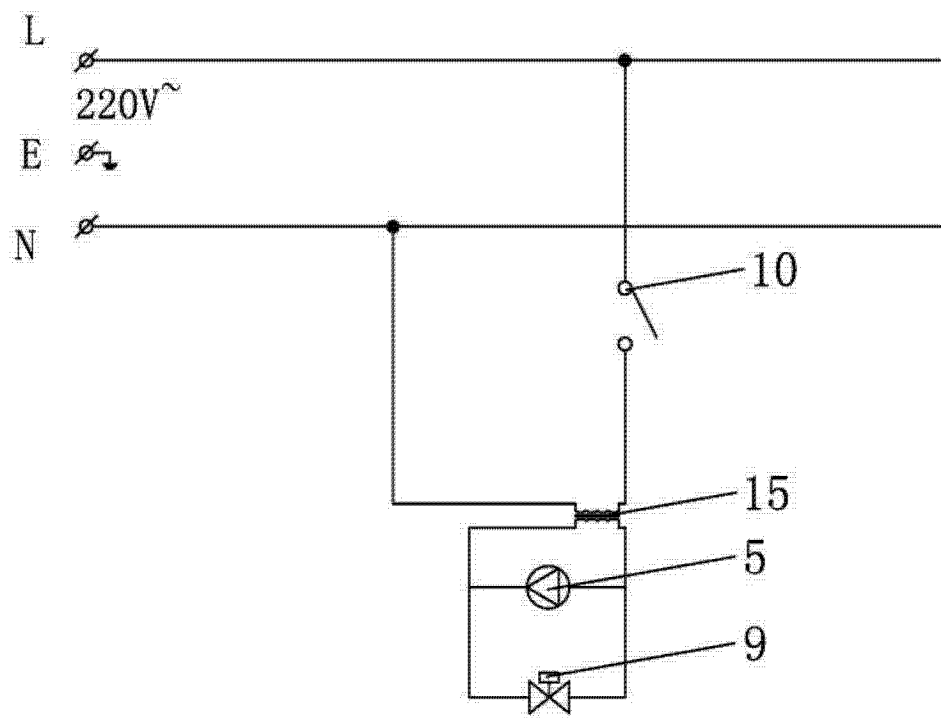


图 2