



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206244571 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621098217.1

(22)申请日 2016.09.30

(73)专利权人 费县福临门新能源有限公司

地址 273400 山东省临沂市费县胡阳镇胡
阳村

(72)发明人 梁善友

(51)Int.Cl.

C02F 9/10(2006.01)

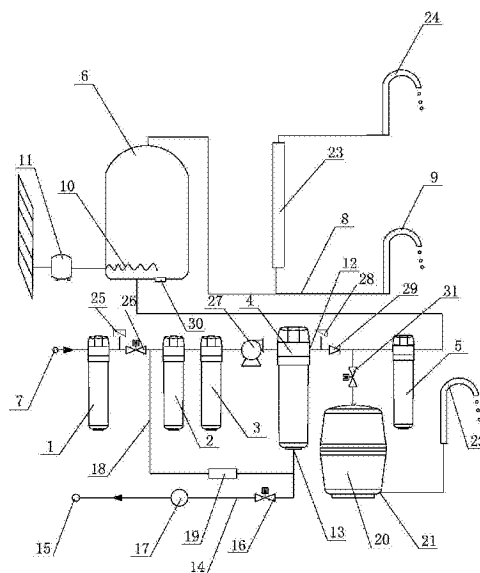
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

直饮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种直饮机,其特征在于:包括经水管依次相连的5微米PP棉过滤器、活性炭过滤器、1微米PP棉过滤器、反渗透膜过滤器、紫外线杀菌器及预热水箱,所述5微米PP棉过滤器的进水口与原水进口相连,所述预热水箱的出水口经第一水管与温水龙头相连;所述预热水箱内设有一发热管,所述发热管靠近所述预热水箱的进水口设置,所述发热管与一空气能热泵系统相连;所述反渗透膜过滤器设有净水出口及废水出口,所述净水出口经水管与所述紫外线杀菌器的进水口相连,所述废水出口经废水管与废水口相连,所述废水管上依次设有进水电磁阀与流量计。本实用新型降低了能耗,减少了水资源的浪费,提高了直饮机的适用范围。



1. 一种直饮机,其特征在于:包括经水管依次相连的5微米PP棉过滤器、活性炭过滤器、1微米PP棉过滤器、反渗透膜过滤器、紫外线杀菌器及预热水箱,所述5微米PP棉过滤器的进水口与原水进口相连,所述预热水箱的出水口经第一水管与温水龙头相连;所述预热水箱内设有一发热管,所述发热管靠近所述预热水箱的进水口设置,所述发热管与一空气能热泵系统相连;所述反渗透膜过滤器设有净水出口及废水出口,所述净水出口经水管与所述紫外线杀菌器的进水口相连,所述废水出口经废水管与废水口相连,所述废水管上依次设有进水电磁阀与流量计;还包括第二水管,所述第二水管的进水口设置于所述进水电磁阀与所述废水出口之间的废水管上,所述第二水管的出水口设置于所述活性炭过滤器的进水口处,且所述第二水管上还设有一废水比;所述净水出口与所述紫外线杀菌器之间的水管上还并接有一储水桶,所述储水桶上设有冷水出口,所述冷水出口与一冷水龙头相连。

2. 根据权利要求1所述的直饮机,其特征在于:所述第一水管上还并接有一速热水箱,所述速热水箱的进水口与所述第一水管相连,所述速热水箱的出水口上连接有一热水龙头。

3. 根据权利要求2所述的直饮机,其特征在于:所述速热水箱内设有电加热丝,所述电加热丝靠近所述速热水箱的进水口设置。

4. 根据权利要求1所述的直饮机,其特征在于:所述5微米PP棉过滤器与所述活性炭过滤器之间的水管上依次设有低压开关及第一进水电磁阀,所述第二水管的出水口设置于所述第一进水电磁阀与所述活性炭过滤器之间的水管上。

5. 根据权利要求1所述的直饮机,其特征在于:所述反渗透膜过滤器的进水口处还设有增压泵。

6. 根据权利要求1所述的直饮机,其特征在于:所述净水出口与所述紫外线杀菌器进水口之间的水管上依次设有高压开关及止回阀,所述储水桶并接设置于所述止回阀与所述紫外线杀菌器之间的水管上。

7. 根据权利要求1所述的直饮机,其特征在于:所述预热水箱底部设有排污口。

8. 根据权利要求1所述的直饮机,其特征在于:所述储水桶的进水口处设有第二进水电磁阀。

直饮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净水技术领域,尤其涉及一种直饮机。

背景技术

[0002] 直饮机是对原水进行过滤净化处理(物理法)生产出可供人直接饮用水的净水机器。但是,直饮机在使用时,一般直接采用电加热器对水进行加热,不仅能耗较高,过滤效果不好,直饮机也没有开水,不能满足不同人的需求。同时,过滤后的废水直接排掉,造成水资源的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种直饮机,通过使用该结构,节约了能耗,降低了水资源的浪费,提高了直饮机的适用范围。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种直饮机,包括经水管依次相连的5微米PP棉过滤器、活性炭过滤器、1微米PP棉过滤器、反渗透膜过滤器、紫外线杀菌器及预热水箱,所述5微米PP棉过滤器的进水口与原水进口相连,所述预热水箱的出水口经第一水管与温水龙头相连;所述预热水箱内设有一发热管,所述发热管靠近所述预热水箱的进水口设置,所述发热管与一空气能热泵系统相连;所述反渗透膜过滤器设有净水出口及废水出口,所述净水出口经水管与所述紫外线杀菌器的进水口相连,所述废水出口经废水管与废水口相连,所述废水管上依次设有进水电磁阀与流量计;还包括第二水管,所述第二水管的进水口设置于所述进水电磁阀与所述废水出口之间的废水管上,所述第二水管的出水口设置于所述活性炭过滤器的进水口处,且所述第二水管上还设有一废水比;所述净水出口与所述紫外线杀菌器之间的水管上还并接有一储水桶,所述储水桶上设有冷水出口,所述冷水出口与一冷水龙头相连。

[0005] 上述技术方案中,所述第一水管上还并接有一速热水箱,所述速热水箱的进水口与所述第一水管相连,所述速热水箱的出水口上连接有一热水龙头。

[0006] 上述技术方案中,所述速热水箱内设有一电加热丝,所述电加热丝靠近所述速热水箱的进水口设置。

[0007] 上述技术方案中,所述5微米PP棉过滤器与所述活性炭过滤器之间的水管上依次设有低压开关及第一进水电磁阀,所述第二水管的出水口设置于所述第一进水电磁阀与所述活性炭过滤器之间的水管上。

[0008] 上述技术方案中,所述反渗透膜过滤器的进水口处还设有增压泵。

[0009] 上述技术方案中,所述净水出口与所述紫外线杀菌器进水口之间的水管上依次设有高压开关及止回阀,所述储水桶并接设置于所述止回阀与所述紫外线杀菌器之间的水管上。

[0010] 上述技术方案中,所述预热水箱底部设有排污口。

[0011] 上述技术方案中,所述储水桶的进水口处设有第二进水电磁阀。

[0012] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0013] 1.本实用新型中通过5微米PP棉过滤器、活性炭过滤器、1微米PP棉过滤器、反渗透膜过滤器及紫外线杀菌器对原水进行过滤,再通过空气能热泵系统对过滤水进行加热,得到可直接饮用的温水,与以往直接采用电加热器加热的结构相比,能耗更低,更加节能环保,同时,还设置速热水箱,还可以提供100℃的开水,适用于不同需求的人群使用,适用范围更广;

[0014] 2.本实用新型中通过在废水管上设置第二水管,并在第二水管上设置废水比,通过第二水管及废水比的设置,可以将反渗透膜过滤器过滤后的废水进行再次过滤,防止水资源的浪费;

[0015] 3.本实用新型中通过储水桶,通过储水桶的设置,可以用于储存过滤水,这样不仅可以引用凉水,还可以在断水情况下,利用储水桶内的水进行加热,保证直饮机的正常使用。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例一中的结构示意图。

[0017] 其中:1、5微米PP棉过滤器;2、活性炭过滤器;3、1微米PP棉过滤器;4、反渗透膜过滤器;5、紫外线杀菌器;6、预热水箱;7、原水进口;8、第一水管;9、温水龙头;10、发热管;11、空气能热泵系统;12、净水出口;13、废水出口;14、废水管;15、废水口;16、进水电磁阀;17、流量计;18、第二水管;19、废水比;20、储水桶;21、冷水出口;22、冷水龙头;23、速热水箱;24、热水龙头;25、低压开关;26、第一进水电磁阀;27、增压泵;28、高压开关;29、止回阀;30、排污口;31、第二进水电磁阀。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0019] 实施例一:参见图1所示,一种直饮机,包括经水管依次相连的5微米PP棉过滤器1、活性炭过滤器2、1微米PP棉过滤器3、反渗透膜过滤器4、紫外线杀菌器5及预热水箱6,所述5微米PP棉过滤器1的进水口与原水进口7相连,所述预热水箱6的出水口经第一水管8与温水龙头9相连;所述预热水箱6内设有一发热管10,所述发热管10靠近所述预热水箱6的进水口设置,所述发热管10与一空气能热泵系统11相连;所述反渗透膜过滤器4设有净水出口12及废水出口13,所述净水出口12经水管与所述紫外线杀菌器5的进水口相连,所述废水出口13经废水管14与废水口15相连,所述废水管14上依次设有进水电磁阀16与流量计17;还包括第二水管18,所述第二水管18的进水口设置于所述进水电磁阀16与所述废水出口13之间的废水管14上,所述第二水管18的出水口设置于所述活性炭过滤器2的进水口处,且所述第二水管18上还设有一废水比19;所述净水出口12与所述紫外线杀菌器5之间的水管上还并接有一储水桶20,所述储水桶20上设有冷水出口21,所述冷水出口21与一冷水龙头22相连。

[0020] 在本实施例中,原水经过5微米PP棉过滤器、活性炭过滤器、1微米PP棉过滤器、反渗透膜过滤器及紫外线杀菌器过滤,其中,1微米PP棉过滤器可以对前道过滤工序进一步过滤,将前道工序中未过滤掉的杂质进一步过滤,提高了过滤效果及过滤质量。同时,反渗透膜过滤器将水进行过滤,将过滤好的净水通过净水出口输送与下道工序中,将废水通过废

水出口排出,防止水污染。净水完成后,利用空气能热泵系统对净水进行加热,加热温度可以根据实际需求加热至可以直接饮用的温水。同时,为了满足一些人群的要求,或者直饮水机用于家庭中,在第一水管上设置速热水箱,可以将温水加热至100℃,便于人群的使用,与以往只有没有热水的结构相比,功能更加全面,适用范围更广。

[0021] 同时,在本实施例中,设置第二水管,可以将反渗透膜过滤器过滤之后的废水重新送入活性炭过滤器中进行再次过滤提纯,减少水资源的浪费。其中,通过流量计及废水比的设置,用于调节反渗透膜过滤器对废水与纯水之间的比例进行调节,在保证原水过滤质量的情况下,减少废水的排出,有效对废水进行提纯,防止水资源的浪费。

[0022] 所述第一水管8上还并接有一速热水箱23,所述速热水箱23的进水口与所述第一水管8相连,所述速热水箱23的出水口上连接有一热水龙头24。所述速热水箱内设有电加热丝,所述电加热丝靠近所述速热水箱的进水口设置。其中,所述速热水箱的直径小,电加热丝的直径为速热水箱直径的 $1/2 \sim 2/3$,这样便于超快速的将水加热至100℃,这样便于不同饮用者使用,不仅可以直饮温水与冷水,还可以使用开水,使直饮水机的适用范围更广,不仅适用于室外,也适用于家用。

[0023] 所述5微米PP棉过滤器1与所述活性炭过滤器2之间的水管上依次设有低压开关25及第一进水电磁阀26,所述第二水管18的出水口设置于所述第一进水电磁阀26与所述活性炭过滤器2之间的水管上。当低压开关所检测到的压力为3~5psi时,水管是接通的,当压力抵于3~5psi时,则水管是被关闭的,低压开关是在原水进口缺水时或者低压开关前端的5微米PP棉过滤器堵塞时将水管关闭,使得系统停机,保护整个系统,防止缺水时整个系统运转对设备造成损坏。第一进水电磁阀则是在系统停机之后关闭原水进口的进水,防止水不停的流掉浪费。

[0024] 所述反渗透膜过滤器4的进水口处还设有增压泵27,通过增压泵的设置,保证反渗透膜过滤器的过滤效率及过滤质量。

[0025] 所述净水出口12与所述紫外线杀菌器5进水口之间的水管上依次设有高压开关28及止回阀29,所述储水桶20并接设置于所述止回阀29与所述紫外线杀菌器5之间的水管上。通过高压开关的设置,便于调节管路上的压力,也防止水流回流于反渗透膜过滤器中。

[0026] 所述预热水箱6底部设有排污口30,用于将预热水箱内不必要的水进行排放,便于清洗及维修。

[0027] 所述储水桶20的进水口处设有第二进水电磁阀31。在本实施例中,储水桶的设置,既能便于饮用者直接饮用冷水,同时,还可以对过滤后的水进行储存,在原水断水的情况下,还可以使用储水桶内的水,能够保证直饮水机内水使用时间更长。

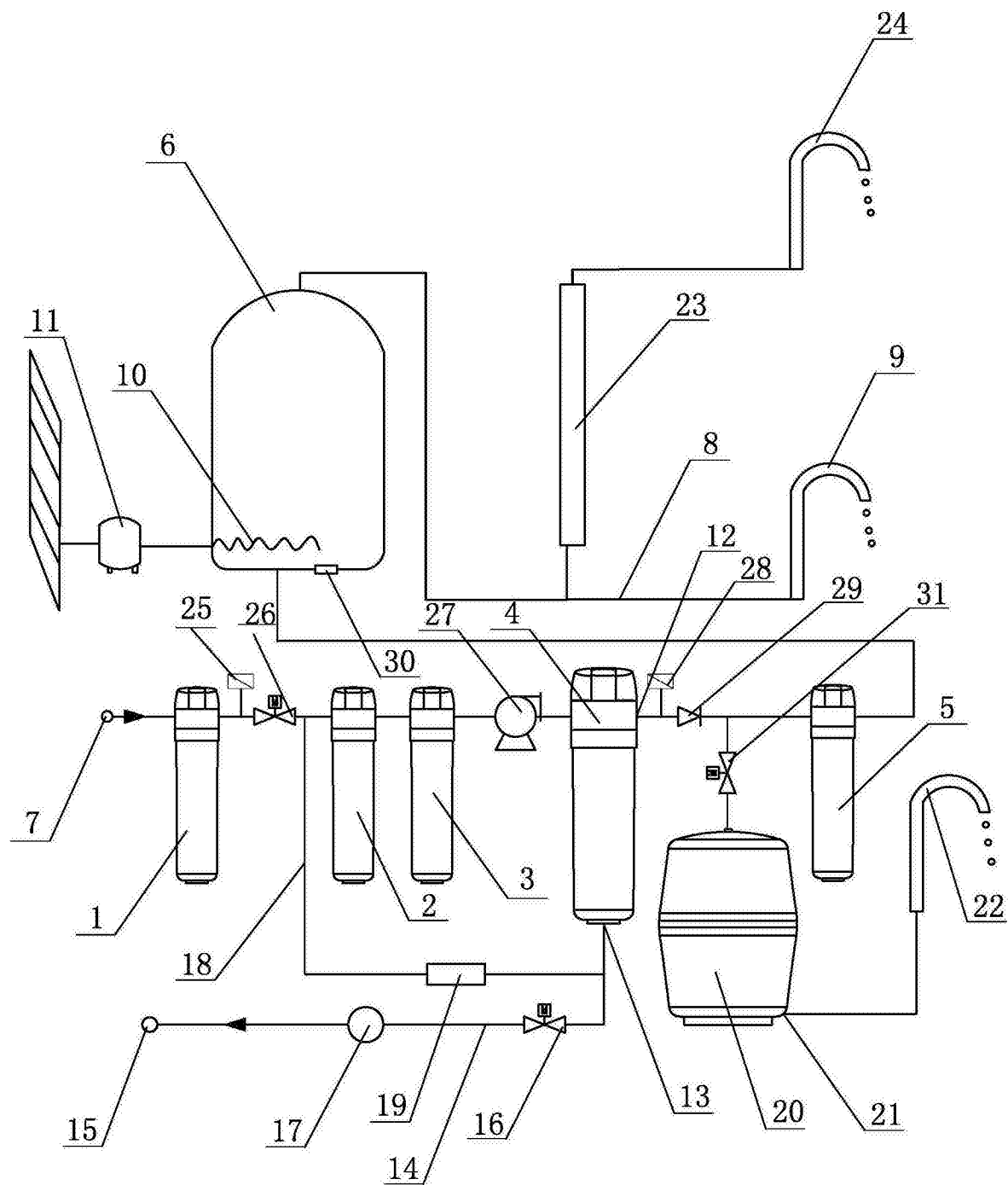


图1