



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210656420 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921451699.8

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 向海涛 吴伟利 陈锦坚 林伟
李嘉良 陈宝

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限
责任公司 12203

代理人 胡婉明

(51) Int. Cl.

C02F 9/02(2006.01)

A47J 31/00(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

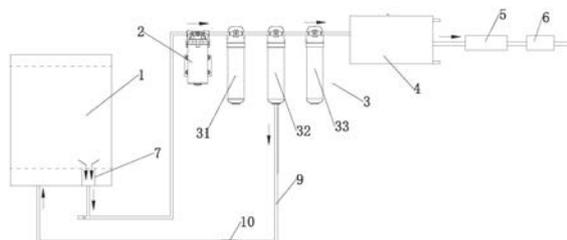
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种净水装置及净饮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种净水装置及净饮机，净水装置，包括原水箱和纯水箱，原水箱的出水口通过进水管与纯水箱连通，进水管上连通有第一水泵和复合滤芯，原水箱的底面设置低液位检测腔，原水箱的出水口设置在低液位检测腔内，当原水箱内的液面与低液位检测腔的高度一致时，低液位检测腔外部的水无法从出水口流出；一种净饮机，包括壳体，所述壳体内设置上述的净水装置。本实用新型所述的净水装置，通过在原水箱的进水口处设置一个一定高度的水位杯，将原水箱的低水位保持在水位杯的高度，可以解决现有的原水箱最低水位检测方式不可靠问题。



1. 一种净水装置,包括原水箱(1)和纯水箱(4),原水箱(1)的出水口通过进水管与纯水箱(4)连通,进水管上连通有第一水泵(2)和复合滤芯(3),其特征在于,原水箱(1)的底面设置低液位检测腔(7),原水箱(1)的出水口设置在低液位检测腔(7)内,当原水箱(1)内的液面与低液位检测腔(7)的高度一致时,低液位检测腔(7)外部的水无法从出水口流出。

2. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述低液位检测腔(7)由水位杯围成,水位杯的横截面为封闭图形,出水口处于封闭图形的内部。

3. 根据权利要求2所述的净水装置,其特征在于,所述水位杯可拆卸的设置在原水箱(1)底面,水位杯与原水箱(1)底面之间设置密封件。

4. 根据权利要求2所述的净水装置,其特征在于,所述水位杯与原水箱(1)一体成型。

5. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述低液位检测腔(7)由隔板与原水箱(1)内壁围成,隔板的底面与原水箱(1)固定连接,隔板的两端分别固定在原水箱(1)的内壁上,隔板将原水箱(1)分割为顶端连通的两个腔室,出水口置于低液位检测腔(7)内。

6. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述原水箱(1)的内壁上设置低液位传感器(8),低液位传感器(8)在水位杯顶面的上方,低液位传感器(8)与控制器电连接。

7. 根据权利要求6所述的净水装置,其特征在于,在所述进水管上设置流量计、电磁阀,第一水泵(2)、流量计、电磁阀分别与控制器相连。

8. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述原水箱(1)设置回流口,原水箱(1)的回流口通过废水管(9)与复合滤芯(3)连通,废水管(9)上设置废水比例器或废水电磁阀(10)。

9. 根据权利要求8所述的净水装置,其特征在于,所述复合滤芯(3)包括前置滤芯(31)、RO滤芯(32)、后置滤芯(33),RO滤芯(32)的浓水出口通过废水管(9)与原水箱(1)连通。

10. 一种净饮机,包括壳体,其特征在于,所述壳体内设置如权利要求1-9任一项所述的净水装置。

一种净水装置及净饮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净饮机,尤其涉及一种净水装置及净饮机。

背景技术

[0002] 目前,由于水质问题日益严重及人们的生活水平逐步提升,台式净饮机已逐步成为生活中重要的家用电器之一。在现有的台式净饮机中,整机水路系统一般包括原水箱、增压泵、过滤系统、纯水箱、加热/热冷模块、整机控制系统等部件组成,常见的台式净饮机原水箱都有浓水回流功能,过滤系统浓水会回流原水箱,原水箱中的水因为浓水回流,原水不断浓缩后水质(TDS升高)会变差。原水水质太差,会影响过滤系统中滤芯使用寿命。因此需要控制原水箱内水质浓缩程度,即控制原水箱最低水位。当原水箱存水达到最低水位时,就需要控制整机不再使用水箱内存水,水箱内存水需要更换新的原水。此种方式控制最低水位是通常是通过液位传感器检测原水箱内的水位,如浮子和接近开关,再通过整机控制系统程序控制增压泵停止工作。

[0003] 由于浮子磁力不够或被卡住导致液位传感器存在一定失效几率,水箱液位检测可能存在失效的问题,因此通过程序控制水箱最低水位方式并不可靠。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种净水装置及净饮机,一方面,以解决现有净水装置用的液位传感器失效影响净水装置使用的技术问题;另一方面,以解决现有净饮机水箱液位检测失效时通过程序控制水箱低液位的方式可靠性差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种净水装置及净饮机的具体技术方案如下:

[0006] 一种净水装置,包括原水箱和纯水箱,原水箱的出水口通过进水管与纯水箱连通,进水管上连通有第一水泵和复合滤芯,原水箱的底面设置低液位检测腔,原水箱的出水口设置在低液位检测腔内,当原水箱内的液面与低液位检测腔的高度一致时,低液位检测腔外部的水无法从出水口流出。

[0007] 进一步的,所述低液位检测腔由水位杯围成,水位杯的横截面为封闭图形,出水口处于封闭图形的内部。

[0008] 进一步的,所述水位杯可拆卸的设置在原水箱底面,水位杯与原水箱底面之间设置密封件。

[0009] 进一步的,所述水位杯与原水箱一体成型。

[0010] 进一步的,所述低液位检测腔由隔板与原水箱内壁围成,隔板的底面与原水箱固定连接,隔板的两端分别固定在原水箱的内壁上,隔板将原水箱分割为顶端连通的两个腔室,出水口置于低液位检测腔内。

[0011] 进一步的,所述原水箱的内壁上设置低液位传感器,低液位传感器在水位杯顶面的上方,低液位传感器与控制器电连接。

[0012] 进一步的,所述原水箱还设置回流口,原水箱的回流口通过废水管与复合滤芯连

通,废水管上设置废水比例器或废水电磁阀。

[0013] 进一步的,所述复合滤芯包括前置滤芯、RO滤芯、后置滤芯,RO滤芯的浓水出口通过废水管与原水箱连通。

[0014] 进一步的,在所述进水路上设置流量计、电磁阀,第一水泵、流量计、电磁阀分别与控制器相连。

[0015] 一种净饮机,包括壳体,所述壳体内设置上述的净水装置。

[0016] 本实用新型的一种净水装置及净饮机具有以下优点:

[0017] 本实用新型所述的净水装置,通过在原水箱的进水口处设置一个一定高度的水位杯,将原水箱内的最低水位保持在水位杯高度,可以解决现有的原水箱最低水位检测方式不可靠问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型净水装置第一实施例的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型净水装置第二实施例的结构示意图。

[0020] 图中标号说明:1、原水箱;2、第一水泵;3、复合滤芯;31、前置滤芯;32、RO滤芯;33、后置滤芯;4、纯水箱;5、第二水泵;6、发热管;7、低液位检测腔;8、低液位传感器;9、废水管;10、废水电磁阀。

具体实施方式

[0021] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型的一种净水装置及净饮机做进一步详细的描述。

[0022] 本实用新型的净水装置,包括通过管道依次连通的原水箱1、第一水泵2、复合滤芯3、纯水箱4、第二水泵5和发热管6,原水箱1的出水口通过进水管与纯水箱4连通,进水管上连通有第一水泵2和复合滤芯3,复合滤芯3的浓水出水口通过废水管9与原水箱1连通,正常制水时,原水箱1中的水经过第一水泵2、复合滤芯3后制备出纯水,纯水进入到纯水箱4内,复合滤芯3产生的浓水通过废水管9排入原水箱1内,纯水箱4中的纯水经过第二水泵5,并经发热管6加热后从出水口流出,以供用户使用,用户可根据自身需求决定是否加热。

[0023] 如图1所示,原水箱1的底面设置低液位检测腔7,原水箱1的出水口设置在低液位检测腔7内,当原水箱1内的液面高于低液位检测腔7的高度时,原水箱1内的水从出水口流出,当原水箱1内的液面与低液位检测腔7的高度一致时,低液位检测腔7外部的的水无法从出水口流出。

[0024] 进一步的,低液位检测腔7由水位杯围成,水位杯的横截面为杯形、方形、五边形、六边形等封闭图形,出水口处于封闭图形的内部。

[0025] 进一步的,水位杯可拆卸的设置原水箱1底面,水位杯与原水箱1底面之间设置密封件。或者水位杯与原水箱1一体成型。水位杯位于原水箱1的出水口处,原水箱1内存水需先流入水位杯内,再通过水位杯进入原水箱1的出水口。通过设置水位杯,可以保证原水箱1内低于水位杯的水无法流入水位杯内,即水位杯高度即为原水箱1最低水位高度。如需更改最低水位高度,通过调整水位杯高度即可实现。

[0026] 进一步的,低液位检测腔7由隔板与原水箱1内壁围成,隔板的底面与原水箱1固定

连接,隔板的两端分别固定在原水箱1的内壁上,隔板将原水箱1分割为顶端连通的两个腔室,出水口置于低液位检测腔7内,隔板的高度为原水箱1低液位的高度。

[0027] 为了防止低液位检测腔7在使用过程中出现损坏,导致无法监控原水箱1液位的作用,如图2所示,原水箱1的内壁上设置低液位传感器8,低液位传感器8在水位杯顶面的上方,低液位传感器8与控制器电连接。低液位传感器8具体可以为接近开关、液位开关等。低液位传感器8用于检测原水箱1内的低液位,并将液位信号传输给控制器。当液位传感器检测到原水箱1水位到达低水位时,控制器控制第一水泵2和复合滤芯3停止工作,防止第一水泵2一直空转。此时,原水箱1最低水位即为液位传感器低水位高度。按此最低水位控制方式,水位杯与液位传感器配合使用,水位杯高度需比液位传感器低水位高度更低,水位杯控制方式仅作为备用方案。当低液位传感器8正常工作时,按低液位传感器8的液位信号控制最低水位;当低液位传感器8失效时,即可按水位杯方式控制最低水位。双重最低水位控制方案,比单纯使用液位传感器的液位控制方案更可靠。

[0028] 原水箱1还设置回流口,用于收集复合滤芯3产生的浓水,复合滤芯3通过废水管9与原水箱1的回流口连通,废水管9上设置废水比例器或废水电磁阀10。优选的,回流口设置在低液位检测腔外侧的原水箱的底面上。

[0029] 进一步的,复合滤芯3包括前置滤芯31、RO滤芯32、后置滤芯33,RO滤芯32的浓水出口通过废水管9与原水箱1连通。前置滤芯31为PP棉、超滤膜、活性炭中的一个或多个的组合。后置滤芯33为PP棉、超滤膜、活性炭中的一个或多个的组合。

[0030] 净化装置还包括设置在进水管上的流量计、电磁阀等电气元件,第一水泵2、流量计、电磁阀分别与控制器相连,通过检测第一水泵2的工作参数(如流量)的变化或者电气元件的工作参数的变化判断原水箱1是否处于低水位。当原水箱1内水位处于最低水位时,水箱内的水无法穿过水位杯的侧壁进入到水位杯内部,第一水泵2会逐渐抽空水位杯内的水,复合滤芯3也会缺水,此时可以通过检测第一水泵2的工作参数(如流量)的变化判断原水箱1处于低水位,控制控制第一水泵2和复合滤芯3停止工作,防止第一水泵2一直空转。通过进水管上设置的流量计、电磁阀等电气元件的工作参数检测,也可实现相同功能。

[0031] 本申请提供的净水装置可广泛应用于各种需要对水进行净化处理的设备中,如:净饮机、饮水机等设备中。

[0032] 一种净饮机,包括壳体,壳体内设置上述的净水装置。

[0033] 该净水装置,通过在原水箱1内的进水口处设置一个一定高度的水位杯,将原水箱1内最低水位保持在水位杯高度,可以解决现有的原水箱1最低水位检测方式不可靠的问题。

[0034] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

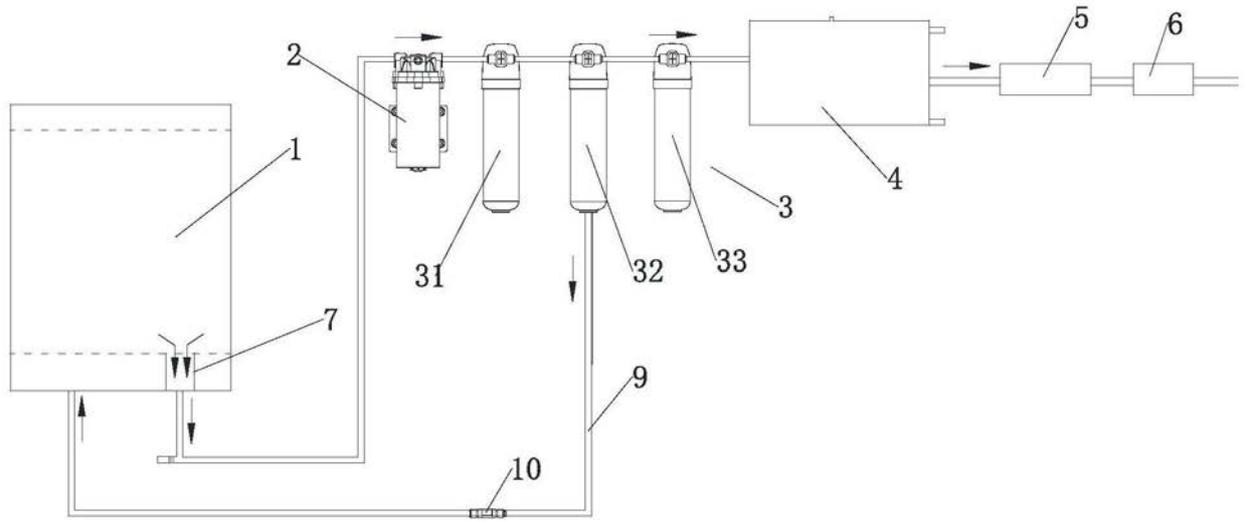


图1

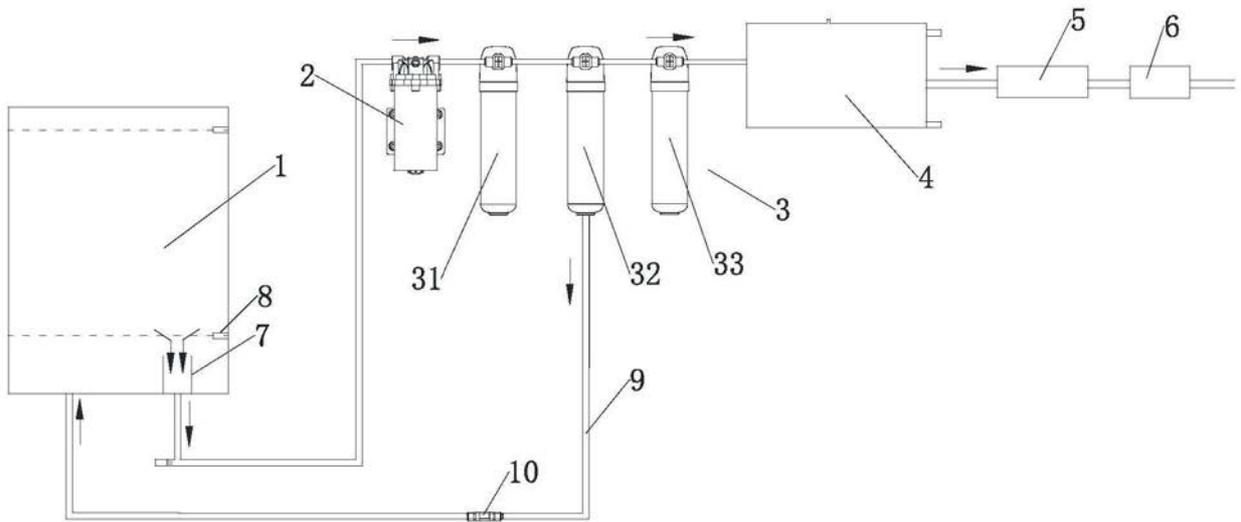


图2