



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104150628 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201410401160. 7

(22) 申请日 2014. 08. 14

(71) 申请人 杭州淘米水净化科技有限公司
地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街道
海曙路 11 号 2 幢 302 室

(72) 发明人 包进锋 滕建明 洪海云

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 张叶兴

(51) Int. Cl.
C02F 9/02 (2006. 01)
E03C 1/02 (2006. 01)

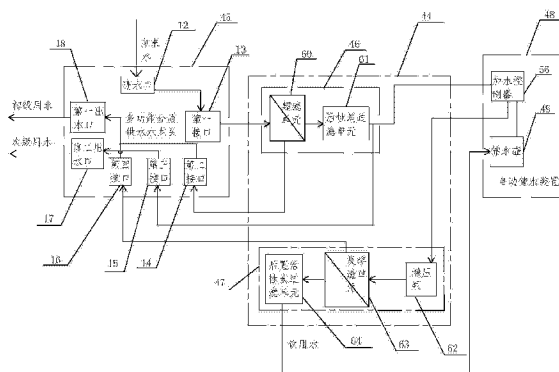
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种家用分质供水净化系统

(57) 摘要

本发明涉及家电技术领域, 尤其涉及并公开了一种家用分质供水净化系统, 包括两级净化系统、多功能分质供水水龙头、自动储水装置, 水龙头选择原水档时, 一级净化冲洗水通过第一出水口排出得到初级用水; 净水档时, 一级净化净水通过第二出水口排出得到二级用水; 纯水档时, 配合自动储水装置的加水信号进行二级净化所得二级净水输出到储水壶待用, 二级冲洗水通过第一出水口排出也得到初级用水, 自动储水装置自动控制二级净水的启停。本发明的一种家用分质供水净化系统只需选择安装在市政管网上的多功能龙头档位即可得到不同水质, 能自动储水和关断, 安全方便适用, 既满足生活用水多样化需求又避免了直接排放带来的浪费, 实现了多用途水质供水。



1. 一种家用分质供水净化系统,其特征在于:包括两级净化系统(44)、多功能分质供水水龙头(45)、自动储水装置(48),所述多功能分质供水水龙头(45)具有两个出水口分别是第一出水口(18)、第二出水口(17),多功能分质供水水龙头(45)还具有三个档位分别是净水档、原水档、纯水档,通过档位选择来实现:档位在原水档时,第一级净化系统(46)的冲洗水通过第一出水口(18)排出得到初级用水;档位在净水档时,第一级净化系统(46)的净水通过第二出水口(17)排出得到二级用水;档位在纯水档时,配合自动储水装置(48)的加水信号将第一级净化系统(46)的净水输入到第二级净化系统(47)继续净化所得的二级净水作为饮用水输出到自动储水装置(48)待用,第二级净化系统(47)的冲洗水通过第一出水口(18)排出也得到初级用水,自动储水装置(48)自动控制二级净水的启停。

2. 根据权利要求1所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的多功能分质供水水龙头(45)包括分流器(1)、阀芯(2),所述的分流器(1)包括阀芯容纳腔(25),阀芯容纳腔(25)上设置入水口(12),第一接口(13)设置在入水口(12)上,阀芯容纳腔(25)上还设置两组出水接口:第二接口(14)和第一出水口(18)为一组,第三接口(15)和第二出水口(17)为一组;阀芯(2)包括阀芯本体(26)和外端部(27),阀芯本体(26)为中空圆筒体,其上开有两组阀芯通孔,每组阀芯通孔为两个,两组阀芯通孔之间具有旋转角度并用隔板(28)隔开,阀芯(2)紧密套接于阀芯容纳腔(25)内,两组出水接口分别位于隔板(28)的两侧,阀芯通孔的位置和角度配合出水接口位置和角度,随阀芯(2)旋转到不同角度,出现三种分质供水状态:隔板(28)左侧的两个阀芯通孔分别与第二接口(14)和第一出水口(18)相通,隔板(28)右侧的两个阀芯通孔与第三接口(15)和第二出水口(17)至少有一个不相通;隔板(28)右侧的两个阀芯通孔分别与第三接口(15)和第二出水口(17)相通,隔板(28)左侧的两个阀芯通孔与第二接口(14)和第一出水口(18)至少有一个不相通;两组组合均不通;第一出水口(18)上还设置第四接口(16),所述的第四接口(16)与第一出水口(18)相通;第一级净化系统(46)的冲洗口与第二接口(14)连接,第一级净化系统(46)的净水口与第三接口(15)连接,第二级净化系统(47)的冲洗口与第四接口(16)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的多功能分质供水水龙头(45)还包括密封垫(3)、把手套(4),所述的密封垫(3)密封连接在阀芯容纳腔(25)端部,密封垫(3)中心开一中心通孔(31),把手套(4)中心设置第一槽孔(41),阀芯(2)的外端部(27)穿过密封垫(3)中心通孔(31)与第一槽孔(41)紧密插接,把手套(4)内开有第二槽孔(42),第二槽孔(42)内置伸缩弹簧(6),顶杆(7)一端插入伸缩弹簧(6)内,顶杆(7)另一端开有圆形的顶杆凹槽(11),球形滚珠(8)可部分装置于顶杆凹槽(11)内,密封垫(3)近把手套(4)一侧开有三个圆形的密封垫凹槽(32),球形滚珠(8)可随把手套(4)的转动而联动,在不同的位置分别卡进不同的密封垫凹槽(32)内,三个密封垫凹槽(32)的分布配合阀芯本体(26)上的两组阀芯通孔的旋转角度分别达到三种分质供水状态,把手套(4)上设置档位标识(43)对应三种分质供水状态,分别为净水档标识、原水档标识、纯水档标识。

4. 根据权利要求3所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的密封垫(3)与阀芯容纳腔(25)对应位置均设置销孔(10),销子(5)穿过销孔将密封垫(3)与阀芯容纳腔(25)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的阀芯容纳

腔(25)与阀芯(2)之间设置橡胶垫(9),橡胶垫(9)固定在阀芯容纳腔(25)内壁上,橡胶垫(9)对应两组出水接口的位置分别开有通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的第一级净化系统(46)为超滤过滤系统,第二级净化系统(47)为反渗透净化系统。

7. 根据权利要求6所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的第一级净化系统(46)依次包括超滤单元(60)和活性炭过滤单元(61),第二级净化系统(47)依次包括增压泵(62)、反渗透单元(63)、后置活性炭过滤单元(64),其中超滤单元(60)的冲洗口与第二接口(14)连接,超滤单元(60)的净水口与活性炭过滤单元(61)进水口连接,活性炭过滤单元(61)出水口连接到第三接水口(15)的同时也连接到增压泵(62)的进口,反渗透单元(63)的冲洗口与第四接口(16)连接,反渗透单元(63)的净水口连接到后置活性炭过滤单元(64)进水口,后置活性炭过滤单元(64)出水口连接到自动储水装置(48)。

8. 根据权利要求1所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的自动储水装置(48)包括储水壶(49)、水壶座(50),还包括

加水单元(55),此加水单元(55)内设加水控制器(56),用于对储水壶(49)进行加水;
水壶认证单元(57),设置在水壶(49)、水壶座(50)之间,用于认证是否正确的壶座组合;

压力传感器(53),设置在水壶座(50)下,用于感知储水壶(49)的重量;

称重控制模块(54),设置在水壶座(50)内,所述的称重控制模块(54)与水壶认证单元(57)、压力传感器(53)、加水控制器(56)电连接,称重控制模块(54)根据水壶认证单元(57)的信号启动并判断储水壶(49)水量是否达到预设值进而控制加水控制器(56)是否进行加水。

9. 根据权利要求8所述的一种家用分质供水净化系统,其特征在于:所述的水壶认证单元(57)包括安装在储水壶(49)底部的水壶身份部件(51)和安装在水壶座(50)顶部相应位置的水壶身份认证部件(52),水壶身份部件(51)和水壶身份认证部件(52)配合对储水壶(49)进行身份认证,所述的水壶身份部件(51)使用磁铁、红外线发射装置或光线发射装置,所述的水壶身份认证部件(52)相应使用霍尔开关、红外线接收装置、接近光传感器。

10. 根据权利要求8所述的一种能自动控制加水量的水壶装置,其特征在于:所述的储水装置(48)还包括加热单元(58),所述的加热单元(58)设置在水壶座(50)内且与加水控制器(56)电连接。

一种家用分质供水净化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及家电技术领域,尤其涉及一种家用分质供水净化系统。

背景技术

[0002] 随着人们对饮用水安全意识及健康意识的普遍加强,净水系统已经被越来越多的家庭所采纳。生活用水根据用途不同,对用水量以及水质要求也各不相同,全部生活用水场合都使用净化水显然是不合适的,将造成水和能源的浪费,有些场合的生活用水甚至不需要对管网水进行任何净化,因此家用净水器系统应实现分质供水功能。目前市面上的能够实现分质供水的净水器工艺繁琐,操作复杂,用户很难适应净水系统的使用方式;净化水产水等待时间过长,难以满足用户突然大量用水的需要;并且所产大量净水系统冲洗水直接进行排放造成了水资源与能源的浪费;种种使用不便导致净水系统只是使用一段时间便弃而不用,成为了一种摆设。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在分质净水器工艺繁琐、操作复杂,产水等待时间长,净水系统冲洗水直排造成资源浪费的缺陷,本发明提供一种操作简便、无交叉感染,无冲洗水浪费且能满足大量用水的家用分质供水净化系统。

[0004] 为实现上述发明目的,本发明采用如下的技术方案:

一种家用分质供水净化系统,包括两级净化系统、多功能分质供水水龙头、自动储水装置,所述多功能分质供水水龙头具有两个出水口分别是第一出水口、第二出水口,多功能分质供水水龙头还具有三个档位分别是净水档、原水档、纯水档,通过档位选择来实现:档位在原水档时,第一级净化系统的冲洗水通过第一出水口排出得到初级用水;档位在净水档时,第一级净化系统的净水通过第二出水口排出得到二级用水;档位在纯水档时,配合自动储水装置的加水信号将第一级净化系统的净水输入到第二级净化系统继续净化所得的二级净水作为饮用水输出到自动储水装置待用,第二级净化系统的冲洗水通过第一出水口排出也得到初级用水,自动储水装置自动控制二级净水的启停。

[0005] 初级用水可作为水质要求不高的普通洗涤用水,如用于家庭一般清洁及浇花等,二级用水水质介于初级用水和饮用水之间,可用于淘米、洗菜或个人洗漱,二级净化水作为饮用水水质最佳,可用于烹饪和饮用。仅仅通过控制多功能分质供水水龙头上的不同档位就可以轻易地控制三种水质的水从同一个水龙头的流出,无需改变用户操作习惯,极大简化和方便了用户使用。而且两级净化系统的冲洗水都收集起来物尽其用,避免了水资源的浪费,两级净化出水也可以满足生活用水多样化需求,自动储水装置的使用使二级净水的开启和关断能够自动进行,可以在平时进行储水,满足短时间大量用水的需求。

[0006] 作为优选,所述的多功能分质供水水龙头包括分流器、阀芯,分流器包括阀芯容纳腔,阀芯容纳腔上设置入水口,第一接口设置在入水口上,阀芯容纳腔上还设置两组出水接口:第二接口和第一出水口为一组,第三接口和第二出水口为一组;阀芯包括阀芯本体

和外端部,阀芯本体为中空圆筒体,其上开有两组阀芯通孔,每组阀芯通孔为两个,两组阀芯通孔之间具有旋转角度并用隔板隔开,阀芯紧密套接于阀芯容纳腔内,两组出水接口分别位于隔板的两侧,阀芯通孔的位置和角度配合出水接口位置和角度,随阀芯旋转到不同角度,出现三种分质供水状态:隔板左侧的两个阀芯通孔分别与第二接口和第一出水口相通,隔板右侧的两个阀芯通孔与第三接口和第二出水口至少有一个不相通;隔板右侧的两个阀芯通孔分别与第三接口和第二出水口相通,隔板左侧的两个阀芯通孔与第二接口和第一出水口至少有一个不相通;两组组合均不通;第一出水口上还设置第四接口,所述的第四接口与第一出水口相通;第一级净化系统的冲洗口与第二接口连接,第一级净化系统的净水口与第三接口连接,第二级净化系统的冲洗口与第四接口连接。将阀芯旋转到不同位置,可选择流出第一级净化系统的冲洗水或第一级净化系统净化水,同时可将第二级净化系统的冲洗水收集从第一出水口流出,达到分质供水的目的。此多功能分质供水水龙头可通过转接头直接接在自来水龙头上,有效地将不同水质分开,结构合理,操作方便。

[0007] 作为优选,所述的多功能分质供水水龙头还包括密封垫、把手套,所述的密封垫密封连接在阀芯容纳腔端部,密封垫中心开一中心通孔,把手套中心设置第一槽孔,阀芯的外端部穿过密封垫中心通孔与第一槽孔紧密插接,把手套内开有第二槽孔,第二槽孔内置伸缩弹簧,顶杆一端插入伸缩弹簧内,顶杆另一端开有圆形的顶杆凹槽,球形滚珠可部分装置于顶杆凹槽内,密封垫近把手套一侧开有三个圆形的密封垫凹槽,球形滚珠可随把手套的转动而联动,在不同的位置分别卡进不同的密封垫凹槽内,三个密封垫凹槽的分布配合阀芯本体上的两组阀芯通孔的旋转角度分别达到三种分质供水状态。通过旋转把手套,与把手套紧密插接的阀芯随之旋转,球形滚珠也随把手套的转动而移动,当旋转到第一个密封垫凹槽时,球形滚珠进入第一个密封垫凹槽,由于弹簧的作用,会卡紧并具有明显的手感提示,此时,由于密封垫凹槽的位置设置是与阀芯本体上的两组阀芯通孔的旋转角度预先设置成配合状态,卡进一个密封垫凹槽即可达到一种分质供水状态,同理,继续旋转到指定位置可达到另两种状态。此结构可以精确控制三种状态,操作方便。

[0008] 作为优选,所述的把手套上设置档位标识对应三种分质供水状态,分别为净水档标识、原水档标识、纯水档标识。更明确提示旋转到哪个角度达到何种分质供水状态。把手套旋转到原水档标识时,第二接口和第一出水口相通,其他不相通,第一级净化系统的冲洗水排出,把手套旋转到净水档标识时,第三接口和第二出水口相通,其他不相通,第一级净化系统的净水排出,把手套旋转到纯水档标识时,开启第二级净化系统,第二级净化系统的净水流入储水装置,第二级净化系统的冲洗水通过第四接口从第一出水口流出。

[0009] 作为优选,所述的密封垫与阀芯容纳腔对应位置均设置销孔,销子穿过销孔将密封垫与阀芯容纳腔固定连接。防止密封垫随着阀芯的转动而旋转移位,利于密封垫的密封。

[0010] 作为优选,所述的阀芯容纳腔与阀芯之间设置橡胶垫,橡胶垫固定在阀芯容纳腔内壁上,橡胶垫对应两组出水接口的位置分别开有通孔。橡胶垫起到密封和防止阀芯与阀芯容纳腔内壁直接接触导致磨损的双重作用。

[0011] 作为优选,所述的第一级净化系统为超滤过滤系统,第二级净化系统为反渗透净化系统。

[0012] 作为优选,所述的第一级净化系统依次包括超滤单元和活性炭过滤单元,第二级净化系统依次包括增压泵、反渗透单元、后置活性炭过滤单元,其中超滤单元的冲洗口与第

二接口连接,超滤单元的净水口与活性炭过滤单元进水口连接,活性炭过滤单元出水口连接到第三接水口的同时也连接到增压泵的进口,反渗透单元的冲洗口与第四接口连接,反渗透单元的净水口连接到后置活性炭过滤单元进水口,后置活性炭过滤单元出水口连接到自动储水装置。

[0013] 超滤单元的超滤膜采用中空纤维膜,材质为聚丙烯,聚偏氟乙烯,聚氯乙烯,聚砜或聚醚砜等。中空纤维超滤膜组件通常为外压式,外压式中空纤维超滤膜的工作原理是:原液在压力差作用下沿径向由外向内渗透渗出过中空纤维成为透过液,而截留的物质则汇集在膜丝的外表面。截留物质可通过多功能水龙头实现直接用管网水冲洗,超滤之前无需预处理单元,避免了滤芯二次污染。

[0014] 所述的活性炭过滤单元采用优质椰壳活性炭,主要作用是去除自来水中的余氯,避免过高的余氯对后续的反渗透组件进行不可恢复的氧化破坏作用。

[0015] 所述的反渗透单元,采用的反渗透组件材质为卷式复合膜(包括但不限于卷式)。设有自动反冲洗阀。反渗透过滤单元相比超滤工艺可以将水碱和重金属去除,有效防止水垢产生,保证饮用水健康安全。

[0016] 后置活性炭过滤单元可进一步改善反渗透净化水的口感。

[0017] 作为优选,所述的自动储水装置包括储水壶、水壶座,还包括

加水单元,此加水单元内设加水控制器,用于对储水壶进行加水;

水壶认证单元,设置在储水壶、水壶座之间,用于认证是否正确的壶座组合;

压力传感器,设置在水壶座下,用于感知储水壶的重量;

称重控制模块,设置在水壶座内,所述的称重控制模块与水壶认证单元、压力传感器、加水控制器电连接,称重控制模块根据水壶认证单元的信号启动并判断储水壶水量是否达到预设值进而控制加水控制器是否进行加水。如果储水壶水量未达到预设值,则加水控制器进行加水操作,在这个过程中,称重控制模块一直接收压力传感器的信号,直到储水壶水量达到预设值则输出一个中断信号给加水控制器停止加水。在多功能分质供水水龙头选择纯水档的情况下,将储水壶放置在水壶座上即可自动控制二级净水的开启和关断,无需人为控制,非常方便实用,能满足短时大量用水需求,而且做到了水电分离,提高了安全性。

[0018] 作为优选,所述的水壶认证单元包括安装在储水壶底部的水壶身份部件和安装在水壶座顶部相应位置的水壶身份认证部件,水壶身份部件和水壶身份认证部件配合对储水壶进行身份认证,所述的水壶身份部件使用磁铁、红外线发射装置或光线发射装置,所述的水壶身份认证部件相应使用霍尔开关、红外线接收装置、接近光传感器。正确的储水壶可以与称重控制模块内的水量预设值匹配,避免出现加水量过多导致沸水溢出或加水量过少导致空烧的危险状况;储水壶已放到正确位置,可以确保后续加水或加热的有效进行。

[0019] 作为优选,所述的储水装置还包括加热单元,所述的加热单元设置在水壶座内且与加水控制器电连接。加水控制器接收到中断信号后即给加热单元一个加热信号,可自动对储水壶中的水进行加热。需要热饮即可选择此项。

[0020] 本发明的一种家用分质供水净化系统的多功能分质供水水龙头可以直接安装在市政管网上,只需通过水龙头档位的调节即可控制多种给水水质,无需改变用户的操作习惯,极大简化和方便了用户使用;且各类出水水质相互隔开,避免了交叉污染,能保证出水水质及饮用水安全;储水装置能检测是否正确的壶座组合,按照预设值自动加水,安全方

便；处理过程无连续预处理过程，避免了滤芯二次污染，实现了多用途水质供水，既满足生活用水多样化需求又避免了直接排放带来的浪费。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明所述一种家用分质供水净化系统实施例的结构示意图。

[0022] 图 2 为图 1 中多功能分质供水水龙头分解结构示意图。

[0023] 图 3 为本发明实施例的密封垫凹槽结构示意图。

[0024] 图 4 为图 1 中阀芯结构示意图。

[0025] 图 5 为本发明实施例的橡胶垫结构示意图。

[0026] 图 6 为图 1 中储水装置的结构示意图。

[0027] 图 7 为图 1 中储水装置的电路示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合图 1- 图 7 与具体实施方式对本发明做进一步的说明。

[0029] 一种家用分质供水净化系统，如图 1 所示，包括两级净化系统 44、多功能分质供水水龙头 45、自动储水装置 48，多功能分质供水水龙头 45 具有两个出水口分别是第一出水口 18、第二出水口 17，多功能分质供水水龙头 45 还具有三个档位分别是净水档、原水档、纯水档，通过档位选择来实现：档位在原水档时，第一级净化系统 46 的冲洗水通过第一出水口 1) 排出得到初级用水；档位在净水档时，第一级净化系统 46 的净水通过第二出水口 17 排出得到二级用水；档位在纯水档时，配合自动储水装置 48 的加水信号将第一级净化系统 46 的净水输入到第二级净化系统 47 继续净化所得的二级净水作为饮用水输出到自动储水装置 48 待用，第二级净化系统 47 的冲洗水通过第一出水口 18 排出也得到初级用水，自动储水装置 48 自动控制二级净水的启停。

[0030] 如图 2、3 所示，多功能分质供水水龙头 45 包括分流器 1、阀芯 2，所述的分流器 1 包括阀芯容纳腔 25，阀芯容纳腔 25 上设置入水口 12，第一接口 13 设置在入水口 12 上，阀芯容纳腔 25 上还设置两组出水接口：第二接口 14 和第一出水口 18 为一组，第三接口 15 和第二出水口 17 为一组；如图 4 所示，阀芯 2 包括阀芯本体 26 和外端部 27，阀芯本体 26 为中空圆筒体，其上开有两组阀芯通孔，每组阀芯通孔为两个，两组阀芯通孔之间具有旋转角度并用隔板 28 隔开，阀芯 2 紧密套接于阀芯容纳腔 25 内，两组出水接口分别位于隔板 28 的两侧，阀芯通孔的位置和角度配合出水接口位置和角度，随阀芯 2 旋转到不同角度，出现三种分质供水状态：隔板 28 左侧的两个阀芯通孔分别与第二接口 14 和第一出水口 18 相通，隔板 28 右侧的两个阀芯通孔与第三接口 15 和第二出水口 17 至少有一个不相通；隔板 28 右侧的两个阀芯通孔分别与第三接口 15 和第二出水口 17 相通，隔板 28 左侧的两个阀芯通孔与第二接口 14 和第一出水口 18 至少有一个不相通；两组组合均不通；第一出水口 18 上还设置第四接口 16，所述的第四接口 16 与第一出水口 18 相通；第一级净化系统 46 的冲洗口与第二接口 14 连接，第一级净化系统 46 的净水口与第三接口 15 连接，第二级净化系统 47 的冲洗口与第四接口 16 连接。

[0031] 如图 2、3 所示，多功能分质供水水龙头 45 还包括密封垫 3、把手套 4，所述的密封垫 3 密封连接在阀芯容纳腔 25 端部，密封垫 3 中心开一中心通孔 31，把手套 4 中心设置第

一槽孔 41, 阀芯 2 的外端部 27 穿过密封垫 3 中心通孔 31 与第一槽孔 41 紧密插接, 把手套 4 内开有第二槽孔 42, 第二槽孔 42 内置伸缩弹簧 6, 顶杆 7 一端插入伸缩弹簧 6 内, 顶杆 7 另一端开有圆形的顶杆凹槽 11, 球形滚珠 8 可部分装置于顶杆凹槽 11 内, 密封垫 3 近把手套 4 一侧开有三个圆形的密封垫凹槽 32, 球形滚珠 8 可随把手套 4 的转动而联动, 在不同的位置分别卡进不同的密封垫凹槽 32 内, 三个密封垫凹槽 32 的分布配合阀芯本体 26 上的两组阀芯通孔的旋转角度分别达到三种分质供水状态。

[0032] 把手套 4 上设置档位标识 43 对应三种分质供水状态, 分别为净水档标识、原水档标识、纯水档标识。

[0033] 密封垫 3 与阀芯容纳腔 25 对应位置均设置销孔 10, 销子 5 穿过销孔将密封垫 3 与阀芯容纳腔 25 固定连接。

[0034] 如图 5 所示, 阀芯容纳腔 25 与阀芯 2 之间设置橡胶垫 9, 橡胶垫 9 固定在阀芯容纳腔 25 内壁上, 橡胶垫 9 对应两组出水接口的位置分别开有通孔。

[0035] 如图 1 所示, 所述的第一级净化系统 46 依次包括超滤单元 60 和活性炭过滤单元 61, 第二级净化系统 47 依次包括增压泵 62、反渗透单元 63、后置活性炭过滤单元 64, 其中超滤单元 60 的冲洗口与第二接口 14 连接, 超滤单元 60 的净水口与活性炭过滤单元 61 进水口连接, 活性炭过滤单元 61 出水口连接到第三接水口 15 的同时也连接到增压泵 62 的进口, 反渗透单元 63 的冲洗口与第四接口 16 连接, 反渗透单元 63 的净水口连接到后置活性炭过滤单元 64 进水口, 后置活性炭过滤单元 64 出水口连接到自动储水装置 48。

[0036] 如图 6 所示, 自动储水装置 48 包括储水壶 49、水壶座 50, 还包括

加水单元 55, 此加水单元 55 内设加水控制器 56, 用于控制对储水壶 49 进行加水;

水壶认证单元 57, 设置在储水壶 49、水壶座 50 之间, 用于认证是否正确的壶座组合;

压力传感器 53, 设置在水壶座 50 下, 用于感知储水壶 49 的重量;

称重控制模块 54, 设置在水壶座 50 内, 所述的称重控制模块 54 与水壶认证单元 57、压力传感器 53、加水控制器 56 电连接, 称重控制模块 54 根据水壶认证单元 57 的信号启动并判断储水壶 49 水量是否达到预设值进而控制加水控制器 56 是否进行加水。

[0037] 所述的水壶认证单元 57 包括安装在储水壶 49 底部的水壶身份部件 51 和安装在水壶座 50 顶部相应位置的水壶身份认证部件 52, 水壶身份部件 51 和水壶身份认证部件 52 配合对储水壶 49 进行身份认证, 所述的水壶身份部件 51 使用磁铁, 所述的水壶身份认证部件 52 相应使用霍尔开关。

[0038] 所述的自动储水装置 48 还包括加热单元 58, 所述的加热单元 58 设置在水壶座 50 内且与加水控制器 56 电连接。

[0039] 压力传感器 53 在水壶座 50 下方对称地设置 4 只, 用于感知储水壶 49 的重量, 从而感知储水壶 49 内的水量。

[0040] 称重控制模块 54, 设置在水壶座 50 内, 称重控制模块 54 与水壶认证单元 57、压力传感器 53、加水控制器 56 电连接, 称重控制模块 54 包括信号采集单元、信号放大单元、AD 转换单元、称量结果比较单元、结果输出单元。如图 7 所示, 可选择衡器计量芯片 CSU1185, 上述电路单元集成在此芯片内。

[0041] CSU1185 的 PT20 引脚连接霍尔开关 A44E 的第 3 脚, 当储水壶 49 放到水壶座 50 上时, 水壶身份部件 51 内的磁铁靠近水壶身份认证部件 52 内置的霍尔开关 A44E, A44E 的 3

脚输出一个中断信号到主芯片 CSU1185, 开启称重系统。

[0042] CSU1185 的 AIN0 和 AIN1 脚, 通过排插 JS 的 2、3 脚, 和水壶座 50 底部安装的 4 只压力传感器 53 连接。4 只压力传感器 53 组成桥式电路, 将受到的压力信号转变成电信号输入到 CSU1185, 并在 CSU1185 芯片内部将电信号转换成储水壶 49 的重量值。

[0043] CSU1185 的 PT26 引脚通过放大电路 Q2 与加水控制器 56 连接。加水控制器 56 包括加水开关 K0、增压泵 M、进水电磁阀 YV1、低压开关 S0、高压开关 S1、变压器 T1、加热开关 S3。增压泵 M 和进水电磁阀 YV1 并联连接后与加水开关 K0、低压开关 S0、高压开关 S1 串联连接变压器 T1 的副边。当多功能分质供水水龙头 45 选择到纯水档时, 低压开关 S0 闭合, 高压开关 S1 平时处于闭合状态, 故障时才断开, 当 CSU1185 判定当前储水壶 49 的重量小于出厂时 CSU1185 系统软件预设的上限值时, 表明储水壶 49 中的水未满, CSU1185 的 PT26 脚输出使能信号, 经放大电路 Q2 放大后, 启动加水开关 K0, 如果此时多功能分质供水水龙头 45 已选择到纯水档, 则第二级净化系统 47 开始工作; 反之则通过 PT26 引脚输出一个中断信号给加水控制器 56, 中断第二级净化系统 47 的制水功能, 第二级净化系统 47 停止产水。进水电磁阀 YV1 用于控制第一级净化系统 46 和第二级净化系统 47 间的水路连接, 当加水开关 K0 闭合后, 进水电磁阀 YV1 启动, 第一级净化系统 46 产生的净水进入到第二级净化系统 47 内部。增压泵 M 对进入第二级净化系统 47 内部的水加压, 使其能透过反渗透单元 63, 生产饮用水。

[0044] 加热单元 58 设置在水壶座 50 内且通过加水控制器 56 和市电连接。加热单元 58 包括温控开关 S2、调温电阻 R1、加热电热丝 R0, 温控开关 S2、调温电阻 R1 并联后与加热电热丝 R0、加热开关 S3 串联连接在变压器 T1 的原边, 原边连接于市电两端, 第二级净化系统 47 停止产水后, 若用户在使用净水器时选择了净水加热功能, 则加水控制器 56 的加热开关 S3 闭合, 输出一路 220V 交流电给加热电热丝 R0, 自动将储水壶 49 里的水加热到指定温度。温控开关 S2 用于控制加热温度, 调温电阻 R1 起限流分压作用。

[0045] 在净水过程中, 当用户选择档位标识 42 为档位 1 (原水档) 时, 第二接口打开, 超滤单元 60 冲洗口通过第二接口 14 与第一出水口 18 直通, 第一出水口 18 出水为超滤冲洗水 (出水水质接近原水); 当用户选择档位 2 (纯水档) 时, 第二接口 14 和第三接口 15 关闭, 低压开关 S0 闭合, 水壶认证单元 57 开始工作, 如果壶座配合成功, 则开启称重控制模块 54, 当 CSU1185 判定当前储水壶 49 的重量小于出厂时 CSU1185 系统软件预设的上限值时, 表明储水壶 49 中的水未满, CSU1185 的 PT26 脚输出使能信号, 经放大电路 Q2 放大后, 启动加水开关 K0, 反渗透单元 63 开始工作, 反渗透净化水经过后置活性炭过滤单元 64 过滤后进入储水壶 49 中, 可用于烹饪及饮用等; 反渗透自动冲洗组合阀 (图中未示出) 同时开启, 定时对反渗透膜进行冲洗, 反渗透冲洗水经第四接口 16 从第一出水口 18 流出, 其水质可作为普通洗涤用水, 如用于家庭一般清洁及浇花等; 如果称重控制模块 54 判断储水壶 49 的重量已达上限值, 则通过 PT26 引脚输出一个中断信号给加水控制器 56, 中断第二级净化系统 47 的制水, 第二级净化系统 47 停止产水; 当用户选择档位 3 (净水档) 时, 第二接口 14 关闭, 第三接口 15 打开, 超滤净水经超滤单元 60 过来后, 流经第三接口 15 从第二出水口 17 流出。

[0046] 综上所述仅为本发明的较佳实施例, 并非用来限定本发明的实施范围, 凡依本申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰, 都应为本发明的技术范畴。

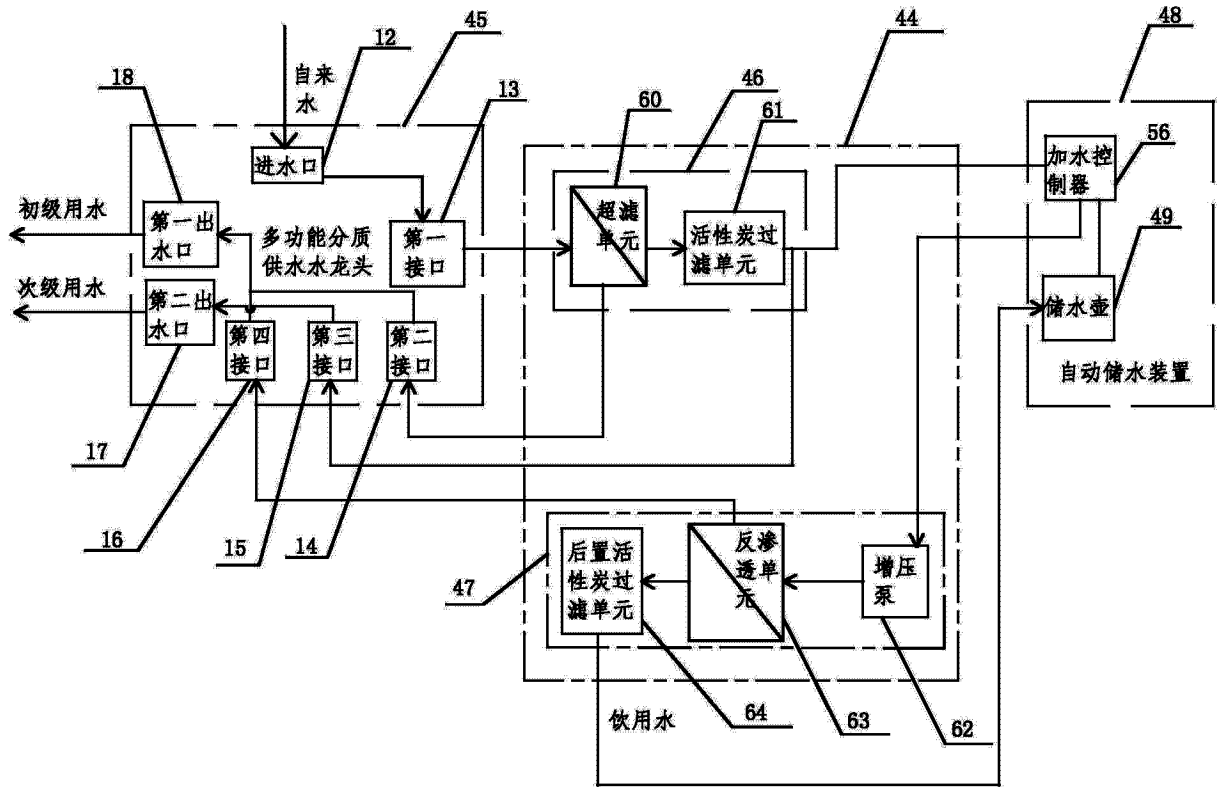


图 1

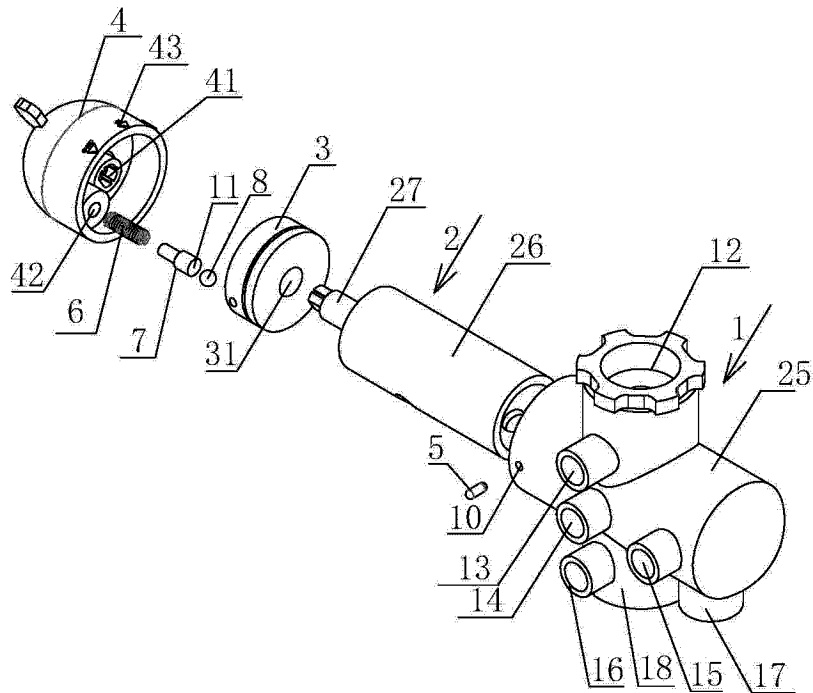


图 2

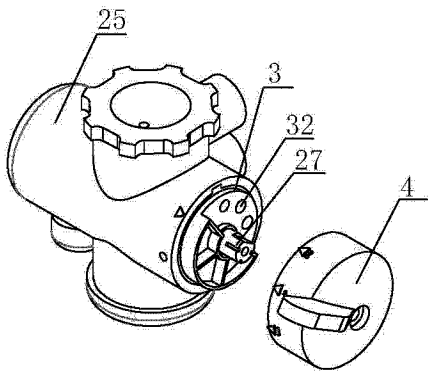


图 3

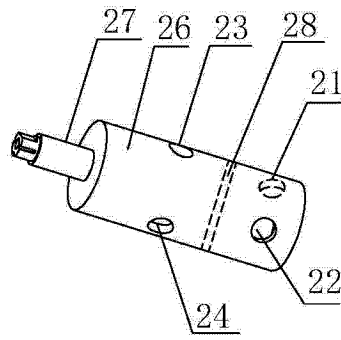


图 4

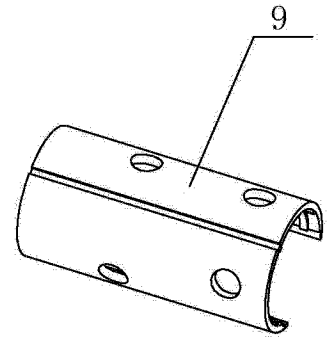


图 5

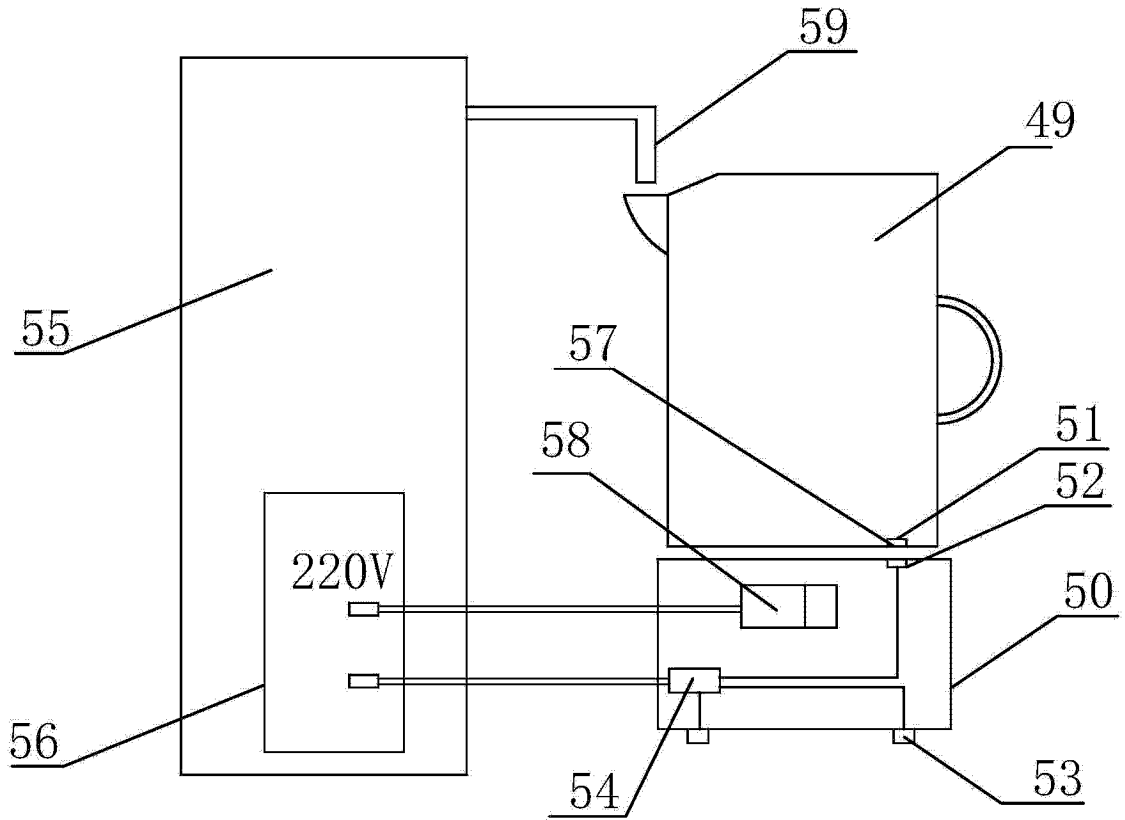


图 6

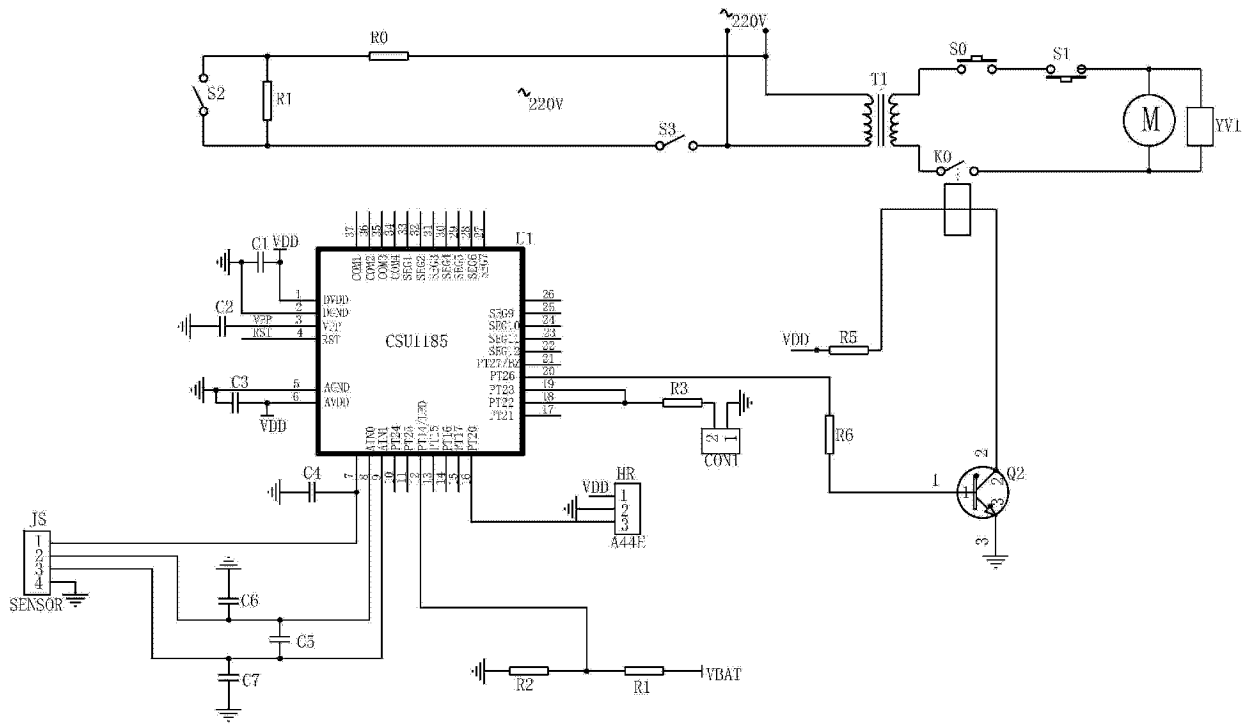


图 7