



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202745125 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220349855. 1

(22) 申请日 2012. 07. 18

(73) 专利权人 瞿星

地址 100166 北京市丰台区青塔西路 58 号  
院珠江峰景 16 楼 705 室

(72) 发明人 瞿星

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

E03B 7/07(2006. 01)

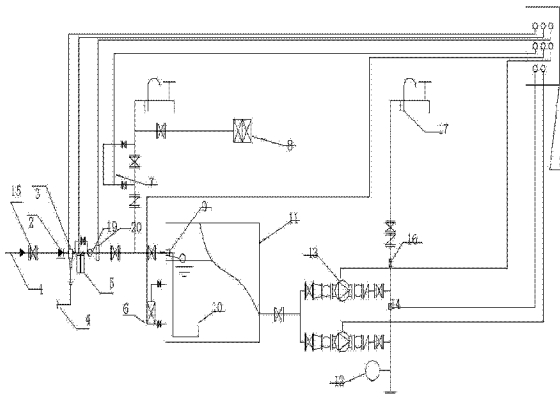
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种带有净化功能的水箱供水控制系统

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种带有净化功能的水箱供水控制系统,应用于高层小区的自来水的供应领域。它包括控制器、进水口、水箱、变频泵、气压罐,所述进水口处分为两路管道,第一路管道与所述水箱相连,第二路管道与用户饮水终端相连,所述水箱通过管道与变频泵相连,所述变频泵通过管道与所述气压罐相连,所述变频泵和所述气压罐还通过同一管道与用户饮水终端相连,其特征是:所述的进水口的出水管道上设置有前置净化装置,所述的控制器控制所述前置净化装置和所述变频泵。检测水质的状况,并且将水净化到可以直接饮用,最终准确的将水输送给所需求的用户。



1. 一种带有净化功能的水箱供水控制系统,括控制器、进水口、水箱、变频泵、气压罐,其特征是:所述进水口与两路管道连接,其中第一路管道与所述水箱相连,第二路管道与用户饮水终端相连,所述水箱通过管道与变频泵相连,所述变频泵通过管道与所述气压罐相连,所述变频泵和所述气压罐还通过同一管道与用户饮水终端相连,所述的进水口的出水管道上设置有前置净化装置,所述的控制器控制所述前置净化装置和所述变频泵。

2. 根据权利要求1所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述的前置净化装置包括倒流防止器、反冲洗过滤器和软水器,所述倒流防止器、反冲洗过滤器和软水器依次设在进水口的出水管道上,所述的反冲洗过滤器还接有排污管。

3. 根据权利要求2所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述软水器的出水管道上依次设有混流器和PH值调节仪,所述反冲洗过滤器还通过管道直接与混流器相连。

4. 根据权利要求3所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述的水箱外设有水箱自洁器。

5. 根据权利要求4所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述的水箱自洁器位于所述水箱的侧壁上。

6. 根据权利要求1至4任一所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述与进水口相连的第二路管道上设有紫外线消毒器。

7. 根据权利要求6所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述与进水口相连的第二路管道在经过所述的紫外线消毒器处理后,该管道又被分成两路管道。

8. 根据权利要求7所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述的第二路管道在经过所述的紫外线消毒器处理后又分成的两路管道中,其中一路管道与低层用户相连,另一路管道与直饮水站相连。

9. 根据权利要求8所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述的低层用户是3层及3层以下的用户。

10. 根据权利要求9所述的一种带有净化功能的水箱供水控制系统,其特征是:所述变频泵和所述气压罐与用户饮水终端相连的同一管道上设置有水质检测仪,所述控制器的引线端分别与所述软水器、反冲洗过滤器、紫外线消毒器、水箱自洁器、变频泵、PH值调节仪、水质监测仪和压力传感器相连。

## 一种带有净化功能的水箱供水控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带有净化功能的水箱供水控制系统,应用于高层小区的自来水的供应领域。

### 背景技术

[0002] 2009年住建部曾对全国城市饮用水水质状况做普查,但至今未公布数据结果。多位业内人士称,此次检测结果实际合格率仅50%左右。目前,北京上海等大城市的自来饮用水仍无法直接饮用。自来水从水厂长距离输送到各供水小区,因供水管道锈蚀,导致了自来水含有颗粒杂质较多以及钙镁离子含量偏高等严重污染情况。被污染的自来水直接进入供水管道后,导致水龙头等堵塞;水质不合格的自来水,硬度偏高,管道也会逐渐结垢堵塞,水龙头出水速度逐渐变小。使用不纯净的自来水,锅炉结垢造成经济损失,衣物洗完后发硬使人缺乏舒适感,人体长期饮用容易结石病变,管道中滋生的细菌进入用户终端,影响用户的身体健康。传统做法是把水烧沸后饮用,把水中的氧和微量元素分离出来,减少了健康的元素。购买纯净水,成本高,有些厂家提供的纯净水甚至不合格。无水质监测系统,当自来水受污染或者水质不达标时,用户还在使用,严重危害生活健康。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种带有净化功能的水箱供水控制系统,它能够很好的净化自来水水源,提供用户可直接饮用的自来水。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种带有净化功能的水箱供水控制系统,包括控制器、进水口、水箱、变频泵、气压罐,所述进水口与两路管道连接,其中第一路管道与所述水箱相连,第二路管道与用户饮水终端相连,所述水箱通过管道与变频泵相连,所述变频泵通过管道与所述气压罐相连,所述变频泵和所述气压罐还通过同一管道与用户饮水终端相连,所述的进水口的出水管道上设置有前置净化装置,所述的控制器控制所述前置净化装置和所述变频泵。

[0005] 本实用新型的有益效果是:检测水质的状况,并且将水净化到可以直接饮用,最终准确的将水输送给所需求的用户。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述的前置净化装置包括倒流防止器、反冲洗过滤器和软水器,所述倒流防止器、反冲洗过滤器和软水器依次设在进水口的出水管道上,所述的反冲洗过滤器还接有排污管,所述软水器的出水管道上依次设有混流器和PH值调节仪,所述反冲洗过滤器还通过管道直接与混流器相连。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是过滤掉水中的颗粒物,并将水调节到正常的硬度和酸碱度。并将含颗粒物的污水排掉。

[0009] 进一步,所述的水箱外设有水箱自洁器。所述的水箱自洁器位于水箱的侧壁上。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是将水箱里的水进一步杀毒净化。

[0011] 进一步与进水口相连的所述第二路管道上设有紫外线消毒器。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是对第二路上的管道里的水进行消毒。

[0013] 进一步所述与进水口相连的第二路管道处,在经过所述的紫外线消毒器处理后,该管道又被分成两路管道。所述的其中一路管道与低层用户相连,所述的另一路管道与直饮水站相连。所述的低层用户是 3 层及 3 层以下的用户。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是这样可以供给 3 层及 3 层以下的低层用户,又可以直接供给直饮水站。

[0015] 进一步所述变频泵和所述气压罐与用户饮水终端相连的同一管道上设置有水质检测仪。所述控制器的引线端分别与所述软水器、反冲洗过滤器、紫外线消毒器、水箱自洁器、变频泵、水质监测仪和压力传感器相连。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是通过检测到水质的状况,智能分析得出控制前置净化装置、紫外线消毒器、水箱自洁器、变频泵的结果,控制前置净化装置、紫外线消毒器、水箱自洁器、变频泵等。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型结构图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1、进水口,2、倒流防止器,3、反冲洗过滤器,4、排污管,5、软水器,6、水箱自洁器,7、紫外线消毒器,8、小区直饮水站,9、球阀,10、水箱进水口,11、水箱,12、气压罐,13、变频泵,14、水压传感器,15、蝶阀,16、水质检测器,17、直饮水机,18、控制器,19、混流器,20、PH 值检测仪。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0021] 如图 1 所示,一种带有净化功能的水箱供水控制系统,包括控制器 18、进水口 1、水箱 11、变频泵 13、气压罐 12,所述进水口 1 与两路管道连接,其中第一路管道与所述水箱 6 相连,第二路管道与用户饮水终端相连,所述水箱 11 通过管道与变频泵 13 相连,所述变频泵 13 通过管道与所述气压罐 12 相连,所述变频泵 13 和所述气压罐 12 还通过同一管道与用户饮水终端相连,所述的进水口 1 的出水管道上设置有前置净化装置,所述的控制器 18 控制所述前置净化装置和所述变频泵 13。所述的前置净化装置是根据当地的水质情况进行组装的,例如它可以包括倒流防止器 2、反冲洗过滤器 3、软水器 5,所述倒流防止器 2、反冲洗过滤器 3 和软水器 5 依次设在进水口 1 的出水管道上,所述的反冲洗过滤器 3 还接有排污管 4,所述软水器 5 的出水管道上依次设有混流器 19 和 PH 值调节仪 20,所述反冲洗过滤器 3 还通过管道直接与混流器 19 相连。所述的水箱 11 外设有水箱自洁器 6。所述的水箱自洁器 6 位于水箱 11 的侧壁上。与进水口 1 相连的所述第二路管道上设有紫外线消毒器 7,所述紫外线消毒器 7 可以用臭氧消毒器来代替。述与进水口 1 相连的第二路管道处,在经过所述的紫外线消毒器 7 处理后,该管道又被分成两路管道。所述的其中一路管道与低层用户相连,所述的另一路管道与直饮水站 8 相连。在楼层中,通过管路水压就能够直接实

现供水的用户,该层数与管路水压和层高等有关,例如,所述的低层用户是3层及3层以下的用户。所述变频泵13和所述气压罐12与用户饮水终端相连的同一管道上设置有水质检测仪16。所述控制器18的引线端分别与所述软水器5、反冲洗过滤器3、紫外线消毒器7、水箱自洁器6、变频泵13、水质监测仪16和压力传感器14相连。

[0022] 市政水通过进水口1,与此同时相应的蝶阀15打开,于是市政水进入倒流防止器2,随后后进入自动反冲洗过滤器3,反冲洗过滤器3过滤掉颗粒物质后的一部分水源进入软水器5,另一部分直接进入混流器19。软水器5除去水中的钙镁离子与未软化的水相混合,这样就适当降低了自来水的硬度,接着通过PH值调节仪20调节水源的PH值(根据人体需要调节到最佳硬度指标,一般为弱碱(PH为7.35)),然后管道将水源分为二路:一路通过紫外线消毒器7杀菌后,其中一部分直接供低层各个用水点,在各用水点安装直饮水机,对水进行进一步的过滤后,供给用户饮用,另外一部分进入小区直饮水站8,用户投币购直饮水饮用;二路通过进水总阀后从水箱进水口10进入不锈钢水箱11,当水箱内充满水后,杠杆式球阀9关闭,水箱11停止进水,水箱自洁消毒器6对水箱中的水进行全天消毒,并且该系统还设有在线水质检测仪16,在线水质监测仪16实时监测水质状况,并将信息传输给控制器18,控制器18控制反冲洗过滤器3、软水器5、紫外线消毒器7、水箱自洁器6、变频泵13等运作,当有用户用水时,水压传感器感14感应水压变化并将信号传输给控制器18,从而控制器18调控变频泵13的转速并且根据需要启动另一台变频泵,水从水箱11出来进入变频泵13,它将水加压到用户所需压力,然后供到各个用水点,在各用水点安装直饮水机17,对水进行进一步的过滤后,供给用户饮用。当用水量小时,出水总管上的气压罐12可以起到小流量补水的作用,并且可以吸收变频泵13启动瞬间产生的压力冲击。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

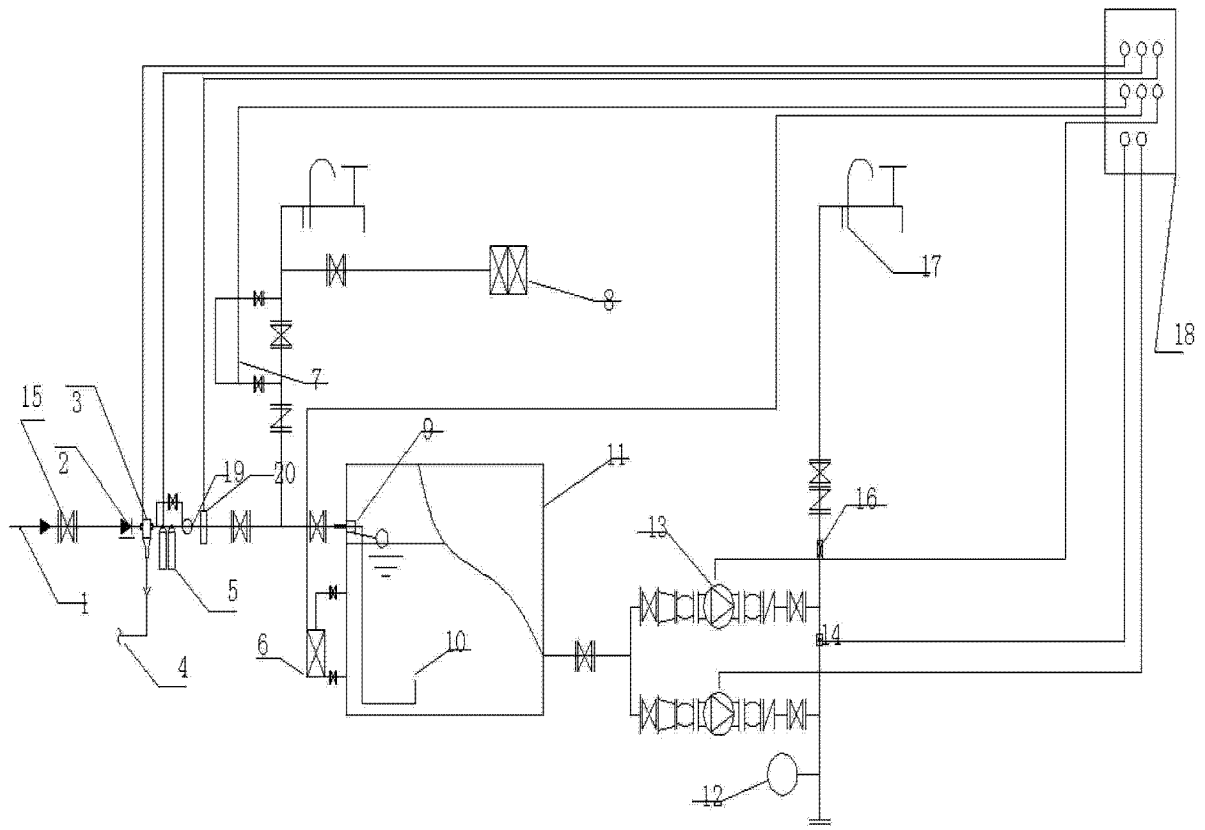


图 1