



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104846881 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201410576038. 3

(22) 申请日 2014. 10. 26

(71) 申请人 青岛万力科技有限公司
地址 266400 山东省青岛市黄岛区康大联创大厦 2 单元 1303 室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.
E03B 1/00(2006. 01)
E03B 7/07(2006. 01)
E03B 11/16(2006. 01)

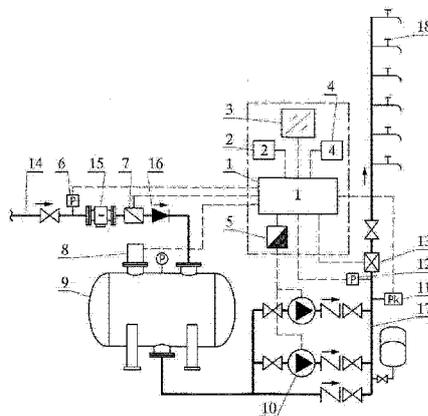
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

无负压管网叠压供水控制装置

(57) 摘要

本发明公开了无负压管网叠压供水控制装置主要由智能控制器、监控模块、显示与设定模块、报警模块和变频器组成,智能控制器分别与监控模块、显示与设定模块、报警模块和变频器连接,智能控制器还进水压力传感器、流量检测装置、无负压控制器、压力保护控制器、出水压力传感器和水质消毒处理装置接线连接,变频器还与供水泵连接,而且自来水进水管与稳流罐进水直接串接连接,稳流罐出水与供水泵连接加压,供水泵出水与出水管连接。本发明的有益效果是,本发明具有结构简单、投资省、运行节能和适应性强等优点,而且系统配置齐全,调控先进合理,操控方便简单,使用效果好。



1. 一种无负压管网叠压供水控制装置主要由智能控制器、监控模块、显示与设定模块、报警模块和变频器组成,其特征在於,智能控制器分别与监控模块、显示与设定模块、报警模块和变频器连接,智能控制器还分别与装在自来水进水管上的进水压力传感器和流量检测装置、装在稳流罐上的无负压控制器、装在出水管上的压力保护控制器和出水压力传感器、以及装在出水管上的水质消毒处理装置接线连接,变频器还与供水泵连接,而且自来水进水管与稳流罐进水直接串接连接,稳流罐出水与供水泵连接加压,供水泵出水与出水管连接、并由出水管输水至用水点供应,在自来水进水管上还装有倒流防止器,自来水进水管在倒流防止器之前装有流量检测装置,自来水进水管在流量检测装置之前装有过滤器。

无负压管网叠压供水控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及二次供水技术领域,具体地说是一种无负压管网叠压供水控制装置。

背景技术

[0002] 随着城镇化建设的快速发展,高层建筑越来越多,由于市政自来水压力不能满足高层建筑的用水需求,二次供水在高层建筑中的应用也将十分普遍。无负压管网叠压供水可以直接在市政自来水管网上串接供水达到节能效果,并且其结构紧凑、占地小,投资省,管理维护方便,目前已在许多二次供水场合广泛应用。但现有的无负压管网叠压供水系统大多数都存在控制专业化程度低、适应性较差、容易出现停机故障而影响正常使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种适应性强、使用效果好、操控方便简单的无负压管网叠压供水控制装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:无负压管网叠压供水控制装置主要由智能控制器、监控模块、显示与设定模块、报警模块和变频器组成,智能控制器分别与监控模块、显示与设定模块、报警模块和变频器连接,智能控制器还分别与装在自来水进水管上的进水压力传感器和流量检测装置、装在稳流罐上的无负压控制器、装在出水管上的压力保护控制器和出水压力传感器、以及装在出水管上的水质消毒处理装置接线连接,变频器还与供水泵连接,而且自来水进水管与稳流罐进水直接串接连接,稳流罐出水与供水泵连接加压,供水泵出水与出水管连接、并由出水管输水至用水点供应,在自来水进水管上还装有倒流防止器,自来水进水管在倒流防止器之前装有流量检测装置,自来水进水管在流量检测装置之前装有过滤器。

[0005] 本发明的工作原理是,智能控制器依据进水压力传感器、流量检测装置、无负压控制器、压力保护控制器、出水压力传感器分别检测进水压力信号、进水流量信号、真空度或水位信号、超高压信号、出水压力信号,并且通过检测的信号对供水泵进行自动控制与保护,当自来水进水流量不足和不及稳流罐出水量,稳流罐水位下降或出现真空度时,将控制无负压控制器打开补入空气,稳流罐内的真空自动消除,供水泵仍继续运行和从稳流罐内取水,当自来水进水流量充足和稳流罐满水时,无负压控制器自动关闭,此时稳流罐为全密闭承压容器,并且自来水进水管上的进水压力能够通过稳流罐传递给供水泵利用,达到节能效果,当出水管压力超高、并且超过了压力保护控制器预先设定的超高压值时,将控制供水泵停机,待供水泵停机达到预先设定的时间段后,将自动启动供水泵和使供水泵恢复正常供水,供水泵则按照智能控制器预先设定的出水恒压值计算的变频器频率进行变频恒压运行,同时智能控制器还对水质消毒处理装置予以得电运行与失电停机的自动控制,智能控制器还通过显示与设定模块对系统的出水恒压值和超高压值予以设定、调整,显示与设定模块还对各运行数据予以动态显示与储存,以方便历史数据查询与分析,智能控制器还通过监控模块方便实现远程监控和通过报警模块予以报警。

[0006] 本发明的有益效果是,本发明具有结构简单、投资省、运行节能和适应性强等优点,而且系统配置齐全,调控先进合理,操控方便简单,使用效果好。

附图说明

[0007] 附图 1 为本发明的结构示意图。

[0008] 图中,1、智能控制器,2、监控模块,3、显示与设定模块,4、报警模块,5、变频器,6、进水压力传感器,7、流量检测装置,8、无负压控制器,9、稳流罐,10、供水泵,11、压力保护控制器,12、出水压力传感器,13、水质消毒处理装置,14、自来水进水管,15、过滤器,16、倒流防止器,17、出水管,18、用水点。

具体实施方式

[0009] 下面就附图 1 对本发明的无负压管网叠压供水控制装置作以下详细地说明。

[0010] 如附图 1 所示,本发明的无负压管网叠压供水控制装置主要由智能控制器 1、监控模块 2、显示与设定模块 3、报警模块 4 和变频器 5 组成,智能控制器 1 分别与监控模块 2、显示与设定模块 3、报警模块 4 和变频器 5 连接,智能控制器 1 还分别与装在自来水进水管 14 上的进水压力传感器 6 和流量检测装置 7、装在稳流罐 9 上的无负压控制器 8、装在出水管 17 上的压力保护控制器 11 和出水压力传感器 12、以及装在出水管 17 上的水质消毒处理装置 13 接线连接,变频器 5 还与供水泵 10 连接,而且自来水进水管 14 与稳流罐 9 进水直接串接连接,稳流罐 9 出水与供水泵 10 连接加压,供水泵 10 出水与出水管 17 连接、并由出水管 17 输水至用水点 18 供应,在自来水进水管 14 上还装有倒流防止器 16,自来水进水管 14 在倒流防止器 16 之前装有流量检测装置 7,自来水进水管 14 在流量检测装置 7 之前装有过滤器 15。

[0011] 本发明的工作原理是,智能控制器 1 依据进水压力传感器 6、流量检测装置 7、无负压控制器 8、压力保护控制器 11、出水压力传感器 12 分别检测进水压力信号、进水流量信号、真空度或水位信号、超高压信号、出水压力信号,并且通过检测的信号对供水泵 10 进行自动控制与保护,当自来水进水流量不足和不及稳流罐 9 出水量,稳流罐 9 水位下降或出现真空度时,将控制无负压控制器 8 打开补入空气,稳流罐 9 内的真空自动消除,供水泵 10 仍继续运行和从稳流罐 9 内取水,当自来水进水流量充足和稳流罐 9 满水时,无负压控制器 8 自动关闭,此时稳流罐 9 为全密闭承压容器,并且自来水进水管 14 上的进水压力能够通过稳流罐 9 传递给供水泵 10 利用,达到节能效果,当出水管 17 压力超高、并且超过了压力保护控制器 11 预先设定的超高压值时,将控制供水泵 10 停机,待供水泵 10 停机达到预先设定的时间段后,将自动启动供水泵 10 和使供水泵 10 恢复正常供水,供水泵 10 则按照智能控制器 1 预先设定的出水恒压值计算的变频器 5 频率进行变频恒压运行,同时智能控制器 1 还对水质消毒处理装置 13 予以得电运行与失电停机的自动控制,智能控制器 1 还通过显示与设定模块 3 对系统的出水恒压值和超高压值予以设定、调整,显示与设定模块 3 还对各运行数据予以动态显示与储存,以方便历史数据查询与分析,智能控制器 1 还通过监控模块 2 方便实现远程监控和通过报警模块 4 予以报警。

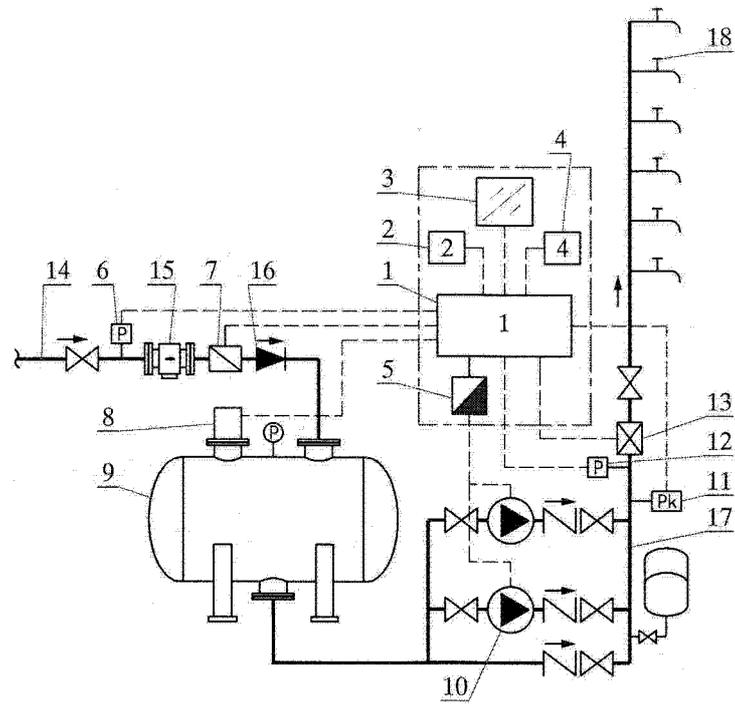


图 1