



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103422540 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201310396340. 6

CN 202337997 U, 2012. 07. 18,

(22) 申请日 2013. 09. 03

NL 7712585 A, 1979. 05. 17,

(73) 专利权人 武汉邦信汇通科技股份有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市武昌区团结村福星惠誉国际城8幢1单元12层13号房

审查员 董佩佩

(72) 发明人 范正义

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 宋焰琴

(51) Int. Cl.

E03B 7/07(2006. 01)

E03B 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201065545 Y, 2008. 05. 28,

CN 201065546 Y, 2008. 05. 28,

CN 201206253 Y, 2009. 03. 11,

CN 201850583 U, 2011. 06. 01,

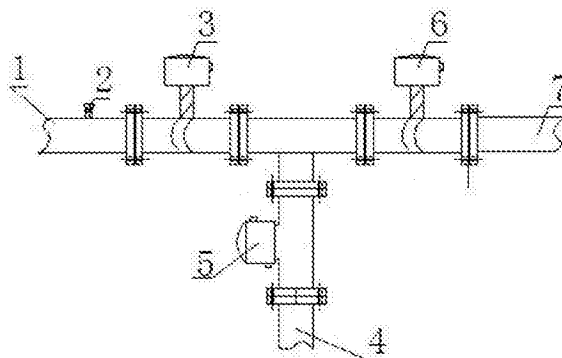
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

进水智能叠压装置

(57) 摘要

本发明涉及市政公共二次供水水箱输配水设备,具体涉及一种降低二次供水设备水箱取水耗能的进水智能叠压装置,包括市政自来水进水管、水泵组进水集水管、水泵组,其特别之处在于:所述出水口端的管道上依次设置有市政自来水管前压力传感器、全自动电动阀和出水流量传感器,所述全自动电动阀和出水流量传感器之间的管道上设置有分支管道,该分支管道连通水箱进水管,所述分支管道与水箱进水管之间的管道上设置有水箱进水单向阀。本发明降低了居民高峰用水时市政供水系统压力、节约了水箱取水能耗。



1. 一种进水智能叠压装置,包括市政自来水进水管(1)、水泵组进水集水管(7)、水泵组,其特征在于:所述市政自来水进水管(1)的出水口端的管道上依次设置有市政自来水管前压力传感器(2)、全自动电动阀(3)和出水流量传感器(6),所述全自动电动阀(3)和出水流量传感器(6)之间的管道上设置有分支管道,所述分支管道连通水箱进水管(4),所述分支管道与水箱进水管(4)之间的管道上设置有水箱进水单向阀(5);所述进水智能叠压装置还包括智能控制柜,所述智能控制柜连接水泵组仪表,所述市政自来水进水管(1)和水箱进水管(4)进行动态给水;以及

所述水箱为相对于无负压二次供水设备来说的传统配备的生活水箱。

## 进水智能叠压装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及市政公共二次供水水箱输配水设备,具体涉及一种降低二次供水设备水箱取水能耗的进水智能叠压装置。

### 背景技术

[0002] 目前城市中心城区直接叠压自来水供水系统,城市自来水管网建设管径不足,通过水箱缓冲零压力转压供水,造成设备运行能耗高。同时由于采用无负压二次成套供水设备无水箱所造成的二次供水过程中由于市政管网异常短时停水和市政管网高峰时负担过重直接取水所造成的市政管网压力降,造成常压供水用户供水压力不足问题,因此,居民高峰用水时市政供水系统压力高、二次供水设备 24 小时水箱取水能耗高的问题,亟需解决。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服上述缺陷和不足,提供一种降低居民高峰用水时市政供水系统压力、节约水箱取水能耗的进水智能叠压装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明设计的进水智能叠压装置,包括市政自来水进水管、水泵组进水集水管、水泵组,其特别之处在于:所述出水口端的管道上依次设置有市政自来水管前压力传感器、全自动电动阀和出水流量传感器,所述全自动电动阀和出水流量传感器之间的管道上设置有分支管道,该分支管道连通水箱进水管,所述分支管道与水箱进水管之间的管道上设置有水箱进水单向阀。

[0005] 上述技术方案中:所述市政自来水进水管(1)和水箱进水管进行动态给水。

[0006] 上述技术方案中:还包括智能控制柜,所述智能控制柜连接水泵组仪表。

[0007] 本发明通过自动调节水箱水和市政自来水给水泵组给水,实现了不必要的能源浪费;对比传统设备从水箱取水实现 20% 左右的能源节约。

[0008] 本发明通过一台全自动的电动阀门及截止阀结合流量检测和压力检测实现水泵组进水的智能控制,针对传统配备生活水箱供水设备和无负压二次供水成套设备的缺点和不足,在二次转压供水过程中,通过系统进水压力、出水动态流量检测,自动控制水泵进水模式;模式一、设备出水流量大于自来水进水管正常流量时,系统采用水箱动态补水。模式二、设备出水流量小于自来水进水管正常流量时,系统采用自来水直接叠压进水,解决了常压供水用户供水压力不足的问题。

[0009] 本发明通过设备出水流量检测和市政管网压力检测实现避免生活二次供水过程污染,同时能够直接连接市政自来水管网,核心是在整个连续供水过程中,不会影响市政管网压力降和流量负担,保证项目用水高峰时不影响市政管网压力降及增加管网流量负担,解决了城市中心城区水质污染和不能采用叠压供应市政自来水的问题。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本发明系统原理图；

[0011] 图中：1—市政自来水进水管；2—前压力传感器；3—全自动电动阀；4—水箱进水管；5—进水单向阀；6—水流量传感器；7—水泵组进水集水管。

### 具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细描述：

[0013] 如图 1 所示的进水智能叠压装置，包括市政自来水进水管 1、水泵组进水集水管 7、水泵组、智能控制柜，出水口端的管道上依次设置有市政自来水管前压力传感器 2、全自动电动阀 3 和出水流量传感器 6，全自动电动阀 3 和出水流量传感器 6 之间的管道上设置有分支管道，该分支管道连通水箱进水管 4，分支管道与水箱进水管 4 之间的管道上设置有水箱进水单向阀 5。智能控制柜连接水泵组仪表，市政自来水进水管 1 和水箱进水管 4 进行动态给水。

[0014] 本发明整合了传统配备生活水箱供水设备和无负压二次供水成套设备的缺点和不足，解决了由于城市自来水管网建设管径不足，通过水箱缓冲零压力转压供水，造成设备运行能耗高问题。同时解决了采用无负压二次成套供水设备无水箱所造成的二次供水过程中由于市政管网异常短时停水和市政管网高峰时负担过重直接取水所造成的市政管网压力降，造成常压供水用户供水压力不足问题。本公司发明的“进水智能叠压装置”在二次转压供水过程中，通过系统进水压力、出水动态流量检测，自动控制水泵进水模式；模式一、设备出水流量大于自来水进水管正常流量时，系统采用水箱动态补水。模式二、设备出水流量小于自来水进水管正常流量时，系统采用自来水直接叠压进水。

[0015] 解决了城市中心城区水质污染和不能采用叠压市政自来水的问题，公司发明的“进水智能叠压装置”，通过设备出水流量检测和市政管网压力检测实现避免生活二次供水过程污染，同时能够直接连接市政自来水管网，核心是在整个连续供水过程中，不会影响市政管网压力降和流量负担，具体解决手段是：通过设备出水流量检测和市政管网压力检测，水泵组通过“进水智能叠压装置”选择水箱和市政管网进行动态给水，以此保证项目用水高峰时不影响市政管网压力降及增加管网流量负担。

[0016] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

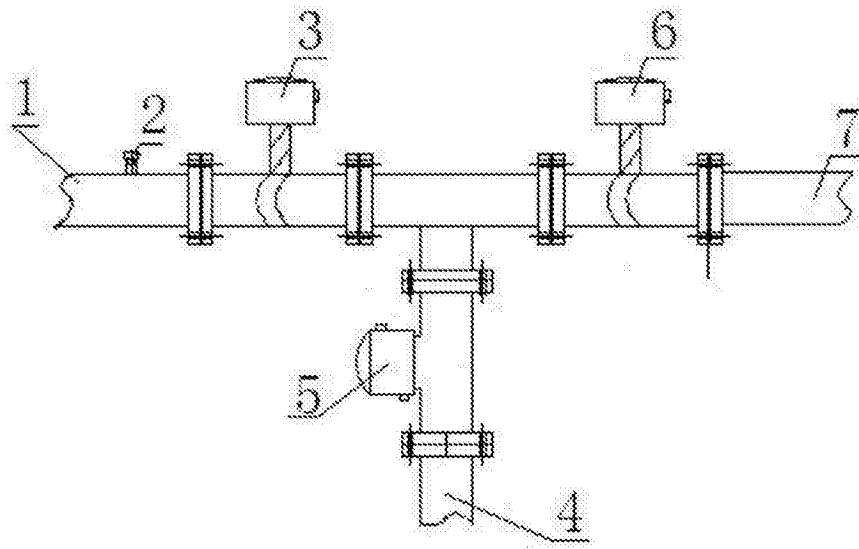


图 1