(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103590451 A
(43)申请公布日 2014.02.19

(21)申请号 201310578584.6

(22)申请日 2013.11.19

(71)申请人 卢云飞
地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区纬四路30号蚌埠中环水务有限公司

(72)发明人 卢云飞

(51)Int.Cl.
E03B 11/16(2006.01)
E03B 7/07(2006.01)

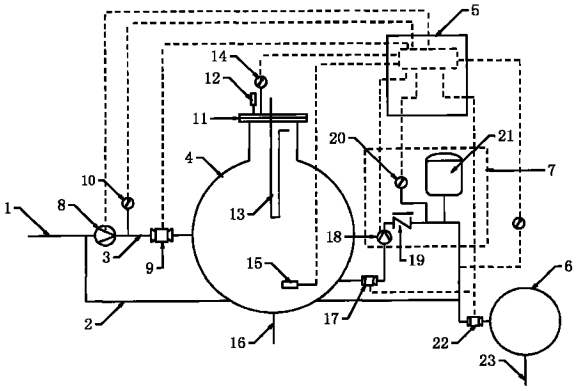
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

用于自来水管网的末端增压装置

(57)摘要

本发明涉及供水管网技术领域，尤其是用于自来水管网的末端增压装置，包括自来水总管网、供水管网、增压管网和控制柜，自来水总管网分别接通供水管网、增压管网，增压管网上依次接入自吸式管道泵A、紊流罐、恒压给水装置和净水罐，紊流罐内设有水质监测感应器和U型气压管，自吸式管道泵A、自吸式管道泵B、水质监测感应器、电磁阀A、电磁阀B、电磁阀C、水压表B、水压表B均与控制柜连接。本发明结构设计合理，采用两个自吸式管道泵实现紊流罐进出水压力恒定，由控制柜接收管道各段的压力值，智能控制紊流柜的进水和出水，解决了传统紊流罐的无污染二次出水，出水压力恒定，确保用户各用水设备的正常使用。



CN 103590451 A

1. 用于自来水管网的末端增压装置，包括自来水总管网、供水管网、增压管网和控制柜，其特征在于：所述自来水总管网分别接通供水管网、增压管网，增压管网上依次接入自吸式管道泵 A、紊流罐、恒压给水装置和净水罐，自吸式管道泵 A 与紊流罐之间设有电磁阀 A，电磁阀 A 与自吸式管道泵 A 之间设有水压表 A，紊流罐通过法兰盘封口，罐体内设有 U 型气压管和水质监测感应器，紊流罐与恒压给水装置之间设有电磁阀 B，供水管网与增压管网末端连通，连通部位设有电磁阀 C，紊流罐下端设有排渣口，净水罐下端设有出水口，自吸式管道泵 A、水质监测感应器、电磁阀 A、电磁阀 B、电磁阀 C 均与控制柜连接。

2. 根据权利要求 1 所述的用于自来水管网的末端增压装置，其特征在于：所述紊流罐顶端设有自动进气阀和远传式气压计，远传式气压计与控制柜连接。

3. 根据权利要求 1 所述的用于自来水管网的末端增压装置，其特征在于：所述恒压给水装置包括自吸式管道泵 B、止回阀、水压表 B 和蓄压罐，自吸式管道泵 B、水压表 B 均与控制柜连接。

用于自来水管网的末端增压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及供水管网技术领域，尤其是用于自来水管网的末端增压装置。

背景技术

[0002] 现有自来水管网末端增压供水设备是从自来水主管网将水放进储水池，从储水池用增压泵给水压力不足的地点供水，也就是增压后二次供水。这样的供水增压方式需要建立较大的储水池，土建工程量大，造价高，占用大面积土地，储水池二次污染无法及时清除，容易造成水质污染，影响居民生活质量。无论自来水主管网压力过高还是过底，增压二次供水的增压泵一直保持工作状态，能耗高压不下。另外一种小型的二次增压设备，是通过设置一个储水箱，储水箱与自来水管网连通。在使用过程中，管网中的自来水靠其自身压力进入高位的储水箱，储水箱内的水体依靠重力自流进入楼顶下的各层用户，但与储水池方式相比，其储水量较小，也存在安装、运输不方便，浮球阀维修麻烦等问题上述两种方式的二次增压方案，均无法实现根据供水管道内水压值自动上水、储水、净水、供水的全过程。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服上述技术缺点提供用于自来水管网的末端增压装置，通过两个自吸式管道泵分别实现紊流罐内储水、净水罐内进水且保持水压恒定的目的，由控制柜实现智能侦测和运行，避免二次增压的污染。

[0004] 本发明解决技术问题采用的技术方案为：用于自来水管网的末端增压装置，包括自来水总管网、供水管网、增压管网和控制柜，所述自来水总管网分别接通供水管网、增压管网，增压管网上依次接入自吸式管道泵 A、紊流罐、恒压给水装置和净水罐，自吸式管道泵 A 与紊流罐之间设有电磁阀 A，电磁阀 A 与自吸式管道泵 A 之间设有水压表 A，紊流罐通过法兰盘封口，罐体内设有 U 型气压管和水质监测感应器，紊流罐与恒压给水装置之间设有电磁阀 B，供水管网与增压管网末端连通，连通部位设有电磁阀 C，紊流罐下端设有排渣口，净水罐下端设有出水口，自吸式管道泵 A、水质监测感应器、电磁阀 A、电磁阀 B、电磁阀 C 均与控制柜连接。

[0005] 所述紊流罐顶端设有自动进气阀和远传式气压计，远传式气压计与控制柜连接。

[0006] 所述恒压给水装置包括自吸式管道泵 B、止回阀、水压表 B 和蓄压罐，自吸式管道泵 B、水压表 B 均与控制柜连接。

[0007] 本发明所具有的有益效果是：本发明结构设计合理，采用两个自吸式管道泵实现紊流罐进出水压力恒定，由控制柜接收管道各段的压力值，智能控制紊流柜的进水和出水，解决了传统紊流罐的无污染二次出水，出水压力恒定，确保用户各用水设备的正常使用。

附图说明

[0008] 附图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图 1 对本发明做以下详细说明。

[0010] 如图 1 所示，本发明包括自来水总管网 1、供水管网 2、增压管网 3 和控制柜 5，所述自来水总管网 1 分别接通供水管网 2、增压管网 3，增压管网 3 上依次接入自吸式管道泵 A8、紊流罐 4、恒压给水装置 7 和净水罐 6，自吸式管道泵 A8 与紊流罐 4 之间设有电磁阀 A9，电磁阀 A9 与自吸式管道泵 A8 之间设有水压表 A10，紊流罐 4 通过法兰盘 11 封口，罐体内设有 U 型气压管 13 和水质监测感应器 15，紊流罐 4 与恒压给水装置 7 之间设有电磁阀 B17，供水管网 2 与增压管网 3 末端连通，连通部位设有电磁阀 C22，紊流罐 4 下端设有排渣口 16，净水罐 6 下端设有出水口 23，自吸式管道泵 A8、水质监测感应器 15、电磁阀 A9、电磁阀 B17、电磁阀 C22 均与控制柜 5 连接；所述紊流罐 4 顶端设有自动进气阀 12 和远传式气压计 14，远传式气压计 14 与控制柜 5 连接；所述恒压给水装置 7 包括自吸式管道泵 B18、止回阀 19、水压表 B20 和蓄压罐 21，自吸式管道泵 B18、水压表 B20 均与控制柜 5 连接。

[0011] 运行过程中，增压管网 3 接入自来水总管网 1 并独立于供水管网 2，自吸式管道泵 A8 接入控制柜 5，当紊流罐 4 上的远传式气压表 14 侦测到罐内气压不足时，自动进气阀 12 进气，同时将气压值传输给控制柜 5，控制柜 5 检测水压表 A9 的水压，如进水水压不足，则控制自吸式管道泵 A8 从自来水总管网 1 内抽水；恒压给水装置 7 的水压表 B20 检测增压管网 3 此段的水压值并传输给控制柜 5，当水压不足时，控制柜 5 指令自吸式管道泵 B18 从紊流罐 4 内抽水，此过程保证了紊流罐 4 和恒压给水装置 7 的供水压力恒定。控制柜 5 通过水质监测感应器 15 监控罐内水质，及时通过排渣口 16 排泥；通过电磁阀 A20 控制自吸式管道泵 A18 的进水；通过电磁阀 B17 控制自吸式管道泵 B18 的进水；通过电磁阀 C22 控制净水罐 6 的进水。此外，控制柜 5 还可以预先设置恒压给水装置 7 的水压阀值，实现智能自控，并通过蓄压罐 21 避免水压过高时对净水罐 6 的冲击。

[0012] 本实施例仅为说明本发明技术方案的原理，并非为限定专利权保护范围，本领域的技术人员很容易在本发明技术方案的基础上进行改进或改善，凡基于本发明技术方案的技术实质而进行的变化，均落入本发明专利权的保护范围之内。

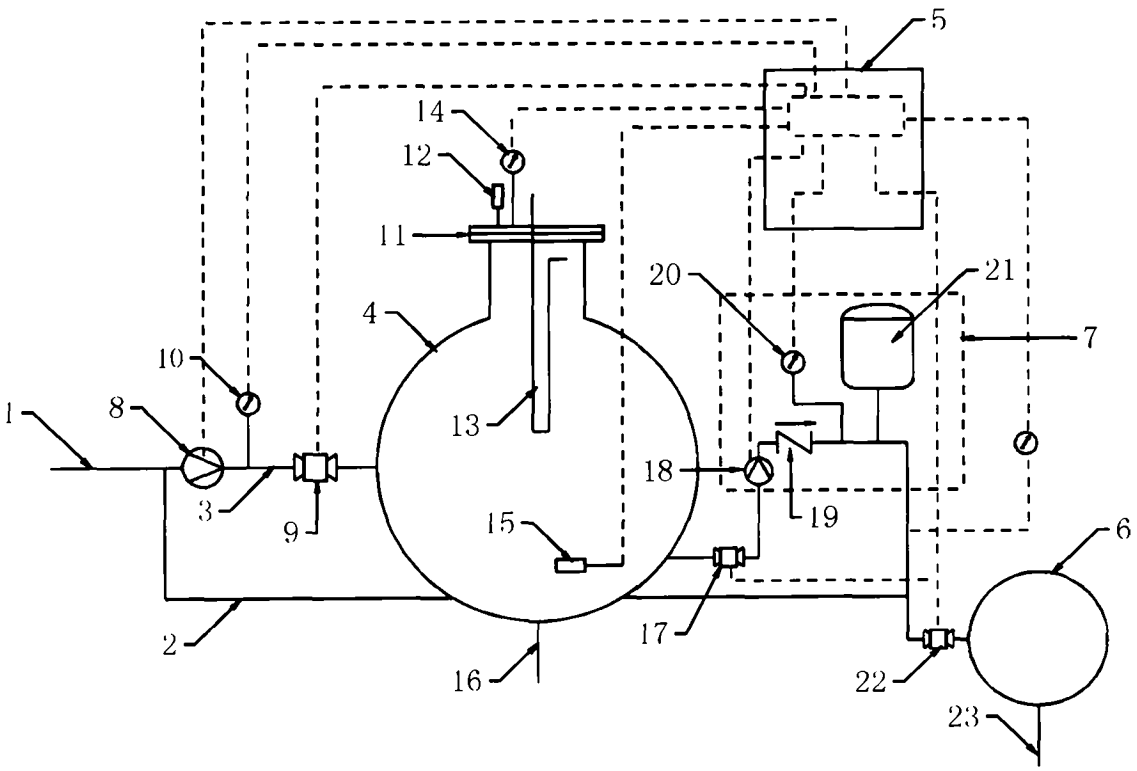


图 1