

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E03B 11/10 (2006.01)

E03B 11/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820101602.6

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201162246Y

[22] 申请日 2008.3.7

[21] 申请号 200820101602.6

[73] 专利权人 王道光

地址 330002 江西省南昌市洪都中大道 118 号

[72] 发明人 但孝东 王道光

[74] 专利代理机构 江西省专利事务所

代理人 黄新平

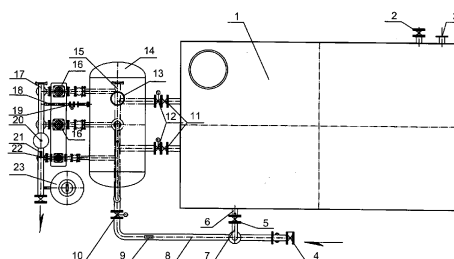
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

节能供水设备

[57] 摘要

一种节能供水设备，包括市政进水阀、无负压调节器、负压消除器、集水管、增压泵、隔膜式气压罐、总出水管及控制柜，市政进水阀通过无负压调节器进水管与无负压调节器连接，无负压调节器通过集水管、增压泵与总出水管相连，平衡调节管上装有回水电磁阀，总出水管上安装有稳压器及隔膜式气压罐，水箱通过水箱进水管与市政进水阀连接，水箱进水管上安装遥控浮球阀，无负压调节器的集水管通过出水电动阀、出水闸阀与水箱连接，水箱上设有排放阀和溢流口。本实用新型的节能供水设备，除具有无负压给水设备的优点外，还具有供水的连续性好、节能环保的特点，它具有无负压控制和普通变频增压控制二套系统，并可在二种系统间自动切换使用。



1、一种节能供水设备，包括市政进水阀（4）、无负压调节器（14）、负压消除器（13）、集水管（15）、增压泵（16）、隔膜式气压罐（23）、电接点压力表（9）、远传压力表（21）、稳压器（20）、总出水管（17）及控制柜，市政进水阀（4）通过无负压调节器进水管（8）与无负压调节器（14）连接，无负压调节器进水管（8）上设有电接点压力表（3）和进水电动阀（10），无负压调节器（14）通过集水管（15）、增压泵（16）与总出水管（17）相连，总出水管（17）上安装有稳压器（20）、远传压力表（21）及隔膜式气压罐（23），其特征在于：水箱（1）通过水箱进水管（6）与市政进水阀（4）连接，水箱进水管（6）上安装遥控浮球阀（5），无负压调节器（14）的集水管（15）通过出水电动阀（12）、出水闸阀（11）与水箱（1）连接。

2、根据权利要求 1 所述的节能供水设备，其特征在于：在总出水管（17）与无负压调节器（14）间设置平衡调节管（18），平衡调节管（18）上装有回水电磁阀（19）。

节能供水设备

技术领域

本实用新型涉及一种节能供水设备。

背景技术

目前在二次加压供水设备中，一般按供水方式分有三种：1、直接利用市政管网余压的无负压给水设备。2、普通设水箱或水池通过增压泵加压供水的给水设备（包括带气压罐型）。3、箱式无负压泵站。其中 1、2 两种供水方式中供水方式单一，无负压供水设备在市政管网停水时就停止运转，在供水连续性方面有缺陷；单独的设水箱或水池通过增压泵加压供水，又没有利用到市政管网的富余压力，节能及环保方面欠佳；第 3 种水箱式无负压供水设备大都是将无负压供水设备设置于水箱内，也没有将利用市政管网余压供水的负压供水设备与普通设水箱或水池的供水方式综合使用。

发明内容

本实用新型的目的就是提供一种节能、环保、维护安装方便，且供水连续性好的节能供水设备。

本实用新型的节能供水设备，包括市政进水阀、无负压调节器、负压消除器、集水管、增压泵、隔膜式气压罐、电接点压力表、远传压力表、稳压器、总出水管及控制柜，市政进水阀通过无负压调节器进水管与无负压调节器连接，无负压调节器进水管上设有电接点压力表和进水电动阀，无负压调节器通过集水管、增压泵与总出水管相连，集水管与总出水管间还设有辅助泵，在总出水管与无负压调节器间设置平衡调节管，平衡调节管上装有回水电磁阀，总出水管上安装有稳压器、远传压力表及隔膜式气压罐，水箱通过水箱进水管与市政进水阀连接，水箱进水管上安装遥控浮球阀，无负压调节器的集水管通过出水电动阀、出水闸阀与水箱连接，水箱上设有排放阀和溢流口。

本实用新型的节能供水设备的工作原理是：市政给水通过水箱进水管及遥控浮球阀进入水箱，当水满时遥控浮球阀自动关闭进水，完成水箱补水；同时市政给水经过无负压调节器进水管、进水电动阀进入无负压调节器，负压消除器调节无负压调节器内外压力平衡，让水充满无负压调节器以便正常输送。在市政流量满足无负压系统工作要求时（控制系统自动检测），水箱出水电动阀处于

关闭状态,进水电阀处于打开状态,市政水直接通过增压水泵变频或工频工作,自动恒压无负压供水。在管网供水量不足、市政进水管内的水流空或无负压调节器内气压低于大气压力时,无负压调节器内水位下降,负压消除器投入工作,使无负压调节器内保持大气压力,此时平衡调节管上的回水电磁阀开启,将部分高压返回至无负压调节器内,进行流量补充调节,不至于对市政管网产生负压。上述过程在短时间内完成,若在短时间内无负压系统未恢复运行,在无负压调节器进水管设有电接点压力表,当检测到市政管网进水管缺水,压力减小到一定程度(可调),此时系统自动指令无负压调节器进水电阀关闭,水箱出水电磁阀开启,切换进入普通变频恒压系统运行,当电接点压力表检测到市政管压力满足无负压系统工作时,水箱出水电磁阀自动关闭,无负压调节器进水电阀自动开启,恢复无负压系统运行,实现在二种系统间的自动切换。在夜间用水量少时,设备配置了小流量辅助泵、配合隔膜式气压罐运行。

本实用新型的节能供水设备,除具有无负压给水设备的优点外还具有:

- 1、保证供水的连续性,弥补了普通无负压供水设备在供水连续性方面缺陷;
- 2、比普通设水箱或水池通过增压泵加压供水的给水设备(包括带气压罐型)更节能环保;
- 3、设备具有无负压控制和普通变频增压控制二套系统,并可在二种系统间自动切换使用。

附图说明

图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

一种节能供水设备,包括市政进水阀4、无负压调节器14、负压消除器13、集水管15、增压泵16、隔膜式气压罐23、电接点压力表9、远传压力表21、稳压器20、总出水管17及控制柜,市政进水阀4通过无负压调节器进水管8与无负压调节器14连接,无负压调节器进水管8上设有电接点压力表3和进水电阀10,无负压调节器14通过集水管15、增压泵16与总出水管17相连,集水管15与总出水管17间还设有辅助泵22,在总出水管17与无负压调节器14间设置平衡调节管18,平衡调节管18上装有回水电磁阀19,总出水管17上安装有稳压器20、远传压力表21及隔膜式气压罐23,水箱1通过水箱进水管6与市政进水阀4连接,水箱进水管6上安装遥控浮球阀5,无负压调节器14的集水管15通过出水电磁阀12、出水闸阀11与水箱1连接,水箱1上设有排放阀2和溢流口3。

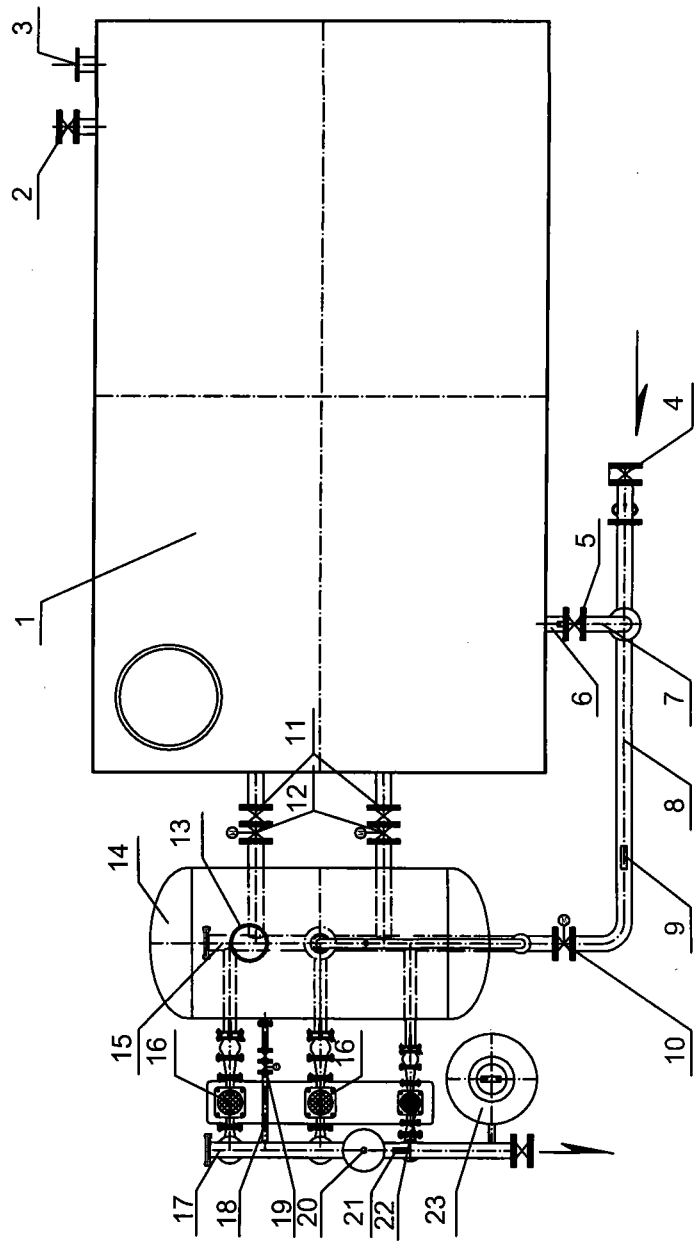


图1