(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 104746580 A
(43)申请公布日 2015.07.01

(21)申请号 201310736123.7

(22)申请日 2013.12.29

(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珠海东路 288 号东方金石 1 栋 2 单元 1308 室

(72)发明人 不公告发明人

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

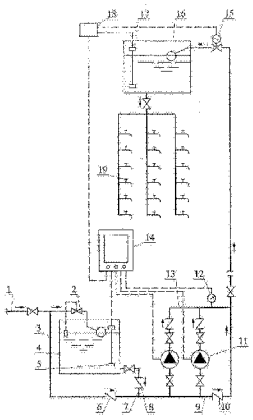
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种节能调储二次供水系统

(57)摘要

本发明公开了一种节能调储二次供水系统主要由低位水箱、水泵、控制柜、电动控制阀、高位水箱、水箱控制器和用水点组成，低位水箱设置在水泵之前，自来水进水管经水箱进水控制阀接低位水箱进水，在低位水箱内装设有水位传感器，从自来水进水管上绕过低位水箱设有直连管与水泵连接，并在直接管设有止回阀，在止回阀之后接有水箱出水管，水箱出水管上装设有止回阀，水箱出水管和直接管汇集后接水泵，在水泵的出水总管上设有压力传感器，由水泵的出水总管接高位水箱，再由高位水箱向用水点供水。本发明的有益效果是，本发明具有调节流量大、压力稳定、节能和供水安全性高等优点，而且成本低和易于控制。



CN 104746580 A

1. 一种节能调储二次供水系统主要由低位水箱、水泵、控制柜、电动控制阀、高位水箱、水箱控制器和用水点组成，低位水箱设置在水泵之前，自来水进水管经水箱进水控制阀接低位水箱进水，在低位水箱内装设有水位传感器，其特征在于，从自来水进水管上绕过低位水箱设有直连管与水泵连接，并在直接管设有止回阀，在止回阀之后接有水箱出水管，水箱出水管上装设有止回阀，水箱出水管和直接管汇集后接水泵，在水泵的出水总管上设有压力传感器，由水泵的出水总管接高位水箱，再由高位水箱向用水点供水。

2. 根据权利要求 1 所述的一种节能调储二次供水系统，其特征在于，在高位水箱进口处设有电动控制阀，高位水箱内设有水位传感器，电动控制阀和高位水箱的水位传感器用线缆与水箱控制器连接，水箱控制器、水泵、压力传感器以及低位水箱的水位传感器分别接线至控制柜。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种节能调储二次供水系统，其特征在于，所述水泵为 1 ～ 3 台。

一种节能调储二次供水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及二次供水技术领域，具体地说是一种节能调储二次供水系统。

背景技术

[0002] 随着建筑科技不断发展，高层建筑、超高层建筑越来越多，仅依靠室外自来水管网压力无法满足这些高层建筑、超高层建筑的室内供水需要，因而需设置二次供水系统。目前，市场上应用较多的是采用无负压供水方式，其显著特点是可利用自来水管网达到节能效果，但无负压供水方式却存在设备昂贵、调节水量小、供水安全性低等的不足，而且特别是在建筑高度超过 100m 的超高层建筑中应用无负压供水方式不仅存在安全隐患，而且水泵寿命短，供水压力不稳定，并且还存在不节能因素，经过调研，在超高层建筑在采用无负压供水方式不如设置高位水箱安全、节能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种节能调储二次供水系统。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种节能调储二次供水系统主要由低位水箱、水泵、控制柜、电动控制阀、高位水箱、水箱控制器和用水点组成，低位水箱设置在水泵之前，自来水进水管经水箱进水控制阀接低位水箱进水，在低位水箱内装设有水位传感器，用于监测水位，从自来水进水管上绕过低位水箱设有直连管与水泵连接，并在直接管设有止回阀，在止回阀之后接有水箱出水管，水箱出水管上装设有止回阀，水箱出水管和直接管汇集后接水泵，共同为水泵提供水源，在水泵的出水总管上设有压力传感器，绕过水泵还设有旁通管与出水总管连接，在旁通管设有止回阀，由水泵的出水总管接高位水箱，再由高位水箱向用水点供水，为了便于自动控制，在高位水箱进口处设有电动控制阀，高位水箱内设有水位传感器，电动控制阀和高位水箱的水位传感器用线缆与水箱控制器连接，所述水箱控制器用于检测高位水箱液位，并依据其液位变化自动控制电动控制阀开启或关闭，同时将采集的信息准确、及时的传输至控制柜，水箱控制器、水泵、压力传感器以及低位水箱的水位传感器分别接线至控制柜。

[0005] 所述水泵为 1 ～ 3 台，可采用变频调速或恒速控制，并在通过低位水箱的水位传感器检测无水时停泵保护与报警、有水时恢复自动运行状态。

[0006] 本发明的有益效果是，本发明具有调节流量大、压力稳定、节能和供水安全性高等优点，而且成本低和易于控制。

附图说明

[0007] 附图 1 为本发明的结构示意图。

[0008] 图中，1、自来水进水管，2、水箱进水控制阀，3、直连管，4、低位水箱，5、水位传感器，6、止回阀，7、水箱出水管，8、止回阀，9、旁通管，10、止回阀，11、水泵，12、压力传感器，13、出水总管，14、控制柜，15、电动控制阀，16、高位水箱，17、水位传感器，18、水箱控制器，

19、用水点。

具体实施方式

[0009] 下面就附图 1 对本发明的一种节能调储二次供水系统作以下详细地说明。

[0010] 如附图 1 所示，本发明的一种节能调储二次供水系统主要由低位水箱 4、水泵 11、控制柜 14、电动控制阀 15、高位水箱 16、水箱控制器 18 和用水点 19 组成，低位水箱 4 设置在水泵 11 之前，自来水进水管 1 经水箱进水控制阀 2 接低位水箱 4 进水，在低位水箱 4 内装设有水位传感器 5，用于监测水位，从自来水进水管 1 上绕过低位水箱 4 设有直连管 3 与水泵 11 连接，并在直接管 3 设有止回阀 6，在止回阀 6 之后接有水箱出水管 7，水箱出水管 7 上装设有止回阀 8，水箱出水管 7 和直接管 3 汇集后接水泵 11，共同为水泵 11 提供水源，在水泵 11 的出水总管 13 上设有压力传感器 12，绕过水泵 11 还设有旁通管 9 与出水总管 13 连接，在旁通管 9 设有止回阀 10，由水泵 11 的出水总管 13 接高位水箱 16，再由高位水箱 16 向用水点 19 供水，为了便于自动控制，在高位水箱 16 进口处设有电动控制阀 15，高位水箱 16 内设有水位传感器 17，电动控制阀 15 和高位水箱 16 的水位传感器 17 用线缆与水箱控制器 18 连接，所述水箱控制器 18 用于检测高位水箱 16 液位，并依据其液位变化自动控制电动控制阀 15 开启或关闭，同时将采集的信息准确、及时的传输至控制柜 14，水箱控制器 18、水泵 11、压力传感器 12 以及低位水箱 4 的水位传感器 5 分别接线至控制柜 14。

[0011] 所述水泵 11 为 1 ～ 3 台，可采用变频调速或恒速控制，并在通过低位水箱 4 的水位传感器 5 检测无水时停泵保护与报警、有水时恢复自动运行状态。

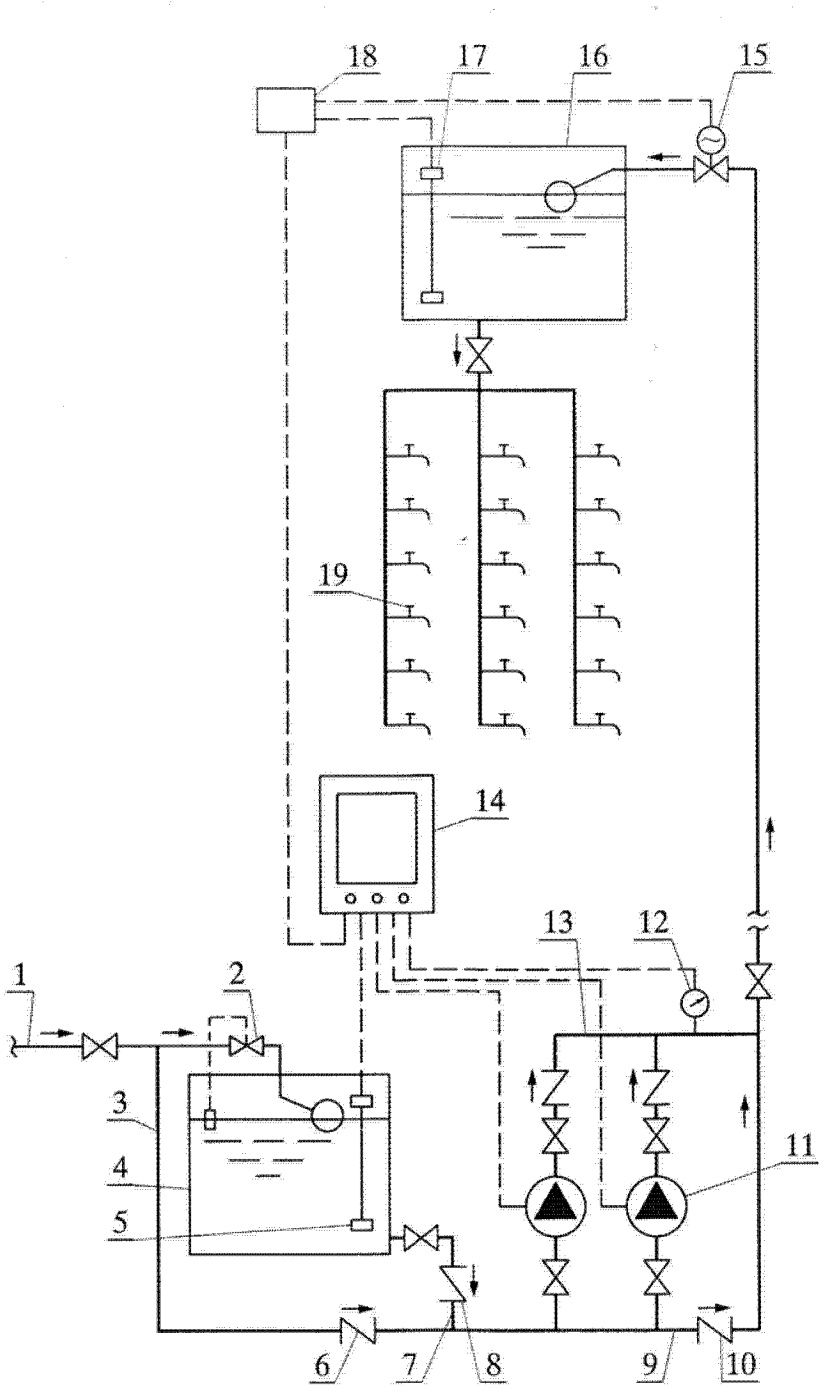


图 1