



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202248085 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120327276. 2

(22) 申请日 2011. 09. 01

(73) 专利权人 深圳市东方深源供水设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道  
爱联社区嶂背创业1路13号101

(72) 发明人 王春梅 王兵

(74) 专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事  
务所 44265

代理人 林才桂

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

E03B 7/07(2006. 01)

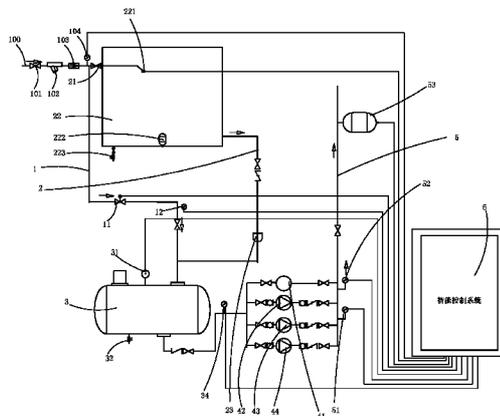
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

智能高效节能给水系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种智能高效节能给水系统,包括总进水管路、设于该总进水管路上的压力传感器、第一进水管路、第二进水管路、稳流补偿器、水泵组、出水管路及智能控制系统;该第一进水管路一端连接于该总进水管路,另一端连接于稳流补偿器,其上依次设有电磁阀、负压表;该第二进水管路一端连接于该总进水管路,另一端连接于稳流补偿器,其上依次设有水箱进水阀、全封闭水箱、及增压变送器;该水泵组一端连接于该稳流补偿器,另一端连接于该出水管路;该智能控制系统分别电性连接压力传感器、电磁阀、负压表、水泵组、增压变送器。本实用新型使得储水箱中的水实时处于鲜活状态;根据流量自动选择合适的水泵,节能减排、延长水泵使用寿命。



1. 一种智能高效节能给水系统,其特征在于,包括:一总进水管路、一设于该总进水管路上的压力传感器、一第一进水管路、一第二进水管路、一稳流补偿器、一水泵组、一出水管路及一智能控制系统;

所述第一进水管路一端连接于该总进水管路的一端,另一端连接于稳流补偿器,以该第一进水管路一端为起始方向其上依次设有一电磁阀、一负压表、及一进水阀门;

所述第二进水管路一端连接于该总进水管路的一端,另一端连接于稳流补偿器,以该第二进水管路一端为起始方向其上依次设有一水箱进水阀、一全封闭水箱、及一增压变送器,该全封闭水箱内部设有一水位传感器及一自洁冲洗器;

所述水泵组一端连接于该稳流补偿器,另一端连接于该出水管路;

所述智能控制系统分别电性连接于所述压力传感器、电磁阀、负压表、增压变送器、水泵组及水位传感器。

2. 如权利要求 1 所述的智能高效节能给水系统,其特征在于,所述总进水管路另一端用于连接市政供水管网,以该总进水管路另一端为起始方向其上依次设有一阀门、一过滤器及一倒流防止器。

3. 如权利要求 1 所述的智能高效节能给水系统,其特征在于,所述稳流补偿器设有一液位探测仪,该液位探测仪电性连接于该智能控制系统。

4. 如权利要求 1 所述的智能高效节能给水系统,其特征在于,所述稳流补偿器与所述水泵组之间设有一压力传感器,该压力传感器电性连接于该智能控制系统。

5. 如权利要求 1 所述的智能高效节能给水系统,其特征在于,所述水泵组包括数条并行排列的第一管路及一第二管路,每条第一管路设有水泵,且第一管路的所有水泵分别具有不同流量。

6. 如权利要求 1 所述的智能高效节能给水系统,其特征在于,所述出水管路一端用于连接用户取水点,且以其另一端为起始方向该出水管路上依次设有一流量传感器、一压力传感器、及稳压储能器,所述流量传感器、压力传感器、及稳压储能器,均电性连接于该智能控制系统。

## 智能高效节能给水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种二次给水系统,尤其涉及一种智能高效节能给水系统。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的无负压给水是在变频给水基础上发展而来的节能、环保给水设备。无负压给水设备取消了储水池,充分利用市政管网压力,达到节能效果,但是一旦市政管网压力不足或停水时,用户用水就会相应出现水流过小甚至无水可用的状况。如另加储水箱以备应急,储水箱中的水又会长时间不用而变成死水,并不能起到应急作用。

[0003] 现有的无负压给水设备,不能保证水泵在带压状态与不带压状态时都处于高效区工作,水泵偏离高效区工作时,不但影响水泵使用寿命更不利节能。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种智能高效节能给水系统,其使应急水箱中的储水实时处于流动状态,从而保证了水质。

[0005] 本实用新型的另一目的在于,提供一种智能高效节能给水系统,实现压力、流量同步控制,根据流量自动选择合适的水泵,从而在达到节能减排效果的同时,延长水泵的使用寿命。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种智能高效节能给水系统,其包括:一总进水管路、一设于该总进水管路上的压力传感器、一第一进水管路、一第二进水管路、一稳流补偿器、一水泵组、一出水管路及一智能控制系统;

[0007] 所述第一进水管路一端连接于该总进水管路的一端,另一端连接于稳流补偿器,以该第一进水管路一端为起始方向其上依次设有一电磁阀、一负压表、及一进水阀门;

[0008] 所述第二进水管路一端连接于该总进水管路的一端,另一端连接于稳流补偿器,以该第二进水管路一端为起始方向其上依次设有一水箱进水阀、一全封闭水箱、及一增压变送器,该全封闭水箱内部设有一水位传感器及一自洁冲洗器;

[0009] 所述水泵组一端连接于该稳流补偿器,另一端连接于该出水管路;

[0010] 所述智能控制系统,分别电性连接于所述压力传感器、电磁阀、负压表、增压变送器、水泵组及水位传感器。

[0011] 所述总进水管路另一端用于连接市政供水管网,以该总进水管路另一端为起始方向其上依次设有一阀门、一过滤器及一倒流防止器。

[0012] 所述稳流补偿器设有一液位探测器,该液位探测器电性连接于该智能控制系统。

[0013] 所述稳流补偿器与所述水泵组之间设有一压力传感器,该压力传感器电性连接于该智能控制系统。

[0014] 所述水泵组包括数条并行排列的第一管路及一第二管路,每条第一管路设有水泵,且第一管路的所有水泵分别具有不同流量。

[0015] 所述出水管路一端用于连接用户取水点,且以其另一端为起始方向该出水管路上

依次设有一流量传感器、一压力传感器、及稳压储能器,所述流量传感器、压力传感器、及稳压储能器,均电性连接于该智能控制系统。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型所提供的智能高效节能给水系统,使得储水箱中的水处于实时流动状态,从而解决了现有技术中应急水箱中的储水长期不能更新而变成死水的问题;且实现了压力、流量同步控制,根据流量自动选择合适的水泵,从而在达到节能减排效果的同时,延长水泵的使用寿命。

[0017] 为了能更进一步了解本实用新型的特征以及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而附图仅提进参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。

#### 附图说明

[0018] 下面结合附图,通过对本实用新型的具体实施方式详细描述,将使本实用新型的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0019] 附图中,

[0020] 图 1 为本实用新型智能高效节能给水系统结构流程示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型所采取的技术手段及其效果,以下结合本实用新型的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0022] 请参阅图 1,本实用新型智能高效节能给水系统,其包括一总进水管路 100、一设于该总进水管路 100 上的压力传感器 104、一第一进水管路 1、一第二(补压)进水管路 2、一稳流补偿器 3、一水泵组 4、一出水管路 5 及一智能控制系统 6;

[0023] 所述第一进水管路 1 一端连接于该总进水管路 100 的一端,另一端连接于稳流补偿器 3,以该第一进水管路 1 一端为起始方向其上依次设有一电磁阀 11、一负压表 12、及一进水阀门 13;

[0024] 所述第二进水管路 2 一端连接于该总进水管路 100 的一端,另一端连接于稳流补偿器 3,以该第二进水管路 2 一端为起始方向其上依次设有一水箱进水阀 21、一全封闭水箱 22、及一增压变送器 23,该全封闭水箱内部进水口端设有一水位传感器 221,底部设有一自洁冲洗器 222 及一排气阀 223;

[0025] 所述水泵组 4 一端连接于该稳流补偿器 3,另一端连接于该出水管路 5;

[0026] 所述智能控制系统 6,分别电性连接于压力传感器 104、电磁阀 11、负压表 12、增压变送器 23、及水位传感器 211。

[0027] 所述总进水管路 100,一端用于连接市政供水管网(未图示),以该总进水管路 100 一端为起始方向其上依次设有一阀门 101、一过滤器 102 及一倒流防止器 103。

[0028] 自来水通过市政供水管网(未图示)经由阀门 101、过滤器 102、倒流防止器 103 及压力传感器 104 进入第一进水管路 1 及第二进水管第二进水管路 2,该压力传感器 104 将该总进水管路中的压力值传送至该智能控制系统 6,当该压力值处于设定压力上限时,说明市政供水管网处于正常供水状态,则第一进水管路 1 中的水流经由电磁阀 11、负压表 12、及进水阀门 13 进入稳流补偿器 3;第二进水管路 2 中的水流经由水箱进水阀 21 进入全封闭水箱 22 中,再从全封闭水箱 22 的出水口,通过增压变送器 23 调压后流入稳流补偿器 3,再

通过水泵组 4 进入出水管路 5,供用户使用;当该压力值很小时,则说明市政供水管网处于停水或供水不足的状态,则,智能控制系统 6 关闭第一进水管路 1 中的电磁阀 11,这时,使用全封闭水箱 22 中的储存水为用户供水。所述增压变送器 23,采用涡轮增压原理,实时调节其输出压力,使其与第一进水管路 1 中压力相均衡,从而使得第二进水管路 2 中的水处于实时流动状态,从而解决了现有技术中储水箱中储水长期不能更换而成为死水的问题。

[0029] 所述稳流补偿器 3,其顶部设有一液位探测仪 31,该液位探测仪 31 电性连接于该智能控制系统 6;其底部设有一排气阀 32。

[0030] 所述稳流补偿器 3 与所述水泵组 4 之间设有一压力传感器 34,该压力传感器 34 电性连接于该智能控制系统 32。

[0031] 所述水泵组 4,由一条设有一气压罐 41 的第二管路及数条各设有一水泵 42、43、44 的第一管路并行连接组成,水泵 42、43、44 的流量依次增大。

[0032] 所述出水管路 5,其一端用于连接用户取水点(未图示),以与水泵组 4 的连接端为起始方向其上依次设有一流量传感器 51、一压力传感器 52、及稳压储能器 53。

[0033] 所述流量传感器 51、压力传感器 52、及稳压储能器 53,都电性连接于该智能控制系统 6。

[0034] 压力传感器 34 及流量传感器 51 实时监控水泵组 4 与稳流补偿器 3 连接端的压力及水泵组 4 与出水管路 5 连接端的流量,将结果反馈给智能控制系统 6,智能控制系统 6 在保证用户正常用水压力情况下,根据流量大小适当开启对应水泵 42、43、44,当流量较大时开启大流量泵 44,流量较小时开启小流量泵 42,流量非常小时关闭所有水泵,气压罐 41 补压,使出水管网时刻保持压力均衡。从而在达到节能减排的效果的同时,使得各水泵都能在其最佳状态工作,进一步提高水泵的使用寿命。

[0035] 压力传感器 52,实时监控出水管路 5 中的压力并反馈给智能控制系统 6,当该压力出现波动时,智能控制系统控制该稳压储能器 53 对其进行补偿调节,从而保证各用户取水点的压力均衡。

[0036] 水位传感器 221 及液位探测仪 31、实时监控封闭水箱 22 及稳流补偿器 3 中的水位,并反馈给智能控制系统 6,从而实时监测系统,保证系统正常工作。

[0037] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本实用新型权利要求的保护范围。

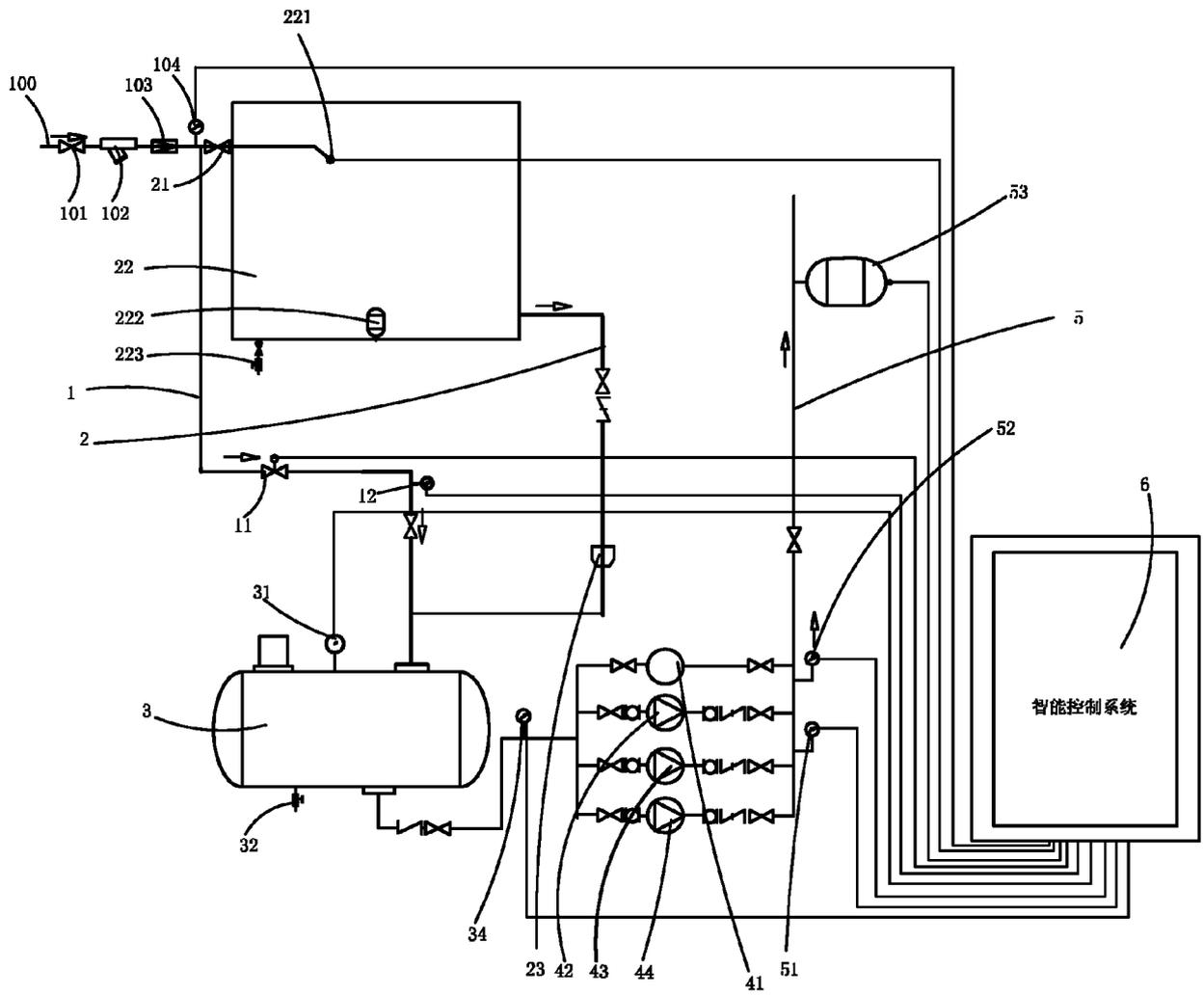


图 1