



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201567620 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 01

(21) 申请号 200920208750. 2

(22) 申请日 2009. 09. 01

(73) 专利权人 上海凯泉泵业(集团)有限公司

地址 201804 上海市嘉定区曹安公路 4255
号

(72) 发明人 邵耕心 王波

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 胡美强

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

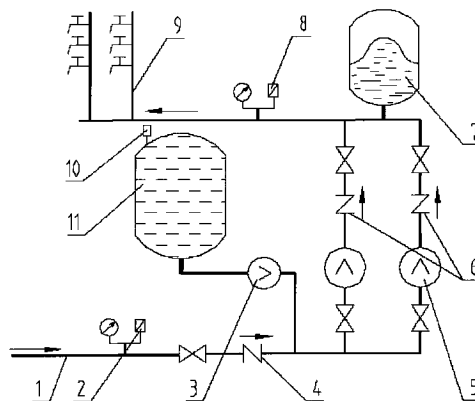
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

有调节罐和补偿辅泵的管网叠压供水设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种有调节罐和补偿辅泵的管网叠压供水设备,包括:市政管网的进水管,进水管上有第一压力传感器和连接进水管一端的第一止回阀;第一止回阀的另一端连接由主泵和第二止回阀串接组成的一端;主泵和第二止回阀串接组成的另一端与隔膜罐或气压罐、第二压力传感器以及用户管网相接;还包括:一个补偿辅泵;所述补偿辅泵的一端与第一止回阀的另一端相接,补偿辅泵的另一端与一个上部带有进排气阀的调节罐相接;本实用新型的有益效果是:特别适合仅有短时供水压力不足,需要短时提高供水压力的场合使用;如充分利用了调节罐的容积,全部调节罐的容积都用作储水,能更长时间维持供水压力不足时段供水。



1. 一种有调节罐和补偿辅泵的管网叠压供水设备,包括:市政管网的进水管(1),进水管(1)上有第一压力传感器(2)和连接进水管(1)一端的第一止回阀(4);第一止回阀(4)的另一端连接由主泵(5)和第二止回阀(6)串接组成的一端;主泵(5)和第二止回阀(6)串接组成的另一端与隔膜罐或气压罐(7)、第二压力传感器(8)以及用户管网(9)相接;其特征在于:还包括:一个补偿辅泵(3);所述补偿辅泵(3)的一端与第一止回阀(4)的另一端相接,补偿辅泵(3)的另一端与一个上部带有进排气阀(10)的调节罐(11)相接。

有调节罐和补偿辅泵的管网叠压供水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管网叠压供水设备,尤其涉及该管网叠压供水设备的连接结构。

背景技术

[0002] 传统的自动给水设备,是以水池为水源的二次增压供水设备,停机时靠设备出水口连接的气压罐维持压力。这种二次增压供水设备构成简单,运行控制方便。其缺点是能耗大、水池水源易受污染。

[0003] 近年来开始新兴的管网叠压供水设备直接以市政管网为水源,由于系统密闭,在市政水压基础上增压供水,差多少补多少,具有卫生与节能二大优势。但以往的管网叠压供水设备往往受最低供水服务压力值所限,在市政管网压力接近或低于最低供水服务压力值时就只能停止供水,造成部分短时供水压力不足地区用水高峰时段停水。

发明内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供了一种有调节罐和补偿辅泵的管网叠压供水设备,旨在解决上述的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型包括:市政管网的进水管,进水管上有第一压力传感器和连接进水管一端的第一止回阀;第一止回阀的另一端连接由主泵和第二止回阀串接组成的一端;主泵和第二止回阀串接组成的另一端与隔膜罐或气压罐、第二压力传感器以及用户管网相接;还包括:一个补偿辅泵;所述补偿辅泵的一端与第一止回阀的另一端相接,补偿辅泵的另一端与一个上部带有进排气阀的调节罐相接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:特别适合仅有短时供水压力不足,需要短时提高供水压力的场合使用;如充分利用了调节罐的容积,全部调节罐的容积都用作储水,能更长时间维持供水压力不足时段供水。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0010] 由图1可见:本实用新型包括:市政管网的进水管1,进水管1上有第一压力传感器2和连接进水管1一端的第一止回阀4;第一止回阀4的另一端连接由主泵5和第二止回阀6串接组成的一端;主泵5和第二止回阀6串接组成的另一端与隔膜罐或气压罐7、第二压力传感器8以及用户管网9相接;还包括:一个补偿辅泵3;所述补偿辅泵3的一端与第一止回阀4的另一端相接,补偿辅泵3的另一端与一个上部带有进排气阀10的调节罐11

相接；

[0011] 所述补偿辅泵 3 的额定流量只有主泵 5 额定流量的若干分之一。

[0012] 本实用新型的工作原理如下：市政管网的水通过进水管 1、止回阀 4 和补偿辅泵 3 进入调节罐 11，调节罐 11 里的空气通过带空气过滤器的进排气阀 10 排出直到水装满调节罐 11，自动关闭进排气阀 10；进入进水管 1 的水同时由主泵（泵组）5 通过第二止回阀 6 向用户管网 9 叠压增压供水，同时进入隔膜罐或气压罐 7 保压；当用户管网 9 的用水量减少，第二传感器 8 感知的压力达到某一设定值，主泵 5 停机，由隔膜罐或气压罐 7 保持用户管网 9 的压力并应付用户管网 9 中的少量用水，直到耗净隔膜罐或气压罐 7 的有效容积水量，第二传感器 8 感知的压力回到设定下限，主泵（泵组）5 重新启动。

[0013] 当进水管 1 上的第一压力传感器 2 感知市政管网压力接近最低供水服务压力值时，启动补偿辅泵 3，调节罐 11 中的水补入主泵（泵组）5 的入口，空气由于调节罐 11 中水位下降通过带空气过滤器的进排气阀 10 进入调节罐 11，使调节罐 11 中压力降为零，主泵（泵组）5 的入口的加入了从补偿辅泵 3 来的水，市政管网减少进入进水管 1 的水量；主泵（泵组）5 得以继续向用户管网 9 叠压增压供水，其中一部分来自调节罐 11，另一部分来自市政管网。由于减少了市政管网的供水，市政管网的压力不再下降。由于补偿辅泵 3 的额定流量一般只有增压泵 5 额定流量的若干分之一，调节罐 11 中的储水量可以维持若干倍的供水量，直到短暂供水压力不足时段过去，补偿辅泵 3 停机，调节罐 11 又重新储满水，准备应对下一个短暂供水压力不足时段。

[0014] 为了保持调节罐 11 中的贮水新鲜，在设定时间内（比如 24 小时）即使没发生短暂供水压力不足的情况，也要定时启动补偿辅泵 3，抽出调节罐 11 中的贮水，换储新鲜的市政管网的来水。

[0015] 由于补偿辅泵 3 装在进水管 1 的第一止回阀 4 和调节罐 11 之间，只要启动或停止补偿辅泵 3 即可改变调节罐 11 的用水或储水状态，不必另加切换装置，因此本实用新型具有很高的可靠性。

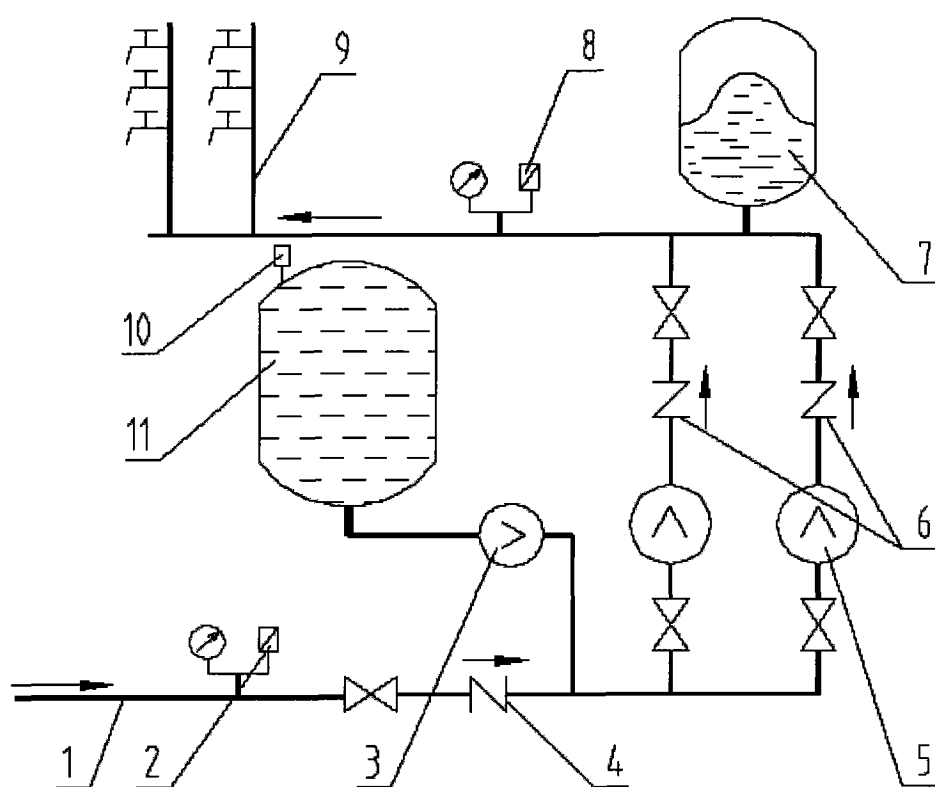


图 1