



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202767180 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220301364. X

(22) 申请日 2012. 06. 26

(73) 专利权人 广西佛泵科技有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市潭中东路 17 号华信国际大厦 2 单元 15 层 11 号房(高新区)

(72) 发明人 黄文胜

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

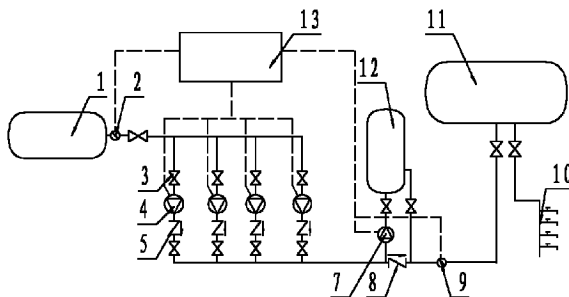
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高层变频供水设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高层变频供水设备,包括连接市政管网的蓄水罐,所述蓄水罐连接增压水泵组,所述增压水泵组串联有稳流罐,所述稳流罐连接管网末端出水管,所述增压水泵组包括并联在所述蓄水罐的出水管和所述稳流罐的进水管之间的至少两条增压管路,所述每条增压管路至少串联有水泵和止回阀;所述增压管路和所述稳流罐的管路上连接有止回阀,所述止回阀并联有一增压旁路,所述增压旁路至少串联有小流量辅助泵;所述水泵和所述小流量辅助泵均连接变频调速器。本实用新型可以解决现有供水设备对于高层住宅供水管网稳压性能差,供水低峰期能耗高的问题。



1. 一种高层变频供水设备,包括连接市政管网的蓄水罐,所述蓄水罐的出水口设置有进水压力传感器,所述蓄水罐连接增压水泵组,所述增压水泵组连接有稳流罐,所述稳流罐的进水管设置有出水压力传感器,所述稳流罐连接管网末端出水管;所述增压水泵组包括并联在所述蓄水罐的出水管和所述稳流罐的进水管之间的至少两条增压管路,每条所述增压管路至少串联有水泵和止回阀;其特征在于:所述增压管路和所述稳流罐的管路之间串联有一止回阀,所述止回阀并联有一增压旁路,所述增压旁路至少串联有小流量辅助泵;所述水泵和所述小流量辅助泵均连接变频调速器。

2. 根据权利要求1所述的高层变频供水设备,其特征在于:所述小流量辅助泵串联有小流量补偿罐。

高层变频供水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水设备技术领域,尤其是一种用于高层用水的变频控制的供水设备。

背景技术

[0002] 现有高层住宅使用的供水设备一般由市政管网的水管接入蓄水罐或蓄水池,蓄水罐连接增压水泵组对自来水进行增压,进增压后的自来水流入稳流罐进行保存缓冲,在管网末端用户使用供水。而增压水泵组一般是采用多台水泵并联,根据管网内的压力变化启动或停止水泵以管网内的压力,在用水高峰所有水泵同时启动以保证供水。由于高层住宅的供水量和压力较高,加压泵站需要并联大量的水泵以满足用水高峰的供水,而在夜间或供水低峰时,用户用水量较少,大量的水泵频繁启停或低速运转,既增加设备能耗又影响水泵的使用寿命。另外,现有的加压泵站的时段水泵转速多是由固定频率的三相交流电机带动,无法实时根据管网内压力变动而改变水泵转速,造成管网内压力不恒定,供水和用水之间不平衡,稳定管网压力的能力差。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是提供一种高层变频供水设备,以解决现有供水设备对于高层住宅供水管网稳压性能差,在供水低峰时能耗高的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案是:包括连接市政管网的蓄水罐,所述蓄水罐的出水口设置有进水压力传感器,所述蓄水罐连接增压水泵组,所述增压水泵组连接有稳流罐,所述稳流罐的进水管设置有出水压力传感器,所述稳流罐连接管网末端出水管;所述增压水泵组包括并联在所述蓄水罐的出水管和所述稳流罐的进水管之间的至少两条增压管路,每条所述增压管路至少串联有水泵和止回阀;所述增压管路和所述稳流罐的管路之间串联有一止回阀,所述止回阀并联有一增压旁路,所述增压旁路至少串联有小流量辅助泵;所述水泵和所述小流量辅助泵均连接变频调速器。

[0005] 上述技术方案中,更为具体的方案可以是:所述小流量辅助泵串联有小流量补偿罐。

[0006] 由于采用了上述技术方案,本实用新型与现有技术相比具有如下有益效果:

[0007] 1、本高层变频供水设备采用变频调速器来调节整个所有水泵的转速,可以根据管网内的压力变化实时调整增压大小,使供水管网压力变化显著降低,甚至到达压力恒定的状态,同时又不增加设备能耗;

[0008] 2、在多个增压管路的出水管上并联了小流量辅助泵,可以在供水低峰时停止增压管路上所有的大功率水泵,使用较小功率的小流量辅助泵即可满足高层用户的用水,减小了设备的能耗,而且小流量辅助泵可以安装在高层;稳流罐和小流量补偿罐也可以起到稳压稳流的作用。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图实施对本实用新型作进一步详述：

[0011] 图 1 所示的高层变频供水设备包括连接市政管网的蓄水罐 1，蓄水罐 1 的出水口设置有进水压力传感器 2，蓄水罐 1 连接增压水泵组，增压水泵组的出水管上设置有出水压力传感器 9 和止回阀 8，之后串联有稳流罐 11，稳流罐 11 的进水管设置有出水压力传感器 9，稳流罐 11 连接管网末端出水管 10。所述增压水泵组包括并联在蓄水罐 1 的出水管和稳流罐 11 的进水管上的四条增压管路，每条所述增压管路依次串联有蝶阀 3、水泵 4、止回阀 5 和蝶阀 3；所述增压管路和稳流罐 11 之间的管路串联有一止回阀 8，该止回阀 8 并联有一增压旁路，所述增压旁路串联有小流量辅助泵 7 和小流量补偿罐 12 及小流量补偿罐 12 进出水管上的蝶阀 3；所有的水泵 4 和小流量辅助泵 7 的转速均通过变频调速器 13 调节。

[0012] 在用水高峰时，变频调速器 13 控制水泵运转增压以保证供水；在不启动小流量辅助泵 7 时，如果出水压力传感器 9 已经达到预设值，水流可以不经过增压旁路而经过止回阀 8 直接供水，起到缓冲消峰的作用；在供水低峰时，即进水压力传感器 2 的数值接近预设值时，停止增压管路上所有的大功率水泵 3，使用较小功率的小流量辅助泵 7 增压，以使出水压力传感器 9 达到预设值，即可满足高层用户的用水，减小了设备的能耗。稳流罐 11 和小流量补偿罐 12 也可以起到稳压稳流的作用。

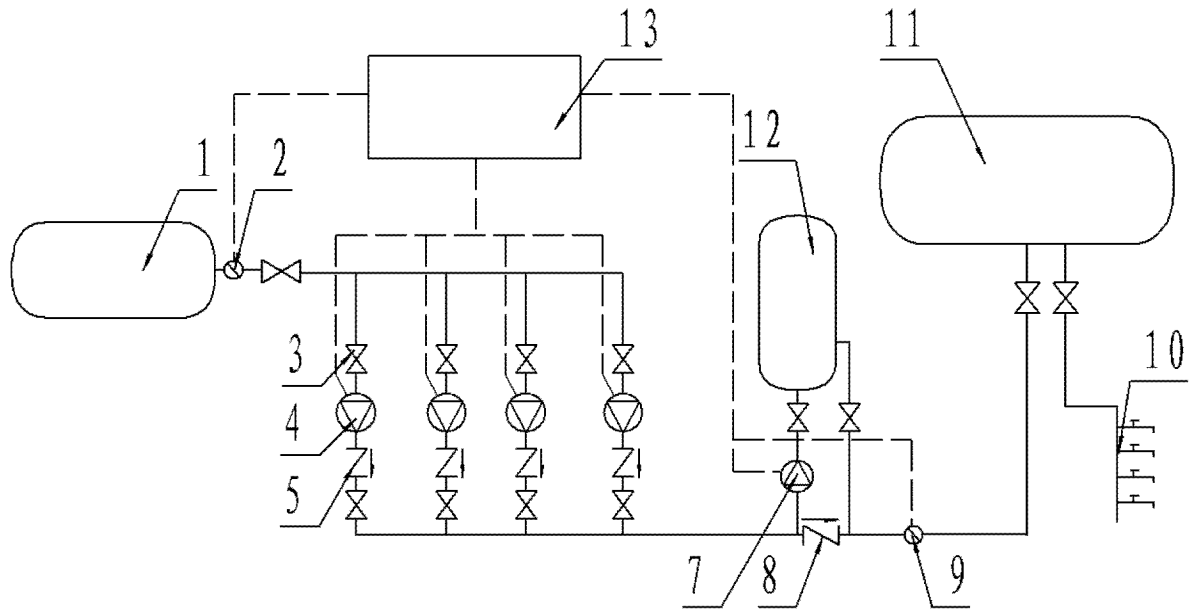


图 1