



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204491736 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520163549. 2

E03B 11/06(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 03. 23

(73) 专利权人 北京威派格科技发展有限公司

地址 102615 北京市大兴区长子营镇企融路
1 号

(72) 发明人 李纪玺 杨峰 柳兵 李纪伟
丁凯

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 程殿军

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

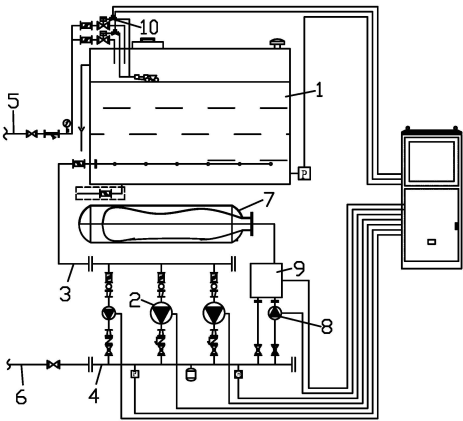
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备

(57) 摘要

本实用新型涉及的具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,包括水箱、变频水泵、进水汇总管和出口汇总管,市政来水管网与水箱进水端相连通,水箱的出水端与进水汇总管相连,所述变频水泵的进水端与进水汇总管相连,所述出口汇总管分别与变频水泵出水端和用户用水管网相连,还包括超高压腔补偿罐、蓄能泵和双向补偿器,所述双向补偿器的补偿端与超高压腔补偿罐相连,双向补偿器的输入端与蓄能泵的输出端相连,蓄能泵的输入端和双向补偿器的输出端与出口汇总管相连;通过本技术方案,特设计具有小流量保压功能的变频供水系统,在供水流量低谷时段,变频水泵停机状态下,依然可以有效的保证用户端对水量及水压要求,正常供水,且能够确保较长时间的小流量保压功能。



1. 一种具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,包括水箱、变频水泵、进水汇总管和出口汇总管,市政来水管网与水箱进水端相连通,水箱的出水端与进水汇总管相连,所述变频水泵的进水端与进水汇总管相连,所述出口汇总管分别与变频水泵出水端和用户用水管网相连,其特征在于,包括超高压腔补偿罐、蓄能泵和双向补偿器,所述双向补偿器的补偿端与超高压腔补偿罐相连,双向补偿器的输入端与蓄能泵的输出端相连,蓄能泵的输入端和双向补偿器的输出端与出口汇总管相连。

2. 根据权利要求 1 所述的具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,其特征在于,所述超高压腔补偿罐为气囊增压罐。

3. 根据权利要求 1 所述的具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,其特征在于,所述水箱进水端上设置有无负压流量控制器。

具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变频供水设备,特别是涉及一种具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备。

背景技术

[0002] 在现有技术的供水系统设计过程中,当室外给水管网中某个瞬时或某个时段的水量、水压不能满足室内管网的水量、水压要求时,则需要设置二次加压设备对一次来水进行提升从而满足用户用水需求。

[0003] 目前市场上主要的与水池水箱连通使用的二次加压供水设备有,变频供水设备和箱式无负压供水设备,并可以根据项目具体的供、需条件进行选配,然而在实际应用过程中,由于加压设备出口端所设置稳压罐内压力仅为用户最不利配水点所需压力,当供水是在小流量段进行工作时,变频电机处于关闭状态,稳压罐有效补偿的水量较少,从而造成变频水泵启停频繁,特别是夜间,此种现象较为明显,不但严重的影响变频水泵的使用寿命,稳压功能不足,出水压力不稳定,并且电能损耗较大,不利于节省能源。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,通过本技术方案,在供水流量低谷时段,变频水泵停机状态下,依然可以有效的保证用户端对水量及水压要求,正常供水,且能够确保较长时间的小流量保压功能。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:一种具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,包括水箱、变频水泵、进水汇总管和出口汇总管,市政来水管网与水箱进水端相连通,水箱的出水端与进水汇总管相连,所述变频水泵的进水端与进水汇总管相连,所述出口汇总管分别与变频水泵出水端和用户用水管网相连,还包括超高压腔补偿罐、蓄能泵和双向补偿器,所述双向补偿器的补偿端与超高压腔补偿罐相连,双向补偿器的输入端与蓄能泵的输入端相连,蓄能泵的输入端和双向补偿器的输出端与出口汇总管相连。

[0006] 所述超高压腔补偿罐为气囊增压罐。

[0007] 所述水箱进水端上设置有无负压流量控制器。

[0008] 采用上述技术方案后的有益效果是:一种具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,通过本技术方案,特设计具有小流量保压功能的变频供水系统,在供水流量低谷时段,变频水泵停机状态下,依然可以有效的保证用户端对水量及水压要求,正常供水,且能够确保较长时间的小流量保压功能。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的整体结构图。

[0010] 图中,1水箱、2变频水泵、3进水汇总管、4出口汇总管、5市政来水管网、6用户用

水管网、7 超高压腔补偿罐、8 蓄能泵、9 双向补偿器、10 无负压流量控制器。

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图对本实用新型中具体实施例作进一步详细说明。

[0012] 如图 1 所示,本实用新型涉及的具有超高压腔小流量保压功能的变频供水设备,包括水箱 1、变频水泵 2、进水汇总管 3 和出口汇总管 4,市政来水管网 5 与水箱 1 进水端相连通,水箱 1 的出水端与进水汇总管 3 相连,所述变频水泵 2 的进水端与进水汇总管 3 相连,所述出口汇总管 4 分别与变频水泵 2 出水端和用户用水管网 6 相连,还包括超高压腔补偿罐 7、蓄能泵 8 和双向补偿器 9,所述双向补偿器 9 的补偿端与超高压腔补偿罐 7 相连,双向补偿器 9 的输入端与蓄能泵 8 的输出端相连,蓄能泵 8 的输入端和双向补偿器 9 的输出端与出口汇总管 4 相连。

[0013] 所述超高压腔补偿罐 7 为气囊增压罐。

[0014] 所述水箱 1 进水端上设置有无负压流量控制器 10。

[0015] 正常流量供水时段及用水流量高峰时段,市政来水管网 5 的水进入到水箱 1,在无负压流量控制器 10 的保护下,可有效的保护市政管网 5 安全供水,水箱 1 内的水流通过进水汇总管 3 进入到变频水泵 2 中,通过出口汇总管 4 加压供至用户用水管网 6,在正常流量供水时,出口汇总管 4 通过蓄能泵 8 和双向补偿器 9 将水打入超高压腔补偿罐 7 内待用。

[0016] 小流量用水时段,变频水泵 2 停止工作,控制系统控制双向补偿器 9 切换至超高压腔补偿罐 7 与出口汇总管 4 呈导通状态,此时超高压腔补偿罐 7,通过双向补偿器 9 对出口汇总管 4 及用户用水管网 6 进行持续有效的水量补偿,从而有效的满足用户小流量用水需求。

[0017] 在此过程中,超高压腔补偿罐 7 内高压水通过双向补偿器 9 的出水端进行定压补偿,极大的提高了设备小流量保压供水功能。

[0018] 以上所述,仅为本实用新型的较佳可行实施例而已,并非用以限定本实用新型的范围。

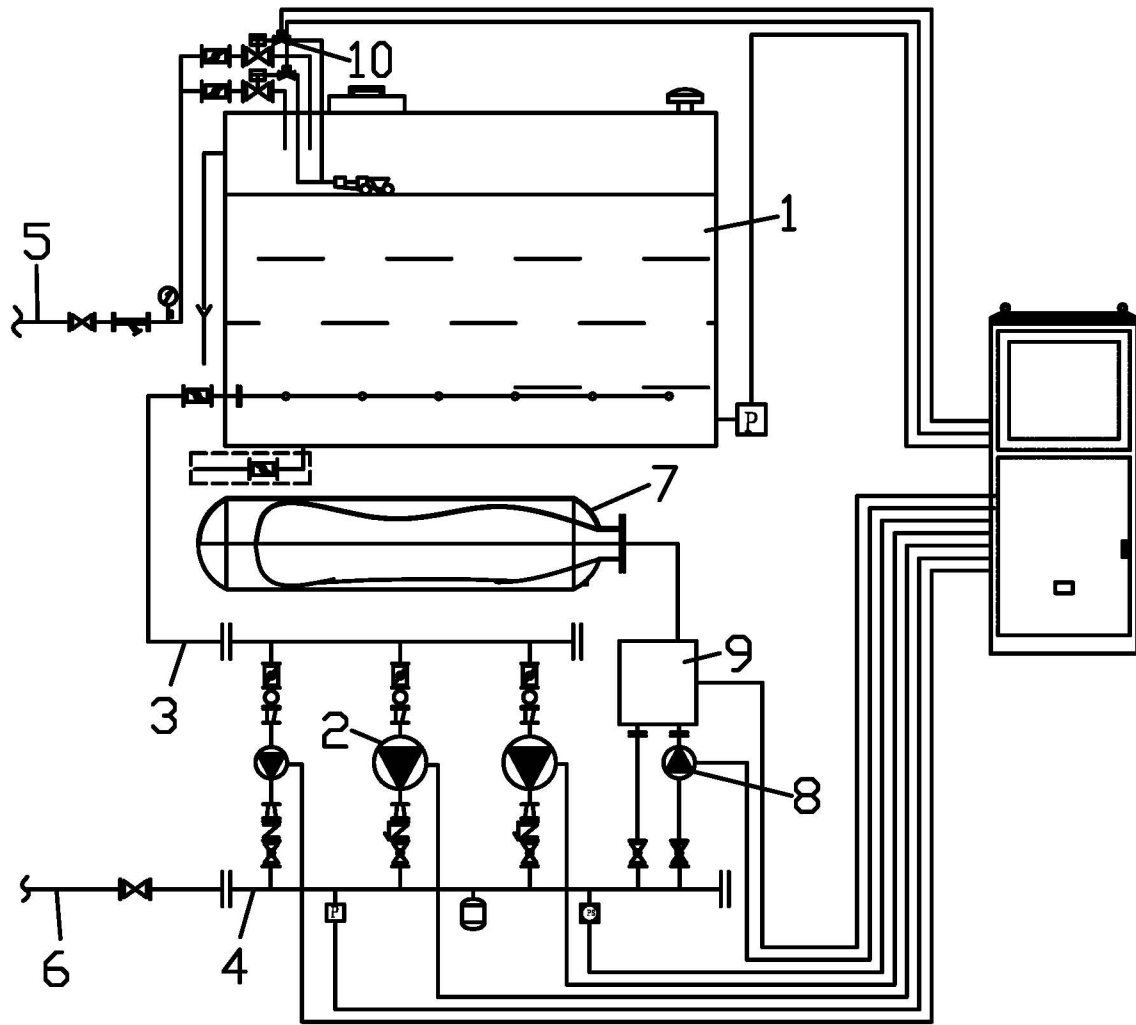


图 1