



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201473997 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920306507. 4

(22) 申请日 2009. 07. 21

(73) 专利权人 秦征

地址 300204 天津市河西区浦口道浦口西里
4 栋 206

(72) 发明人 秦征

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 杨红

(51) Int. Cl.

E03B 7/02 (2006. 01)

E03B 7/07 (2006. 01)

E03B 5/00 (2006. 01)

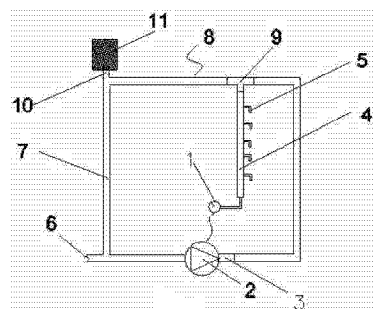
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

工频自动恒压供水系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工频自动恒压供水系统,包括通过电控装置控制的加压泵或加压泵组、加压泵或组的出水口通过供水主干管与各楼层的用户出水终端连通,其特征是:所述加压泵或加压泵组的出水口与进水口在其外部通过管道连接呈环状容器,所述环状容器水平管道通过三通与供水主干管顶端连接,所述环状容器上设有与大气连通的卸压开口。本实用新型有益效果:采用变频供水系统的结构,利用管网压力而运用工频控制方式供水,杜绝管路超压。电控装置一旦失控,与大气连通的卸压开口使管路卸压,加压泵打入环状容器的水又流回加压泵的进水口,避免供水管路超压和管道破损,不会给用户造成损失。该系统不但安全,而且节能效率可达 90% 以上。



1. 一种工频自动恒压供水系统,包括通过电控装置控制的加压泵或加压泵组、加压泵或组的出水口通过供水主管与各楼层的用户出水终端连通,其特征是:所述加压泵或加压泵组的出水口与进水口在其外部通过管道连接呈环状容器,所述环状容器水平管道通过三通与供水主管顶端连接,所述环状容器上设有与大气连通的卸压开口。

2. 根据权利要求1所述的工频自动恒压供水系统,其特征是:所述卸压开口位置设于系统的最高点或高于管网压力常设的高度值之上。

3. 根据权利要求1所述的工频自动恒压供水系统,其特征是:所述卸压开口上套接空气滤清器。

4. 根据权利要求1所述的工频自动恒压供水系统,其特征是:所述电控装置采用压力传感器或液位控制器与加压泵或加压泵组连接。

工频自动恒压供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于二次供水系统,尤其涉及一种工频自动恒压供水系统。

背景技术

[0002] 随着高层建筑的不断增建,二次供水成为必要的配套系统。二次供水系统主要是通过加压泵将自来水管网的水打入用户,已解决楼层高水压不足的问题。二次供水加压泵分为工频和变频方式控制工作。工频方式是控制加压泵向设在楼顶或地下的蓄水箱里注水,再通过蓄水箱的储水向用户供水,只有当蓄水箱里缺水时加压泵才开始工作,故省电。但是由于蓄水箱的二次污染,现在已禁止在生活供水中使用,因此二次供水加压泵不能采用工频方式;目前,二次供水系统普遍使用变频供水,加压泵出口直接通过供水主干管(其末端封死)再分接到各楼层的用户出水端。加压泵通过压力传感器控制,预设好系统的供水压力阈值。当用户用水时,即改变了系统的压力,加压泵开始工作。加压泵处在频繁启动工作的状态,故费电且变频供水效率很低,(效率小于40%)。同时,该系统最大的缺点就是电控装置如压力传感器一旦失控,加压泵将不停的工作,造成供水管路严重超压,导致管道破损,给用户造成非常大的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,而提供一种工频自动恒压供水系统,仍在目前常规应用的变频供水系统结构,利用管网压力运用工频控制方式供水,杜绝了管路超压。不但安全,而且节能效率可达90%以上。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:一种工频自动恒压供水系统,包括通过电控装置控制的加压泵或加压泵组、加压泵或组的出水口通过供水主干管与各楼层的用户出水终端连通,其特征是:所述加压泵或加压泵组的出水口与进水口在其外部通过管道连接呈环状容器,所述环状容器水平管道通过三通与供水主干管顶端连接,所述环状容器上设有与大气连通的卸压开口。

[0005] 所述卸压开口位置设于系统的最高点或高于管网压力常设的高度值之上。

[0006] 所述卸压开口上套接空气滤清器。

[0007] 所述电控装置采用压力传感器或液位控制器与加压泵或加压泵组连接。

[0008] 本实用新型有益效果:采用变频供水系统的结构,利用管网压力而运用工频控制方式供水,杜绝管路超压。电控装置一旦失控,与大气连通的卸压开口使管路卸压,加压泵打入环状容器的水又流回加压泵的进水口,避免供水管路超压和管道破损,不会给用户造成损失。该系统不但安全,而且节能效率可达90%以上。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中:1、电控装置,2、加压泵,3、出水口,4、供水主干管,5、用户出水终端,6、进水

口,7、管道,8、环状容器,9、三通,10、卸压开口,11、空气滤清器。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0012] 详见附图,一种工频自动恒压供水系统,包括通过电控装置1控制的加压泵2或加压泵组、加压泵或组的出水口3通过供水主干管4与各楼层的用户出水终端5连通,所述加压泵或加压泵组的出水口与进水口6在其外部通过管道7连接呈环状容器8,加压泵组则要并联后再将出水口与进水口6在其外部通过管道7连接呈环状容器8。所述环状容器水平管道通过三通9与供水主干管顶端连接,所述环状容器上设有与大气连通的卸压开口10。所述卸压开口位置设于系统的最高点或高于管网压力常设的高度值之上。二次供水规定:二次供水应保证供水管网的压力为0.25MPa,即相当于自建筑物±0的高度为25米,故卸压开口位置也可设于大于25米处。所述卸压开口上套接空气滤清器11。所述电控装置采用压力传感器或液位控制器与加压泵或加压泵组连接。管道7的截面积大于等于泵组出水口管的截面积,若为泵组则是管道7的截面积大于等于泵组出水口管的截面积的和。

[0013] 工作原理:本系统的压力设定实际与用户端的高度紧密联系。当水位不超过用户端高度,即环状容器起到蓄水箱的作用并相当于供水主干管顶端是封死的,此时为正常供水工作状态,水泵的起停是由电控装置控制。若一旦出现用户端水压高于设定值,供水主干管顶端水就会沿着环形容容器流回到水源端。因为管道有开口,从而管道安全不超压。

[0014] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

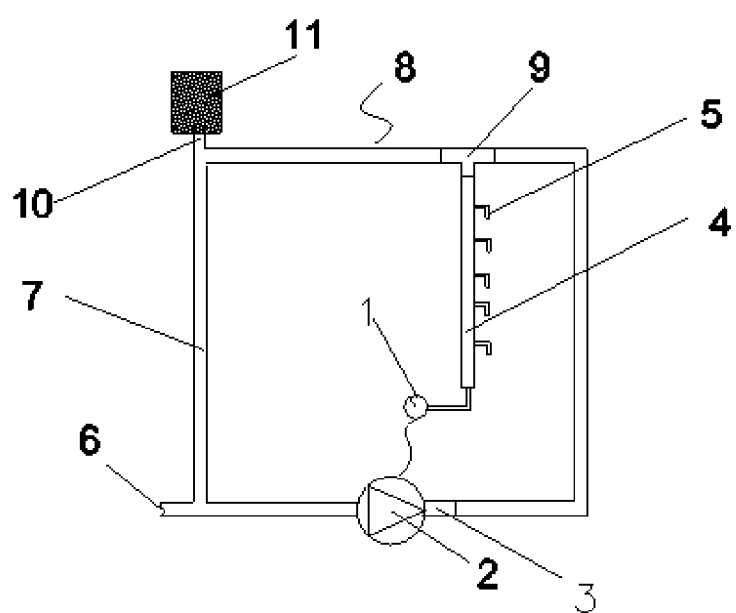


图 1