

1. 一种无负压供水系统,包括用于连接市政管网的进水管路、无负压供水管路、用于连接用户的用户管路;其特征在于,所述无负压供水管路与用户管路之间设有调节水箱;调节水箱设有进水口和出水口,连接用户进水管路和用户管路。

2. 根据权利要求1所述的一种无负压供水系统,其特征在于,所述无负压供水管路连接至少两个调节水箱,每个调节水箱连接对应楼房的用户管路。

3. 根据权利要求1所述的一种无负压供水系统,其特征在于,无负压供水系统还包括水位仪和进水阀门,所述调节水箱的进水口连接进水阀门,水位仪设置与调节水箱中用于测试水箱中水位高度。

4. 根据权利要求2所述的一种无负压供水系统,其特征在于,无负压供水系统还包括一个就地水位控制箱,就地水位控制箱连接水位仪并且控制连接所述进水阀门。

5. 根据权利要求2所述的一种无负压供水系统,其特征在于,所述调节水箱是半封闭不锈钢调节水箱,所述进水阀门是进水电磁阀。

一种无负压供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给水管道控制领域,尤其涉及一种无负压供水系统。

背景技术

[0002] 近年来出现的管网无负压(叠压)供水设备实际是在自来水管网上“串联加压”,但早期直接在自来水管网上串接加压在我国的《城市供水条例》中是不允许的。因为当时市政自来水的供水能力普遍较弱,易影响相邻管网用户正常用水,另外供水安全也存在隐患,主要是易造成负压,管道负压时易污染水质。近年来随着国民经济的发展,市政基础建设得以重视和加强,市政供水能力大大改善,这为叠压供水提供了先决条件。另外随着社会发展,人们对用水卫生和安全更加重视;同时当前建设和谐社会,各级政府部门、企事业单位等日益对节能降耗备受关注。考虑到叠压供水设备卫生、节能、占地面积小等优点,所以叠压产品逐步被人们接受。现阶段的无负压供水系统如图1所示,包括稳流罐1、集水管2、出水管6,出水管和集水管之间设有并联的加压管路,各加压管路上设有串联的加压水泵和阀门,在稳流罐的上部设有负压接触器1-2和进水口1-1,其下部设有液位检测仪1-3,在加压管靠近出水管的一侧设有远传压力表5,同时系统还设有采集并控制远传压力表、液位探测器、加压水泵的变频柜4。

[0003] 但是当前采用无负压供水系统由于彻底取消了高位生活水箱,供水系统没有足够的流量调节能力,其配套的无负压供水设备(机组)单套供应的住宅户数范围不大,对于中大型的小高层群楼住宅小区需配置多套无负压供水机组,这既造成了初期设备投资的增大,也使得二次加压供水设备管理不便,设备运行费用及总体二次加压供水的吨水电耗较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种无负压供水系统,用以解决现有无负压供水系统中没有足够调节能力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的方案包括:

[0006] 一种无负压供水系统,包括用于连接市政管网的进水管路、无负压供水管路、用于连接用户的用户管路,所述无负压供水管路与用户管路之间设有调节水箱;调节水箱设有进水口和出水口,连接用户进水管路和用户管路。

[0007] 进一步的,所述无负压供水管路连接至少两个调节水箱,每个调节水箱连接对应楼房的用户管路。

[0008] 进一步的,无负压供水系统还包括水位仪和进水阀门,所述调节水箱的进水口连接进水阀门,水位仪设置与调节水箱中用于测试水箱中水位高度。

[0009] 进一步的,无负压供水系统还包括一个就地水位控制箱,就地水位控制箱连接水位仪并且控制连接所述进水阀门。

[0010] 进一步的,所述调节水箱是半封闭不锈钢调节水箱,所述进水阀门是进水电磁阀。

[0011] 本实用新型提供的一种无负压供水系统,在无负压供水管路与用户管路之间设有调节水箱,使得供水系统有了较高的调节能力,在每栋楼均设置有水箱调节系统,使得住宅小区的高峰设备供水量大大降低,且在临时断电的情况下仍能维持一定时间的供水。

[0012] 同时,一套无负压供水设备给多栋楼房供水,不但减少了设备投资而且还便于维护管理。

[0013] 此外,本实用新型提供的无负压供水系统节能效果显著,相对于传统分散布置的无负压供水系统,本实用新型提供的技术方案可节电20%到50%。

附图说明

[0014] 图1是无负压变频供水系统的原理图;

[0015] 图2是本实用新型无负压供水系统的原理图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0017] 如图1所示,是本实用新型一种无负压供水系统的结构原理图,从图中可以看出,供水系统主要包括集中布置的无负压供水设备、各栋楼水箱调节系统、供水管路等部分。

[0018] 集中布置的无负压供水设备主要由进水管网1,过滤阀2,防倒流止回阀3,进水压力表4,无负压稳流罐6,分别设于管路A上的加压泵组7以及附属阀门10、13、16,设于管路B上的加压泵组8以及附属阀门11、14、17,设于管路C上的加压泵组9以及附属阀门12、15、18,设于管路C出水侧的远传压力表19、出水管路29、变频控制柜20等构成。无负压稳流罐6上还安装有防负压消除装置5。

[0019] 其中,变频控制柜20控制连接各加压泵组(7,8,9)、进水压力表4、以及远传压力表19,以实现对各加压水泵的变频恒压控制及整个供水系统的自动化控制。

[0020] 所述栋楼水箱调节系统根据住宅小区楼栋数量而设置,主要由半封闭不锈钢调节水箱(21,22)、进水电磁阀(23,24)、水位仪(25,26)、就地水位控制箱(27,28)、用户管路(31,32)构成。半封闭不锈钢调节水箱的进水管路安装有进水电磁阀,其出水管路连接用户管路,在半封闭不锈钢调节水箱中还设置有水位仪,水位仪连接就地水位控制箱,就地水位控制箱控制连接进水电磁阀。

[0021] 上述实施例中给出了具有两栋楼的无负压供水系统,作为其他实施方式,还可以具有多栋楼或者是一栋楼,在每栋楼上相应的设置水箱调节系统给各楼层供水即可。

[0022] 上述实施例中在没动楼的供水系统中都设有水箱调节系统,作为其他实施方式,还可以不设有水箱调节系统,直接给楼群各用户供水。

[0023] 上述实施例中在各水箱调节系统中均设有水位仪和就地水位控制箱,作为其他实施方式也可以不设有就地水位控制箱,采用其他方式控制进水电磁阀。

[0024] 由于本实用新型无负压供水系统的控制方式与现有的无负压变频供水系统的工作方式基本相同,在此仅就工作方式做简要说明。

[0025] 市政来水从进水管网输送向无负压供水设备,经过过滤阀、防倒流止回阀和进水压力表后流入到无负压稳流罐,水流从无负压稳流罐流出后经过并联的管路A、管路B、管路C后进入到出水管路中,进而流入各栋楼的水箱调节系统。

[0026] 水流在流进水箱调节系统时经过进水电磁阀后流入半封闭的不锈钢调节水箱,进而给各个楼层的各个用户供水。在半封闭的不锈钢调节水箱中设置有水位仪,水位仪连接就地水位控制箱,就地水位控制箱通过水位仪的检测结果控制进水电磁阀的开闭。

[0027] 以上给出了本实用新型具体的实施方式,但本实用新型不局限于所描述的实施方式。在本实用新型给出的思路下,采用对本领域技术人员而言容易想到的方式对上述实施例中的技术手段进行变换、替换、修改,并且起到的作用与本实用新型中的相应技术手段基本相同、实现的实用新型目的也基本相同,这样形成的技术方案是对上述实施例进行微调形成的,这种技术方案仍落入本实用新型的保护范围内。

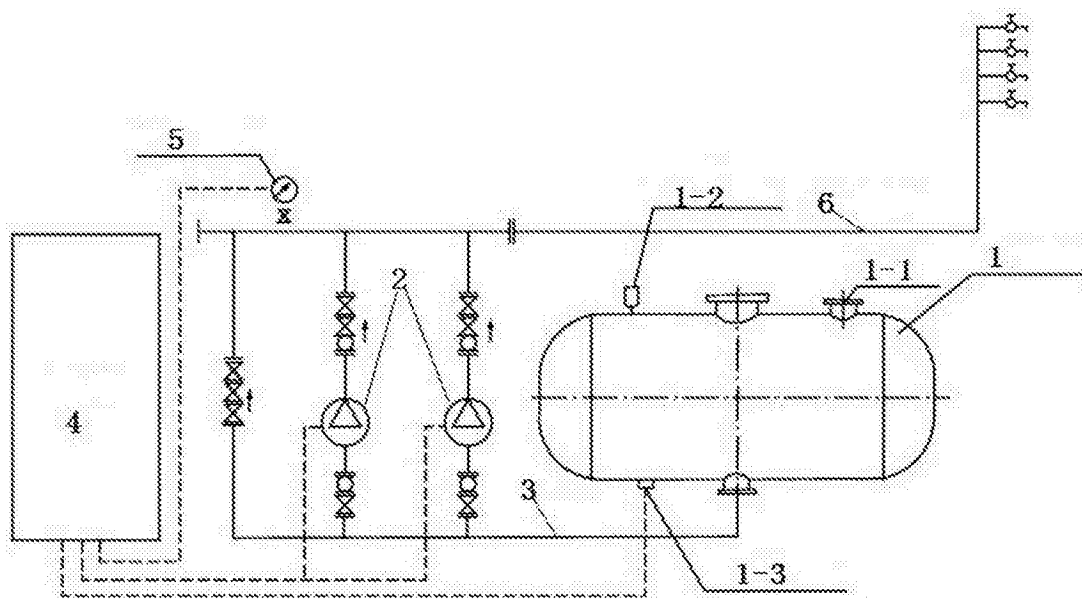


图1

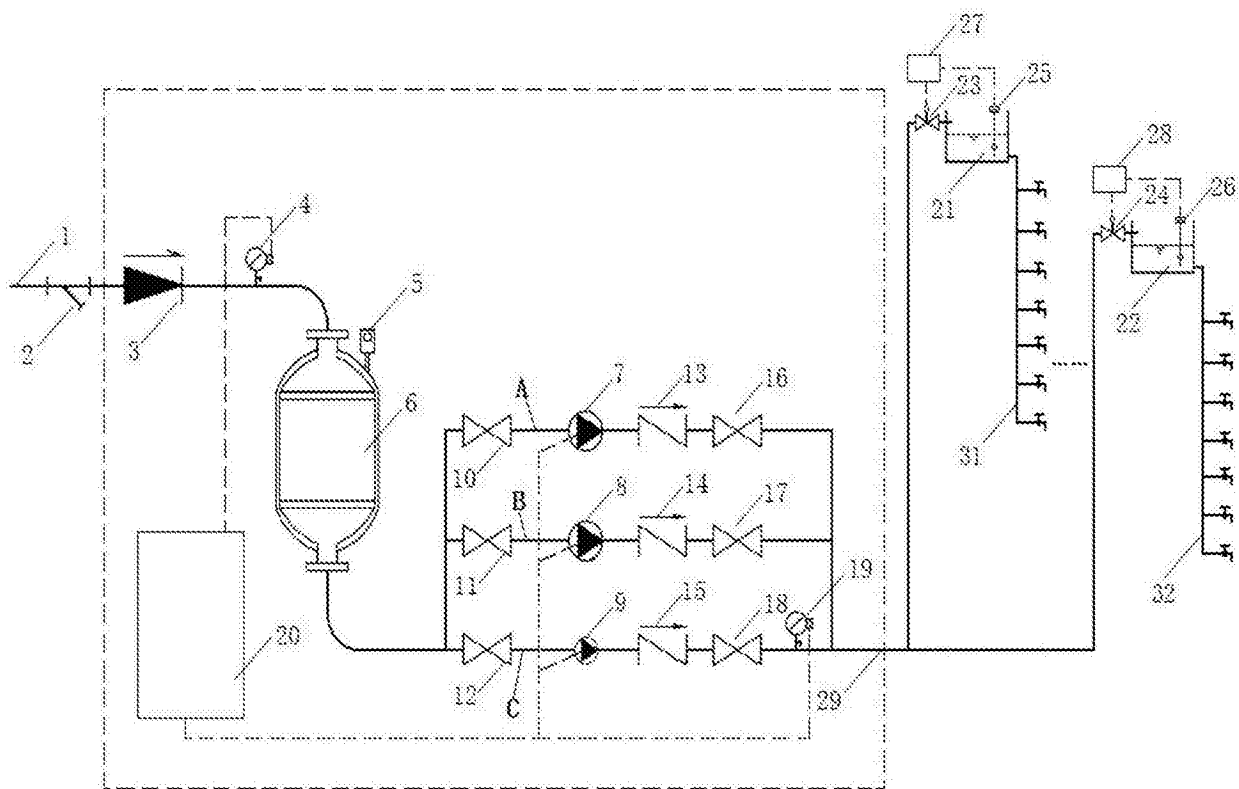


图2