



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209493995 U

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201920034594.6

(22)申请日 2019.01.09

(73)专利权人 晋城市荣尔飞电气设备制造有限公司

地址 048000 山西省晋城市泽州县南村镇北东村

(72)发明人 荣建勇

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花 冷锦超

(51)Int.Cl.

E03B 11/16(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

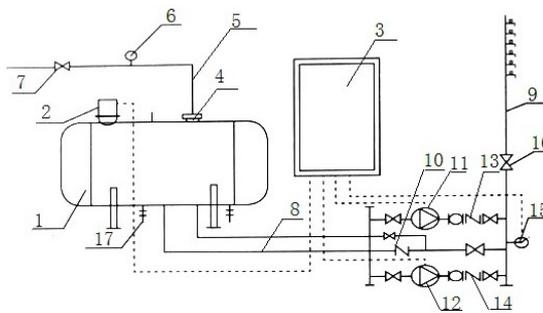
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无负压管网增压稳流给水设备

(57)摘要

本实用新型涉及供水设备技术领域,公开一种无负压管网增压稳流给水设备;具体包括稳流补偿罐、真空抑制器、水泵机组,微机变频控制柜,真空抑制器、水泵机组与微机变频控制柜电连接,水泵机组与去住户的管网相连接,所述的水泵机组包括相并联的第一水泵和第二水泵,第一水泵与第二止回阀相串联,第二水泵与第三止回阀相串联;本实用新型由微机控制,整个装置更易于控制,节水节电,节省投资60%以上,运行效率高,延长设备的使用寿命,停电时仍可恢复自来水原有的压力照常供水。



1. 一种无负压管网增压稳流给水设备,包括有稳流补偿罐(1)、真空抑制器(2)、水泵机组,稳流补偿罐(1)上安装真空抑制器(2),其特征在于,还包括微机变频控制柜(3),所述的真空抑制器(2)、水泵机组与所述的微机变频控制柜(3)电连接,所述的稳流补偿罐(1)的进水端(4)与市政管网通过第一管路(5)相连接,所述的第一管路(5)上设置有第一压力传感器(6)和第一蝶阀(7);所述的稳流补偿罐(1)出水端通过第二管路(8)与去住户的管网(9)相连接,所述的第二管路(8)上设置有第一止回阀(10),所述的水泵机组与去住户的管网(9)相连接并与所述的第二管路(8)相并联,所述的水泵机组包括相并联的第一水泵(11)和第二水泵(12),所述的第一水泵(11)与第二止回阀(13)相串联,所述的第二水泵(12)与第三止回阀(14)相串联。

2. 根据权利要求1所述的一种无负压管网增压稳流给水设备,其特征在于,所述的去住户的管网(9)上连接有第二压力传感器(15)和第二蝶阀(16),所述的第二压力传感器(15)与所述的微机变频控制柜(3)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无负压管网增压稳流给水设备,其特征在于,所述的稳流补偿罐(1)底部设置有清洗排污管路,所述的清洗排污管路上设置有清洗排污阀(17)。

一种无负压管网增压稳流给水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水设备技术领域,尤其涉及一种无负压管网增压稳流给水设备。

背景技术

[0002] 目前,市场上的无负压供水设备,它是一种加压供水机组直接与市政供水管网联接、在市政管网剩余压力基础上串联叠压供水而确保市政管网压力不小于设定保护压力(设定压力必须高于小区直供区压力需求,一般不低于1.2Kg)的二次加压供水设备。无负压供水设备的核心是在二次加压供水系统运行过程中如何防止负压产生,消除机组运行对市政管网的影响,在保证不影响附近用户用水的前提下实现安全、可靠、平稳、持续供水。现有技术中的稳流补偿罐的形式不一,消除负压的真空抑制器性能不佳。此外,水泵机组工作上产生振动,影响到整体供水设备的正常运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足,提供了一种供水安全,自动运行,节能稳定的无负压管网增压稳流给水设备。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的。

[0005] 一种无负压管网增压稳流给水设备,包括有稳流补偿罐、真空抑制器、水泵机组,稳流补偿罐上安装真空抑制器,还包括微机变频控制柜,所述的真空抑制器、水泵机组与所述的微机变频控制柜电连接,所述的稳流补偿罐的进水端与市政管网通过第一管路相连接,所述的第一管路上设置有第一压力传感器和第一蝶阀;所述的稳流补偿罐出水端通过第二管路与去住户的管网相连接,所述的第二管路上设置有第一止回阀,所述的水泵机组与去住户的管网相连接并与所述的第二管路相并联,所述的水泵机组包括相并联的第一水泵和第二水泵,所述的第一水泵与第二止回阀相串联,所述的第二水泵与第三止回阀相串联。

[0006] 本实用新型将微机变频控制柜与需要控制的设备相连接,通过微机检测管网压力,用负压反馈来调节变频器的频率。首先根据实际情况设定用水点工作压力,检测出水管实际压力并与设定压力进行比较,如果实际压力高于设定压力,则降低变频器频率,反之升高变频器频率。工控微机随时检测管网压力,调节速度瞬时完成,使管网压力始终保持在设定的数值上。

[0007] 本装置采用全密封结构及负压反馈抑制使本设备可以和自来水直接串接,由叠加的水泵使设备可以充分利用自来水原有的压力,增加了变频调速给水设备的节能点,当自来水压力不足使压力下降时,本设备通过真空抑制器及稳流补偿罐的检测装置采集真空度和水位信号,通过微机控制真空抑制器和稳流补偿罐中的装置动作,一直负压产生,保证本设备不对城市管网产生任何影响。

[0008] 进一步的,所述的去住户的管网上连接有第二压力传感器和第二蝶阀,所述的第

二压力传感器与所述的微机变频控制柜电连接。

[0009] 进一步的,所述的稳流补偿罐底部设置有清洗排污管路,所述的清洗排污管路上设置有清洗排污阀。

[0010] 本实用新型相对于现有技术所产生的有益效果为。

[0011] 本实用新型由微机控制,整个装置更易于控制,节水节电,节省投资60%以上,运行效率高,延长设备的使用寿命,停电时仍可恢复自来水原有的压力照常供水。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型工作原理图。

[0014] 其中,1为稳流补偿罐,2为真空抑制器,3为微机变频控制柜,4为进水端,5为第一管路,6为第一压力传感器,7为第一蝶阀,8为第二管路,9为去住户的管网,10为第一止回阀,11为第一水泵,12为第二水泵,13为第二止回阀,14为第三止回阀,15为第二压力传感器,16为第二蝶阀,17为清洗排污阀。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,结合实施例和附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。下面结合实施例及附图详细说明本实用新型的技术方案,但保护范围不被此限制。

[0016] 如图1所示,一种无负压管网增压稳流给水设备,包括有稳流补偿罐1、真空抑制器2、水泵机组,稳流补偿罐1上安装真空抑制器2,还包括微机变频控制柜3,真空抑制器2、水泵机组与微机变频控制柜3电连接,稳流补偿罐1的进水端4与市政管网通过第一管路5相连接,第一管路5上设置有第一压力传感器6和第一蝶阀7;稳流补偿罐1出水端通过第二管路8与去住户的管网9相连接,第二管路8上设置有第一止回阀10,水泵机组与去住户的管网9相连接并与第二管路8相并联,水泵机组包括相并联的第一水泵11和第二水泵12,第一水泵11与第二止回阀13相串联,第二水泵12与第三止回阀14相串联。去住户的管网9上连接有第二压力传感器15和第二蝶阀16,第二压力传感器15与微机变频控制柜3电连接。稳流补偿罐1底部设置有清洗排污管路,清洗排污管路上设置有清洗排污阀17。

[0017] 如图2所示,本实用新型将微机变频控制柜3与需要控制的设备相连接,通过微机检测管网压力,用负压反馈来调节变频器的频率。首先根据实际情况设定用水点工作压力,检测出水管实际压力并与设定压力进行比较,如果实际压力高于设定压力,则降低变频器频率,反之升高变频器频率。工控微机随时检测管网压力,调节速度瞬时完成,使管网压力始终保持在设定的数值上。

[0018] 本装置采用全密封结构及负压反馈抑制使本设备可以和自来水直接串接,由叠加的水泵使设备可以充分利用自来水原有的压力,增加了变频调速给水设备的节能点,当自来水压力不足使压力下降时,本设备通过真空抑制器及稳流补偿罐的检测装置采集真空度和水位信号,通过微机控制真空抑制器和稳流补偿罐中的装置动作,一直负压产生,保证本设备不对城市管网产生任何影响。

[0019] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施方式仅限于此,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

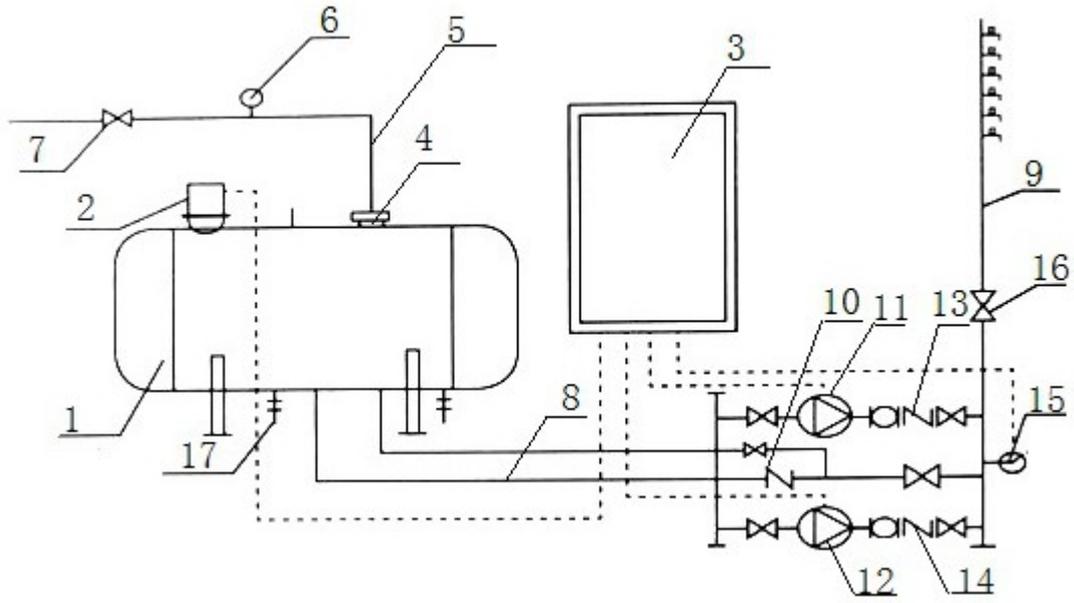


图1

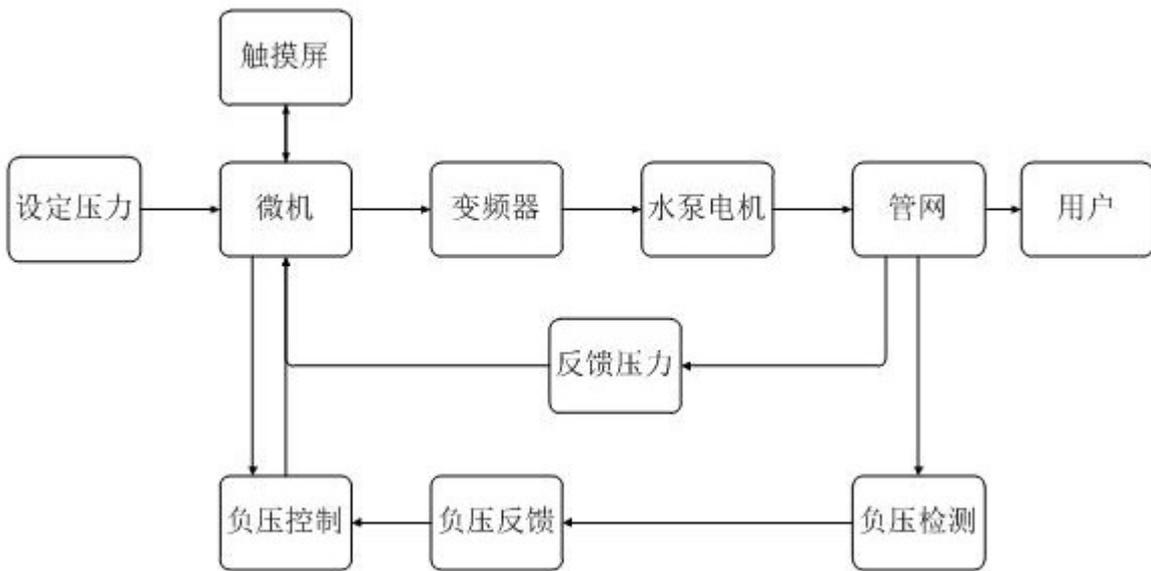


图2