

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820123953.7

[51] Int. Cl.

E03B 7/07 (2006.01)

E03B 5/00 (2006.01)

G05D 16/20 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201305872Y

[22] 申请日 2008.11.28

[21] 申请号 200820123953.7

[73] 专利权人 北京威派格科技发展有限公司

地址 100052 北京市宣武区宣武门外大街 6  
号庄胜广场中央办公楼北翼 1118 室

[72] 发明人 田海平 柳 兵

[74] 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司

代理人 赵 军 张 瑾

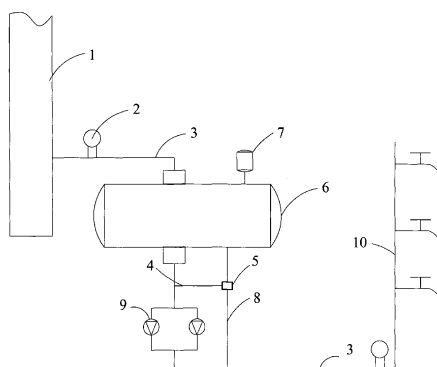
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

自来水加压泵站无负压供水设备

## [57] 摘要

本实用新型的自来水加压泵站无负压供水设备，其包括有变频水泵、缓冲补偿罐、压力传感器和控制电路，变频水泵两端经连接管分别与自来水管网和自来水用水管网相连接，压力传感器设置在与自来水管网相连的连接管上，缓冲补偿罐下端设置的补偿罐连管串联在自来水管网与变频水泵之间的连接管上，其还包括有补偿罐旁通管及双向补偿器，补偿罐旁通管两端分别与缓冲补偿罐和自来水用水管网相连接，双向补偿器设置在补偿罐旁通管上，双向补偿器和压力传感器通过电线与控制电路相连接。根据自来水管网和自来水用水管网的情况进行补偿，保持自来水用水管网的基本压力，还可以维护自来水用水管网水压的稳定，从而提高自来水供水的质量。



1、一种自来水加压泵站无负压供水设备，其包括有变频水泵、缓冲补偿罐、压力传感器和控制电路，所述变频水泵两端经连接管分别与自来水来水管网和自来水用水管网相连接，所述压力传感器设置在与所述自来水来水管网相连的所述连接管上，所述缓冲补偿罐下端设置的补偿罐连管串联在所述自来水来水管网与所述变频水泵之间的所述连接管上，其特征在于，其还包括有补偿罐旁通管以及双向补偿器，所述补偿罐旁通管两端分别与所述缓冲补偿罐和所述自来水用水管网相连接，所述双向补偿器设置在所述补偿罐旁通管上，所述双向补偿器和所述压力传感器通过电线与所述控制电路相连接。

2、根据权利要求1所述的自来水加压泵站无负压供水设备，其特征在于，所述具有缓冲自来水来水作用的缓冲补偿罐设置有用水管网稳压装置。

## 自来水加压泵站无负压供水设备

### 技术领域

本实用新型涉及一种自来水管网中的加压泵站供水装置，特别是涉及一种自来水加压泵站无负压供水设备。

### 背景技术

现有技术中，为了解决自来水管网供水压力不足的需要，采用蓄水池等蓄水构筑物蓄水然后利用加压泵进行加压从而提高下一级的供水管网压力。

采用上述方式存在很多问题：首先，这种方案中的蓄水池是开放式水池，容易被污染；其次，蓄水池的占地面积非常大，土建成本较高；再次，上一级来水市政管网的压力被完全释放，造成了能源浪费；最后，存在一定的公共安全隐患。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种自来水加压泵站无负压供水设备，它可以根据自来水来水管网和自来水用水管网的情况，进行适量补偿，不但始终保持自来水来水管网的基本压力，而且可以维持自来水用水管网水压的稳定，从而提高自来水管网供水的质量，以弥补现有技术中存在的不足。

本实用新型解决上述问题采用的技术方案是：一种自来水加压泵站无负压供水设备，其包括有变频水泵、缓冲补偿罐、压力传感器和控制电路，所述变频水泵两端经连接管分别与自来水来水管网和自来水用水管网相连接，所述压力传感器设置在与所述自来水来水管网相连的所述连接管上，所述缓冲补偿罐下端设置的补偿罐连管串联在所述自来水来水管网与所述变频水泵之间的所述连接管上，其还包括有补偿罐旁通管以及双向补偿器，所述补偿罐旁通管两端

分别与所述缓冲补偿罐和所述自来水用水管网相连接，所述双向补偿器设置在所述补偿罐旁通管上，所述双向补偿器和所述压力传感器通过电线与所述控制电路相连接。

所述具有缓冲自来水来水作用的缓冲补偿罐设置有用水管网稳压装置。

本实用新型自来水加压泵站无负压供水设备有益效果是：本技术方案取消了蓄水池代之以密闭的罐体，不存在污染的问题；占地面积大大减小，缩减了土建成本；利用了上一级市政管网的压力，节约能源；不存在公共安全隐患。可以在节能、安全无污染、投入少的前提下实现自来水加压泵站的正常加压。还可以对用水管网起到稳压补偿的作用，以确保自来水用水管网的压力稳定。

#### 附图说明

图1为本实用新型中自来水加压泵站无负压供水设备的结构示意图。

其中，1 自来水来水管网、2 压力传感器、3 连接管、4 补偿罐连管、5 双向补偿器、6 缓冲补偿罐、7 稳压装置、8 补偿罐旁通管、9 变频水泵、10 自来水用水管网。

#### 具体实施方式

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。

如图1所示，本实用新型的一种自来水加压泵站无负压供水设备，其包括有变频水泵9、缓冲补偿罐6、压力传感器2和控制电路，变频水泵9两端经连接管3分别与自来水来水管网1和自来水用水管网10相连接，压力传感器2设置在与自来水来水管网1相连的连接管3上，缓冲补偿罐6下端设置的补偿罐连管4串联在自来水来水管网1与变频水泵9之间的连接管上，其还包括有补偿罐旁通管8以及双向补偿器5，补偿罐旁通管8两端分别与缓冲补偿罐6和自来水用水管网10相连接，双向补偿器5设置在补偿罐旁通管8上，双向补偿器5和压力传感器2通过电线与控制电路相连接。

缓冲补偿罐6具有缓冲自来水来水作用的并且设置有用水管网稳压装置7。

本实用新型中的自来水加压泵站无负压供水设备在实际应用中，自来水管网 1 压力正常时，变频水泵 9 工作提供自来水用水管网 10 的供水，此时，双向补偿器 5 工作使自来水用水管网 10 对缓冲补偿罐 6 进行水量补偿；自来水管网 1 压力低时，压力传感器 2 发出信号给控制电路，双向补偿器 5 工作使缓冲补偿罐 6 中水流出对水泵进水口进行补偿，以弥补用水的不足。

以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用于限定本实用新型的保护范围。

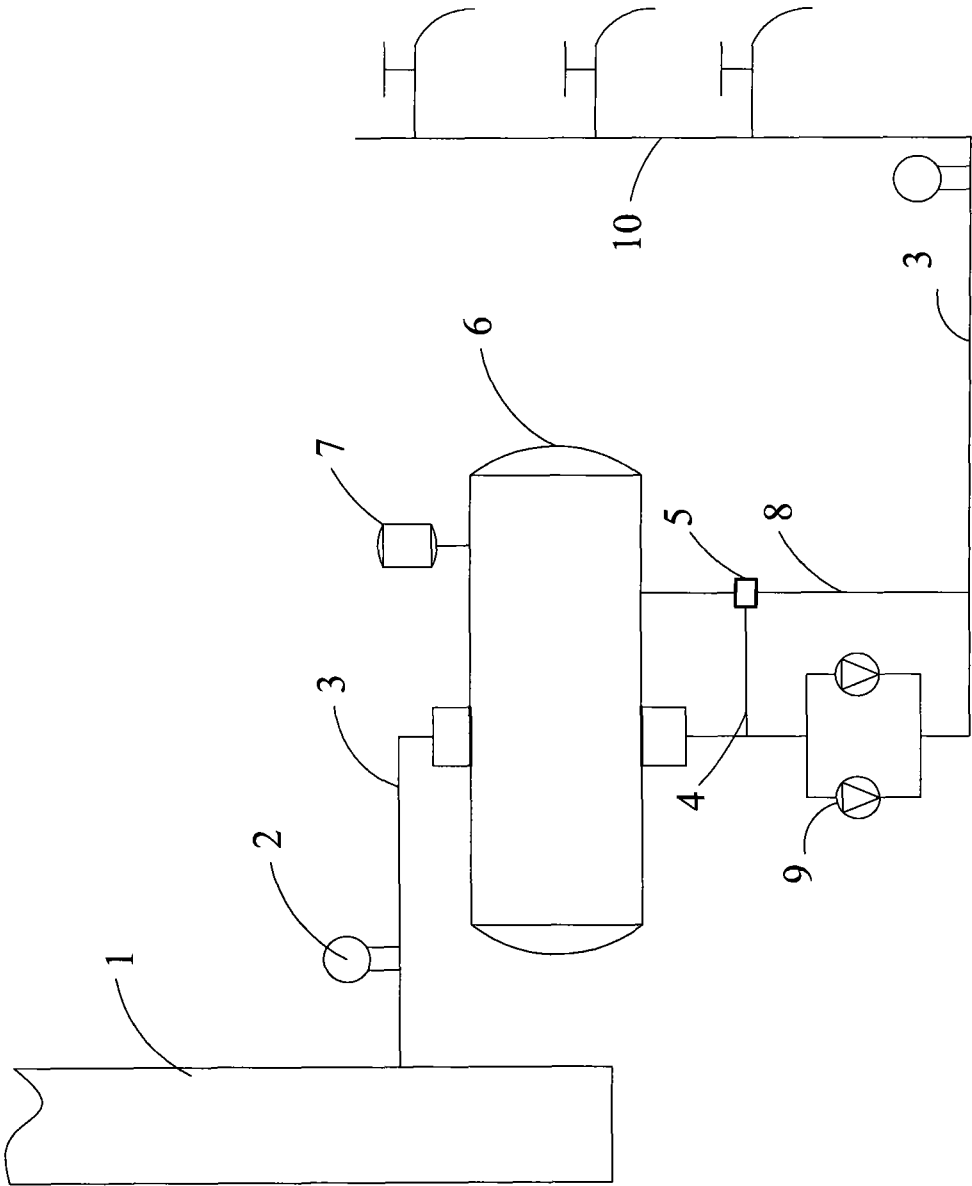


图 1