(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206428760 U
(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720038949.X

(22)申请日 2017.01.13

(73)专利权人 奥利机械(集团)有限公司
地址 201802 上海市嘉定区南翔镇胜辛南路718号2-7幢

(72)发明人 张书春

(51)Int.Cl.
E03B 7/07(2006.01)
E03B 11/06(2006.01)

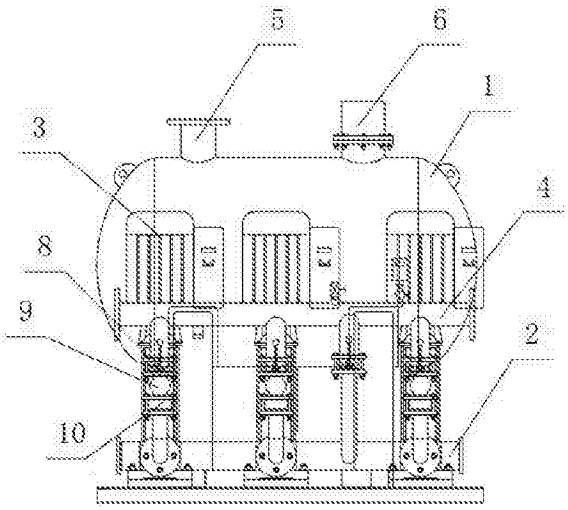
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

新型全变频恒压给水设备

(57)摘要

本实用新型涉及新型全变频恒压给水设备，属于无负压供水设备领域；包括稳流补偿器、进水总管、水泵和出水总管，所述稳流补偿器上部开设有进水口和真空抑制器，下部开设有出水口，所述进出总管通过管道与稳流补偿器下部出水口连接，进水总管上并排设置三个支管道，三个支管道顶端与所述水泵连接，所述水泵管通过管道与出水总管连接，所述出水总管与进水总管通过管道连通，本实用新型通过给每台水泵单独配一个变频器，当管网压力高于设定压力时，变频器自动减少输出频率，水泵转速减慢，出水量减少，当管网压力低于设定的压力时，则自动增加输出频率，水泵转速增加，出水量增加。



CN 206428760 U

1.新型全变频恒压给水设备，其特征在于：包括稳流补偿器、进水总管、水泵和出水总管，所述稳流补偿器上部开设有进水口和真空抑制器，下部开设有出水口，所述进出总管通过管道与稳流补偿器下部出水口连接，进水总管上并排设置三个支管道，三个支管道顶端与所述水泵连接，所述水泵管通过管道与出水总管连接，所述出水总管与进水总管通过管道连通。

2.根据权利要求1所述的新型全变频恒压给水设备，其特征在于：所述进水总管与水泵连接的三个支管道上依次设置有对夹式蝶阀、橡胶软接头和对夹式止回阀。

3.根据权利要求1所述的新型全变频恒压给水设备，其特征在于：所述水泵与出水总管连接的管道上依次设置有对夹式止回阀、橡胶软接头和对夹式蝶阀。

新型全变频恒压给水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新型全变频恒压给水设备，属于无负压供水设备领域。

背景技术

[0002] 现有的无负压供水设备采用自来水管网作为水源，充分利用了市政管网原有的压力，形成密闭的连续接力增压供水方式，但是现有的无负压设备的水泵机组以一定的转速一直在运行，不具备全变频功能，不仅浪费了能源，还减少了水泵机组的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于：提供新型全变频恒压给水设备，它解决了现有无负压设备的水泵机组不具备全变频的问题。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采取以下技术方案来实现：

[0005] 新型全变频恒压给水设备，包括稳流补偿器、进水总管、水泵和出水总管，所述稳流补偿器上部开设有进水口和真空抑制器，下部开设有出水口，所述进出总管通过管道与稳流补偿器下部出水口连接，进水总管上并排设置三个支管道，三个支管道顶端与所述水泵连接，所述水泵管通过管道与出水总管连接，所述出水总管与进水总管通过管道连通。

[0006] 作为优选实例，所述进水总管与水泵连接的三个支管道上依次设置有对夹式蝶阀、橡胶软接头和对夹式止回阀。

[0007] 作为优选实例，所述水泵与出水总管连接的管道上依次设置有对夹式止回阀、橡胶软接头和对夹式蝶阀。

[0008] 本实用新型的有益效果是：通过给每台水泵单独配一个变频器，当管网压力高于设定压力时，变频器自动减少输出频率，水泵转速减慢，出水量减少，当管网压力低于设定的压力时，则自动增加输出频率，水泵转速增加，出水量增加，通过设置对夹式止回阀，有效防止倒流，以免冲击水泵叶轮，通过设置橡胶软接头，能够吸收水泵产生的震动，方便管道连接，防止管道受损，通过设置对夹式蝶阀，起到切断和截流的作用。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型的俯视结构示意图；

[0011] 图中：稳流补偿器1，进水总管2，水泵3，出水总管4，进水口5，真空抑制器6，出水口7，对夹式蝶阀8，橡胶软接头9，对夹式止回阀10，支管道31。

具体实施方式

[0012] 为了对本实用新型的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0013] 如图1－2所示，新型全变频恒压给水设备，包括稳流补偿器1、进水总管2、水泵3和

出水总管4，稳流补偿器1上部开设有进水口5和真空抑制器6，下部开设有出水口7，进出总管2通过管道与稳流补偿器1下部出水口7连接，进水总管2上并排设置三个支管道31，三个支管道31顶端与水泵3连接，水泵3管通过管道与出水总管4连接，出水总管4与进水总管2通过管道连通。

[0014] 进水总管2与水泵3连接的三个支管道31上依次设置有对夹式蝶阀8、橡胶软接头9和对夹式止回阀10，水泵3与出水总管4连接的管道上依次设置有对夹式止回阀10、橡胶软接头9和对夹式蝶阀8。

[0015] 正常供水时，当水源进入稳流补偿器1内时，真空抑制器6开始工作，调节腔内空气含量，使其充满水；当缺水时，稳流补偿器1内的水位下降，这时真空抑制器6开始利用空气来调节腔内的压力，使供水保持稳压输出。

[0016] 正常供水时，稳流补偿器1内的负压检测装置实时检测腔内用水量的变化情况，稳流补偿器1内充满水后向水泵3进水端送水，供水大于需求时，稳流补偿器1内蓄满水后以备下次缺水时缓充使用，真空抑制器6关闭，稳流补偿器1内压力恢复到自来水管网压力，这时输出压力为用水压力与管网压力之差，使得水泵3处于变频节能状态运行，供水不足时，稳流补偿器1内蓄水下降，真空抑制器6自动打开，使气体经过过滤装置进入，从而消除负压形成，当稳流补偿器1内水位下降至安全水位时，负压检测装置发出信号，水泵3安全停下，供水正常时，稳流补偿器1内蓄满水后，真空抑制器6自动关闭，防止溢流。

[0017] 每台水泵3单独配一个变频器，正常给水时，水泵3运行在低压变频状态，通过PID压力控制系统时刻监控管网压力，对管网上的压力传感器反馈值和设定值进行运算和比较计算，当管网压力高于设定压力时，变频器自动减少输出频率，水泵3转速减慢，出水量减少，当管网压力低于设定的压力时，则自动增加输出频率，水泵3转速增加，出水量增加。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

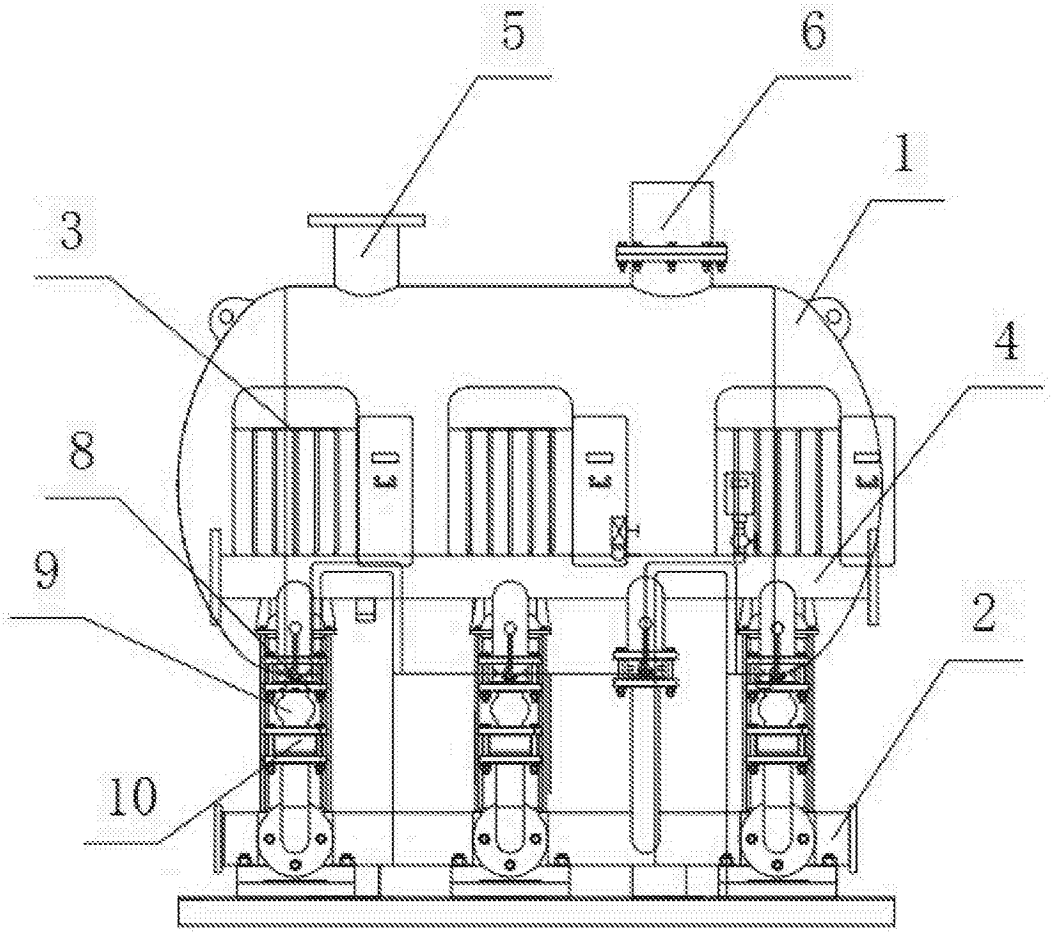


图1

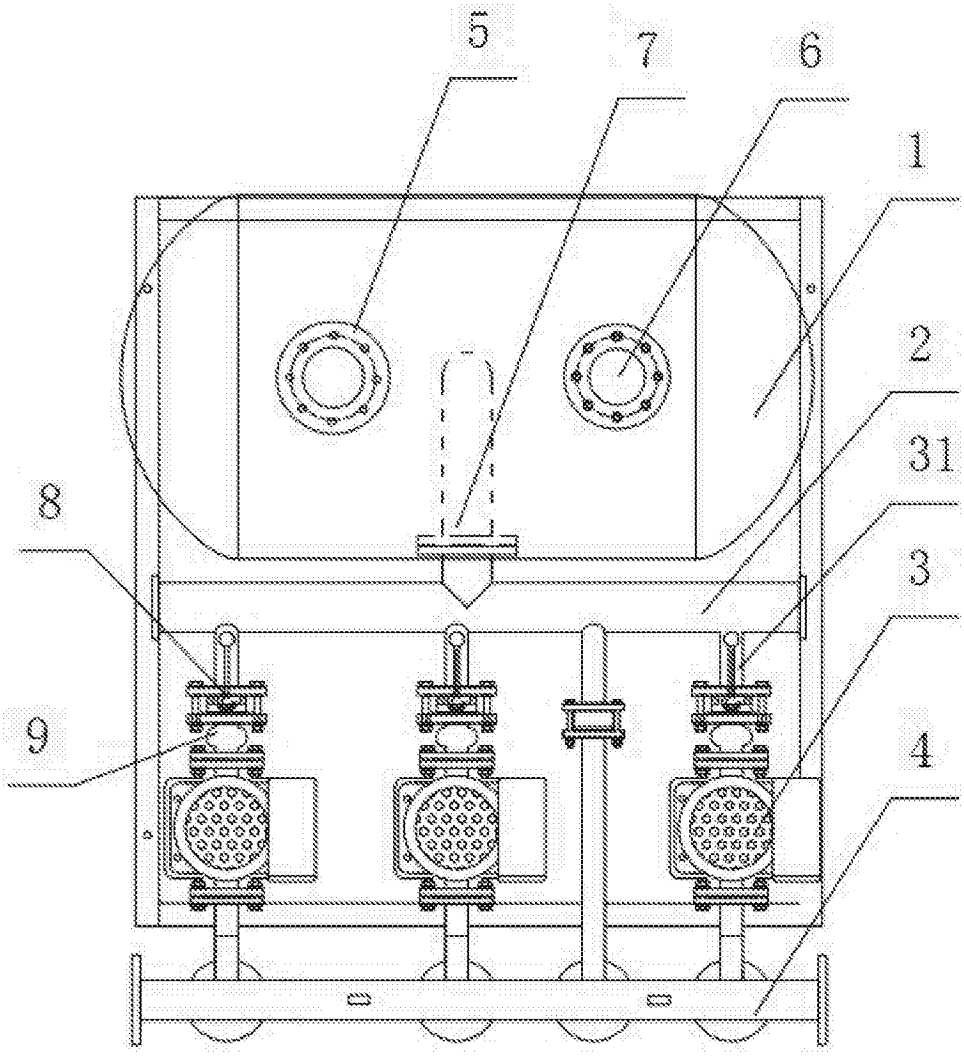


图2