



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208280225 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820628642.X

(22)申请日 2018.04.28

(73)专利权人 上海晨菲水务科技有限公司

地址 201500 上海市金山区漕泾镇月工路
285号2幢一层

(72)发明人 万岚 张德军 景超

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 宣慧兰

(51)Int.Cl.

E03B 11/06(2006.01)

E03B 11/16(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

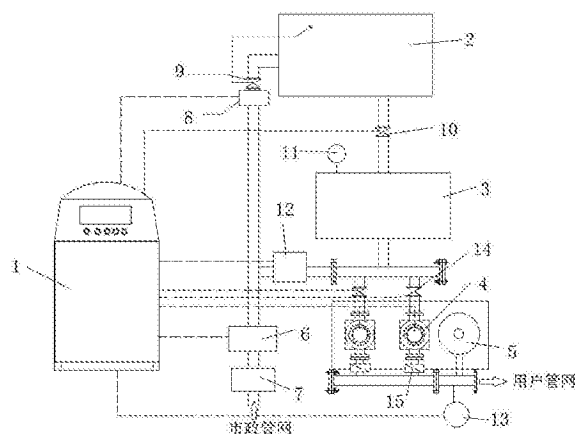
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种矢量变频管网增压给水设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种矢量变频管网增压给水设备,包括设置在市政管网和用户管网之间的负压表、水箱、稳流罐、供水泵组、压力罐和变频控制柜,市政管网的进水管经负压表后分为两路,一路经第一电动闸阀连接供水泵组的进水管,一路经第二电动闸阀连接水箱,水箱经稳流罐连接供水泵组的进水管,供水泵组的出水管经止回阀连接用户管网,压力罐连接在供水泵组的出水管上,水箱的出水口设有第三电动闸阀,供水泵组的进水管设有第四电动闸阀,变频控制柜分别与负压表、供水泵组和所有的电动闸阀连接。与现有技术相比,本实用新型当市政管网压力不足或停水时,由水箱的水经稳流罐补偿市政供水的不足,延长了供水时间,提高供水能力和供水效率。



1. 一种矢量变频管网增压给水设备,其特征在于,包括设置在市政管网和用户管网之间的负压表、水箱、稳流罐、供水泵组、压力罐和变频控制柜,所述市政管网的进水管经负压表后分为两路,一路经第一电动闸阀连接所述供水泵组的进水管,一路经第二电动闸阀连接所述水箱,所述水箱经稳流罐连接所述供水泵组的进水管,所述供水泵组的出水管经止回阀连接用户管网,所述压力罐连接在供水泵组的出水管上,所述水箱的出水口设有第三电动闸阀,所述供水泵组的进水管设有第四电动闸阀,所述变频控制柜分别与所述负压表、供水泵组和所有的电动闸阀连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矢量变频管网增压给水设备,其特征在于,所述水箱的进水管设有遥控浮球阀。

3. 根据权利要求1所述的一种矢量变频管网增压给水设备,其特征在于,所述稳流罐上设有真空消除器和压力表,所述压力表连接所述变频控制柜。

4. 根据权利要求1所述的一种矢量变频管网增压给水设备,其特征在于,所述供水泵组包括多组并列连接的水泵机组,每组水泵机组的进水口和出水口都分别设有一个第四电动闸阀和止回阀。

5. 根据权利要求1所述的一种矢量变频管网增压给水设备,其特征在于,所述市政管网的进水管设有过滤器。

6. 根据权利要求1所述的一种矢量变频管网增压给水设备,其特征在于,所述供水泵组的出水管上设有流量计,所述流量计连接所述变频控制柜。

一种矢量变频管网增压给水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水设备技术领域,尤其是涉及一种矢量变频管网增压给水设备。

背景技术

[0002] 根据国家关于城市公共供水管网的服务压力标准,城市公共管网水压服务标准为0.14Mpa,当用户对水压的要求超过城市管网的服务压力标准时,需要增设二次供水设施。随着建筑物层数的增加,二次供水设施的数量越来越多。目前普遍使用的二次供水设备中,变频水泵加水箱、低位水池加水泵加高位水箱可以保证管网停水时用户一定时间的用水量,但现有的供水系统中设置的水箱并无调节水压的作用,其只能缓解水量的压力,当市政供水压力不足时,影响居民的正常用水需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种矢量变频管网增压给水设备。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种矢量变频管网增压给水设备,包括设置在市政管网和用户管网之间的负压表、水箱、稳流罐、供水泵组、压力罐和变频控制柜,所述市政管网的进水管经负压表后分为两路,一路经第一电动闸阀连接所述供水泵组的进水管,一路经第二电动闸阀连接所述水箱,所述水箱经稳流罐连接所述供水泵组的进水管,所述供水泵组的出水管经止回阀连接用户管网,所述压力罐连接在供水泵组的出水管上,所述水箱的出水口设有第三电动闸阀,所述供水泵组的进水管设有第四电动闸阀,所述变频控制柜分别与所述负压表、供水泵组和所有的电动闸阀连接。

[0006] 优选的,所述水箱的进水管设有遥控浮球阀。

[0007] 优选的,所述稳流罐上设有真空消除器和压力表,所述压力表连接所述变频控制柜。

[0008] 优选的,所述供水泵组包括多组并列连接的水泵机组,每组水泵机组的进水口和出水口都分别设有一个第四电动闸阀和止回阀。

[0009] 优选的,所述市政管网的进水管设有过滤器。

[0010] 优选的,所述供水泵组的出水管上设有流量计,所述流量计连接所述变频控制柜。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0012] 1、当市政管网压力不足或停水时,由水箱的水经稳流罐补偿市政供水的不足,不但延长了供水时间,提高供水能力,而且大大提高了供水设备的效率和节能效果。

[0013] 2、供水泵组设置多个水泵机组,当一组出现故障时,可启动另外的水泵机组继续工作,互为备用,保障市政水源供水能力充足。

[0014] 3、稳流罐上设有真空消除器,避免对水箱中的水形成负压。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中标注:1、变频控制柜,2、水箱,3、稳流罐,4、水泵机组,5、压力罐,6、负压表,7、过滤器,8、第二电动闸阀,9、遥控浮球阀,10、第三电动闸阀,11、真空消除器,12、第一电动闸阀,13、压力表,14、第四电动闸阀,15、止回阀,16、流量计。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。本实施例以本实用新型技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0018] 实施例

[0019] 如图1所示,一种矢量变频管网增压给水设备,包括设置在市政管网和用户管网之间的负压表6、水箱2、稳流罐3、供水泵组、压力罐5和变频控制柜1,市政管网的进水管经负压表6后分为两路,一路经第一电动闸阀12连接供水泵组的进水管,一路经第二电动闸阀8连接水箱2,水箱2经稳流罐3连接供水泵组的进水管。供水泵组的出水管经止回阀15连接用户管网,压力罐5连接在供水泵组的出水管上。水箱2的出水口设有第三电动闸阀10。供水泵组的进水管设有第四电动闸阀14。变频控制柜1分别与负压表6、供水泵组和所有的电动闸阀连接。

[0020] 供水泵组包括多组并列连接的水泵机组4,每组水泵机组4的进水口和出水口都分别设有一个第四电动闸阀14和止回阀15。止回阀15用于防止水泵机组4停机后用户管道中的水倒流。每个水泵机组4设置一个闸阀,便于设备控制及维修。

[0021] 市政管网的进水管设有过滤器7,市政管网经过过滤器7后分为两路。

[0022] 水箱2的进水管设有遥控浮球阀9,遥控浮球阀9的检测浮球插套在水箱2中的上部,水箱2水满,则遥控浮球阀9自动关闭阀门。

[0023] 稳流罐3上设有真空消除器11和压力表13,压力表13连接变频控制柜1。稳流罐3下端设置有清洗排污阀。当稳流罐3内水满时,真空消除器11关闭,而稳流罐3内水位下降时,真空消除器11打开,避免对水箱2中的水压形成负压。

[0024] 供水泵组的出水管上设有流量计16,流量计16连接变频控制柜1。

[0025] 设备中的管道都采用冷拔工艺制成,流道光滑,阻力小。

[0026] 变频控制柜1通过市政管网的负压表6检测进水压力,对水泵机组进行变频控制。当市政管网压力充足($\geq 0.2\text{MPa}$)时,设备完全从市政管网叠压增压供水,一部分水流入水箱2中储存。当市政管网压力 $< 0.2\text{MPa}$ 或市政停水时,控制水箱2进水的第二电动闸阀8关闭,控制水箱2出水的第三电动闸阀10打开将水箱2的送入稳流罐3中,补偿市政供水不足。利用水箱2进行调节补偿的供水模式,不但延长了供水时间,提高供水能力,而且大大提高了供水设备的效率和节能效果。同时,变频控制柜1设置了自动定时循环程序,定时自动对水箱2的水源循环使用,保持水箱2的水质清洁。

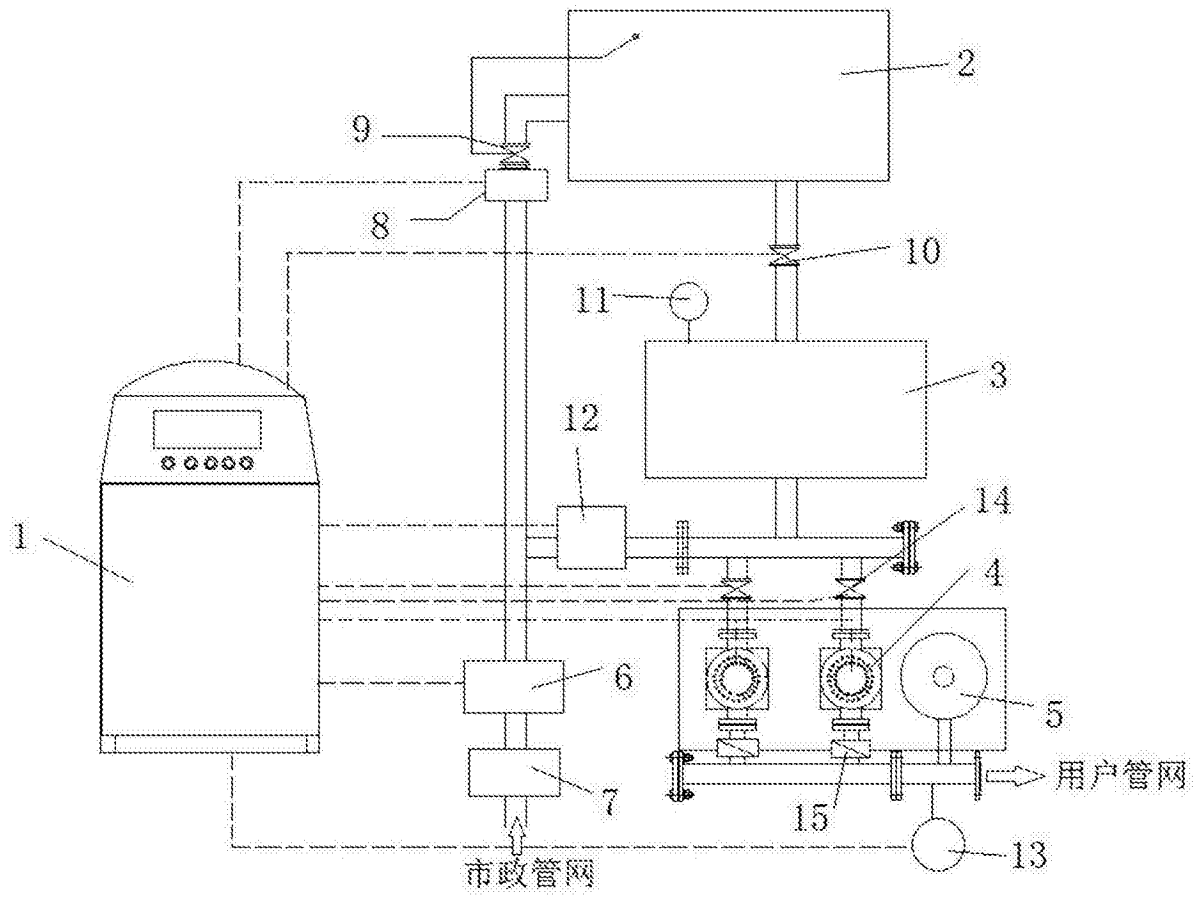


图1