



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204715462 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520247513. 2

(22) 申请日 2015. 04. 16

(73) 专利权人 潍坊创美给水设备科技有限公司  
地址 261041 山东省潍坊市潍城区共建路  
618 号

(72) 发明人 刘朝垒

(51) Int. Cl.

E03B 11/06(2006. 01)

E03B 11/16(2006. 01)

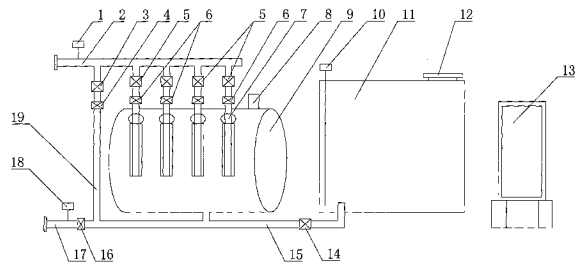
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

箱式静音供水设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种箱式静音供水设备，包括进水管、出水管、蓄水箱和控制柜，其特征在于：所述进水管连接有稳流补偿罐，所述稳流补偿罐内安装有静音管中泵，所述稳流补偿罐上设有均衡呼吸器，所述稳流补偿罐内设有补偿罐水位传感器，所述静音管中泵、进水压力传感器、出水压力传感器、补偿罐水位传感器、水箱水位传感器、出水电磁阀和水箱电磁阀均与控制柜电连接。本申请充分利用自来水原有的压力，不影响市政管网原有压力，缺多少，补多少，设备更节能，在市政管网水压极低或缺水情况下能够自动接入蓄水箱中的储备水，保证用户供水连续不间断。



1. 箱式静音供水设备,包括进水管、出水管、蓄水箱和控制柜,其特征在于:所述进水管连接有稳流补偿罐,所述稳流补偿罐连接有水箱管,所述水箱管与蓄水箱连接,所述蓄水箱内设有水箱水位传感器,所述水箱管上设有水箱电磁阀,所述进水管与稳流补偿罐之间安装有进水止回阀,所述进水管安装进水止回阀之前设有进水压力传感器,所述出水管连接有出水压力传感器,所述稳流补偿罐内安装有静音管中泵,所述静音管中泵的进水口位于稳流补偿罐内,静音管中泵的出水口与出水管连接,所述静音管中泵的出水口与出水管之间依次设有出水止回阀和出水电磁阀,所述稳流补偿罐上设有均衡呼吸器,所述稳流补偿罐内设有补偿罐水位传感器,所述静音管中泵、进水压力传感器、出水压力传感器、补偿罐水位传感器、水箱水位传感器、出水电磁阀和水箱电磁阀均与控制柜电连接。

2. 根据权利要求1所述的箱式静音供水设备,其特征在于:所述进水管与出水管之间连接有直通管,所述直通管上设有直通电磁阀和直通止回阀,所述直通电磁阀与控制柜电连接。

3. 根据权利要求1或2所述的箱式静音供水设备,其特征在于:所述蓄水箱上部设有维护入口。

## 箱式静音供水设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水设备领域,具体地说,是涉及一种箱式静音供水设备。

### 背景技术

[0002] 传统的高楼供水方法是修水池,设水箱,盖泵房,把自来水引到水池内再用一套或多套泵组把水送到楼上去。这种传统供水方式具有很多弊端,首先是水质污染:把原本符合饮用水标准的水放到水池内,水池中的水经常被杂物灰尘甚至动物尸体等物污染,尤其在夏天时,由于水池庞大,池内水循环不开,还滋生藻类,更容易造成水质变质变味,长期饮用这样的水,身体健康会大受影响;其次,水厂的供水压力被极大的浪费:市政的自来水放入水池中,水压变零,设备再从零开始加压,使自来水原有的压力不能有效利用,白白浪费掉,并且增大了水泵的功率,造成了能源的浪费;最后,投资大、占地面积大、维护成本高:建水池,设水箱,需要几十万至几百万的费用,投资极大,建水池还需要占用大量的面积,而且要保证水质达标就需要安装水处理设备,进一步增加了投资,水池每年都要定期进行清洗,要先把水放掉,再消毒,再用新鲜的水来冲刷,浪费大量人力、物力不说,排放的过程中还必须停水,给居民造成不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述传统技术的不足之处,提供一种对市政管网无影响、充分利用自来水原有的压力、节能环保、拥有大量储备水的箱式静音供水设备。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术措施来达到的:

[0005] 箱式静音供水设备,包括进水管、出水管、蓄水箱和控制柜,其特征在于:所述进水管连接有稳流补偿罐,所述稳流补偿罐连接有水箱管,所述水箱管与蓄水箱连接,所述蓄水箱内设有水箱水位传感器,所述水箱管上设有水箱电磁阀,所述进水管与稳流补偿罐之间安装有进水止回阀,所述进水管安装进水止回阀之前设有进水压力传感器,所述出水管连接有出水压力传感器,所述稳流补偿罐内安装有静音管中泵,所述静音管中泵的进水口位于稳流补偿罐内,静音管中泵的出水口与出水管连接,所述静音管中泵的出水口与出水管之间依次设有出水止回阀和出水电磁阀,所述稳流补偿罐上设有均衡呼吸器,所述稳流补偿罐内设有补偿罐水位传感器,所述静音管中泵、进水压力传感器、出水压力传感器、补偿罐水位传感器、水箱水位传感器、出水电磁阀和水箱电磁阀均与控制柜电连接。本设备使用时进水管接入市政管网,出水管接入用户管网,通过控制柜设定用户所需的供水压力,当用户的用水量增加,出水管水压下降,出水压力传感器反馈至控制柜,控制柜自动控制静音管中泵启动,用户管网压力开始上升,直到管网压力升到用户所需的用水压力,保持供水压力稳定。当用户的用水量减少,控制柜控制调节静音管中泵转速使之降低,直到自来水的管网压力逐渐恢复到用户所需的用水压力,控制柜控制水泵停止运行。当市政管网自来水压力不足致使主管网压力下降时,均衡呼吸器开放,空气进入稳流补偿罐,稳流补偿罐中的水位下降,稳流补偿罐中的水位传感器反馈至控制柜,控制柜打开水箱电磁阀,蓄水箱内储备水

流入稳流补偿罐,保证用户管网供水稳定,抑制市政管网负压产生,避免本设备对市政管网产生影响。当市政管网压力恢复时市政管网的自来水重新进入稳流补偿罐和蓄水箱,稳流补偿罐内的气体由均衡呼吸器排出,直至罐内重新蓄满自来水。本设备部分结构封闭,在市政管网水压正常和较高时实现了与自来水管网的直接串联,充分利用了市政自来水原有的压力,接力供水,自来水压力缺多少补多少,克服了对管网的不良影响,很好的保证了用户供水压力的稳定;在市政管网水压极低或者缺水时,实现蓄水箱持续供水,保证用户管网不断水,更适合市政管网供水不稳定、时常断水的地区使用。本申请采用的静音管中泵是一种将潜水泵安装于水管中的新型水泵,本身噪音低,本申请更进一步通过将泵安置于稳流补偿罐中的方案使泵的噪音被罐中的水进一步消减,真正实现了安静供水,不扰民。

[0006] 作为一种优选方案,所述进水管与出水管之间连接有直通管,所述直通管上设有直通电磁阀和直通止回阀,所述直通电磁阀与控制柜电连接。在市政管网水压较高,能够满足用户管网供水时,控制柜停止静音管中泵运转,开通直通电磁阀,以直通管连接市政管网与用户管网,进一步降低能耗,实现绿色环保供水。

[0007] 作为一种优选方案,所述蓄水箱上部设有维护入口。维护入口用以维护人员清理、检修蓄水箱内部。

[0008] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0009] 本实用新型提供了一种箱式静音供水设备,采用了无负压供水技术,正常供水时设备管路串接于市政管网中,充分利用自来水原有的压力,缺多少,补多少,不影响市政管网原有压力,设备更节能,在市政管网水压极低或缺水情况下能够自动接入蓄水箱中的储备水,保证用户供水连续不间断。

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

## 附图说明

[0011] 附图 1 是本实用新型箱式静音供水设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 实施例:如附图 1 所示,箱式静音供水设备,包括进水管 17、出水管 2、蓄水箱 11 和控制柜 13,所述进水管 17 连接有稳流补偿罐 9,所述稳流补偿罐 9 连接有水箱管 15,所述水箱管 15 与蓄水箱 11 连接,所述蓄水箱 11 内设有水箱水位传感器 10,所述水箱管 15 上设有水箱电磁阀 14,所述进水管 17 与稳流补偿罐 9 之间安装有进水止回阀 16,所述进水管 17 安装进水止回阀 16 之前设有进水压力传感器 18,所述出水管 2 连接有出水压力传感器 1,所述稳流补偿罐 9 内安装有静音管中泵 7,所述静音管中泵 7 的进水口位于稳流补偿罐 9 内,静音管中泵 7 的出水口与出水管 2 连接,所述静音管中泵 7 的出水口与出水管 2 之间依次设有出水止回阀 6 和出水电磁阀 5,所述稳流补偿罐 9 上设有均衡呼吸器 8,所述稳流补偿罐 9 内设有补偿罐水位传感器,所述进水管 17 与出水管 2 之间连接有直通管 19,所述直通管 19 上设有直通电磁阀 3 和直通止回阀 4,所述静音管中泵 7、进水压力传感器 18、出水压力传感器 1、补偿罐水位传感器、水箱水位传感器 10、出水电磁阀 5、水箱电磁阀 14 和直通电磁阀 3 均与控制柜 13 电连接。附图中未示出补偿罐水位传感器。本设备使用时进水管 17 接入市政管网,出水管 2 接入用户管网,通过控制柜 13 设定用户所需的供水压力,当用户

的用水量增加,出水管 2 水压下降,出水压力传感器 1 反馈至控制柜 13,控制柜 13 自动控制静音管中泵 7 启动,用户管网压力开始上升,直到管网压力升到用户所需的用水压力,保持供水压力稳定。当用户的用水量减少,控制柜 13 控制调节静音管中泵 7 转速使之降低,直到自来水的管网压力逐渐恢复到用户所需的用水压力,控制柜 13 控制水泵停止运行。当市政管网自来水压力不足致使主管网压力下降时,均衡呼吸器 8 开放,空气进入稳流补偿罐 9,稳流补偿罐 9 中的水位下降,稳流补偿罐 9 中的水位传感器反馈至控制柜 13,控制柜 13 打开水箱电磁阀 14,蓄水箱 11 内储备水流入稳流补偿罐 9,保证用户管网供水稳定,抑制市政管网负压产生,避免本设备对市政管网产生影响。当市政管网压力恢复时市政管网的自来水重新进入稳流补偿罐 9 和蓄水箱 11,稳流补偿罐 9 内的气体由均衡呼吸器 8 排出,直至罐内重新蓄满自来水。本设备部分结构封闭,在市政管网水压正常和较高时实现了与自来水管网的直接串联,充分利用了市政自来水原有的压力,接力供水,自来水压力缺多少补多少,克服了对管网的不良影响,很好的保证了用户供水压力的稳定;在市政管网水压极低或者缺水时,实现蓄水箱 11 持续供水,保证用户管网不断水,更适合市政管网供水不稳定、时常断水的地区使用。本申请采用的静音管中泵 7 是一种将潜水泵安装于水管中的新型水泵,本身噪音低,本申请更进一步通过将泵安置于稳流补偿罐 9 中的方案使泵的噪音被罐中的水进一步消减,真正实现了安静供水,不扰民。在市政管网水压较高,能够满足用户管网供水时,控制柜 13 停止静音管中泵 7 运转,开通直通电磁阀 3,以直通管 19 连接市政管网与用户管网,进一步降低能耗,实现绿色环保供水。

[0013] 如附图 1 所示,所述蓄水箱 11 上部设有维护入口 12。维护入口 12 用以维护人员清理、检修蓄水箱 11 内部。

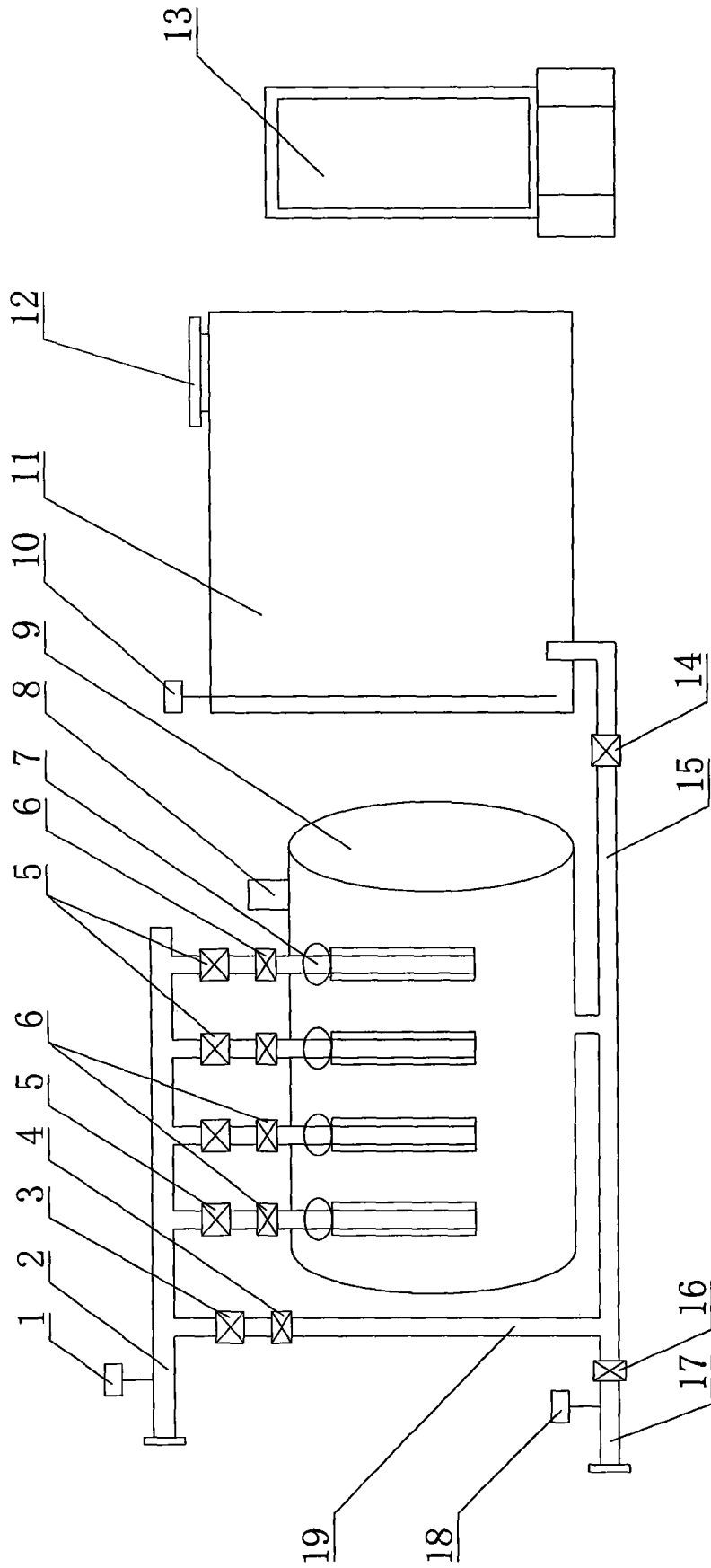


图 1