



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207633410 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721148511.3

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 安徽兴安电气设备股份有限公司

地址 236200 安徽省阜阳市颍上县工业园区

(72)发明人 钱忠宝 潘志强 廉守英

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51)Int.Cl.

E03B 1/02(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

E03B 11/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

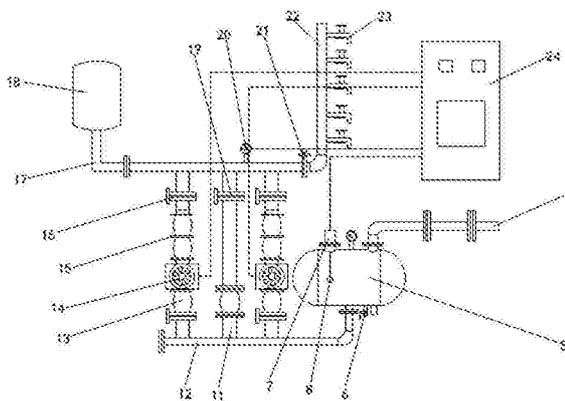
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自来水水流控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种自来水水流控制系统,包括稳流调节器、变频供水控制柜、第二水泵、远传压力表,所述稳流调节器与进水管连通,所述稳流调节器的上端分别装设有真空抑制器和压力计,所述稳流调节器的内部设有无水停机液位浮球,且无水停机液位浮球通过连接线和真空抑制器连接,所述第二水泵、真空抑制器和远传压力表均通过导线与外置的变频供水控制柜连接;当来水或停水时,液位探测器将信号反馈给变频控制器,水泵自动开机或停机,以保护水泵机组。夜间小流量供水且自来水管网压力不能满足要求时,气压罐可以贮存并释放能量,避免了水泵频繁启动,这样既保证可供水的稳定性,又实现了很好的节能降排的效果。



1. 一种自来水水流控制系统,包括稳流调节器(5)、变频供水控制柜(24)、第二水泵(14)、远传压力表(20),其特征在于:所述稳流调节器(5)与进水管(11)连通,所述稳流调节器(5)的上端分别装设有真空抑制器(7)和压力计,所述稳流调节器(5)的内部设有无水停机液位浮球(8),且无水停机液位浮球(8)通过连接线和真空抑制器(7)连接,所述稳流调节器(5)的下端设有排污阀(6),所述稳流调节器(5)的下端还设有第四连接管,第一连接管(10)远离稳流调节器(5)的一端设有第二连接管(12),所述第二连接管(12)上连通有三个供水管(11),其中两个供水管(11)上自下而上依次设有蝶阀(16)、软接头(13)、第二水泵(14)和另一个蝶阀(16),另一个所述供水管(11)上自上而下分别设有软接头(13)和电磁阀(19),所述供水管(11)远离第二连接管(12)的一端共同连接有第五连接管,所述第五连接管上装设有远传压力表(20),所述第五连接管的一端连接有第三连接管(17),所述第三连接管(17)远离第五连接管的一端设有稳压补偿器(18),所述第五连接管的另一端通过出水蝶阀(21)连接有出水管(22),所述出水管(22)上等距离装设有若干出水龙头(23),所述第二水泵(14)、真空抑制器(7)和远传压力表(20)均通过导线与外置的变频供水控制柜(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自来水水流控制系统,其特征在于,所述蝶阀(16)和软接头(13)之间、第二水泵(14)和软接头(13)之间均设有止回阀(15)。

一种自来水水流控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水技术领域,具体涉及一种自来水水流控制系统。

背景技术

[0002] 目前,无负压变频供水设备是以市政管网为水源,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,节能效果好,没有水质的二次污染,是变频恒压供水设备的发展与延伸。在市政管网压力的基础上直接叠压供水,节约能源,并且还具有全封闭、无污染、占地量小、安装快捷、运行可靠、维护方便等诸多优点,而目前的供水设备在供水的过程中常出现水流量不稳定,时大时小,尤其在用水高峰时段,高层住户断水时有发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种自来水水流控制系统。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种自来水水流控制系统,包括稳流调节器、变频供水控制柜、第二水泵、远传压力表,所述稳流调节器与进水管连通,所述稳流调节器的上端分别装设有真空抑制器和压力计,所述稳流调节器的内部设有无水停机液位浮球,且无水停机液位浮球通过连接线和真空抑制器连接,所述稳流调节器的下端设有排污阀,所述稳流调节器的下端还设有第四连接管,第一连接管远离稳流调节器的一端设有第二连接管,所述第二连接管上连通有三个供水管,其中两个供水管上自下而上依次设有蝶阀、软接头、第二水泵和另一个蝶阀,另一个所述供水管上自上而下分别设有软接头和电磁阀,所述供水管远离第二连接管的一端共同连接有第五连接管,所述第五连接管上装设有远传压力表,所述第五连接管的一端连接有第三连接管,所述第三连接管远离第五连接管的一端设有稳压补偿器,所述第五连接管的另一端通过出水蝶阀连接有出水管,所述出水管上等距离装设有若干出水龙头,所述第二水泵、真空抑制器和远传压力表均通过导线与外置的变频供水控制柜连接。

[0005] 所述蝶阀和软接头之间、第二水泵和软接头之间均设有止回阀。

[0006] 本实用新型中,自来水管网的水进入稳流调节器,罐内空气从真空抑制器排出,待水充满后,真空抑制器自动关闭。当自来水管网压力能够满足用水要求时,系统由旁通止回阀向用水管网直接供水;当自来水管网压力不能满足用水要求时,系统压力信号由远传压力表反馈给变频控制器,水泵运行,并根据用水量的大小自动调节转速恒压供水,若运转水泵达到工频转速时,则启动另一台水泵变频运转。水泵供水时,若自来水管网的水量大于水泵流量,系统保持正常供水;用水高峰时,若自来水管网水量小于小泵流量,稳流调节器内的水作为补充水源仍然能正常供水,此时,空气由真空抑制器进入稳流调节器,罐内真空遭到破坏,确保了自来水管网不产生负压,用水高峰过后,系统又恢复到正常供水状态。当自来水管网停水,造成稳流调节器液位不断下降,液位探测器将信号反馈给变频控制器,水

泵自动停机,以保护水泵机组。夜间小流量供水且自来水管网压力不能满足要求时,气压罐可以贮存并释放能量,避免了水泵频繁启动,本实用新型可以实时监控调节水管网压力及水流量,确保稳定供水,具有很好的推广作用。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型提出的一种自来水水流控制系统的结构示意图。

[0008] 图2为本实用新型提出的一种自来水水流控制系统在无负压变频供水设备中的应用的结构示意图。

[0009] 图中:1进水管、2取水管、3出水取样管、4取水箱、5稳流调节器、6排污阀、7真空抑制器、8无水停机液位浮球、9第一水泵、10第一连接管、11供水管、12第二连接管、13软接头、14第二水泵、15止回阀、16蝶阀、17第三连接管、18稳压补偿器、19电磁阀、20远传压力表、21出水蝶阀、22出水管、23出水龙头、24变频供水控制柜。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0011] 实施例1

[0012] 参照图1,一种自来水水流控制系统,包括稳流调节器(5)、变频供水控制柜(24)、第二水泵(14)、远传压力表(20),所述稳流调节器(5)与进水管(11)连通,所述稳流调节器(5)的上端分别装设有真空抑制器(7)和压力计,所述稳流调节器(5)的内部设有无水停机液位浮球(8),且无水停机液位浮球(8)通过连接线和真空抑制器(7)连接,所述稳流调节器(5)的下端设有排污阀(6),所述稳流调节器(5)的下端还设有第四连接管,第一连接管(10)远离稳流调节器(5)的一端设有第二连接管(12),所述第二连接管(12)上连通有三个供水管(11),其中两个供水管(11)上自下而上依次设有蝶阀(16)、软接头(13)、第二水泵(14)和另一个蝶阀(16),另一个所述供水管(11)上自上而下分别设有软接头(13)和电磁阀(19),所述供水管(11)远离第二连接管(12)的一端共同连接有第五连接管,所述第五连接管上装设有远传压力表(20),所述第五连接管的一端连接有第三连接管(17),所述第三连接管(17)远离第五连接管的一端设有稳压补偿器(18),所述第五连接管的另一端通过出水蝶阀(21)连接有出水管(22),所述出水管(22)上等距离装设有若干出水龙头(23),所述第二水泵(14)、真空抑制器(7)和远传压力表(20)均通过导线与外置的变频供水控制柜(24)连接。

[0013] 所述蝶阀(16)和软接头(13)之间、第二水泵(14)和软接头(13)之间均设有止回阀(15)。

[0014] 实施例2

[0015] 参照图2,一种自来水水流控制系统,在无负压变频供水设备中的应用,具体包括进水管1,进水管1上安装有两个控制阀门,两个控制阀门之间的进水管1上安装有取水管2,取水管2远离进水管1的一端连接有取水箱4,取水箱4的内部自上而下设有三个平行的倾斜板,取水箱4的侧壁上装设有与三个倾斜板位置对应的出水取样管3,进水管1的一端连通有

稳流调节器5,稳流调节器5的上端分别装设有真空抑制器7和压力计,稳流调节器5的内部设有无水停机液位浮球8,且无水停机液位浮球8通过连接线和真空抑制器7连接,稳流调节器5的下端设有排污阀6,稳流调节器5的下端还设有第四连接管,第一连接管远离稳流调节器5的一端设有第二连接管12,第二连接管12上连通有三个供水管11,其中两个供水管11上自下而上依次设有蝶阀16、软接头13、第二水泵14和另一个蝶阀16,另一个供水管11上自上而下分别设有软接头13和电磁阀19,供水管11远离第二连接管12的一端共同连接有第五连接管,第五连接管的一端连接有第三连接管17,第三连接管17远离第五连接管的一端设有稳压补偿器18,第五连接管的另一端通过出水蝶阀21连接有出水管22,出水管22上等距离装设有若干出水龙头23,第一水泵9、第二水泵14和真空抑制器7均通过导线与外置的变频供水控制柜24连接,蝶阀16和软接头13之间、第二水泵和软接头13之间均设有止回阀15,第五连接管上装设有远传压力表20,且远传压力表20通过导线与外置的变频供水控制柜24连接,出水管22和第二连接管12上均装设有第一连接管10,第一连接管10均与取水箱4的内部连通,且第一连接管10的出水口位于上侧的两个倾斜板的下侧,第二连接管12和第一连接管10之间设有第一水泵9,取水管2与取水箱4之间、第一水泵9和第二连接管12之间、第五连接管和第三连接管17之间、第一连接管10和取水箱4之间均设有阀门,出水取样管3上也装设有阀门。

[0016] 本实用新型中,自来水管网的水进入稳流调节器5,罐内空气从真空抑制器排出,待水充满后,真空抑制器7自动关闭。当自来水管网压力能够满足用水要求时,系统由旁通止回阀向用水管网直接供水;当自来水管网压力不能满足用水要求时,系统压力信号由远传压力表反馈给变频控制器,水泵运行,并根据用水量的大小自动调节转速恒压供水,若运转水泵达到工频转速时,则启动另一台水泵变频运转。水泵供水时,若自来水管网的水量大于水泵流量,系统保持正常供水;用水高峰时,若自来水管网水量小于水泵流量,稳流调节器5内的水作为补充水源仍然能正常供水,此时,空气由真空抑制器7进入稳流调节器5,罐内真空遭到破坏,确保了自来水管网不产生负压,用水高峰过后,系统又恢复到正常供水状态。当自来水管网停水,造成稳流调节器液位不断下降,液位探测器将信号反馈给变频控制器,水泵自动停机,以保护水泵机组。夜间小流量供水且自来水管网压力不能满足要求时,气压罐可以贮存并释放能量,避免了水泵频繁启动,而且在进水管1、第二连接管12和第五连接管上均通过第一连接管10和取水箱连通,对不同工序的水进行水质的检测,增加了水质的安全性。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

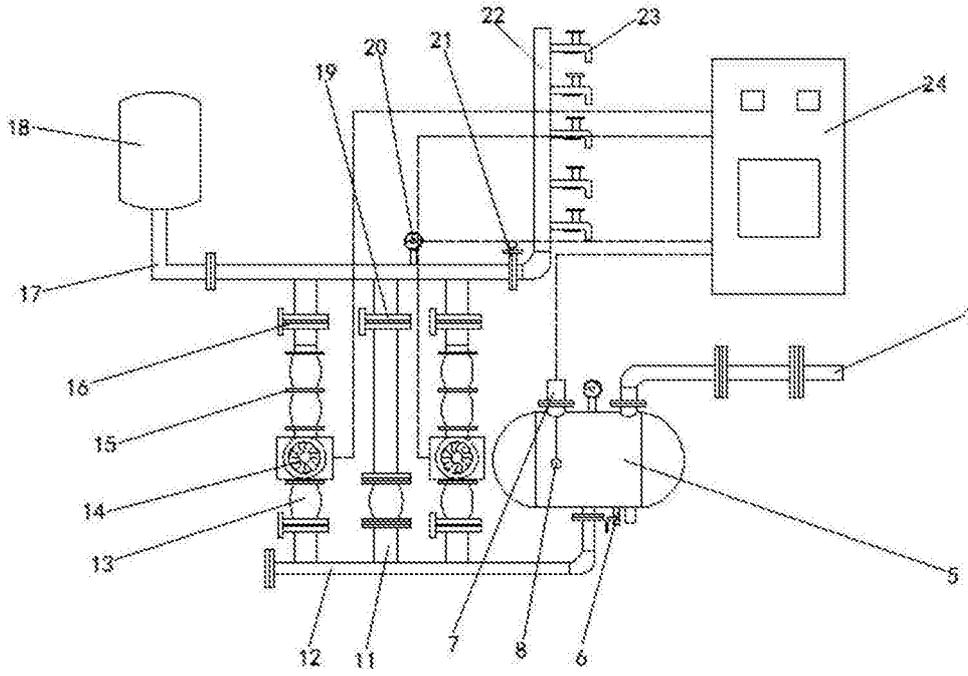


图1

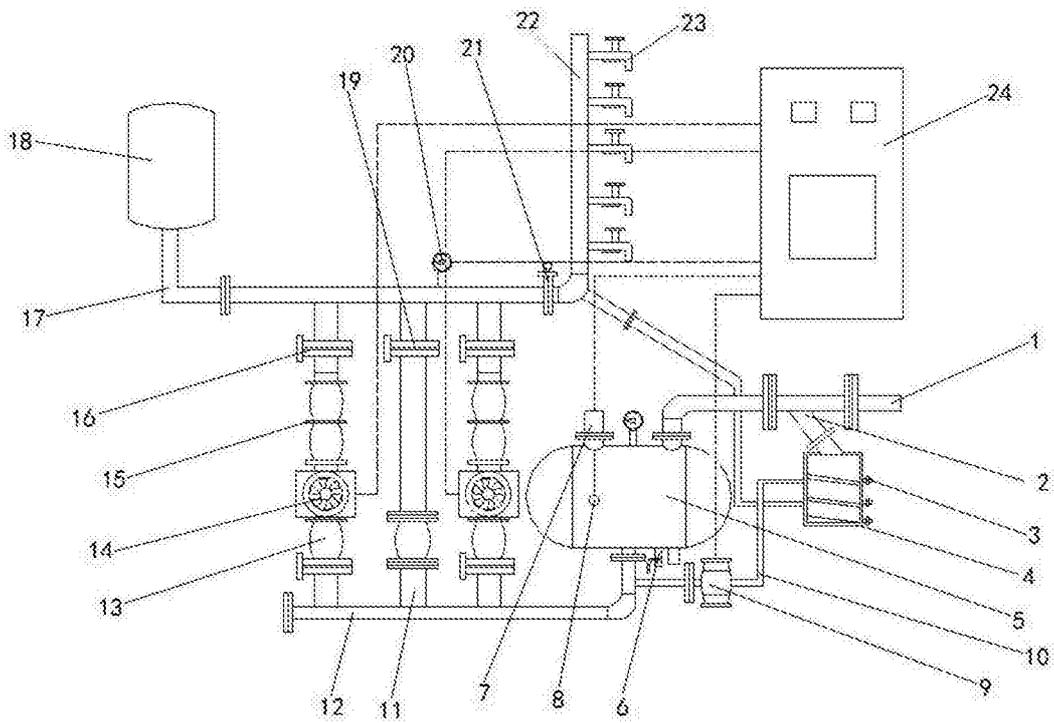


图2