



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206346269 U

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621469098.6

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 中方阀业浙川制造有限公司

地址 475400 河南省南阳市淅川县工业园区

(72)发明人 倪晓东

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务有限公司 41109

代理人 赵磊

(51)Int.Cl.

E03B 7/07(2006.01)

E03B 11/06(2006.01)

E03B 5/00(2006.01)

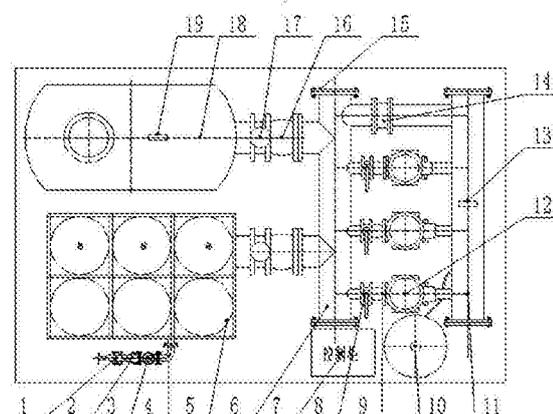
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

二次供水设备

(57)摘要

二次供水设备,包括无负压供水罐和与自来水管通过蝶阀I连接的水箱,所述水箱和无负压供水罐通过不同的电动蝶阀连接管道I,管道I通过加压水泵机组连接管道II,管道II连接用户管道设备;还包括控制柜,所述控制柜与蝶阀I、加压水泵机组、电动蝶阀电连接。本实用新型能够在用水高峰,通过控制系统控制水泵和各阀门运行,用以保护管网。而在用水低峰,各设备可以自动进入休眠,达到节能的目的。



1. 二次供水设备,其特征在於:包括无负压供水罐(18)和与自来水管通过蝶阀I(1)连接的水箱(5),所述水箱(5)和无负压供水罐(18)通过不同的电动蝶阀连接管道I(6),管道I(6)通过加压水泵机组(12)连接管道II(11),管道II(11)连接用户管道设备;

还包括控制柜(7),所述控制柜(7)与蝶阀I(1)、加压水泵机组(12)、电动蝶阀电连接。

2. 根据权利要求1所述的二次供水设备,其特征在於:所述水箱(5)依次通过弯管接头(4)、浮球阀(3)、过滤器(2)、蝶阀I(1)连接自来水管。

3. 根据权利要求1所述的二次供水设备,其特征在於:所述无负压供水罐(18)内部设置远传压力表II(19),所述管道II(11)内部设置远传压力表I(13),所述远传压力表II(19)和远传压力表I(13)均与控制柜(7)连接。

4. 根据权利要求1所述的二次供水设备,其特征在於:所述管道I(6)通过设置逆止阀(14)的管道连接管道II(11)。

5. 根据权利要求1所述的二次供水设备,其特征在於:所述加压水泵机组(12)包括泵I、泵II、泵III,所述泵I在正常工作模式下工频运行,泵II在正常模式下变频运行,泵III在正常模式下为备用泵,与泵I、泵II定时轮换运行,或者在泵I或泵II任一个出现故障时,泵III自动接替故障泵运行;在用水量超出设定之后,泵II工频运行,泵III变频运行,泵I、泵II、泵III设置在不同连接管道上,通过不同的连接管道连接管道II(11)。

6. 根据权利要求5所述的二次供水设备,其特征在於:所述泵I、泵II、泵III前部的管道上均设置蝶阀II,蝶阀II连接控制柜(7)。

7. 根据权利要求1所述的二次供水设备,其特征在於:还包括稳压罐(10),稳压罐(10)与管道II(11)连接。

8. 根据权利要求1所述的二次供水设备,其特征在於:所述无负压供水罐(18)内部设置与控制柜(7)连接的液位控制器。

二次供水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水领域,尤其涉及一种二次供水设备。

背景技术

[0002] 随着我国现代化建设的迅速发展,电力供应虽得到了很大程度改善,但能源的浪费仍是相当惊人的。我国的电动机用电量占全国发电量的60%~70%,水泵设备年耗电量占全国电力消耗的1/3。造成这种状况的主要原因是:水泵等供水设备传统的调速方法是通过调节入口或出口的挡板、阀门开度来调节给风量和给水量,其输出功率大量的能源消耗在挡板、阀门截流过程中,由于水泵类大多为平方转矩负载,轴功率与转速成立方关系,所以当水泵转速下降时,消耗的功率也大大下降,因此节能潜力非常大。最有效的节能措施就是采用变频调速器来调节流量、扬程,应用变频器节电率为20%~50%,而且通常在设计中,用户水泵电机设计的容量比实际需要高出很多,存在“大马拉小车”的现象,效率低下,造成电能的大量浪费。因此推广交流变频调速装置效益显著。采用变频器驱动具有很高的节能空间。目前许多国家均已指定流量压力控制必须采用变频调速装置取代传统方式。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种节能、节水、无污染的二次供水设备,以解决现有技术存在的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 二次供水设备,包括无负压供水罐18和与自来水管通过蝶阀I1连接的水箱5,所述水箱5和无负压供水罐18通过不同的电动蝶阀连接管道I6,管道I6通过加压水泵机组12连接管道II11,管道II11连接用户管道设备;

[0006] 还包括控制柜7,所述控制柜7与蝶阀I1、加压水泵机组12、电动蝶阀电连接。

[0007] 水箱5依次通过弯管接头14、浮球阀3、过滤器2、蝶阀I1连接自来水管。

[0008] 所述无负压供水罐18内部设置远传压力表II19,所述管道II11内部设置远传压力表I13,所述远传压力表II19和远传压力表I13均与控制柜7连接。

[0009] 所述管道I6通过设置逆止阀14的管道连接管道II11。

[0010] 所述加压水泵机组12包括泵I、泵II、泵III,所述泵I在正常工作模式下工频运行,泵II在正常模式下变频运行,泵III在正常模式下为备用泵,与泵I、泵II定时轮换运行,或者在泵I或泵II任一个出现故障时,泵III自动接替故障泵运行;在用水量超出设定之后,泵II工频运行,泵III变频运行,泵I、泵II、泵III设置在不同连接管道上,通过不同的连接管道连接管道II11。

[0011] 所述泵I、泵II、泵III前部的管道上均设置蝶阀II,蝶阀II连接控制柜7。

[0012] 还包括稳压罐10,稳压罐10与管道II11连接。

[0013] 所述无负压供水罐18内部设置与控制柜7连接的液位控制器

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过对管网的检测,在用水高峰,通过控制系

统控制水泵和各阀门运行,用以保护管网。而在用水低峰,各设备可以自动进入休眠,达到节能的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 其中,1-蝶阀I,2-过滤器,3-浮球阀,4-弯管接头,5-水箱,6-管道I,7-控制柜,8-蝶阀II,9-柔性橡胶接头,10-稳压罐,11-管道II,12-加压水泵机组,13远传压力表I,14-逆止阀,15-盲板,16-柔性橡胶接头,17-电动蝶阀,18-无负压供水罐,19-远传压力表II。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 本实用新型提供一种二次供水设备,包括与供水管网连接的无负压供水罐18和与自来水管通过蝶阀I1连接的水箱5,水箱5依次通过电动蝶阀和柔性橡胶接头连接管道I6,无负压供水罐18依次通过电动蝶阀17和柔性橡胶接头16连接管道I6,而管道I6通过加压水泵机组12连接管道II11,管道I6起到分水器作用,管道II11连接用水设备。

[0019] 本实用新型还包括控制柜7,控制柜7与蝶阀I1、加压水泵机组12、电动蝶阀电连接。

[0020] 上述的水箱5依次通过弯管接头4、浮球阀3、过滤器2、蝶阀I1连接自来水管,蝶阀I1连接控制柜7。

[0021] 上述的无负压供水罐18内部设置远传压力表II19,管道II11内部设置远传压力表I13,远传压力表II19和远传压力表I13均与控制柜7连接。无负压供水罐18内部设置液位控制器,且与控制柜7连接。

[0022] 管道I6通过不同的连接管道与管道II11连接。其中一个管道上设置逆止阀14,其余连接管道上设置加压水泵机组12。加压水泵机组12包括泵I、泵II、泵III,泵I、泵II、泵III通过不同的管道连接管道II11。在本二次供水设备自动运行下,泵I工频运行,泵II变频运行,泵III作为备用泵,与泵I、泵II根据设定的时间定时轮换运行,这样可以延长泵的使用寿命,还可以在泵I或泵II出现故障时自动替换,并向控制柜发出报警信号进行报警,提示维修。在特殊情况下,用水量超出设定之后,泵II工频运行,泵III变频运行。泵I、泵II、泵III前部均设置蝶阀II,蝶阀II连接控制柜7。

[0023] 本实用新型还包括稳压罐10,稳压罐10与管道II11连接,短时间内稳定管道II11内水压。

[0024] 本实用新型的工作原理

[0025] 自来水管道的自来水经过蝶阀I1、过滤器2、浮球阀3和弯管接头4进入到不锈钢水箱5内,水充满水箱5后,控制柜7控制蝶阀I1自动关闭,停止加水。加压水泵机组12进行供水时,如果无负压供水罐18的水量大于的加压水泵机组12的水泵的流量,则控制会控制水箱5与管道I6之间的电动蝶阀关闭,水箱5不向管道I6内供水工作,总系统正常供水,如果在用水高峰期,无负压供水罐18的水量相小于水泵流量,则智能变频控制柜7控制水箱5与管道I6之间的电动蝶阀开启,水箱5内部的水作为补充水源向管道I6内加水,通过加压水泵机组12泵入管道II11内部,用水高峰期过后,无负压供水罐18的水量大于的加压水泵机组12的

水泵的流量,则控制会控制水箱5与管道I6之间的电动蝶阀关闭,水箱5不向管道I6内供水工作,总系统恢复正常供水。如果自来水供水不足或者管网停水导致水箱水位不断下降或者无负压供水罐停止运行,则水箱和无负压供水罐内的液位控制器将信号输出给控制柜7,控制柜7向加压水泵机组12的各泵发出停止工作的信号保护加压水泵机组12。如果远传压力表II19或者远传压力表I13测得的水压超出压力范围,则通过控制柜7控制系统的水泵和各阀门停止运行,使整个二次供水系统停止运行,用以保护管网,防止爆管。而在用水低峰,各设备自动进入休眠,达到节能的目的。

[0026] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型整体构思前提下,还可以作出若干改变和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围。

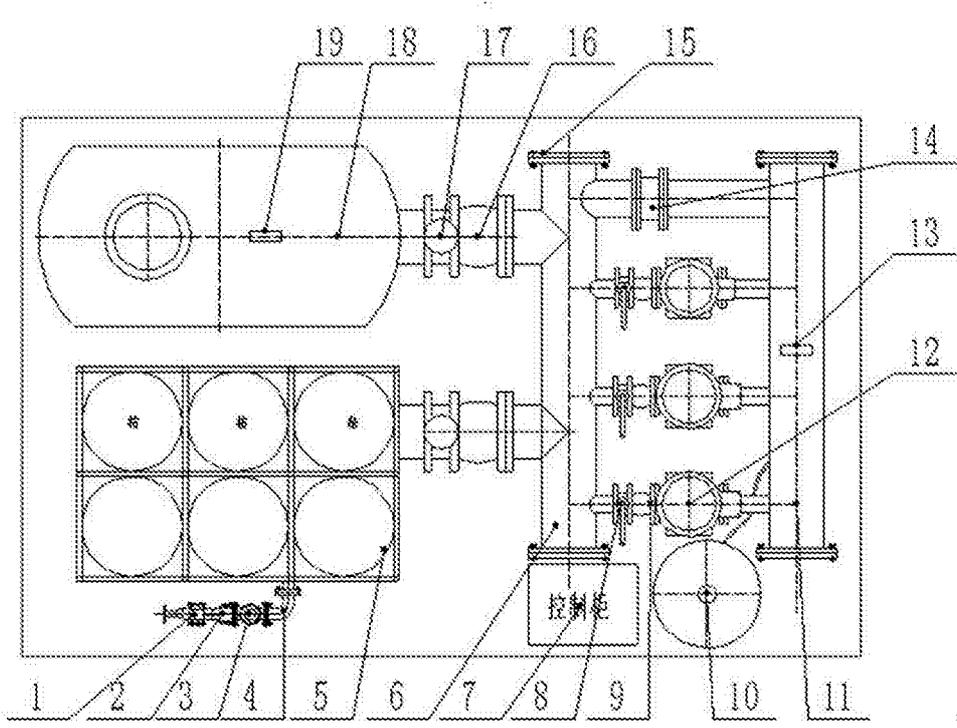


图1