



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104688043 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201310663151. 0

(22) 申请日 2013. 12. 10

(71) 申请人 中国重汽集团济南动力有限公司

地址 250002 山东省济南市市中区英雄山路
165 号

(72) 发明人 李士强 乔鹏 王海涛

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 闫晓燕

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006. 01)

A47J 31/44(2006. 01)

A47J 31/56(2006. 01)

A47J 31/58(2006. 01)

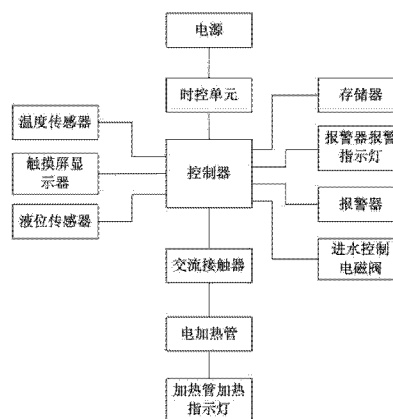
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动加热饮水机定时加热装置

(57) 摘要

本发明提供了一种自动加热饮水机定时加热装置,包括控制器,所述控制器连有温度传感器、电源、接触器、液位传感器、进水控制电磁阀、存储器、触摸屏显示器、报警器和报警器报警指示灯,所述控制器与电源之间设有用于设置加热时段的时控单元,所述接触器连有一电加热管,所述电加热管连有一加热管加热指示灯。本发明不但能够对饮水机的加热时段进行设置;还能够确保在加热阶段,当饮水机热水器中水位过低时能够报警、同时能够控制电加热管断电,实用性强。



1. 一种自动加热饮水机定时加热装置,包括控制器,其特征在于:所述控制器连有温度传感器、电源、接触器、液位传感器、进水控制电磁阀、存储器、触摸屏显示器、报警器和报警器报警指示灯,所述控制器与电源之间设有用于设置加热时段的时控单元,所述接触器连有一电加热管,所述电加热管连有一加热管加热指示灯。

2. 根据权利要求1所述的自动加热饮水机定时加热装置,其特征在于:所述接触器采用交流接触器。

3. 根据权利要求1所述的自动加热饮水机定时加热装置,其特征在于:所述报警器采用蜂鸣器。

4. 根据权利要求1所述的自动加热饮水机定时加热装置,其特征在于:所述液位传感器采用非接触式传感器。

5. 根据权利要求1所述的自动加热饮水机定时加热装置,其特征在于:所述时控单元采用 KG316T 时间控制器。

6. 根据权利要求1所述的自动加热饮水机定时加热装置,其特征在于:所述报警器报警指示灯设置在饮水机的壳体上,且所述报警器报警指示灯采用 LED 灯。

7. 根据权利要求1所述的自动加热饮水机定时加热装置,其特征在于:所述的加热管加热指示灯设置在饮水机的壳体上,且所述的加热管加热指示灯采用 LED 灯。

一种自动加热饮水机定时加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种加热装置，具体为一种自动加热饮水机定时加热装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，自动加热饮水机已融入了人们的生活，为人们的日常生活提供了许多的便利。但是生活中往往会忘记关闭饮水机电源，这往往会造成饮水机通宵工作的情况，致使饮水机处于 24 小时不间断工作的状态，尤其是每天的 17 点到次日的早上 8 点，饮水机一直处于循环加热状态，这不但会造成电的浪费，还会缩短饮水机的使用寿命，且饮水机热水器中的水在经过多次循环加热后，水质极差，往往含有较多危害用户健康的物质，严重影响用户的身体健康。因此，现有自动加热饮水机急需一种能够定时加热的加热装置，以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中所存在的问题，本发明提供了一种自动加热饮水机定时加热装置，该装置不但能够对饮水机的加热时段进行设置；还能够确保在加热阶段，当饮水机热水器中水位过低时能够报警、同时能够控制电加热管断电，实用性强。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：

一种自动加热饮水机定时加热装置，包括控制器，所述控制器连有温度传感器、电源、接触器、液位传感器、进水控制电磁阀、存储器、触摸屏显示器、报警器和报警器报警指示灯，所述控制器与电源之间设有用于设置加热时段的时控单元，所述接触器连有一电加热管，所述电加热管连有一加热管加热指示灯。

[0005] 其中，液位传感器用于检测饮水机热水器内的液位，接触器用于控制电加热管加热的接通与断开，报警器用于提醒相关人员饮用水不足而及时更换，温度传感器用于检测饮水机热水器内的水温。

[0006] 使用时，通过时控单元对电加热管的加热时段进行设置，使得本发明能够在预设时间段内进行水加热，从而避免因忘记关闭电源、致使饮水机在不需要加热的时段进行循环加热的弊端的发生，可以节约电能、增长设备的使用寿命，避免持续加热引起危害性物质的增多，同时增加饮水的安全性。

[0007] 触摸屏显示器用于实时显示饮水机热水器内的液位与温度，以及用于设置报警器报警时的报警液位阈值、进水控制电磁阀打开时的补水液位阈值和进水控制电磁阀关闭时的停止补水液位阈值，以及电加热管加热时的加热温度阈值和停止电加热管加热时的停止加热温度阈值。其中，所述的报警液位阈值小于所述的补水液位阈值。一旦液位传感器检测到饮水机热水器内液位值下降到补水液位阈值，则打开进水控制电磁阀，向饮水机热水器内进行补水；一旦饮水机热水器内液位上升至停止补水液位阈值，液位传感器将停止补水信号传递给控制器，控制器控制进水控制电磁阀关闭，停止向饮水机热水器内进行补水。若饮水机热水器内液位值下降到报警液位值，液位传感器将报警信号传递给控制器，控制

器控制报警器报警,同时通过接触器控制电加热管断电,停止加热,防止电加热管干烧,达到对电加热管的保护,以增加本发明的使用寿命。

[0008] 使用时,在所设定的加热时段内,当饮水机热水器内的水温下降至所述的加热温度阈值时,控制器通过接触器控制电加热管加热;当饮水机热水器内的水温上升至所述的停止加热温度阈值时,控制器通过接触器控制电加热管断电,停止加热。如此循环进行加热。

[0009] 其中,在报警器报警的同时,报警器报警指示灯亮,否则该报警器报警指示灯不亮。即报警器报警指示灯仅在饮水机热水器内液位值低于上述报警液位阈值时亮。从而一旦报警器故障,则可通过报警器报警指示灯进行饮水机热水器内液位过低的预警,便于相关人员能够及时发现饮用水不足,及时进行更换,实用性强。

[0010] 其中,电加热管上连有一加热管加热指示灯,其在电加热管通电时亮,在电加热管不通电时不亮,便于相关人员可以有针对性地进行故障检测,从而节约维修时间。比如,加热管加热指示灯亮,但电加热管却一直不加热,则便于维修人员将故障锁定在电加热管上。

[0011] 其中,存储器用于存储本发明中所涉及的各种数据的存储,可有效防止断电时所设置的各数据的丢失,实用性比较强。

[0012] 所述接触器采用交流接触器。

[0013] 所述报警器采用蜂鸣器。

[0014] 所述液位传感器采用非接触式传感器,用于检测饮水机热水器内的液位。

[0015] 所述时控单元采用 KG316T 时间控制器,不但便于对电加热管加热时段的设置,且在上述加热时段之外,也可以随时启动加热,使用方便,实用性强。

[0016] 所述报警器报警指示灯设置在饮水机的壳体上,且所述报警器报警指示灯采用 LED 灯。

[0017] 所述的加热管加热指示灯设置在饮水机的壳体上,且所述的加热管加热指示灯采用 LED 灯。

[0018] 与现有技术相比,本技术方案的优点在于:

(1) 本发明设有时控单元,该时控单元设置在控制器与电源之间,能够对电加热管的加热时段进行设置,从而使得使用本发明的饮水机能够在预设时间段内进行水加热,从而避免忘记关闭饮水机电源时导致饮水机长期循环加热的弊端的发生,从而起到节约电能、增长设备使用寿命的作用,同时增加饮水的安全性,确保用户的饮水安全;

(2) 本发明的控制器连有液位传感器和报警器,一旦液位传感器检测到的饮水机热水器内液位低于预设的报警液位阈值,报警器便报警,以提醒相人员及时换水,同时控制器通过接触器控制电加热管断电,对电加热管起到保护作用,以延长电加热管的使用寿命;

(3) 本发明的控制器还连有一触摸屏显示器,不但可以实时显示饮水机热水器内的液位与水温,还便于用户依据实际情况重置报警液位阈值、补水液位阈值、停止补水液位阈值、以及加热温度阈值和停止加热温度阈值,使用灵活;

(4) 本发明的控制器还连有一存储器,存储器用于存储所有通过触摸屏显示器设置的各阈值,以及用于存储时控单元设定的加热时段,可有效防止断电时,所设各阈值与加热时间段数据的丢失,实用性强;

(5) 本发明的时控单元采用时间控制器,不但便于对电加热管加热时段的设置,且在所

设加热时间段之外也可以随时启动加热,从而增加了本发明使用的灵活性;

(6) 本发明的控制器还连有一报警器报警指示灯,该指示灯在饮水机热水器内液位低于所述的报警液位阈值时亮,故一旦报警器故障,则可通过报警器报警指示灯进行饮水机热水器内液位过低的警示,以便相关人员及时发现饮用水的不足,及时进行更换,实用性强;

(7) 本发明的电加热管上连有一加热管加热指示灯,在电加热管通电时亮,在电加热管不通电时不亮,便于相关人员可以有针对性地进行故障检测,可在一定程度上节约维修时间;

(8) 本发明的接触器采用交流接触器,能够克服交流电频繁启动加热时的冲击电流,从而可以提高本发明的使用寿命。

[0019] 由此可见,本发明与现有技术相比,具有突出的实质性特点和显著的进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明的一种具体实施方式的原理框图。

具体实施方式

[0021] 为便于说明,下面结合附图,对本发明作进一步详细描述。

[0022] 如图 1 所示,本发明的一种自动加热饮水机定时加热装置,包括控制器,所述控制器连有温度传感器、电源、接触器、液位传感器、进水控制电磁阀、存储器、触摸屏显示器、报警器和报警器报警指示灯,所述控制器与电源之间设有用于设置加热时段的时控单元,所述接触器连有一电加热管,所述电加热管连有一加热管加热指示灯。

[0023] 其中,在上述实施方式中,所述接触器采用交流接触器,所述报警器采用蜂鸣器,所述液位传感器采用非接触式传感器,所述时控单元采用 KG316T 时间控制器。

[0024] 其中,在上述实施方式中,所述的报警器报警指示灯和加热管加热指示灯分别设置在饮水机的壳体上,且均采用 LED 灯。

[0025] 使用时,可以通过触摸屏显示器设置或更改报警器报警时的报警液位阈值、进水控制电磁阀打开时的补水液位阈值和进水控制电磁阀关闭时的停止补水液位阈值,以及电加热管加热时的加热温度阈值和停止电加热管加热时的停止加热温度阈值。其中,液位传感器将检测到的饮水机热水器内液位值实时传递至控制器,通过触摸屏显示器进行实时显示,且当检测到饮水机热水器内的液位值下降到补水液位阈值时,打开进水控制电磁阀,开始为饮水机热水器进行补水;当检测到饮水机热水器内的液位值达到停止补水液位阈值时,关闭进水控制电磁阀,停止为饮水机热水器进行补水;当检测到饮水机热水器内液位值下降到报警液位值时,报警器报警、报警器报警指示灯亮,且同时通过接触器控制电加热管断电,停止加热,防止电加热管干烧,达到对电加热管的保护,以增加本发明的使用寿命。

[0026] 使用时,通过时控单元设置电加热管的加热时段,控制器在所设定的加热时段内通过接触器控制电加热管加热,且在电加热管通电时加热管加热指示灯亮,使用灵活且便于维修人员检修,实用性强。其中,在所设定的加热时段内,当饮水机热水器内的水温下降至所述的加热温度阈值时,控制器通过接触器控制电加热管加热;当饮水机热水器内的水

温上升至所述的停止加热温度阈值时,控制器通过接触器控制电加热管断电,停止加热。如此,在所设的加热时段内,循环加热。

[0027] 此外,所述时控单元采用 KG316T 时间控制器,在设定的加热时段之外也可以随时手动启动加热,使用便利且实用。

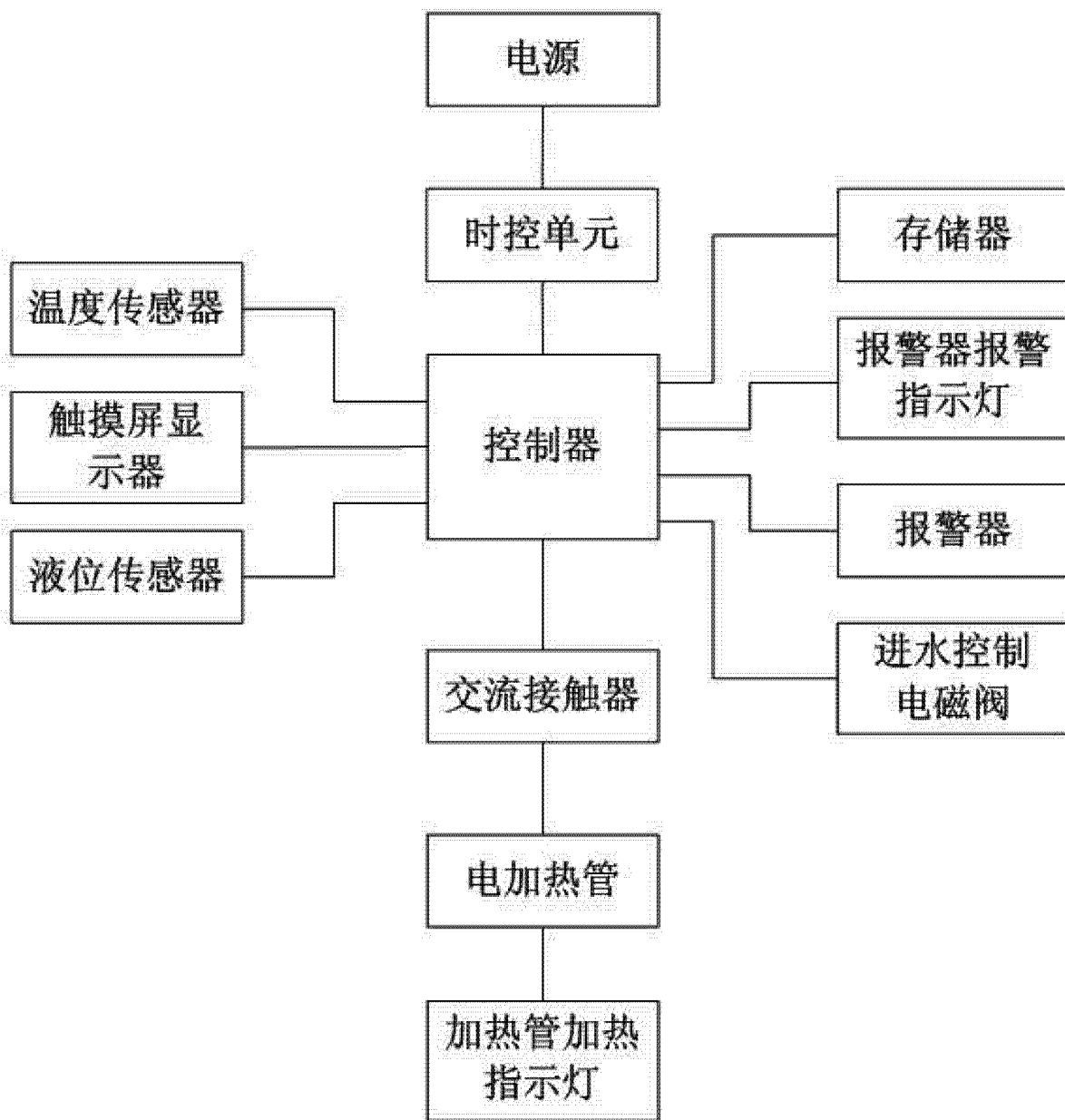


图 1