



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206269211 U

(45)授权公告日 2017. 06. 20

(21)申请号 201621286930.9

(22)申请日 2016.11.28

(73)专利权人 天津市三木森电炉股份有限公司

地址 300412 天津市北辰区大张庄镇南王
平工业园

(72)发明人 孙炳军

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 马倩倩

(51)Int.Cl.

F24D 3/02(2006.01)

F24D 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

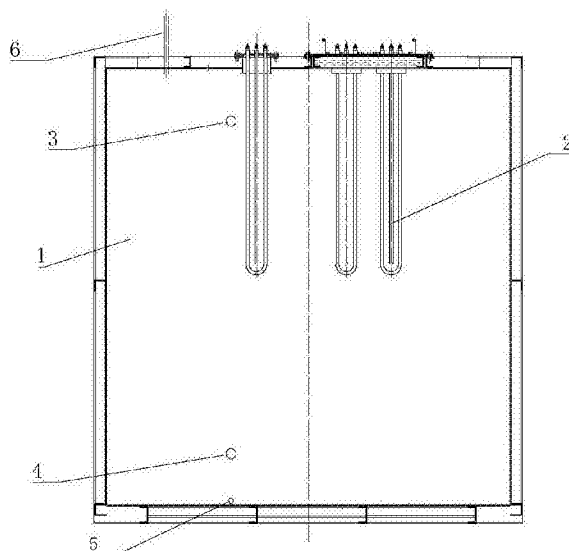
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

电加热水暖炉

(57)摘要

本实用新型提供了一种电加热水暖炉,括罐体和控制系统,所述罐体顶部安装多个组合式管状加热器,在所述罐体顶部设有补水口、溢水口、测温孔,侧面上方设有出水口,下方设有回水口,底部设有排水口,在所述测温孔上安装温度传感器,所述控制系统包括控制器,所述温度传感器和组合式管状加热器均连接在控制器上,在所述控制器上还连接有触摸屏、时钟芯片和通过变频器连接的循环水泵。本实用新型有益效果:所述控制系统采用智能控制一次设定循环使用,精确分时段分日期加热供暖,节约能源、提高效率;所述电加热水暖炉采用了水电分离形式,无需专人操作,解决了传统锅炉供暖造成的污染、安全问题,设备操作简便、安全、高效、投入少。



1. 电加热水暖炉,其特征在于:包括罐体和控制系统,所述罐体顶部安装多个组合式管状加热器,在所述罐体顶部设有补水口、溢水口、测温孔,侧面上方设有出水口,下方设有回水口,底部设有排水口,在所述测温孔上安装温度传感器,所述控制系统包括控制器,所述温度传感器和组合式管状加热器均连接在控制器上,在所述控制器上还连接有触摸屏、时钟芯片和通过变频器连接的循环水泵。

2. 根据权利要求1所述的电加热水暖炉,其特征在于:所述罐体顶部通过螺栓安装有人孔盖。

3. 根据权利要求1或2所述的电加热水暖炉,其特征在于:所述罐体顶部还安装有罐体水位显示装置。

4. 根据权利要求3所述的电加热水暖炉,其特征在于:所述罐体外侧依次包覆有保温棉和封板。

5. 根据权利要求1所述的电加热水暖炉,其特征在于:所述组合式管状加热器与罐体之间通过螺栓固定。

6. 根据权利要求1所述的电加热水暖炉,其特征在于:所述溢水口和补水口通过管道连接补水箱。

7. 根据权利要求1所述的电加热水暖炉,其特征在于:所述控制器上还连接有超温保护电路、过流保护电路、短路保护电路和漏电保护电路。

8. 根据权利要求7所述的电加热水暖炉,其特征在于:在所述超温保护电路、过流保护电路、短路保护电路和漏电保护电路上均设有指示灯和报警器。

电加热水暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于小范围供暖的暖气炉技术领域,尤其是涉及一种电加热水暖炉。

背景技术

[0002] 近年来随着我国高速发展,能源需求增加,环境保护意识逐渐增强,而在供暖方面,传统的小型燃煤锅炉耗能高、污染重,已被越来越多的企业所淘汰,这就使电采暖炉有了很大的发展前景。在解决中小型企业车间及办公室冬季供暖的问题中,考虑到电加热用电量大的情况,利用电价“消峰平谷”研制了电加热水暖炉。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种电加热水暖炉,以解决上述问题的不足之处,实现节约能源、无污染的电加热智能控制。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 电加热水暖炉,包括罐体和控制系统,所述罐体顶部安装多个组合式管状加热器,在所述罐体顶部设有补水口、溢水口、测温孔,侧面上方设有出水口,下方设有回水口,底部设有排水口,在所述测温孔上安装温度传感器,所述控制系统包括控制器,所述温度传感器和组合式管状加热器均连接在控制器上,在所述控制器上还连接有触摸屏、时钟芯片和通过变频器连接的循环水泵。

[0006] 进一步的,所述罐体顶部通过螺栓安装有人孔盖。

[0007] 进一步的,所述罐体顶部还安装有罐体水位显示装置。

[0008] 进一步的,所述罐体外侧依次包覆有保温棉和封板。

[0009] 进一步的,所述组合式管状加热器与罐体之间通过螺栓固定。

[0010] 进一步的,所述溢水口和补水口通过管道连接补水箱。

[0011] 进一步的,所述控制器上还连接有超温保护电路、过流保护电路、短路保护电路和漏电保护电路。

[0012] 进一步的,在所述超温保护电路、过流保护电路、短路保护电路和漏电保护电路上均设有指示灯和报警器。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型所述的电加热水暖炉具有以下优势:

[0014] 本实用新型所述的控制系统采用智能控制一次设定循环使用,精确分时段分日期加热供暖,节约能源、提高效率;同时所述的电加热水暖炉采用了水电分离形式,无需专人操作,解决了传统锅炉供暖造成的污染、安全问题,设备操作简便、安全、高效、投入少、经济效果明显。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在

附图中：

[0016] 图1为本实用新型实施例所述的电加热水暖炉结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例所述的电加热水暖炉俯视图；

[0018] 图3为本实用新型实施例所述控制系统的示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1-罐体；2-组合式管状加热器；3-出水口；4-回水口；5-排水口；6-温度传感器；7-人孔盖；8-测温孔；9-补水口；10-螺栓；11-溢水口；12-罐体水位显示装置。

具体实施方式

[0021] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 如图1至图3所示，电加热水暖炉，包括罐体1和控制系统，所述罐体1顶部安装多个组合式管状加热器2，在所述罐体1顶部设有补水口9、溢水口11、测温孔8，侧面上方设有出水口3，下方设有回水口4向罐体1内补水，底部设有排水口5用来在检修时排空罐体1内的水，在所述测温孔8上安装温度传感器6，所述控制系统包括控制器，所述温度传感器6和组合式管状加热器2均连接在控制器上，在所述控制器上还连接有触摸屏、时钟芯片、控温模块和通过变频器连接的循环水泵。

[0024] 所述罐体1顶部通过螺栓10安装有人孔盖7。

[0025] 所述罐体1顶部还安装有罐体水位显示装置12。

[0026] 所述罐体1外侧依次包覆有保温棉和封板。

[0027] 所述组合式管状加热器2与罐体1之间通过螺栓10固定，其中，所述组合式管状加热器2的中心加热元件为电阻丝，外层为不锈钢护管，中层是石英砂绝缘层，通电加热后，电阻丝发热将温度传递给石英砂绝缘层，石英砂再将热量传递给外层不锈钢护管，最后外层不锈钢护管将热量传递给炉内的水，以此达到电与水通过石英砂绝缘层绝缘进而起到水电分离的作用。

[0028] 所述溢水口11和补水口9通过管道连接补水箱(图中未画出)。

[0029] 所述控制器上还连接有超温保护电路、过流保护电路、短路保护电路和漏电保护电路(图中未画出)。

[0030] 在所述超温保护电路、过流保护电路、短路保护电路和漏电保护电路上均设有指示灯和报警器，当运行时出现上述状况时控制系统自动切断加热电源，对设备进行保护，同时发出声光报警信号，提示使用人员对非正常状况进行排查检修。

[0031] 本实施例的工作原理如下：

[0032] 通过炉内的温控传感器6探测罐体1内水温，与设定温度比较，低于设定温度则设备加热，高于则停止加热；同时加热还受到系统预先设定好的时间控制，即在允许加热的时间内实际温度低于设定温度设备才加热，如果不在设定允许的加热时段内，即使实际温度低于设定温度也不会加热；由于预防水温过低损坏设备及管路，设备同时设置了最低温度即实际温度低于最低温度即使不在允许的加热时段设备也会自行启动加热(此等情况数特殊现象，一般正常使用时不会出现)；

[0033] 通过变频器控制循环水泵,在夜间及上午水温较高时段,降低频率减少循环水流量,在下午及晚间水温下降后加大频率增加循环水流量,这样避免了日间水循环过快将储存的热量损失较高,下午及晚间供暖温度不达标而日渐供暖温度过高的现象,提高了能源的有效利用,减少能源的浪费,为用户降低了使用成本。此外,夜间加热时随水温逐渐升高,水受热膨胀,通过上方溢水口11流入预先设置的补水箱内,日间随供暖水温逐渐降低体积收缩,补水箱内存水通过补水口9回流如罐体内。同时,补水箱设置有自动补水装置,对蒸发后补水箱内水位过低时进行补水。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

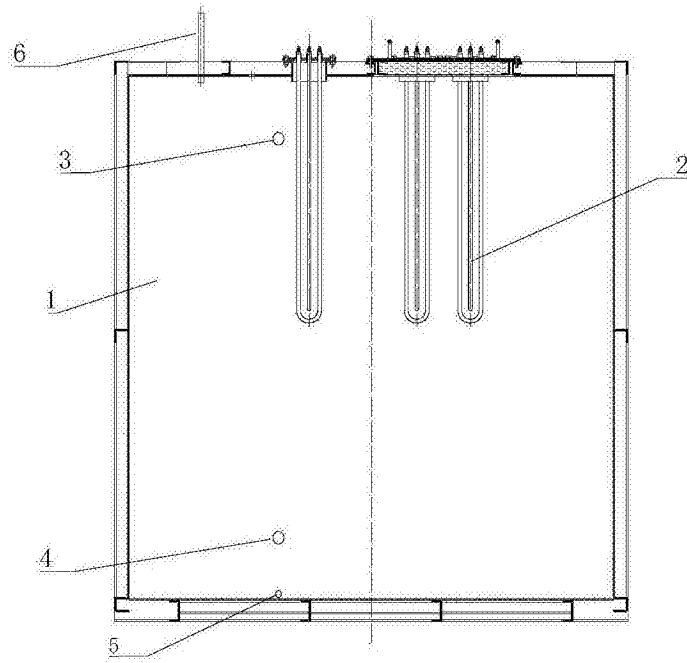


图1

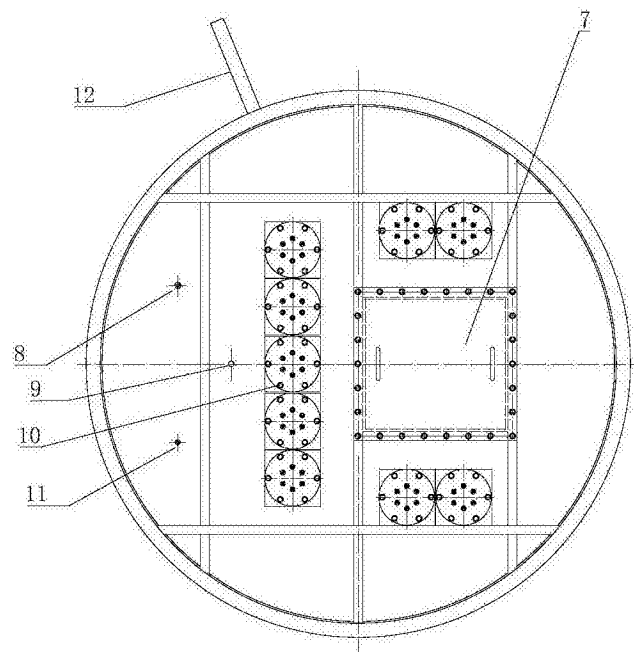


图2

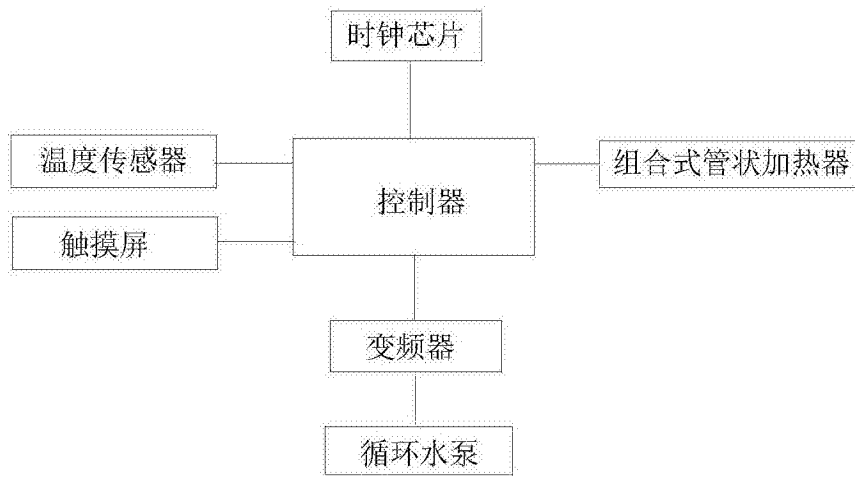


图3