



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203058848 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320096064. 7

(22) 申请日 2013. 03. 04

(73) 专利权人 叶雪梅

地址 516000 广东省惠州市大亚湾区西区新
寮居委东风车城本田宿舍

(72) 发明人 叶雪梅

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 任海燕

(51) Int. Cl.

A47B 31/02 (2006. 01)

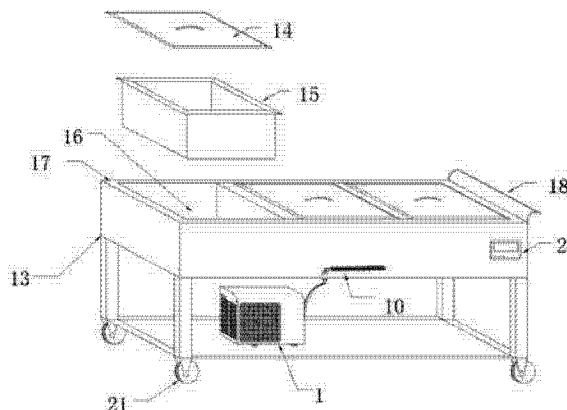
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种保温餐车

(57) 摘要

一种保温餐车,包括车架,车架下方设置有脚轮,车架下部设置有热泵,车架上部设置水槽,水槽可拆卸安装有若干食物保温盆,所述食物保温盆包括与之匹配的保温盖;所述的热泵包括控制面板以及与控制面板连接的热泵主机、水位传感器、进水电磁阀、放水电磁阀、温度传感器,热泵主机通过工质出连接管和工质进连接管与换热管,所述的换热器为螺旋弹簧式钛合金(或无缝钢管)换热管,换热器与工质出连接管和工质进连接管通过连接座连接,换热器与连接座之间为可拆卸连接。本实用新型功能强,既可以加热保温,又可以制冷降温,又可进行自动补水等功能,智能化程度高,并且耐腐蚀,拆装维护方便。



1. 一种保温餐车,包括车架(13),其特征在于:车架(13)下部设置有热泵,车架上部设置水槽(10),水槽(10)可拆卸安装有若干食物保温盆(15),所述食物保温盆(15)包括与之匹配的保温盖(14);所述的热泵包括控制面板(2)以及与控制面板(2)连接的热泵主机(1)、水位传感器(3)、进水电磁阀(4)、放水电磁阀(5)、温度传感器(6),热泵主机(1)通过工质出连接管(12)和工质进连接管(11)与换热管,所述的换热管为螺旋弹簧式钛合金换热管(10),换热管与工质出连接管(12)和工质进连接管(11)通过连接座(7)连接,换热管与连接座之间为可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种保温餐车,其特征在于,所述的连接座包括安装工质出连接管和工质进连接管的连接座一(9)以及安装换热管的连接座二(8),连接座一与连接座二沿轴心方向设置有一对对接的通孔,连接座一与连接座二之间通过螺纹或者螺栓固定。

3. 根据权利要求2所述的一种保温餐车,其特征在于,所述的车架上部外壁由保温层(17)围成。

4. 根据权利要求3所述的一种保温餐车,其特征在于,所述的车架下部外壁由百叶窗(19)与百叶窗门(20)构成。

5. 根据权利要求4所述的一种保温餐车,其特征在于:所属的车架(13)下方设置有脚轮(21),所述的车架上部设置有供推车用的把手(18)。

一种保温餐车

技术领域

[0001] 本实用新型属于餐车技术领域，具体地说是一种加热设备为热泵的餐车。

背景技术

[0002] 市面上出现各式各样的可移动餐车，餐车一般包括车架、加热部件、移动部件、水槽的等部件。

[0003] 现有的保温餐车的加热部件一般采用电热管进行加热来实现保温，因此存在加热速度慢的问题，加热速度慢的同时又产生耗电量大的问题；传统的保温餐车只是简单的采用电热管来加热，因此其只有单一的加热保温功能；由于保温餐车的功能单一，因此基本上就无自动控制功能全靠手工来进行操作，存在自动化程度极低的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种新型热泵保温餐车。

[0005] 本实用新型采取的设计方案为：

[0006] 一种保温餐车，包括车架，车架下部设置有热泵，车架上部设置水槽，水槽可拆卸安装有若干食物保温盆，所述食物保温盆包括与之匹配的保温盖；所述的热泵包括控制面板以及与控制面板连接的热泵主机、水位传感器、进水电磁阀、放水电磁阀、温度传感器，热泵主机通过工质出连接管和工质进连接管与换热管，所述的换热管为螺旋弹簧式钛合金换热管，换热管与工质出连接管和工质进连接管通过连接座连接，换热管与连接座之间为可拆卸连接。

[0007] 优选的，所述的连接座包括安装工质出连接管和工质进连接管的连接座一以及安装换热管的连接座二，连接座一与连接座二沿轴心方向设置有一对对接的通孔，连接座一与连接座二之间通过螺纹或者螺栓固定。

[0008] 优选的，所述的车架下部外壁由百叶窗与百叶窗门构成，所述的车架上部外壁由保温层围成。

[0009] 优选的，所述的车架上部设置有供推车用的把手，车架下方设置有脚轮。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：

[0011] 1、本申请采用热泵作为加热、冷却器，利用热泵技术来代替电热管进行加热保温，同等功率下其加热速度是比电热管加热速度快 3 倍以上，耗电量是电热管的 1/4，有效解决了传统保温餐车加热速度慢，且耗电量大的问题。利用热泵技术不但可以进行加热保温，同时还可以进行制冷降温，对食品进行降温冰镇，还可以进行食品保鲜功能，解决了传统保温餐车功能单一的问题。

[0012] 2、本申请的餐车采用微电脑控制技术实现智能化控制，减少手工操作实现了全自动运行，具有通过水位传感器检测实现缺水自动补水功能，通过温度传感器检测实现自动开机加热或制冷来达到加热保温或制冷冰镇和保鲜，在单热泵主机进行工作情况下，可以通过控制面板在 10℃~60℃大范围来设定温度，自动进行加热保温或降温冰镇、保鲜工作，

在增加电热管进行二次辅助加热的工作情况下,可以实现加热至 100℃,可以进行简单的食品烹饪。

[0013] 3. 热泵利用耐腐蚀、耐酸碱的钛合金管(无缝不锈钢管)做换热管,换热效率高,使用寿命长,并适合不同水质的区域使用;

[0014] 4. 热泵的换热管为盘绕成螺旋弹簧状态,具有体积小巧的特点,可以代替耗电量大的电热棒,同时采用螺旋弹簧的形状,可以降低系统内的工质流速,达到提高换热效率的作用,且换热管还具有弹簧式的良好伸缩性和良好弯曲性,可以在狭小的容器内自由伸缩和弯曲,极大的提高其应用范围,换热管采用便于拆装的安装方式,改变原有固定的不能拆卸的安装方式,扩大了其应用范围,同时可以方便的拆卸出来进行清洗,保持换热管的长期稳定的换热效率;

[0015] 5. 本实用新型可以应用在工矿企业、学校、医院、部队等集体食堂,还有酒店/饭店的厨房或餐厅以及流动的售卖商贩等场所,在夏季、秋季可以实现制冷来冰镇糖水、凉茶等饮料,还可以进行食品的冷藏和保鲜;在冬季、春季可以实现制热来进行食品保温,还可以产生热水来洗刷碗筷等,一年四季皆可使用,高效节能且应用范围广阔。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型实施例外形图;

[0018] 图 3 为本实用新型所述热泵结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了让本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0020] 如附图 1、2、3 所示。本实施例揭示的一种保温餐车,包括车架 13,车架 13 下方设置有脚轮 21,车架 13 下部设置有热泵,车架上部设置水槽 10,水槽 10 可拆卸安装有若干食物保温盆 15,所述食物保温盆 15 包括与之匹配的保温盖 14;所述的热泵包括控制面板 2 以及与控制面板 2 连接的热泵主机 1、水位传感器 3、进水电磁阀 4、放水电磁阀 5、温度传感器 6,热泵主机 1 通过工质出连接管 12 和工质进连接管 1 与换热管,所述的换热管为螺旋弹簧式钛合金换热管 10,换热管与工质出连接管 12 和工质进连接管 11 通过连接座 7 连接,换热管与连接座之间为可拆卸连接。所述的连接座包括安装工质出连接管和工质进连接管的连接座一 9 以及安装换热管的连接座二 8,连接座一与连接座二沿轴心方向设置有一对对接的通孔,连接座一与连接座二之间通过螺纹或者螺栓固定。便于拆装,且各接口处均设置有密封圈进行密封。所述的车架下部外壁由百叶窗 19 与百叶窗门 20 构成,所述的车架上部外壁由保温层 17 围成。所述的车架上部设置有供推车用的把手 18。

[0021] 本申请保温餐车采用食品级的不锈钢板材制作,卫生标准符合国家相关的规定和要求,水槽与餐车的外壳之间使用聚氨酯进行发泡,形成致密的保温层,最大限度的减少热损失,水槽底部放置采用螺旋弹簧式钛合金管制作的换热器,具有耐腐蚀、耐酸碱、换热效率高等特性,再连接上热泵主机,采用热泵技术来进行制热保温,是目前最节能最环保的保温餐车。

[0022] 整体结构简单布局合理,占地面积小移动方便,利用热泵技术,可以实现 $10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 大范围的控温,加装电热管(还可作备用)可以达到 100°C 控温,满足不同季节、不同场所、不同使用要求的多功能应用,真正实现了一车多用。比如在夏季可以制冷来冰镇饮料解渴解暑,不用购置制冰机来冰镇饮料,当冰箱或冰库堆满时还可以用保温餐车来制冷临时保鲜食品;冬季制热来保温食品,避免天冷食品冻结;同时一年四季都可以来烹煮简单的食物如鸡蛋等;

[0023] 控制面板包括微电脑芯片,通过采用微电脑芯片智能化控制,真正实现自行检测运行。利用水位传感器来自动控制补水,利用温度传感器来控制热泵主机的工作模式,通过设定时间来开启或关闭工作,还可通过控制面板来设定多种工作模式、多种控制方式,不但能全自动自主检测运行,还具有自我检测显示异常或故障内容,使得维修更方便快捷。

[0024] 本实用新型设计的热泵主机由主控器来控制热泵主机的运行或停止,水位传感器检测实际水位来控制进水电磁阀的打开或关闭,实际水位低于设定水位时,进水电磁阀打开进水,水位达到设定位置时进水电磁阀关闭;放水电磁阀由时间控制器设定,在设定的时间内打开放水电磁阀,其他时间内放水电磁阀关闭;温度传感器检测制热和制冷的温度,未达到设定温度时热泵主机开始工作,达到设定温度时热泵主机停止工作。整个热泵主机部分实现多功能自动化控制,操作简单方便快捷。

[0025] 其次,换热管部分采用钛合金管(或无缝不锈钢管)来做换热管,耐腐蚀耐酸碱性能显著提高,使用寿命长可靠性高,同时将钛合金管(无缝不锈钢管)盘绕成螺旋弹簧式的形状,具有换热效率高、体积小、可自由伸缩和弯曲等优点,几乎可以应用到所有需要制热或制冷的流质范围。

[0026] 并且,换热管的连接方式采用便于拆卸的结构方式,可以方便快捷的进行拆装和清洗,安装简单应用方便,而且可以方便拆装来清洗换热管,可以保持换热管的洁净以达到长期稳定的换热效率。

[0027] 以上为本实用新型较佳的实现方式,需要说明的是,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

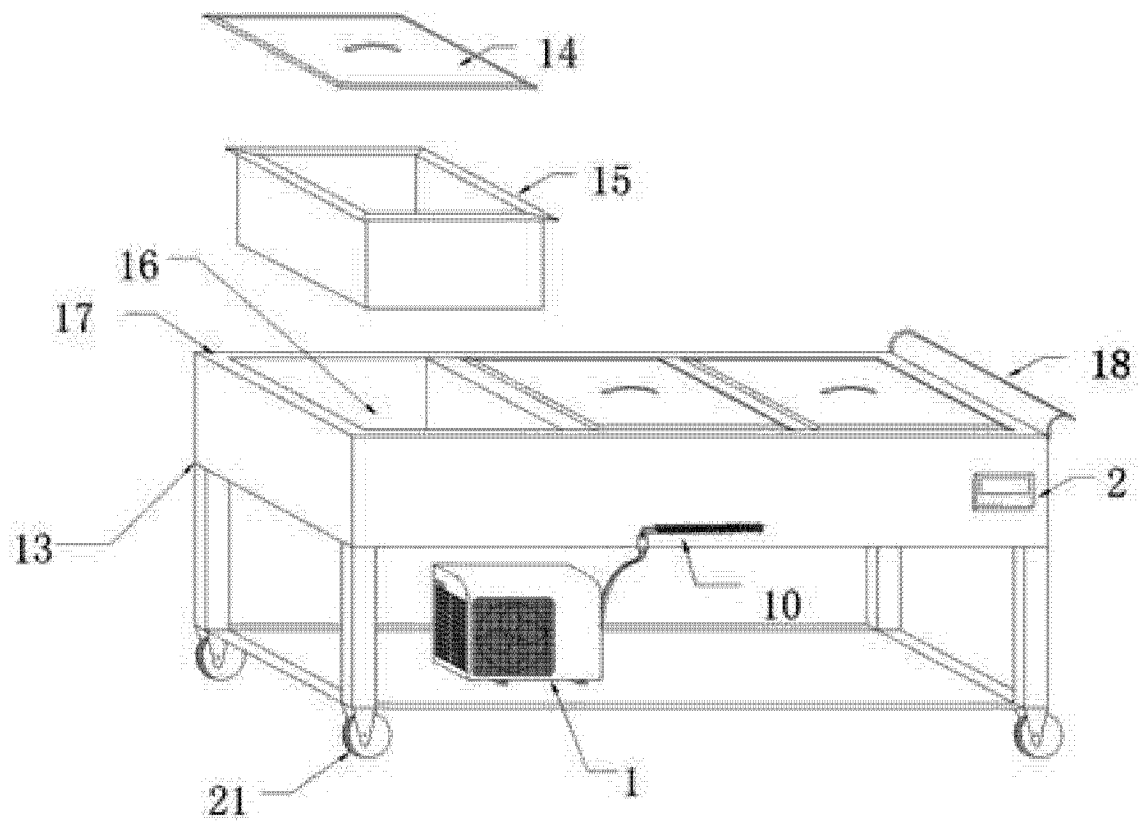


图 1

