(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108742410 B
(45)授权公告日 2021.02.23

(21)申请号 201810365051.2

(22)申请日 2018.04.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108742410 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(73)专利权人 来宾市恒丰厨房设备有限公司
地址 546100 广西壮族自治区来宾市华侨西区之江路6号

(72)发明人 李勇 李子贤 李开运

(51)Int.Cl.
A47L 15/00(2006.01)
A47L 15/16(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)

(56)对比文件
CN 202843552 U,2013.04.03
CN 107320049 A,2017.11.07
CN 201929921 U,2011.08.17
US 2017188779 A1,2017.07.06
US 2013104941 A1,2013.05.02
EP 2662013 A1,2013.11.13
US 2017188779 A1,2017.07.06
CN 202020405 U,2011.11.02

审查员 张丹

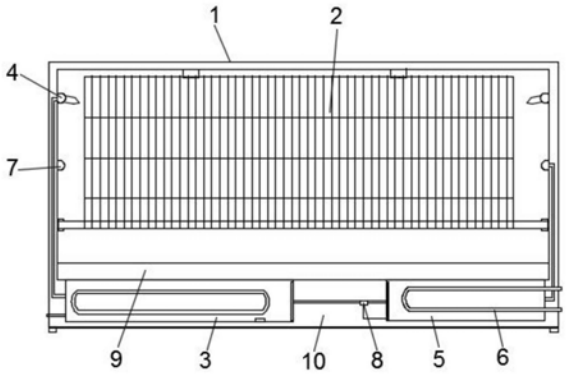
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种洗碗机

(57)摘要

本发明公开了一种洗碗机，包括洗碗机本体，所述洗碗机本体包括一侧面设有开口的机体、支撑架以及固定于机体内部的清洗装置，所述清洗装置包括喷淋组件和蒸汽组件，所述喷淋组件包括预热水箱以及用于将预热水箱内的水喷淋至支撑架上的喷臂，所述蒸汽组件包括蒸汽箱、换热管、热源和蒸汽管，所述蒸汽箱和预热水箱之间通过单向电磁阀相连通，所述换热管固定于蒸汽箱内，所述热源循环流通于换热管内对蒸汽箱内部的水源进行换热从而使得蒸汽箱内部水源能够被加热形成蒸汽，所述蒸汽管用于将蒸汽箱内产生的蒸汽输送至机体内部。本发明结构设计合理，节能环保，清洁效果好且能够避免碗碟残存垃圾对下水道造成污染。



CN 108742410 B

1.一种洗碗机,包括洗碗机本体,所述洗碗机本体包括一侧面设有开口的机体(1)、滑动设置于机体(1)内部的支撑架(2)以及固定于机体(1)内部的清洗装置,其特征在于:所述清洗装置包括喷淋组件和蒸汽组件,所述喷淋组件包括用于加热清洗自来水的预热水箱(3)以及用于将预热水箱(3)内的水喷淋至支撑架(2)上的喷臂(2),所述蒸汽组件包括蒸汽箱(5)、换热管(6)、热源和蒸汽管(7),所述蒸汽箱(5)和预热水箱(3)之间通过单向电磁阀(8)相连通,所述单向电磁阀(8)用于控制水只能单一的从预热水箱(3)进入蒸汽箱(5)内,所述换热管(6)固定于蒸汽箱(5)内,所述热源循环流通于换热管(6)内对蒸汽箱(5)内部的水源进行换热从而使得蒸汽箱(5)内部水源能够被加热形成蒸汽,所述蒸汽管(7)用于将蒸汽箱(5)内产生的蒸汽输送至机体(1)内部。

2.根据权利要求1所述的一种洗碗机,其特征在于:所述机体(1)内部位于支撑架(2)下方的位置处设有隔板(9),所述隔板(9)和机体(1)底部之间设有隔水空腔(10),所述预热水箱(3)和蒸汽箱(5)均固定于隔水空腔(10)内。

3.根据权利要求2所述的一种洗碗机,其特征在于:所述机体(1)内部一侧边的底端还设有排污槽(11),所述排污槽(11)的一端设有与机体(1)外部相通的排污孔(12),所述排污孔(12)上卡接有一个用于过滤碗碟残存垃圾的过滤筛(13),所述排污槽(11)的另一端设有能够沿着排污槽(11)来回滑动的推块(14),所述推块(14)用于将排污槽(11)内的垃圾推至排污孔(12)排出机体(1)外部,所述隔板(9)上靠近排污槽(11)的一侧边为向下倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种洗碗机,其特征在于:所述热源为饭店或食堂在蒸饭时所产生的高温蒸汽。

5.根据权利要求1所述的一种洗碗机,其特征在于:所述蒸汽组件还可以包括用于产生热源的热源装置,所述热源装置设置于机体(1)外部,所述热源装置包括用于将热源蒸发的蒸发器(15)、用于将蒸发后的热源进行压缩的压缩机(16)、用于预存换热后的热源的储液罐(17)、用于过滤换热后的热源的过滤器(18)以及用于将过滤后的热源进行节流降压的膨胀阀(19),所述热源为制冷剂。

一种洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房用具技术领域，具体涉及一种洗碗机。

背景技术

[0002] 当代，虽然科技日新月异，但在日常生活中的洗碗方式大多还是人工洗涤。洗碗时，大多使用洗碗布、洗碗刷及钢丝球等洗碗用具，或放在盆内，或加清洁液、或直接自来水清洗，这种洗碗方式，没有杀菌功能，会造成污染，而且还需要由洗碗布对碗进行多次擦洗，擦干后还要存放它处，麻烦。特别是夏季来临，天气炎热，清洁不彻底的洗碗布更容易滋生大量的细菌，导致“二次污染”，进而影响人们的健康。特别是对于宾馆、饭店、学校食堂或者是单位食堂等锅碗瓢盆较多的地方，采用人工洗涤是非常不现实的事情。

[0003] 针对上述问题，洗碗机应运而生，目前，国内大型餐厅或者是食堂都会采用电加热功率超过30KW的洗碗机来对餐具进行清洁和消毒。通常使用大量电能来为洗碗机制取热水，这耗费了大量电能，并且在能源品质上也是一种浪费。不利于国家可持续发展的理念；同时，洗碗机在清洗碗碟时碗碟上所残留的饭粒或者是其他菜类都会聚集在洗碗机内部，在清洗过程中或者是清洁结束后洗碗机再将这些残渣直接排入下水道。对于饭店或者是食堂使用的大型洗碗机而言洗涤后所产生的残渣较多，且由于现有的洗碗机在洗碗时为了达到较好的清洗效果都会添加一定量的清洗剂，因此如果直接将清洗后的残渣排入下水道内则可能会因为残渣的腐烂发臭等问题造成下水道的污染，这也不符合国家可持续发展的方向。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述问题，提供了一种结构设计合理，节能环保，清洁效果好且能够避免碗碟残存垃圾对下水道造成污染的洗碗机。

[0005] 本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种洗碗机，包括洗碗机本体，所述洗碗机本体包括一侧面设有开口的机体、滑动设置于机体内部的支撑架以及固定于机体内部的清洗装置，所述清洗装置包括喷淋组件和蒸汽组件，所述喷淋组件包括用于加热清洗自来水的预热水箱以及用于将预热水箱内的水喷淋至支撑架上的喷臂，所述蒸汽组件包括蒸汽箱、换热管、热源和蒸汽管，所述蒸汽箱和预热水箱之间通过单向电磁阀相连通，所述单向电磁阀用于控制水只能单一的从预热水箱进入蒸汽箱内，所述换热管固定于蒸汽箱内，所述热源循环流通于换热管内对蒸汽箱内部的水源进行换热从而使得蒸汽箱内部水源能够被加热形成蒸汽，所述蒸汽管用于将蒸汽箱内产生的蒸汽输送至机体内部。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述机体内部位于支撑架下方的位置处设有隔板，所述隔板和机体底部之间设有隔水空腔，所述预热水箱和蒸汽箱均固定于隔水空腔内。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述机体内部一侧边的底端还设有排污槽，所述排污槽的一端设有与机体外部相通的排污孔，所述排污孔上卡接有一个用于过滤碗碟残

存垃圾的过滤筛，所述排污槽的另一端设有能够沿着排污槽来回滑动的推块，所述推块用于将排污槽内的垃圾推至排污孔排出机体外部，所述隔板上靠近排污槽的一侧边为向下倾斜设置。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述热源可以为饭店或食堂再蒸饭时所产生的高温蒸汽。

[0010] 作为本发明的另一种优选技术方案，所述蒸汽组件还可以包括用于产生热源的热源装置，所述热源装置设置于机体外部，所述热源装置包括用于将热源蒸发的蒸发器、用于将蒸发后的热源进行压缩的压缩机、用于预存换热后的热源的储液罐、用于过滤换热后的热源的过滤器以及用于将过滤后的热源进行节流降压的膨胀阀，所述热源为制冷剂。

[0011] 本发明的有益效果是：

[0012] 1、本发明结构设计合理，其中采用蒸汽和热水喷淋相结合的方式对碗碟进行洗碗，不仅能够有效的提高碗碟的清洗效果，同时还能够有效避免碗碟以及清洗残渣中由于存在清洁剂而造成的不良影响；

[0013] 2、本发明将的蒸汽箱和预热水箱之间通过单向电磁阀相连通，使用时预热水箱内的热水作为蒸汽箱内的水源，能够大大降低蒸汽箱产生蒸汽的能耗，从而达到节能的效果；

[0014] 3、本发明的预热水箱和蒸汽箱固定于机体内部的隔水空腔内，使得整个洗碗机本体的空间利用率大大提高，且洗碗机本体在包装运输时也更加的方便快捷；同时本发明的隔板上靠近排污槽的一侧边为向下倾斜设置，能够便于将清洁后的污水和残渣导流进入排污槽，并且这样的设计在保证隔水空腔内部具有足够的空间用于放置预热水箱和蒸汽箱的同时还能够增大机体内部用于放置支撑架的空间，使得机体内部的空间利用率达到最大化；

[0015] 4、当本发明用于饭店或食堂等提供餐食的大型场所时，由于这些场所煮饭时通常采用蒸汽蒸饭的方式，因此蒸饭后所剩余的蒸汽可以作用蒸汽组件的热源用于产生蒸汽，达到能源的循环利用，从而起到节能环保的作用；

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例1的结构示意图；

[0017] 图2为本发明实施例1的截面示意图；

[0018] 图3为本发明实施例2的截面示意图；

[0019] 图中符号说明：

[0020] 机体1，支撑架2，预热水箱3，喷臂4，蒸汽箱5，换热管6，蒸汽管7，单向电磁阀8，隔板9，隔水空腔10，排污槽11，排污孔12，过滤筛13，推块14，蒸发器15，压缩机16，储液罐17，过滤器18，膨胀阀19。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本发明进行进一步详细说明。

[0022] 实施例1

[0023] 本实施例主要应用于饭店或食堂等自身能够产生剩余蒸汽的场所。

[0024] 如图1和图2所示，一种洗碗机，包括洗碗机本体，所述洗碗机本体包括一侧面设有

开口的机体1、滑动设置于机体1内部的支撑架2以及固定于机体1内部的清洗装置，所述清洗装置包括喷淋组件和蒸汽组件，所述喷淋组件包括用于加热清洗自来水的预热水箱3以及用于将预热水箱3内的水喷淋至支撑架2上的喷臂4，所述预热水箱3与外部自来水源相连通，所述预热水箱3内还设有加热元件用于对预热水箱3内的水进行加热、感温元件用于检测预热水箱3内的水温以及第一液位感应元件用于检测预热水箱3内的水位；

[0025] 所述蒸汽组件包括蒸汽箱5、换热管6、热源和蒸汽管7，所述蒸汽箱5和预热水箱3之间通过单向电磁阀8相连通，所述单向电磁阀8用于控制水只能单一的从预热水箱3进入蒸汽箱5内，所述蒸汽箱5内还设有第二液位感应元件用于检测蒸汽箱5内的水位，且所述第二液位感应元件和单向电磁阀8之间通过电性相连，使得当第二液位感应元件检测到蒸汽箱5内部水位过低时能够将信号输送至单向电磁阀8，此时单向电磁阀8打开以便于预热水箱3内的水进入蒸汽箱5内进行水源补充，所述换热管6固定于蒸汽箱5内，所述热源循环流通于换热管6内对蒸汽箱5内部的水源进行换热从而使得蒸汽箱5内部水源能够被加热形成蒸汽，所述蒸汽管7用于将蒸汽箱5内产生的蒸汽输送至机体1内部对支撑架2上的碗碟进行预加热清理以及后期的高温消毒；

[0026] 所述机体1内部位于支撑架2下方的位置处设有隔板9，所述隔板9和机体1底部之间设有隔水空腔10，所述预热水箱3和蒸汽箱5均固定于隔水空腔10内；

[0027] 所述机体1内部一侧边的底端还设有排污槽11，所述排污槽11的一端设有与机体1外部相通的排污孔12，所述排污孔12上卡接有一个用于过滤碗碟残存垃圾的过滤筛13，所述排污槽11的另一端设有能够沿着排污槽11来回滑动的推块14，所述推块14用于将排污槽11内的垃圾推至排污孔12排出机体1外部，同时还能够对排污槽11内部进行清理，避免残渣长期残留霉变造成机体1内部污染的情况，所述隔板9上靠近排污槽11的一侧边为向下倾斜设置；

[0028] 所述热源为饭店或食堂在蒸饭时所产生的高温蒸汽；

[0029] 所述机体的开口上设有一对双开式的密封门。

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例与实施例1的区别在于，当本发明的洗碗机本体应用于无法自身提供剩余高温蒸汽的场所时，如图3所示，所述蒸汽组件还可以包括用于产生热源的热源装置，所述热源装置设置于机体1外部，所述热源装置包括用于将热源蒸发的蒸发器15、用于将蒸发后的热源进行压缩的压缩机16、用于预存换热后的热源的储液罐17、用于过滤换热后的热源的过滤器18以及用于将过滤后的热源进行节流降压的膨胀阀19，所述热源为制冷剂。

[0032] 本实施例中热源装置的工作原理简述如下：

[0033] 首先制冷剂(在本实施例中即为热源)在蒸发器15的作用下吸收空气中热量由液体蒸发为气态，接着气态的制冷剂进入压缩机16内进行加压加热得到高温气态制冷剂，高温气态制冷剂再作为热源进入换热管6内部与蒸汽箱5内的水进行换热，换热后的制冷剂再依次通过储液罐17、过滤器18和膨胀阀19后又成为液态制冷剂，接着再进入蒸发器15内进行蒸发，如此循环使用即可。整个过程的热量能源均来自于空气，从而达到节能环保的效果。

[0034] 最后应说明的是：这些实施方式仅用于说明本发明而不限制本发明的范围。此外，对于所属领域的技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变

动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

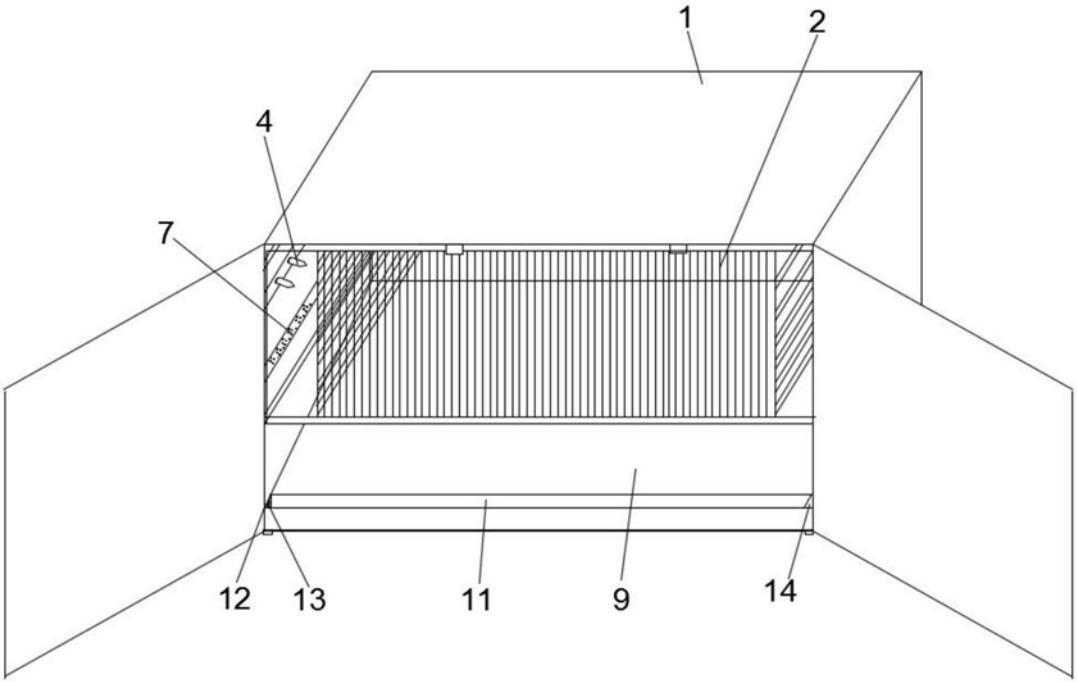


图1

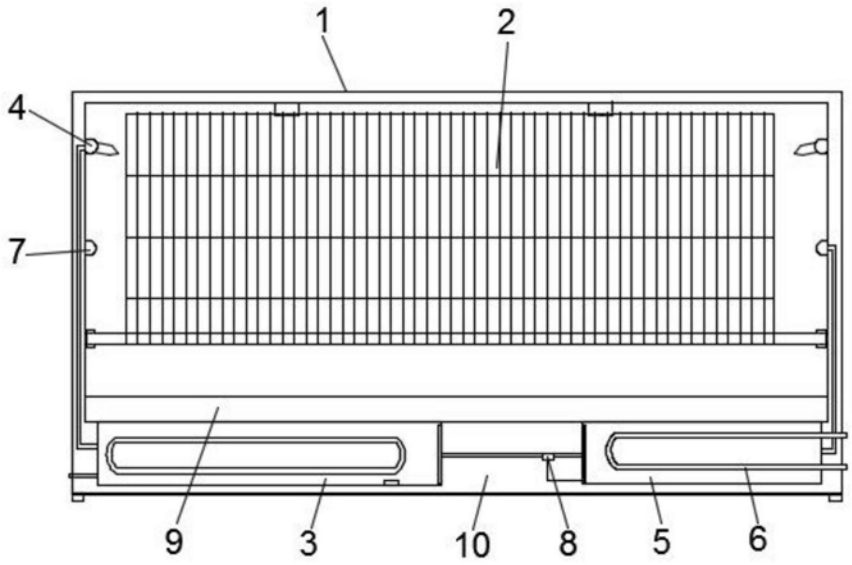


图2

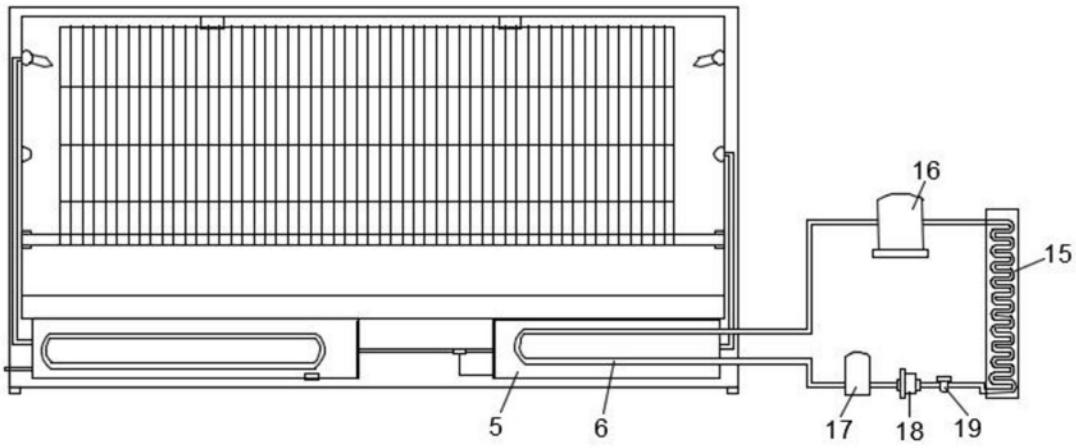


图3