



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204420981 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520060813. X

(22) 申请日 2015. 01. 28

(73) 专利权人 河南科技学院

地址 453000 河南省新乡市华兰大道东段

(72) 发明人 杜玉良 陈军 张骞 陈娜

娄慧慧

(74) 专利代理机构 北京汉昊知识产权代理事务

所(普通合伙) 11370

代理人 冯谱

(51) Int. Cl.

F22G 3/00(2006. 01)

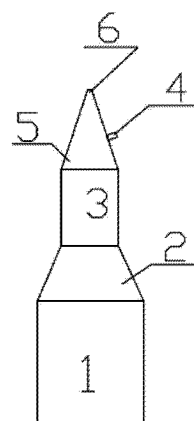
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种快速过热蒸汽高效发生装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速过热蒸汽高效发生装置,包括不锈钢管状且底部密闭的第一加热管和不锈钢管状的第二加热管,以及锥形出气口,所述第一加热管依次连接第二加热管和锥形出气管,所述第一加热管的直径大于第二加热管的直径。本实用新型结构简单,不需要额外的蒸汽动力装置和单独的控制系统,设备成本较低,使用方便易学。便于安装和携带。



1. 一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,包括不锈钢管状且底部密闭的第一加热管和不锈钢管状的第二加热管,以及锥形出气口,所述第一加热管依次连接第二加热管和锥形出气管,所述第一加热管的直径大于第二加热管的直径。

2. 根据权利要求1所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,所述锥形出气管侧壁上安设有安全阀。

3. 根据权利要求1所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,所述第一加热管和第二加热管之间通过连接管连接。

4. 根据权利要求1所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,所述第二加热管与锥形出气管之间还设置有第三加热管。

5. 根据权利要求1所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,所述锥形出气管与第二加热管通过连接管连接,所述锥形出气管与所述连接管通过螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,所述第一加热管和第二加热管是厚膜加热管。

7. 根据权利要求1所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,还包括喷淋装置,所述喷淋装置包括一泵,所述泵设置于第一加热管管外部,以及分别与泵连接的进水管和出水管,所述出水管末端连接有喷头,所述出水管穿过连接管管壁,且喷嘴距离管壁距离不大于1cm;所述进水管穿过第一加热管管壁伸入第一加热管的底部。

8. 根据权利要求7所述的一种快速过热蒸汽高效发生装置,其特征在于,所述的喷头包括至少两个不同方向的喷头。

一种快速过热蒸汽高效发生装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽发生装置,尤其是用于产生高速过热蒸汽的微量发生装置。

背景技术

[0002] 蒸汽发生器(俗称锅炉)是利用燃料或其他能源的热能把水加热成为热水或蒸汽的机械设备。锅的原义是指在火上加热的盛水容器,炉是指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。

[0003] 在饱和状态下的液体称为饱和液体,其对应的蒸汽是饱和蒸汽,但最初只是湿饱和蒸汽,待饱和水中的水分完全蒸发后才是干饱和蒸汽。蒸汽从不饱和到湿饱和再到干饱和的过程温度是不增加的,干饱和之后继续加热则温度会上升,成为过热蒸汽。

[0004] 随着过热蒸汽技术的发展,美国、日本等国逐步生产出用于食品加工的过热蒸汽装置或者电器。过热蒸汽在食品加工、烹饪领域的应用越来越广泛。使用过热蒸汽进行烹饪和食品加工具有食品受热均匀、加热速度快、食物更加美味、防止维生素流失等显著优点,同时过热蒸汽技术还可以用于食品加工厂中输送带的清洗、杀菌以及食材加热处理、食物残渣的粉末化及除臭等。

[0005] 在无添加剂的情况下,改善食物的味道。低氧或者微氧环境下加工,可抑制食物的腐化氧化。通过水蒸气加热烹饪,大部分食物经加工后可保持处理后的材料不变硬,保持松软的口感和水分。提高加工阶段的杀菌效果,实现短时间内的表面杀菌。对喷洒在新鲜水果表面的防霉剂等农药可大部分气化。通过对颜色及气味成分的控制,使得食材本身的颜色和味道在加工中不被破坏。通过膜状凝结传热实现高速加热。(热传导率是干燥空气的数倍)。通过杀菌(数秒间)、抑制氧化、通过高速过热加热生成凝缩膜、通过酵素失活等提高食品的保鲜能力。通过对淀粉 α 化,促进糖化及蛋白质变性。高速过热蒸汽也可以用于清洗实验室设备。

[0006] 现有的蒸汽发生装置结构较为复杂,体积较大,控制不方便,特别是针对微量用气的情况,非常不方便。

发明内容

[0007] 为了解决现有技术的不足,本实用新型提供了一种快速过热蒸汽高效发生装置。

[0008] 本实用新型的技术方案是:一种快速过热蒸汽高效发生装置,包括不锈钢管状且底部密闭的第一加热管和不锈钢管状的第二加热管,以及锥形出气口,所述第一加热管依次连接第二加热管和锥形出气管,所述第一加热管的直径大于第二加热管的直径。

[0009] 本实用新型的进一步改进包括:

[0010] 所述锥形出气管侧壁上安设有安全阀。

[0011] 所述第一加热管和第二加热管之间通过连接管连接。

[0012] 所述第二加热管与锥形出气管之间还设置有第三加热管。

[0013] 所述锥形出气管与第二加热管通过连接管连接,所述锥形出气管与所述连接管通

过螺纹连接。

[0014] 所述第一加热管和第二加热管是厚膜加热管。

[0015] 还包括喷淋装置,所述喷淋装置包括一泵,所述泵设置于第一加热管管外部,以及分别与泵连接的进水管和出水管,所述出水管末端连接有喷头,所述出水管穿过连接管管壁,且喷嘴距离管壁距离不大于 1cm;所述进水管穿过第一加热管管壁伸入第一加热管的底部。

[0016] 所述的喷头包括至少两个不同方向的喷头。

[0017] 本实用新型结构简单,不需要额外的蒸汽动力装置和单独的控制系統,设备成本较低,使用方便易学。便于安装和携带。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型优选实施例的结构示意图。

[0020] 图中:1、第一加热管,2、连接管,3、第二加热管,4、安全阀,5、锥形出气管,6、出气口,7、泵,8、进水管,9、出水管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0022] 一种快速过热蒸汽高效发生装置,包括不锈钢管状且底部密闭的第一加热管和不锈钢管状的第二加热管,以及锥形出气口,所述第一加热管依次连接第二加热管和锥形出气管,所述第一加热管的直径大于第二加热管的直径。所述锥形出气管侧壁上安设有安全阀。所述第一加热管和第二加热管之间通过连接管连接。

[0023] 为了保证出口蒸汽的问题,可以在所述第二加热管与锥形出气管之间还设置有第三加热管。第二加热管和第三加热管管径较小,直接对蒸汽加热,保证出口蒸汽的温度。

[0024] 所述锥形出气管与第二加热管通过连接管连接,所述锥形出气管与所述连接管通过螺纹连接。方便拆卸和装水。

[0025] 所述第一加热管和第二加热管是厚膜加热管。

[0026] 还包括喷淋装置,所述喷淋装置包括一泵,所述泵设置于第一加热管管外部,以及分别与泵连接的进水管和出水管,所述出水管末端连接有喷头,所述出水管穿过连接管管壁,且喷嘴距离管壁距离不大于 1cm,保证喷头喷出的水能够有效的喷到管壁上;所述进水管穿过第一加热管管壁伸入第一加热管的底部。

[0027] 所述的喷头包括至少两个不同方向的喷头,保证喷淋水能够尽可能多的覆盖到第一加热管的管壁上,提高蒸汽产生效率,增加蒸汽初始温度。

[0028] 本实用新型结构简单,不需要额外的蒸汽动力装置和单独的控制系統,设备成本较低,使用方便易学。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

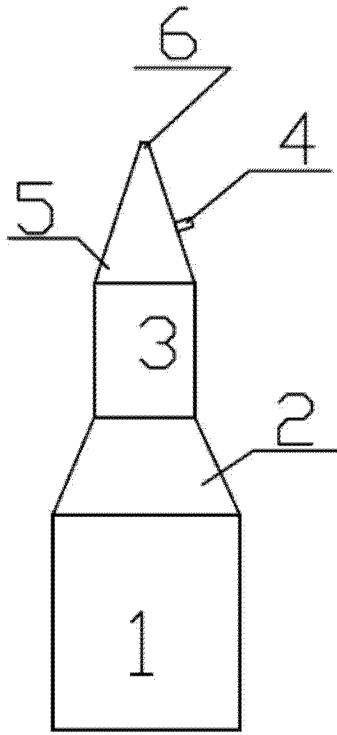


图 1

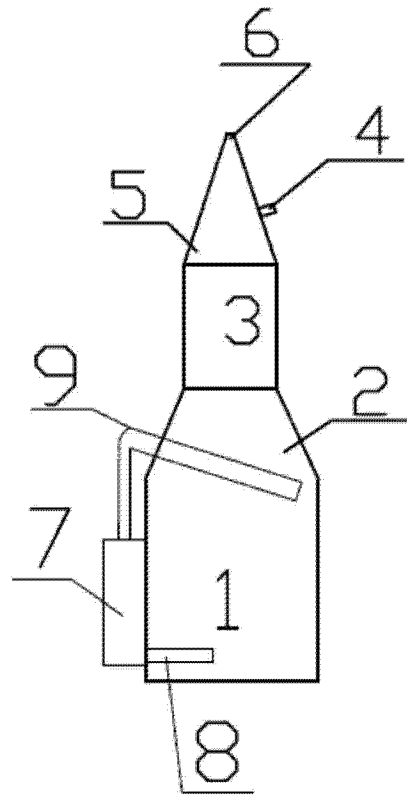


图 2