(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206213191 U
(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201620837637.0

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 上海银盏食品有限公司
地址 201315 上海市浦东新区上南路6000号3幢2层202室

(72)发明人 方明微

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 邓文武

(51)Int.Cl.
A23L 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

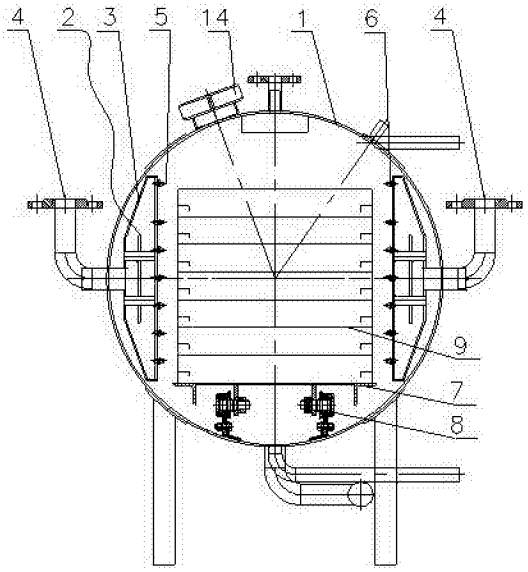
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其包括杀菌锅和设于其内部的喷淋装置；喷淋装置对称设于杀菌锅内部两侧，包括喷淋支架和设于喷淋支架两侧的喷淋进水口和喷淋出水口，喷淋支架是由进水板、出水板和连接板组成的扇形中空的密封体，喷淋进水口设于进水板上，喷淋出水口由多个并列设置的出水喷头组成；杀菌锅上部设有进水口，下部设有出水口，底部还设有蒸汽进口，顶部设有排气口，杀菌锅的上部还观察杀菌锅内部情况的观察窗口。通过PLC控制杀菌锅内部的温度、压力和杀菌时间。本实用新型能耗小、成本低，杀菌压力、温度、时间容易控制，杀菌无死角，杀菌时间短、温度低，并且保留了燕窝原有的口感、视觉和营养，适于全国性物流派送。



CN 206213191 U

1.一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，其包括杀菌锅和设于杀菌锅内部的喷淋装置；所述杀菌锅为圆柱体，所述喷淋装置包括两套，两套喷淋装置对称设于所述杀菌锅内部的两侧；所述喷淋装置包括喷淋支架和设于喷淋支架两侧的喷淋进水口和喷淋出水口，所述喷淋支架是由进水板、出水板和设于所述进水板和出水板周围的连接板组成的扇形中空的密封体，所述进水板的面积小于出水板的面积，所述喷淋进水口设于进水板上，所述喷淋出水口由多个并列设置的出水喷头组成，所述出水喷头设于所述出水板上，所述喷淋进水口和喷淋出水口均与进出水控制阀相连；所述杀菌锅上部一侧设有进水口，下部设有出水口；所述杀菌锅的底部还设有蒸汽进口，顶部设有排气口，所述排气口与压力控制阀相连；所述杀菌锅的上部还设有灯光照射口和用于观察杀菌锅内部情况的观察窗口。

2.根据权利要求1所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，所述喷淋支架的内部还设有加强支撑柱和挡水板；所述加强支撑柱为多个，且并排固定设于进水板与出水板之间；所述加强支撑柱垂直于所述进水板和出水板，所述挡水板穿过所述加强支撑柱并与所述加强支撑柱垂直固定设置。

3.根据权利要求1所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于， 所述喷淋进水口为多个，且并排设于进水板的中间。

4.根据权利要求1所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，所述进水板、出水板和连接板之间为焊接连接。

5.根据权利要求1所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，所述杀菌锅内下部还设有置物架，所述置物架设于两套喷淋装置之间，所述置物架下部设有置物架输送装置，所述置物架上部设有置物箱。

6.根据权利要求5所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，所述置物箱为多层置物箱。

7.根据权利要求1所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，其还包括PLC控制器，所述PLC控制器与进出水控制阀、压力控制阀均相连，用于控制杀菌锅内部的温度、压力和杀菌时间。

8.根据权利要求1所述的一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其特征在于，所述杀菌锅外部还设有与之相连的冷却塔和螺旋式封闭换热器。

一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高温杀菌设备技术领域，尤其涉及一种温度、时间、压力易控制、杀菌效果好的全自动侧喷式炖煮杀菌锅。

背景技术

[0002] 燕窝是由雨燕科金丝燕及同属类的唾液或者绒羽等混唾液凝结而成的巢窝，是一种名贵中药，具有养阴润燥，补中益气，入胃补脾，外伤止血、化痰止咳等独特疗效。燕窝含有丰富的粘蛋白、蛋白质、唾液酸、钙、磷和维生素A、D、E、K等天然营养成分。其中粘蛋白是细胞原生质、结缔组织和一些酶的组成成分，对人体的生理作用非常重要；唾液酸又称神经氨酸具有提高婴儿智力和记忆力、抗老年痴呆、抗识别、抗病毒和提高肠道对维生素及矿物质的吸收等生理作用。

[0003] 随着人们生活节奏的加快和生活品质的提升，燕窝这个传统的滋补品，越来越受到人们的青睐。

[0004] 燕窝的传统食法是将燕窝在清水中浸泡4～10小时，待其完全泡发后清洗，除去绒毛后隔水文火炖煮。用传统的家庭炖煮法虽然口感营好，但是粗放、不精准、能耗大，炖煮过程复杂耗时，不适合现代快节奏的生活工作方式需求。且采用家庭炖煮的方法，炖煮的温度为75-98℃，此温度不能彻底杀菌(特别是嗜热菌以及芽孢)，所以家庭炖熟的燕窝不能在常温下保存，也不能满足全国性物流运输和标准化高品质加工生产，不能全国性保质保鲜地采用快递物流派送。

[0005] 现在也出现了即食燕窝，虽然用现有的即食燕窝产品，可以快递物流全国范围内派送，但是目前使用的常规杀菌锅、杀菌釜设备操作步骤繁琐复杂、耗能较大、前期投资成本大，且由于其杀菌方法不当、杀菌压力、杀菌温度、杀菌时间不宜控制等因素，会导致燕窝口感糊烂、风味变差、燕窝丝条成型不佳、口感视觉和营养损失，整体降低了燕窝的品质。

[0006] 综上可见，目前需要一种新型的能耗小、成本低的杀菌装置，使杀菌压力、杀菌温度、杀菌时间易控制，杀菌效果好，且能保证燕窝原有的口感、视觉和营养，使其品质安全、使用方便、适于全国性物流派送。

发明内容

[0007] 为了解决现有技术中的问题，本实用新型的目的是提供一种新型的能耗小、成本低的全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其杀菌压力、杀菌温度、杀菌时间容易控制，杀菌效果好、无死角，且能保证燕窝原有的口感、视觉和营养，其品质安全、使用方便、适于全国性物流派送。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0009] 一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，其包括杀菌锅和设于杀菌锅内部的喷淋装置；所述杀菌锅为圆柱体，所述喷淋装置包括两套，两套喷淋装置对称设于所述杀菌锅内部的两侧；所述喷淋装置包括喷淋支架和设于喷淋支架两侧的喷淋进水口和喷淋出水口，所述喷

淋支架是由进水板、出水板和设于所述进水板和出水板周围的连接板组成的扇形中空的密封体，所述进水板的面积小于出水板的面积，所述喷淋进水口设于进水板上，所述喷淋出水口由多个并列设置的出水喷头组成，所述出水喷头设于所述出水板上，所述喷淋进水口和喷淋出水口均与进出水控制阀相连；所述杀菌锅上部一侧设有进水口，下部设有出水口；所述杀菌锅的底部还设有蒸汽进口，顶部设有排气口，所述排气口与压力控制阀相连；所述杀菌锅的上部还设有灯光照射口和用于观察杀菌锅内部情况的观察窗口。

[0010] 优选的方案，所述喷淋支架的内部还设有加强支撑柱和挡水板；所述加强支撑柱为多个，且并排固定设于进水板与出水板之间；所述加强支撑柱垂直于所述进水板和出水板，所述挡水板穿过所述加强支撑柱并与所述加强支撑柱垂直固定设置。

[0011] 进一步优选的方案，所述喷淋进水口为多个，且并排设于进水板的中间。

[0012] 更进一步优选的方案，所述进水板、出水板和连接板之间为焊接连接。

[0013] 再进一步优选的方案，所述杀菌锅内下部还设有置物架，所述置物架设于两套喷淋装置之间，所述置物架下部设有置物架输送装置，所述置物架上部设有置物箱。

[0014] 所述置物箱为多层置物箱。

[0015] 其还包括PLC控制器，所述PLC控制器与进出水控制阀、压力控制阀均相连，用于控制杀菌锅内部的温度、压力和杀菌时间。整个控制系统由PLC控制器、电磁阀、传感器、气动阀门组成，它可以自定义多阶梯升温，这种方式的优点，使被杀菌的食物中心温度和外层温度更相近，食物的里外温度阶梯式上升，杀菌方式更温和，避免食物中心部分达到灭菌的目的，但外部已经过度加热营养口感降低，从而影响整个食物的品质。可以通过事先计算最合理的温度、压力和杀菌时间， 系统可以精准到位执行，对影响食物品质的温度、压力和杀菌时间三个环节精准精细控制不浪费，降低能耗同时提高产品品质。

[0016] 所述杀菌锅外部还设有与之相连的冷却塔和螺旋式封闭换热器。

[0017] 通过采用以上技术方案，本实用新型一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅与现有技术相比，其有益效果为：

[0018] 1、本实用新型采用侧式扇形喷淋水装置，喷淋进水口前有块不锈钢板，挡住喷淋进水口的水直接到正对面的喷嘴，使水压分散到整个箱体，这样避免进水口的喷嘴压力大、其他的喷嘴压力降低的情况，这样整个箱体杀菌热量分布均匀、相比管式侧喷每个点的压力更均衡、压力控制平稳、避免了喷水杀菌死角，保证了每个角落均能喷淋杀菌，节约了热量，使杀菌效果更好。

[0019] 2、侧式扇形喷淋水装置的喷嘴出水是120度扇形的，每个120度的扇形喷水相交叠加避免了加热死角。

[0020] 3、采用PLC控制器自动控制杀菌锅内的温度、压力，控制杀菌时间，使杀菌条件控制更精准，避免了现有技术中杀菌后的燕窝口感糊烂、风味变差、燕窝丝条成型不佳、营养损失等缺点，保证了燕窝的产品品质。

[0021] 4、本实用新型集喷淋、蒸汽、水浴、脉冲为一体，可适用于食品软包装、硬包装、低温、高温杀菌，可一机多用，机器使用范围更广，且自动化程度高、应用操作简单，可个性化定制生产，生产成本是其他设备生产成本的1/5，大大降低了投资成本。

[0022] 5、本实用新型采用冷却塔和螺旋式封闭换热器降温，降温速度快、节能而且避免了二次污染。

[0023] 6、本实用新型与现有的杀菌锅相比，由于其结构紧凑，集多种用途于一体，因此，其体积大大减小，解决了原有杀菌设备占地过大的问题。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅的内部整体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅的外部结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅的喷淋装置的正视图；

[0027] 图4为本实用新型一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅的喷淋装置的侧视图。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实例，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0029] 如图1至图4所示，一种全自动侧喷式炖煮杀菌锅，包括杀菌锅1和设于杀菌锅1内部的喷淋装置2。

[0030] 所述杀菌锅1为圆柱体，所述喷淋装置2包括两套，两套喷淋装置对称设于所述杀菌锅1内部的两侧。所述喷淋装置2包括喷淋支架3和设于喷淋支架3两侧的喷淋进水口4和喷淋出水口5，所述喷淋支架3是由进水板31、出水板32和设于所述进水板31和出水板32周围的连接板33焊接而成的扇形中空的密封体，所述进水板31的面积小于出水板32的面积，所述喷淋进水口4为多个，本实施例中为3个，并排设于进水板31的中间，所述喷淋出水口5由多个并列设置的出水喷头6组成，所述出水喷头6垂直设于所述出水板32上，所述喷淋进水口4和喷淋出水口5均与进出水控制阀相连；所述喷淋支架3的内部还设有加强支撑柱34和挡水板35；所述加强支撑柱34为多个(本实施例中为四个，对喷淋支架3起加固的作用)，且并排固定设于进水板31与出水板32之间，所述加强支撑柱34垂直于所述进水板31和出水板32，所述挡水板35穿过所述加强支撑柱34并与所述加强支撑柱34垂直固定设置。所述杀菌锅1内下部还设有置物架7，所述置物架7设于两套喷淋装置3之间，所述置物架7下部设有置物架输送装置8，所述置物架7上部设有置物箱9，所述置物箱9为多层置物箱。所述置物架输送装置8可以为滚轮输送装置、传输带输送装置或其他自动输送装置，以方便待杀菌物料输送入杀菌锅1内。

[0031] 所述杀菌锅1上部一侧设有进水口10，下部设有出水口11；所述杀菌锅1的底部还设有蒸汽进口12，顶部设有排气口13，所述排气口13与压力控制阀相连；所述杀菌锅1的上部还设有灯光照射口14和用于观察杀菌锅内部情况的观察窗口15。其还包括PLC控制器，所述PLC控制器与进出水控制阀、压力控制阀均相连，用于控制杀菌锅内部的温度、压力和杀菌时间。所述杀菌锅外部还设有与之相连的冷却塔和螺旋式封闭换热器。

[0032] 本实用新型通过采用上述的杀菌锅，可提供一种口感视觉营养俱佳、品质安全、携带方便、即开即食的燕窝，可以全国性物流派送，并且可以小批量个性化定制，投入成本低，适合连锁加盟经营，电子商务全国性销售模式，市场前景广阔。

[0033] 上述的具体实施方式只是示例性的，是为了更好地使本领域技术人员能够理解本

专利，不能理解为是对本专利包括范围的限制；只要是根据本专利所揭示精神的所作的任何等同变更或修饰，均落入本专利包括的范围。

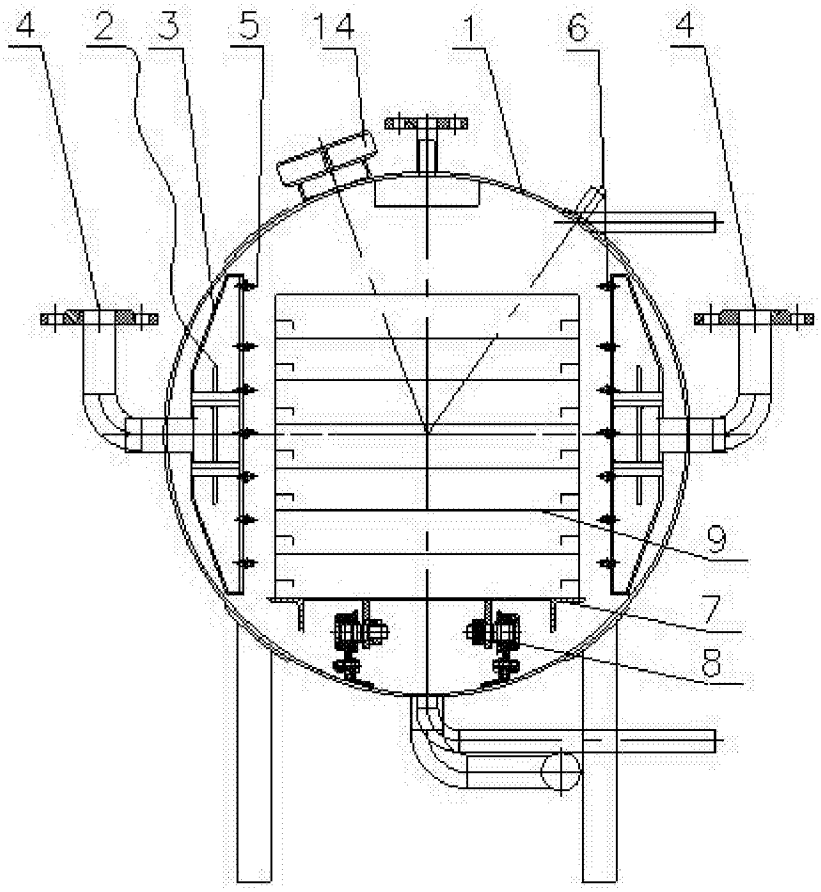


图1

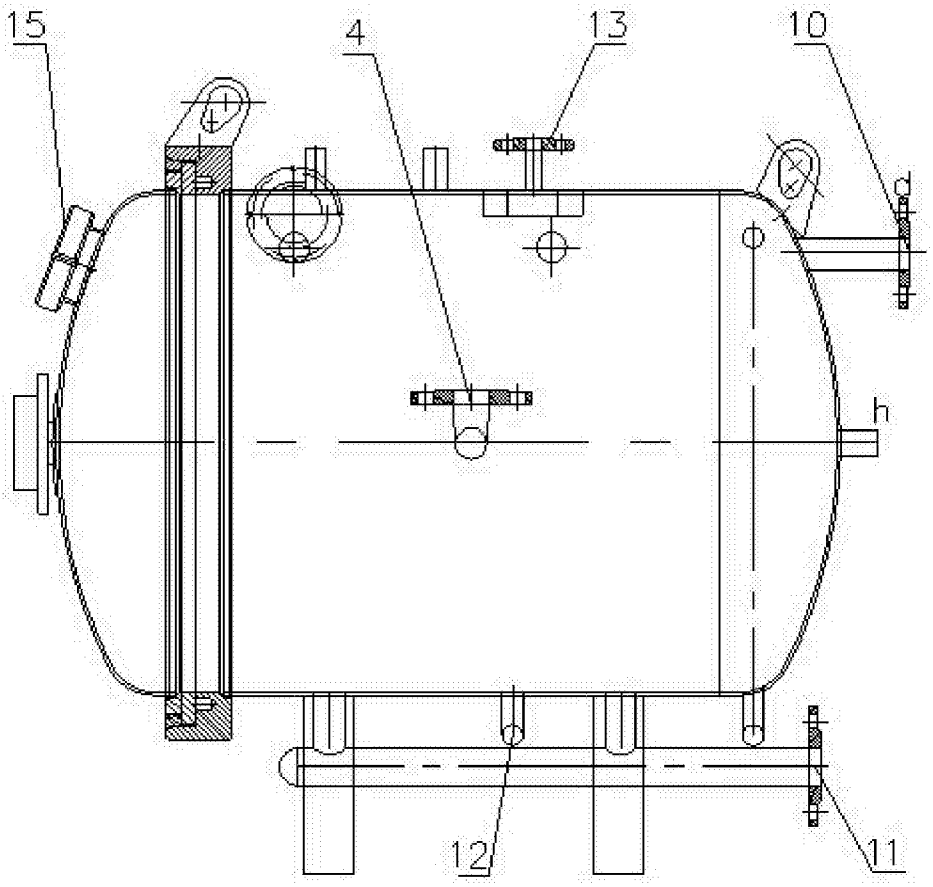


图2

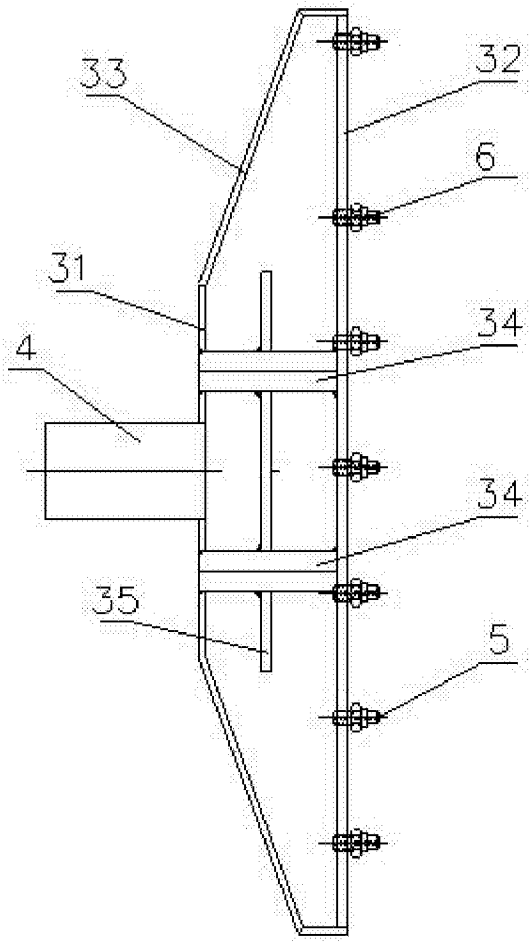


图3

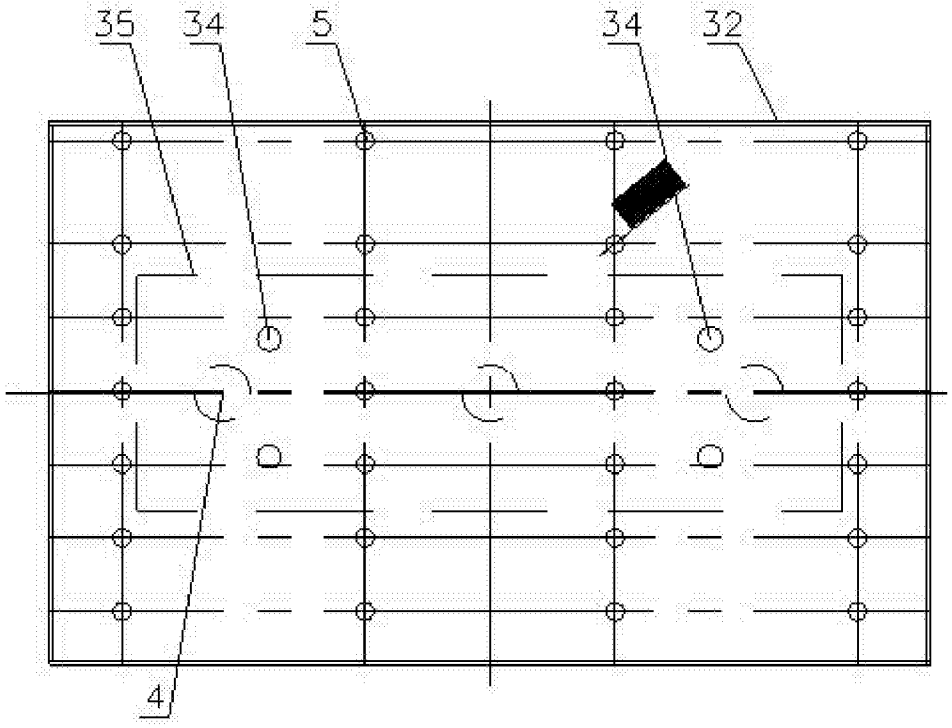


图4