



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210809152 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921355519.6

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 洛克机械(天津)有限公司

地址 300000 天津市宝坻区经济开发区宝
旺道1号

(72)发明人 高树满 高树聪

(51)Int.Cl.

A23L 3/04(2006.01)

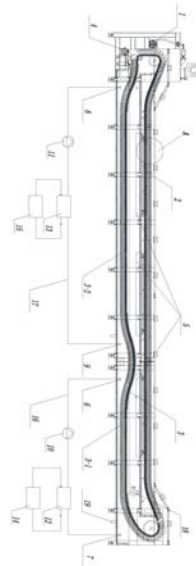
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置,分上下两层设置,沿盒装豆腐的传输方向依次对接设置有进料机构、热水槽、冷水槽和出料机构,所述进料机构和热水槽设置于上层,所述冷水槽和出料机构设置于下层;所述热水槽和冷水槽中设置用于传送盒装豆腐的传送机构;所述热水槽中设置有三段式蒸汽加热组件;所述冷水槽包括常温冷却段和冰水冷却段。本实用新型采用冷水槽和热水槽上下两层设置,占地面积小,提高了车间的空间利用率;自动化程度高、加工效率高;热水槽中设置有三段式蒸汽加热组件,每段蒸汽加热组件可实现独立控温,温度由低到高更符合巴氏杀菌的工艺要求;杀菌的温度和时间控制准确,杀菌效果稳定。



1. 一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置,其特征在于:所述杀菌装置分上下两层设置,沿盒装豆腐的传输方向依次对接设置有进料机构(1)、热水槽(2)、冷水槽(3)和出料机构(4),所述进料机构(1)和热水槽(2)设置于上层,所述冷水槽(3)和出料机构(4)设置于下层;所述热水槽(2)和冷水槽(3)中设置有用以传送盒装豆腐的传送机构,所述传送机构包括链条(20)和等间距固定安装于链条(20)上的截面为“L”型的豆腐盒托板(21),豆腐盒托板(21)之间的间距小于豆腐盒的厚度,所述链条(20)通过电机驱动;所述热水槽(2)中设置有三段式蒸汽加热组件(5);所述冷水槽(3)包括常温冷却段(3-1)和冰水冷却段(3-2),所述常温冷却段(3-1)的槽壁上分别开设有常温水进口(6)和常温水出口(7),常温水进口(6)与常温水出口(7)之间通过常温水管道(16)连通,常温水管道(16)上设置有第一热泵(10)和第一板式换热器(12),第一板式换热器(12)与冷却塔(14)连接进行热交换;所述冰水冷却段(3-2)的槽壁上分别开设有冰水进口(8)和冰水出口(9),冰水进口(8)和冰水出口(9)之间通过冰水管道(17)连通,冰水管道(17)上设置有第二热泵(11)和第二板式换热器(13),第二板式换热器(13)与冰水机组(15)连接进行热交换。

2. 根据权利要求1所述的自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置,其特征在于:所述豆腐盒托板(21)上均匀开设有排水孔。

3. 根据权利要求1所述的自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置,其特征在于:所述热水槽(2)的底部设置有多上排污口(18),所述冷水槽(3)的底部设置有多下排污口(19)。

4. 根据权利要求1所述的自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置,其特征在于:所述热水槽(2)上设置有上循环水泵(23),所述冷水槽(3)上设置有下循环水泵(24)。

一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于豆制品生产加工技术领域,尤其涉及一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置。

背景技术

[0002] 巴氏灭菌法,亦称低温消毒法,由法国微生物学家巴斯德发明的冷杀菌法,是一种利用较低的温度既可杀死病菌又能保持物品中营养物质风味不变的消毒法。具体过程是,将待消毒原料加热至68~70℃,并保持此温度30min以后急速冷却到4~5℃。因为一般细菌的致死点均为温度68℃与时间30min以下,所以将待消毒原料经此法处理后,可杀灭其中的致病性细菌和绝大多数非致病性细菌;待消毒原料加热后突然冷却,急剧的热与冷变化也可以促使细菌的死亡。

[0003] 现有技术中的盒装豆腐的杀菌装置设备复杂,占用空间大,自动化程度低、杀菌效果不稳定。为了解决现有技术中存在的上述问题,我们提出一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空间利用率高、自动化程度高、杀菌效果稳定的自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置,所述杀菌装置分上下两层设置,沿盒装豆腐的传输方向依次对接设置有进料机构、热水槽、冷水槽和出料机构,所述进料机构和热水槽设置于上层,所述冷水槽和出料机构设置于下层;所述热水槽和冷水槽中设置有利于传送盒装豆腐的传送机构,所述传送机构包括链条和等间距固定安装于链条上的截面为“L”型的豆腐盒托板,豆腐盒托板之间的间距小于豆腐盒的厚度,所述链条通过电机驱动;所述热水槽中设置有三段式蒸汽加热组件;所述冷水槽包括常温冷却段和冰水冷却段,所述常温冷却段的槽壁上分别开设有常温水进口和常温水出口,常温水进口与常温水出口之间通过常温水管道连通,常温水管道上设置有第一换热器和第一板式换热器,第一板式换热器与冷却塔连接进行热交换;所述冰水冷却段的槽壁上分别开设有冰水进口和冰水出口,冰水进口和冰水出口之间通过冰水管道连通,冰水管道上设置有第二换热器和第二板式换热器,第二板式换热器与冰水机组连接进行热交换。

[0006] 优选的,所述豆腐盒托板上均匀开设有排水孔。

[0007] 优选的,所述热水槽的底部设置有多多个上排污口,所述冷水槽的底部设置有多多个下排污口。

[0008] 优选的,所述热水槽上设置有上循环水泵,所述冷水槽上设置有下循环水泵。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:(1)本实用新型采用冷水槽和热水槽上下两层设置,占地面积小,提高了车间的空间利用率;(2)本实用新型自动化程度高、加工

效率高,可实现自动进料,传送过程中在热水槽和冷水槽中依次完成加热杀菌、常温冷却和急速冷却,然后自动出料;(3)热水槽中设置有三段式蒸汽加热组件,每段蒸汽加热组件可实现独立控温,温度由低到高更符合巴氏杀菌的工艺要求;(4)杀菌的温度和时间控制准确,杀菌效果稳定。

附图说明

[0010] 图1为按照本实用新型一种自动化盒装豆腐巴氏杀菌装置的一优选实施例的结构示意图;

[0011] 图2为图1所示实施例中A处的局部放大示意图。

[0012] 图3为图1所示实施例的右视图。

[0013] 图中:1、进料机构;2、热水槽;3、冷水槽;4、出料机构;5、三段式蒸汽加热组件;6、常温水进口;7、常温水出口;8、冰水进口;9、冰水出口;10、第一热泵;11、第二热泵;12、第一板式换热器;13、第二板式换热器;14、冷却塔;15、冰水机组;16、常温水管道;17、冰水管道;18、上排污口;19、下排污口;20、链条;21、豆腐盒托板;22、盒装豆腐;23、上循环水泵;24、下循环水泵。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图描述本实用新型的一个优选实施例,对本实用新型一优选实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0015] 请参见图1-图3,本实用新型所述的杀菌装置分上下两层设置,沿盒装豆腐的传输方向依次对接设置有进料机构1、热水槽2、冷水槽3和出料机构4,所述进料机构1和热水槽2设置于上层,所述冷水槽3和出料机构4设置于下层;上述进料机构1和出料机构4采用现有技术,可采用传送带、气缸机构推动等多种方式进行进料、出料。

[0016] 所述热水槽2和冷水槽3中设置有用以传送盒装豆腐的传送机构,所述传送机构包括链条20和等间距固定安装于链条20上的截面为“L”型的豆腐盒托板21,豆腐盒托板21之间的间距小于豆腐盒的厚度,所述链条20通过电机驱动,传送过程中,当盒装豆腐处于竖立或倾斜状态时,由于豆腐盒托板21截面为“L”型,且相邻豆腐盒托板21间距小于豆腐盒的厚度,盒装豆腐会被夹在两个豆腐盒托板21之间进行传送,当盒装豆腐处于水平状态时,盒装豆腐则平托于豆腐盒托板21上。将豆腐盒置于豆腐盒托板21上,可保持豆腐盒在上下两层水浴槽中传送过程中的稳定合理的间距,不会发生堆积和散乱,保证杀菌的效果。

[0017] 所述热水槽2中设置有三段式蒸汽加热组件5,每段蒸汽加热组件可实现独立控温,温度由低到高更符合巴氏杀菌的工艺要求。

[0018] 所述冷水槽3包括常温冷却段3-1和冰水冷却段3-2,所述常温冷却段3-1的槽壁上分别开设有常温水进口6和常温水出口7,常温水进口6与常温水出口7之间通过常温水管道16连通,常温水管道16上设置有第一热泵10和第一板式换热器12,第一板式换热器12与冷却塔14连接进行热交换;所述冰水冷却段3-2的槽壁上分别开设有冰水进口8和冰水出口9,冰水进口8和冰水出口9之间通过冰水管道17连通,冰水管道17上设置有第二热泵11和第二板式换热器13,第二板式换热器13与冰水机组15连接进行热交换。

[0019] 本实施例中,所述豆腐盒托板21上均匀开设有排水孔。

[0020] 本实施例中,所述热水槽2的底部设置有多多个上排污口18,所述冷水槽3的底部设置有多多个下排污口19,可用于排除沉淀在热水槽2或冷水槽3内的污垢。

[0021] 本实施例中,所述热水槽2上设置有上循环水泵23,所述冷水槽3上设置有下循环水泵24,保证水浴槽体内部的水循环,使水浴槽中的水温度均匀。

[0022] 本实用新型的工作原理为:上料机构1将盒装豆腐22输送至传送机构的豆腐盒托板21上,传送机构将盒装豆腐传送至热水槽2中,在热水槽2中通过三段式蒸汽加热组件5对盒装豆腐22进行加热杀菌,每段蒸汽加热组件独立控温,加热温度由50℃逐渐升高至85℃;然后传送机构将盒装豆腐22传送至冷水槽3中,分别在常温冷却段3-1和冰水冷却段3-2完成预冷却和强制冰水冷却,通过骤热骤冷的温差变化促进细菌的死亡,以提高杀菌效率,完成杀菌过程的盒装豆腐22由出料机构送出。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

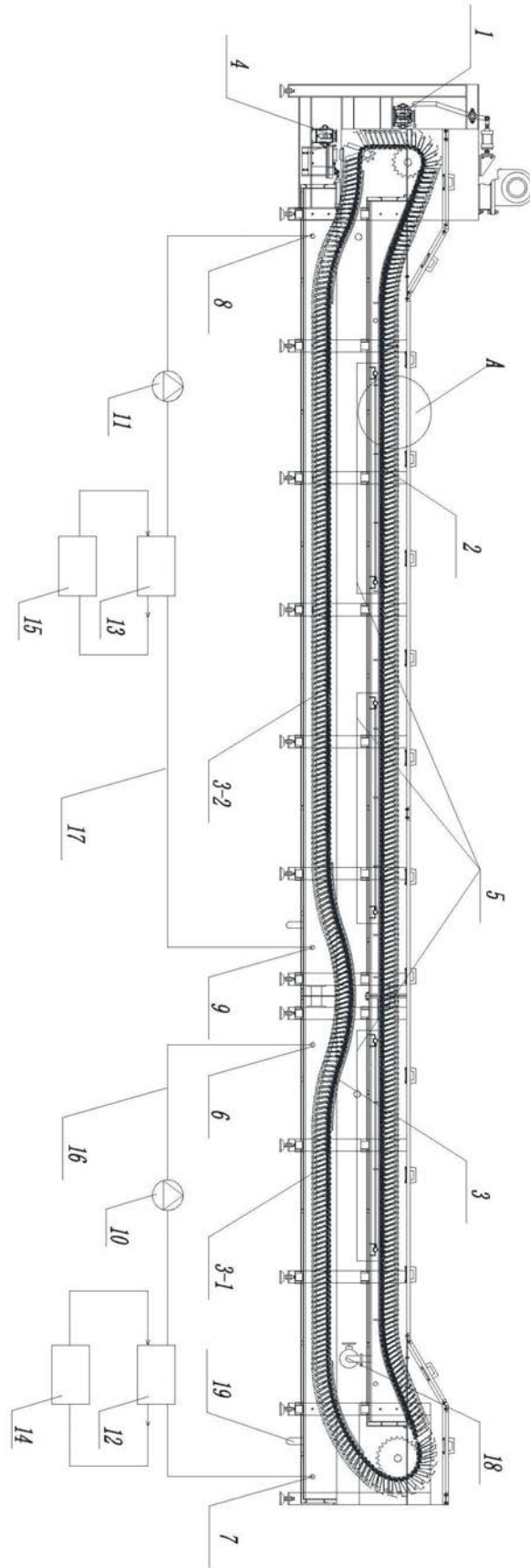


图1

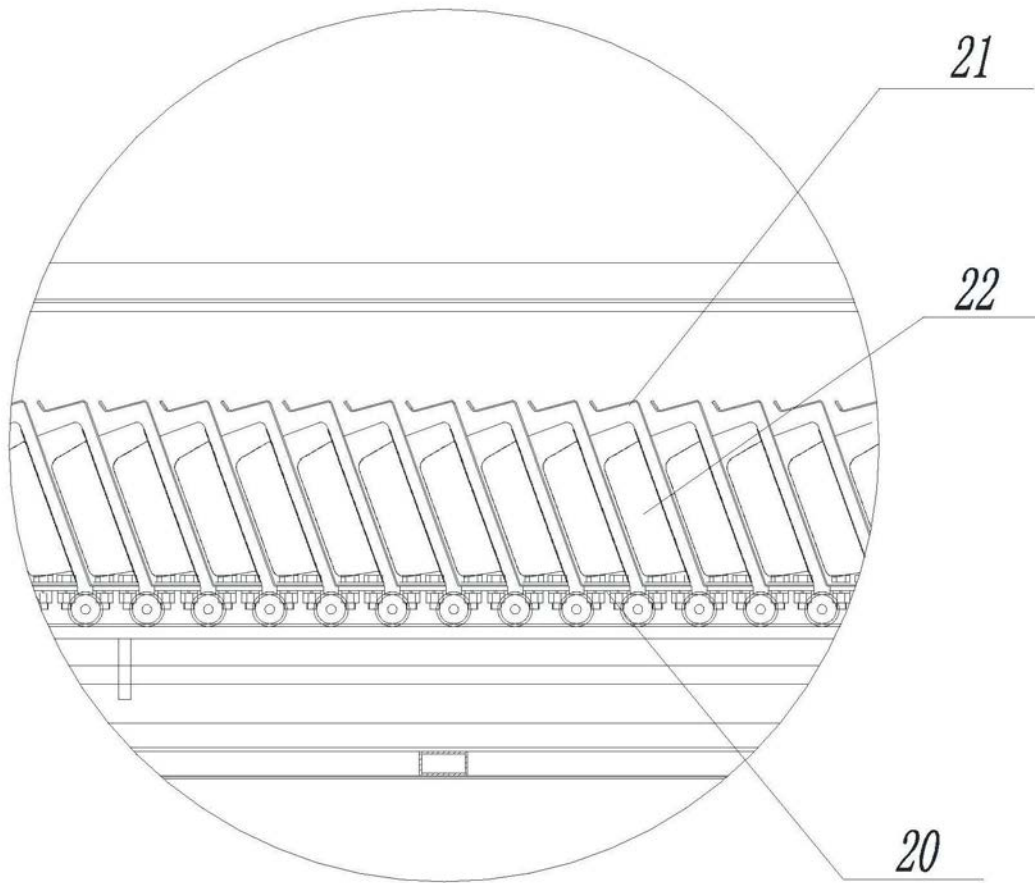


图2

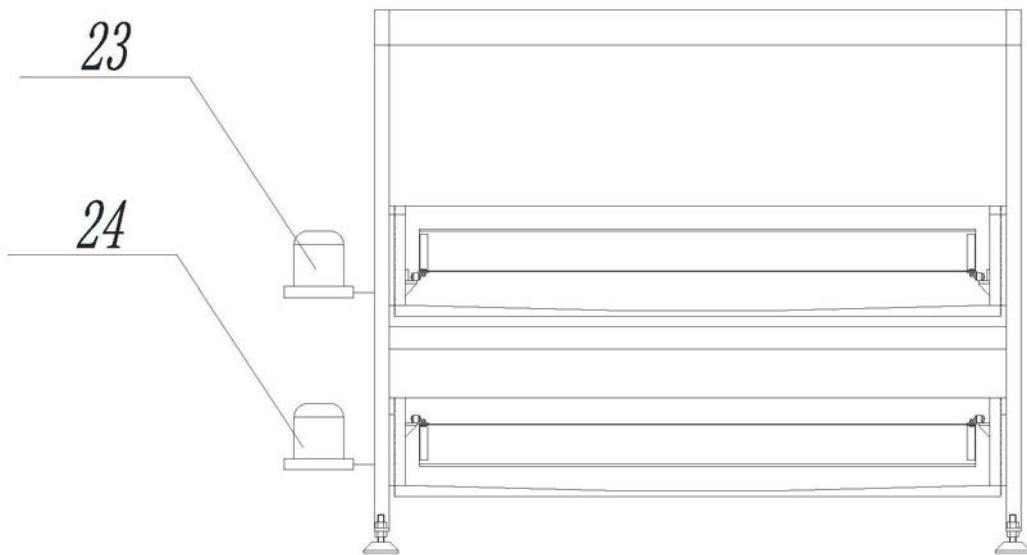


图3