

食品机械杀菌设备 卧式蒸汽灭菌 高温高压小型鸡蛋干 杀菌锅

产品名称	食品机械杀菌设备 卧式蒸汽灭菌 高温高压小型鸡蛋干 杀菌锅
公司名称	诸城市众工机械有限公司
价格	38000.00/个
规格参数	加工定制:是 种类:罐头杀菌锅 品牌:众工机械
公司地址	诸城市辛兴镇府前街33号
联系电话	15064480575

产品详情

1杀菌锅概述

用最简单的术语，杀菌锅是一只密闭的、加压的加热器，用于加热密封在容器内的食品。对密封包装在容器内需商业无菌杀菌的食品，可以使用多种不同的杀菌锅系统。杀菌锅系统有着一些相同的特性：

系统是加压的，传递温度大大高于沸水。

系统使用某种介质（称为加热介质或杀菌介质）作为向产品传递热量的工具。用于锅内的介质包括纯蒸汽、热水（容器全部浸没在水中、水喷雾或水喷淋）和蒸汽/空气混合物。

有些系统在杀菌和冷却过程中使用过压，以保持容器的完整性和平衡抵消罐内的压力。这样做是必要的，因为有些包装容器对内部压力的忍受力有限。过压杀菌容器的某些实例还有带热封盖的或双金属接缝罐端的半刚性塑料容器、软包装袋、金属盘、纸板容器和玻璃罐。在250 时的压力大约是15psig（磅/平方英寸），任何施加于杀菌锅的超过该15psig的压力都称之为过压。提供过压，例如25-35psig的杀菌系统可以在更高的温度下操作。

--杀菌锅的作业必须适当，以确保容器经杀菌后达到商业无菌。

2杀菌锅分类及选择原则

从控制方式上分有五种，分为手动控制型、电气自控型、电脑自控型、电脑半自动控制型、电脑全自动控制型（远程控制型）等五种。

手动控制型

所有阀门和水泵均由手动控制，包括加水、升温、保温、降温等工序。

电气半自动型

压力由电接点压力表（一表控两阀，补气阀和排气阀）控制，温度由传感器（pt100）和进口温控仪控制（

精度为 ± 1)，降温过程由人工操作。

电脑半自动型

采用plc和文本显示器将采集的压力传感器信号和温度信号进行处理，可以储存杀菌工艺，控制精度高，温控可达 ± 1 ，（主要控制补气，排气，温度，时间）降温过程由人工操作。

电脑全自动控制型

全部过程都有plc和触摸屏控制，可以储存杀菌工艺，操作工只需按启动按钮即可，杀菌完毕后自动报警，温控精度可达 ± 0.5 。（整个杀菌过程形成了数字化，机械化）基本上达到了一指通。（除去进出货物和开关锅门）

电脑全自动控制型（远程控制型）

在电脑半自动的基础上，整机和前后的输送线自动连接，整机具备自动进出料，自动开关锅门，锅内导轨可前后自动伸缩，（整机达到了数字化，机械化）可形成远程控制或操作，为车间的无人化操作奠定基础。远程控制的使用为售后服务节省了时间。

3分类饱和蒸汽杀菌锅

饱和杀菌锅是逐批式的、无搅动的压力容器，用于对包装在密封容器内的食

图1-1---立式和卧式锅篮筐装载构型

品进行杀菌。通常，把容器堆放或混杂摆放在杀菌架、笼筐、杀菌车、篮筐、杀菌盘中，推入或卸出杀菌锅。杀菌锅被称作‘卧式锅’见图1-1。杀菌锅内所用加热介质，为蒸汽。

为了获得良好的杀菌结果，杀菌锅需要和（饱和蒸汽供给器）连接，在整个升温 and 保温过程中一直给杀菌锅供汽。使杀菌锅能在整个杀菌过程中保证锅内的蒸汽流动，温度均衡（要求杀菌的温度）在整个过程中杀菌锅内的温度既不会提高也不会下落，开创了蒸汽杀菌无死角的新概念。饱和蒸汽杀菌是一项新的杀菌实用技术，是罐装产品，真空贴体包装产品，玻璃瓶包装产品，尤其是植物类包装产品的首选杀菌设备。能最大程度保证了产品的外观，颜色，口感，营养成分。

加压静止杀菌锅

术语“过压”系指施加于杀菌锅的，超过在某一给定温度情况下由加热介质所施加的压力。蒸汽杀菌锅中，在250（121.1）时的压力大约是15psig（磅/平方英寸）（103.4千帕），任何施

加于杀菌锅的超过该15psig（103.4千帕）的压力都称之为过压。

本章中讨论的杀菌锅系统可能会在超过给定温度蒸汽产生压力以上10 - 20psig（68.9 - 137.9千帕）操作。在杀菌循环过程中，系统通过导入空气或额外的蒸汽进行加压。

由于包装结构和/或密封类型的区别，容器对内压的承受力会有一些的局限，杀菌过程中需要加压以保持某些容器的完整度。容器中的内压将会大于在此杀菌温度下纯蒸汽的压力（见图10-1）。一些过压杀菌的容器例子有带热密封盖子或双层金属卷边的半刚性塑料容器，软包装袋，金属盘和玻璃瓶。

杀菌中设计了不同类型的杀菌锅以提供加压的方式，所用加热介质有：

--水，容器完全浸没在水中。

--水，容器上部的水喷淋。

--水喷雾和蒸汽/空气相结合。或

--蒸汽/空气混合物。

使用加压的杀菌锅的类型

2.1 使用空气加压的完全水浸式的杀菌锅

在使用空气加压完全浸没的水杀菌锅中，所有容器完全被水浸没。水是

加热介质，压缩空气是过压源。杀菌锅可以是卧式结构或是立式结构。在杀菌全过程中温度指示设备的感温头必须位于水下。有两种方式可以为完全水浸式杀菌锅提供足够的循环。对于立式杀菌锅，可以用压缩空气来促进水循环并确保充分的热分布。无论是对卧式还是立式杀菌锅，水都可以在杀菌锅内进行机械循环---用水泵---来提供充分的热分布（图10 - 2）。

2.2 蒸汽加压完全水浸式杀菌锅

蒸汽加压完全水浸式杀菌锅内所有的容器被完全浸没在水中。水是加热介质，额外的蒸汽是过压源。杀菌锅为卧式。这些杀菌锅有一些特有的测量仪表和操作特性。用泵进行水循环。水通常是通过外部的混合室由蒸汽直接喷入进行加热。蒸汽也是从杀菌锅顶部高出水面处引入进行加压。

2.3 水喷雾或水喷淋式水杀菌锅

某些杀菌锅被设计成仅使用少量的水，这些水在杀菌过程中并未完全浸

没容器，而是在容器上进行喷雾或喷淋。其中一种类型的杀菌锅是从杀菌锅底部将水抽出，并通过杀菌锅顶部和中部的的水喷雾喷嘴将水重新导入锅内对容器进行加热或冷却。水通过蒸汽扩散管进行内部加热，使用空气进行加压（图10-5）。加热介质为混合的水喷雾、蒸汽和空气。冷却水在杀菌循环结束时引入杀菌锅。在水喷雾杀菌锅中也可以使用其它的水加热和循环方法。另外一种类型的系统是使用位于杀菌锅顶部的水分布系统，对水加热或冷却，从上而下对容器进行喷淋。空气作为过压源。水通过外部的热交换器进行加热，并在此系统中用泵进行循环。当杀菌完成后，杀菌热水通过外部的热交换器进行冷却，作为冷却水。

2.4 蒸汽/空气杀菌锅

某些杀菌锅是使用蒸汽/空气混合物作为加热介质。混合物中蒸汽对产品进行加热，空气则作为过压源。将一个高速风机安装在杀菌锅的前部或后部来保持蒸汽和空气的均匀混合，并使混合物在容器间循环。

摘自--美国fda21 cfr-part 113/114规定的(bpcs)罐头培训教材《canned food principles of thermal process control,acidification and container closure evaluation2007》

从罐体结构上分有四种

- 1、单罐杀菌锅
- 2、双层杀菌锅
- 3、双锅并联式杀菌锅
- 4、三锅并联式杀菌锅
- 5、立式杀菌锅
- 6、电汽两用杀菌锅
- 7、旋转式杀菌锅

从锅体材质上分有三种：

- 1、全不锈钢
- 2、半钢
- 3、碳钢

选择原则

- 1、主要从控温精度和热分布均匀性上进行选择，若产品要求温度很严格，尤其是出口产品，因为要求热分布很均匀，所以应尽量选择电脑全自动杀菌锅。电脑半自动杀菌锅温度控制、压力控制与电脑全自动相同，但是价格却是电脑全自动的1/3。一般要求可以选择电气半自动杀菌锅。手动杀菌锅杀菌难度高，控温和控压等都由人工完成，食品外观很难掌握，涨罐（袋）和破碎率高。
- 2、若产品是含气包装或者产品外观比较要求比较严格，则应选择电脑全自动或电脑半自动杀菌锅。
- 3、若产品是玻璃瓶或马口铁，因为升温和降温速度都要求可以控制，所以尽量不应选择双层杀菌锅。
- 4、若从节约能源考虑，可选择双层杀菌锅，其特点是上罐是热水罐，下罐是处理罐，上罐的热水重复使用，可节约大量蒸汽，适合每天产量超过10吨的食品生产企业。
- 5、若产量较小或者没有锅炉，则可以考虑使用电汽两用杀菌锅，其原理是蒸汽由下罐电加热产生，上罐灭菌。
- 6、若产品粘稠度很高，杀菌过程中产品需要旋转，则应选择选择旋转式杀菌锅。

4杀菌锅操作说明

一般罐头食品厂对罐头作常压水煮加热杀菌处理时都采用本形式的卧式杀菌锅，本设备通过引入压缩空气可实现反压杀菌。如冷却需在锅内进行，须用水泵打入锅顶部的喷水管（或采用水循环系统）。

在杀菌时，由于加热使罐头温度升高，罐头内压力会超过罐外（在锅内）的压力。因此，为了避免杀菌时玻璃瓶罐内增压而跳盖，对马口铁罐两端面凸出，必须施加反压力，特别是对需要较高杀菌温度的肉类罐头更就如此。

使用反压力杀菌，即是用压缩空气通入锅内增加压力，防止罐头凸罐和跳盖，其操作情况分述如下：由于压缩空气是不良导热体，况蒸汽本身又具有一定的压力。因此，在杀菌时升温过程中，不放进压缩空气，而只在达到杀菌温度后处于保温时，才开放压缩空气入锅内，使锅内增加0.5～0.8个大气压。特经过杀菌后，降温冷却时，停止供应蒸汽，将冷却水压入喷水管。由于锅内温度下降，蒸汽冷凝，而使锅内力降低采用压缩空气的压力来补偿。

在杀菌过程中，应注意最初排气，进而泄汽，使蒸汽流通。亦可每隔15-20分钟放气一次，促进热交换。总之必须满足杀菌条件的规定，按一定程序进行，杀菌温度的高低，杀菌压力的大小，杀菌时间的长短和操作方法等均由罐头产品杀菌工艺作出具体规定。

5杀菌锅使用、维护与保养

1、本设备设计、制造所遵循的规范标准及检验依据：《钢制压力容器（gb150-1998）》与《压力容器安全技术监察规程（99版）》进行制造、试验和验收；焊接按《钢制压力容器焊接规程（jb/t4709-2000）》进行；射线探伤按（jb4730-94）之iii级进行。

2、用户应根据本单位的生产工艺杀菌条件和本杀菌锅的技术性能制订杀菌锅安全操作规程，并严格执行。杀菌锅安全操作规程至少应包括：

（1）杀菌锅的操作工艺指标及最高工作压力，最高工作温度。

(2) 杀菌锅的操作方法与程序和注意事项。

(3) 生产运行中应重点检查项目和部位，以及运行中可能出现的异常现象和防止措施。

(4) 设备停用时的保养方法。

3、本设备严禁超过设计压力、温度运行。

4、使用杀菌锅的操作人员应经培训考试合格，应严格遵守安全操作规程和岗位责任制；发现不正常现象应及时处理。

5、杀菌锅装有安全阀、压力表、温度计等附件，要保持安全，齐全、灵敏、可靠。在使用过程中应加维护与定期校验。本设备的安全阀启跳压力等于设计压力，应保持灵敏、可靠，应防止随意调整。压力表、温度计精度等级均为1.5级，公差允许内的差异是正常的。无铅封压力表不得使用，压力表指示失灵，刻度不清，表盘破裂，泄压后指针不回零位，铅封损坏等情况均应立即更换。温度计应进行定期检验，使用前应以标准温度计校验正，以后每年校正一次，凡水银柱断裂和与标准温度相差超过0.5 则应送修或更换。

6、杀菌锅应定期检查，每半年至少进行一次外部检查，每一年至少进行一次全面检验，检验前的准备工作和检验项目，均按“规程”和有关规定进行，检验报告存档备案。

7、在使用过程中应经常对斜面自锁楔块、滚轮、锅耳、转环法兰等滑动与滚动接触部位涂抹滑脂和机油，以保证磨擦面处于润滑状态。

8、锅身法兰面上的密封圈若老化，缺损和磨损过大时，应及时更换，以便保证密封，防止泄漏。

9、设备停用时，应将杀菌锅和锅盖的内外表面清洗干净。外露加工表面刷以防锈漆，安全检测控制仪表予以罩封保护。

主要全自动杀菌锅有很多种，在我国传统的高温杀菌一般采用水浴式杀菌和蒸气杀菌即我们常说的水杀和汽杀两种杀菌方式，上个世纪九十年代开始为了满足软包装等特殊的产品生产要求，开始从日本引进双层杀菌锅即日式杀菌锅，新世纪伊始，西班牙、德国、法国等欧洲国家为了节约能源和水资源，推出一种带热交换器的水淋式杀菌锅，特别是法国采用最先进的锅内蒸气循环系统，以达到高温节能、短时高效、节约水资源等目的。我们国内的全自动杀菌锅大多数都采用日式锅的理念，从前两年开始有了模仿欧洲技术带热交换器的水淋式杀菌，我们在法国锅基础上开发一种全新概念的水汽混合杀菌，在继承了法国高温节能、短时高效、节约水资源等优点基础上，主要优化了锅内热力分布效果，堪称世界上最先进的全自动杀菌锅。我们的全自动杀菌锅采用世界上独一无二的技术，强大的功能保证可以满足各种高温杀菌的要求，之所以说是堪称世界上最先进的全自动杀菌锅，主要从一下几方面技术绝对世界领先。首先是从杀菌锅的结构我们做了科学的构思大胆的设计，在锅内同时加入了蒸汽循环和喷淋水循环两个循环系统，两个循环系统相互作用，使锅内的热力分布达到了极致，对于一个杀菌锅来说锅内热分布均匀无冷点就是成功的一半。在杀菌技术方面，我们在网上浏览了大量资料还没有发现采用我们的杀菌方法---水汽混合杀菌，这种杀菌方式，如果不计杀菌锅锅体散发的热量，蒸汽的热能利用率几乎为100%，整个杀菌过程用水量仅仅是锅底处15cm，绝对是最节能节水的高温杀菌方式。冷却水不进入锅内，可以采用了循环水系统，大大的节约了水资源，符合当代节能环保的理念。全自动杀菌锅整个杀菌过程采用plc全自动线性控制，在控制理念上我们不是简单的采用pid控制，而是根据杀菌过程的温度和压力控制的特殊性，在不同的杀菌过程应用不同的控制理念，消除了恒温开始时温度的过冲，恒温过程中罐内温度控制在+0.2，多阶段温度控制可保证升温、恒温及降温分段控制而且加入了强大的延时功能；高保真的压力模拟曲线控制确保了所有产品杀菌过程的压力控制，压力控制的及时性和准确性使在杀菌降温前不需任何额外补压、反压过程，保证了对压力比较敏感的特种产品杀菌。现场配有超大触摸显示屏可存储多个杀菌公式，亦可现场方便地输入新的杀菌公式，适合于一锅生产多种产品。显示屏强大的显示功能可使操作工及时掌握整个杀菌过程，完美的人机对话功能可使操作人员简易的完成操作。全

本产品的加工定制是是，种类是罐头杀菌锅，品牌是众工机械，型号是调理型，电压是380（V），功率是60（kw），适用范围是调料加工厂设备,果蔬加工厂设备,肉制品加工厂设备,休闲食品厂设备，产品用途是罐头食品的杀菌，外形尺寸是以实际尺寸为准（mm），净重是800以是重量为准（kg），包装是无，售后服务是一年保修，别名是杀菌锅，产地是诸城