(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222591990 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420774359.3

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 南达新农业股份有限公司
地址 844000 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市迎宾大道666号

(72)发明人 林勇 冯艳 林乐荣 林旭 马彦科

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 高宁馨

(51)Int.Cl.
B65B 63/08(2006.01)
A23C 7/04(2006.01)
B65B 57/10(2006.01)
B65B 3/14(2006.01)

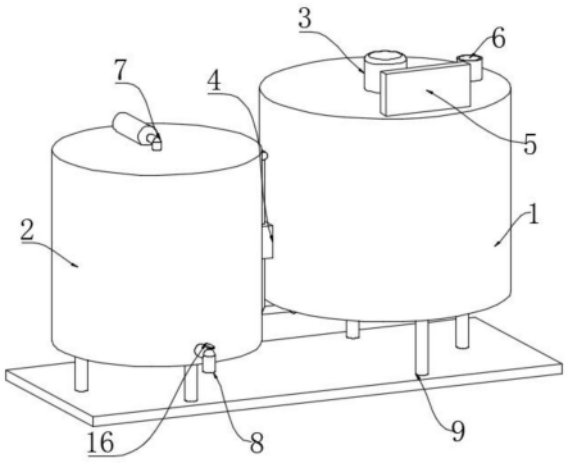
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种乳制品的灭菌灌装设备

(57)摘要

本实用新型涉及灭菌灌装设备技术领域,公开了一种乳制品的灭菌灌装设备,包括灭菌罐和储料罐,所述灭菌罐内腔顶部设置有搅拌机构,所述储料罐的外侧设置有导料机构;所述导料机构包括安装在储料罐外侧的奶泵,所述奶泵的进出端均设置有导管,所述奶泵进料端的导管插接在灭菌罐的下端,所述奶泵出料端的导管插接在储料罐外侧的上端,所述储料罐的上表面设置有调压机构;通过灭菌罐、储料罐、导料机构和调压机构之间的配合,通过导料机构将灭菌罐中灭菌完成的乳制品导入储料罐中存储,进而进行后续乳制品的灭菌工序,同时存储的乳制品在调压机构的作用下经灌装管流出封装,提高了乳制品的灭菌罐装效率。



CN 222591990 U

1.一种乳制品的灭菌灌装设备,包括灭菌罐(1)和储料罐(2),其特征在于:所述灭菌罐(1)内腔顶部设置有搅拌机构(3),所述储料罐(2)的外侧设置有导料机构(4);

所述导料机构(4)包括安装在储料罐(2)外侧的奶泵(41),所述奶泵(41)的进出端均设置有导管(42),所述奶泵(41)进料端的导管(42)插接在灭菌罐(1)的下端,所述奶泵(41)出料端的导管(42)插接在储料罐(2)外侧的上端,所述储料罐(2)的上表面设置有调压机构(7),所述导管(42)靠近灭菌罐(1)的一端设置有第一电磁阀(43),所述导管(42)靠近储料罐(2)的一端设置有第二电磁阀(44);

所述调压机构(7)包括安装在储料罐(2)上表面的气泵(71),所述气泵(71)的出气端连通有气管(72),且气管(72)的一端贯穿储料罐(2)并连通有扩气罩(73),所述储料罐(2)的内壁上端设置有压强传感器(11),所述储料罐(2)内壁的下端设置有液位传感器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:所述储料罐(2)的外侧下端设置有灌装管(8),所述灌装管(8)的外侧设置有第三电磁阀(16)。

3.根据权利要求1所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括安装在灭菌罐(1)上表面中部的搅拌电机(31),所述搅拌电机(31)的输出轴传动连接有旋转主轴(32),所述旋转主轴(32)的下端贯穿灭菌罐(1)并设置有多层搅拌件(33)。

4.根据权利要求3所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:每层所述搅拌件(33)均设置有三组搅拌杆(331),三组所述搅拌杆(331)与远离旋转主轴(32)的一端均固定连接有搅拌叶片(332),且搅拌叶片(332)的上表面开设有多个穿料孔(333)。

5.根据权利要求4所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:三组所述搅拌杆(331)呈等角度设置,且三组搅拌杆(331)的长度不同,所述搅拌叶片(332)的延长线与水平面呈相交设置。

6.根据权利要求4所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:所述灭菌罐(1)的罐壁内部设置有罐壁空腔(13),所述罐壁空腔(13)中设置有保温板(14),所述保温板(14)内部设置有加热丝(15),所述加热丝(15)呈螺纹状设置。

7.根据权利要求6所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:所述灭菌罐(1)的上表面设置有用于乳制品进料的进料管(6),所述灭菌罐(1)内腔设置有温度传感器(10),所述灭菌罐(1)的上表面安装有控制器(5),所述控制器(5)与奶泵(41)、第一电磁阀(43)、第二电磁阀(44)、第三电磁阀(16)、温度传感器(10)、液位传感器(12)、搅拌电机(31)和压强传感器(11)电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种乳制品的灭菌灌装设备,其特征在于:还包括支撑机构(9),所述支撑机构(9)包括底座(91),所述底座(91)的上表面固定连接有多组第一支撑杆(92)和多组第二支撑杆(93),多组所述第一支撑杆(92)的上端固定连接在灭菌罐(1)的下表面,多组所述第二支撑杆(93)的上端固定连接在储料罐(2)的下表面。

一种乳制品的灭菌灌装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灭菌灌装设备技术领域,具体为一种乳制品的灭菌灌装设备。

背景技术

[0002] 乳制品是我们日常生活中常见的营养价值非常高的一种饮品,是使用牛乳或羊乳及其加工制品为主要原料,加入或不加入适量的维生素、矿物质和其他辅料加工制作的产品,乳制品生产灌装的过程中通常会用到乳制品灌装设备;

[0003] 现有技术中,公开号:CN217261204U的中国实用新型内容,公开了一种乳制品的灭菌灌装设备,涉及灭菌灌装设备技术领域,包括主体装置、灭菌罐和热交换装置,所述主体装置的内部设置有灭菌罐,所述灭菌罐的外壁固定连接有热交换装置,所述灭菌罐的上表面固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机的底端固定连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外壁固定连接有转动杆。该实用新型通过搅拌电机启动带动搅拌轴进行转动,搅拌轴带动转动杆对灭菌罐内部的乳制品进行搅拌,解决了不能均匀的对待灭菌的乳制品进行加热,不能保证灌装后乳制品质量均一的问题,通过控制器启动环形加热板内部的环形加热丝开始进行加热,然后再利用热交换装置进行辅助加热与保温,减少了热乳制品加热到所需温度需要的时间;

[0004] 上述技术方案中虽然保障了乳制品的均匀受热,但是杀菌后的乳制品直接进行灌装需要将灭菌罐中的乳制品全部排出,才能够再次添加热制品进行灭菌灌装,重新添加乳制品灭菌灌装降低了乳制品的灌装效率,因此我们需要提出一种乳制品的灭菌灌装设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种乳制品的灭菌灌装设备,增加存储罐,以便于对灭菌后的乳制品进行储存,方便对灭菌后的乳制品进行灌装的同时,能够实现对乳制品的连续升温灭菌,提高乳制品的灭菌灌装效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种乳制品的灭菌灌装设备,包括灭菌罐和储料罐,所述灭菌罐内腔顶部设置有搅拌机构,所述储料罐的外侧设置有导料机构;

[0007] 所述导料机构包括安装在储料罐外侧的奶泵,所述奶泵的进出端均设置有导管,所述奶泵进料端的导管插接在灭菌罐的下端,所述奶泵出料端的导管插接在储料罐外侧的上端,所述储料罐的上表面设置有调压机构,所述导管靠近灭菌罐的一端设置有第一电磁阀,所述导管靠近储料罐的一端设置有第二电磁阀;

[0008] 所述调压机构包括安装在储料罐上表面的气泵,所述气泵的出气端连通有气管,且气管的一端贯穿储料罐并连通有扩气罩,所述储料罐的内壁上端设置有压强传感器,所述储料罐内壁的下端设置有液位传感器。

[0009] 优选的,所述储料罐的外侧下端设置有灌装管,所述灌装管的外侧设置有第三电磁阀。

[0010] 优选的,所述搅拌机构包括安装在灭菌罐上表面中部的搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴传动连接有旋转主轴,所述旋转主轴的下端贯穿灭菌罐并设置有多层搅拌件。

[0011] 优选的,每层所述搅拌件均设置有三组搅拌杆,三组所述搅拌杆与远离旋转主轴的一端均固定连接有搅拌叶片,且搅拌叶片的上表面开设有多个穿料孔。

[0012] 优选的,三组所述搅拌杆呈等角度设置,且三组搅拌杆的长度不同,所述搅拌叶片的延长线与水平面呈相交设置。

[0013] 优选的,所述灭菌罐的罐壁内部设置有罐壁空腔,所述罐壁空腔中设置有保温板,所述保温板内部设置有加热丝,所述加热丝呈螺纹状设置。

[0014] 优选的,所述灭菌罐的上表面设置有用于乳制品进料的进料管,所述灭菌罐内腔设置有温度传感器,所述灭菌罐的上表面安装有控制器,所述控制器与奶泵、第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、温度传感器、液位传感器、搅拌电机和压强传感器电性连接。

[0015] 优选的,还包括支撑机构,所述支撑机构包括底座,所述底座的上表面固定连接有多组第一支撑杆和多组第二支撑杆,多组所述第一支撑杆的上端固定连接在灭菌罐的下表面,多组所述第二支撑杆的上端固定连接在储料罐的下表面。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型主要通过灭菌罐、储料罐、导料机构和调压机构之间的配合,通过导料机构将灭菌罐中灭菌完成的乳制品导入储料罐中存储,进而进行后续乳制品的灭菌工序,同时存储的乳制品在调压机构的作用下经灌装管流出封装,提高了乳制品的灭菌罐装效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的搅拌机构结构示意图。

[0021] 图中:1、灭菌罐;2、储料罐;3、搅拌机构;31、搅拌电机;32、旋转主轴;33、搅拌件;331、搅拌杆;332、搅拌叶片;333、穿料孔;4、导料机构;41、奶泵;42、导管;43、第一电磁阀;44、第二电磁阀;5、控制器;6、进料管;7、调压机构;71、气泵;72、气管;73、扩气罩;8、灌装管;9、支撑机构;91、底座;92、第一支撑杆;93、第二支撑杆;10、温度传感器;11、压强传感器;12、液位传感器;13、罐壁空腔;14、保温板;15、加热丝;16、第三电磁阀。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种乳制品的灭菌灌装设备,包括灭菌罐1和储料罐2,灭菌罐1内腔顶部设置有搅拌机构3,储料罐2的外侧设置有导料机构4;

[0024] 导料机构4包括安装在储料罐2外侧的奶泵41,奶泵41的进出端均设置有导管42,奶泵41进料端的导管42插接在灭菌罐1的下端,奶泵41出料端的导管42插接在储料罐2外侧

的上端,储料罐2的上表面设置有调压机构7,导管42靠近灭菌罐1的一端设置有第一电磁阀43,导管42靠近储料罐2的一端设置有第二电磁阀44;

[0025] 调压机构7包括安装在储料罐2上表面的气泵71,气泵71的出气端连通有气管72,且气管72的一端贯穿储料罐2并连通有扩气罩73,储料罐2的内壁上端设置有压强传感器11,储料罐2内壁的下端设置有液位传感器12。

[0026] 储料罐2的外侧下端设置有灌装管8,灌装管8的外侧设置有第三电磁阀16,通过打开第三电磁阀16进而使储料罐2内的乳制品流出进行灌装。

[0027] 搅拌机构3包括安装在灭菌罐1上表面中部的搅拌电机31,搅拌电机31的输出轴传动连接有旋转主轴32,旋转主轴32的下端贯穿灭菌罐1并设置有多层搅拌件33,通过搅拌电机31驱动旋转主轴32进而使搅拌件33对乳制品搅动,提高乳制品的受热均匀性。

[0028] 每层搅拌件33均设置有三组搅拌杆331,三组搅拌杆331与远离旋转主轴32的一端均固定连接有搅拌叶片332,且搅拌叶片332的上表面开设有多个穿料孔333,通过搅拌杆331上的搅拌叶片332,方便底部的乳制品翻腾,进而便于对热制品均匀受热灭菌。

[0029] 三组搅拌杆331呈等角度设置,且三组搅拌杆331的长度不同,搅拌叶片332的延长线与水平面呈相交设置,搅拌杆331的长度不一,方便对乳制品均匀搅拌,进而提高乳制品的受热均匀性。

[0030] 灭菌罐1的罐壁内部设置有罐壁空腔13,罐壁空腔13中设置有保温板14,保温板14内部设置有加热丝15,加热丝15呈螺纹状设置,通过加热丝15能够增加灭菌罐1的受热面积,进而提高乳制品的升温均匀性和升温效率,提高乳制品的灭菌效果。

[0031] 灭菌罐1的上表面设置有用于乳制品进料的进料管6,灭菌罐1内腔设置有温度传感器10,灭菌罐1的上表面安装有控制器5,控制器5与奶泵41、第一电磁阀43、第二电磁阀44、第三电磁阀16、温度传感器10、液位传感器12、搅拌电机31和压强传感器11电性连接,通过温度传感器10实时监测灭菌罐1内的温度,使其保持在设定阈值,进而保障乳制品的灭菌效果,避免耐热菌过多生长。

[0032] 还包括支撑机构9,支撑机构9包括底座91,底座91的上表面固定连接有多组第一支撑杆92和多组第二支撑杆93,多组第一支撑杆92的上端固定连接在灭菌罐1的下表面,多组第二支撑杆93的上端固定连接在储料罐2的下表面,通过支撑机构9便于对灭菌罐1和储料罐2进行支撑,进而便于设备的使用。

[0033] 使用时,将乳制品通过进料管6投入灭菌罐1中,通过控制器5使加热丝15通电升温,并通过温度传感器10监测温度,避免温度过高影响灭菌效果,同时搅拌机构3对灭菌罐1中的乳制品进行搅拌,从而提高灭菌效果,保障乳制品均匀受热,灭菌完成后通过控制器5启动导料机构4,奶泵41启动的同时打开第一电磁阀43和第二电磁阀44,将灭菌完成的乳制品导入储料罐2中,进而再次关闭导料机构4,重新投入乳制品在灭菌罐1中进行处理,储料罐2内的乳制品通过气泵71增压后打开第三电磁阀16进而通过灌装管8进行灌装,提高了对乳制品的灌装效率。

[0034] 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。

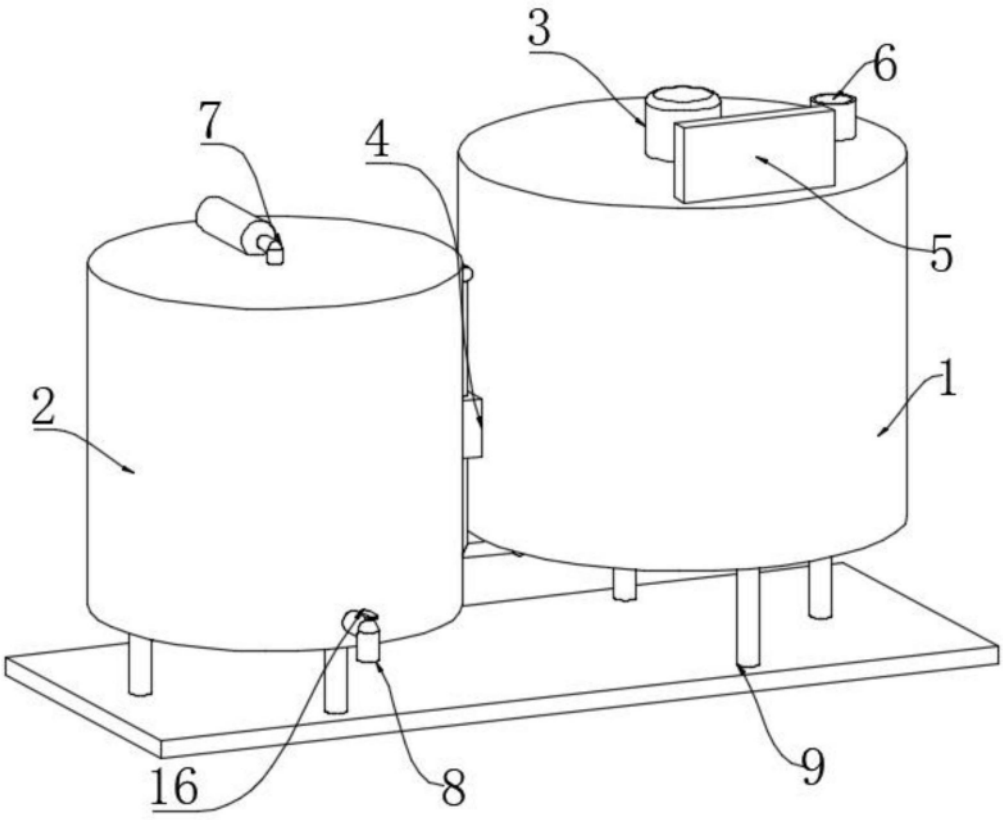


图1

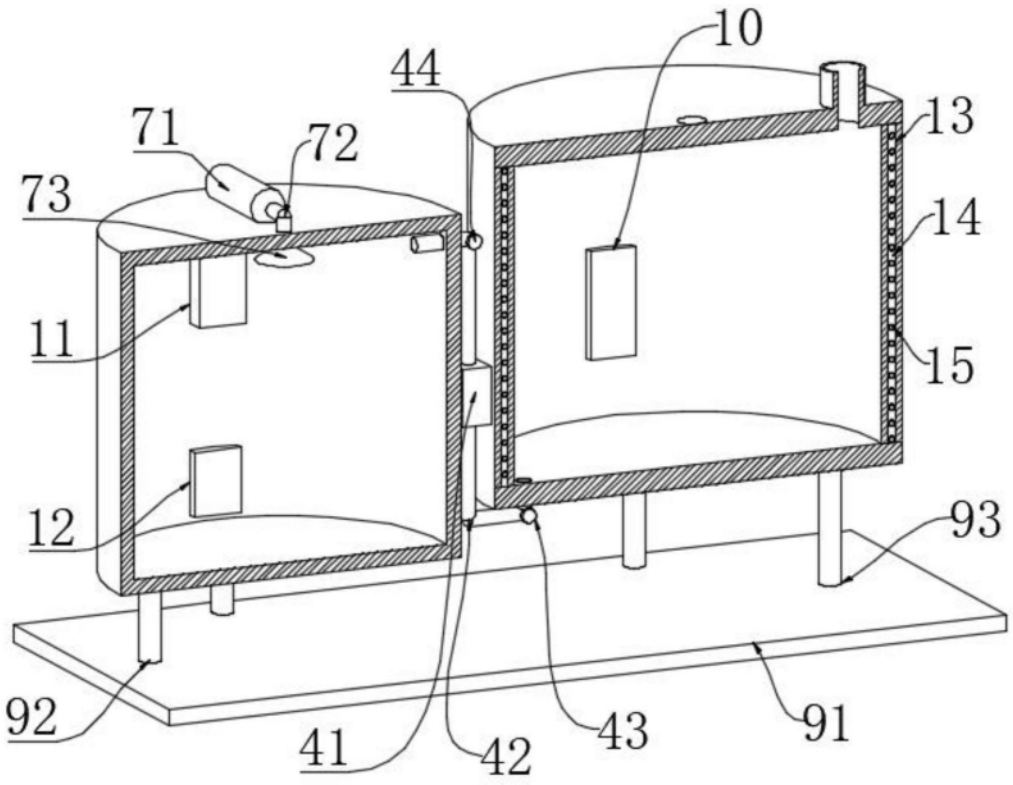


图2

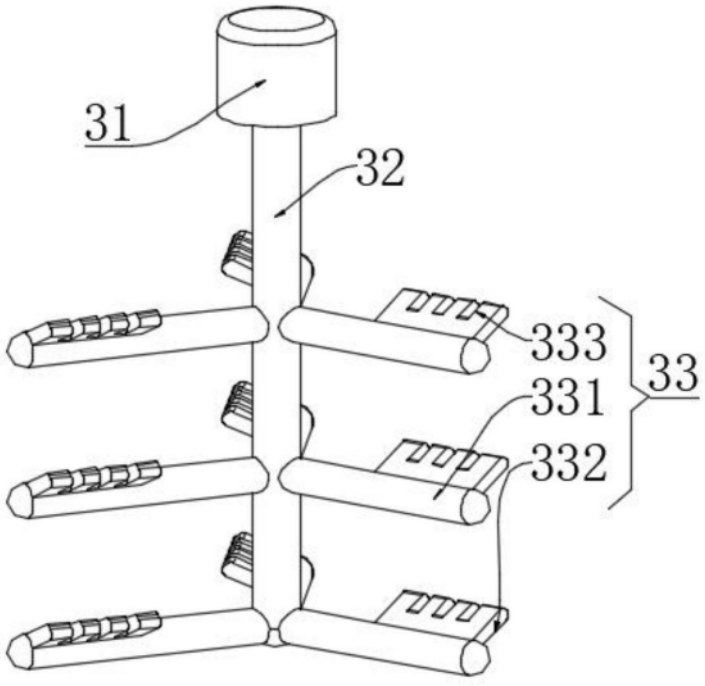


图3