(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 211963878 U
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 202020134656.3

(22)申请日 2020.01.20

(73)专利权人 西安东方乳业有限公司
地址 710038 陕西省西安市灞桥区新合街1号

(72)发明人 杨前卫 胡田忠

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/06(2006.01)

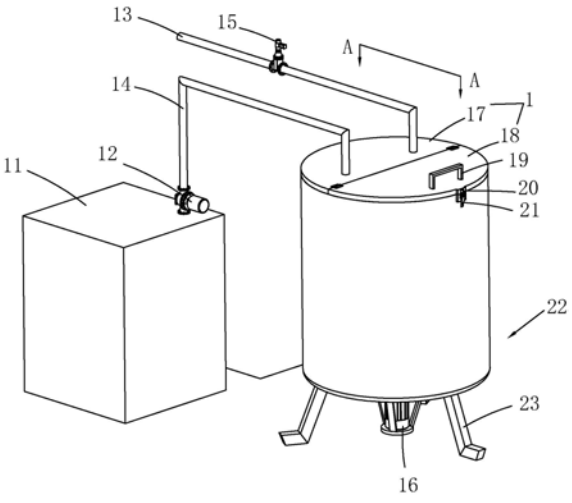
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种剪切混料缸

(57)摘要

本实用新型涉及食品加工技术领域的一种剪切混料缸，旨在解决对混料缸内混合原料进行均匀搅拌的问题，包括支架，支架上设有缸本体，缸本体顶部设有上盖，缸本体底壁固定有电机，电机输出轴自由端固定连接有搅拌轴，搅拌轴穿过缸本体底壁且伸入缸本体内部，电机输出轴与缸本体底壁转动连接，电机输出轴与缸本体连接处设有旋转密封圈，搅拌轴周壁固定有若干个旋转框，旋转框相对两侧之间设有穿过搅拌轴设置的转动杆，转动杆与旋转框及搅拌轴均转动连接，转动杆轴线与搅拌轴轴线垂直，转动杆上设有若干搅拌桨。本实用新型具有对混料缸内混合原料进行均匀搅拌的效果。



CN 211963878 U

1.一种剪切混料缸,包括支架(23),所述支架(23)上设有缸本体(22),其特征在于:所述缸本体(22)顶部设有上盖(1),所述缸本体(22)底壁固定有电机(16),所述电机(16)输出轴自由端固定连接有搅拌轴(126),所述搅拌轴(126)穿过缸本体(22)底壁且伸入缸本体(22)内部,所述电机(16)输出轴与缸本体(22)底壁转动连接,所述电机(16)输出轴与缸本体(22)连接处设有旋转密封圈(125),所述搅拌轴(126)周壁固定有若干个旋转框(124),所述旋转框(124)相对两侧之间设有穿过搅拌轴(126)设置的转动杆(127),所述转动杆(127)与旋转框(124)及搅拌轴(126)均转动连接,所述转动杆(127)轴线与搅拌轴(126)轴线垂直,所述转动杆(127)上设有若干搅拌桨(123)。

2.根据权利要求1所述的一种剪切混料缸,其特征在于:每一所述搅拌桨(123)分别朝向不同角度均匀分布。

3.根据权利要求1所述的一种剪切混料缸,其特征在于:所述旋转框(124)远离电机(16)一端固定有若干以搅拌轴(126)轴线为圆心呈圆周阵列分布的搅拌杆(128)。

4.根据权利要求3所述的一种剪切混料缸,其特征在于:所述搅拌杆(128)由靠近搅拌轴(126)一侧朝向缸本体(22)内壁一侧向上倾斜设置。

5.根据权利要求1所述的一种剪切混料缸,其特征在于:所述缸本体(22)内壁与外壁之间设有加热腔(121),所述加热腔(121)内环设有加热丝(122),所述加热丝(122)与电源电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种剪切混料缸,其特征在于:所述缸本体(22)一侧设有收集箱(11),所述收集箱(11)上设有抽水泵(12),所述抽水泵(12)进口连通有出浆管(14),所述出浆管(14)穿过上盖(1)且伸入缸本体(22)内部,穿过所述上盖(1)且伸入缸本体(22)内部设有与水源连通的进水管(13),所述进水管(13)上设有阀门(15)。

7.根据权利要求6所述的一种剪切混料缸,其特征在于:所述上盖(1)包括与缸本体(22)固定连接的第一盖门(17),所述进水管(13)和出浆管(14)均穿过第一盖门(17)并伸入缸本体(22)内部,所述第一盖门(17)一侧铰接的第二盖门(18),所述第二盖门(18)与缸本体(22)外壁卡接。

8.根据权利要求7所述的一种剪切混料缸,其特征在于:所述第二盖门(18)上固定有卡钩(20),所述缸本体(22)上固定有与卡钩(20)卡接的卡环(21)。

一种剪切混料缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工的技术领域，尤其是涉及一种剪切混料缸。

背景技术

[0002] 剪切混料缸主要用于奶品和食糖及其他元素在配合后进行剪切搅拌均匀的作用，是制造食品、乳品、饮料等必不可少的一种设备。剪切混料缸的缸体底部设置有电机，电机高速旋转的转子产生大流量的高压离心流，离心流物料经过定、转子精密间隙时被强劲的剪切力作用，对剪切混料缸内的混合原料具有冲击、挤压和研磨的作用。

[0003] 现有技术中，公告号为CN205613327U的中国专利公开了一种原料混料缸，包含内壳、外壳、加热恒温搅棒和电机；混料缸由内壳和外壳连接安装组成，所述电机设置于混料缸的底部，所述电机表面的电机壳与混料缸的壳身固定连接，所述加热恒温搅棒垂直安装于混料缸内部，所述加热恒温搅棒的底部与混料缸的底部固定连接，所述的加热恒温搅棒的内部安装有快速加热丝，所述快速加热丝与混料缸底部的电机电连接。

[0004] 其工作原理是：工作时，先向混料缸内部安装的加热恒温搅棒通电，加热恒温搅棒通电后内部的快速加热丝快速加热，当加热到设定的温度后保持混料缸内部恒温，保持了混合原料的恒温，便于搅拌。

[0005] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：上述方案中，加热恒温搅拌棒不仅实现对混料缸内混合原料的加热，还要实现对混料缸内混合原料的搅拌，加热恒温搅拌棒设计结构简单，使得混料缸内混合原料不能得到充分的搅拌。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种剪切混料缸，具有对混料缸内混合原料进行均匀搅拌的有益效果。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：一种剪切混料缸，包括支架，所述支架上设有缸本体，所述缸本体顶部设有上盖，所述缸本体底壁固定有电机，所述电机输出轴自由端固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴穿过缸本体底壁且伸入缸本体内部，所述电机输出轴与缸本体底壁转动连接，所述电机输出轴与缸本体连接处设有旋转密封圈，所述搅拌轴周壁固定有若干个旋转框，所述旋转框相对两侧之间设有穿过搅拌轴设置的转动杆，所述转动杆与旋转框及搅拌轴均转动连接，所述转动杆轴线与搅拌轴轴线垂直，所述转动杆上设有若干搅拌桨。

[0008] 通过采用上述技术方案，工作时，操作人员打开上盖并向缸本体内加入各种混合原料，启动电机，电机输出轴自由端带动搅拌轴转动，搅拌轴上固定的旋转狂以搅拌轴轴线为旋转轴在搅拌缸内水平方向做圆周运动，搅拌桨与转动杆及搅拌轴均转动连接，混合原料在旋转框水平转动的驱动下使搅拌桨沿竖直方向转动，实现了对缸本体内混合原料的均匀搅拌。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：每一所述搅拌桨分别朝向不同角

度均匀分布。

[0010] 通过采用上述技术方案，每一搅拌桨分别朝向不同角度均匀分布实现了对缸本体内混合原料的均匀搅拌。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述旋转框远离电机一端固定有若干以搅拌轴轴线为圆心呈圆周阵列分布的搅拌杆。

[0012] 通过采用上述技术方案，搅拌杆的设置实现了对缸本体顶部的混合原料的搅拌。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述搅拌杆由靠近搅拌轴一侧朝向缸本体内壁一侧向上倾斜设置。

[0014] 通过采用上述技术方案，搅拌杆由靠近搅拌轴一侧朝向缸本体内壁一侧向上倾斜设置实现了对缸本体顶部的混合原料的充分搅拌。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述缸本体内壁与外壁之间设有加热腔，所述加热腔内环设有加热丝，所述加热丝与电源电性连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，天气较冷时，液体物质进行混料后容易凝固，加热丝的设置保证了缸本体内温度的恒定，并使得混料更加均匀和精细。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述缸本体一侧设有收集箱，所述收集箱上设有抽水泵，所述抽水泵进口连通有出浆管，所述出浆管穿过上盖且伸入缸本体内部，穿过所述上盖且伸入缸本体内部设有与水源连通的进水管，所述进水管上设有阀门。

[0018] 通过采用上述技术方案，当搅拌过程中需要向缸本体内加水时，操作人员打开阀门，水源中的水通过进水管进入缸本体内；当缸本体内的混合原料搅拌均匀后，启动抽水泵，抽水泵将缸本体内的混合原料抽送出并收集余收集箱内。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述上盖包括与缸本体固定连接的第一盖门，所述进水管和出浆管均穿过第一盖门并伸入缸本体内部，所述第一盖门一侧铰接的第二盖门，所述第二盖门与缸本体外壁卡接。

[0020] 通过采用上述技术方案，第一盖门固定于缸本体上便于进水管和出浆管通过且实现对进水管和出浆管的限位；第二盖门与缸本体外壁的卡接便于操作人员的打开，第二盖门打开时可作为进料口向缸本体内进行加料。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述第二盖门上固定有卡钩，所述缸本体上固定有与卡钩卡接的卡环。

[0022] 通过采用上述技术方案，卡钩和卡环的设置实现了第二盖门和缸本体的固定可便捷拆卸。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过设计的搅拌桨，实现了对缸本体内混合原料的均匀搅拌；

[0025] 2.通过设计的加热丝，实现了缸本体内温度的恒定，并使得混料更加均匀和精细；

[0026] 3.通过设计的第一盖门和第二盖门，第一盖门的设置实现了对进水管和出浆管的限位，第二盖门的设置便于操作人员的打开且作为进料口可对缸本体内进行加料。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0028] 图2是图1中A-A部分的剖面结构示意图。

[0029] 图中，1、上盖；11、收集箱；12、抽水泵；13、进水管；14、出浆管；15、阀门；16、电机；17、第一盖门；18、第二盖门；19、把手；20、卡钩；21、卡环；22、缸本体；23、支架；121、加热腔；122、加热丝；123、搅拌桨；124、旋转框；125、旋转密封圈；126、搅拌轴；127、转动杆；128、搅拌杆。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1，为本实用新型公开的一种剪切混料缸，包括支架23，支架23上设置有缸本体22，缸本体22顶部设置有上盖1，上盖1包括与缸本体22固定连接的第一盖门17，为了便于操作人员打开第二盖门18，本实施例中第二盖门18上设置有把手19，第一盖门17一侧铰接的第二盖门18，第二盖门18上固定有卡钩20，缸本体22上固定有与卡钩20卡接的卡环21。

[0032] 参照图2，为了实现对缸本体22内混合原料的均匀搅拌，缸本体22底壁固定有电机16，本实施例中电机16与缸本体22底壁之间通过螺栓固定连接，电机16输出轴自由端固定连接有搅拌轴126，本实施例中电机16输出轴与搅拌轴126之间通过花键套固定连接，搅拌轴126穿过缸本体22底壁且伸入缸本体22内部，电机16输出轴与缸本体22底壁转动连接，为了防止缸本体22内的液体混合原料渗漏，电机16输出轴与缸本体22连接处设置有旋转密封圈125；为了实现对缸本体22内混合原料水平方向的均匀搅拌，搅拌轴126周壁固定有若干个旋转框124，本实施例中旋转框124具体设置为两个，旋转框124远离电机16一端固定有若干以搅拌轴126轴线为圆心呈圆周阵列分布的搅拌杆128，本实施例中每一旋转框124内设置的搅拌杆128为十二个，搅拌杆128由靠近搅拌轴126一侧朝向缸本体22内壁一侧向上倾斜设置，旋转框124相对两侧之间设置有穿过搅拌轴126设置的转动杆127，转动杆127与旋转框124及搅拌轴126均转动连接，转动杆127轴线与搅拌轴126轴线垂直，为了实现对缸本体22内混合原料竖直方向的均匀搅拌，转动杆127上设置有若干搅拌桨123，本实施例中每一转动杆127上的搅拌桨123设置为二十四个个，每一搅拌桨123分别朝向不同角度均匀分布；为了保证了缸本体22内温度的恒定，使得混料更加均匀和精细，缸本体22内壁与外壁之间设置有加热腔121，加热腔121内环设置有加热丝122，加热丝122与电源电性连接。

[0033] 参照图1，为了实现搅拌过程中对缸本体22内进行加水及方便缸本体22内搅拌均匀的混合原料的出料，缸本体22一侧设有收集箱11，收集箱11上设有抽水泵12，抽水泵12进口连通有出浆管14，出浆管14穿过上盖1且伸入缸本体22内部，穿过上盖1且伸入缸本体22内部设有与水源连通的进水管13，进水管13上设有阀门15。

[0034] 本实施例的实施原理为：工作时，操作人员打开上盖1并向缸本体22内加入各种混合原料，启动电机16，电机16输出轴自由端带动搅拌轴126转动，搅拌轴126上固定的旋转框124以搅拌轴126轴线为旋转轴在搅拌缸内水平方向做圆周运动，旋转框124水平转动时驱使搅拌桨123转动，搅拌桨123带动转动杆127转动，实现对缸本体22内混合原料竖直方向的均匀搅拌；

[0035] 当搅拌过程中需要向缸本体22内加水时，操作人员打开阀门15，水源中的水通过进水管13进入缸本体22内；当缸本体22内的混合原料搅拌均匀后，启动抽水泵12，抽水泵12将缸本体22内的混合原料抽送出并进行收集。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

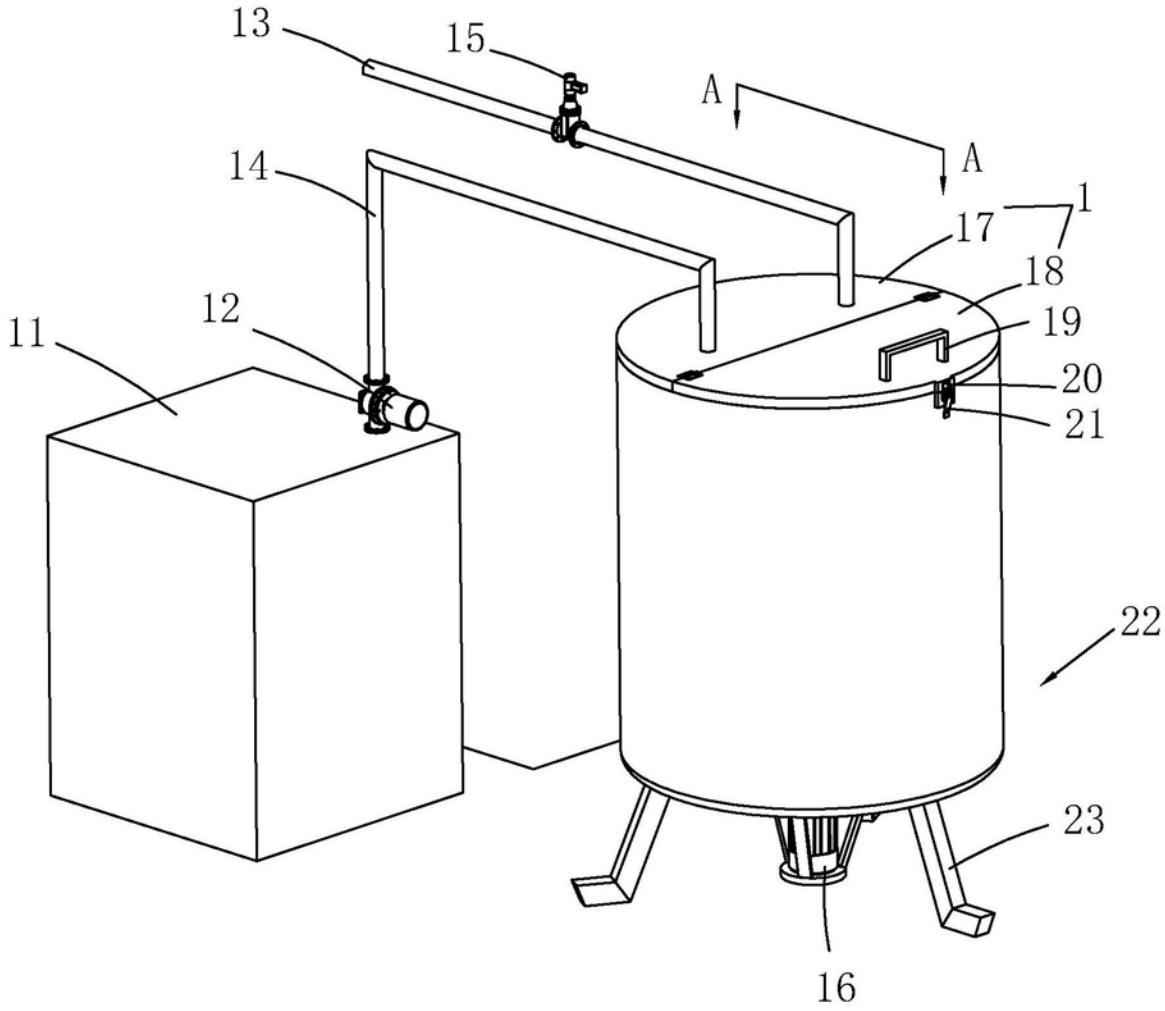


图1

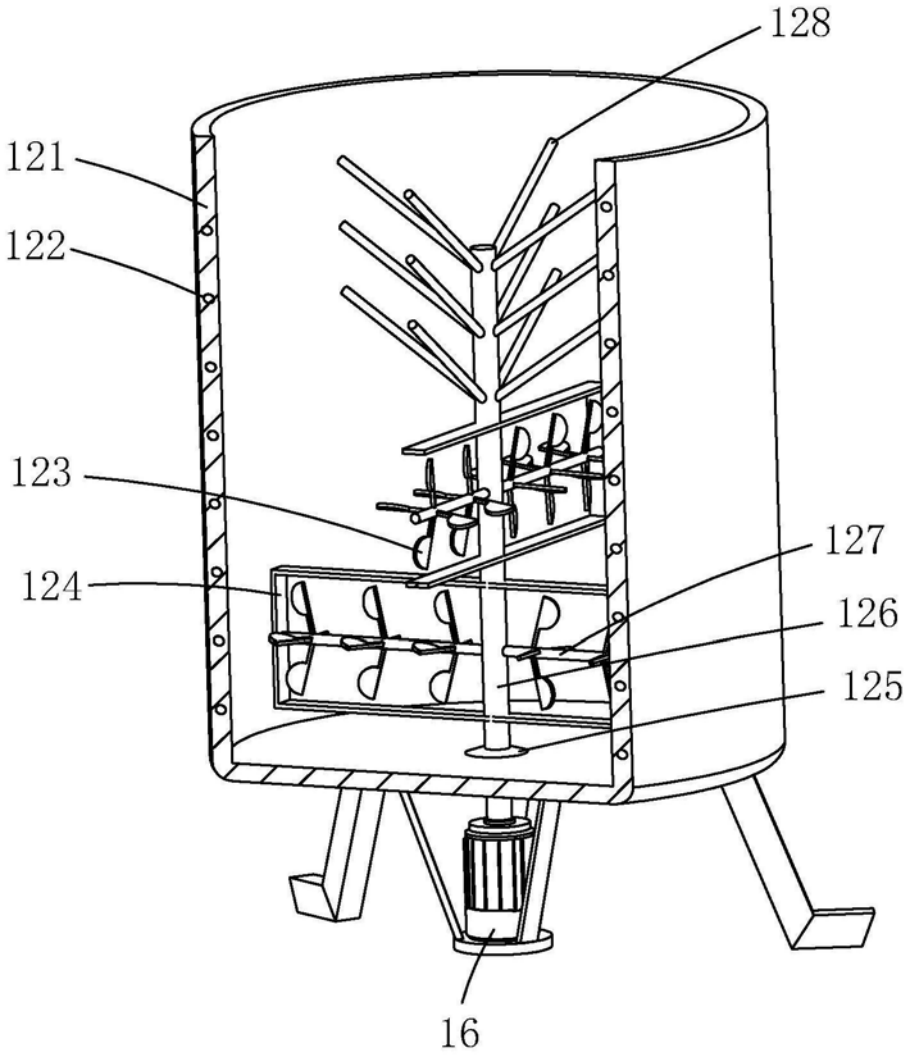


图2