



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211586266 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922322735.7

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 邯郸市卓康食品有限公司  
地址 056903 河北省邯郸市大名县红庙乡政府西500米路西

(72)发明人 呼洪岗

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210

代理人 徐立振

(51) Int. Cl.

B01F 7/24(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

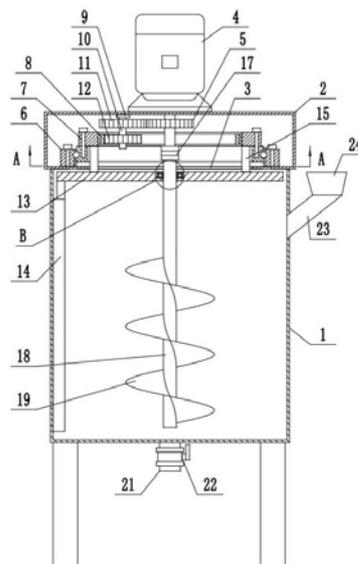
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种用于脆筒生产的原料搅拌装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,包括搅拌罐,搅拌罐顶端固定有壳体,壳体顶端安装有搅拌电机,搅拌电机输出轴上安装有主动齿轮,壳体内通过转盘轴承安装有旋转环板,旋转环板内侧安装有内齿圈,壳体顶端内壁安装有传动轴,传动轴上安装有与主动齿轮啮合连接的从动齿轮和与内齿圈啮合连接的单向齿轮,搅拌罐内设有与旋转挡板固定连接的旋转挡板,旋转挡板上固定有刮板,搅拌电机输出轴连有搅拌轴,搅拌轴上安装有螺旋叶片。本实用新型可在原料搅拌均匀后,通过反向旋转搅拌轴带动单向齿轮旋转,刮板将粘到搅拌罐内壁上的原料刮下,操作简单,刮板无需长期与搅拌罐摩擦,刮板不易磨损,使用寿命长,刮壁清洁效率高。



1. 一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,包括搅拌罐(1),其特征在于,所述搅拌罐(1)顶端固定有壳体(2),所述搅拌罐(1)顶端开有与壳体(2)连通的第一开口(3),所述壳体(2)顶端安装有搅拌电机(4),所述搅拌电机(4)输出轴上安装有主动齿轮(5),所述壳体(2)底端内壁上安装有转盘轴承(6),所述转盘轴承(6)内圈安装有旋转环板(7),所述旋转环板(7)内侧安装有内齿圈(8),所述壳体(2)顶端内壁通过第一轴承(9)可旋转安装有传动轴(10),所述传动轴(10)上安装有从动齿轮(11)和单向齿轮(12),所述从动齿轮(11)与主动齿轮(5)啮合连接,所述单向齿轮(12)与内齿圈(8)啮合连接,所述搅拌罐(1)内设有旋转挡板(13),所述旋转挡板(13)下端边缘处固定有刮板(14),所述刮板(14)与搅拌罐(1)内壁贴合,所述旋转环板(7)下端固定有连接杆(15),所述连接杆(15)下端穿过第一开口(3)与旋转挡板(13)固定连接,所述旋转挡板(13)中心处开有第二开口(16),所述搅拌电机(4)输出轴通过联轴器(17)连有搅拌轴(18),所述搅拌轴(18)下端依次穿过第一开口(3)和第二开口(16)后安装有螺旋叶片(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,其特征在于,所述第二开口(16)处安装有第二轴承(20),所述搅拌轴(18)与第二轴承(20)内圈连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,其特征在于,所述旋转挡板(13)为圆形板,所述旋转挡板(13)直径大于第一开口(3)直径。

4. 根据权利要求1所述的一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,其特征在于,所述搅拌罐(1)底部设有出料口(21),所述出料口(21)处安装有阀门(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,其特征在于,所述搅拌罐(1)上端一侧设有向上倾斜的进料口(23),所述进料口(23)处安装有进料斗(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,其特征在于,所述搅拌轴(18)、转盘轴承(6)、旋转环板(7)和旋转挡板(13)的轴线同轴。

## 一种用于脆筒生产的原料搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备技术领域,特别是一种用于脆筒生产的原料搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 冰淇淋香甜可口,受到了广大消费者的喜爱,特别是脆皮的冰淇淋更是小朋友的最爱。冰淇淋脆皮主要是由鸡蛋清、糖、低筋面粉和黄油等原料混合搅拌后,经设备加热后得到的脆皮,脆皮趁热经卷制后,最终得到了各式各样的冰淇淋脆皮。

[0003] 通常使用的搅拌方法为搅拌桨在搅拌罐等搅拌容器内进行搅拌,混匀后,将混合料倒入模具或平板上再进行脆皮的制作。由于混合后的原料具有很大的粘稠度,搅拌罐内壁总会附着部分原料,粘附在内壁上的原料还需要人工进一步清理,操作复杂,耗时费力;现有的搅拌装置大部分不具有刮壁功能,具有刮壁功能的装置是通过搅拌轴带动刮板持续运动,在搅拌的同时使刮板刮下搅拌罐内壁的原料,但是这样刮板与搅拌罐内壁的摩擦力很大,搅拌的速度不宜过快,且刮板极易磨损,导致刮板无法与搅拌罐贴合,刮壁效率降低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,设计了一种用于脆筒生产的原料搅拌装置。

[0005] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐顶端固定有壳体,所述搅拌罐顶端开有与壳体连通的第一开口,所述壳体顶端安装有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴上安装有主动齿轮,所述壳体底端内壁上安装有转盘轴承,所述转盘轴承内圈安装有旋转环板,所述旋转环板内侧安装有内齿圈,所述壳体顶端内壁通过第一轴承可旋转安装有传动轴,所述传动轴上安装有从动齿轮和单向齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合连接,所述单向齿轮与内齿圈啮合连接,所述搅拌罐内设有旋转挡板,所述旋转挡板下端边缘处固定有刮板,所述刮板与搅拌罐内壁贴合,所述旋转环板下端固定有连接杆,所述连接杆下端穿过第一开口与旋转挡板固定连接,所述旋转挡板中心处开有第二开口,所述搅拌电机输出轴通过联轴器连有搅拌轴,所述搅拌轴下端依次穿过第一开口和第二开口后安装有螺旋叶片。

[0006] 所述第二开口处安装有第二轴承,所述搅拌轴与第二轴承内圈连接。

[0007] 优选的,所述旋转挡板为圆形板,所述旋转挡板直径大于第一开口直径。

[0008] 优选的,所述搅拌罐底部设有出料口,所述出料口处安装有阀门。

[0009] 优选的,所述搅拌罐上端一侧设有向上倾斜的进料口,所述进料口处安装有进料斗。

[0010] 优选的,所述搅拌轴、转盘轴承、旋转环板和旋转挡板的轴线同轴。

[0011] 本实用新型的有益效果:通过设置刮板,在原料搅拌均匀后,通过反向旋转搅拌轴带动单向齿轮旋转,从而使刮板转动,刮板将粘到搅拌罐内壁上的原料刮下,操作简单,刮

板无需长期与搅拌罐摩擦,刮板不易磨损,使用寿命长,刮壁清洁效率高。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种用于脆筒生产的原料搅拌装置的结构示意图;

[0013] 图2是图1中沿A-A线的剖视图;

[0014] 图3是图1中B处的局部放大图;

[0015] 图中,1、搅拌罐;2、壳体;3、第一开口;4、搅拌电机;5、主动齿轮;6、转盘轴承;7、旋转环板;8、内齿圈;9、第一轴承;10、传动轴;11、从动齿轮;12、单向齿轮;13、旋转挡板;14、刮板;15、连接杆;16、第二开口;17、联轴器;18、搅拌轴;19、螺旋叶片;20、第二轴承;21、出料口;22、阀门;23、进料口;24、进料斗。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-3所示:一种用于脆筒生产的原料搅拌装置,包括搅拌罐1,搅拌罐1顶端固定有壳体2,搅拌罐1顶端开有与壳体2连通的第一开口3,壳体2顶端安装有搅拌电机4,搅拌电机4输出轴上安装有主动齿轮5,壳体2底端内壁上安装有转盘轴承6,转盘轴承6内圈安装有旋转环板7,旋转环板7内侧安装有内齿圈8,壳体2顶端内壁通过第一轴承9可旋转安装有传动轴10,传动轴10上安装有从动齿轮11和单向齿轮12,从动齿轮11与主动齿轮5啮合连接,单向齿轮12与内齿圈8啮合连接,搅拌罐1内设有旋转挡板13,旋转挡板13下端边缘处固定有刮板14,刮板14与搅拌罐1内壁贴合,旋转环板7下端固定有连接杆15,连接杆15下端穿过第一开口3与旋转挡板13固定连接,旋转挡板13中心处开有第二开口16,搅拌电机4输出轴通过联轴器17连有搅拌轴18,搅拌轴18下端依次穿过第一开口3和第二开口16后安装有螺旋叶片19。通过设置单向齿轮12,在搅拌电机4正常驱动搅拌轴18旋转,螺旋叶片19搅拌原料时,单向齿轮12不会旋转,刮板14也不会进行刮壁,避免刮板14与搅拌罐1内壁摩擦,保证搅拌工作正常进行,避免刮板14的磨损;在搅拌电机4反向旋转时,单向齿轮12才会传动,使刮板14运动。

[0017] 优选的,在本实施例中,第二开口16处安装有第二轴承20,搅拌轴18与第二轴承20内圈连接。通过设置第二轴承20,起到密封第二开口16和安装搅拌轴18的作用,避免原料由第二开口16和搅拌轴18的间隙进入壳体2内,同时使搅拌轴18旋转时更加平稳。

[0018] 优选的,在本实施例中,旋转挡板13为圆形板,旋转挡板13直径大于第一开口3直径。通过设置旋转挡板13,可起到防护作用,避免搅拌的原料通过第一开口3进入壳体2。

[0019] 优选的,在本实施例中,搅拌罐1底部设有出料口21,出料口21处安装有阀门22。打开第一阀门22,即可从出料口21处排出搅拌后的原料。

[0020] 优选的,在本实施例中,搅拌罐1上端一侧设有向上倾斜的进料口23,进料口23处安装有进料斗24。进料口23向上倾斜设置,避免搅拌罐1内的原料飞溅出进料口23,设置进料斗24,便于将原料导入进料口23。

[0021] 优选的,在本实施例中,搅拌轴18、转盘轴承6、旋转环板7和旋转挡板13的轴线同轴。

[0022] 本实施方案的工作原理:向进料斗24内投入原料,原料由进料口23进入搅拌罐1内,随后控制搅拌电机4工作,搅拌电机4带动搅拌轴18、主动齿轮5和螺旋叶片19旋转,主动

齿轮5带动从动齿轮11、传动轴10旋转,单向齿轮12在搅拌时不会旋转,螺旋叶片19旋转将搅拌罐1底部原料向上推动,避免原料沉积,提高搅拌混合效果,旋转挡板13挡住第一开口3,防止原料飞溅到壳体2内;

[0023] 原料搅拌均匀后,打开阀门22,搅拌罐1内搅拌好的原料由出料口21排出,控制搅拌电机4反向旋转,搅拌轴18带动螺旋叶片19、主动齿轮5、从动齿轮11、传动轴10和单向齿轮12旋转,单向齿轮12带动内齿圈8、旋转环板7旋转,转盘轴承6支撑旋转环板7使其可旋转,转盘轴承6内圈随旋转环板7旋转,外圈通过螺栓固定在壳体2上,旋转环板7通过连接杆15带动旋转挡板13旋转,连接杆15在第一开口3内运动,旋转挡板13带动刮板14转动,刮板14将粘到搅拌罐1内壁上的原料刮下,刮板14只在搅拌电机4反向旋转时才与搅拌罐1摩擦,因此刮板14不易磨损,使用寿命长,刮壁清洁效率高,另外螺旋叶片19反向旋转下压搅拌罐1内的原料,使原料加速从搅拌罐1内排出。

[0024] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

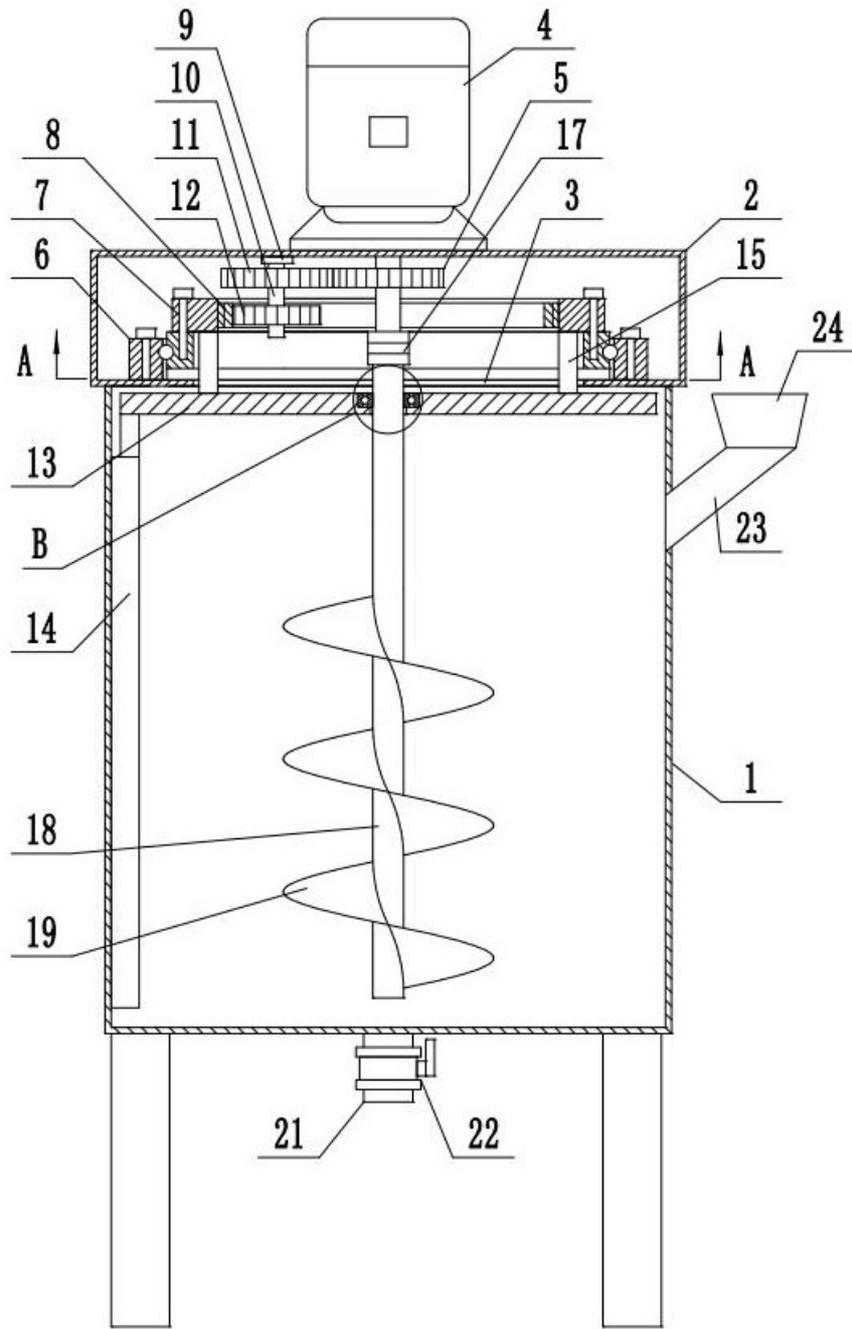


图1

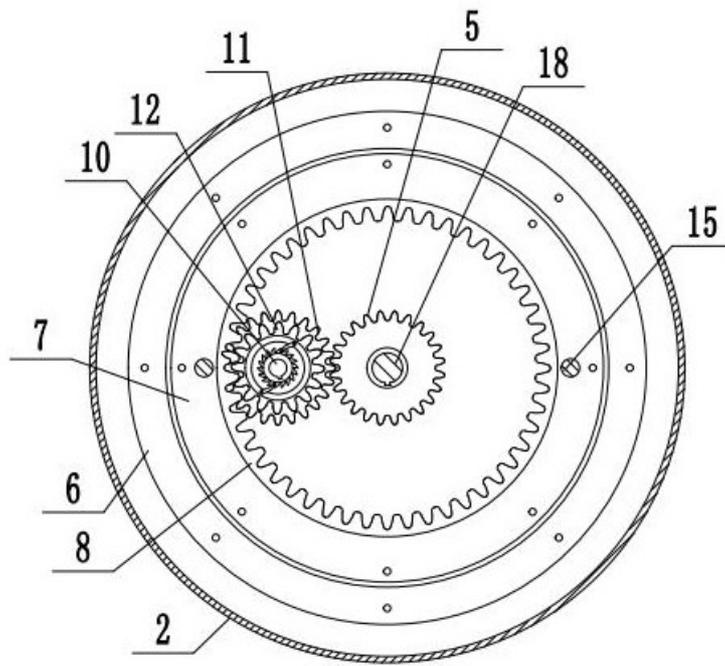


图2

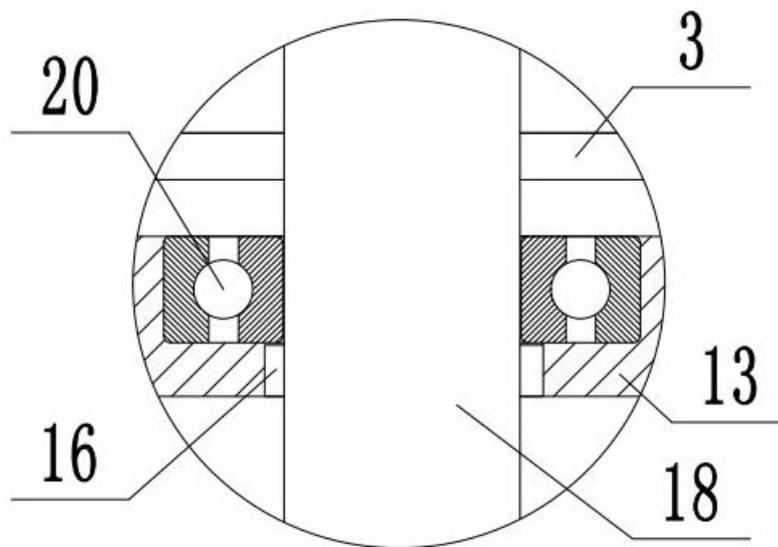


图3