



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106978301 A

(43)申请公布日 2017.07.25

(21)申请号 201710333916.2

(22)申请日 2017.05.12

(71)申请人 青岛海澄知识产权事务有限公司
地址 266071 山东省青岛市崂山区宁夏路
306号甲青岛大学科技园A楼102-84

(72)发明人 蔡冬 王雅萱 孙佳 迟庆东
张洪瑜

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104
代理人 张世功

(51) Int. Cl.
C12G 3/02(2006.01)
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

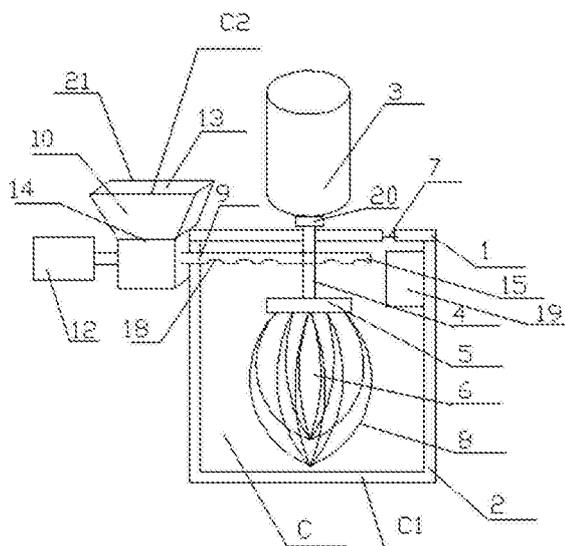
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于制备地瓜酒的搅拌加料装置

(57)摘要

本发明属于食品加工设备技术领域,涉及一种用于制备地瓜酒的装置,尤其是一种用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,该装置集搅拌、加料和发酵功能于一体,能够用于农产品加工中搅拌加料发酵场合;解决物料附着在叶片上,搅拌时间长,搅拌效果差,加料耗时长,效率低,人工成本高,劳动量大,撒料不均匀的难题,能够省时省力,集多功能于一体,高效节能,设备占地面积小,搅拌量大且易清洗的效果;按功能区分的主体结构包括搅拌装置和加料装置;其整体结构简单、原理可靠,节能减排,节省人力,减少劳动量,投资及运营成本低,具有良好的经济效益和广阔的市场前景。



1. 一种用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,其特征在于:按功能区分的主体结构包括搅拌装置和加料装置,其中,搅拌装置的主体结构包括上盖、物料桶、第一电机、转轴、连接板、搅拌器、温控器和联轴器,竖直设置的空腔结构的物料桶的顶部设有上盖,上盖表面或物料桶的上部设有能够开合的透气阀,上盖的中心处设有转轴,转轴贯穿上盖伸入物料桶空腔内,转轴的上端与第一电机通过联轴器传动连接,转轴的下端与连接板焊接式固定连接,连接板下部设有搅拌器,搅拌器为一根以上结构相同的线圈,每根线圈均为曲线或抛物线形状,线圈的首尾两端均固定于连接板上,长度相同的线圈的最高点在同一水平面上或相交于一点,线圈均为不锈钢材质;加料装置的主体结构包括送料杆、进料筒、螺旋推进器、第二电机和密封盖,空腔结构的进料筒的顶部设有斗状或柱状结构的加料口,加料口上设有与其配合使用的密封盖,进料筒的底部设有进料口,进料口设置于送料杆的正上方且与水平设置的管状结构的送料杆的一端连通,送料杆的另一端为第一出料口,送料杆由内至外贯穿搅拌装置的物料桶的外壁伸入物料桶的内腔中,加料装置通过送料杆与搅拌装置相连接,送料杆的空腔内设有螺旋推进器,螺旋推进器包括料管和弹簧,所述料管为中空或实体的圆柱,所述弹簧套装在料管外表面,弹簧为展开状态,料管的长度不超过送料杆的长度,螺旋推进器与第二电机电信息连接,第二电机能够带动弹簧沿料管外壁转动,送料杆的外壁下表面上设有一个以上尺寸结构相同且排布均匀的孔状结构的第二出料口;送料杆采用不锈钢材质或为木质或为聚氯乙烯或为聚乙烯或为聚丙烯,具有支撑、传输和储存功能。

2. 如权利要求1所述的用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,其特征在于:省去料管结构,所述螺旋推进器为弹簧,弹簧的长度不超过送料杆的长度,第二电机带动弹簧沿轴线转动,适用于每次添加的辅料体积小且质量轻的小型加料装置,有效减轻小型加料装置自重,能够节省制备成本。

3. 如权利要求1所述的用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,其特征在于:省去料管和弹簧结构,所述螺旋推进器为螺旋状叶轮或蜗杆,其长度不超过送料杆的长度,第二电机带动螺旋状叶轮或蜗杆沿轴线转动,适用于每次添加的辅料数量多、体积大且质量重的大中型加料装置,能够稳固耐用,有效增长加料装置使用寿命。

4. 如权利要求1-3中任意一项所述的用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,其特征在于:所述线圈的尺寸长度为两种以上,相同长度的线圈的最高点均处在同一水平面上或相交于一点,线圈的设置顺序为按照长度顺序从短到长排列,短线圈设置在内圈,长线圈设置在外圈,短线圈和长线圈相互不干涉,适用于搅拌粘度为5-50Pa.s的中粘度流体原材料。

5. 如权利要求4所述的用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,其特征在于:能够提供加料、搅拌和发酵功能。

6. 如权利要求4所述的用于制备地瓜酒的搅拌加料装置,其特征在于:透气阀替换为透气孔,能够提供加料和搅拌功能。

一种用于制备地瓜酒的搅拌加料装置

技术领域：

[0001] 本发明属于食品加工设备技术领域，涉及一种用于制备地瓜酒的装置，尤其是一种用于制备地瓜酒的搅拌加料装置，该装置集搅拌、加料和发酵功能于一体，能够用于农产品加工中搅拌加料发酵场合。

背景技术：

[0002] 地瓜又称土瓜、凉瓜、凉薯、甘薯，我国中南、西南地区及福建、台湾等地均有栽培，秋季采收，洗净，撕去外皮，鲜用，味甘，性凉，能够清热除烦，生津止渴。地瓜营养丰富，含糖类、蛋白质、钙、磷和豆薯皂甙元、豆薯黄酮等成分，还有降低血压、血脂等功效。地瓜中含有抗肿瘤蛋白，具有抑制肝癌、胃癌和黑色素瘤的活性。地瓜肉质块根富含淀粉、糖分和蛋白质，脆嫩多汁，皮薄而坚韧，容易剥除，可供生食、炒食、做饲料，还可加工制成、地瓜粉、粉丝、薯片、地瓜酒等。在农产品加工领域，一般第一个环节就是原材料的清洗工序，接着蒸煮后搅拌，现有技术中，传统的农产品搅拌方式是人工搅拌，对于大规模的农产品加工行业来说，传统的搅拌方式耗时长，效率较低，人力成本较高，且工人劳动量较大。一部分企业采用机械搅拌方法，中国专利CN104128118B公开了一种用于灌装食品的拌盐搅拌装置，包括搅拌桶和搅拌轴，搅拌轴的下端伸入搅拌桶内，搅拌轴上设有搅拌叶片，搅拌轴经连接在搅拌轴上端的驱动装置带动旋转，搅拌桶配设有密封盖，搅拌轴穿过密封盖伸入至搅拌桶内，密封盖上设有食盐加入装置，其增加食盐加入装置，使得食盐能够均匀分散开，但对于具有一定粘稠性的物料，因其易附着在搅拌叶片上，不易沉积，所以其搅拌效果较差；中国专利CN103349934B公开了一种搅拌装置，所述搅拌装置包括驱动装置、反应釜、搅拌轴以及搅拌叶片，搅拌轴与驱动装置连接，搅拌叶片安装在搅拌轴上，其特征在于所述搅拌叶片通过连接件至少连接有一片辅助叶片，其能够使沉积在反应釜底部的物料被充分搅拌，且搅拌叶片不会与反应釜底部产生摩擦，提高了搅拌装置的使用寿命，但也不适用于搅拌具有一定粘稠性的物料。而在地瓜酒制备领域，传统加料环节为人工抛洒，对于大规模制酒企业来说，传统加料方式耗时长，效率较低，人力成本较高，且工人劳动量较大，撒料不均匀会增加搅拌时间和制备成本。地瓜酒加料装置尚无记载，中国专利CN205953967U公布了一种起泡葡萄酒压力发酵罐加料装置，配置于起泡葡萄酒压力发酵罐的顶部，用以向所述压力发酵罐内部加注辅料，特征在于其结构包括：上部具有入料口、下部具有出料口的耐压罐体，以及安装于所述耐压管体上的压力表、安全阀和泄压阀，所述耐压罐体的入料口处设有用于将其封堵并实现耐压密封的罐盖；所述耐压罐体的出料口上安装有用于控制其打开或关闭的三片式球阀开关，其仅适用于起泡葡萄酒压力发酵罐的加料，不适用于地瓜酒的加料。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的缺点，寻求设计一种用于制备地瓜酒的搅拌加料装置，解决物料附着在叶片上，搅拌时间长，搅拌效果差，加料耗时长，效率低，人工成本高，劳动量大，撒料不均匀的难题，能够省时省力，集多功能于一体，高效节能，设备占

地面积小,搅拌量大且易清洗的效果。

[0004] 为了实现上述目的,本发明涉及的地瓜搅拌加料装置按功能区分的主体结构包括搅拌装置和加料装置,其中,搅拌装置的主体结构包括上盖、物料桶、第一电机、转轴、连接板、搅拌器、温控器和联轴器,竖直设置的空腔结构的物料桶的顶部设有上盖,上盖表面或物料桶的上部设有能够开合的透气阀,上盖的中心处设有转轴,转轴贯穿上盖伸入物料桶空腔内,转轴的上端与第一电机通过联轴器传动连接,转轴的下端与连接板焊接式固定连接,连接板下部设有搅拌器,搅拌器为一根以上结构相同的线圈,每根线圈均为曲线或抛物线形状,线圈的首尾两端均固定于连接板上,长度相同的线圈的最高点在同一水平面上或相交于一点,线圈均为不锈钢材质;加料装置的主体结构包括送料杆、进料筒、螺旋推进器、第二电机和密封盖,空腔结构的进料筒的顶部设有斗状或柱状结构的加料口,加料口上设有与其配合使用的密封盖,进料筒的底部设有进料口,进料口设置于送料杆的正上方且与水平设置的管状结构的送料杆的一端连通,送料杆的另一端为第一出料口,送料杆由内至外贯穿搅拌装置的物料桶的外壁伸入物料桶的内腔中,加料装置通过送料杆与搅拌装置相连接,送料杆的空腔内设有螺旋推进器,螺旋推进器包括料管和弹簧,所述料管为中空或实体的圆柱,所述弹簧套装在料管外表面,弹簧为展开状态,料管的长度不超过送料杆的长度,螺旋推进器与第二电机电信息连接,第二电机能够带动弹簧沿料管外壁转动,送料杆的外壁下表面上设有一个以上尺寸结构相同且排布均匀的通孔结构的第二出料口;送料杆采用不锈钢材质或为木质或为聚氯乙烯或为聚乙烯或为聚丙烯,具有支撑、传输和储存功能。

[0005] 作为本发明的一种改进:省去料管结构,所述螺旋推进器为弹簧,弹簧的长度不超过送料杆的长度,第二电机带动弹簧沿轴线转动,适用于每次添加的辅料体积小且质量轻的小型加料装置,有效减轻小型加料装置自重,能够节省制备成本。

[0006] 作为本发明的另一种改进:省去料管和弹簧结构,所述螺旋推进器为螺旋状叶轮,其长度不超过送料杆的长度,第二电机带动螺旋状叶轮或蜗杆沿轴线转动,省去料管和弹簧结构,所述螺旋推进器为蜗杆,蜗杆的长度不超过送料杆的长度,第二电机带动蜗杆沿轴线转动,适用于每次添加的辅料数量多、体积大且质量重的大中型加料装置,能够稳固耐用,有效增长加料装置使用寿命。

[0007] 作为本发明的又一种改进:省去料管和弹簧结构,所述螺旋推进器为蜗杆,其长度不超过送料杆的长度,第二电机带动螺旋状叶轮或蜗杆沿轴线转动,适用于每次添加的辅料数量多、体积大且质量重的大中型加料装置,能够稳固耐用,有效增长加料装置使用寿命。

[0008] 作为本发明的再一种改进:所述线圈的尺寸长度为两种以上,相同长度的线圈的最高点均在同一水平面上或相交于一点,线圈的设置顺序为按照长度顺序从短到长排列,短线圈设置在内圈,长线圈设置在外圈,短线圈和长线圈相互不干涉,适用于搅拌粘度为5-50Pa.s的中粘度流体原材料。

[0009] 本发明涉及的地瓜搅拌加料装置能够用于食品饮料加工制备领域,物料桶上带透气孔的装置能够用于添加辅料并搅拌农产品和水果成流体状或液体状,例如:地瓜、马铃薯、胡萝卜、萝卜、苹果、梨子等;物料桶上带透气阀的装置还能够提供发酵功能。

[0010] 本发明涉及的地瓜搅拌加料装置的工作原理为:传统搅拌器为叶片式,而熟地瓜具有一定的粘性,易附着在叶片上导致搅拌效果差,而搅拌器为纺锤式能够有效避免地瓜

附着,而且多根线圈和多层纺锤的结构能增强搅拌效果,缩短搅拌时间;而且利用电机带动螺旋推进器旋转,辅料通过出料口均匀快速散落至容器中,达到省时省力,均匀添加的效果。

[0011] 采用本发明涉及的地瓜搅拌加料装置的具体使用步骤为:

[0012] (1) 进料:首先打开上盖,将原材料放入物料桶内,盖好上盖;

[0013] (2) 搅拌:接着启动第一电机,第一电机转动带动搅拌器转动开始搅拌原材料,原材料匀质后,关闭电机;

[0014] (3) 加料并搅拌:然后启动第二电机,第二电机转动带动螺旋推进器转动,再开始加辅料,螺旋推进器带动辅料旋转前进,并通过出料口均匀出料;同时启动第一电机;停止添加辅料后,第一电机和第二电机再运行一段时间后关闭;

[0015] 本发明与现有技术相比,其整体结构简单、原理可靠,节能减排,节省人力,减少劳动量,投资及运营成本低,具有良好的经济效益和广阔的市场前景。

附图说明:

[0016] 图1为本发明涉及的地瓜搅拌加料装置的主体结构原理示意图。

[0017] 图2为本发明涉及的加料装置中加料杆的主体结构原理剖视图。

具体实施方式:

[0018] 下面通过实施例并结合附图对本发明做进一步说明。

[0019] 实施例1:

[0020] 本实施例涉及的地瓜搅拌加料装置按功能区分的主体结构包括搅拌装置C1和加料装置C2,其中,搅拌装置C1的主体结构包括上盖1、物料桶2、第一电机3、转轴4、连接板5、搅拌器6、温控器19和联轴器20,竖直设置的空腔结构的物料桶2的顶部设有上盖1,上盖1的表面或物料桶2的上部设有能够开合的透气阀7,上盖1的中心处设有转轴4,转轴4贯穿上盖1伸入物料桶2的空腔内,转轴4的上端与第一电机3通过联轴器20传动连接,转轴4的下端与连接板5焊接式固定连接,连接板5下部设有搅拌器6,搅拌器6为一根以上结构相同的线圈8,每根线圈8均为曲线或抛物线形状,线圈8的首尾两端均固定于连接板5上,长度相同的线圈8的最高点处在同一水平面上或相交于一点,线圈8均为不锈钢材质;加料装置C2的主体结构包括送料杆9、进料筒10、螺旋推进器11、第二电机12和密封盖21,空腔结构的进料筒10的顶部设有斗状或柱状结构的加料口13,加料口13上设有与其配合使用的密封盖21,进料筒10的底部设有进料口14,进料口14设置于送料杆9的正上方且与水平设置的管状结构的送料杆9的一端连通,送料杆9的另一端为第一出料口15,送料杆9由内至外贯穿搅拌装置C1的物料桶2的外壁伸入物料桶2的内腔中,加料装置C2通过送料杆9与搅拌装置C1相连接,送料杆9的空腔内设有螺旋推进器11,螺旋推进器11包括料管16和弹簧17,所述料管16为中空或实体的圆柱,所述弹簧17套装在料管16外表面,弹簧17为展开状态,料管16的长度不超过送料杆9的长度,螺旋推进器11与第二电机12电信息连接,第二电机12能够带动弹簧17沿料管16外壁转动,送料杆9的外壁下表面上设有一个以上尺寸结构相同孔状结构的第二出料口18;送料杆9采用不锈钢材质,或为木质,或为聚氯乙烯,或为聚乙烯,或为聚丙烯,具有支撑、传输和储存功能。

[0021] 实施例2:

[0022] 本实施例与实施例1的不同之处在于:省去料管16结构,所述螺旋推进器11为弹簧17,弹簧17的长度不超过送料杆9的长度,第二电机12带动弹簧17沿轴线转动,适用于每次添加的辅料体积小且质量轻的小型加料装置,有效减轻小型加料装置自重,能够节省制备成本。

[0023] 实施例3:

[0024] 本实施例与实施例1的不同之处在于:省去料管16和弹簧17结构,所述螺旋推进器11为螺旋状叶轮,其长度不超过送料杆9的长度,第二电机12带动螺旋状叶轮沿轴线转动,适用于每次添加的辅料数量多、体积大且质量重的大中型加料装置,能够稳固耐用,有效增长加料装置使用寿命。

[0025] 实施例4:本实施例与实施例1的不同之处在于:省去料管16和弹簧17结构,所述螺旋推进器11为蜗杆,蜗杆的长度不超过送料杆9的长度,第二电机12带动蜗杆沿轴线转动,适用于每次添加的辅料数量多、体积大且质量重的大中型加料装置,能够稳固耐用,有效增长加料装置使用寿命。

[0026] 实施例5:

[0027] 本实施例与实施例1的不同之处在于:所述线圈8的尺寸长度为两种以上,相同长度的线圈8的最高点均在同一水平面上或相交于一点,线圈8的设置顺序为按照长度顺序从短到长排列,短线圈设置在内圈,长线圈设置在外圈,短线圈和长线圈相互不干涉,适用于搅拌粘度为5-50Pa.s的中粘度流体原材料。

[0028] 实施例6:

[0029] 本实施例与实施例1的不同之处在于:所述透气阀7替换为透气孔。

[0030] 实施例1-5涉及的地瓜搅拌加料装置用于食品饮料加工制备领域,能够用于添加辅料并搅拌农产品和水果成流体状或液体状,然后密闭发酵,具有搅拌、加料和发酵功能,加工的原料如:地瓜、马铃薯、胡萝卜、萝卜、苹果、梨子等。

[0031] 实施例1-6涉及的地瓜搅拌加料装置能够用于食品饮料加工制备领域,能够用于添加辅料并搅拌农产品和水果成流体状或液体状,具有搅拌加料功能,加工的原料如:地瓜、马铃薯、胡萝卜、萝卜、苹果、梨子等。

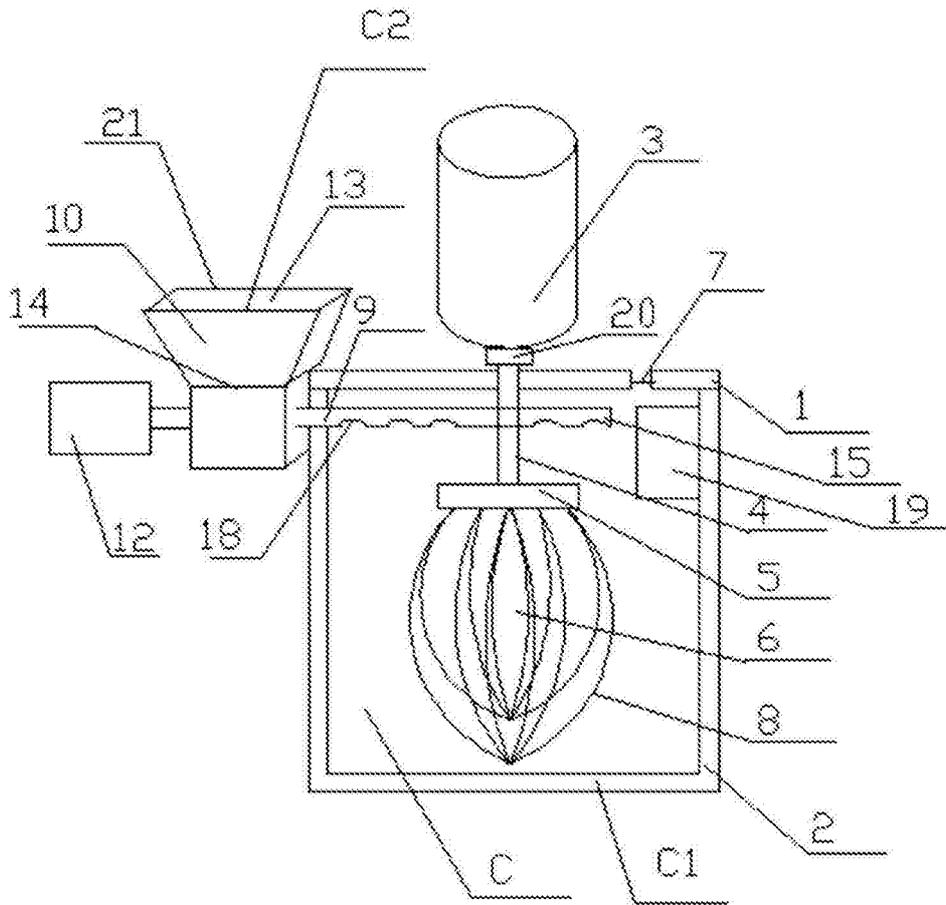


图1

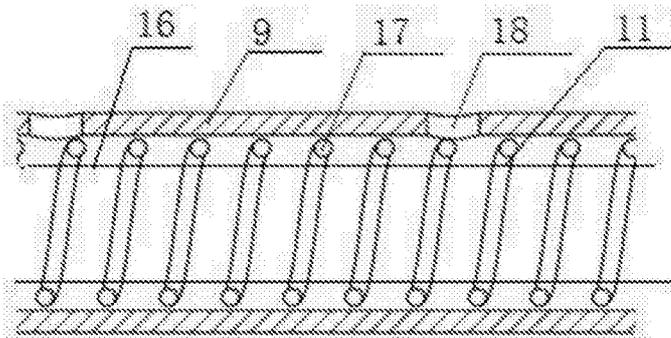


图2