

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203030210 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201320049676. 0

(22) 申请日 2013. 01. 29

(73) 专利权人 厦门永同亨食品机械有限公司  
地址 361000 福建省厦门市同安区城南工业  
区同盛北二路 155 号厂房 D 栋底层

(72) 发明人 曾国军

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51) Int. Cl.

B01F 7/08(2006. 01)

B01F 15/00(2006. 01)

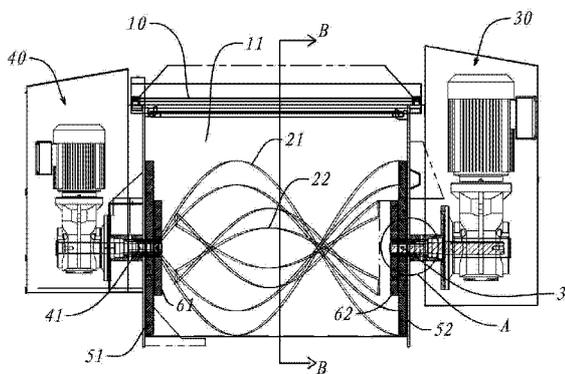
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

双螺旋搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双螺旋搅拌机,其特征在于它包括搅拌桶体,具有U型底横截面的搅拌室;外搅拌片,单向螺旋状,定轴转动于该搅拌室,具有配合于该搅拌室内壁的外缘,其两端分别位于该搅拌室横向的两端;该外搅拌片在该搅拌室两端的投影中央具有一中空区域;以及内搅拌片,单向螺旋状,与该外搅拌片同轴转动于该搅拌室,其两端分别位于该搅拌室横向的两端;该内搅拌片在该搅拌室两端的投影位于所述中空区域中;其中,所述外搅拌片与内搅拌片各自连通该搅拌室外部的驱动装置。本方案外搅拌片和内搅拌片可以相反向旋转,没有混合死角,达到了充分搅拌的效果,并且该搅拌力度均匀,不会对易碎食料产生破坏,保存了食料的完整性。



1. 双螺旋搅拌机,其特征在于:包括搅拌桶体,具有U型底横截面的搅拌室;外搅拌片,单向螺旋状,定轴转动于该搅拌室,具有配合于该搅拌室内壁的外缘,其两端分别位于该搅拌室横向的两端;该外搅拌片在该搅拌室两端的投影中央具有一中空区域;以及内搅拌片,单向螺旋状,与该外搅拌片同轴转动于该搅拌室,其两端分别位于该搅拌室横向的两端;该内搅拌片在该搅拌室两端的投影位于所述中空区域中;其中,所述外搅拌片与内搅拌片各自连通该搅拌室外部的驱动装置。
2. 根据权利要求1所述双螺旋搅拌机,其特征在于:该外搅拌片两端具有与其转轴垂直的固定方钢,其中一个固定方钢上固定有用于驱动其旋转的外驱动轴;该内搅拌片两端也具有与其转轴垂直的固定方钢,其中一个固定方钢固定有用于驱动其旋转的内驱动轴;其中,不含驱动轴的固定方钢均旋转配合于同端的所述外驱动轴或内驱动轴。
3. 根据权利要求2所述双螺旋搅拌机,其特征在于:所述外驱动轴和内驱动轴上具有用于连通外部空间的进水通道;所述进水通道在该内驱动轴或外驱动轴与相应固定方钢的位置具有用于清洗其缝隙的出水孔。
4. 根据权利要求1所述双螺旋搅拌机,其特征在于:该搅拌桶体外壁具有夹套的结构,该夹套内具有一换热空间或换冷空间,并且具有连通该换热空间的介质通道。
5. 根据权利要求1所述双螺旋搅拌机,其特征在于:该驱动装置包括电动机和将该电动机动力传输至所述驱动轴的变速装置。
6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述双螺旋搅拌机,其特征在于:所述外搅拌片和内搅拌片的每一片均为完整同向的等螺距螺旋形态,各自都具有两片,分别沿其转轴 $180^{\circ}$ 对称;且该外搅拌片和内搅拌片在所述搅拌室一端的投影为同心圆环的形态。
7. 根据权利要求6所述双螺旋搅拌机,其特征在于:该搅拌室具有密封的结构,且该搅拌桶体具有一个可将该搅拌室抽为真空的抽气口。
8. 根据权利要求7所述双螺旋搅拌机,其特征在于:该外螺旋片材料宽度范围为20-400mm,其螺距范围为300-1500mm,成型外径范围300mm-2000mm,成型后实际长度为300mm-3000mm。
9. 根据权利要求8所述双螺旋搅拌机,其特征在于:该搅拌室U型底的直径范围为300-2000mm。

## 双螺旋搅拌机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食品加工机械,具体是一种对食品进行搅拌加工的装置。

### 背景技术

[0002] 食品加工工艺中,对多种食材包括液体、固体的混合需要利用搅拌的工艺。包括香肠、肉丸、面点类的馅料。这些混合物粒度不同、比重悬殊不一,在搅拌混合时往往需要同时食材的完整性和混合的充分性和产品品质稳定性。当使用搅拌机械进行该工艺时,通常难以兼顾两方面的效果,例如,若需要搅拌充分,则其搅拌力度、速度往往会过大,以至于将食材过于粉碎,产生分层离析的现象,破坏了食用效果;另一方面,若注意避免颗粒物不被磨碎,则往往舍弃了搅拌的均匀度,使其混合不充分。如何兼顾搅拌工艺中上述两方面的效果,是这类食品加工机械亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有食品搅拌加工机械难以兼顾食材完整性和搅拌充分性的问题,本实用新型提出一种双螺旋搅拌机,其技术方案如下:

[0004] 双螺旋搅拌机,包括

[0005] 搅拌桶体,具有 U 型底横截面的搅拌室;

[0006] 外搅拌片,单向螺旋状,定轴转动于该搅拌室,具有配合于该搅拌室内壁的外缘,其两端分别位于该搅拌室横向的两端;该外搅拌片在该搅拌室两端的投影中央具有一中空区域;以及

[0007] 内搅拌片,单向螺旋状,与该外搅拌片同轴转动于该搅拌室,其两端分别位于该搅拌室横向的两端;该内搅拌片在该搅拌室两端的投影位于所述中空区域中;

[0008] 其中,所述外搅拌片与内搅拌片各自连通该搅拌室外部的驱动装置。

[0009] 作为本技术方案实施时较优者,其方案可以具有如下的改进:

[0010] 在优选方案中,该外搅拌片两端具有与其转轴固定方钢,其中一个固定方钢上固定有用于驱动其旋转的外驱动轴;该内搅拌片两端也具有与其转轴固定方钢,其中一个固定方钢固定有用于驱动其旋转的内驱动轴;其中,不含驱动轴的固定方钢均旋转配合于同端的所述外驱动轴或内驱动轴。

[0011] 在优选方案中,所述外驱动轴和内驱动轴上具有用于连通外部空间的进水通道;所述进水通道在该内驱动轴或外驱动轴与相应固定方钢的位置具有用于清洗其缝隙的出水孔。

[0012] 在优选方案中,该搅拌桶体外壁具有夹套的结构,该夹套内具有一换热空间或换冷空间,并且具有连通该换热空间的介质通道。

[0013] 在优选方案中,该驱动装置包括电动机和将该电动机动力传输至所述驱动轴的变速装置。

[0014] 在优选方案中,所述外搅拌片和内搅拌片的每一片均为完整同向的等螺距螺旋形

态,各自都具有两片,分别沿其转轴  $180^{\circ}$  对称;且该外搅拌片和内搅拌片在所述搅拌室一端的投影为同心圆环的形态。

[0015] 在优选方案中,该搅拌室具有密封的结构,且该搅拌桶体具有一个可将该搅拌室抽为真空的抽气口。

[0016] 较佳实施例中,该外螺旋片材料宽度范围为 20-400mm,其螺距范围为 300-1500mm,成型外径范围 300mm-2000mm,成型后实际长度为 300mm-3000mm。

[0017] 较佳实施例中,该搅拌室 U 型底的直径范围为 300-2000mm。

[0018] 本技术方案带来的有益效果有:

[0019] 1. 外搅拌片和内搅拌片可以相反向旋转,达到了充分搅拌的效果,没有混合死角;并且该搅拌力度均匀,不会对食料产生切削的效果,所以可适应慢而柔和的搅拌速度,不会对易碎食料产生破坏,保存了食料的完整性。

[0020] 2. 外搅拌片和内搅拌片的每一片均为完整同向的等螺距螺旋形态,各自分别沿其转轴  $180^{\circ}$  对称的形状;以及在搅拌室一端的投影为同心圆环的形态,使搅拌片具有最简单的结构,便于加工,机械强度高,且容易得到匀速搅拌的效果。

[0021] 3. 驱动轴上设置的进水通道和进水通道对应的出水孔使来自外部的水流可以加压流出,有效地清洗了缝隙中的残渣,保持装置的食品卫生要求。

#### 附图说明

[0022] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步说明:

[0023] 图 1 是本实用新型一实施例的正视示意图;

[0024] 图 2 是图 1 中 BB 部分的剖视示意图;

[0025] 图 3 是图 1 中 A 部分的放大示意图。

#### 具体实施方式

[0026] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型一实施例的示意图:

[0027] 本技术方案,一种双螺旋搅拌机,包括一个横卧的搅拌桶体 10,两个驱动装置 30 和 40,固定在搅拌桶体 10 的两端;搅拌桶体 10 内部具有 U 型底横截面的搅拌室 11。

[0028] 在搅拌室 11 内设置有外搅拌片 21 和 22,两者均为单向螺旋状,且都定轴转动于该搅拌室 11,其中,外搅拌片 21 的外缘配合于该搅拌室 11 的内壁,如图 2 所示,因为搅拌室 11 底部内壁为 U 型,所以,外搅拌片 21 的外缘与此 U 型底配合;外搅拌片 21 的两端分别位于搅拌室 11 横向的两端,即,从该形态可知,该外搅拌片 21 的两端位置可以触及搅拌室 11 两端的角落;同时,外搅拌片 21 在搅拌室 11 两端的投影中央无轴,具有一中空区域,如图 2 所示;内搅拌片 22 与外搅拌片 21 同轴,其两端也分别位于该搅拌室 11 横向的两端;如图 2 所示,该内搅拌片 22 在搅拌室 11 两端的投影位于外搅拌片 21 投影的上述中空区域中。

[0029] 驱动装置 30 连通了内搅拌片 22,驱动装置 40 连通了外搅拌片 21,在两个驱动装置的驱动下,图 2 中,外搅拌片 21 逆时针、内搅拌片 22 顺时针,二者相反向旋转。

[0030] 如此,在外搅拌片 21 螺旋外的物料,不同程度进入该外搅拌片 21 的螺柱中,,被外搅拌片 21 推送至搅拌室 11 的一端,再经由内搅拌片 22 反向输送,达到了充分搅拌的效果,没有混合死角;另一方面,该搅拌力度均匀,不会对食料产生切削的效果,所以可适应慢而

柔和的搅拌速度,不会对易碎食料产生破坏,保存了食料的完整性。

[0031] 本实施例还具有其他一些特点:

[0032] 外搅拌片 21 的两端具有与其转轴同心垂直的固定方钢 51 和 52,其中一个固定方钢 51 上固定有用于驱动其旋转的外驱动轴 41;而内搅拌片 22 两端也具有与其转轴垂直的固定方钢 61 和 62,其中一个固定方钢 62 固定有用于驱动其旋转的内驱动轴 31;其中,不含驱动轴的固定方钢 52 和 61,分别旋转配合于同端的内驱动轴 31 和外驱动轴 41,此为搅拌片的稳定结构,即一端驱动旋转,另一端挂接旋转配合在驱动轴上,该结构使外搅拌片 21 和内搅拌片 22 转动稳定、受力均匀,强度高,且搅拌的噪音小。

[0033] 考虑到本装置用于食材的加工,其食料残渣或多或少都会滞留于装置的缝隙中,特别是固定方钢 51、52、61 和 62 与各自对应的内驱动轴 31 和外驱动轴 51 之间。这些滞留的残渣仅仅靠冲洗搅拌室 11 内部时的水流无法对其进行冲洗,久而久之会发生腐败变质,甚至滋生微生物等威胁食品安全的现象。所以,有必要对这些难以清洗之处进行处理。本实施例中,外驱动轴 41 和内驱动轴 31 上都具有用于连通外部空间的进水通道;进水通道在内驱动轴 31 或外驱动轴 41 与相应固定方钢 52、62 和 51、61 的位置具有用于清洗其缝隙的出水孔。见图 3 所示,该部分为图 1 中 A 部分放大图,即内驱动轴 31 与固定方钢 52、62 局部的示意,内驱动轴 31 与驱动方钢 62 和 52 之间都具有缝隙,所以,在内驱动轴 31 上设置了进水通道 32,该进水通道 32 在与固定方钢 62 的缝隙处有进水孔 33,在于固定方钢 52 的缝隙处有出水孔 34,并且,此进水通道 32 在搅拌室 11 外连通清洗的水路,并且还具有相应的控制阀,来自外部的水流可以加压从出水孔 34、33 流出,有效地清洗了这些缝隙中的残渣,保持装置的食品卫生要求。同理,因为图 3 展示的是内驱动轴 31 附近的结构,则图 1 中外驱动轴 41 处的结构与此雷同,具备良好的清洗功能。

[0034] 本实施例中,驱动装置 30、40 包括电动机和将该电动机动力传输至内驱动轴 31、外驱动轴 41 的减速装置。

[0035] 关于本实施例搅拌片的细节。外搅拌片 21 和内搅拌片 22 的每一片均为完整同向的等螺距螺旋形态,各自都具有两片,分别沿其转轴  $180^\circ$  对称;且该外搅拌片 21 和内搅拌片 22 在搅拌室 11 一端的投影为同心圆环的形态,图 2 清楚地展示了这一点。该形态使搅拌片具有最简单的结构,便于加工,机械强度高,且容易得到匀速搅拌的效果。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

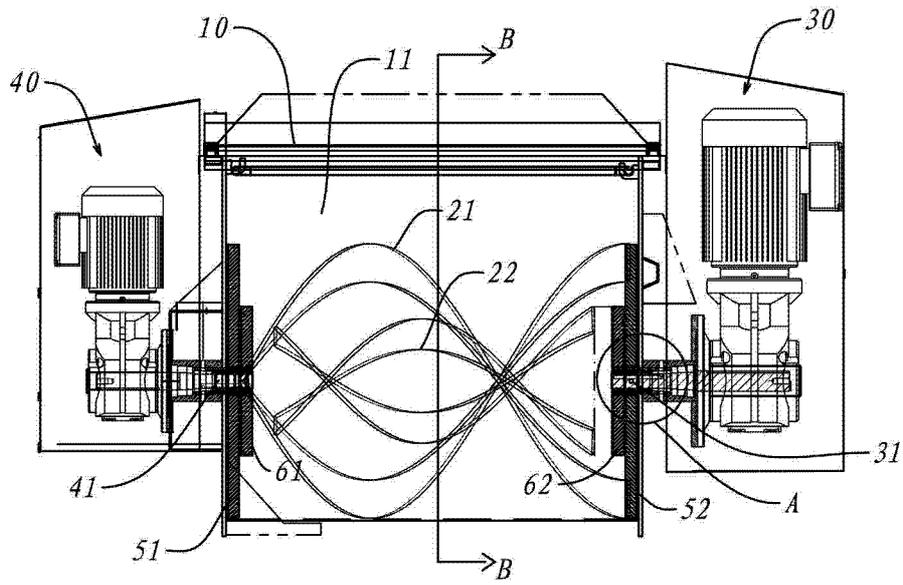


图 1

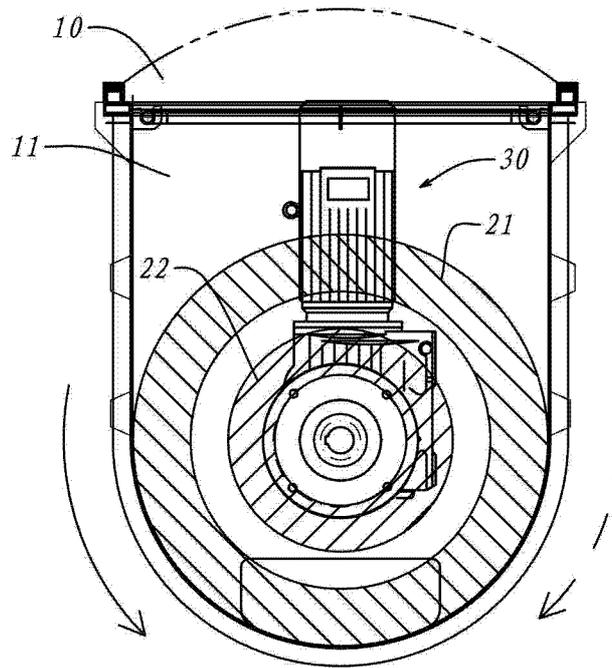


图 2

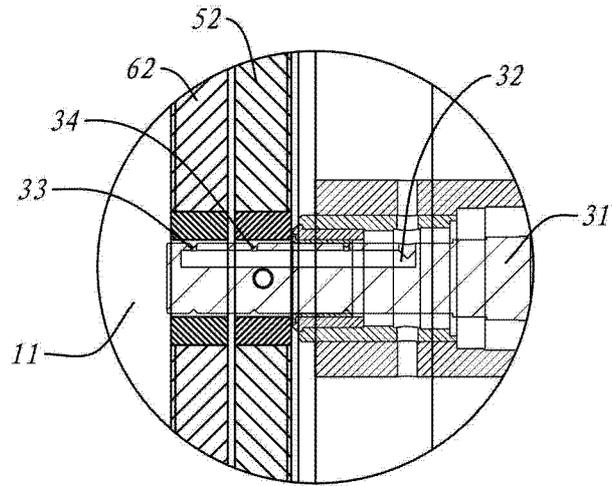


图 3