



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209315640 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201820370805.9

A47J 19/06(2006.01)

(22)申请日 2018.03.19

(66)本国优先权数据

201720265694.0 2017.03.19 CN

(73)专利权人 王晓东

地址 300181 天津市南开区红旗南路超英
家园2-1303

(72)发明人 王晓东

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事
务所(普通合伙) 12217

代理人 王山

(51)Int.Cl.

A47J 43/046(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

A47J 19/02(2006.01)

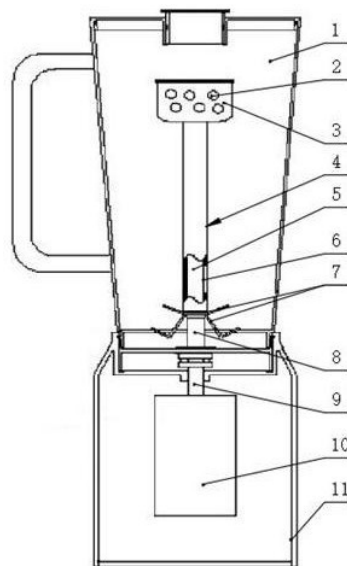
权利要求书4页 说明书20页 附图7页

(54)实用新型名称

具有料渣收集功能的食品处理机

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有料渣收集功能的食品处理机,桶体内设置一导流部件,该导流部件的上方设置分离部、导流部件的下方设置分离部或导流部件外侧壁设置分离部,所述导流部件与分离部相互连通且二者之间为一体连接结构、固定的连接结构、可拆卸的连接结构或分体设置,导流部件具有导流口,分离部具有出液孔。本实用新型中,刀具向某个方向的转动带动食料液转动,同时刀具本身和/或类泵机构驱动食料液自导流口进入导流部件内并进一步进入分离部内,一部分、大部分或全部料渣留在分离部内,而汁液排出分离部外,由此实现了料渣收集,使桶体内的食料液中不含或仅含有微小颗粒料渣,改善食用口感和使用方便。



1. 一种具有料渣收集功能的食品处理机,包括电机、刀轴、刀具、桶体和机体,电机设置在机体内,电机驱动位于桶体内的刀具,刀具在转动时对桶体内的食料进行处理,其特征在于:桶体内设置一导流部件,该导流部件的上方设置分离部、导流部件的下方设置分离部或导流部件外侧壁设置分离部,所述导流部件与分离部相互连通且二者之间为一体连接结构、固定的连接结构、可拆卸的连接结构或分体设置,导流部件具有导流口,分离部具有出液孔;

所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,导流部件随着刀具的转动同步转动或自由转动;

所述刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时,桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内;或者,所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内。

2. 根据权利要求1所述的具有料渣收集功能的食品处理机,其特征在于:导流部件的侧壁、底面或顶面设置所述导流口,导流口位于食料液的液面以下,导流部件的安装方式选自(1)、(2)、(3)、(4)或(5)中的任一种:

(1)所述导流部件与刀具一体连接、固定连接或可拆卸连接,导流部件与刀具同步转动;
或

(2)所述导流部件与刀轴一体连接、固定连接或可拆卸连接,导流部件与刀具或刀轴同步转动;

或

(3)所述导流部件与刀轴转动连接,导流部件自由转动;

或

(4)所述导流部件与桶体内的顶部、桶体的内侧壁、桶体内的底部或桶体内的底部所装刀座转动连接,导流部件自由转动;

或

(5)所述导流部件与桶体的上端的封口机构转动连接,导流部件自由转动。

3. 根据权利要求1或2所述的具有料渣收集功能的食品处理机,其特征在于:分离部与导流部件之间关系选自(1)、(2)或(3)中的任一种:

(1)分离部与导流部件上端或下端为一体连接、固定连接或可拆卸连接,分离部与导流部件同步转动;

或

(2)分离部设置在导流部件外侧壁,分离部与导流部件同步转动;

或

(3)分离部与导流部件分体设置,分离部与桶体内的顶部、桶体内的内侧壁、桶体内的底部、桶体上端的封口机构或桶体内的底部所装刀座转动连接,分离部上端面或底面仅与导流部件相对位,分离部自由转动。

4. 根据权利要求3所述的具有料渣收集功能的食品处理机,其特征在于:所述导流口位

于导流部件的侧壁、底面或顶面,导流口处设置一挡片,该挡片的结构选自(1)、(2)或(3)中的任一种:

(1)挡片向导流部件内侧或外侧翘起并向导流口方向延伸,该挡片在刀具向一个方向转动时能阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具向相反方向转动时导向食料液进入导流部件内;

或

(2)挡片向导流部件内侧或外侧翘起并向导流口相反方向延伸,该挡片在刀具向一个方向转动时阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具相反方向转动时食料液进入导流部件内;

或

(3)挡片活动设置,该挡片在刀具向一个方向转动时覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具向相反方向转动时能打开并使食料液能进入导流部件内。

5.根据权利要求3所述的具有料渣收集功能的食品处理机,其特征在于:导流部件的侧壁、底面或顶面设置所述导流口,在导流口处的导流部件上设置挡片,该挡片结构选自以下(1)、(2)、(3)或(4)中的任一种:

(1)挡片与导流部件间固定设置,挡片向导流部件内侧或外侧翘起,其翘起的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于 0° 小于 90° ,翘起的挡片向导流口方向延伸;刀具向对应于挡片延伸的方向转动时,挡片导向食料液进入导流部件内;刀具向上述相反方向转动时,挡片阻挡食料液进入导流部件内;

或

(2)挡片与导流部件间固定设置,挡片向导流部件内侧或外侧翘起,其翘起的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于等于 90° 小于 180° ,翘起的挡片向导流口相反方向或垂直方向延伸;刀具向对应于挡片延伸的方向转动时,挡片阻挡食料液进入导流部件内;刀具向上述相反方向转动时,食料液进入导流部件内;

或

(3)挡片与导流部件间活动设置,且挡片选择性覆盖住导流口或活动翘起打开:其活动翘起打开的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于 0° 小于 90° ,活动翘起的挡片向导流口方向延伸;刀具向对应于挡片延伸的方向转动时,该挡片活动翘起打开,挡片导向食料液进入导流部件内;该挡片随刀具向上述相反方向转动时,挡片覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内;

或

(4)挡片与导流部件间活动设置,且挡片选择性覆盖住导流口或活动翘起打开:其活动翘起打开的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于等于 90° 小于 180° ,活动翘起的挡片向导流口相反方向或垂直方向延伸;刀具向对应于上述挡片延伸的方向转动时,该挡片覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内;该挡片随刀具向上述相反方向转动时,该挡片活动翘起打开,食料液进入导流部件内。

6.根据权利要求1所述的具有料渣收集功能的食品处理机,其特征在于:所述电机通过刀轴驱动位于桶体内的刀具,刀具在转动时对桶体内的食料进行处理形成带有料渣的食料

液；

所述导流部件为中空结构且具有导流口，分离部为中空结构且具有出液孔，导流部件的中空结构与分离部的中空结构相互连通；

所述导流口位于食料液的液面以下，或食料液的液面高于导流部件上的至少一部分导流口；

所述刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时，桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入中空结构的导流部件内并经过导流部件内的流道进入中空结构的分离部内，食料液中的液体自出液孔排出到分离部外，食料液中的至少一部分料渣被收集在分离部内；或者所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时，桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入中空结构的导流部件内并经过导流部件内的流道进入中空结构的分离部内，食料液中的液体自出液孔排出到分离部外，食料液中的至少一部分料渣被收集在分离部内。

7. 根据权利要求1或2或4或5或6所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：所述类泵机构选自(1)或(2)或(3)中的至少一种：

(1)所述类泵机构是导流口处设置的挡片；

(2)所述类泵机构是：在导流部件内侧壁、导流部件外侧壁、分离部内侧壁或分离部外侧壁上设置的至少一个凸起、至少一个凹坑、至少一个翅片、至少一个凸棱、至少一个褶皱、至少一个轴流叶片、至少一个离心叶片、至少一个混流叶片、至少一个螺旋叶片、至少一个桨叶片、至少一个轴流叶轮、至少一个离心叶轮、至少一个混流叶轮、至少一个螺旋叶轮或至少一个桨叶轮中的任意一种或任意多种；

(3)所述类泵机构是：在导流部件内或分离部内设置的、与刀轴或刀具固定或可拆卸连接的：至少一个轴流叶片、至少一个离心叶片、至少一个混流叶片、至少一个螺旋叶片、至少一个轴流叶轮、至少一个离心叶轮、至少一个混流叶轮或至少一个螺旋叶轮中的任意一种或任意多种。

8. 根据权利要求1或2或4或5或6所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：所述分离部的侧壁、顶面或底面设置出液孔，所述出液孔处设置滤网、分离部内设置滤网或出液孔自身构成滤网。

9. 根据权利要求1或2或4或5或6所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：所述导流口处设有过滤网，导流口处的过滤网的滤孔大于所述滤网的滤孔。

10. 根据权利要求1或2或4或5或6所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：机体与桶体之间的关系选自(1)或(2)中的任一种：

(1)电机设置在桶体的下方或侧方的机体内，电机直接或通过传动机构驱动所述刀具转动，桶体上端设置的封口机构为上盖；

或

(2)电机设置在桶体的上方的机体内，电机直接或通过传动机构驱动所述刀具转动，桶体上端设置的封口机构为机体下端。

11. 根据权利要求1或2或4或5或6所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：

当导流部件上方设置分离部时，分离部上方、分离部内、分离部外侧壁、导流部件内、导

流部件下方或导流部件外侧壁设置刀具；

或

当导流部件下方设置分离部时，导流部件上方、导流部件内、导流部件外侧壁、分离部内、分离部下方或分离部外侧壁设置刀具；

或

当导流部件外侧壁设置分离部时，导流部件上方、导流部件内、导流部件下方、导流部件外侧壁或分离部外侧壁设置刀具；

或

当导流部件内侧壁设置分离部时，导流部件上方、导流部件内、导流部件外侧壁、导流部件下方或分离部外侧壁设置刀具；

或

当分离部为导流部件一部分时，导流部件上方、导流部件内、导流部件下方或导流部件外侧壁设置刀具。

12. 一种具有料渣收集功能的食品处理机，包括电机、刀轴、刀具、桶体和机体，电机设置在机体内，电机驱动位于桶体内的刀具，刀具在转动时对桶体内的食料进行处理，其特征在于：桶体内设置一导流部件，该导流部件的上方设置分离部、导流部件的下方设置分离部或导流部件外侧壁设置分离部，所述导流部件与分离部相互连通且二者之间为分体设置，导流部件具有导流口，分离部具有出液孔；

所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时，导流部件保持静止；

所述刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时，桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内，食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外，至少一部分料渣收集在分离部内；或者，所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时，桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内，食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外，至少一部分料渣收集在分离部内。

13. 根据权利要求12所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：

所述导流部件与桶体内的顶部、桶体的内侧壁、桶体内的底部或桶体内的底部所装刀座固定连接或可拆卸连接，导流部件保持静止；

或

所述导流部件与桶体的上端的封口机构固定连接或可拆卸连接，导流部件保持静止。

14. 根据权利要求12或13所述的具有料渣收集功能的食品处理机，其特征在于：

分离部与导流部件分体设置，分离部与刀具或刀轴之间为一体连接、固定连接或可拆卸连接，分离部与刀具或刀轴同步转动；

或

分离部与导流部件分体设置，分离部与桶体内的顶部、桶体内的内侧壁、桶体内的底部、桶体上端的封口机构或桶体内的底部所装刀座转动连接，分离部上端面或底面仅与导流部件相对位，分离部自由转动。

具有料渣收集功能的食品处理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于食品处理机结构改进技术领域,尤其是一种具有料渣收集功能的食品处理机。

背景技术

[0002] 食品处理是人们日常生活中经常遇到的事情,比如:食品的清洁、食品的烹饪、食品的粉碎、食品的压榨等,其中的食品的粉碎主要是豆类、谷类、中药类等的粉碎,食品的压榨主要是水果等的压榨。粉碎是为了将食品破碎成较小的颗粒,比如:豆类与水混合粉碎后煎煮以提取制成豆浆。再比如:中药类粉碎后可加水浸提以提取有效成分。压榨是为了将食品挤压出汁,比如:水果挤压后可制成鲜榨果汁,蔬菜挤压后可制成鲜榨蔬菜汁等。

[0003] 随着科学技术的进步,人们研制出具有桶体的容积式食品处理机,其可以用于豆类的粉碎、煎煮后营养成分的提取,也可以用于水果、蔬菜的破碎后汁液提取。该类型的食品处理机的结构是:包括电机、刀轴、刀具、桶体、机体和电控装置,机体可以是机座或机头。机座设置在桶体的下方,电机的输出轴朝上设置并与桶体底部的刀轴连接,刀轴上安装刀具;机头设置在桶体的上方,电机的输出轴朝下设置并且在下端部安装刀具;还有一种情况,机座一端设置一个位于桶体侧边的延伸部,该延伸部内设置电机,电机通过传动机构驱动位于桶体下方的刀轴上的刀具,无论是哪种结构,刀具的旋转均可以将桶体内放置的食品打碎或者连同事先与食品一起放入的水打碎为食料液。电控装置负责整体的控制。

[0004] 一般水果蔬菜(或鱼等)等被食品处理机刀具粉碎为食料液以后,大致形成了“可溶于水的物质”与“不可溶于水的物质”两大部分。“不可溶于水的物质”通俗的说就是“料渣”。这些料渣中大多是一些口感粗糙且不能(或难以)被人体吸收的东西。

[0005] 比如,水果蔬菜被粉碎以后的食料液中的料渣中含有大量不可溶性粗纤维(膳食纤维),它是植物细胞壁的主要组成成分,包括纤维素、半纤维素、木质素及角质等成分。粗纤维是不能被人体消化吸收的,适量吃能够促进肠蠕动缓解便秘,但粗纤维也能够阻碍消化道内的消化酶与食糜接触从而降低养分的消化率,阻碍肠道对一些小分子养物质的吸收,增加体内的铁、锌、钙、钾、钠等无机盐的排出,从而影响人体对营养素的吸收。特别是对于老年人会因此引起营养不良。

[0006] 不可溶性粗纤维本身大多没什么味道(或者没有使人愉悦的味道),它混杂在食料液中,“稀释”了食料液本身的香/甜味道(例如果汁中的料渣会降低果汁的香甜味道),大大降低了口感。

[0007] 鱼或排骨等在食品处理机中被粉碎以后形成的骨渣中也包含大量的口感粗糙、缺少鲜香味又不能被人体吸收的物质。将这些骨渣等去除也会大大提升鱼汤/排骨汤的口感。

[0008] 上述结构的食品处理机存在料渣处理较麻烦的问题。无论是豆类、谷类、水果、蔬菜等食品,在刀具粉碎后均会存在一定的料渣,这些料渣包括纤维或果皮碎屑等物质,由于刀具的高速旋转,料渣会悬浮在食料液中,即便是大功率食品处理机(也叫破壁搅拌机)将水果等粉碎的极为细腻,比如:粒径 $\leq 0.05\text{mm}$,这样的果汁的饮用口感仍远远不如去掉料渣

后的果汁,因为料渣本身基本上没什么香甜味道,它的存在稀释了果汁的香甜味道。故此去除料渣以后的果汁香甜味道会大大增加,也就是说,不管将料渣粉碎的多细,它也是包含着大量的固态物质成分。而人们为了提高汁液的口感,必须将桶体内的食料液通过过滤网、过滤罩等工具进行一次或多次的过滤,经过这样的处理后,饮用口感会改善很多。

[0009] 在实际使用中发现,过滤网、过滤罩等进行过滤的操作方式非常麻烦,增加了食品处理的工序,如果过滤不好,汁液的口感下降,降低了用户的体验。并且这些过滤网通常都是依靠食料液自身的重力过滤,即便是长时间过滤以后,料渣中仍含有大量的液体,通常是料渣自身“干重”的1~5倍左右,这些料渣中包含的液体,比如果汁或豆浆,实际上都被浪费了。

实用新型内容

[0010] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供结构科学合理、仅增加部分结构即可以实现一部分、大部分或全部料渣收集的一种具有料渣收集功能的食品处理机。

[0011] 本实用新型采取的技术方案是:

[0012] 本实用新型的具有料渣收集功能的食品处理机,包括电机、刀轴、刀具、桶体和机体,电机设置在机体内,电机驱动位于桶体内的刀具,刀具在转动时对桶体内的食料液进行处理,桶体内设置一导流部件,该导流部件的上方设置分离部、导流部件的下方设置分离部或导流部件外侧壁设置分离部,所述导流部件与分离部相互连通且二者之间为一体连接结构、固定的连接结构、可拆卸的连接结构或分体设置,导流部件具有导流口,分离部具有出液孔;

[0013] 所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,导流部件随着刀具的转动同步转动或自由转动;

[0014] 所述刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时,桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内;或者,所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内。

[0015] 本实用新型还可以采用以下技术措施:

[0016] 所述的导流部件的侧壁、底面或顶面设置所述导流口,导流口位于食料液的液面以下,导流部件的安装方式选自(1)、(2)、(3)、(4)或(5)中的任一种:

[0017] (1)所述导流部件与刀具一体连接、固定连接或可拆卸连接,导流部件与刀具同步转动;

[0018] 或

[0019] (2)所述导流部件与刀轴一体连接、固定连接或可拆卸连接,导流部件与刀具或刀轴同步转动;

[0020] 或

[0021] (3)所述导流部件与刀轴转动连接,导流部件自由转动;

[0022] 或

[0023] (4)所述导流部件与桶体内的顶部、桶体的内侧壁、桶体内的底部或桶体内的底部所装刀座转动连接,导流部件自由转动;

[0024] 或

[0025] (5)所述导流部件与桶体的上端的封口机构转动连接,导流部件自由转动。

[0026] 所述的分离部与导流部件之间关系选自(1)、(2)或(3)中的任一种:

[0027] (1)分离部与导流部件上端或下端为一体连接、固定连接或可拆卸连接,分离部与导流部件同步转动;

[0028] 或

[0029] (2)分离部设置在导流部件外侧壁,分离部与导流部件同步转动;

[0030] 或

[0031] (3)分离部与导流部件分体设置,分离部与桶体内的顶部、桶体内的内侧壁、桶体内的底部、桶体上端的封口机构或桶体内的底部所装刀座转动连接,分离部上端面或底面仅与导流部件相对位,分离部自由转动。

[0032] 所述导流口位于导流部件的侧壁、底面或顶面,导流口处设置一挡片,该挡片的结构选自(1)或(2)或(3)中的任一种:

[0033] (1)挡片向导流部件内侧或外侧翘起并向导流口方向延伸,该挡片在刀具向一个方向转动时能阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具向相反方向转动时导向食料液进入导流部件内;

[0034] 或

[0035] (2)挡片向导流部件内侧或外侧翘起并向导流口相反方向延伸,该挡片在刀具向一个方向转动时阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具相反方向转动时食料液进入导流部件内;

[0036] 或

[0037] (3)挡片活动设置,该挡片在刀具向一个方向转动时覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具向相反方向转动时能打开并使食料液能进入导流部件内。

[0038] 所述的导流部件的侧壁、底面或顶面设置所述导流口,在导流口处的导流部件上设置挡片,该挡片结构选自以下(1)、(2)、(3)或(4)中的任一种:

[0039] (1)挡片与导流部件间固定设置,挡片向导流部件内侧或外侧翘起,其翘起的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于 0° 小于 90° ,翘起的挡片向导流口方向延伸;刀具向对应于挡片延伸的方向转动时,挡片导向食料液进入导流部件内;刀具向上述相反方向转动时,挡片阻挡食料液进入导流部件内;

[0040] 或

[0041] (2)挡片与导流部件间固定设置,挡片向导流部件内侧或外侧翘起,其翘起的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于等于 90° 小于 180° ,翘起的挡片向导流口相反方向或垂直方向延伸;刀具向对应于挡片延伸的方向转动时,挡片阻挡食料液进入导流部件内;刀具向上述相反方向转动时,食料液进入导流部件内;

[0042] 或

[0043] (3)挡片与导流部件间活动设置,且挡片选择性覆盖住导流口或活动翘起打开;其

活动翘起打开的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于 0° 小于 90° ，活动翘起的挡片向导流口方向延伸；刀具向对应于挡片延伸的方向转动时，该挡片活动翘起打开，挡片导向食料液进入导流部件内；该挡片随刀具向上述相反方向转动时，挡片覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内；

[0044] 或

[0045] (4) 挡片与导流部件间活动设置，且挡片选择性覆盖住导流口或活动翘起打开：其活动翘起打开的角度相对于挡片翘起位置所在导流部件平面或挡片翘起位置所在导流部件曲面的切面大于等于 90° 小于 180° ，活动翘起的挡片向导流口相反方向或垂直方向延伸；刀具向对应于上述挡片延伸的方向转动时，该挡片覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内；该挡片随刀具向上述相反方向转动时，该挡片活动翘起打开，食料液进入导流部件内。

[0046] 所述电机通过刀轴驱动位于桶体内的刀具，刀具在转动时对桶体内的食料液进行处理形成带有料渣的食料液；

[0047] 所述导流部件为中空结构且具有导流口，分离部为中空结构且具有出液孔，导流部件的中空结构与分离部的中空结构相互连通；

[0048] 所述导流口位于食料液的液面以下，或食料液的液面高于导流部件上的至少一部分导流口；

[0049] 所述刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时，桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入中空结构的导流部件内并经过导流部件内的流道进入中空结构的分离部内，食料液中的液体自出液孔排出到分离部外，食料液中的至少一部分料渣被收集在分离部内；或者所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时，桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入中空结构的导流部件内并经过导流部件内的流道进入中空结构的分离部内，食料液中的液体自出液孔排出到分离部外，食料液中的至少一部分料渣被收集在分离部内。

[0050] 所述类泵机构选自(1)或(2)或(3)中的至少一种：

[0051] (1)所述类泵机构是导流口处设置的挡片；

[0052] (2)所述类泵机构是：在导流部件内侧壁、导流部件外侧壁、分离部内侧壁或分离部外侧壁上设置的至少一个凸起、至少一个凹坑、至少一个翅片、至少一个凸棱、至少一个褶皱、至少一个轴流叶片、至少一个离心叶片、至少一个混流叶片、至少一个螺旋叶片、至少一个桨叶片、至少一个轴流叶轮、至少一个离心叶轮、至少一个混流叶轮、至少一个螺旋叶轮或至少一个桨叶轮中的任意一种或任意多种；

[0053] (3)所述类泵机构是：在导流部件内或分离部内设置的、与刀轴或刀具固定或可拆卸连接的：至少一个轴流叶片、至少一个离心叶片、至少一个混流叶片、至少一个螺旋叶片、至少一个轴流叶轮、至少一个离心叶轮、至少一个混流叶轮或至少一个螺旋叶轮中的任意一种或任意多种。

[0054] 所述分离部的侧壁、顶面或底面设置出液孔，所述出液孔处设置滤网、分离部内设置滤网或出液孔自身构成滤网。

[0055] 所述导流口处设有过滤网，导流口处的过滤网的滤孔大于所述滤网的滤孔。

[0056] 所述的机体与桶体之间的关系选自(1)或(2)中的任一种：

[0057] (1)电机设置在桶体的下方或侧方的机体内,电机直接或通过传动机构驱动所述刀具转动,桶体上端设置的封口机构为上盖;

[0058] 或

[0059] (2)电机设置在桶体的上方的机体内,电机直接或通过传动机构驱动所述刀具转动,桶体上端设置的封口机构为机体下端。

[0060] 当导流部件上方设置分离部时,分离部上方、分离部内、分离部外侧壁、导流部件内、导流部件下方或导流部件外侧壁设置刀具;

[0061] 或

[0062] 当导流部件下方设置分离部时,导流部件上方、导流部件内、导流部件外侧壁、分离部内、分离部下方或分离部外侧壁设置刀具;

[0063] 或

[0064] 当导流部件外侧壁设置分离部时,导流部件上方、导流部件内、导流部件下方、导流部件外侧壁或分离部外侧壁设置刀具;

[0065] 或

[0066] 当导流部件内侧壁设置分离部时,导流部件上方、导流部件内、导流部件外侧壁、导流部件下方或分离部外侧壁设置刀具;

[0067] 或

[0068] 当分离部为导流部件一部分时,导流部件上方、导流部件内、导流部件下方或导流部件外侧壁设置刀具。

[0069] 本实用新型的具有料渣收集功能的食品处理机,包括电机、刀轴、刀具、桶体和机体,电机设置在机体内,电机驱动位于桶体内的刀具,刀具在转动时对桶体内的食料进行处理,其特征在于:桶体内设置一导流部件,该导流部件的上方设置分离部、导流部件的下方设置分离部或导流部件外侧壁设置分离部,所述导流部件与分离部相互连通且二者之间为分体设置,导流部件具有导流口,分离部具有出液孔;

[0070] 所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,导流部件保持静止;

[0071] 所述刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时,桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内;或者,所述刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内。

[0072] 所述导流部件与桶体内的顶部、桶体的内侧壁、桶体内的底部或桶体内的底部所装刀座固定连接或可拆卸连接,导流部件保持静止;

[0073] 或

[0074] 所述导流部件与桶体的上端的封口机构固定连接或可拆卸连接,导流部件保持静止。

[0075] 所述的分离部与导流部件分体设置,分离部与刀具或刀轴之间为一体连接、固定连接或可拆卸连接,分离部与刀具或刀轴同步转动;

[0076] 或

[0077] 分离部与导流部件分体设置,分离部与桶体内的顶部、桶体内的内侧壁、桶体内的底部、桶体上端的封口机构或桶体内的底部所装刀座转动连接,分离部上端面或底面仅与导流部件相对位,分离部自由转动。

[0078] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0079] 本实用新型中,可以在刀轴、刀具等结构上设置导流部件,刀具向某个方向的转动带动食料液转动,同时刀具本身和/或类泵机构驱动食料液自导流口进入导流部件内并进一步进入分离部内,由于分离部设置有出液孔,出液孔内、外侧或分离部内还可以设置滤网,通过出液孔自身、滤网或出液孔与滤网的配合将一部分、大部分或全部料渣留在分离部内,而汁液排出分离部外,由此实现了料渣收集,使桶体内的食料液中不含或仅含有微小颗粒料渣,改善食用口感和使用方便性。而对于现有结构来说,仅主要增加了导流部件,结构非常简捷,但料渣的收集效果很好。可在料渣收集后将食料液自桶体内倒出,然后再将导流部件等拆下,清洗干净后可继续使用。

[0080] 另外,当分离部与刀轴同步转动时,而刀轴通常转速是每分钟几千转至几万转,故此分离部内料渣受到巨大离心力作用,使其中包含的液体被强大离心力甩出,故此使料渣的含水量远远低于靠重力过滤的情况(两者的含水率通常相差几倍~十几倍),减少了食料液的浪费,效果非常显著。

附图说明

[0081] 图1是本实用新型第一种实施方式的结构示意图;

[0082] 图2是第二种实施方式的结构示意图;

[0083] 图3是第三种实施方式的结构示意图;

[0084] 图4是第四种实施方式的结构示意图;

[0085] 图5是第五种实施方式的结构示意图;

[0086] 图6是第六种实施方式的结构示意图;

[0087] 图7是导流口处的导流部件的截面图;

[0088] 图8是导流口处的导流部件的另一种截面图;

[0089] 图9是导流口处的导流部件的第三种截面图。

具体实施方式

[0090] 下面结合实施例,对本实用新型进一步说明,下述实施例是说明性的,不是限定性的,不能以下述实施例来限定本实用新型的保护范围。

[0091] 本实用新型并不涉及食品处理机中刀具的改进。本实用新型所说的刀具是泛指食品处理机的粉碎刀具装置或粉碎装置的总称,它能够被食品处理机的电机带动旋转或转动进而粉碎食料。本实用新型中的刀具即现有的刀具,其包括碰撞式粉碎刀具、剪切式粉碎刀具等。其中特别地,剪切式粉碎刀具包括主刀具和配刀具,在剪碎式粉碎刀具中,主刀具是主要部分,主刀具设置在刀轴上并被刀轴驱动,配刀具不被刀轴驱动(或不是被刀轴主要驱动。大多数情况下配刀具是静止的,有的是可以自由转动的,还有的是与主刀具转动方向相反的)。所以对于剪切式粉碎刀具,主要关注其主刀具的工作状态,而不去描述配刀具。例如,在本实用新型中所述的“刀具转动”,如果涉及剪切式刀具则该表述说明的是主刀具转

动的状态,而省略了配刀具的描述;“电机通过刀轴驱动位于桶体内的刀具”也是指电机通过刀轴驱动剪切式刀具的主刀具。

[0092] “电机驱动位于桶体内的刀具”既包括“电机通过刀轴直接驱动位于桶体内的刀具”也包括电机通过其它传动装置驱动桶体内的刀具。

[0093] 本实用新型中,对于剪切刀具,所说的刀具设置在刀轴上是指主刀具设置在刀轴上,因此刀具的转动方向与刀轴的转动方向是一致的。本实用新型所述的“刀具转动”与“刀轴转动”描述的也是同一个意思。

[0094] 作为简单的变形结构:当导流部件与刀轴为一体连接结构、固定连接结构或可拆卸连接结构时候(即导流部件随着刀轴的转动同步转动),刀具也可以设置在导流部件外侧壁上,(当转动的刀具遇到食料时候)同样能起到粉碎食料等作用。

[0095] 或者当分离部与刀轴为一体连接结构、固定连接结构或可拆卸连接结构时候(即分离部随着刀轴的转动同步转动),刀具也可以是设置在分离部外侧壁上,(当转动的刀具遇到食料时候)同样能起到粉碎食料等作用。

[0096] 或者,还可以是刀轴上、导流部件外侧壁上(须满足条件:导流部件随着刀轴的转动同步转动)或分离部外侧壁上(须满足条件:分离部随着刀轴的转动同步转动)至少一处设置有刀具。

[0097] 食品处理机是进行食料处理的装置。本实用新型中所述的食料即为能够通过食品处理机进行加工的食品原料,比如鲜水果、蔬菜、以及粮食等等。通常情况下,可以采用食料与水混合的处理方式,比如“苹果+水”一起粉碎为苹果汁等。本实用新型所说食品处理机中,刀具在转动时对桶体内的食料进行处理形成带有料渣的食料液是指:刀具在转动时候将桶体内的水果等等食料和水一起打碎为带有料渣的食料液。当然,对于含水量多的食料,也可以是其直接打碎为带有料渣的食料液。本实用新型所说的自身含水量多的食料是指含水量大于等于95%的食料,如新鲜葡萄、黄瓜等。

[0098] 加工后所得食料液即为汁液和料渣的固液混合物。严格来说,汁液本身也是一种固液混合物,在汁液中一般还会含有颗粒更小的固体屑状物,但该屑状物相对于料渣则为液体状态,为方便描述说明书中的“汁液”和“液体”一词通用,都用来指代食料液中排除了料渣之后的部分。本实用新型所说的料渣是指“不能通过分离部的出液孔排出的固态颗粒,或者是粒径大于出液孔(或滤网的滤孔)的固态颗粒,或者也还可以包括不能通过分离部的出液孔排出的其它胶状物、絮状物等等”。

[0099] 一种具有料渣收集功能的食品处理机,如图1~9所示,包括电机10、刀轴8、刀具7、桶体1和机体11,电机设置在机体内,电机驱动位于桶体内的刀具,刀具在转动时对桶体内的食料进行处理,本实用新型的创新在于:桶体内设置一导流部件4,该导流部件的上方设置分离部3、导流部件的下方设置分离部3或导流部件外侧壁设置分离部3,所述导流部件与分离部相互连通且二者之间为一体结构、固定的连接结构、可拆卸的连接结构或分体设置,该分体设置还要求分离部与导流部件相对位,导流部件具有导流口6,导流口可以是方形、圆形、条形等任意形状,分离部具有出液孔2;

[0100] 刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,导流部件随着刀具的转动同步转动、自由转动或保持静止;

[0101] 刀具只有向两个方向中的其中一个方向转动时,桶体内的食料液在刀具的带动下

和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件内的流道5进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内;或者,刀具向两个方向中的任意一个方向转动时,桶体内的食料液均能在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内并经过导流部件内的流道5进入分离部内,食料液中的液体自所述出液孔内排出到分离部外,至少一部分料渣收集在分离部内。

[0102] 本申请的实施例中,导流部件上方设置分离部对应着图2、5、6,导流部件下方设置分离部指的是图2、5、6竖直翻转后的结构,导流部件外侧壁设置分离部对应着图1、3、4。

[0103] 分离部设置在导流部件上方具体是:

[0104] 导流部件上端如图2所示的一体连接制出分离部;

[0105] 或

[0106] 2.导流部件上端通过焊接等方式固定连接分离部;

[0107] 或

[0108] 3.导流部件上端通过螺钉、螺纹等方式可拆卸的连接分离部;

[0109] 或

[0110] 4.导流部件与分离部之间分体设置,分离部仅与导流部件相对位,具体是:分离部底面制出开孔,导流部件上端开口间隔设置在开孔外;

[0111] 或

[0112] 5.导流部件与分离部之间分体设置,分离部仅与导流部件相对位,具体是:分离部底面制出开孔,导流部件上端开口靠在开孔处;

[0113] 或

[0114] 6.导流部件与分离部之间分体设置,分离部仅与导流部件相对位,具体是:分离部底面制出开孔,导流部件上端如图6所示的嵌入开孔内。

[0115] 同样的,分离部设置在导流部件下方也可以为上述1~6所说的“竖直翻转后”结构,其中的导流部件下方指导流部件下端。

[0116] 分离部设置在导流部件外侧壁是指分离部设置在导流部件上端至下端之间的外侧壁上,比如:分离部为导流部件外侧壁上一体的凸起、分离部为导流部件外侧壁的一部分、分离部为导流部件外侧壁套装的环形结构等,再比如:导流部件为扁圆柱体,在扁圆柱体某一侧的外侧壁自上至下均制出出液孔,此时扁圆柱体外侧壁的一部分成为分离部,而在没有出液孔的导流部件上可以制出导流口,也就是说,只要导流部件外侧壁上具有出液孔的部分就是分离部。

[0117] 上述同步转动是指导流部件与刀具同时开始转动并保持相同的速度;自由转动是指刀具先转动,然后带动桶体内的食料液转动,再由食料液带动导流部件转动,此种情况下导流部件的转速一般比刀具低一些;保持静止是指刀具转动时,导流部件不会转动,但可能随着桶体的振动而略微振动,此时可认为导流部件相对于刀具的转动而保持静止。

[0118] 导流部件的侧壁、底面或顶面设置所述导流口,导流口位于食料液的液面以下,导流部件的安装方式选自(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)或(7)中的任一种:

[0119] (1)所述导流部件与刀具一体连接、固定连接或可拆卸连接,导流部件与刀具同步转动;

[0120] 或

[0121] (2)所述导流部件与刀轴一体连接、固定连接或可拆卸连接,导流部件与刀具同步转动;

[0122] 或

[0123] (3)所述导流部件与刀轴转动连接,导流部件自由转动;

[0124] 或

[0125] (4)所述导流部件与桶体内的顶部、桶体的内侧壁、桶体内的底部或桶体内的底部所装刀座固定连接或可拆卸连接,导流部件保持静止;

[0126] 或

[0127] (5)所述导流部件与桶体内的顶部、桶体的内侧壁、桶体内的底部或桶体内的底部所装刀座转动连接,导流部件自由转动;

[0128] 或

[0129] (6)所述导流部件与桶体的上端的封口机构固定连接或可拆卸连接,导流部件保持静止;

[0130] 或

[0131] (7)所述导流部件与桶体的上端的封口机构转动连接,导流部件自由转动。

[0132] 上述转动连接是指两个结构之间通过卡环、铰轴等部件连接,二者之间不是固定式的结构,而是可以相对的转动。刀座是指某些桶体底部制出一个孔,该孔内啮合或嵌合一个刀座,刀轴设置在刀座内,

[0133] 分离部与导流部件之间关系选自(1)、(2)、(3)或(4)中的任一种:

[0134] (1)分离部与导流部件上端或下端为一体连接、固定连接或可拆卸连接;

[0135] 或

[0136] (2)分离部设置在导流部件外侧壁;

[0137] 或

[0138] (3)分离部与导流部件分体设置,分离部与桶体内的顶部、桶体内的内侧壁、桶体内的底部、桶体上端的封口机构或桶体内的底部所装刀座转动连接,分离部上端面或底面仅与导流部件相对位,分离部自由转动;

[0139] 或

[0140] (4)分离部与导流部件分体设置,分离部与刀具或刀轴之间为一体连接、固定连接或可拆卸连接,分离部与刀具或刀轴同步转动。

[0141] 上述导流口的具体位置是:当分离部位于导流部件上方、导流部件外侧壁上端、导流部件一侧等位置时,导流口可以设置在导流部件的底面、侧壁;当分离部位于导流部件下方、导流部件外侧壁下端,导流口可以设置在导流部件的顶面、侧壁。

[0142] 在导流口处设置一挡片16,该挡片的结构选自(1)、(2)或(3)中的任一种:

[0143] (1)如图7所示,挡片向导流部件内侧或外侧翘起并向导流口方向延伸,该挡片在导流部件按图7中的逆时针转动时能阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在导流部件按图7中的顺时针转动时导向食料液进入导流部件内。虽然导流部件按图7中的逆时针转动时也会有一部分食料液进入导流部件内,但只是一小部分,不会影响总体料渣的收集效果。

[0144] 当导流部件保持静止时,挡片在刀具带动食料液向一个方向转动时能阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具带动食料液向相反方向转动时导向食料液进入导流部件

内。

[0145] 挡片可以设置在内侧或外侧,更优选的是设置在外侧,主要原因是阻挡和导向的作用更好。图8是一种特殊的挡片结构,可以是导流口处的一端18位于外侧,导流口处的另一端17位于内侧,由此形成了一端即为挡片的效果,除此之外,还可以将导流部件整体均制成该形状,即一端从导流部件的最上端至最下端均位于外侧,另一端均位于内侧。

[0146] 或

[0147] (2)挡片向导流部件内侧或外侧翘起并向导流口相反方向延伸,该挡片在刀具向一个方向转动时阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具相反方向转动时食料液进入导流部件内;

[0148] 或

[0149] (3)如图9所示,挡片16活动设置,挡片自身可以是刚性材料、弹性材料或柔性材料制成。刚性材料时,挡片铰装在导流部件外侧壁,比如:薄钢片等材料。弹性材料或柔性材料时,挡片可以嵌装在导流部件外侧壁,比如弹性或柔性硅胶片、橡胶片等材料。无论是刚性材料、弹性材料还是柔性材料均必须满足以下条件:该挡片在导流部件向一个方向转动时覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在导流部件向相反方向转动时能打开以使得食料液进入导流部件内。优选地,该挡片在导流部件向相反方向转动时能打开并导向食料液进入导流部件内。

[0150] 当导流部件保持静止时,挡片在刀具带动食料液向一个方向转动时覆盖住导流口并阻挡食料液进入导流部件内,该挡片在刀具带动食料液向相反方向转动时能打开以使食料液进入导流部件内。

[0151] 分离部自身的横截面和/或导流部件自身的横截面均为封闭曲线形状、或者分离部和导流部件整体的横截面均为封闭曲线。封闭曲线的具体形状可以是圆形、椭圆形、多边形或不规则形等,从竖直方向来看,可以是圆柱形、倒棱台形、倒锥台型、椭圆柱、圆台形或棱柱形等。

[0152] 如果导流部件的截面图为图8所示“类似蜗旋形状”且导流部件整体均为该形状,导流部件的具体构成是:由一个板材一体折弯制成一个蜗旋形状或多个板材折弯拼接制成的多个蜗旋形状,制成后的整体形状的一端18和另一端17分别位于外侧和内侧,两端之间为导流口。

[0153] 以下为了便于描述文字和附图的对照,刀具的转动方向假设为:如图7、8、9所示的挡片逆时针旋转为刀具的正转,刀具用于粉碎食料,图中的挡片为阻挡食料液进入导流口;顺时针旋转为刀具的反转,图中的挡片使食料液进入导流口,并最终进入分离部实现料渣、液体分离。需要注意的是,当图中的挡片方向变化时,刀具的正转和反转的假设也会变化方向。

[0154] 刀具的正转为粉碎食料,该过程为现有技术,不做具体描述。刀具反转时带动食料液转动使其自导流口进入导流部件内,最终在分离部内进行料渣和液体的分离。值得说明的是刀具反转时候也可实现粉碎食料效果。

[0155] 本发明中所说的所有“正转”、“反转”是相对而言的。比如“电机正转”、“电机反转”,“刀具正转”、“刀具反转”,“分离部正转”、“分离部反转”,“导流部件正转”、“导流部件反转”,“单向投料装置正转”、“单向投料装置反转”等等都是为了便于“将相应部件的转动

方向”描述清楚而进行的定义。正转和反转仅是作为本发明食品处理机的相应部件转动方向和运行状况的指代。可以根据实际需要或实施例的结构特征,把顺时针或逆时针中这两个转动方向中的任意一个转动方向定义为“正转”,那么与“正转”相反的方向就是“反转”。

[0156] 但是在同一台食品处理机中,所有转动部件的正转与反转方向的定义必须是一致的。比如,当定义刀轴的逆时针转动方向为正转时候,那么其它的转动部件如挡片、分离部等等的逆时针转动方向也为正转。反之,当定义刀轴的顺时针转动方向为正转时候,那么其他的转动部件如挡片、分离部等等的顺时针转动方向也为正转。

[0157] 但是在本发明中,不同的实施例中,正转或反转的定义可以不同。

[0158] 食料液被阻挡在分离部外、食料液被刀具和/或类泵机构阻挡在分离部之外等,是指桶体内的食料液无法经导流部件内进入到分离部内,其包括多种情况:

[0159] 一类是导流口在食品处理过程中,被导流口处活动的挡片覆盖住,此时食料液无法从导流口进入到导流部件内,再进入到分离部内,也就是食料液被阻挡在分离部外;

[0160] 另一类是导流口未被活动挡片覆盖住,但是刀具、具有导向作用的固定挡片或除了挡片以外的其它形式的类泵机构在桶体内的食料液中转动时候,对食料液产生了“由分离部内向导流部件内的压力”,使食料液无法由导流部件内进入到分离部内,即食料液被阻挡在分离部外。

[0161] 例如,刀具为轴流叶片形状,且刀具位于导流部件内,当轴流叶片形状的刀具转动时候就对食料液产生轴向压力,该压力的方向随着刀具转动方向的不同而沿轴向变化:由于液体压力的传导作用,一种压力方向是由导流部件内向分离部内;另一种压力方向是由分离部内向导流部件内。当食料液受到的压力方向是由导流部件内向分离部内时候,食料液就可以从导流部件内进入分离部内;当食料液受到的压力方向是由分离部内向导流部件内时候,食料液就无法由导流部件内进入到分离部内,即食料液被阻挡在分离部外。

[0162] 再如,具有导向作用的固定挡片(比如图7、图8所示)在跟随刀轴转动时候也能对桶体内的食料液产生两种不同方向的压力:由于液体压力的传导作用,一种压力方向是由导流部件内向分离部内(图7、图8中顺时针转动也就是反转时候);另一种压力方向是由分离部内向导流部件内(图7、图8中逆时针转动也就是正转时候)。当食料液受到的压力方向是由分离部内向导流部件内时候,食料液就无法由导流部件内进入到分离部内,即食料液被阻挡在分离部外。

[0163] 又如,其它形式的类泵机构,比如设置在导流部件内的轴流叶片、轴流叶轮等,在跟随刀轴转动时候也能产生类似轴流泵的作用,即对桶体内的食料液产生两种不同方向的压力:由于液体压力的传导作用,一种压力方向是由导流部件内向分离部内;另一种压力方向是由分离部内向导流部件内。当食料液受到的该类泵机构转动产生的压力方向是由分离部内向导流部件内时候,食料液就无法由导流部件内进入到分离部内,即食料液被阻挡在分离部外。

[0164] 本发明中所述的:桶体内的食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内,并经过导流部件进入分离部内,食料液中的液体自出液孔排出到分离部外,食料液中的至少一部分料渣被收集在分离部内——其中的“食料液在刀具的带动下和/或类泵机构的带动下自导流口进入导流部件内”是指:由于导流部件是中空结构且有导流口,当桶体内有食料液时候,导流部件的处于食料液的液面以下的部分的中空结构内

就会有一部分食料液。上述情况既包括食料液是处于静止状态,或食料液被刀具和/或类泵机构带动下在桶体内转动时候,各情况下导流部件的中空结构内都可能会有一些食料液。但是,此处的“食料液……进入导流部件内”是指食料液被刀具的带动下和/或类泵机构的带动下流动进入导流部件内,并经过导流部件内进入分离部内,突出的是在刀具和/或类泵机构的带动下而产生的一种流动的食料液输送动作,而不是指导流部件内处于食料液液面以下部位本来就有的食料液,以实现“食料液中的液体自出液孔排出到分离部外,食料液中的至少一部分料渣被收集在分离部内”的发明目的。

[0165] 也就是通过食料液在“刀具的带动下和/或类泵机构带动下自导流口流动进入导流部件内,并进一步经过导流部件进入分离部内”的动态流动,实现通过出液孔过滤分离食料液中的“料渣”的目的。

[0166] 现有的食品处理机桶体内的侧壁上通常都有生产企业标定的水位上线、下线,它是生产企业根据该食品处理机具体技术参数设定的水位最佳值。当高于水位上线处理食料液时候,容易造成食料液的溢出;当低于水位下线处理食料液时候,难以达到最佳的处理效果(比如当桶体内食料液太少时候,容易造成刀具对食料液的粉碎不均匀或不充分等)。因此可以把水位的上线或下线作为设置导流口位置的参照基准液面。例如,对于具体的食品处理机,可以把导流口位置设置在“水位下线”以下,以使使用者即便在制作“该机型允许制作的最少量食料液时候”,导流口也处于食料液的液面以下。当然,除此以外,也可以把桶体内“水位上线”以下的任意高度位置设置为导流口的位置,但此时就要求使用者在制作食料液时候,必须使桶体内的食料液面高于导流口。或者食料液被刀具和/或类泵机构带动下在桶体内转动时候,导流口至少有一部分是位于食料液的转动状态液面以下。以保证食料液能够被刀具和/或类泵机构带动下自导流口进入中空结构的导流部件内。此处的食料液液面除了要考虑食品处理机未运行时的食料液液面高度(即静态液面),也要考虑食品处理机运行时桶内处于运动状态的食料液液面高度(即动态液面)。

[0167] “食料液的液面高于导流部件上的至少一部分导流口”指的是食品处理机运行时,至少一部分导流口位于动态液面以下。以保证食料液能够由导流口进入导流部件内。

[0168] 当然作为最佳实施例,导流部件的导流口应该尽量位于接近桶体内底部的位置(例如在距离桶体内底部20毫米高度处,或者是10毫米高度处等等),这样可以使使用者即便是制作很少量食料液时候,也能利用本发明实现料渣收集及分离的功能。

[0169] 此外,食料液还可以由类泵机构带动自导流口进入导流部件内,所述类泵机构选自(1)或(2)或(3)中的至少一种:

[0170] (1)所述类泵机构是导流口处设置的挡片:在刀具反转时,保持翘起的挡片或刚性(或弹性)活动挡片均具有带动食料液自导流口进入导流部件内的功能,此时挡片起到了类似泵的作用,故称之为类泵机构;

[0171] (2)所述类泵机构还可以是:在导流部件内侧壁、导流部件外侧壁、分离部内侧壁或分离部外侧壁上设置的至少一个凸起、至少一个凹坑、至少一个翅片、至少一个凸棱、至少一个褶皱、至少一个轴流叶片、至少一个离心叶片、至少一个混流叶片、至少一个螺旋叶片、至少一个桨叶片、至少一个轴流叶轮、至少一个离心叶轮、至少一个混流叶轮、至少一个螺旋叶轮或至少一个桨叶轮中的任意一种或任意多种;

[0172] (3)所述类泵机构是:在导流部件内或分离部内设置的、与刀轴或刀具固定或可拆

卸连接的：至少一个轴流叶片、至少一个离心叶片、至少一个混流叶片、至少一个螺旋叶片、至少一个轴流叶轮、至少一个离心叶轮、至少一个混流叶轮或至少一个螺旋叶轮中的任意一种或任意多种。

[0173] 无论是上述的凸起、叶片或叶轮等中的哪一种结构或几种结构相互配合，在被刀轴带动转动时候均能带动食料液进入导流部件内，起到了类似泵的作用，故称之为类泵机构。

[0174] 刀具和所述三类泵机构可以单独（既包括刀具单独，也包括类泵机构单独）或相互共同配合，实现食料液进入导流口、导流部件内的功能。

[0175] 例如轴流式叶片或轴流叶轮（轴流叶轮一般至少有两个或以上的轴流式叶片，通常对称分布。但理论上轴流叶轮最少有一个轴流叶片也行，即便只有一个轴流式叶片在旋转时候也能起到轴流泵的作用）在被刀轴带动旋转时候，就会产生轴流泵的作用，推动食料液沿着旋转轴的方向流动（如果旋转方向改变，则轴流泵推动食料液流动方向也随之相反）。此时如果该“轴流泵”推动的食料液流动方向是“导流口→出液孔→桶体内→导流口（严格的说所有的食料液流动都是在桶体内进行。此处所指流动方向是：从导流部件的导流口进入、从出液孔流出、再进入桶体内、再进入导流部件导流口）”，则就会使食料液流入导流口内（如果食料液流动方向是“出液孔→桶体内→导流口→出液孔”，也会使导流口产生负压吸力，同样会使食料液流入导流口），进一步再流入分离部内，其中的液体再经过出液孔流出，其中的至少一部分料渣无法通过出液孔（或出液孔处的滤网）流出而存留在分离部内，实现本实用新型的“料渣收集功能”。

[0176] 离心叶片或离心叶轮在被转轴（此时也就是刀轴）带动旋转时候，就会产生离心泵的作用，推动食料液旋转并进一步产生离心力使食料液向远离轴心方向运动（也就是离心运动）。现有的离心泵就是利用离心叶轮旋转而使液体产生的离心力来工作的。离心泵通常包括离心叶轮和外壳两部分组成，离心叶轮是起到推动液体（对液体做功）作用，外壳是“规范液体流动方向（也就是说没外壳，离心叶轮也能对液体做功，使液体产生压力和流动）”的。离心叶轮最常见是多个离心叶片构成，但是理论上最少一个叶片也行，实际上任何形状东西（片状、点状、凸起、凹坑、褶皱、翅片、凸棱）在跟随转轴（此处也就是刀轴）旋转时候也都可以推动液体做圆周运动，液体做圆周运动时候就产生离心力、并向离心方向运动。起到“类似离心叶轮或离心叶片”作用，也就是起到类似离心泵的作用。此时如果该“离心泵”推动的食料液流动方向是“导流口→出液孔→桶体内→导流口”，则就会使食料液流入导流口内（如果食料液流动方向是“出液孔→桶体内→导流口→出液孔”，也会使导流口产生负压吸力，同样会使食料液流入导流口），进一步再流入分离部内，其中的液体再经过出液孔流出，其中的至少一部分料渣无法通过出液孔（或出液孔处的滤网）流出而存留在分离部内，实现本实用新型的“料渣收集功能”。

[0177] 混流泵是介于轴流泵与离心泵之间的一种叶片泵。混流叶片/混流叶轮其形状介于轴流叶片/轴流叶轮与离心叶片/离心叶轮之间，其在跟随转轴（此处也就是刀轴）旋转时候也都可以起到“混流泵”作用，此时如果该“混流泵”推动的食料液流动方向是“导流口→出液孔→桶体内→导流口”，则就会使食料液流入导流口内（如果食料液流动方向是“出液孔→桶体内→导流口→出液孔”，也会使导流口产生负压吸力，同样会使食料液流入导流口），进一步再流入分离部内，其中的液体再经过出液孔流出，其中的至少一部分料渣无法

通过出液孔(或出液孔处的滤网)流出而存留在分离部内,实现本实用新型的“料渣收集功能”。

[0178] 其它的桨叶片、桨叶轮、螺旋叶片、螺旋叶轮、凸起/凹坑形状、竖直/螺旋形状肋片、有规则/不规则褶皱形状等等在跟随刀轴转动时候,也都会推动液体做圆周运动或轴流运动或混流运动,此时如果被推动的食料液流动方向朝向“导流口→出液孔→桶体内→导流口”或“出液孔→桶体内→导流口→出液孔”,则就会使食料液流入导流口内,进一步再流入分离部内,其中的液体再经过出液孔流出,其中的至少一部分料渣无法通过出液孔(或出液孔处的滤网)流出而存留在分离部内,实现本实用新型的“料渣收集功能”。

[0179] 出液孔的形状也可以任意,出液孔自身即可以具备过滤功能,这要求出液孔较小(例如直径0.01~0.5mm)。但为了便于更换、清洁,可以在出液孔处的分离部内部、外部设置单层或多层滤网,滤网的滤孔可以是0.01~0.5mm的直径,此时,出液孔可以是较大的孔,例如10×20mm的长方形孔。

[0180] 为了避免刀具在粉碎食料时,部分较大颗粒的料渣进入导流部件内部,可以在导流口处设置过滤网,导流口处的过滤网的滤孔(例如为直径1mm)大于所述滤网的滤孔(例如直径0.1mm)。

[0181] 机体与桶体之间的关系选自(1)或(2)中的任一种:

[0182] (1)电机设置在桶体的下方或侧方的机体内,电机直接或通过传动机构驱动所述刀具转动,桶体上端设置的封口机构为上盖;

[0183] 或

[0184] (2)电机设置在桶体的上方的机体内,电机直接或通过传动机构驱动所述刀具转动,桶体上端设置的封口机构为机体下端。

[0185] 由于导流部件的上方、下方或外侧壁均可以设置分离部,所以导流部件、分离部与刀具的位置关系是:

[0186] 1、当导流部件上方设置分离部时,分离部上方、分离部内、分离部外侧壁、导流部件内、导流部件下方或导流部件外侧壁设置刀具;

[0187] 或

[0188] 2、当导流部件下方设置分离部时,导流部件上方、导流部件内、导流部件外侧壁、分离部内、分离部下方或分离部外侧壁设置刀具;

[0189] 或

[0190] 3、当导流部件外侧壁设置分离部时,导流部件上方、导流部件内、导流部件下方、导流部件外侧壁或分离部外侧壁设置刀具;

[0191] 或

[0192] 4、当导流部件内侧壁设置分离部时,导流部件上方、导流部件内、导流部件外侧壁、导流部件下方或分离部外侧壁设置刀具;

[0193] 或

[0194] 5、当分离部为导流部件一部分时,导流部件上方、导流部件内、导流部件下方或导流部件外侧壁设置刀具。

[0195] 上述导流部件、分离部与刀具的位置关系中:分离部上方、分离部下方、导流部件上方、导流部件下方中的“上方”和“下方”分别是:

[0196] 比如:导流部件上方可以是比导流部件上端略高的一个位置,此时刀具的位置比导流部件上端高且二者之间具有一定间隙;导流部件上方还可以是导流部件上端直接连接刀具的下端。

[0197] 同理,导流部件下方也可以表示刀具和导流部件下端具有一定间隙或刀具上端直接连接导流部件下端。而分离部上方、分离部下方也是同样的结构。

[0198] 当使用者不需要收集食料液中的料渣时候,只需要把所述导流部件和/或分离部拆下(或在粉碎处理食品时候只使其向一个方向旋转)就可以当做普通(不带料渣收集功能的)食品处理机使用,从而,使得该具有料渣收集功能的食品处理机一机两用,极大的方便了人们的日常使用,提高了用户的体验。

[0199] 实施例1

[0200] 本实施例如图1所示,机体11为机座并设置在桶体1下端,在桶体上端设置上盖14,电机10设置在机体内且其电机轴9朝上设置并与刀座内的刀轴连接,刀轴上安装两层刀具7,在刀轴上端部卡装导流部件4的下端部,导流部件整体为圆柱形,在导流部件上端部外缘制出多个出液孔2,该上端部外缘处为分离部3,导流口6设置在导流部件下端外缘上,在导流口侧设置挡片16为图7的结构。

[0201] 导流口位于食料液液面以下,分离部位于液面以上,出液孔处的分离部外包装设置滤网,导流口处的导流部件内部设置过滤网。过滤网的滤孔(例如直径0.5mm)大于滤网的滤孔(例如直径0.1mm)

[0202] 导流部件、分离部与刀具同步转动。

[0203] 本实施例的工作过程是:

[0204] 1. 打开上盖,放入黄豆,然后加入适量的清水;

[0205] 2. 启动粉碎步骤,刀具高速正转,刀具碰撞或剪切粉碎黄豆,导流部件随着刀具一起旋转,由于挡片16的存在,挡片16阻挡料渣(即黄豆被粉碎后产生的颗粒)、豆浆(黄豆被粉碎后与水的混合物)进入导流口;

[0206] 3. 当粉碎完成后,启动料渣收集步骤,刀具高速反转,带动食料液(包括料渣、豆浆混合物)旋转,由于挡片16的存在,其导向料渣、豆浆经过导流口进入导流部件内,料渣、豆浆进一步进入分离部内,由于滤网和出液孔的限制,料渣一部分、大部分或全部留在了分离部内,而分离后的豆浆自出液孔排出分离部外(在该料渣收集步骤中,刀具高速反转时候也有一定的进一步粉碎黄豆颗粒作用,使在上一个粉碎步骤中残余的较大黄豆颗粒进一步粉碎为微小颗粒,以能通过过滤网的滤孔,但是所述微小颗粒中的较大的部分不能通过滤网流出分离部);

[0207] 4. 停机,然后打开上盖,将豆浆倒出,拆下导流部件后进行清洗,准备下一次制浆。

[0208] 导流部件为中空结构,整体为圆柱形(外部为圆柱形,内部为中空的即圆管形,圆管内部的顶部为封闭结构)。本实施例中导流部件与分离部为一体连接结构,因而既可以认为是导流部件与刀轴相连接也可以认为是分离部与刀轴相连接。

[0209] 实施例2

[0210] 本实施例如图2所示,本实施例与实施例1不同的是:

[0211] 1. 导流部件4通过(螺纹或承插等方式)可拆卸的连接在刀具7所设置的支架上,导流部件4和分离部3均为独立的圆柱形,分离部的直径稍大(以能存留更多料渣),在分离部

底面制出一个开孔,该开孔处通过焊接或螺纹连接导流部件的上端部,即分离部设置在导流部件的上方、食料液面以上;

[0212] 2.导流口6处设置的挡片16为活动设置,如图9的结构,采用薄钢片材料制成,一端通过铰轴铰装在导流口旁侧的导流部件外侧壁上,另一端是活动的、可以翘起;

[0213] 3.出液孔2处的分离部内设置滤网。

[0214] 本实施例的工作过程是:

[0215] 1.打开上盖,放入苹果,然后加入适当量的清水;

[0216] 2.启动粉碎步骤,刀具高速正转,刀具碰撞或剪切粉碎苹果,导流部件随着刀具一起旋转,薄钢片覆盖住导流口,使食料液(苹果料渣、水、苹果汁的混合物)不能进入导流口内;

[0217] 3.当粉碎完成后,启动料渣收集步骤,刀具高速反转,导流部件随着刀具反转时,薄钢片打开并暴露出导流口,导向食料液经过导流口进入导流部件内,食料液进一步进入分离部内,由于滤网和出液孔的限制,苹果料渣一部分、大部分或全部留在了分离部内,而分离苹果料渣后的苹果汁自出液孔排出分离部外,

[0218] 本步骤中,因为食料液是不断的从导流口进入导流部件内→分离部内→出液孔排出,故此,分离部内的料渣中始终包含很多苹果汁(因为新进入的苹果汁源源不断浇在料渣上);

[0219] 4.料渣收集步骤完成后,停机,然后启动料渣甩干步骤,刀具再次高速正转,导流部件随着刀具一起旋转,薄钢片再次覆盖住导流口,使食料液不能进入导流口内;而分离部内的料渣中包含的食料液受到离心力的作用从出液孔甩出,使得分离部内的料渣被“甩干”;

[0220] 5.停机,然后打开上盖,将苹果汁倒出,拆下导流部件后进行清洗,准备下一次制汁。

[0221] 本实施例中,活动挡片16可以更有效的避免在粉碎步骤中把未经彻底粉碎的较大颗粒苹果料渣吸入导流口内。

[0222] 同时带有甩干步骤,可以将分离部内的料渣“甩干”,减少食料液的浪费(因为苹果汁制作完成后,桶体内的苹果汁才是被饮用的。料渣中包含的苹果汁是被浪费掉的)。

[0223] 本实施例中,中空结构的导流部件4的下端部(通过螺纹或承插等方式)可拆卸的连接在刀具7所设置的支架上(或连接在刀轴8上端部位),导流部件4和中空结构的分离部3均为独立的圆柱形(外形为圆柱形,内部为中空结构)。

[0224] 实施例3

[0225] 本实施例如图3所示,本实施例与实施例1不同的是:

[0226] 1.导流部件4通过螺纹连接在刀轴8上端部,导流部件和分离部3一体设置且二者整体外形为倒圆台形,在导流部件上端(侧壁)设置多个出液孔2(此处即构成分离部3);

[0227] 2.导流口处设置的挡片16为图9的结构,采用柔性硅胶材料制成,一端通过卡槽嵌装(或通过螺钉固定)在导流口旁侧的导流部件外侧壁上;

[0228] 3.在导流部件流道5处的内侧壁上设置有能够实现离心泵叶片功能的翅片12结构;

[0229] 4.出液孔自身具有滤网的功能。

[0230] 本实施例中桶体内放置多种中药药材,并且桶体底部设置有电加热装置,比如:电阻式或电磁式加热器等。

[0231] 本实施例的工作过程是:

[0232] 1. 打开上盖,放入中药药材(例如治疗感冒中药:桑叶10克,菊花10克,甘草5克),然后加入适当量的清水;

[0233] 2. 启动粉碎步骤,刀具高速正转,刀具碰撞或剪切粉碎中药使之成为微小颗粒状(以便于使中药药材中的有效成分更充分的溶解在水中),导流部件随着刀具一起旋转,活动挡片16覆盖住导流口,使中药料渣不能进入导流口内;

[0234] 3. 当粉碎完成后,启动电加热装置进行熬煮步骤,使水沸腾并保持一定时间(例如15分钟)完成中药熬煮步骤,停止加热;

[0235] 4. 启动料渣收集步骤,刀具高速反转,导流部件随着刀具反转时,挡片打开并暴露出导流口,由于挡片为柔性硅胶制成,故此在中药液体阻力作用下,挡片有可能变成反折的状态,其已经基本没有导向的作用,但所述翅片在跟随导流部件旋转时,推动流道内的中药液体做圆周运动、进而所述作圆周运动中中药液体产生离心力,顺着倾斜形状的导流部件内侧壁向上、向外运动,达到出液孔2处,由于滤网和出液孔的限制,中药料渣中的一部分、大部分或全部留在了分离部内,而分离中药料渣后的中药液自出液孔排出分离部外;

[0236] 5. 停机,然后打开上盖,将中药液倒出,拆下导流部件后进行清洗,准备下一次制作。

[0237] 本实施例中的中药熬煮过程中,由于是把中药药材先粉碎(例如粉碎为零点几毫米大小的微粒)再熬煮,远远的比传统熬药方法中把中药药材整体熬煮,其中药有效成分溶解更充分;在熬煮中药液完毕后,自动把中药料渣收集起来,便于使用者饮用中药。全部熬药过程自动化程度高,且中药的有效成分效溶解更充分。同时,先把中药粉碎后再熬煮,也可以相对缩短熬煮时间。

[0238] 本实施例中,中空结构的导流部件4通过螺纹连接在刀轴8上端部,整体为倒圆台形。在导流部件上端(侧壁)设置多个出液孔2,此处即构成中空结构的分离部3;由于导流部件和分离部一体结构,本实施例中也可视为是分离部与刀轴相互连接。

[0239] 实施例4

[0240] 本实施例如图4所示,本实施例与实施例1不同的是:

[0241] 1. 机体11设置在桶体1上方,其自身也实现了将桶体上端封闭的上盖的功能,电机10输出轴朝下设置且刀轴8伸入桶体的下端部设置刀具7,在刀具和机体下端部之间的刀轴外缘转动套装导流部件4,此时导流部件与刀轴之间为转动连接;

[0242] 2. 导流口处设置的挡片为图8的结构,一端18和另一端17分别位于外侧和内侧;导流口部分位于液面以下;

[0243] 3. 在导流部件中部和上端均设置有出液孔并形成分离部,使用时,分离部部分位于液面以下;

[0244] 4. 出液孔处的分离部内壁上贴附设置滤网。

[0245] 刀具转动时,导流部件自由转动,即其开始转动的的时间和转动的速度由食料液的转动决定。

[0246] 本实施例中桶体内放置胡萝卜、白萝卜等多种萝卜,随着刀具正转时候,萝卜渣都

不能进入导流口内；刀具反转时候，导流部件也跟随自由反转，食料液被导向进入导流部件，并最终进入分离部内，其它粉碎和料渣收集的过程与实施例1相同。

[0247] 本实施例中导流部件和分离部都为中空结构。食品处理机中的机体下端形成封口机构，

[0248] 实施例5

[0249] 本实施例如图5所示，图5与图2的区别仅在于导流部件外侧壁上设置有刀具7(例如通过焊接等方式把刀具7焊接在导流部件外侧壁上)。当导流部件随同刀轴一起转动时候，导流部件外侧壁上的刀具7同样能起到粉碎食料等作用。当然，也可以在分离部外侧壁上设置刀具7。

[0250] 实施例6

[0251] 本实施例如图6所示，本实施例与实施例1不同的是：

[0252] 1. 导流部件4通过支架13固定在桶体的内侧壁上，其下端与刀具和刀轴均保留一定的间隙。支架为框型、条形等结构，使支架上方和下方的桶体连通，支架使导流部件在刀具转动时保持静止；

[0253] 2. 导流口设置在导流部件的底面处，刀轴连接一连杆15，该连杆自导流口穿入导流部件内并自导流部件上端穿出，连杆位于导流部件上端外侧的端部穿入一独立的分离部内并与分离部固定或可拆卸连接。当刀具转动时，刀轴通过连杆带动分离部旋转，即分离部与刀具同步转动(分离部与导流部件分体设置)；在连杆外缘(导流部件内)可以设置一组或多组轴流叶片，其目的是在连杆反转时进一步加强刀具反转产生的轴流泵提升作用，使食料液快速进入分离部内分离；

[0254] 3. 分离部为圆柱形，其底面制出一开孔，该开孔内间隔嵌入导流部件上端部，在分离部的外侧壁和/或顶面设置出液孔，分离部全部位于液面以上；

[0255] 4. 出液孔处的分离部内壁上贴附设置滤网；

[0256] 5. 本实施例中刀具本身为轴流叶片/轴流叶轮形状。刀具正转时候使(刀具旋转范围内)食料液从上往下流动；刀具反转时候使食料液从下往上流动。

[0257] 本实施例中桶体内放置西瓜。

[0258] 本实施例的工作过程是：

[0259] 1. 打开上盖，放入切为块状的西瓜，然后加入适当量的清水；

[0260] 2. 启动粉碎步骤，刀具高速正转，刀具碰撞或剪切粉碎西瓜，导流部件保持静止。刀具正转时候，使食料液从上往下流动，不能进入导流口内；

[0261] 3. 当粉碎完成后，启动料渣收集步骤，刀具高速反转使食料液从下往上流动，导向食料液经过导流口进入导流部件内，并进一步进入分离部内，由于滤网和出液孔的限制，西瓜料渣一部分、大部分或全部留在了分离部内，而分离西瓜料渣后的西瓜汁自出液孔排出分离部外；

[0262] 4. 停机，然后打开上盖，将西瓜汁倒出，拆下导流部件后进行清洗，准备下一次制汁。

[0263] 本实施例中导流部件和分离部都为中空结构。导流部件和分离部之间留有间隙。连杆15也可以视为刀轴8的延续或延伸，即连杆15本身也可以为刀轴8的一部分。

[0264] 实施例7

[0265] 本实施例如图2所示,本实施例与实施例1不同的是:

[0266] 1. 导流部件4通过(螺纹或承插等方式)可拆卸的连接在刀具7所设置的支架上,导流部件4和分离部3均为独立的圆柱形,分离部的直径稍大(以能存留更多料渣),在分离部底面制出一个开孔,该开孔处通过焊接或螺纹连接导流部件的上端部,即分离部设置在导流部件的上方;

[0267] 2. 出液孔2处的分离部内设置滤网(例如孔径0.1mm);

[0268] 3. 导流口6处的截面形状参照图9,但是本实施例7中导流口6处不设置挡片16,导流口6是敞开的,导流口6处设置有过滤网(图9中未画),过滤网的孔径(例如孔径0.5mm)大于出液孔处滤网孔径;

[0269] 4. 导流部件内侧壁设置有一组轴流叶片(位置在食料液面以下),导流部件被刀具带动反转(图9中,假定逆时针转动为正转)时候使导流部件内的食料液从下往上流动;

[0270] 5. 桶体底部设置有电加热装置,比如:电阻式或电磁式加热器等。

[0271] 本实施例的桶体内放入一条鱼和适量清水。

[0272] 本实施例的工作过程是:

[0273] 1. 打开上盖,放入鱼,然后加入适当量的清水;

[0274] 2. 启动电加热装置将鱼和水煮熟为鱼汤;

[0275] 3. 启动粉碎步骤,刀具高速反转,刀具碰撞或剪切粉碎鱼,产生鱼骨碎粒,导流部件随着刀具一起转动,导流部件内侧壁设置的轴流叶片使导流部件内的鱼汤从下往上流动,进而使导流口产生吸力,将桶体内的鱼汤吸入导流部件内(因为导流口处设置有过滤网,故此较大的鱼骨碎粒不能通过过滤网进入导流部件内,较小的鱼骨碎粒可以进入导流口内),并进一步流入到分离部内,鱼骨碎粒中大于滤网孔径的留在分离部内,分离鱼骨碎粒后的鱼汤自出液孔处滤网排出分离部外(本实施例中,粉碎步骤和料渣收集步骤是同时进行的),

[0276] 随着刀具不断高速反转粉碎鱼肉、鱼骨,鱼汤中的鱼骨碎粒(小于过滤网的滤孔孔径的部分)不断通过导流口进入导流部件内,再进入分离部内将鱼骨碎粒中大于滤网孔径的部分留在分离部内,其它更微小的鱼骨碎粒(例如粒径小于0.1mm)连同鱼汤一起再次通过出液孔处滤网排出分离部外,不断循环,直至鱼汤中大于滤网滤孔的鱼骨碎粒全部留在分离部内;

[0277] 4. 停机,然后打开上盖,将鱼汤倒出,拆下导流部件后进行清洗,准备下一次制作。

[0278] 本实施例中,既将鱼汤中的鱼骨适度粉碎,使鱼骨中含有的钙质等营养成分充分溶解到鱼汤中,又将大部分鱼骨碎粒从鱼汤中分离(收集到分离部内),使鱼汤营养丰富又口感更加细腻(相比于未去除鱼骨碎粒比较)。同时,刀具只需要向同一个方向转动,例如反转,就可以同时完成粉碎步骤和料渣收集步骤。

[0279] 本实施例中,中空结构的导流部件4的下端部通过螺纹或承插等方式可拆卸的连接在刀具7所设置的支架上或连接在刀轴8上端部位,导流部件4和中空结构的分离部3均为独立的圆柱形。

[0280] 实施例1~7仅描述了分离部位于导流部件上方、分离部位于导流部件外侧壁的几个例子,但实际使用时,分离部位于导流部件下方而整体位于液面以下也是可以实现食料液分离的(但是,当分离部位于液面以下时候,分离后的料渣实际仍浸泡在食料液中。其分

离效果不如分离部位于液面以上好)。而且,上述实施例仅描述了刀具位于导流部件下方的情况,实际上,刀具位于导流部件内、分离部内或分离部上方等处也是可以的(但是刀具位于导流部件内、分离部内或分离部上方时候,操作方便性不如刀具位于导流部件下方的情况)。本实用新型所述食品处理机是普通食品处理机或真空食品处理机等。

[0281] 本实用新型中,可以在刀轴、刀具等结构上设置导流部件,刀具向某个方向的旋转带动食料液转动,同时刀具本身和/或类泵机构带动食料液自导流口进入导流部件内并进一步进入分离部内,由于分离部设置有出液孔,出液孔内、外侧或分离部内还可以设置滤网,通过出液孔自身、滤网或出液孔与滤网的配合将一部分、大部分或全部料渣留在分离部内,而汁液排出分离部外,由此实现了料渣收集,使桶体内的食料液中不含或仅含有微小颗粒料渣,改善食用口感和使用方便性。而对于现有结构来说,仅主要增加了导流部件,结构非常简捷,但料渣的收集效果很好。可在料渣收集后将食料液自桶体内倒出,然后再将导流部件等拆下,清洗干净后可继续使用。

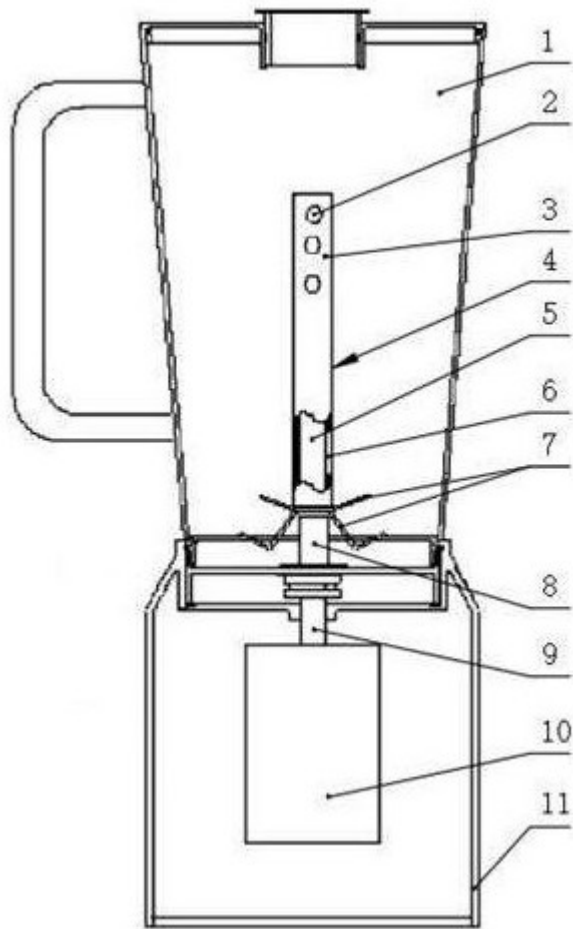


图1

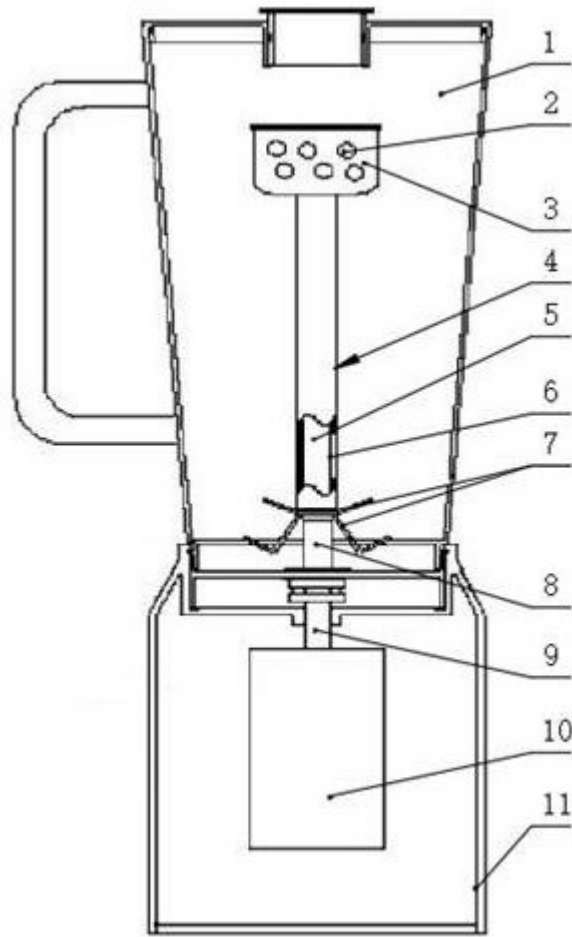


图2

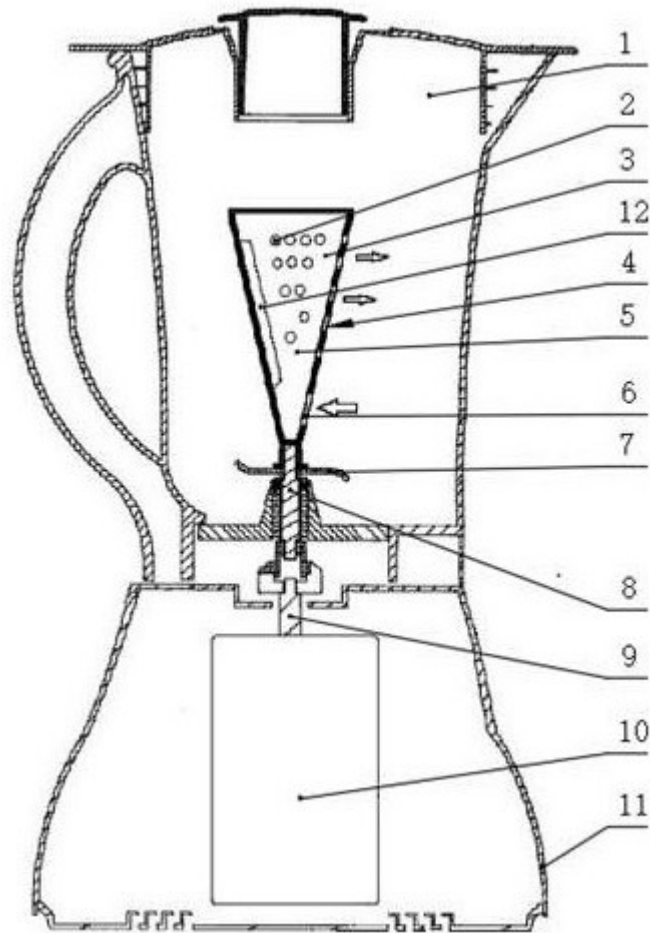


图3

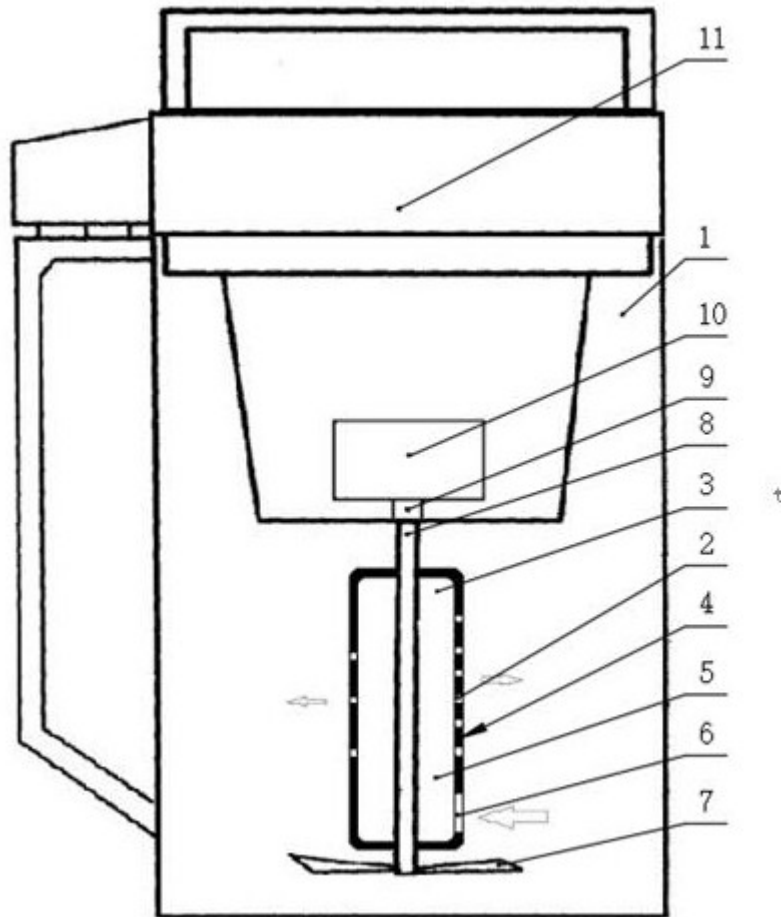


图4

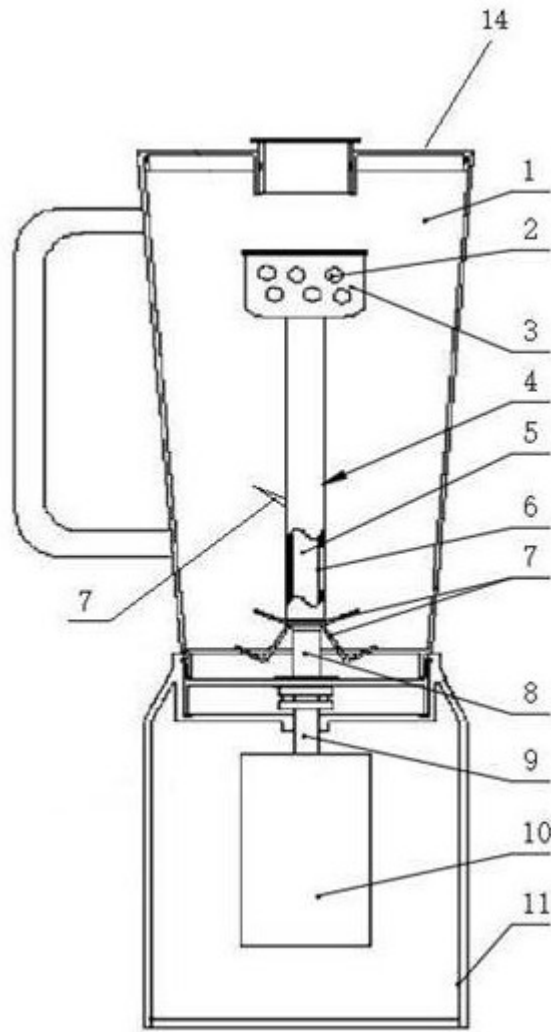


图5

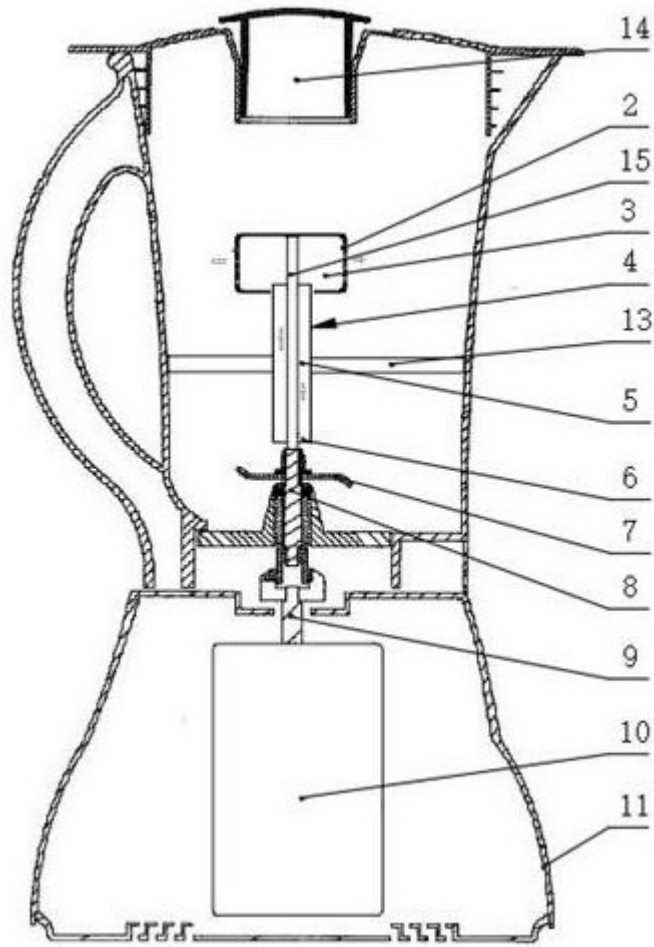


图6

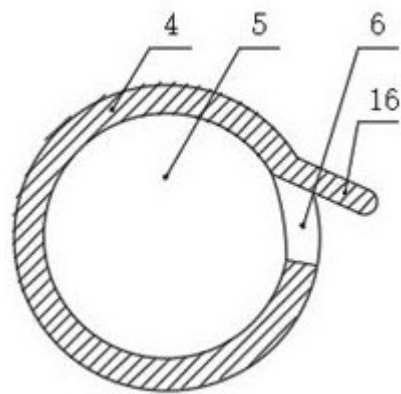


图7

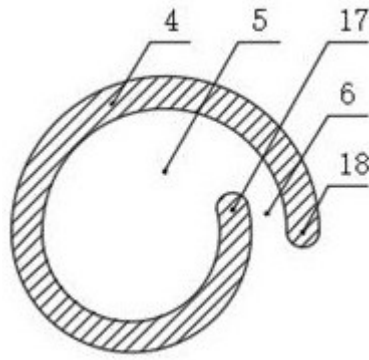


图8

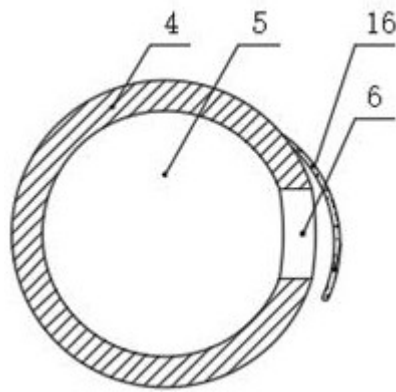


图9