



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109843424 A

(43)申请公布日 2019.06.04

(21)申请号 201780048060.2

(22)申请日 2017.08.01

(30)优先权数据

A50698/2016 2016.08.01 AT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.01.31

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2017/069391 2017.08.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/024708 DE 2018.02.08

(71)申请人 捷特有限公司

地址 奥地利利博赫

(72)发明人 欧文·特鲁默

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 宋融冰

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 13/08(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

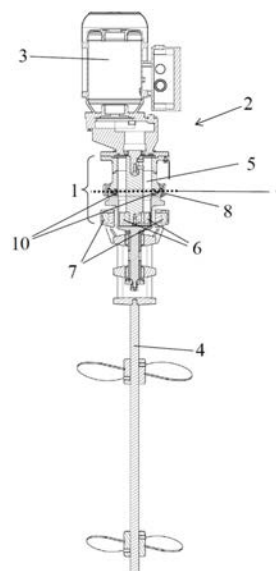
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

模块化搅拌机构

(57)摘要

本发明涉及一种模块化搅拌机构(2),其具有驱动器(3)、搅拌机构单元(4)以及磁铁耦合器(1)。磁铁耦合器(1)布置在驱动器(3)和搅拌机构单元(4)之间并且具有圆柱状腔(5)、驱动器磁铁(6)以及搅拌机构单元磁铁(7)。驱动器磁铁(6)连接到驱动器(3),搅拌机构单元磁铁(7)连接到搅拌机构单元(4)且径向地围绕腔(5)布置。在磁铁耦合器(1)的打开状态下,腔(5)在与搅拌机构单元(4)相对的腔端部处打开,且驱动器磁铁(6)可以被引入到磁铁耦合器(1)的腔(5)中用于关闭磁铁耦合器(1)以便耦合驱动器(3)和搅拌机构单元(4)且可以和搅拌机构磁铁(7)一起被布置在平面上。磁铁耦合器(1)具有快速封闭件(8),当磁铁耦合器(1)关闭时,快速封闭件(8)关闭腔(5)且建立驱动器(3)和搅拌机构单元(4)之间的连接。



1. 一种模块化搅拌器(2),具有驱动单元(3)、搅拌器单元(4)以及磁力耦合器(1),其中所述磁力耦合器(1)布置在所述驱动单元(3)和所述搅拌器单元(4)之间并且具有圆柱状腔(5)、驱动磁铁(6)以及搅拌器单元磁铁(7),其中所述驱动磁铁(6)连接到所述驱动单元(3)且所述搅拌器单元磁铁(7)连接到所述搅拌器单元(4)并且径向地围绕所述腔(5)布置,其中在所述磁力耦合器(1)的打开状态下,所述腔(5)在与所述搅拌器单元(4)基本上相对的一端打开,且其中所述驱动磁铁(6)可以插入到所述磁力耦合器(1)的所述腔(5)中用于关闭所述磁力耦合器(1)以用于所述驱动单元(3)和所述搅拌器单元(4)的耦合,且所述驱动磁铁(6)可以基本布置在具有所述搅拌器单元磁铁(7)的平面中,

其特征在于,

所述磁力耦合器(1)具有快速释放封闭件(8),所述快速释放封闭件(8)在关闭所述磁力耦合器(1)时关闭所述腔(5)且建立所述驱动单元(3)和所述搅拌器单元(4)的连接,其中在所述腔(5)的壁中且在所述磁力耦合器(1)的分隔平面(9)中布置有销(10),在耦合的过程中,所述销(10)接合在所述磁力耦合器(1)的相对部分的各自的凹部中。

2. 根据权利要求1所述的模块化搅拌器(2),其特征在于,所述快速释放封闭件(8)是以下组中的快速释放封闭件(8):卡口式联接器、联管螺母、柄式软管联接器或TC封闭件。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的模块化搅拌器(2),其特征在于,在所述磁力耦合器(1)的打开状态下,可以借助封闭件(14)关闭所述腔(5)。

4. 根据权利要求3所述的模块化搅拌器(2),其特征在于,所述封闭件(14)是以下组中的封闭件(14):卡口式联接器、柄式软管联接器、螺纹盖或TC封闭件。

5. 一种容器,特别是用于其中容纳具有固体颗粒的非均匀、高粘度流体的容器,包括容器盖(12)和容器本体(13),

其特征在于,

所述容器盖(12)具有根据权利要求1-4中任一项所述的模块化搅拌器(2)。

模块化搅拌机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模块化搅拌器,具有驱动单元、搅拌器单元以及磁力耦合器,其中磁力耦合器布置在驱动单元和搅拌器单元之间,并且磁力耦合器具有圆柱状腔、驱动磁铁以及搅拌器单元磁铁,其中驱动磁铁连接到驱动单元且搅拌器单元磁铁连接到搅拌器单元且径向地围绕腔布置,其中在磁力耦合器的打开状态下,腔在与搅拌器单元基本上相对的一端打开,且其中驱动磁铁可以插入到磁力耦合器的腔中用于关闭磁力耦合器以用于驱动单元和搅拌器单元的耦合,且驱动磁铁可以基本布置在具有搅拌器单元磁铁的平面中。

背景技术

[0002] 这样的模块化搅拌器被使用在例如食品工业、特别是水果制品领域中。

[0003] 水果混合物通常是包含水果块的高粘度流体。这些水果混合物通常在灌装现场被灌装到不锈钢容器内,一经灌装,不锈钢容器就被输送到下一个生产现场用于进一步使用。容器以相当节省空间的方式分别被储存在灌装现场或者生产现场,分别直到灌装或者进一步加工为止。

[0004] 在使用后,容器被清洗、无菌回收、然后用于新的灌装加工。此处清洗的或者未清洗的容器分别可能的节省空间的存储也是必要的。然而,特别是在低粘度水果混合物的情形中,水果块将会沉积在容器的底部上,因而混合物会变得不均匀。因此,在进一步加工之前,有必要不打开容器再次使容器内混合物均匀,因为水果混合物要保持无菌。

[0005] 另外,市场上已经有具有一体化的搅拌器的容器,其中这些容器设有浮动环密封件。然而,对于无菌过程,由于在密封件磨损的情况下存在产品污染的可能性,因此这意味着可能引起风险。这将导致必须丢弃从水果混合物生产的最终产品。

[0006] EP 1 748 201 B1公开了一种磁力搅拌器,其具有驱动单元和搅拌器之间的磁力耦合器,从而可以省略浮动环密封件,且消除了通过密封件污染产品的风险。在EP 1 748 201 B1中,借助大量螺钉将驱动系统固定到容器。

[0007] 这样的结构已经显示出以下缺点:由于其形态,容器具有显著的空间要求,因而增加了储存成本。连接到容器的驱动系统进一步导致增加的购置成本,限制了容器的可用性。

发明内容

[0008] 本发明的任务是形成一种模块化搅拌器,其避免了上述结构中的缺点。

[0009] 根据本发明,通过具有快速释放封闭件的磁力耦合器解决目前的任务,快速释放封闭件在关闭磁力耦合器时关闭腔且建立驱动单元和搅拌器单元之间的连接。

[0010] 搅拌器集成在容器盖中,其匹配不同的容器尺寸。

[0011] 由于根据本发明的搅拌器的构造,特别是由于其与容器和驱动单元之间的容易释放的连接有关的模块化的设置,容器独立于驱动单元。以此方式,获得以下优点:一个驱动单元可以用于多个容器。因此,对于特定数量的容器所必需的驱动单元的数量将减少,其中驱动单元可以保持在各自的生产现场。在驱动单元发生故障的情况下,可以进一步简单地

替换,从而减少生产过程中的停机时间。特别有利的是,以这种方式也将增加容器的使用寿命。

[0012] 进一步有利的是,通过这种借助于独立于相应容器的驱动单元的结构,容器的购置成本有所减小。

[0013] 本发明的另一个优点是,由于驱动单元自容器的简单拆卸,将使得容器能够堆叠,从而可以确保节省空间的存储。

[0014] 进一步有利的是,通过取消固定连接的驱动单元,本质上利于容器的清洗过程。

附图说明

[0015] 以下通过附图的方式更详细地解释根据本发明的模块化搅拌器的有利实施例以及替代实施例变型。

[0016] 图1通过主视图中的根据本发明的模块化搅拌器的磁力耦合器示出了截面图。

[0017] 图2通过主视图中的根据本发明的模块化搅拌器的示出了截面图。

[0018] 图3通过主视图中的集成到容器盖的、具有分离的驱动单元和安装的封闭件的模块化搅拌器示出了截面图。

[0019] 图4在主视图中示出了堆叠状态下的、具有根据本发明的具有拆卸的驱动单元和安装的封闭件的模块化搅拌器的两个容器。

具体实施方式

[0020] 图1示出了根据本发明的处于关闭状态下的模块化搅拌器2的磁力耦合器1的优选实施例变型。搅拌器2包括驱动单元3、搅拌器单元4以及设置在其间的磁力耦合器1。为了更好地说明磁力耦合器1,在图1中仅部分地示出了驱动单元3和搅拌器单元4。磁力耦合器1包括腔5,其中在磁力耦合器1的关闭状态下,驱动磁铁6位于腔5中。搅拌器单元磁铁7在驱动磁铁6的平面中径向地围绕腔5布置。在磁力耦合器1的关闭状态下,由于驱动磁铁6和搅拌器单元磁铁7的磁力吸引,驱动单元3的扭矩从驱动单元3转移到搅拌器单元4。

[0021] 磁力耦合器1一打开,驱动磁铁6从腔5中移除,其中这是借助快速释放封闭件8为此目的而打开。

[0022] 一关闭磁力耦合器1则实现驱动单元3和搅拌器单元4之间的连接,其中驱动磁铁6插入腔5中并布置在搅拌器单元磁铁7的平面内。以此方式,通过快速释放封闭件8关闭腔5。

[0023] 以此方式,可以获得以下优点:可以以相当简单的方式将驱动单元3连接到搅拌器单元4以及从搅拌器单元4移除驱动单元3。由于不需要任何额外的密封件(其意味着容器内容物无菌风险的潜在原因),因此磁力耦合器1的使用是有利的。

[0024] 快速释放封闭件8可以是各种快速释放封闭件中的一个,其中优选使用的有卡口式联接器、联管螺母、柄式软管联接器或TC封闭件。

[0025] 这些快速释放封闭件的使用是特别有利的,因为这些快速释放封闭件在市场上可大量得到且不需要任何复杂或特殊用途的工具以便分别打开或者关闭。以此方式,又便利了其操作。

[0026] 图1中描绘的磁力耦合器1具有分离平面9,其中磁力耦合器1可以被分离。多个销10布置在其中,磁力耦合器1一关闭,销10在相对的磁力耦合器部分的各自的凹部中接合。

[0027] 以此方式,可以获得以下优势:通过销10额外地加固了磁力耦合器1,以防止可能发生的负载例如振动或横向负载。

[0028] 图2中在前平面的截面图中描绘的模块化搅拌器2优选为容器11的一部分,如图4中描绘的,其中容器11包括容器盖12和容器本体13。图2显示了优选实施例中的具有完整的驱动单元3和搅拌器单元4(图1中仅描绘了它们的一部分)的整个模块化搅拌器2。如图3中详细描绘的,模块化搅拌器2的磁力耦合器1集成到容器盖12中,其中这封闭了磁力耦合器1的分离平面9下方的磁力耦合器1的腔5。借助这种设置获得以下优势:模块化搅拌器2可以集成到由于一致的容器盖12和不同保持容量的容器本体13的结合而产生的不同尺寸的容器11中。

[0029] 图3示出了优选实施例变型中的模块化搅拌器2的前平面中的截面图,其中已经通过磁力耦合器1的分离移除了驱动单元3。模块化搅拌器2由容器盖12封闭,如同搅拌器单元4,仅部分地描绘了容器盖12。在图3中以主视图示出了关闭状态下的磁力耦合器1的腔5。因此,在磁力耦合器1的分离状态下,封闭件14安装到磁力耦合器1的分离平面9上。

[0030] 以此方式,获得以下优势:磁力耦合器1的腔5不会因安装封闭件14而被污染。

[0031] 封闭件14可以是各种封闭件中的一个,其中优选使用的有卡口式连接器、联管螺母、柄式软管连接器或TC封闭件。

[0032] 这些封闭件的使用是特别有利的,因为这些封闭件在市场上可大量得到且不需要任何复杂或特殊用途的工具以便分别被打开或者关闭。以此方式,又便利了其操作。

[0033] 图4在主视图中示出了具有根据本发明的、具有分开的磁力耦合器1和封闭件14的模块化搅拌器2的两个容器11,其中一个堆叠在另一个之上。为了说明集成在其中的模块化搅拌器2,以剖开的图示出了两个容器11中下方的容器。

[0034] 借助从容器11移除驱动单元3的可能性,可以将一个容器堆叠在另一个之上,如图4所示。

[0035] 以此方式,具有以下优势:为了储存容器11的必要的空间要求将更小,从而降低了储存成本。

[0036] 除了食品工业,此处公开的模块化搅拌器2可以使用在各个领域中,其中对于容器内容物保持无菌是有利的,且不为搅拌器2使用额外的密封件。这些领域包括例如制药工业和化学工业。从该示例性参考中,其他应用领域对于本领域技术人员来说将是显而易见的。

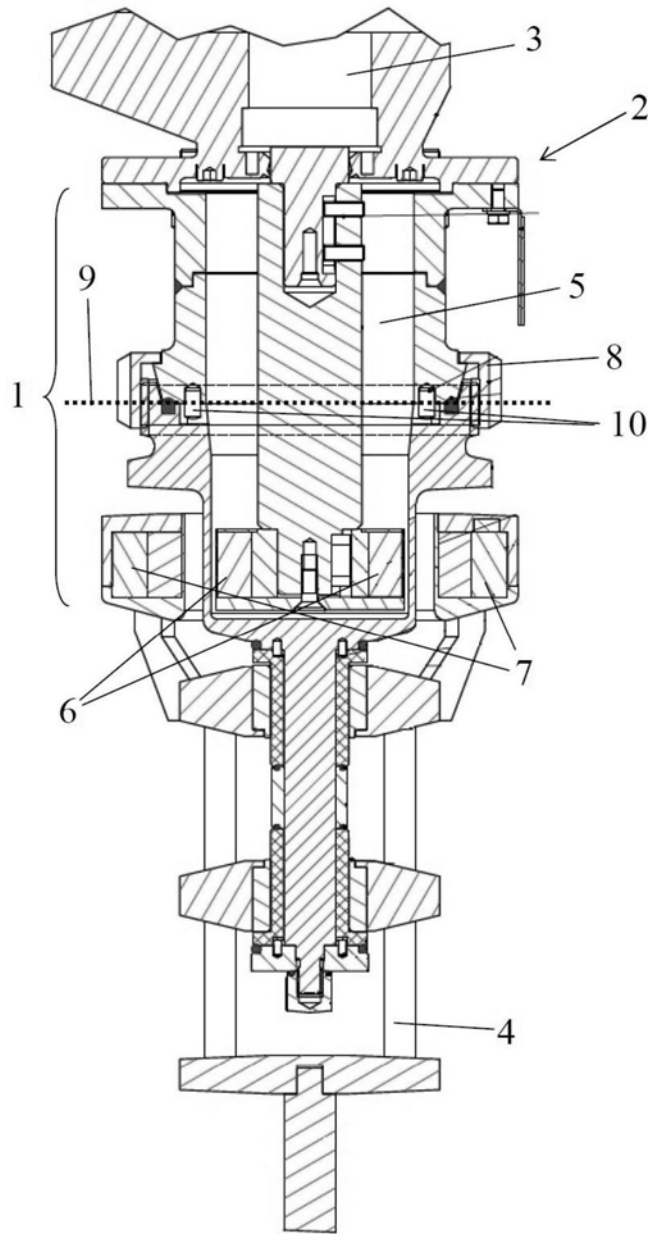


图1

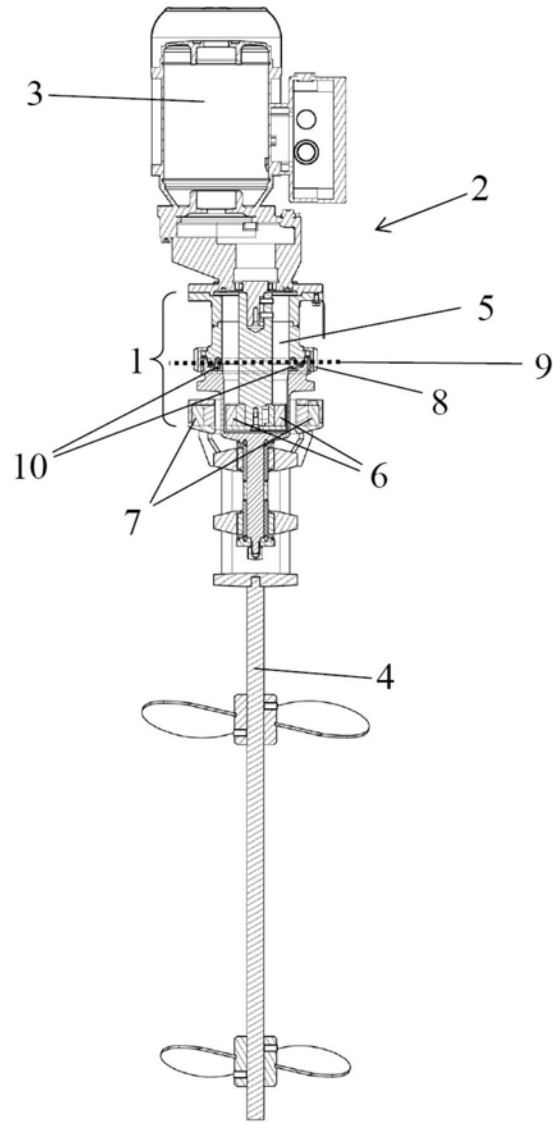


图2

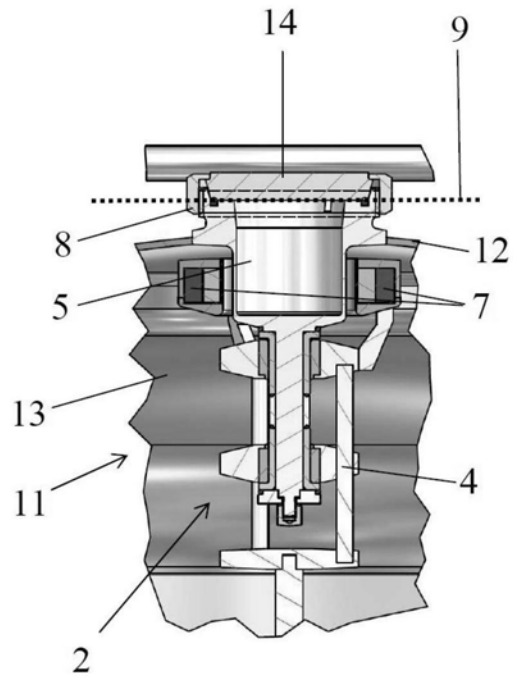


图3

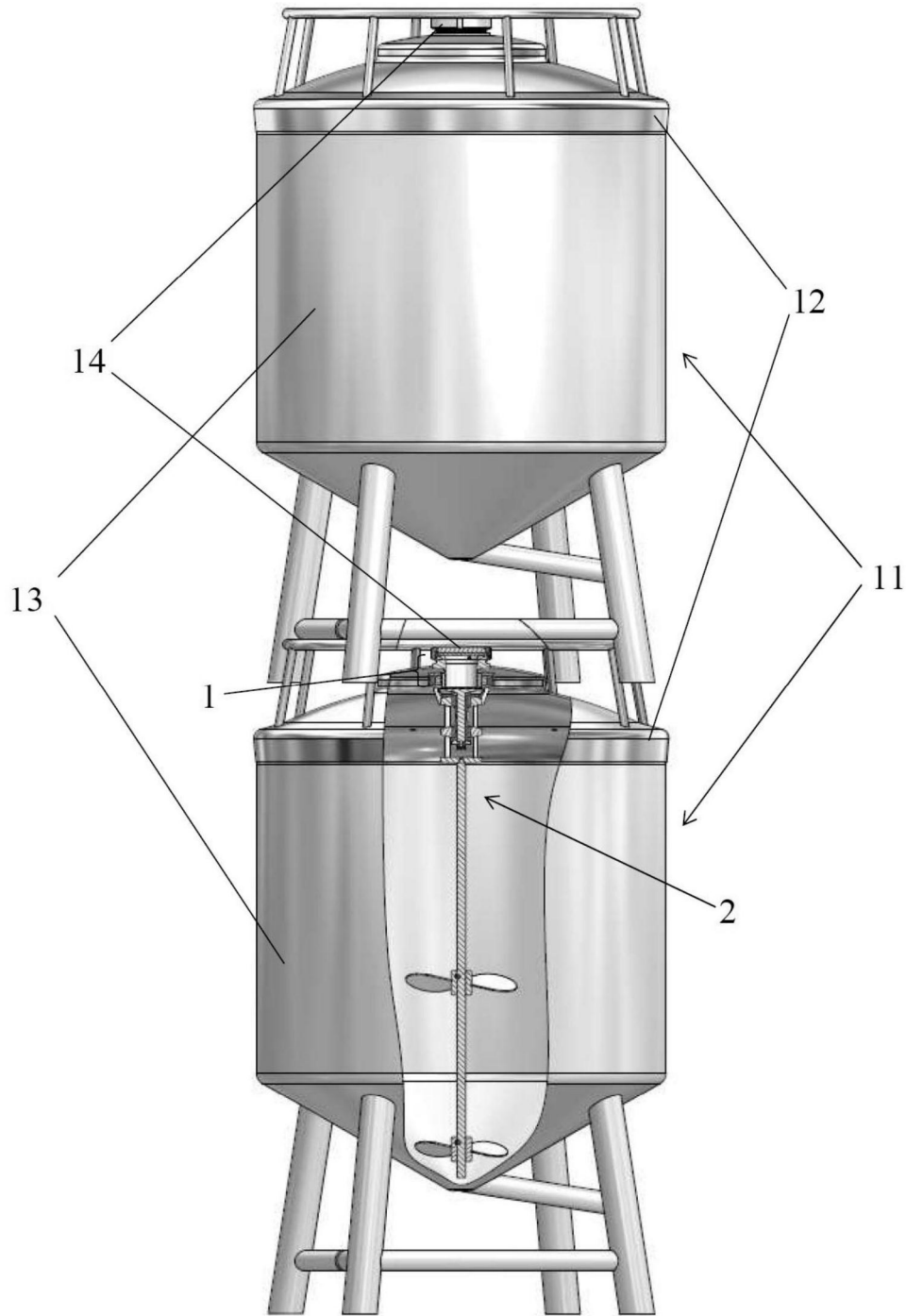


图4