



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214714492 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120320741.3

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 广西真龙实业有限责任公司

地址 542699 广西壮族自治区贺州市钟山  
县城西路30号

(72) 发明人 陈肇坤 梁德全 郑毅 陈宝珉  
伍再苗 梁家强 赵康旭 曾丽娟  
冼丹丹 袁志远 侯华

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务  
所(普通合伙) 44295

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

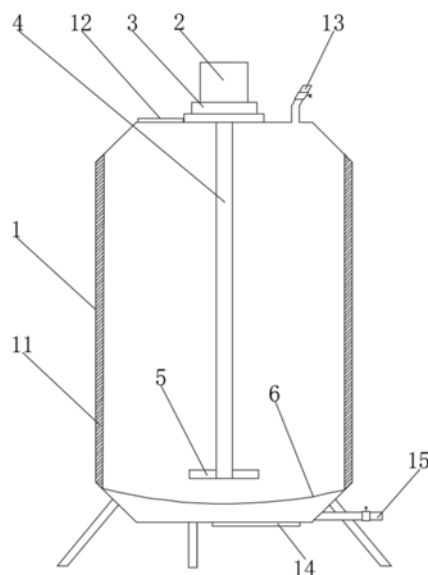
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种压力容器自动匀料装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及匀料装置领域,尤其是一种压力容器自动匀料装置,包括罐体,所述罐体的侧壁设置有加热隔层,所述罐体的顶部设置有物料进料口和液体进料口,所述罐体的底部设置有料液出料口,所述罐体的顶部设置有驱动装置,所述驱动装置连接至传动轴,所述传动轴连接有搅拌桨,所述罐体的内壁水平放置有用于固液分离的分离结构,所述分离结构设置在搅拌桨与加热隔层的底部之间。本实用新型具有以下有益效果:通过在罐体的内壁水平放置有用于固液分离的分离结构,分离结构设置在搅拌桨与加热隔层的底部之间,避免了因物料沉浸于罐体底部而加热不到位,使物料与液体介质均匀受热反应,提高了生产效率。



1. 一种压力容器自动匀料装置,包括罐体(1),所述罐体(1)的侧壁设置有加热隔层(11),所述罐体(1)的顶部设置有物料进料口(12)和液体进料口(13),所述罐体(1)的底部设置有料液出料口(15),其特征在于,所述罐体(1)的顶部设置有驱动装置(2),所述驱动装置(2)连接至传动轴(4),所述传动轴(4)连接有搅拌桨(5),所述罐体(1)的内壁水平放置有用于固液分离的分离结构(6),所述分离结构(6)设置在搅拌桨(5)与加热隔层(11)的底部之间。

2. 根据权利要求1所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述罐体(1)的底部还设置有料渣出料口(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述驱动装置(2)为电机。

4. 根据权利要求1所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述驱动装置(2)电连接至调速器(3),所述调速器(3)为变频器。

5. 根据权利要求1所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述分离结构(6)为不锈钢网板。

6. 根据权利要求1所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述罐体(1)的底部设有锥面(16),所述分离结构(6)放置在锥面(16)上。

7. 根据权利要求1所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述分离结构(6)的中心可拆卸式连接在传动轴(4)的下方。

8. 根据权利要求7所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述传动轴(4)的下方开设有螺纹孔(41),所述分离结构(6)的中心穿设有螺钉(61),所述螺钉(61)与螺纹孔(41)连接。

9. 根据权利要求1或7所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述传动轴(4)为光轴。

10. 根据权利要求1或7所述的一种压力容器自动匀料装置,其特征在于,所述传动轴(4)为电动伸缩杆。

## 一种压力容器自动匀料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及匀料装置领域,尤其是一种压力容器自动匀料装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术的香精香料提取前,先将不同物料放入压力容器里,再放入液体介质,通过蒸汽加热,使物料跟液体介质进行反应,物料中的成分提取出来融入到液体介质中。由于压力容器的加热隔层只设置在容器桶壁,在提取过程中,一部分物料沉浸于容器底部,无法加热,导致物料跟液体介质没有完全进行反应,物料中的成分提取不完全,影响产品的质量,因此需要更长的时间去加热反应,从而降低了生产效率,同时也增加了生产成本。

[0003] 因此,开发一种能提高物料反应效率的匀料装置,对于解决物料堆积在罐体底部难以加热的问题,具有重要意义。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术存在的缺点,提供了一种压力容器自动匀料装置。

[0005] 一种压力容器自动匀料装置,包括罐体,所述罐体的侧壁设置有加热隔层,所述罐体的顶部设置有物料进料口和液体进料口,所述罐体的底部设置有料液出料口,所述罐体的顶部设置有驱动装置,所述驱动装置连接至传动轴,所述传动轴连接有搅拌桨,所述罐体的内壁水平放置有用于固液分离的分离结构,所述分离结构设置在搅拌桨与加热隔层的底部之间。

[0006] 优选的,所述罐体的底部还设置有料渣出料口。

[0007] 优选的,所述驱动装置为电机。

[0008] 优选的,所述驱动装置电连接至调速器,所述调速器为变频器。

[0009] 优选的,所述分离结构为不锈钢网板。

[0010] 优选的,所述罐体的底部设有锥面,所述分离结构放置在锥面上。

[0011] 优选的,所述分离结构的中心可拆卸式连接在传动轴的下方。

[0012] 优选的,所述传动轴的下方开设有螺纹孔,所述分离结构的中心穿设有螺钉,所述螺钉与螺纹孔连接。

[0013] 优选的,所述传动轴为光轴。

[0014] 优选的,所述传动轴为电动伸缩杆。

[0015] 有益效果

[0016] 上述一种压力容器自动匀料装置,具有以下效果:

[0017] 1、通过在罐体的内壁水平放置有用于固液分离的分离结构,分离结构设置在搅拌桨与加热隔层的底部之间,避免了因物料沉浸于罐体底部而加热不到位,使物料与液体介质均匀受热反应,提高了生产效率;

[0018] 2、分离结构的中心固定在传动轴的下方,传动轴带动分离结构和搅拌桨同步转动,对于密度比液体介质密度大的物料,可使物料在分离结构上发生翻滚和位移,提高了液

体介质与物料的接触面积,使反应更加充分;

[0019] 3、传动轴为电动伸缩杆,增强液体对流换热,使罐体内液体介质的温度更加均匀,缩短了加热的时长,进一步节约能源。

### 附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例二的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例三的结构示意图;

[0023] 图中标示如下:

[0024] 1-罐体,11-加热隔层,12-物料进料口,13-液体进料口,14-料渣出料口,15-料液出料口,16-锥面,2-驱动装置,3-调速器,4-传动轴,41-螺纹孔,5-搅拌桨,6-分离结构,61-螺钉。

### 具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1所示的一种压力容器自动匀料装置,包括罐体1,所述罐体1的侧壁设置有加热隔层11,所述罐体1的顶部设置有物料进料口12和液体进料口13,所述罐体1的底部设置有料液出料口15,所述罐体1的顶部设置有驱动装置2,所述驱动装置2连接至传动轴4,所述传动轴4连接有搅拌桨5,所述罐体1的内壁水平放置有用于固液分离的分离结构6,所述分离结构6设置在搅拌桨5与加热隔层11的底部之间。所述罐体1的底部还设置有料渣出料口14,所述驱动装置2为电机,所述驱动装置2电连接至调速器3,所述调速器3为变频器,所述分离结构6为不锈钢网板,所述罐体1的底部设有锥面16,所述分离结构6放置在锥面16上,所述传动轴4为光轴。

[0030] 罐体1的底部设有锥面16,罐体1越靠近底部,其水平面的截面积越小,分离结构6

可以是能够分隔固体和液体的任意一种装置,在本实施例中,不锈钢网板可以是圆形的,其直径略小于罐体1的锥面16顶部的通径且大于锥面16底部的通径,不锈钢网板水平放置在锥面16上,不锈钢网板的边缘由锥面16支承。不锈钢网板在不受外力情况下,始终能保持水平。

[0031] 物料首先从物料进料口12中投入,物料落入不锈钢网板的上方,随后在液体进料口13注入与物料反应的液体介质,液体介质可以是低沸点的有机溶剂,比如乙醚,石油醚等,在设置在加热隔层11中的加热管内通入蒸汽,蒸汽加热通过罐体1的内壁,把蒸汽的热量传递到液体介质中,从而实现加热液体介质的目的。蒸汽释放出热量后凝结成凝结水,凝结水再由蒸汽疏水阀排放到循环装置后二次加热再输送回加热管中。

[0032] 变频器是一种通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电机的电力控制设备。工作人员通过变频器的操作面板键入电机预设的转动频率,进而调整输出至电机的电压和频率,达到调速的目的。启动电机后,电机将转矩输出至光轴上,光轴的底部与搅拌桨5通过焊接、键连接或其他固定式连接,光轴带动搅拌桨5转动,搅拌桨5搅动液体,使罐体1内的液体介质均匀混合,加速物料中的精油溶解到液体介质中。

[0033] 待物料中的精油成分充分反应溶解到液体介质后,开启料液出料口15的阀门,液体介质流过不锈钢网板进入料液出料口15,通过真空泵将料液从料液出料口15出抽取出来后。而料渣隔离在不锈钢网板的上方,开启料渣出料口14,从不锈钢网板的下方施力并顶起不锈钢网板,使不锈钢网板倾斜一定角度,料渣随之滑向料渣出料口14并排出。

[0034] 实施例二

[0035] 如图2所示,与实施例一的不同之处在于,所述分离结构6的中心固定在传动轴4的下方。所述传动轴4的下方开设有螺纹孔41,所述分离结构6的中心穿设有螺钉61,所述螺钉61与螺纹孔41连接。

[0036] 对于密度小于液体介质的物料,如花瓣、种子等,这些物料会漂浮在液体中,充满了整个不锈钢网板以上的所有液体空间,因此提取精油很充分。但密度大于液体介质的物料,如沉香、紫檀木等,这些物料会沉淀在不锈钢网板上方,大量的物料相互堆积层叠,液体介质与物料的接触面积小,反应不充分。将不锈钢网板固定在光轴的下方,光轴带动搅拌桨5和不锈钢网板同步转动,物料在不锈钢网板表面翻滚和位移,提高了液体介质与物料的接触面积,使反应更加充分。分离结构6和传动轴4是通过螺纹连接的,工作人员可以从料渣出料口14伸入罐体1内部使用扳手等工具对分离结构6进行安装和拆卸,以便于料渣的排放。

[0037] 实施例三

[0038] 如图3所示,与实施例二的不同之处在于,所述传动轴4为电动伸缩杆。物料投入后,罐体1底部的液体的热量被物料吸收后温度降低,高温低密度液体层在上,低温高密度流体在下,搅拌桨5只能搅动其桨叶扫过体积,对间隔搅拌桨5的上部和下部一段距离的液体难以起到良好的搅拌作用,而电动伸缩杆能驱动搅拌桨5周期性地竖直向上和向下运动,增强液体对流换热,即主动将上层液体的热量向下层液体的热量传递,使罐体1内液体介质的温度更加均匀,缩短了加热的时长,进一步节约能源。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属

于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。



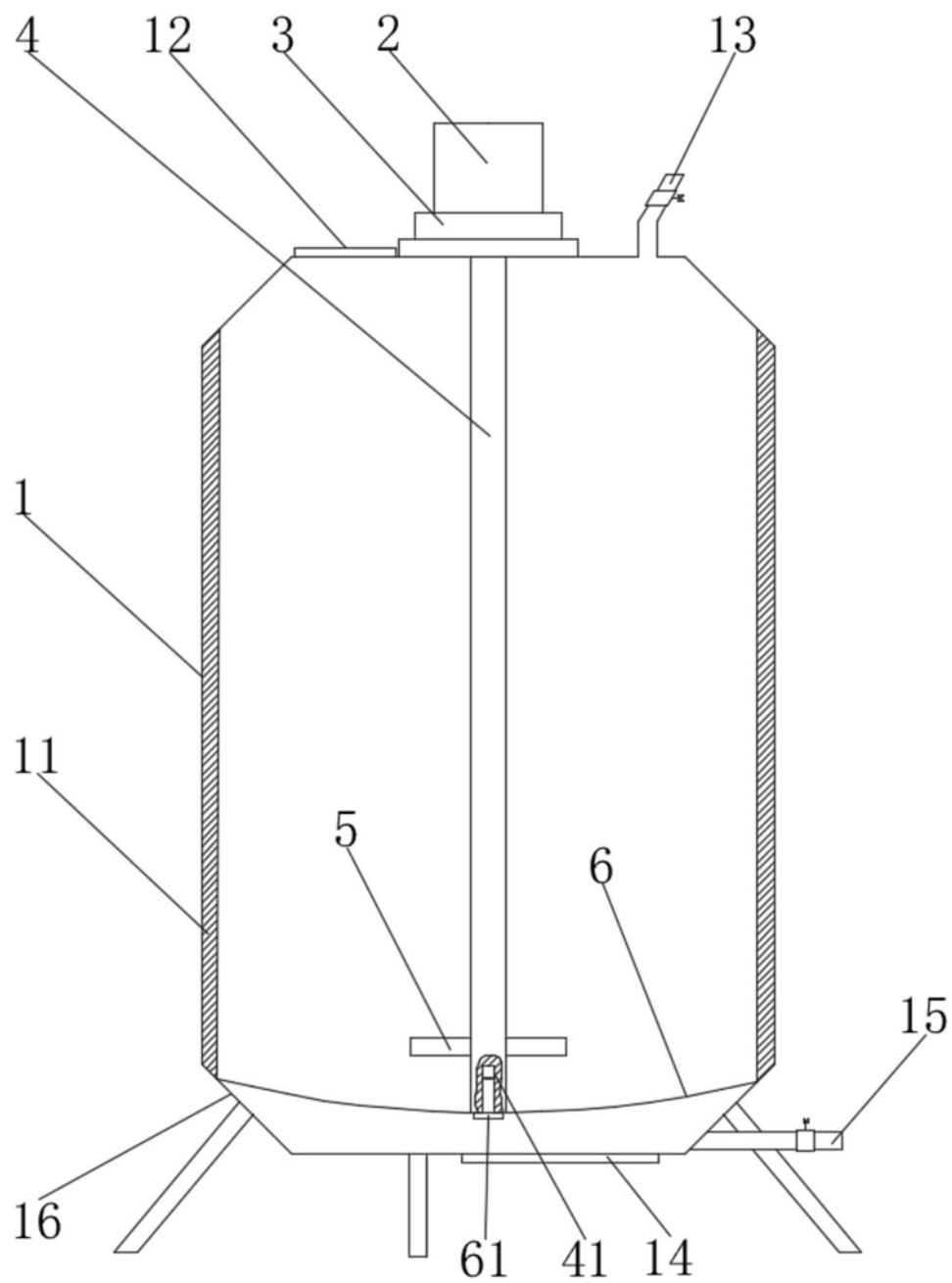


图2

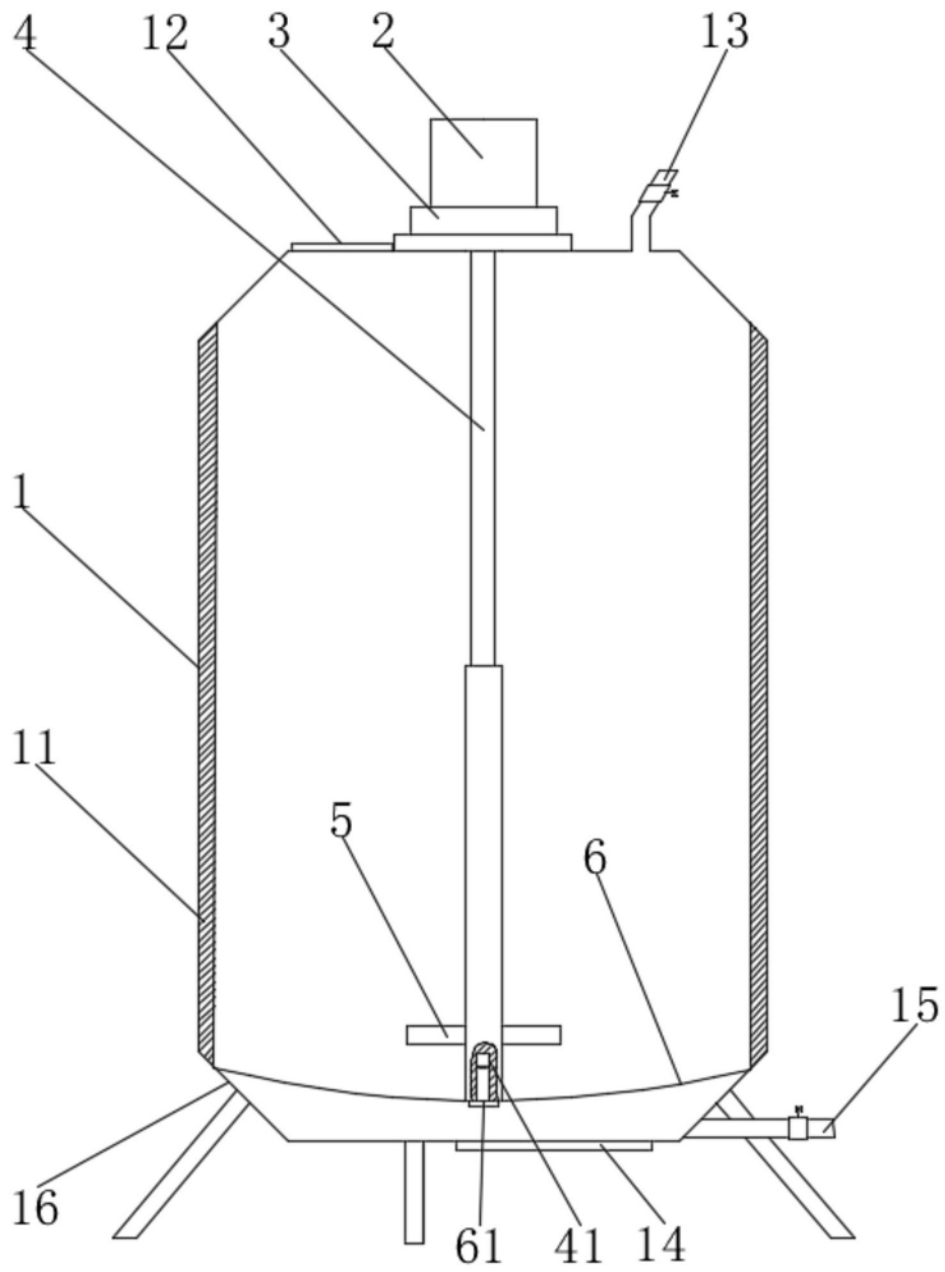


图3