



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203737155 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420165818. 4

(22) 申请日 2014. 04. 04

(73) 专利权人 广东哈福科技有限公司

地址 528400 广东省中山市阜沙镇阜沙工业园

(72) 发明人 陈勇

(74) 专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所

(普通合伙) 44286

代理人 邹常友

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

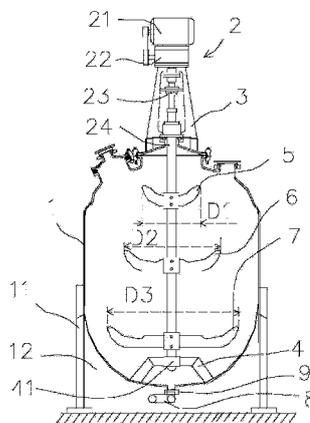
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

搅拌釜

(57) 摘要

本实用新型一种搅拌釜,包括釜体,装设于所述釜体上方、且用于固定驱动装置的支撑座,所述驱动装置具有自上而下依次设置的电机、减速器、连轴器和转轴,所述转轴向下延伸至所述釜体内,所述转轴的末端套接有轴承座,自上而下装设于所述转轴上的第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶;所述第一搅拌叶的直径小于所述第二搅拌叶的直径,所述第二搅拌叶的直径小于所述第三搅拌叶,以形成塔状搅拌叶组。它具有传动稳定、结构简单、牢固,制造成本低,搅拌叶组效率高,釜体无搅拌死角,搅拌均匀程度较高,而且便于维护或修理。它是一种技术性和经济性方面均具有优越性能的产品。



1. 一种搅拌釜,包括釜体,装设于所述釜体上方、且用于固定驱动装置的支撑座,所述驱动装置具有自上而下依次设置的电机、减速器、连轴器和转轴,所述转轴向下延伸至所述釜体内,其特征在于:所述转轴的末端套接有轴承座,自上而下装设于所述转轴上的第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶;所述第一搅拌叶的直径小于所述第二搅拌叶的直径,所述第二搅拌叶的直径小于所述第三搅拌叶,以形成塔状搅拌叶组。

2. 根据权利要求1所述的搅拌釜,其特征在于:所述第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶,它们间隔设置,所述第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶的直径的大小比为5:2:1。

3. 根据权利要求1或2所述的搅拌釜,其特征在于:所述第三搅拌叶为三叶推进式搅拌桨。

4. 根据权利要求1或2所述的搅拌釜,其特征在于:所述釜体的外侧设置有用以固定的支撑柱,所述支撑柱向下延伸以使釜体底部抬离地面,形成空间。

5. 根据权利要求1或2所述的搅拌釜,其特征在于:所述釜体的下部呈半圆球状,所述下部设有出料管和泵体。

6. 根据权利要求2所述的搅拌釜,其特征在于:所述釜体1直径为1500mm,所述第三搅拌轴的直径为1000mm,所述转轴采用不锈钢圆管材制成,其直径为55mm,壁厚为12mm。

## 搅拌釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种搅拌釜,包括用于液状物的搅拌器。

### 背景技术

[0002] 经市场调查和专利检索,搅拌釜是化工行业常用的搅拌设备,为了各种药剂(如助焊剂等)混合更均匀的设备,但现有的搅拌釜的结构如中国实用新型专利(CN201120096691.1),该专利公开了一种搅拌釜,搅拌釜,包括釜体,釜体内设搅拌轴,该搅拌轴的下端连接搅拌桨,上端伸出釜体后与电机连接,轴体与釜体顶部之间设轴套和密封件;所述电机的两侧各设有一垂直方向的导柱,所述导柱与釜体连接固定,导柱上滑动配合有与电机固定连接的导套;所述电机的下方设有气缸,所述气缸的缸体与釜体连接固定,气缸的活塞杆与电机连接固定。本实用新型的优点在于:利用导柱和导套结构对电机以及与电机连接的搅拌轴进行垂直方向的导向,减缓了釜体顶部轴套密封件的磨损速度,避免经常更换密封件,保证了正常的生产。

[0003] 但,这类结构的搅拌轴较长,只是一端连接上部,搅拌轴工作时的摆动大,传动稳定性差,容易机械故障,还有单独的搅拌桨效率低,釜体下部形状出现搅拌死角,搅拌均匀程度欠佳。

[0004] 因此,为了克服上述缺陷,我们研制了一种搅拌釜。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的所要解决的技术问题是要提供一种搅拌釜,它具有传动稳定、结构简单、牢固,制造成本低,搅拌叶组效率高,釜体无搅拌死角,搅拌均匀程度较高,而且便于维护或修理。它是一种技术性和经济性方面均具有优越性能的产品。

[0006] 本实用新型要解决其技术问题所采用的技术方案为:一种搅拌釜,包括釜体,装设于所述釜体上方、且用于固定驱动装置的支撑座,所述驱动装置具有自上而下依次设置的电机、减速器、连轴器和转轴,所述转轴向下延伸至所述釜体内,所述转轴的末端套接有轴承座,自上而下装设于所述转轴上的第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶;所述第一搅拌叶的直径小于所述第二搅拌叶的直径,所述第二搅拌叶的直径小于所述第三搅拌叶,以形成塔状搅拌叶组。

[0007] 所述第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌,它们间隔设置,所述第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌的直径的大小比为 5:2:1。

[0008] 所述第三搅拌为三叶推进式搅拌桨。

[0009] 所述釜体的外侧设置有用于固定的支撑柱,所述支撑柱向下延伸以使釜体底部抬高地面,形成空间。

[0010] 所述釜体的下部呈半圆球状,所述下部设有出料管和泵体。

[0011] 所述釜体 1 直径为 1500mm,所述第三搅拌轴的直径为 1000mm,所述转轴采用不锈钢圆管材制成,其直径为 55mm,壁厚为 12mm。

[0012] 本实用新型同背景技术相比所产生的有益效果：

[0013] 由于采用上述的方案，包括釜体，装设于釜体上方、且用于固定驱动装置的支撑座，驱动装置具有自上而下依次设置的电机、减速器、连轴器和转轴，转轴向下延伸至釜体内，转轴的末端套接有轴承座，自上而下装设于转轴上的第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶；第一搅拌叶的直径小于第二搅拌叶的直径，第二搅拌叶的直径小于第三搅拌叶，以形成塔状搅拌叶组，转轴的末端套接有轴承座，转轴能承受较大的受力，而且始终保持转轴轴心不偏移，以保障转轴传动的可靠性。

[0014] 第一搅拌叶的直径小于第二搅拌叶的直径，第二搅拌叶的直径小于第三搅拌叶，以形成塔状搅拌叶组，它们间隔设置，所述第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌叶的直径的大小比为 5 : 2 : 1；工作时，塔状搅拌叶组形成多个续搅区，有效地提高搅拌的均匀度和效率。

[0015] 其中，第三搅拌为三叶推进式搅拌桨，在釜体形成上下、左右的絮流，以进一步地增强搅拌的均匀度，提高效率。

[0016] 釜体的外侧设置有用于固定的支撑柱，所述支撑柱向下延伸以使釜体底部抬离地面，形成空间。这个空间的存在，在安装排出管或其他检修操作时，存在便于操作的空间，而且支撑柱能较为牢固的支持于地面。

[0017] 釜体的下部呈半圆球状，所述下部设有出料管和泵体，半圆球状的釜体的下部没有搅拌死角，使搅拌均匀程度较高。

#### 附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施中的搅拌釜的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例，的实施例示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述实施例是示例性的，旨在解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，对于方位词，如有术语“中心”，“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于叙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、以特定方位构造和操作，不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0021] 此外，如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征，在本实用新型描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0022] 在本实用新型中，除另有明确规定和限定，如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部相通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述的术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 在实用新型中，除非另有规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以

包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅是表示第一特征水平高度高于第二特征的高度。第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0024] 下面结合附图,通过对本实用新型的具体实施方式作进一步的描述,使本实用新型的技术方案及其有益效果更加清楚、明确。

[0025] 参照图 1 所示的,其为本实用新型较佳提供的实施例,它是一种搅拌釜,包括釜体 1,装设于所述釜体 1、且用于固定驱动装置 2 的支撑座 3,所述驱动装置 2 具有自上而下依次设置的电机 21、减速器 22、连轴器 23 和转轴 24,所述转轴 24 向下延伸至所述釜体 1 内,所述转轴 24 的末端套接有轴承座 4,自上而下装设于所述转轴 24 上的第一搅拌叶 5、第二搅拌叶 6 和第三搅拌叶 7;所述第一搅拌叶 5 的直径 D1 小于所述第二搅拌叶的直径 D2,所述第二搅拌叶的直径 D2 小于所述第三搅拌叶 D3,以形成塔状搅拌叶组。

[0026] 轴承座 4 中心装有轴承 41,转轴 24 的末端套接轴承 41 上,转轴 24 始终保持轴心不偏移,转轴 24 能承受较大的受力,以保障转轴传动的可靠性,搅动时不出现轴摆现象。传动平稳,釜体 1 工作时振动小。

[0027] 在实施例中,进一步地提高塔状搅拌叶组形成多个续搅区,塔状搅拌叶组有效地提高搅拌的均匀度和效率。具体结构是,第一搅拌叶 5、第二搅拌叶 6 和第三搅拌 7,它们间隔设置,所述第一搅拌叶、第二搅拌叶和第三搅拌的直径,就是 D1 :D2 :D3 的尺寸大小比例为 5 :2 :1。各搅拌叶具体的尺寸可以不作特别的限制,可以根据不同的搅拌量或产出需要进行适当的调整。在实际生产时的产品的具体参数可以是:釜体 1 直径为 1.5 米,最大第三搅拌的直径 D3 为 1 米,第二搅拌叶 D2 为 0.4 米,第一搅拌叶 D1 为 0.2 米。转轴 24 采用不锈钢圆管材制成,其直径为 55mm,壁厚为 12mm。这样的塔状搅拌叶工作时,不断的被搅拌叶连续地切割混合,使搅拌效率更高,所用搅拌时间更短,就能达到均匀搅拌的目的。转轴 24 具有足够的刚性和强度,以支持多个叶组的同时转动。

[0028] 在实施例中,各搅拌叶的型式可以不作特别的限制,可以在实际根据所要混合的液体特质来选择或作调整,如可选涡轮式、螺杆式、螺带式、布鲁马金式、桨式等等。但在液体混合的情况下,可以优选第三搅拌叶 7 为三叶推进式搅拌桨。推进式搅拌桨搅拌时湍流程度不高,循环速率高,剪切作用小,上下翻腾效果好,而且流量大,用较小的搅拌功率可获得较好的搅拌效果,节能环保,可以在同等的条件下,选择更小功率的电机。工作时,液体出现左右、上下翻腾的效果,进一步增强了液体混合的均匀度。

[0029] 在实施中,所述釜体 1 的外侧设置有用固定的支撑柱 11,所述支撑柱 11 向下延伸以使釜体 1 底部抬离地面,形成空间 12。所述釜体 1 的下部呈半圆球状,所述下部设有出料管 8 和泵体 9。这个空间 12 的存在,在安装排出管或其他检修操作时,存在便于操作的空间 12,而且支撑柱 11 能较为牢固的支持于地面。釜体 1 的下部呈半圆球状,没有搅拌死角,使搅拌均匀程度较高。

[0030] 在说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“优选地”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点,包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中,在本说明书中对于上述术语的示意性表述不一定

指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或者示例中以合适方式结合。

[0031] 通过上述的结构和原理的描述,所属技术领域的技术人员应当理解,本实用新型不局限于上述的具体实施方式,在本实用新型基础上采用本领域公知技术的改进和替代均落在本实用新型的保护范围,应由各权利要求限定之。

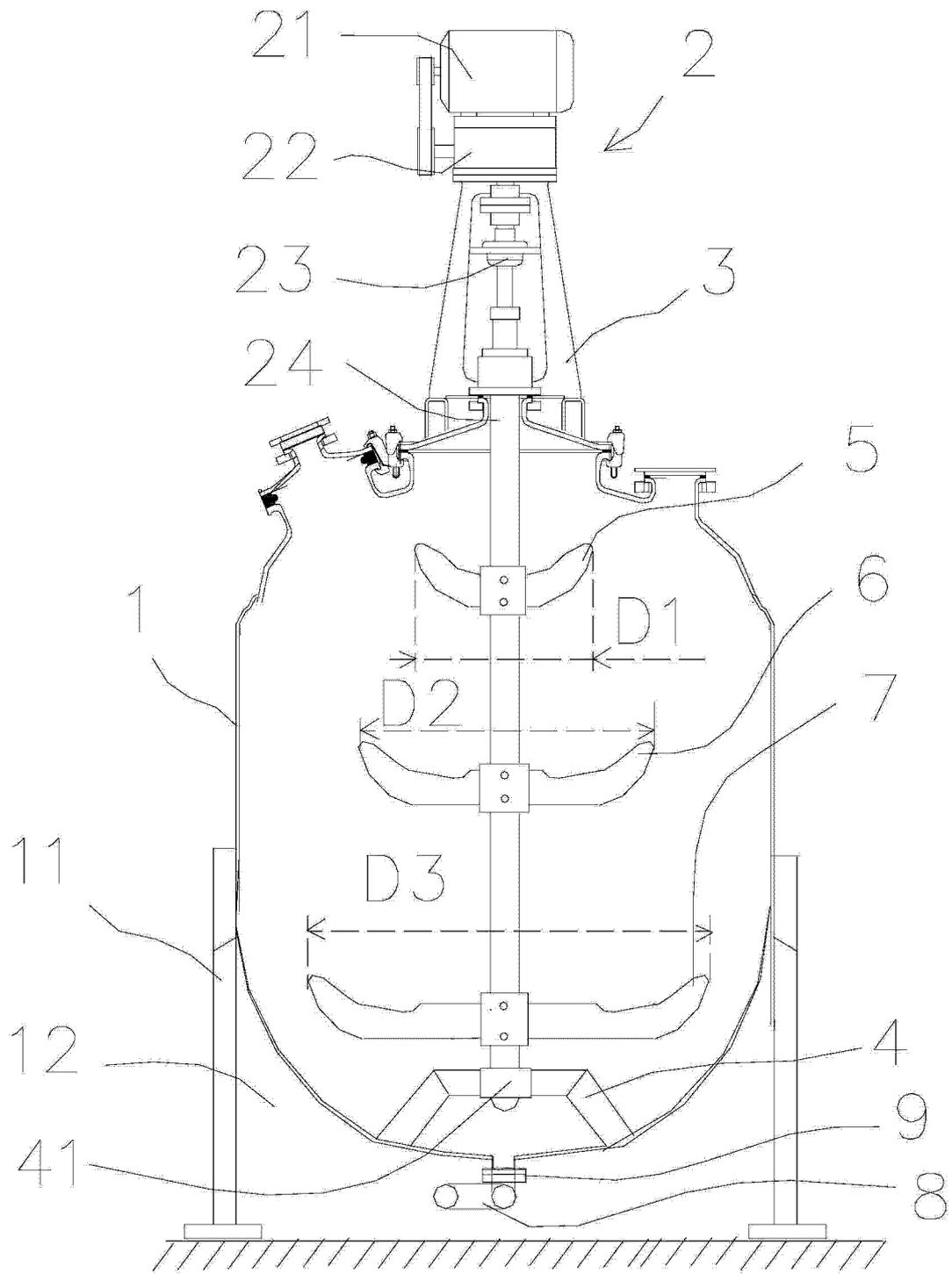


图 1