



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110141996 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910428442.9

(22)申请日 2019.05.22

(71)申请人 江苏欧力特能源科技有限公司

地址 225603 江苏省扬州市高邮经济开发区北外环路88号

(72)发明人 严学庆 邓曙光 蒋玮

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所
(普通合伙) 32273

代理人 王华

(51)Int.Cl.

B01F 11/00(2006.01)

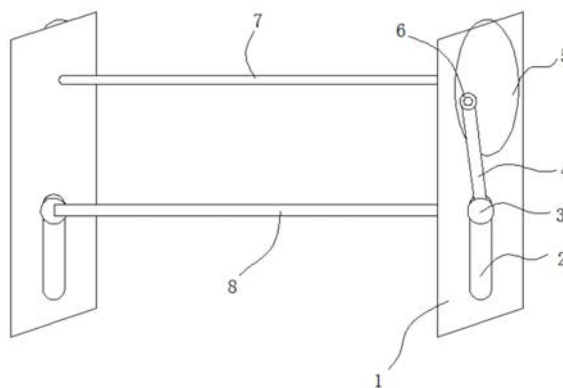
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

短行程液面拍打式搅拌装置

(57)摘要

本发明公开了短行程液面拍打式搅拌装置,包括动力机构和竖直升降机构,动力机构包括电机,电机驱动一根横轴旋转,所述横轴横跨过搅拌容器的上方,横轴的末端设置有一个圆盘,圆盘朝向搅拌容器外的一侧表面偏离其中心位置设置有一个偏心柱,圆盘的垂直下方的设有竖直线形圈,竖直线形圈中设置有一根横跨在搅拌容器上方的升降轴,升降轴的两端通过连接杆与对应端的离心柱连接,连接杆的两端均开设有圆孔,圆孔套在轴承外周,轴承设置在对应端的离心柱和升降轴端部;升降杆下方设置有搅拌叶片。本发明实现竖直方向上搅拌,很容易将液面上的悬浮物料带入到液体下,实现快速搅拌。



1.短行程液面拍打式搅拌装置,该搅拌装置设置在搅拌容器的上方,其特征在于包括动力机构和竖直升降机构,所述动力机构包括设置在搅拌容器外侧的电机,电机的输出轴连接减速器,减速器的输出轴驱动一根横轴旋转,所述横轴横跨过搅拌容器的上方,所述横轴的两端均延伸到支架的外部,横轴的末端设置有一个圆盘,圆盘的中心轴线与横轴的中心轴线位于同一直线上,所述圆盘朝向搅拌容器外的一侧表面偏离其中心位置设置有一个偏心柱,所述圆盘的垂直下方的设有竖直条形圈,竖直条形圈中设置有一根横跨在搅拌容器上方的升降轴,所述升降轴的两端通过连接杆与对应端的离心柱连接,连接杆的两端均开设有圆孔,圆孔套在轴承外周,轴承设置在对应端的离心柱和升降轴端部;

所述升降杆下方设置有搅拌叶片。

2.根据权利要求1所述的短行程液面拍打式搅拌装置,其特征在于所述升降杆下方竖直固定有若干个竖直杆,任意相邻竖直杆等距分布,搅拌叶片呈若干排若干列分布在竖直杆四周。

3.根据权利要求1所述的短行程液面拍打式搅拌装置,其特征在于所述搅拌叶片呈水平设置或者倾斜设置,搅拌叶片均匀开设有穿孔。

4.根据权利要求1所述的短行程液面拍打式搅拌装置,其特征在于所述搅拌叶片从其靠近竖直杆一端朝向末端渐进变宽,末端呈弧形。

5.根据权利要求1所述的短行程液面拍打式搅拌装置,其特征在于所述电机通过对应的支架固定在搅拌容器的外侧,所述竖直条形圈固定在支架上,升降轴悬于搅拌通气上方。

6.根据权利要求5所述的短行程液面拍打式搅拌装置,其特征在于横轴的两端与支架连接处均设置有轴承,横轴从轴承中穿过。

短行程液面拍打式搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及短行程液面拍打式搅拌装置,属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 现在工厂物料混合到液体主要还是依靠搅拌轴竖直插入到液体中进行水平旋转,实现物料搅拌,但是对于容易漂浮在水面上的药剂搅拌效果较差,需要长时间搅拌,浪费工业时间和能耗。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种短行程液面拍打式搅拌装置,其具体技术手段如下:

短行程液面拍打式搅拌装置,该搅拌装置设置在搅拌容器的上方,包括动力机构和竖直升降机构,所述动力机构包括设置在搅拌容器外侧的电机,电机的输出轴连接减速器,减速器的输出轴驱动一根横轴旋转,所述横轴横跨过搅拌容器的上方,所述横轴的两端均延伸到支架的外部,横轴的末端设置有一个圆盘,圆盘的中心轴线与横轴的中心轴线位于同一直线上,所述圆盘朝向搅拌容器外的一侧表面偏离其中心位置设置有一个偏心柱,所述圆盘的垂直下方的设有竖直条形圈,竖直条形圈中设置有一根横跨在搅拌容器上方的升降轴,所述升降轴的两端通过连接杆与对应端的离心柱连接,连接杆的两端均开设有圆孔,圆孔套在轴承外周,轴承设置在对应端的离心柱和升降轴端部;

所述升降杆下方设置有搅拌叶片。

[0004] 所述升降杆下方竖直固定有若干个竖直杆,任意相邻竖直杆等距分布,搅拌叶片呈若干排若干列分布在竖直杆四周。

[0005] 所述搅拌叶片呈水平设置或者倾斜设置,搅拌叶片均匀开设有穿孔。

[0006] 所述搅拌叶片从其靠近竖直杆一端朝向末端渐进变宽,末端呈弧形。

[0007] 所述电机通过对应的支架固定在搅拌容器的外侧,所述竖直条形圈固定在支架上,升降轴悬于搅拌通气上方。

[0008] 所述横轴的两端与支架连接处均设置有轴承,横轴从轴承中穿过。

[0009] 本发明的工作原理是:

本发明工作时,电机带动横轴旋转,圆盘跟随横轴同步旋转,偏心柱跟着圆盘旋转,连接杆被偏心柱拉着转动,连接杆的下端在竖直条形圈中上下移动,进而带动升降杆同步上下移动,升降杆带动搅拌叶升降移动,搅拌叶来回从液面上拍打液面进入到液面下,实现竖直搅拌。

[0010] 有益效果:与现有技术相比,本发明具有以下优点:

本发明实现竖直方向上搅拌,很容易将液面上的悬浮物料带入到液体下,实现快速搅拌,且通过搅拌叶片竖直移动,能够在竖直方向上形成一定的水流,避免搅拌液体中出现分层现象,让物料混合更加均匀。

附图说明

[0011] 图1是本发明的整体结构示意图，

图2是本发明的一侧支架的侧视图，

其中，1—支架，2—竖直条形圈，3—升降轴承，4—连接杆，5—圆盘，6—偏心柱轴承，7—横轴，8—升降轴，9—偏心柱。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本发明，应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围，在阅读了本发明之后，本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0013] 实施例1：

如图1所示，本短行程液面拍打式搅拌装置，该搅拌装置设置在搅拌容器的上方，包括动力机构和竖直升降机构。

[0014] 动力机构包括设置在搅拌容器外侧的电机，电机的输出轴连接减速器，减速器的输出轴驱动一根横轴7旋转，所述横轴7横跨过搅拌容器的上方，电机通过对应的支架1固定在搅拌容器的外侧，所述横轴7的两端均延伸到搅拌容器的外部，横轴7的末端设置有一个圆盘5，圆盘5的中心轴线与横轴7的中心轴线位于同一直线上，所述圆盘5朝向搅拌容器外的一侧表面偏离其中心位置设置有一个偏心柱9，所述圆盘5的垂直下方的设有竖直条形圈2，竖直条形圈2固定在支架1上，竖直条形圈2中设置有一根横跨在搅拌容器上方的升降轴8，升降轴8悬于搅拌通气上方。升降轴8的两端通过连接杆4与对应端的离心柱连接，连接杆4的两端均开设有圆孔，圆孔套在轴承外周，轴承设置在对应端的离心柱和升降轴8端部；升降杆下方设置有搅拌叶片。电机带动横轴7旋转，圆盘5跟随横轴7同步旋转，偏心柱9跟着圆盘5旋转，连接杆4被偏心柱9拉着转动，连接杆4的下端在竖直条形圈2中上下移动，进而带动升降杆同步上下移动，升降杆带动搅拌叶升降移动，搅拌叶来回从液面上拍打液面进入到液面下，实现竖直搅拌。

[0015] 偏心柱9的四周套设有偏心柱轴承6，连接杆4上端的圆孔套在该偏心柱轴承6上，当圆盘5旋转时，连接杆4能够在偏心柱9上自由变换方向。

[0016] 升降杆的端部从竖直条形圈2中穿过，并在靠近其末端的位置设置升降轴8承3，连接杆4下端的圆孔套设在升降轴8承3上。在连接杆4升降过程中，通过升降轴8承3可以自由变化摇摆角度。

[0017] 升降杆下方竖直固定有若干个竖直杆，任意相邻竖直杆等距分布，搅拌叶片呈若干排若干列分布在竖直杆四周。通过多个搅拌叶，提高搅拌效率和搅拌效果。

[0018] 横轴7的两端与支架1连接处均设置有轴承，横轴7从轴承中穿过。通过轴承，让横轴7能够正常旋转，不受支架1束缚。

[0019] 实施例2：

搅拌叶的形态可以设置成多种形态，现给出部分应用效果较好的状态：搅拌叶片呈水平设置或者倾斜设置，搅拌叶片均匀开设有穿孔。水平设置时，直接拍打液面，容易液面上的悬浮物料快速拍打进入到液面下，倾斜设置时，与水平的倾斜角度不大于 30° ，倾斜设置时，便于搅拌叶片进入液面时，来自液面的阻力小，避免拍打出现水花，较小的角度，也便于

能够将悬浮物料直接压入液面下。穿孔让水能够从中流到搅拌叶上面,形成水的动态流动,也避免没有穿孔时,搅拌叶硬压入液面下,和从液面下升到液面上时的强大阻力。

[0020] 搅拌叶片从其靠近竖直杆一端朝向末端渐进变宽,末端呈弧形。此状态会有较大的接触面积。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

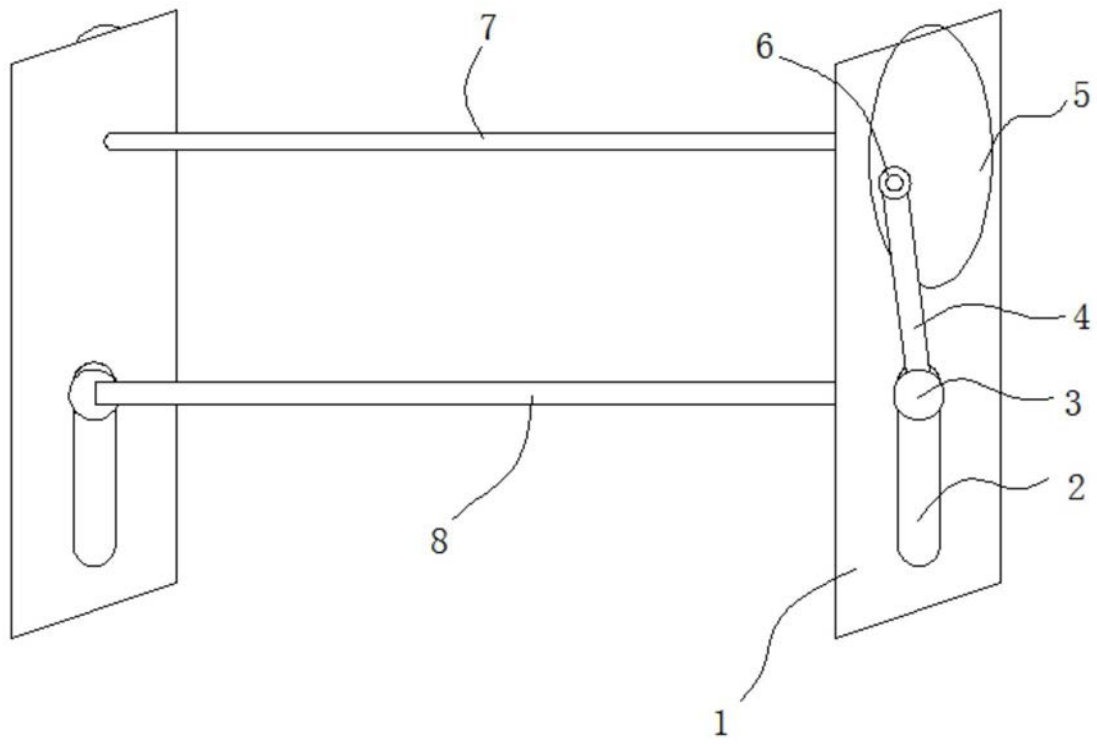


图1

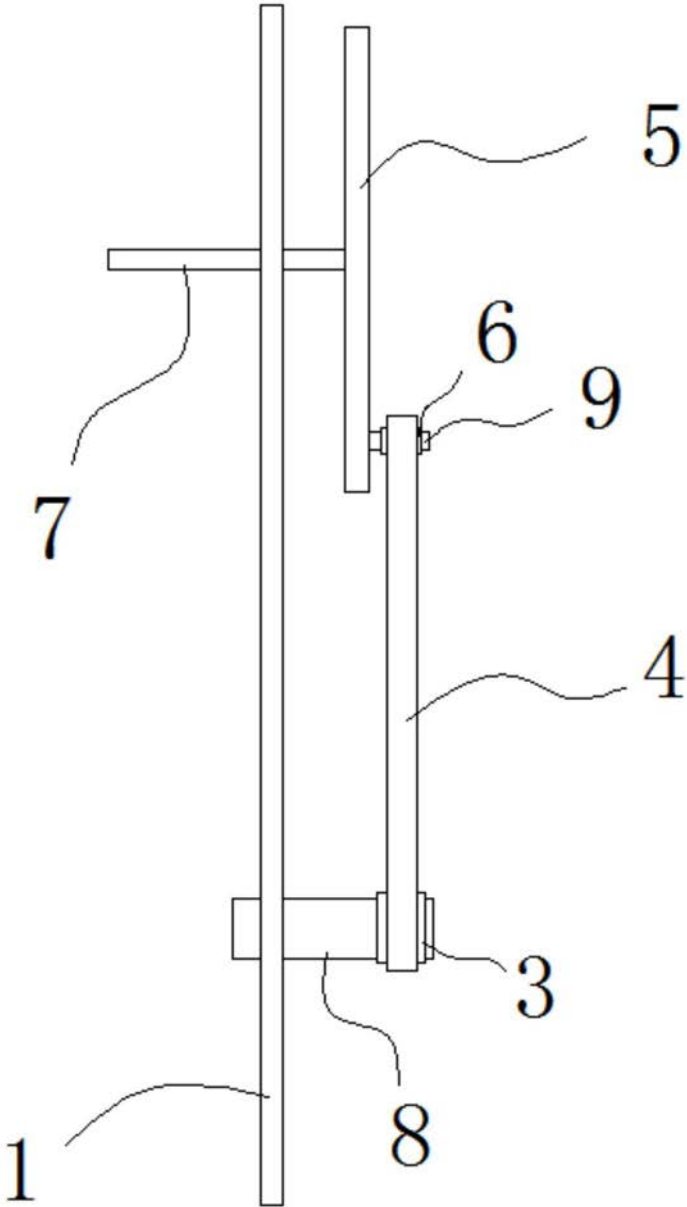


图2