



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108579573 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810492894.9

(22)申请日 2018.05.22

(71)申请人 镇江市高等专科学校

地址 212000 江苏省镇江市学府路61号

(72)发明人 张立驰 罗国锋 朱安宏 王俊彦  
王琳芝

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

B01F 11/00(2006.01)

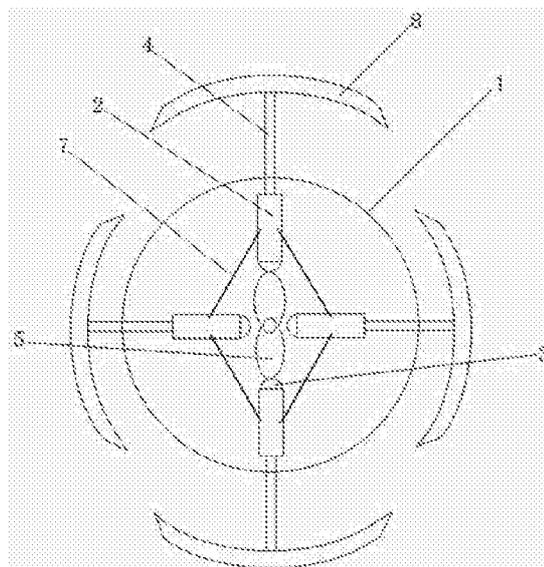
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种粘性液体用扰流式搅拌机构

## (57)摘要

本发明公开了一种粘性液体用扰流式搅拌机构,包括壳体,壳体内设置有四个卧式的伸缩柱,伸缩柱朝向对侧伸缩柱的一端设置有滚轮,另一端设置有伸缩杆,四个伸缩柱的中心位置设置有凸轮,相邻两个伸缩柱之间设置有联动杆,伸缩杆位于壳体外的端部设置有扰流板。与现有技术相比,本发明的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,可以对容积内的粘性液体进行搅拌混合,提高其搅拌混合的速率,以及混合的均匀度,其制造成本较低,技术要求较低,应用在化工粘稠溶液的加工上,有着其他小型搅拌工具无法比拟的优势。



1. 一种粘性液体用扰流式搅拌机构,其特征在于:包括上部为开口的壳体(1),所述壳体(1)内设置有四个卧式的伸缩柱(2),四个伸缩柱(2)均处于同一水平面内,四个伸缩柱(2)的活动路径在水平面内的结合呈十字形,伸缩柱(2)朝向对侧伸缩柱(2)的一端设置有滚轮(3),另一端设置有贯穿壳体(1)的伸缩杆(4),四个伸缩柱(2)围绕的中心位置设置有凸轮(5),所述凸轮(5)为类“8”的结构,凸轮(5)上方具有带动其转动的驱动电机(6),一个伸缩柱(2)与其两侧的伸缩柱(2)之间分别设置有联动杆(7),联动杆(7)与伸缩柱(2)之间活动连接,凸轮(5)的转动推动相对的两个伸缩柱(2)分离,另外两个相对的伸缩柱(2)朝向凸轮(5)收缩,伸缩杆(4)位于壳体(1)外的端部设置有置于粘性液体中的扰流板(8),扰流板(8)与伸缩杆(4)的活动方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,其特征在于:所述伸缩柱(2)下部沿其活动方向设有导条,所述壳体(1)内底部具有与导条配合的导轨,伸缩柱(2)通过导条限位在导轨内活动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,其特征在于:所述壳体(1)上部具有支架(9),所述驱动电机(6)固定设置在支架(9)上。

4. 根据权利要求3所述的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,其特征在于:所述扰流板(8)为弧形结构的板材,其弧面的凹面朝向其对侧的扰流板(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,其特征在于:贯穿所述扰流板(8)设置有斜向通孔(10),斜向通孔(10)的较低一端位于扰流板(8)的凹面上,斜向通孔(10)的较高一端位于扰流板(8)的凸面上。

## 一种粘性液体用扰流式搅拌机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌机构,特别是一种粘性液体用扰流式搅拌机构,属于化工设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着工业发展的需要,很多材料在加工前都需要搅拌处理,而在更换材料时,需要将已搅拌的材料从搅拌桶倒出,接着往搅拌桶倒入新的材料进行搅拌,该过程人工耗时大,成本会比较高,生产效率低,而且市面上的一些搅拌装置,存在不方便调节高度和搅拌质量不佳的问题。

[0003] 特别工业中的粘性液体,其搅拌混合过程非常困难,很难实现混合完全,在盛放容器内边角处的液体往往很难扰动,而且整以往的搅拌装置都是局部混合,工作效率低下。

如申请号我201720805900.2的一种涂料搅拌机构,包括机架、设置于机架上的横架及用于驱动横架升降的横架升降驱动装置,还包括搅拌桶、设于搅拌桶内的搅拌框、搅拌轴及用于驱动搅拌轴转动的搅拌驱动机构,所述搅拌轴的一端与横架连接,另一端与搅拌框连接;所述搅拌框装设有至少两个搅拌叶。该搅拌机构在具有一定粘稠度的涂料中进行搅拌工作,通过两个搅拌叶进行搅拌,只能实现局部的液体扰动,在容器的上层和底层的涂料,很难大规模的液体流动,不能够充分混合。

### 发明内容

[0004] 本发明需要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,而提供一种粘性液体用扰流式搅拌机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

一种粘性液体用扰流式搅拌机构,包括上部为开口的壳体,所述壳体内设置有四个卧式的伸缩柱,四个伸缩柱均处于同一水平面内,四个伸缩柱的活动路径在水平面内结合呈十字形,伸缩柱朝向对侧伸缩柱的一端设置有滚轮,另一端设置有贯穿壳体的伸缩杆,四个伸缩柱围绕的中心位置设置有凸轮,所述凸轮为类“8”的结构,凸轮上方具有带动其转动的驱动电机,相邻两个伸缩柱之间设置有联动杆,联动杆与伸缩柱之间活动连接,凸轮的转动推动相对的两个伸缩柱分离,另外两个伸缩柱朝向凸轮收缩,伸缩杆位于壳体外的端部设置有插置于粘性液体中的扰流板,扰流板与伸缩杆的活动方向垂直。

[0006] 作为进一步的优选方案,所述伸缩柱下部具有导条,所述壳体内底部具有与导条配合的导轨。

[0007] 作为进一步的优选方案,所述壳体上部具有支架,所述驱动电机固定设置在支架上。

[0008] 作为进一步的优选方案,所述扰流板为弧形结构的板材,其弧面的凹面朝向其对侧的扰流板。

[0009] 作为进一步的优选方案,贯穿所述扰流板设置有斜向通孔,斜向通孔的较低一端

位于扰流板的凹面上,斜向通孔的较高一端位于扰流板的凸面上。

[0010] 与现有技术相比,本发明的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,可以对容积内的粘性液体进行搅拌混合,提高其搅拌混合的速率,以及混合的均匀度,其制造成本较低,技术要求较低,应用在化工粘稠溶液的加工上,有着其他小型搅拌工具无法比拟的优势。

### 附图说明

[0011] 图1是本发明的俯视图;

图2是壳体的侧视图;

图3是扰流板的截面图;

其中,1-壳体,2-伸缩柱,3-滚轮,4-伸缩杆,5-凸轮6-驱动电机,7-联动杆,8-扰流板,9-支架,10-斜向通孔。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

[0013] 如图1所示,本发明的一种粘性液体用扰流式搅拌机构,包括上部为开口的壳体1,所述壳体1内设置有四个卧式的伸缩柱2,四个伸缩柱2均处于同一水平面内,四个伸缩柱2的活动路径在水平面内结合呈十字形,伸缩柱2朝向对侧伸缩柱2的一端设置有滚轮3,另一端设置有贯穿壳体1的伸缩杆4,四个伸缩柱2围绕的中心位置设置有凸轮5,所述凸轮5为类“8”的结构,凸轮5上方具有带动其转动的驱动电机6,相邻两个伸缩柱2之间设置有联动杆7,联动杆7与伸缩柱2之间活动连接,凸轮5的转动推动相对的两个伸缩柱2分离,另外两个伸缩柱2朝向凸轮5收缩,伸缩杆4位于壳体1外的端部设置有插置于粘性液体中的扰流板8,扰流板8与伸缩杆4的活动方向垂直。

[0014] 使用时,驱动电机6的转动带动凸轮5转动,凸轮5可同时接触并顶起一组相对的伸缩柱2(从伸缩柱2的滚轮3上滑过),顶起的两个伸缩柱2相对分离活动,带动各自另一端的伸缩杆4向外移动,从而推动扰流板8在容器内向外侧活动,对粘稠的溶液进行横向方向的扰动,与此同时,上述两个伸缩柱2相对分离活动的同时,由于联动杆7的联动关系,另外一组相对的伸缩柱2则向凸轮5方向相对收缩活动,从而带动扰流板8在容器内向内侧活动,也对粘稠的溶液进行横向方向的扰动,随着凸轮5转动的不断转动,每一个扰流板8则可以不断在横向方向进行往复活动,对粘稠溶液扰动;

需要注意的是,两组伸缩柱2的运动方向总是交错进行活动的,因此,一组相对的扰流板8推动粘稠溶液的方向总是与另一组相对的扰流板8推动粘稠溶液的方向是不同的,这样就更容易使容器内溶液形成一个水平向的循环流动,加快粘稠容易充分混合。

[0015] 所述伸缩柱2下部具有导条,所述壳体1内底部具有与导条配合的导轨,对伸缩柱2的活动路径作出了限位,稳定一致的活动路径可稳定伸缩柱2的伸缩比,有利于扰流板8最大范围内的活动。

[0016] 所述壳体1上部具有支架9,所述驱动电机6固定设置在支架9上,固定的驱动电机6可以提高推动伸缩柱2的效率,保证伸缩柱2的有效行程。

[0017] 所述扰流板8为弧形结构的板材,其弧面的凹面朝向其对侧的扰流板8,四个扰流板8围绕起来趋向圆形,可适用于大多结构的容器,通常选用筒状结构的容器。

[0018] 贯穿所述扰流板8设置有斜向通孔10,斜向通孔10的较低一端位于扰流板8的凹面上,斜向通孔10的较高一端位于扰流板8的凸面上,斜向通孔10一方面减小了粘稠溶液对活动的扰流板8的阻力,二方面可以引导溶液通过斜向通孔10,使粘稠溶液发生竖向方向的交换流动,配合粘稠溶液横向方向不断的扰动,可以全方位对容器内的粘稠溶液进行混合搅拌,大大提高了溶液的混合速率和混合质量。

[0019] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

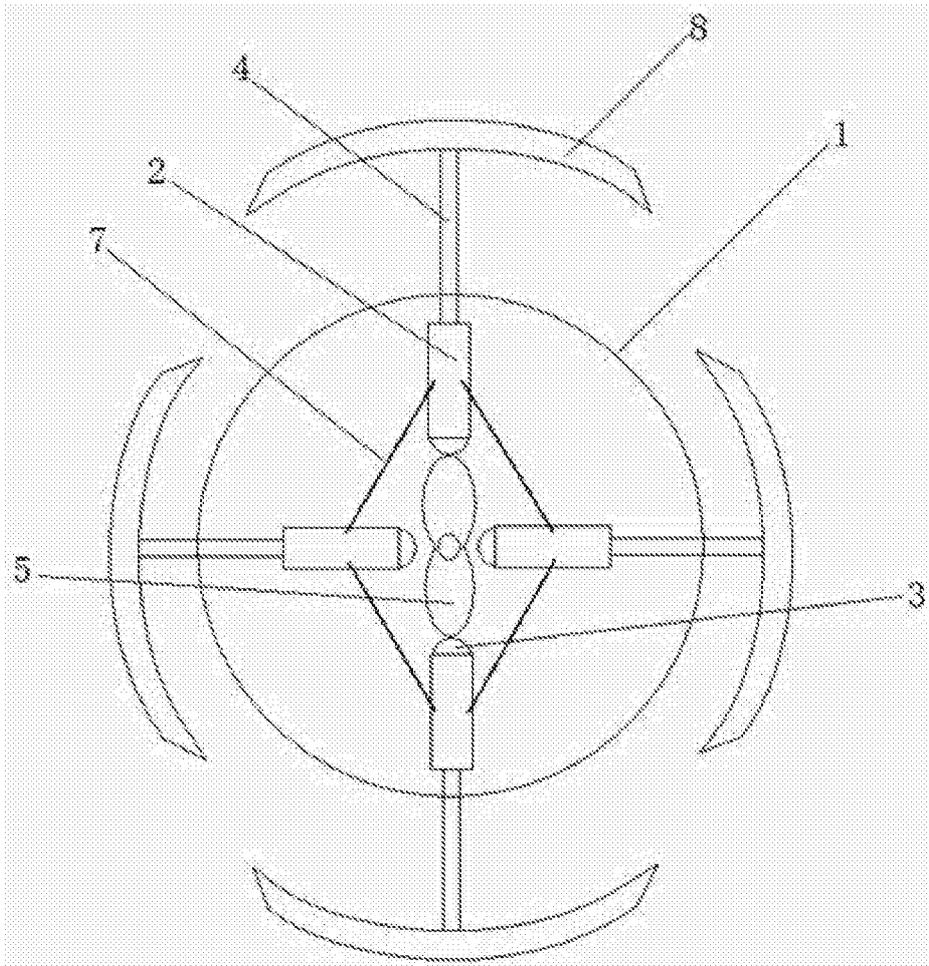


图1

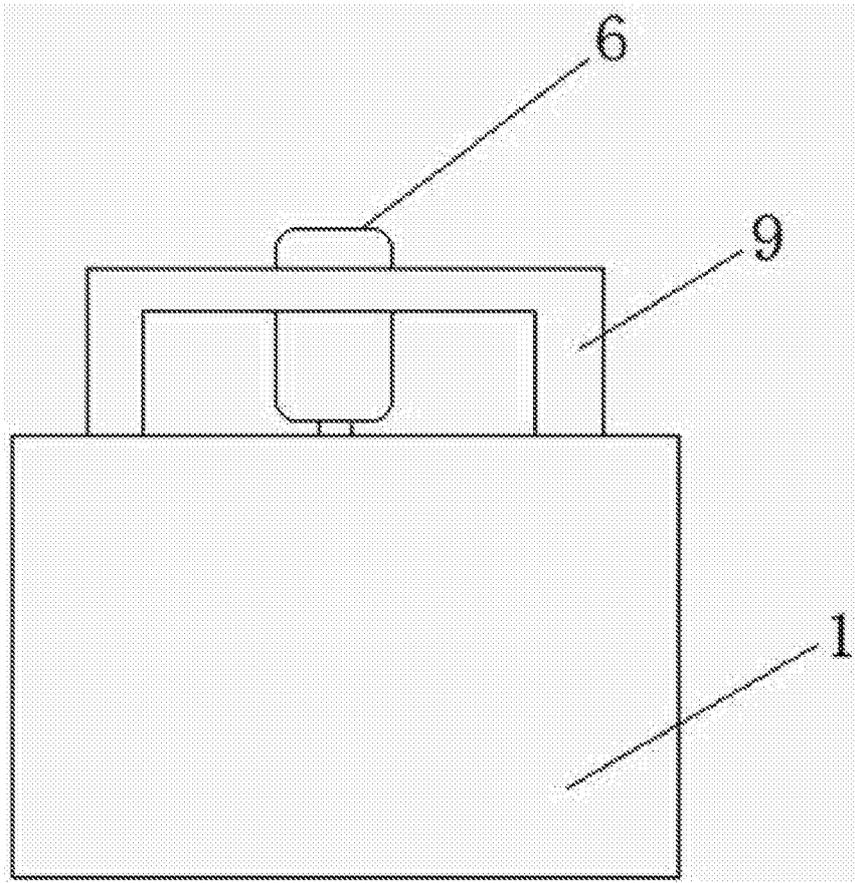


图2

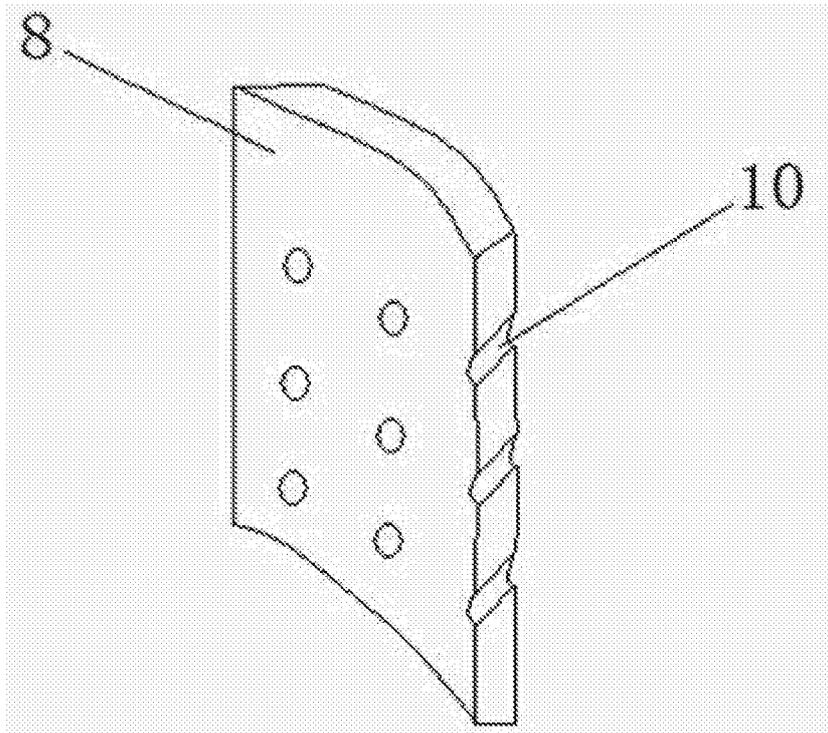


图3