



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103418302 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201310327997. 7

(22) 申请日 2013. 07. 31

(71) 申请人 南京化工特种设备检验检测研究所  
地址 210047 江苏省南京市六合区南京化工  
园云高路 6 号

(72) 发明人 潘学军 宋佳佳 陈其勇 王靖虎  
薛保安

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B01F 15/00 (2006. 01)

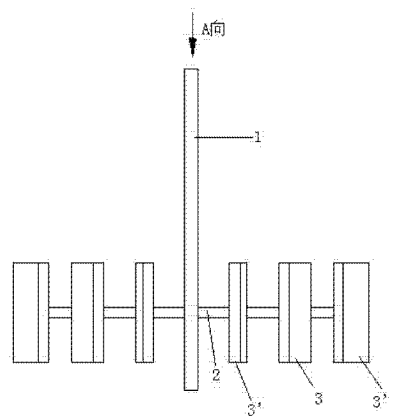
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 发明名称

竖片多角度搅拌器

### (57) 摘要

竖片多角度搅拌器,其特征是包括旋转轴,旋转轴下端固定有横向的旋转杆,旋转杆上固定有竖片,竖片竖向固定在旋转杆上,竖片与旋转杆有不等的倾斜角度;旋转杆至少有两根,每根旋转杆上固定的竖片至少有三根,竖片呈矩形的片状;竖片从旋转杆的末端向着旋转轴,倾斜角度逐渐增大,旋转杆末端的竖片与旋转杆的倾斜夹角为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ,最靠近旋转轴的竖片与旋转杆的倾斜夹角为 $75^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。本发明结构简单,使用方便,能快速地将介质搅拌均匀,可适用的搅拌介质的深度范围大,应用范围更广。



1. 竖片多角度搅拌器,其特征是包括旋转轴,旋转轴下端固定有横向的旋转杆,旋转杆上固定有竖片,竖片竖向固定在旋转杆上,竖片与旋转杆有不等的倾斜角度。
2. 根据权利要求1所述的竖片多角度搅拌器,其特征是所述旋转杆至少有两根,每根旋转杆上固定的竖片至少有三根,竖片呈矩形的片状。
3. 根据权利要求1所述的竖片多角度搅拌器,其特征是所述竖片从旋转杆的末端向着旋转轴,倾斜角度逐渐增大,旋转杆末端的竖片与旋转杆的倾斜夹角为  $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ,最靠近旋转轴的竖片与旋转杆的倾斜夹角为  $75^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。

## 竖片多角度搅拌器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及竖片多角度搅拌器,它是一种可以多角度全方位搅拌介质的搅拌器,属于化工领域。

### 背景技术

[0002] 搅拌器是一种使液体、气体介质强迫对流并均匀混合的器件,它在实验室和化工生产中广泛应用,目前,为了适应各种种类的介质,满足各种不同的化学特性,出现了很多种类的搅拌器。目前的搅拌器通常是水平的单层或者是螺旋螺纹形状,单层形状的搅拌器搅拌效率低,需要搅拌的时间长,螺旋螺纹形状的搅拌器需要的材料比较多,且旋转工作时,需要的动力消耗大,适用领域受到限制。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本发明公开了一种竖片多角度搅拌器,可以同时给搅拌介质多角度、不同方向的搅拌力,给搅拌介质能快速均匀地被搅拌起来。

[0004] 竖片多角度搅拌器,其特征是包括旋转轴,旋转轴下端固定有横向的旋转杆,旋转杆上固定有竖片,竖片竖向固定在旋转杆上,竖片与旋转杆有不等的倾斜角度。

[0005] 所述旋转杆至少有两根,每根旋转杆上固定的竖片至少有三根,竖片呈矩形的片状。

[0006] 所述竖片从旋转杆的末端向着旋转轴,倾斜角度逐渐增大,旋转杆末端的竖片与旋转杆的倾斜夹角为  $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ,最靠近旋转轴的竖片与旋转杆的倾斜夹角为  $75^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。

[0007] 本发明,结构简单,竖片的倾斜角度,在横向方向,给搅拌介质带来不等的搅拌冲击力,搅拌更加快速,同时,可以根据搅拌介质的深度,延长竖片的高度,满足更大范围的搅拌需求,竖片倾斜设置,加快搅拌介质在水平方向的流动。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本发明的结构示意图,

图 2 是图 1 的 A 向视图,

附图标记列表:1—旋转轴,2—旋转杆,3、3'、3''—竖片。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本发明。应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0010] 结合附图可见,本竖片多角度搅拌器,其特征是包括旋转轴 1,旋转轴 1 下端固定有横向的旋转杆 2,旋转杆 2 上固定有竖片 3,竖片 3 竖向固定在旋转杆 2 上,竖片 3 与旋转

杆 2 有不等的倾斜角度。本发明,使用时,将旋转轴 1 的下端浸没在搅拌介质中,旋转轴 1 带动旋转杆 2 转动,竖片 3 搅拌介质中周期旋转,竖片 3 因倾斜角度不等,对介质的推动力不等,在介质中产生不等的波动,加快介质搅拌混合均匀。

[0011] 所述旋转杆 2 至少有两根,每根旋转杆 2 上固定的竖片 3 至少有三根,竖片 3 呈矩形的片状。矩形的片状与搅拌介质的接触面积大,竖片 3 的数量多,提高搅拌过程中的搅拌效率。

[0012] 所述竖片 3 从旋转杆 2 的末端向着旋转轴 1,倾斜角度逐渐增大,旋转杆 2 末端的竖片 3'' 与旋转杆 2 的倾斜夹角为  $15^{\circ}$  ~  $25^{\circ}$ ,最靠近旋转轴的竖片 3' 与旋转杆 2 的倾斜夹角为  $75^{\circ}$  ~  $85^{\circ}$ 。靠近旋转轴 1 的竖片 3' 倾斜角度大,有利于搅拌介质中心产生较大的波动,搅拌介质向四周扩散,靠近旋转杆 2 末端的竖片 3'',倾斜角度小,避免搅拌介质飞溅起来,达到稳定地搅拌介质。

[0013] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。

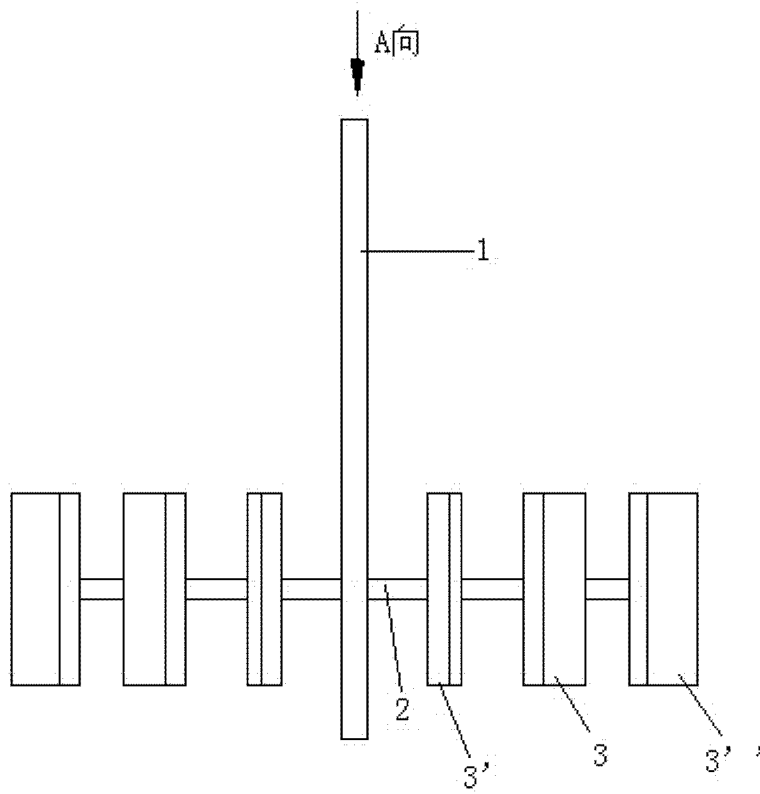


图 1

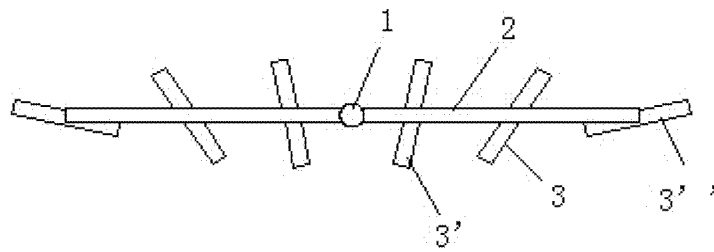


图 2