



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201701902 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020168310. 1

(22) 申请日 2010. 04. 23

(73) 专利权人 连云港佳宇电子材料科技有限公司

地址 222115 江苏省连云港市赣榆县金山镇
金桥路 8 号

(72) 发明人 刘来宝 朱志翔 孙余凭

(51) Int. Cl.

B01F 15/00(2006. 01)

B01F 3/12(2006. 01)

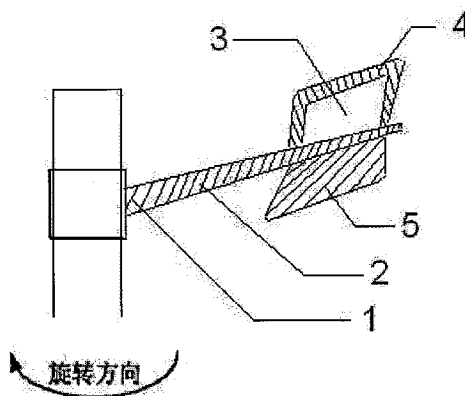
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片

(57) 摘要

本实用新型涉及一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片,其由主叶片和辅助叶片组成,辅助叶片位于主叶片的外端。辅助叶片有不同的上半部分和下半部分组成,其中位于主叶片上方的上半部分镂空,位于主叶片下方的下半部分为完整表面。辅助叶片上半部分、下半部分与轴向的夹角小于主叶片与轴向的夹角,其夹角差值在 10 度-30 度。可使得主叶片后方发生的流动剥离现象得以消除,所需搅拌功率明显减小。本实用新型搅拌器叶片造价低廉且易于大型化,也适合对已有叶片的升级改造。



1. 一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片(1),其特征在于:该叶片由主叶片(2)和辅助叶片(3)组成,辅助叶片(3)位于主叶片(2)的外端。

2. 根据权利要求1所述的一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片,其特征在于:所述辅助叶片(3)有不同的上半部分(4)和下半部分(5)组成,其中位于主叶片上方的上半部分(4)镂空,位于主叶片下方的下半部分(5)为完整表面。

3. 根据权利要求1所述的一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片,其特征在于:所述辅助叶片上半部分(4)、下半部分(5)与轴向的夹角小于主叶片(2)与轴向的夹角,其夹角差值在10度-30度。

大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片。

背景技术

[0002] 大型固-液悬浮体系需要搅拌叶轮能够以较低的能耗提供高的轴向循环流量。传统的船舶推进式叶轮能满足这个要求,但其叶片为复杂的立体曲面,制造困难。在一般工业搅拌场合,类似于船舶推进式叶轮的搅拌叶片往往制造成本过高,且较难大型化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片,其造价低廉且易于大型化,也适合对已有叶片的升级改造。

[0004] 本实用新型的目的可通过以下技术措施来实现:一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片,其由主叶片和辅助叶片组成,辅助叶片位于主叶片的外端。

[0005] 辅助叶片有不同的上半部分和下半部分组成,其中位于主叶片上方的上半部分镂空,位于主叶片下方的下半部分为完整表面。辅助叶片上半部分、下半部分与轴向的夹角小于主叶片与轴向的夹角,其夹角差值在 10 度-30 度。

[0006] 本实用新型的优点在于:由于辅助叶片的存在,使得主叶片后方发生的流动剥离现象得以消除,在大型固-液悬浮体系中所需要的搅拌功率明显减小。

[0007] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

附图说明

[0008] 附图是本实用新型结构简图。

具体实施方式

[0009] 参见附图,一种大型固-液悬浮体系用搅拌器叶片 1,其由主叶片 2 和辅助叶片 3 组成,辅助叶片 3 位于主叶片 2 的外端。

[0010] 辅助叶片 3 有不同的上半部分 4 和下半部分 5 组成,其中位于主叶片上方的上半部分 4 镂空,位于主叶片下方的下半部分 5 为完整表面。辅助叶片上半部分 4、下半部分 5 与轴向的夹角小于主叶片 2 与轴向的夹角,其夹角差值在 10 度-30 度。

[0011] 以 100m^3 的大型固-液悬浮搅拌槽为例,该大型固-液悬浮搅拌槽中为太阳能切割加工砂浆,包含碳化硅、切削液等固、液相组成物质。采用本实用新型组合式搅拌装置,主叶片 2 直径 2.5m,辅助叶片 3 为近四方形,其位于主叶片 2 的外侧,内边距轴的距离主叶片 2 直径的 55%。辅助叶片上半部分 4 为四方形镂空,镂空比 70%;辅助叶片下半部分 5 为完整表面。辅助叶片 3 上半部分 4、下半部分 5 与轴向的夹角小于主叶片 2 与轴向的夹角,其夹角差值在 20 度。实验转速 100 转/分到 400 转/分。

[0012] 经过多次试验,不仅莱宁公司开发了系列轴向流搅拌器,国内外其他的公司与研

究机构也纷纷推出了具有自己特色的许多轴向流搅拌器,比如 EKATO 公司的 INTERPRO 搅拌,它的主叶片上面再增加了一个辅助叶片,该辅助叶片有消除主叶片后方发生的流动剥离现象,使搅拌功率减小,可使用于数千立方米的大型固-液悬浮搅拌槽。硅片切割加工砂浆的资源化利用过程中高粘度特性碳化硅微粉-切削液两相槽式搅拌器用组合式搅拌装置为例,

[0013] 经过多次试验,本实用新型搅拌器叶片 1 相比仅仅装配主叶片,避免了流动剥离现象,传质效率明显提高,搅拌功率可降低 25%。

