



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103143286 A

(43) 申请公布日 2013.06.12

(21) 申请号 201110399829.X

(22) 申请日 2011.12.06

(71) 申请人 沈阳铝镁设计研究院有限公司

地址 110001 辽宁省沈阳市和平区和平北大
街 184 号

(72) 发明人 张超 刘常林

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通
合伙) 21221

代理人 王钢

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌浆
结构

(57) 摘要

本发明涉及一种能提高混合效果减少沉淀的
多层搅拌浆结构,包括浆叶,浆叶分为底层浆和顶
层浆,底层浆为下压式,底层浆旋转时推动料浆向
下运动;顶层浆为上拉式,顶层浆旋转时推动料
浆向上运动。可以提高混合均匀度减少槽底沉淀,
还能够降低能耗。

1. 一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构,包括桨叶,其特征在于桨叶分为底层桨和顶层桨,底层桨为下压式,底层桨旋转时推动料浆向下运动;顶层桨为上拉式,顶层桨旋转时推动料浆向上运动。

2. 根据权利要求1所述的一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构,其特征在于所述的底层桨和顶层桨的层数分别为至少1层。

3. 根据权利要求1所述的一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构,其特征在于底层桨和顶层桨为折叶桨、推进式桨或其它带有轴向流的桨型。

一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构,适用于氧化铝行业和其他湿法冶炼行业各类折叶桨搅拌槽的搅拌装置,能有效提高混合均匀度并增强槽底边角处的液体流速,改善混合物效果、降低能耗以及减少槽底部的沉淀积料。

背景技术

[0002] 现阶段,在氧化铝行业和其他湿法冶炼生产过程中,对于固液混合用的搅拌槽常采用折叶桨式搅拌装置。

[0003] 传统的多层桨配置方式都是下压式,即在搅拌桨运转时,各层桨带动液流做回转运动,同时液流被搅拌桨推向下部。下压式搅拌桨的特性是:在槽体底部,料浆冲击边角等处的流速较大,因此,对于消除沉淀比较有利;但对于槽体上部,料浆向下运动是主动的,而上升运动则是被动的,因此,这种方式对于料浆中固体颗粒的悬浮是不利的,槽体上部料浆容易形成分层,使混合效果下降。为了得到足够的均匀度,必须提高转速,消耗较大的功率。

[0004] 与下压式搅拌桨相对,还有一种上拉式的搅拌桨配置方式,即在搅拌桨运转时,各层桨带动液流做回转运动,同时液流被搅拌桨拉向上部。上拉式搅拌桨的特性是:在槽体底部,料浆冲击边角等处的流速和作用范围均较小,因此,比较容易形成沉淀;但对于槽体上部,料浆向上运动是主动的,而下降运动则是被动的,因此,这种方式对于料浆中固体颗粒的悬浮则非常有利,槽体能够达到均匀混合的有效高度非常高,能显著改善混合均匀度。

发明内容

[0005] 本发明为解决上述技术问题提供一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构,目的是对搅拌槽内料液流动进行合理控制,加强槽底部料液的流速和强度,同时提高槽体中上部料浆的上升速度,提高有效混合均匀度范围。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是这样实现的:一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌桨结构,包括桨叶,桨叶分为底层桨和顶层桨,底层桨为下压式,底层桨旋转时推动料浆向下运动;顶层桨为上拉式,顶层桨旋转时推动料浆向上运动。

[0007] 所述的底层桨和顶层桨的层数分别为至少 1 层。

[0008] 底层桨和顶层桨为折叶桨、推进式桨或其它带有轴向流的桨型。

[0009] 本发明的优点和效果如下:

本发明结合了两种搅拌桨配置的优点。底层桨为下压式,在槽体底部料浆冲击边角等处的流速较大,对于消除沉淀非常有利;顶层桨采用上拉式,对于料浆中固体颗粒的悬浮非常有利,槽体能够达到均匀混合的有效高度很高。采用上拉式上层桨,用较少的层数就可以达到多层下压式搅拌桨的搅拌效果。因此,这种多层桨配置形式,不但可以提高混合均匀度减少槽底沉淀,还能够降低能耗。

附图说明

[0010] 图 1 是传统的多层浆配置方式和料液流线示意图。

[0011] 图 2 是本发明的多层浆配置和料液流线示意图。

[0012] 图中 1、搅拌槽；2、顶层浆；3、底层浆。

具体实施方式

[0013] 下面对发明的实施例结合附图加以详细描述，但发明的保护范围不受实施例所限。

[0014] 如图 2 所示，一种能提高混合效果减少沉淀的多层搅拌浆结构，包括浆叶，浆叶分为底层浆 3 和顶层浆 2，底层浆 3 为下压式，底层浆 3 旋转时推动料浆向下运动；顶层浆 2 为上拉式，顶层浆 2 旋转时推动料浆向上运动。

[0015] 所述的底层浆 3 和顶层浆 2 的层数分别为至少 1 层。底层浆和顶层浆为折叶浆、推进式浆或其它带有轴向流的浆型。

[0016] 本发明的工作原理：

底层浆采用下压式，即搅拌浆旋转时推动料浆向下运动。下压式底层浆在搅拌槽 1 底部料浆冲击边角等处的流速较大，对于消除沉淀非常有利；顶层浆采用上拉式，即搅拌浆旋转时推动料浆向上运动。顶层浆采用上拉式，对于料浆中固体颗粒的悬浮非常有利，槽体能够达到均匀混合的有效高度很高。采用上拉式上层浆，用较少的层数就可以达到多层下压式搅拌浆的搅拌效果。因此，这种多层浆配置形式，不但可以提高混合均匀度减少槽底沉淀，还能够降低能耗。因此这种多层浆配置形式，具有良好的均匀混合效果和清除槽底积料的作用，同时能显著降低搅拌功率。

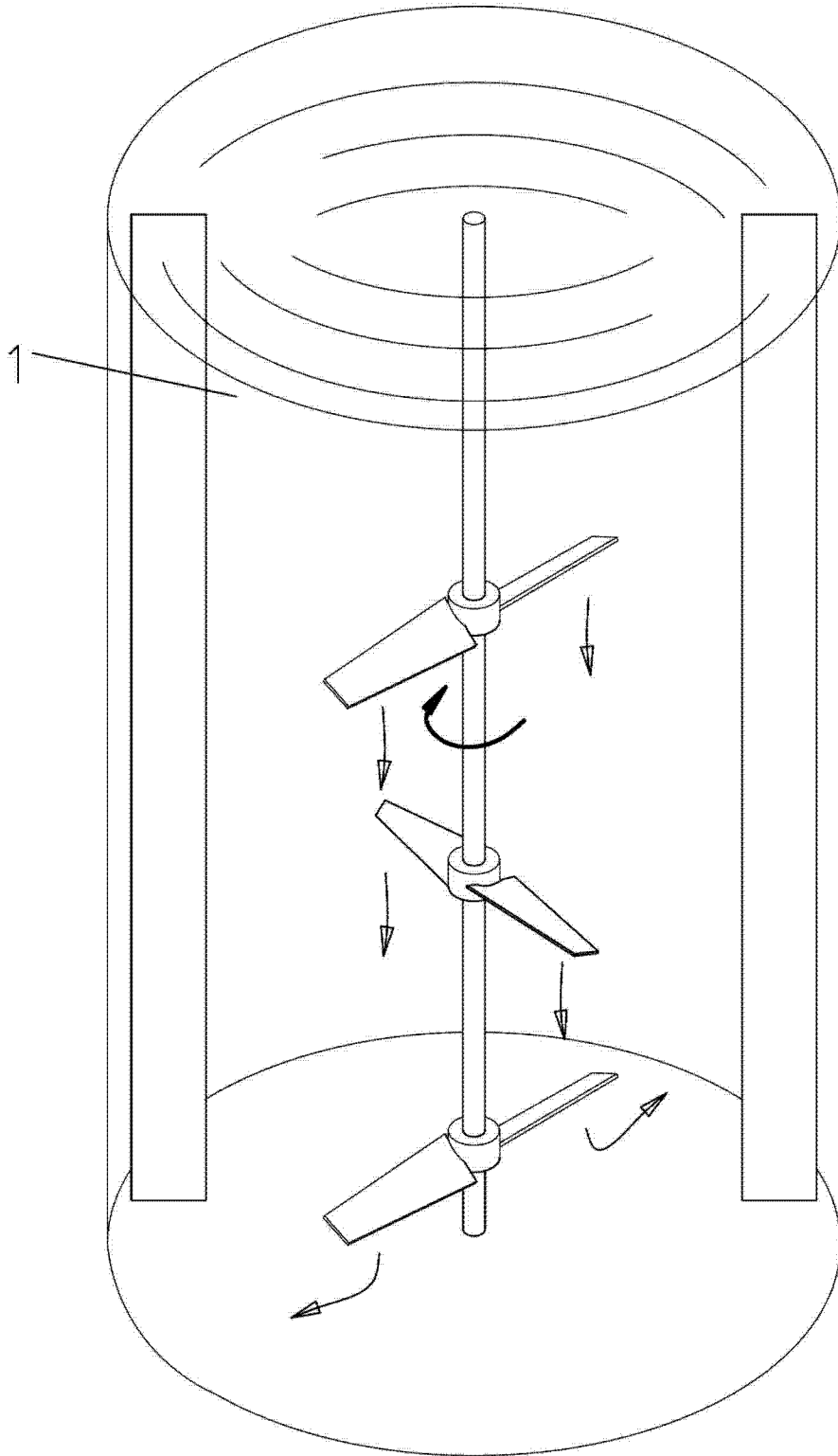


图 1

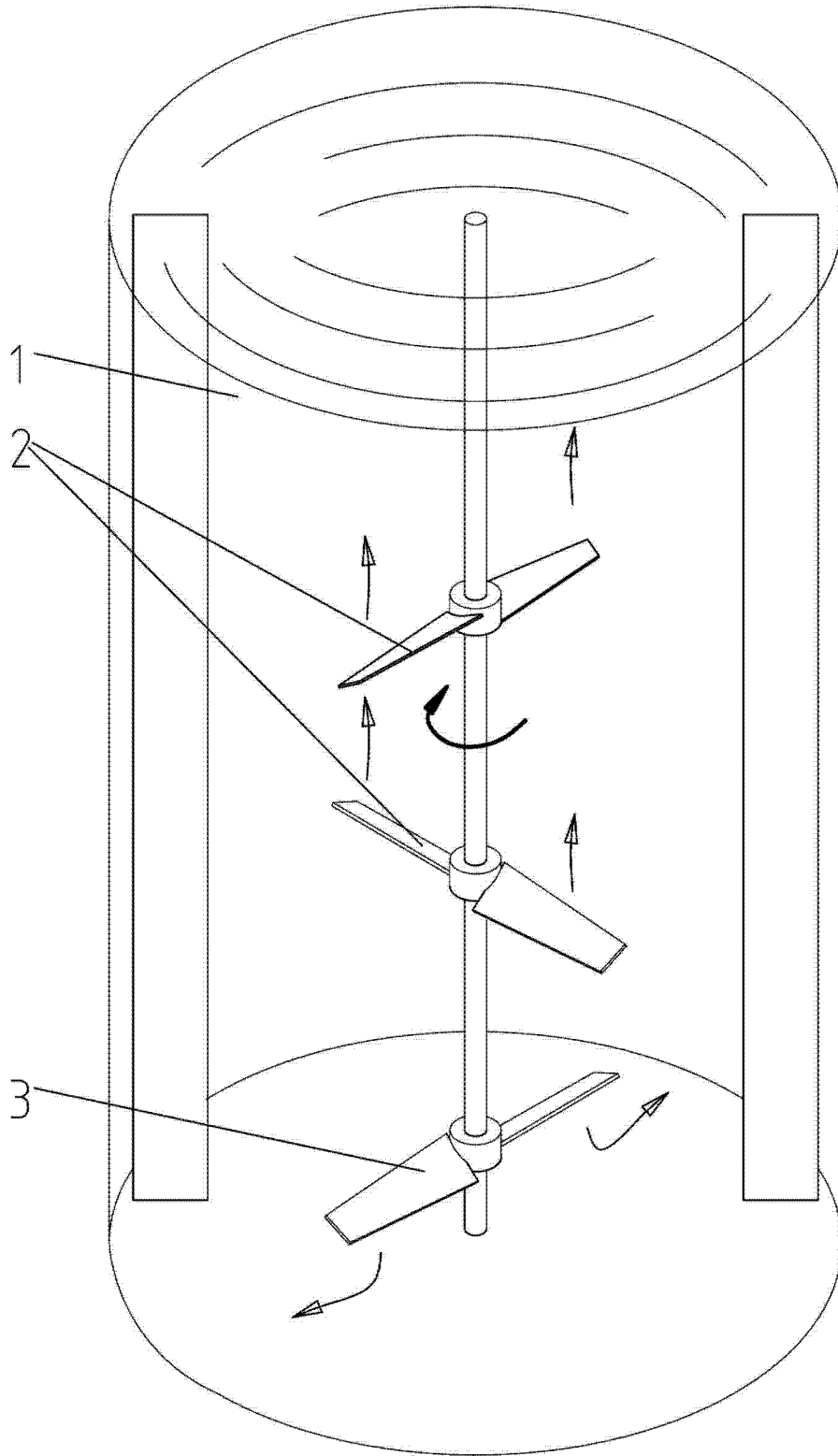


图 2