



(21) 申请号 201510976071. X

(22) 申请日 2015. 12. 23

(71) 申请人 张璐

地址 266071 山东省青岛市市南区瞿塘峡路
1 号

(72) 发明人 张璐

(74) 专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限公司 37243

代理人 蒋遥明

(51) Int. Cl.

B01F 7/30(2006. 01)

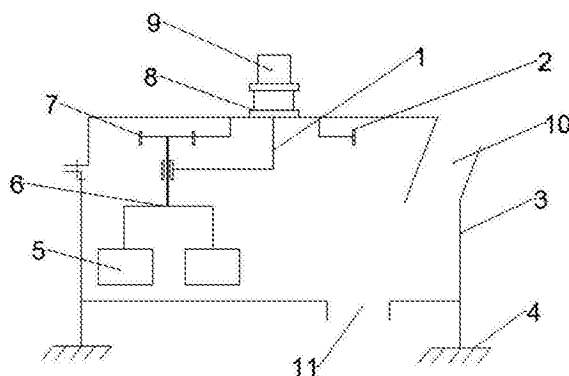
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种行星浆池搅拌器结构

(57) 摘要

本发明提供一种行星浆池搅拌器结构,包括行星架、固接内齿圈、筒体、地脚、叶片、搅拌轴、内啮合行星轮、行星减速器、电机、进料口和出料口,所述行星减速器设于筒体上外表面,所述电机与行星减速器相连,所述行星减速器通过行星架与搅拌轴相连,所述搅拌轴的一端与内啮合行星轮相连,另一端与叶片相连,所述内啮合行星轮与筒体内表面相连接,所述筒体下方连接有地脚,所述地脚与筒体侧表面位置平齐,所述进料口和出料口分别设于筒体的侧表面和下表面,所述固接内齿圈设于筒体内表面,本发明搅拌机相比普通行星搅拌机而言,其叶片具有幅度更大的、密度相仿的,能够同时兼顾搅拌强度与防止离析两方面的要求,搅拌效率高。



1. 一种行星浆池搅拌器结构,其特征在于:包括行星架、固接内齿圈、筒体、地脚、叶片、搅拌轴、内啮合行星轮、行星减速器、电机、进料口和出料口,所述行星减速器设于筒体上外表面,所述电机与行星减速器相连,所述行星减速器通过行星架与搅拌轴相连,所述搅拌轴的一端与内啮合行星轮相连,另一端与叶片相连,所述内啮合行星轮与筒体内表面相连接,所述筒体下方连接有地脚,所述地脚与筒体侧表面位置平齐,所述进料口和出料口分别设于筒体的侧表面和下表面,所述固接内齿圈设于筒体内表面,且位于进料口正上方。

2. 根据权利要求1所述的行星浆池搅拌器结构,其特征在于:所述筒体为圆柱体,所述行星减速器位于筒体的中心轴线位置。

3. 根据权利要求1或2所述的行星浆池搅拌器结构,其特征在于:所述叶片设有若干,且相互平行。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的行星浆池搅拌器结构,其特征在于:所述进料口与筒体侧面呈30-60度倾角。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的行星浆池搅拌器结构,其特征在于:所述出料口与筒体下表面垂直。

一种行星浆池搅拌器结构

技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌装置技术领域,具体涉及一种行星浆池搅拌器结构。

背景技术

[0002] 现有技术中,行星式搅拌机已有100多年的历史,至今结构未有大的改变。因具有搅拌轨迹理想、工作平稳、噪声小、设计可靠、结构紧凑、加工工艺好、维修方便等特点,行星式搅拌机被广泛应用于食品、医药化工、建筑等行业中的材料混合作业。

[0003] 对于普通行星搅拌机而言,其行星轮上各点相对于太阳轮的公转线速度是随着点与太阳轮圆心距离的增大而增大的梯度分布;而行星轮在围绕太阳轮公转的同时,也在做自转运动,自转线速度同样随着自转半径的增大而增大。故行星轮上各点在实际运动中的速度是自转线速度与公转线速度叠加后的合成线速度。

[0004] 市场上现有的普通行星搅拌机虽然设计各不相同,但是其叶片的运动轨迹都是长幅外旋轮线,即利用外啮合行星齿轮传动。尽管这种搅拌机的叶片运动轨迹十分理想,但存在速度梯度过大的现象,造成叶片回转到外侧与内侧时的速度差过大,不易同时兼顾搅拌强度与防止离析的要求。

[0005] 行星传动还有一种利用内啮合行星齿轮的传动,也称作齿圈传动。利用内啮合行星齿轮传动的搅拌机很少见,仅有的几种类似设备也只用于医药制造和食品加工,在混凝土搅拌机中则没有应用先例。

发明内容

[0006] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中搅拌机叶片速度梯度过大,不能同时兼顾搅拌强度和防止离析的技术缺陷,从而提供一种行星浆池搅拌器结构,叶片具有幅度更大的、密度相仿的、曲率变化更为剧烈的运动轨迹和较小的线速度梯度,能够同时兼顾搅拌强度与防止离析两方面的要求,从而能够提高搅拌效率。

[0007] 为此,本发明提供一种行星浆池搅拌器结构,包括行星架、固接内齿圈、筒体、地脚、叶片、搅拌轴、内啮合行星轮、行星减速器、电机、进料口和出料口,所述行星减速器设于筒体上外表面,所述电机与行星减速器相连,所述行星减速器通过行星架与搅拌轴相连,所述搅拌轴的一端与内啮合行星轮相连,另一端与叶片相连,所述内啮合行星轮与筒体内表面相连接,所述筒体下方连接有地脚,所述地脚与筒体侧表面位置平齐,所述进料口和出料口分别设于筒体的侧表面和下表面,所述固接内齿圈设于筒体内表面,且位于进料口正上方。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述筒体为圆柱体,所述行星减速器位于筒体的中心轴线位置。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述叶片设有若干,且相互平行。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述进料口与筒体侧面呈30-60度倾角。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述出料口与筒体下表面垂直。

[0012] 本发明提供的行星浆池搅拌器结构,具有以下优点:本发明搅拌机相比普通行星搅拌机而言,其叶片具有幅度更大的、密度相仿的、曲率变化更为剧烈的运动轨迹和较小的线速度梯度,能够同时兼顾搅拌强度与防止离析两方面的要求,对提高搅拌效率具有一定的意义;具有较小的速度梯度,在速度不超过临界离析速度的同时能够提供较大的搅拌速度,可以保证足够的搅拌强度;轨迹更为复杂,轨迹跨越坐标轴次数更多,幅度更大,物料在搅拌筒内的运动形式复杂多样,同时物料流动范围增大,搅拌效率更高。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明现有技术或本发明具体实施方式中的技术方案,下面对现有技术或具体实施方式描述中所使用的附图作简单介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明行星浆液搅拌器结构的整体结构图;

[0015] 附图标记:1-行星架;2-固接内齿圈;3-筒体;4-地脚;5-叶片;6-搅拌轴;7-内啮合行星轮;8-行星减速器;9-电机;10-进料口;11-出料口。

具体实施方式

[0016] 下面结合说明书附图对本发明的行星浆液搅拌器结构做进一步的详细描述。

[0017] 实施例

[0018] 本实施例提供一种行星浆池搅拌器结构,如图1所示,包括行星架1、固接内齿圈2、筒体3、地脚4、叶片5、搅拌轴6、内啮合行星轮7、行星减速器8、电机9、进料口10和出料口11,所述行星减速器8设于筒体3上外表面,所述电机9与行星减速器8相连,所述行星减速器8通过行星架1与搅拌轴6相连,所述搅拌轴6的一端与内啮合行星轮7相连,另一端与叶片5相连,所述内啮合行星轮7与筒体3内表面相连接,所述筒体3下方连接有地脚4,所述地脚4与筒体3侧表面位置平齐,所述进料口10和出料口11分别设于筒体3的侧表面和下表面,所述固接内齿圈2设于筒体3内表面,且位于进料口10正上方。

[0019] 进一步的,所述筒体3为圆柱体,所述行星减速器8位于筒体3的中心轴线位置。

[0020] 进一步的,所述叶片5设有若干,且相互平行。

[0021] 进一步的,所述进料口10与筒体3侧面呈30-60度的角。

[0022] 进一步的,所述出料口11与筒体3下表面垂直。

[0023] 具体的,本发明电机9通过行星减速器8减速输出驱动行星架1回转,固接内齿圈2固接在搅拌机壳体上,转动的行星架1带动内啮合行星轮7沿固接内齿圈2滚动实现内啮合,内啮合行星轮7下所固接的叶片5作长幅内旋轮线运动,叶片5的运动速度为其自转速度与公转速度的合成速度,长幅内旋轮线行星搅拌机相对于普通行星搅拌机来说是有优势的,从以上轨迹分析对比可得,两者的回转轨迹有较大不同,相比后者,前者的轨迹更加复杂、轨迹运动幅度更大,是更为理想的搅拌轨迹,从搅拌速度分析对比可得,普通行星搅拌机行星轮上的叶片存在严重的速度梯度上升现象,轮内外侧速度差异很大,在设计时不能同时兼顾搅拌强度和离析临界速度,从而导致要么搅拌强度不足要么离析现象加重的局面。而长幅内旋轮线行星搅拌机行星轮上各点速度相差不大,应用到混凝土搅拌设备后,安装在行星轮上的各叶片速度基本一致,搅拌均匀,强度高,且不易造成离析现象。

[0024] 本发明搅拌机相比普通行星搅拌机而言,其叶片具有幅度更大的、密度相仿的、曲率变化更为剧烈的运动轨迹和较小的线速度梯度,能够同时兼顾搅拌强度与防止离析两方面的要求,对提高搅拌效率具有一定的意义;具有较小的速度梯度,在速度不超过临界离析速度的同时能够提供较大的搅拌速度,可以保证足够的搅拌强度;轨迹更为复杂,轨迹跨越坐标轴次数更多,幅度更大,物料在搅拌筒内的运动形式复杂多样,同时物料流动范围增大,搅拌效率更高。

[0025] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

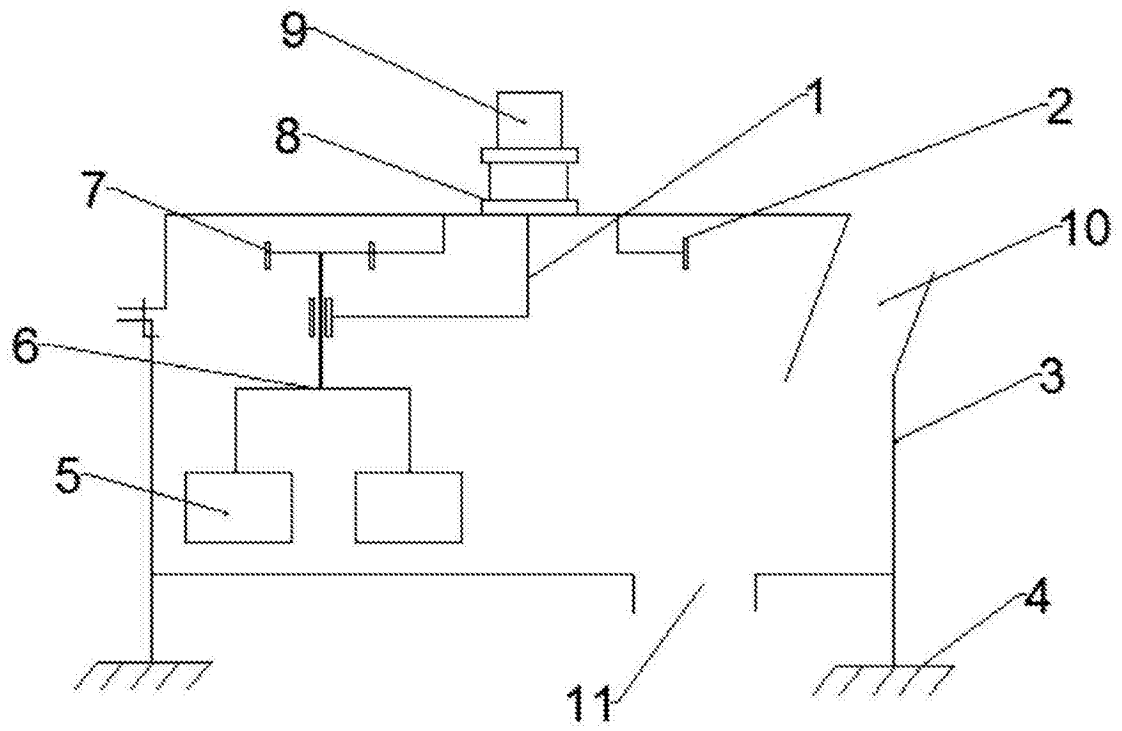


图1