



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208406841 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820691493.1

(22)申请日 2018.05.10

(73)专利权人 武穴奥得赛化学有限公司

地址 435400 湖北省武汉市黄冈市武穴市
田镇马口牛山

(72)发明人 吴细兵 翟迪波

(51)Int.Cl.

B01F 11/00(2006.01)

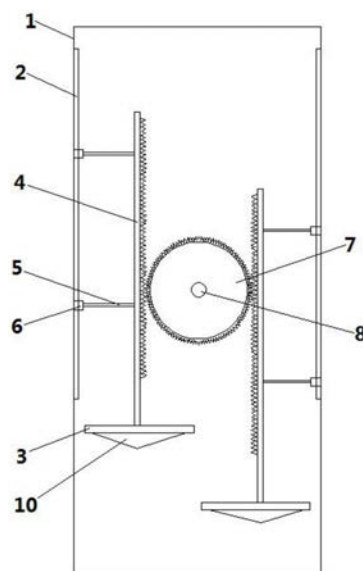
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种搅拌装置,包括搅拌箱和并排设在搅拌箱内的两个提升板,提升板上竖直设齿条,两个提升板上的齿条啮合在同一个齿轮上,齿条通过固定杆与设在搅拌箱内侧壁上滑槽内的滑块连接,而齿轮通过转动轴连接设在搅拌箱外壁上的伺服电机带动其旋转,提升板的底部设尖端朝下的锥形块。本实用新型通过齿轮带动齿条运动,从而拉动两个提升板一边上一边下,通过提升板将淤积在搅拌箱底部的固体物料向上提升并分散到上部的液体物料中,从而带来好的搅拌效果。



1. 一种搅拌装置,其特征在于,包括:

搅拌箱,其竖直设置,所述搅拌箱在其左右两侧侧壁的前端和后侧各设有一条竖直的滑槽;

提升板,其有两个,横向并排设置在所述搅拌箱内;

齿条,其有四根,每两根所述齿条竖直设立在一个所述提升板上,且两根所述齿条分别在所述提升板的前端和后侧与所述滑槽位置对应,两个所述提升板上的所述齿条彼此朝向设置;

固定杆和滑块,所述固定杆垂直固定在所述齿条上,所述滑块固定在所述固定杆的另一端且卡设在所述滑槽内;

齿轮,其有两个,分别设置在前端的两个所述齿条和后侧的两个所述齿条之间,所述齿轮与其两侧的所述齿条均相互啮合;

转动轴,其在所述齿轮的中心轴上将两个所述齿轮串为一体,所述转动轴的一端可旋转架设在所述搅拌箱的正面内侧壁上,另一端穿过所述搅拌箱的背面连接设置在所述搅拌箱的背面外侧壁上的伺服电机;

锥形块,其尖端朝下设置在所述提升板的底面上。

2. 根据权利要求1所述的搅拌装置,其特征在于,每根所述齿条上均在其上部和下部各固定一根所述固定杆。

3. 根据权利要求1所述的搅拌装置,其特征在于,所述齿轮镂空设置。

4. 根据权利要求1所述的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌箱的顶部设置进料口,底部设置排料口。

一种搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备领域，具体为一种搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌装置是化工生产中的常用设备，不管是化学反应过程中的搅拌还是物料混合时的搅拌，都需要搅拌设备，其中多数是对液体物料的搅拌，现有的搅拌装置多是通过电机带动搅拌叶片旋转而实现搅拌效果，这种简单结构一般对于液体物料在竖直方向上的搅拌效果欠佳，因为物料本身有重力作用，特别是液体物料中的固体物质较多时，容易在重力作用下在底部淤积，而搅拌叶只能作用在上方的液体上，而无法有效带动底部淤积的固体物质上升到上部，这种情况就会导致搅拌效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种搅拌装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种搅拌装置，包括：

[0005] 搅拌箱，其竖直设置，所述搅拌箱在其左右两侧侧壁的前端和后侧各设有一条竖直的滑槽；

[0006] 提升板，其有两个，横向并排设置在所述搅拌箱内；

[0007] 齿条，其有四根，每两根所述齿条竖直设立在一个所述提升板上，且两根所述齿条分别在所述提升板的前端和后侧与所述滑槽位置对应，两个所述提升板上的所述齿条彼此朝向设置；

[0008] 固定杆和滑块，所述固定杆垂直固定在所述齿条上，所述滑块固定在所述固定杆的另一端且卡设在所述滑槽内；

[0009] 齿轮，其有两个，分别设置在前端的两个所述齿条和后侧的两个所述齿条之间，所述齿轮与其两侧的所述齿条均相互啮合；

[0010] 转动轴，其在所述齿轮的中心轴上将两个所述齿轮串为一体，所述转动轴的一端可旋转架设在所述搅拌箱的正面内侧壁上，另一端穿过所述搅拌箱的背面连接设置在所述搅拌箱的背面外侧壁上的伺服电机；

[0011] 锥形块，其尖端朝下设置在所述提升板的底面上。

[0012] 优选的，对于所述的搅拌装置，每根所述齿条上均在其上部和下部各固定一根所述固定杆。

[0013] 优选的，对于所述的搅拌装置，所述齿轮镂空设置。

[0014] 优选的，对于所述的搅拌装置，所述搅拌箱的顶部设置进料口，底部设置排料口。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型的一种搅拌装置，通过伺服电机带动齿轮进行正转一圈反转一圈的运动，齿轮正转时，可推动一边的齿条上升，从而带动齿条下方的提升板向上提升，另一边的齿条则会下降而带动提升板下压，齿轮反转时，该过程反转，下降到底部的提升板向上提

升,而运动到上方的提升板下压,提升板为3-5mm的薄板,其下压时,可埋入搅拌箱底部的固体物料内,当其上升时就可带动固体物料向上提升,使固体物料向上分散到液体物料中,避免固体物料淤积,从而产生好的搅拌效果,并且当一边的提升板向上提升,而另一边的提升板下压时,下压一侧的液体在压力作用下会在底部向提升侧运动,而提升一侧的液体则会在上方向下压侧运动,如此,还可推动物料在水平方向的循环对流,从而使搅拌效果更佳,实际应用时,还可在提升板上设置常规搅拌叶加以辅助,进一步提升搅拌效果。本实用新型在提升板的前后侧设置两个齿条,而非直接设置在提升板的中心处,可保证提升板上下运动的平衡性和稳定性更好,提升板的底部设尖端朝下的锥形块,可帮助提升板下压时更好的克服来自物料的阻力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图,

[0018] 图2为本实用新型的侧视图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种搅拌装置,包括:

[0021] 搅拌箱1,其竖直设置,所述搅拌箱1在其左右两侧侧壁的前端和后侧各设有一条竖直的滑槽2;

[0022] 提升板3,其有两个,横向并排设置在所述搅拌箱1内,提升板的大小一般是使两个提升板3拼合时比搅拌箱1的截面积略小,例如当搅拌箱1为柱状时,提升板3就可设置为半圆形;

[0023] 齿条4,其有四根,每两根所述齿条4竖直设立在一个所述提升板3上,且两根所述齿条4分别在所述提升板3的前端和后侧与所述滑槽2位置对应,两个所述提升板3上的所述齿条4彼此朝向设置;

[0024] 固定杆5和滑块6,所述固定杆5垂直固定在所述齿条4上,所述滑块6固定在所述固定杆5的另一端且卡设在所述滑槽2内;

[0025] 齿轮7,其有两个,分别设置在前端的两个所述齿条4和后侧的两个所述齿条4之间,所述齿轮7与其两侧的所述齿条4均相互啮合;

[0026] 转动轴8,其在所述齿轮7的中心轴上将两个所述齿轮7串为一体,所述转动轴8的一端可旋转架设在所述搅拌箱1的正面内侧壁上,另一端穿过所述搅拌箱1的背面连接设置在所述搅拌箱1的背面外侧壁上的伺服电机9;

[0027] 锥形块10,其尖端朝下设置在所述提升板3的底面上,锥形块的厚度不能太厚,一般设为5-8mm。

[0028] 在另一种实施例中,每根所述齿条4上均在其上部和下部各固定一根所述固定杆5。

[0029] 在另一种实施例中,所述齿轮7镂空设置,齿轮7镂空可减轻其重量,从而减小电机的负担。

[0030] 在另一种实施例中,所述搅拌箱1的顶部设置进料口,底部设置排料口。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

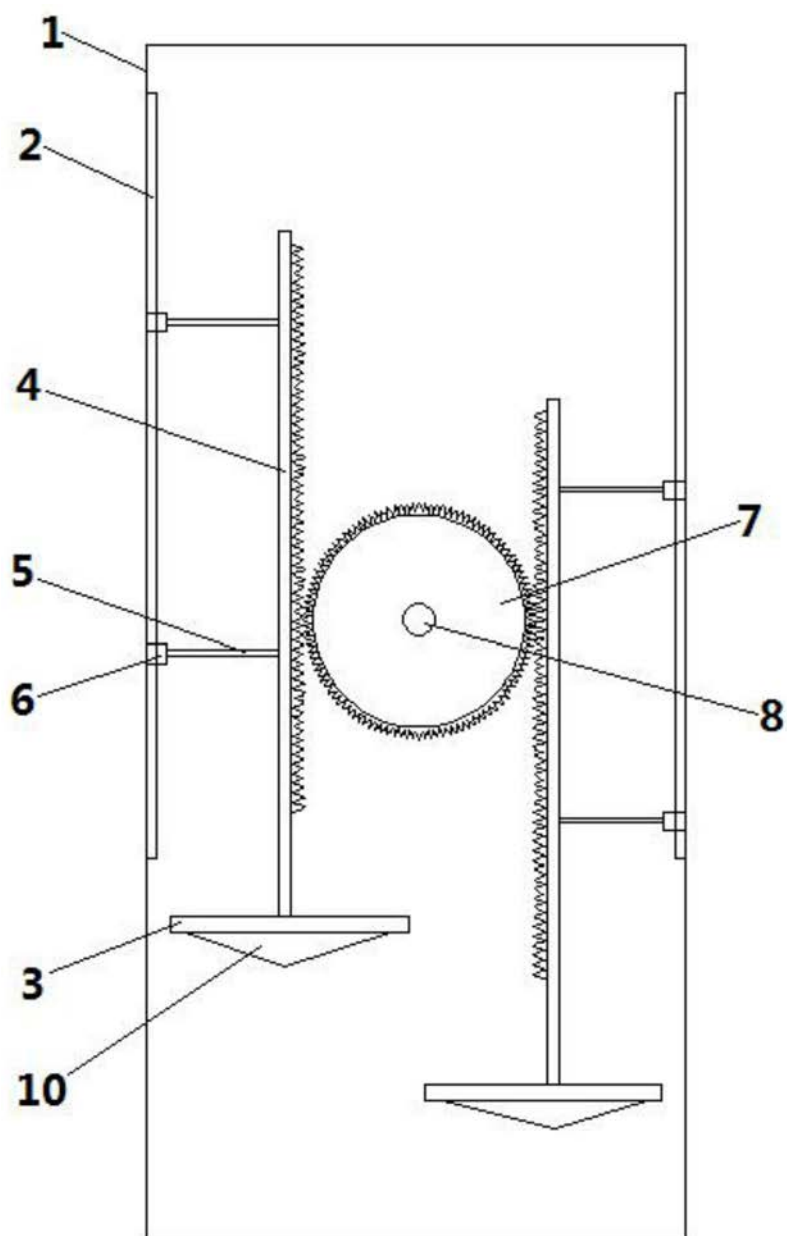


图1

