[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01F 7/08 (2006.01)
B01F 3/18 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820160675.2

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201279445Y

[22] 申请日 2008.10.15

[21] 申请号 200820160675.2

[73] 专利权人 江苏德美科技有限公司

地址 225505 江苏省姜堰市白米曙光工业园区

[72] 发明人 瞿德勤

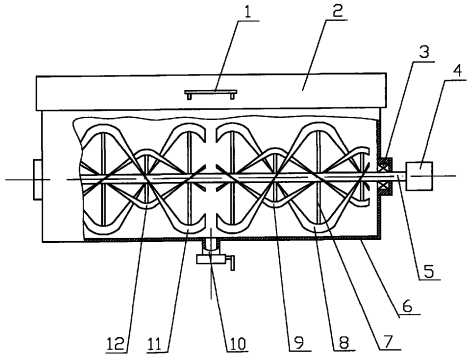
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

涡流粉料混合器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种涡流粉料混合器，包括桶体、搅拌子，所述搅拌子由传动轴、支撑杆和螺旋叶片构成，螺旋叶片沿传动轴轴向分成相等的左、右两段，每段又分成内、外圈，内、外圈叶片旋向相反，并且左、右段的同名圈叶片旋向也相反。 所述桶体下方设有对准左、右段叶片分界处的出料口，桶体上部有桶盖。 本实用新型用于化工生产中粉状组合物的制备，使物料左、右、内、外部分同时进行多层次、多方向的涡流运动，短时间内得以充分搅拌、均匀混合，实现化工生产中“一锅混”的工艺要求，而且出料彻底，基本无存留。



1、一种涡流粉料混合器，包括桶体、搅拌子，所述搅拌子由传动轴、支撑杆和叶片构成，其特征是该混合器卧式设置，所述支撑杆成辐射状并且沿传动轴轴向等距离分布，相邻支撑杆位置错开，所述叶片为螺旋叶片，沿传动轴轴向分成相等的左、右两段，每段螺旋叶片又分成外圈螺旋叶片和内圈螺旋叶片，并且每段内、外圈螺旋叶片的旋向相反，左、右段同名圈螺旋叶片的旋向也相反，所述桶体的下方设有出料口，该出料口对准左、右段螺旋叶片的分界处，所述外圈螺旋叶片的外侧边与桶体下半部的内壁相吻合。

2、按权利要求 1 所述的涡流粉料混合器，其特征是所述外圈螺旋叶片和内圈螺旋叶片均为双头螺旋叶片，螺距相等。

3、按权利要求 1 所述的涡流粉料混合器，其特征是所述传动轴的两端设有滚动轴承。

4、按权利要求 1 所述的涡流粉料混合器，其特征是所述桶体的上部设有翻转式圆弧形桶盖。

涡流粉料混合器

技术领域

本实用新型涉及一种固体物体搅拌器，特别是用于化工行业粉状组合物制备的卧式涡流粉料混合器。

背景技术

化工行业，粉状组合物的生产都需要将多种粉状原料搅拌均匀，通常在粉料混合器（搅拌机）中进行。混合器的关键部件是搅拌子，其结构形式的优劣对粉料混合的生产效率和产品质量至关重要。现有混合器的搅拌子一般是在传动轴上焊接横向支撑杆，支撑杆上设有叶片，该叶片为相互独立的平面式叶片或弧形叶片。这种搅拌子能对粉料进行翻动搅拌，但不能使粉料同时进行多层次、多方向的涡流运动，难以达到搅拌充分、均匀的目的。而且该搅拌子对于立式混合器很难实现上下搅拌，对于卧式混合器，还存在出料不彻底的问题。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种对粉料搅拌充分、混合均匀、出料彻底的涡流粉料混合器。

本实用新型的技术方案是：涡流粉料混合器包括桶体、搅拌子，所述搅拌子由传动轴、支撑杆和叶片构成，改进之处是该混合器卧式设置，所述支撑杆成辐射状并且沿传动轴轴向等距离分布，相邻支撑杆位置错开，所述叶片为螺旋叶片，沿传动轴轴向分成相等的左、右两段，每段螺旋叶片又分成外圈螺旋叶片和内圈螺旋叶片，并且每段内、外圈螺旋叶片的旋向相反，左、右段同名圈螺旋叶片的旋向也相反，所述桶体的下方设有出料口，该出料口对准左、右段螺旋叶片的分界处，所述外圈螺旋叶片的外侧边与桶体下半部的内壁相吻合。

进一步的方案是：所述外圈螺旋叶片和内圈螺旋叶片均为双头螺旋叶片，螺距相等；所述传动轴的两端设有滚动轴承；所述桶体的上部设有翻转式圆弧形桶盖。

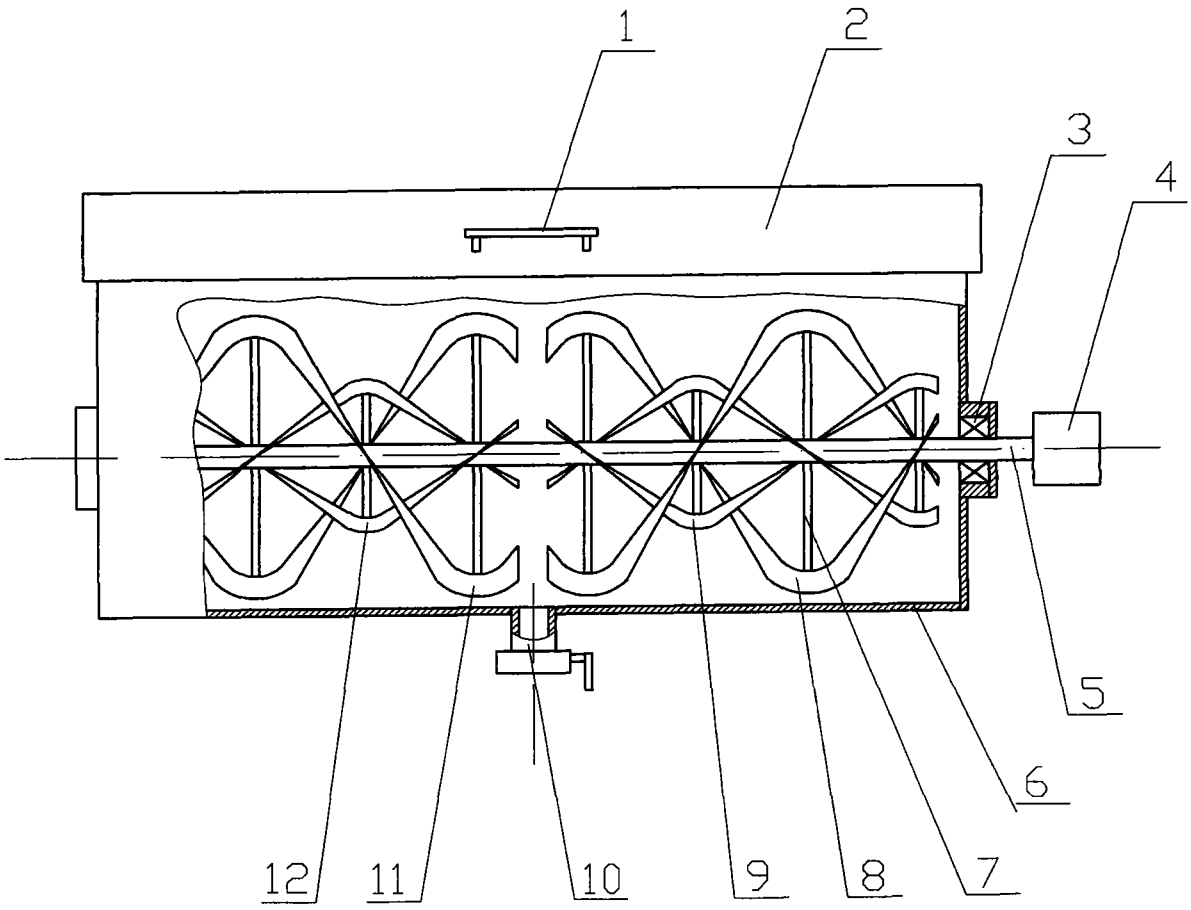
本实用新型工作时，搅拌子在减速传动机构带动下作旋转运动，由于螺旋叶片的左、右段和内、外圈的独特结构，使得物料的左、右部分和内、外部分同时进行周向、径向和轴向的涡流运动，而且左、右段物料及内、外圈物料运动方向相反，工作中传动轴还可进行正、反转，因而使桶体中的物料短时间内得以充分搅拌、均匀混合，实现化工生产中“一锅混”的工艺要求。该混合器尤其适合固体粉末中含有粘度高的表面活性剂组分的物料混合。本实用新型由于左、右两段的外圈螺旋叶片旋向相反，出料时，选择好传动轴的旋转方向，能将桶内的物料由两端同时向中间输送，正好由出料口流出，做到出料彻底，基本无存留。

附图说明

附图为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

参见附图，涡流粉料混合器为卧式设置，主要由桶体 6、搅拌子构成，桶体的下半部为半圆柱形，桶体内设置搅拌子，搅拌子由传动轴 5、支撑杆 7 和多道相互独立的螺旋叶片构成。所述支撑杆成辐射状并且沿传动轴轴向等距离分布，轴向相邻支撑杆位置错开。所述螺旋叶片沿传动轴轴向分成相等的左、右两段，每段又分成内、外圈，即图中所示的左段外圈螺旋叶片 11、左段内圈螺旋叶片 12、右段外圈螺旋叶片 8、右段内圈螺旋叶片 9，并且左、右段外圈螺旋叶片旋向相反，每段内、外圈螺旋叶片旋向相反，本例中左、右段的内、外圈螺旋叶片均为双头螺旋叶片，螺距相等。所述桶体的下方设有出料口 10，该出料口对准左、右段螺旋叶片的分界处，桶体的上部设有带把手 1 的翻转式圆弧形桶盖 2，外圈螺旋叶片的外侧边与桶体下半部的内壁相吻合。所述传动轴的两端设有滚动轴承 3，传动轴伸出端有联轴节 4。


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12