



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105771732 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610107493.8

(22)申请日 2016.02.26

(71)申请人 徐州贝尔电气有限公司

地址 221100 江苏省徐州市铜山区大学路
99号

(72)发明人 周淑淑

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01J 19/18(2006.01)

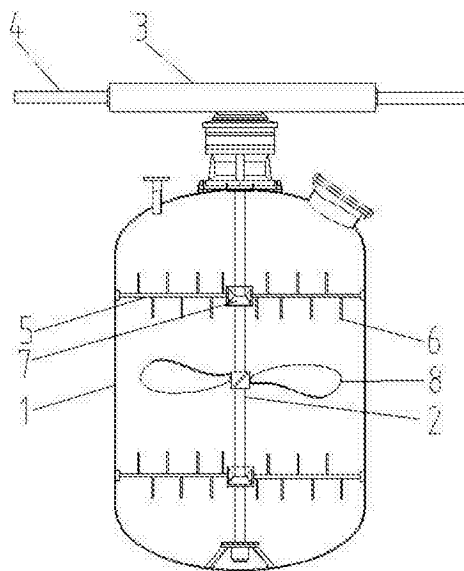
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种多方向搅拌设备

(57)摘要

本发明公开了多方向搅拌设备,搅拌轴从搅拌罐本体顶部垂直深入搅拌罐本体内,搅拌轴由驱动装置驱动旋转,搅拌轴上端伸出搅拌罐本体的一端通过齿轮与齿条箱中的齿条连接,所述齿条两端分别与一个油缸连接,搅拌轴上分布设有两组固定搅拌部件,每组固定搅拌部件包括两根对称设在搅拌轴上的搅拌杆,搅拌杆上安装有多个搅拌刀片,所述搅拌杆一端通过伞齿轮组固定在搅拌轴上,另一端安装在搅拌罐本体内壁的轴承座上。本发明结构简单,回转的搅拌杆结合搅拌叶轮可以从多个方向搅拌物料,来回往复搅拌的方式进一步提高了不同物料的接触时间,提高了搅拌速率和搅拌效果,提高了生产效率;搅拌轴在油缸和齿条箱的带动下转动,能耗低,使用安全。



1. 一种多方向搅拌设备,包括搅拌罐本体(1)和搅拌轴(2),搅拌轴(2)从搅拌罐本体(1)顶部垂直深入搅拌罐本体(1)内,搅拌轴(2)由驱动装置驱动旋转,其特征在于,所述驱动装置包括齿条箱(3),所述搅拌轴(2)上端伸出搅拌罐本体(1)的一端通过齿轮与齿条箱(3)中的齿条连接,所述齿条两端分别与一个油缸(4)连接,搅拌轴(2)上分布设有两组固定搅拌部件,每组固定搅拌部件包括两根对称设在搅拌轴(2)上的搅拌杆(5),搅拌杆(5)上安装有多个搅拌刀片(6),所述搅拌杆(5)一端通过伞齿轮组(7)固定在搅拌轴(2)上,另一端安装在搅拌罐本体(1)内壁的轴承座上。

2. 根据权利要求1所述的多方向搅拌设备,其特征在于,所述两组固定搅拌部件之间设有搅拌叶轮(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的多方向搅拌设备,其特征在于,所述搅拌刀片(6)交错分布安装在搅拌杆(5)上。

一种多方向搅拌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌设备,具体是一种多方向搅拌设备。

背景技术

[0002] 搅拌设备是一些浆料类产品制备过程中经常使用的设备,现有的搅拌方法通常是利用搅拌轴沿某一方向持续旋转一定的时间,物料在设备中基本上都在随搅拌桨的推进力而整体一起混匀,相互接触的几率小和接触时间短,尤其是当一些产品的原材料粘度较大,较为粘稠时,很难搅拌均匀,很难在短时间内将物料搅拌均匀;另外,搅拌轴大多是以大功率电机作驱动装置,耗能大且存在用电危险。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本发明的目的是提供一种低能耗、可以提高物料的搅拌速度、结构简单,使用安全的多方向搅拌设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种多方向搅拌设备,包括搅拌罐本体和搅拌轴,搅拌轴从搅拌罐本体顶部垂直深入搅拌罐本体内,搅拌轴由驱动装置驱动旋转,驱动装置包括齿条箱,所述搅拌轴上端伸出搅拌罐本体的一端通过齿轮与齿条箱中的齿条连接,所述齿条两端分别与一个油缸连接,搅拌轴上分布设有两组固定搅拌部件,每组固定搅拌部件包括两根对称设在搅拌轴上的搅拌杆,搅拌杆上安装有多个搅拌刀片,所述搅拌杆一端通过伞齿轮组固定在搅拌轴上,另一端安装在搅拌罐本体内壁的轴承座上。

[0005] 进一步的,为了增强搅拌的效果,提高反应速率,所述两组固定搅拌部件之间设有搅拌叶轮。

[0006] 优选的,所述搅拌刀片交错分布安装在搅拌杆上。

[0007] 本发明结构简单,回转的搅拌杆结合搅拌叶轮可以从多个方向充分搅拌物料,来回往复搅拌的方式进一步提高了不同物料的相互接触时间,提高了搅拌的速率和搅拌效果,提高了生产效率;搅拌轴在油缸和齿条箱的带动下转动,能耗低,使用安全。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图。

[0009] 图中,1.搅拌罐本体,2.搅拌轴,3.齿条箱,4.油缸,5.搅拌杆,6.搅拌刀片,7.伞齿轮组,8.搅拌叶轮。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0011] 如图1所示的一种多方向搅拌设备,包括搅拌罐本体1和搅拌轴2,搅拌轴2从搅拌罐本体1顶部垂直深入搅拌罐本体1内,搅拌轴2由驱动装置驱动旋转,驱动装置包括齿条箱3,所述搅拌轴2上端伸出搅拌罐本体1的一端通过齿轮与齿条箱3中的齿条连接,所述齿条

两端分别与一个油缸4连接,搅拌轴2上分布设有两组固定搅拌部件,每组固定搅拌部件包括两根对称设在搅拌轴2上的搅拌杆5,搅拌杆5上安装有多个搅拌刀片6,所述搅拌杆5一端通过伞齿轮组7固定在搅拌轴2上,另一端安装在搅拌罐本体1内壁的轴承座上。

[0012] 进一步的,为了增强搅拌的效果,提高反应速率,所述两组固定搅拌部件之间设有搅拌叶轮8。

[0013] 优选的,所述搅拌刀片6交错分布安装在搅拌杆5上。

[0014] 使用时,将物料通过投料口投入搅拌罐本体1后,驱动齿条箱3两端的油缸4伸缩,带动齿条箱3中的齿条作往复运动,齿条通过啮合带动搅拌轴2上端安装的齿轮转动,搅拌轴2同时转动,在 $-180^{\circ} \sim +180^{\circ}$ 之间作顺时针和逆时针的来回旋转,搅拌轴2通过伞齿轮组带动搅拌杆5作回转运动,此时搅拌杆5上安装的多个搅拌刀片6与物料作相对运动,同时,两组固定搅拌部件之间设置的搅拌叶轮8绕搅拌轴2旋转,推动物料整体上下流动,整体配合从而起到快速均匀搅拌物料的作用。物料在搅拌的过程中被混匀,最后将产品排出。多个方向搅拌的方式提高了不同原料的相互接触时间,可以提高化学反应速率和搅拌效果,提高了生产效率。

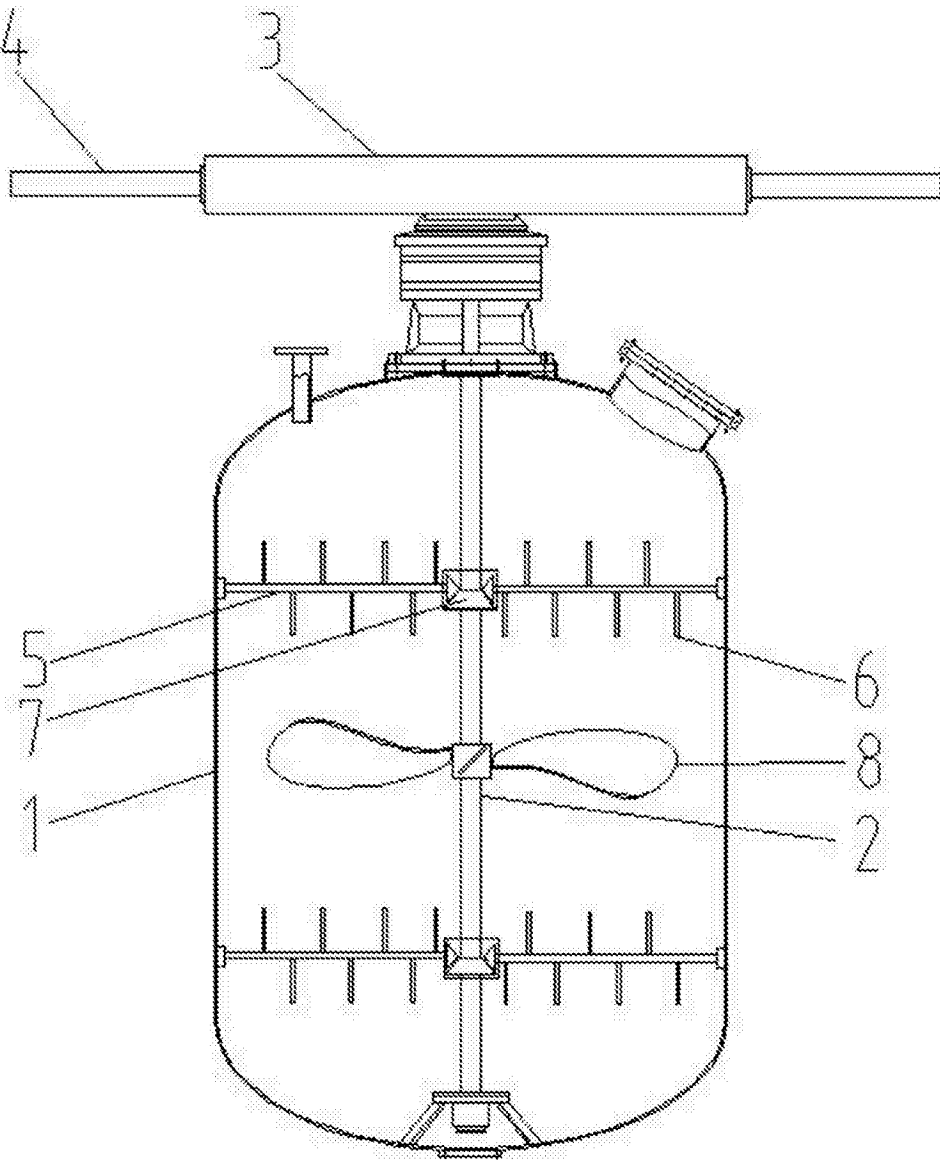


图1