



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203816549 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420278775. 0

(22) 申请日 2014. 05. 20

(73) 专利权人 淮北旭日建材有限公司

地址 235000 安徽省淮北市烈山区刘庄工业园 28-29 号

(72) 发明人 蒋家喜

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

B01F 15/00(2006. 01)

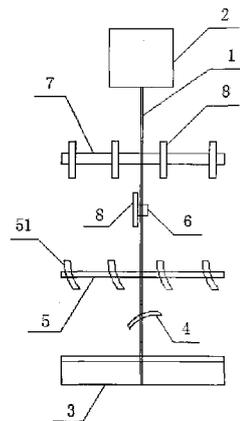
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液体搅拌器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液体搅拌器,包括竖直设置的转轴,转轴的上端连接用于带动转轴转动的动力装置,沿转轴轴向依次从下端至上端设有第一搅拌叶片、第二搅拌叶片、第一搅拌杆、第二搅拌杆和第三搅拌杆,第一搅拌叶片和第二搅拌叶片均倾斜设置,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片倾斜方向相同且径向方向交叉设置,第一搅拌杆上设置有多个倾斜放置的弧形叶片,第二搅拌杆与第三搅拌杆上均固设有多个垂直设置的中空圆管叶片,第二搅拌杆与第三搅拌杆径向方向交叉设置;第一搅拌杆分别与第二搅拌叶片、第二搅拌杆在径向方向上交叉设置。本实用新型结构简单,设计新颖合理,水平方向搅拌和竖直方向搅拌形成多个液体对流,使得液体搅拌复配均匀。



1. 一种液体搅拌器,包括竖直设置的转轴(1),转轴(1)的上端连接用于带动转轴(1)转动的动力装置(2),其特征在于:沿转轴(1)轴向依次从下端至上端设有第一搅拌叶片(3)、第二搅拌叶片(4)、第一搅拌杆(5)、第二搅拌杆(6)和第三搅拌杆(7),第一搅拌叶片(3)和第二搅拌叶片(4)均倾斜设置,第一搅拌叶片(3)与第二搅拌叶片(4)倾斜方向相同且径向方向交叉设置,第一搅拌杆(5)上设置有多个倾斜放置的弧形叶片(51),第二搅拌杆(6)与第三搅拌杆(7)上均固设有多个垂直设置的中空圆管叶片(8),第二搅拌杆(6)与第三搅拌杆(7)径向方向交叉设置;第一搅拌杆(5)分别与第二搅拌叶片(4)、第二搅拌杆(6)在径向方向上交叉设置。

2. 根据权利要求1所述的液体搅拌器,其特征在于:所述第一搅拌叶片(3)与水平面的夹角为 $40^{\circ}$  - $60^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的液体搅拌器,其特征在于:所述第一搅拌叶片(3)与第二搅拌叶片(4)径向方向交叉角度为 $70^{\circ}$  - $90^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的液体搅拌器,其特征在于:倾斜放置的弧形叶片(51)与水平面的夹角为 $60^{\circ}$  - $80^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的液体搅拌器,其特征在于:所述第二搅拌杆(6)与第三搅拌杆(7)径向方向交叉角度为 $70^{\circ}$  - $90^{\circ}$ 。

## 一种液体搅拌器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产设备技术领域,尤其是一种液体搅拌器。

### 背景技术

[0002] 液体搅拌器是使液体介质强迫对流并均匀混合的器件;现有的液体搅拌器大都是由一个转轴和设在转轴下端的单一搅拌叶片组成,搅拌叶片一般都是水平设置,所复配的产品在搅拌过程中会存在搅拌不均匀,搅拌效果差,搅拌时间较长,导致能耗较大以及生产成本增高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型目的在于解决现有技术中的上述问题,提供一种搅拌均匀、能耗低的液体搅拌器。

[0004] 本实用新型为达到上述目的,所采用的技术手段是,一种液体搅拌器,包括竖直设置的转轴,转轴的上端连接用于带动转轴转动的动力装置,沿转轴轴向依次从下端至上端设有第一搅拌叶片、第二搅拌叶片、第一搅拌杆、第二搅拌杆和第三搅拌杆,第一搅拌叶片和第二搅拌叶片均倾斜设置,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片倾斜方向相同且径向方向交叉设置,第一搅拌杆上设置有多个倾斜放置的弧形叶片,第二搅拌杆与第三搅拌杆上均固设有多个垂直设置的中空圆管叶片,第二搅拌杆与第三搅拌杆径向方向交叉设置;第一搅拌杆分别与第二搅拌叶片、第二搅拌杆在径向方向上交叉设置。

[0005] 进一步的,第一搅拌叶片与水平面的夹角为  $40^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ 。

[0006] 进一步的,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片径向方向交叉角度为  $70^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ 。

[0007] 进一步的,倾斜放置的弧形叶片与水平面的夹角为  $60^{\circ}$  -  $80^{\circ}$ 。

[0008] 进一步的,第二搅拌杆与第三搅拌杆径向方向交叉角度为  $70^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ 。

[0009] 本实用新型有益效果在于:结构简单,设计新颖合理,易于安装,第一搅拌叶片和第二搅拌叶片均倾斜设置,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片倾斜方向相同且径向方向交叉设置,不仅能够对液体进行水平方向的搅拌,液体在搅拌的过程中下压至容器底部液体往上翻动,进而形成对流;第一搅拌杆上设置有多个倾斜放置的弧形叶片,弧形叶片在转动过程中进而推动液体往上翻动,能够对液体进行竖直方向的搅拌;垂直设置在第二搅拌杆和第三搅拌杆上多个中空圆管叶片,由于往上翻动的液体通过中空圆管叶片可以形成对流,水平方向搅拌和竖直方向搅拌形成多个液体对流,使得液体搅拌复配均匀。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型俯视结构示意图。

[0013] 图中:1、转轴,2、动力装置,3、第一搅拌叶片,4、第二搅拌叶片,5、第一搅拌杆,6、

第二搅拌杆,7、第三搅拌杆,8、中空圆管叶片,51、弧形叶片。

### 具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示的一种液体搅拌器,包括竖直设置的转轴 1,转轴 1 的上端连接用于带动转轴 1 转动的动力装置 2,沿转轴 1 轴向依次从下端至上端设有第一搅拌叶片 3、第二搅拌叶片 4、第一搅拌杆 5、第二搅拌杆 6 和第三搅拌杆 7,第一搅拌叶片 3 和第二搅拌叶片 5 均倾斜设置,第一搅拌叶片 3 与第二搅拌叶片 4 倾斜方向相同且径向方向交叉设置,第一搅拌杆 5 上设置有多个倾斜放置的弧形叶片 51,第二搅拌杆 6 与第三搅拌杆 7 上均固设有多个垂直设置的中空圆管叶片 8,第二搅拌杆 6 与第三搅拌杆 7 径向方向交叉设置;第一搅拌杆 5 分别与第二搅拌叶片 4、第二搅拌杆 6 在径向方向上交叉设置。

[0015] 使用时,由于第一搅拌叶片 3 和第二搅拌叶片 4 均倾斜设置,并且第一搅拌叶片 3 与水平面的夹角为  $40^{\circ}$ – $60^{\circ}$ ,第一搅拌叶片 3 与第二搅拌叶片 4 倾斜方向相同且径向方向交叉设置,第一搅拌叶片 3 与第二搅拌叶片 4 径向方向交叉角度为  $70^{\circ}$ – $90^{\circ}$ ,不仅能够对液体进行水平方向的搅拌,液体在搅拌的过程中下压至容器底部液体往上翻动,进而形成对流;第一搅拌杆 5 上设置有多个倾斜放置的弧形叶片 51,倾斜放置的弧形叶片 51 与水平面的夹角为  $60^{\circ}$ – $80^{\circ}$ ,弧形叶片 51 在转动过程中进而推动液体往上翻动,能够对液体进行竖直方向的搅拌;垂直设置在第二搅拌杆 6 和第三搅拌杆 7 上多个中空圆管叶片 8,并且第二搅拌杆 6 与第三搅拌杆 7 径向方向交叉角度为  $70^{\circ}$ – $90^{\circ}$ ,由于往上翻动的液体通过中空圆管叶片 8 可以形成对流,第二搅拌杆 6 与第三搅拌杆 7 水平方向上搅拌,水平方向搅拌和竖直方向搅拌形成多个液体对流,使得液体搅拌复配均匀。

[0016] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

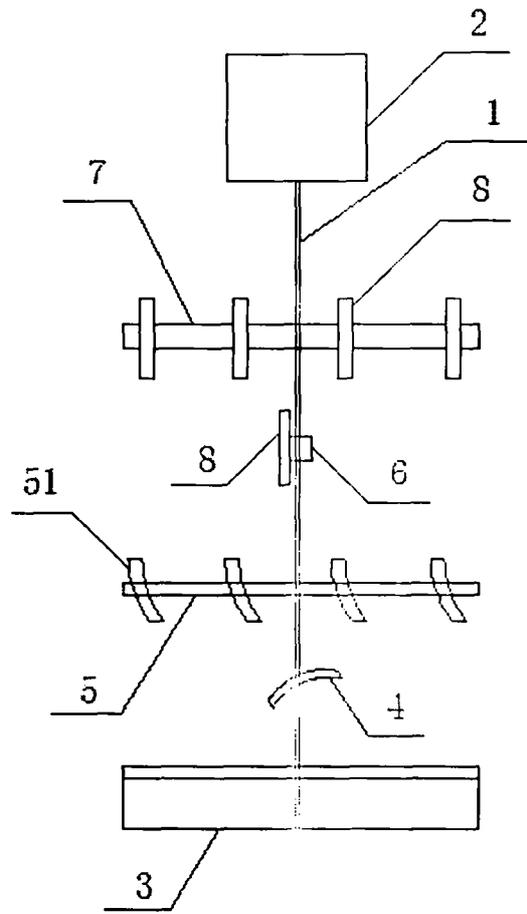


图 1

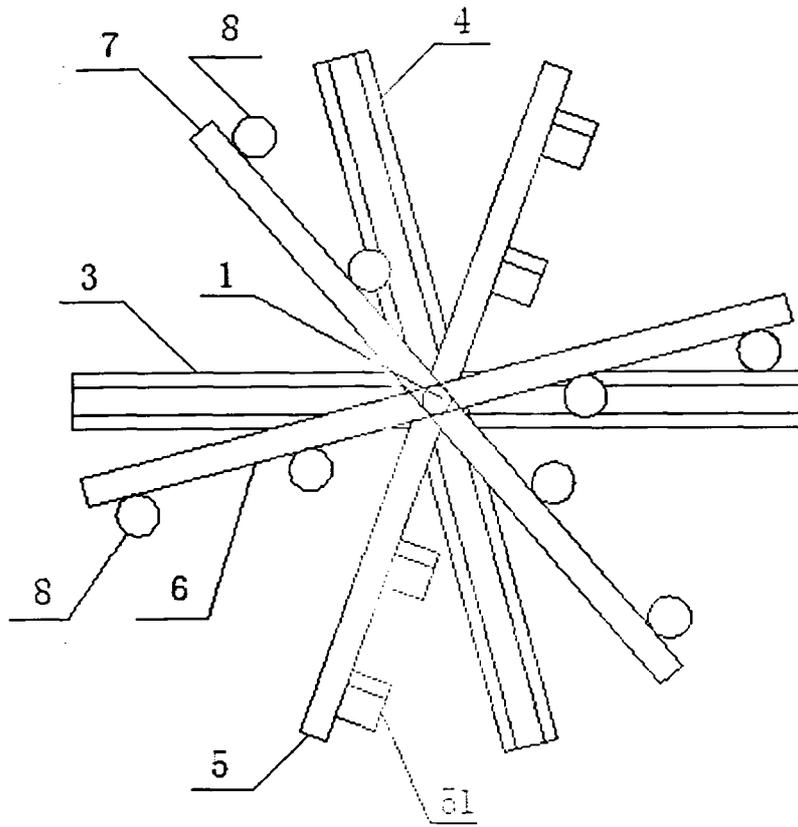


图 2