



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204412132 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201420872009. 7

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 武汉工程大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区雄楚大街
693 号

(72) 发明人 徐建民 吴雯 唐柳华 邹宇
雷斌 曾凯 王俊冕

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 唐万荣

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

B01F 15/00(2006. 01)

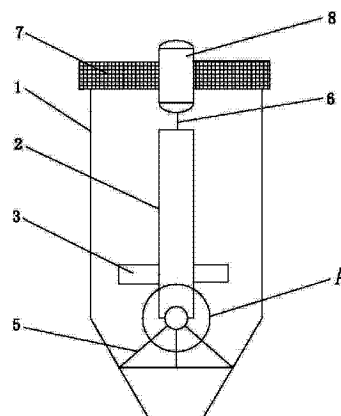
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型减震搅拌器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型减震搅拌器,包括电机、搅拌轴、钢珠和搅拌釜,电机与搅拌轴连接,搅拌轴设置在搅拌釜内部,搅拌轴上带有搅拌桨叶,搅拌轴底部设有与钢珠相配合的凹槽;搅拌釜内设置有支撑台,支撑台包括底框,支撑台设有与钢珠相配合的顶部凹槽;底框与顶部凹槽之间连接有支撑杆;搅拌轴和支撑台通过钢珠连接,搅拌轴凹槽深度与支撑台顶部凹槽深度之和小于钢珠直径。本实用新型采用支撑台对搅拌轴进行支撑,搅拌轴在高速转动下不产生晃动,提高了搅拌轴的稳定性,避免了搅拌轴因轴向和径向应力过大引起失稳或者断裂;同时,搅拌轴稳定性的提高,减小了工作时搅拌轴与搅拌釜的共振,大大降低了机器的磨损,延长了搅拌器的使用寿命。



1. 一种新型减震搅拌器,包括电机、搅拌轴和搅拌釜,所述电机与搅拌轴连接,搅拌轴设置在搅拌釜内部,搅拌轴上带有搅拌桨叶,其特征在于,所述新型减震搅拌器还包括钢珠,所述搅拌轴底部设有与钢珠相配合的凹槽;所述搅拌釜内设置有支撑台,所述支撑台包括底框,支撑台设有与钢珠相配合的顶部凹槽;所述底框与顶部凹槽之间连接有支撑杆;所述搅拌轴和支撑台通过钢珠连接,搅拌轴底部凹槽深度与支撑台顶部凹槽深度之和小于钢珠直径。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型减震搅拌器,其特征在于,所述搅拌釜顶部放置有一块隔板,电机通过螺栓固定安装在隔板上;所述电机通过连接轴与设置在搅拌釜内部的搅拌轴连接。

一种新型减震搅拌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程设备技术领域，具体涉及一种新型减震搅拌器。

背景技术

[0002] 搅拌器是使液体、气体介质强迫对流并均匀混合的器件，搅拌器的使用大大提高了物质之间混合的效率和质量。但是目前的搅拌器在搅拌时，由于搅拌轴受力不均匀，下部受力比较大，转速加大或者使用时间较长时，搅拌轴的下部晃动，导致搅拌轴产生较大且方向变化的力矩，影响了物质之间混合的质量和效率，同时会引起搅拌器产生剧烈的震动，大大缩短搅拌器的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型为针对现有技术的不足，提供了一种结构简单、稳定性好的新型减震搅拌器。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：一种新型减震搅拌器，包括电机、搅拌轴和搅拌釜，所述电机与搅拌轴连接，搅拌轴设置在搅拌釜内部，搅拌轴上带有搅拌桨叶，所述新型减震搅拌器还包括钢珠，所述搅拌轴底部设有与钢珠相配合的凹槽；所述搅拌釜内设置有支撑台，所述支撑台包括底框，支撑台设有与钢珠相配合的顶部凹槽；所述底框与顶部凹槽之间连接有支撑杆；所述搅拌轴和支撑台通过钢珠连接，搅拌轴凹槽深度与支撑台顶部凹槽深度之和小于钢珠直径。

[0005] 所述搅拌釜顶部放置有一块隔板，电机通过螺栓固定安装在隔板上；所述电机通过连接轴与设置在搅拌釜内部的搅拌轴连接。

[0006] 本实用新型采用支撑台对搅拌轴进行支撑，使搅拌轴在高速转动下不产生晃动，提高了搅拌轴的稳定性，避免搅拌轴因轴向和径向应力过大引起搅拌轴失稳或者断裂；同时，搅拌轴稳定性的提高，减小了工作时搅拌轴与搅拌釜的共振，大大降低了机器的磨损，延长了搅拌器的使用寿命。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的一个具体实施例的结构示意图。

[0008] 图2为图1的俯视图。

[0009] 图3为图1的A处局部放大图。

[0010] 图4为本实施例中支撑台的示意图。

[0011] 图5为图4的主视图。

[0012] 其中：1、搅拌釜；2、搅拌轴；3、搅拌桨叶；4、钢珠；5、支撑台；6、连接轴；7、隔板；8、电机；9、底框；10、顶部凹槽；11、支撑杆。

具体实施方式

[0013] 为了更好的理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 如图 1-5 所示的一种新型减震搅拌器,主要包括电机 8、搅拌轴 2、搅拌釜 1、钢珠 4 和支撑台 5,所述搅拌釜 1 顶部放置有一块隔板 7,电机 8 通过螺栓固定安装在隔板 7 上;所述电机 8 通过连接轴 6 与设置在搅拌釜 1 内部的搅拌轴 2 连接,搅拌轴 2 周向上设置有搅拌桨叶 3,搅拌轴 2 底部设有与钢珠 4 相配合的凹槽;所述支撑台 5 设置在搅拌釜 1 的下部,支撑台 5 也设有与钢珠 4 相配合的顶部凹槽 10,支撑台 5 底部为环形的底框 9,底框 9 与顶部凹槽 10 之间连接有支撑杆 11;搅拌轴 2 底部凹槽深度与支撑台 5 顶部凹槽 10 深度之和小于钢珠 4 直径,将钢珠 4 放入凹槽中(钢珠 4 位于顶部凹槽 10),搅拌轴 2 和支撑台 5 都能与钢珠 4 契合,形成一个整体,即可实现搅拌轴 2 和支撑台 5 的连接。

[0015] 搅拌轴 2 在工作时,由于底部受到支撑台 5 的支撑作用,即使是在高速转动的情况下,也不会晃动,同时也避免了搅拌轴 2 和搅拌釜 1 产生共振。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等,均包含于本实用新型的保护范围之内。

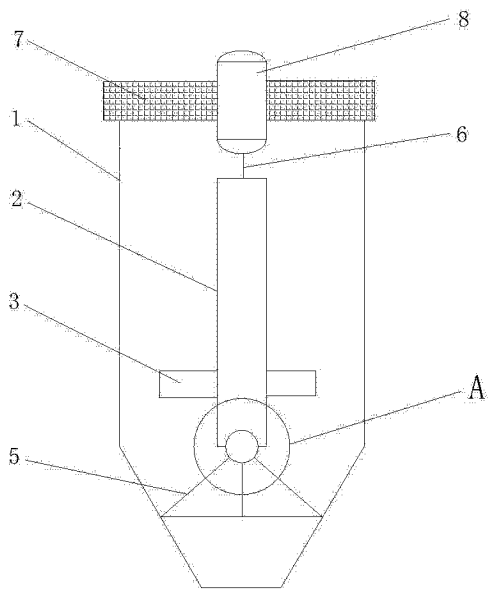


图 1

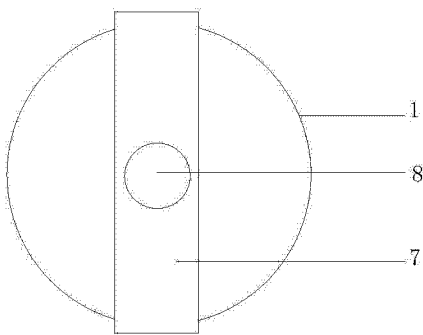


图 2

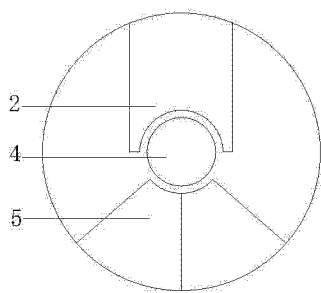


图 3

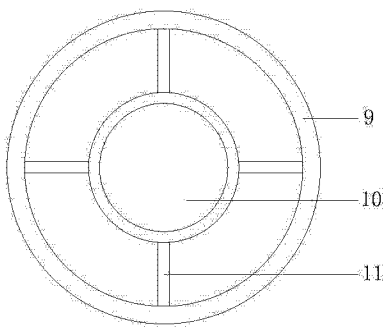


图 4

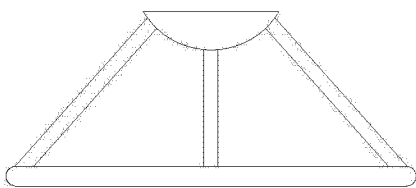


图 5