(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209271314 U
(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201822146441.9

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 漯河市天衡机械有限公司
地址 462000 河南省漯河市郾城区孟庙镇文明路中段

(72)发明人 王华锋

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137
代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.
B01F 7/24(2006.01)
B01F 11/00(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

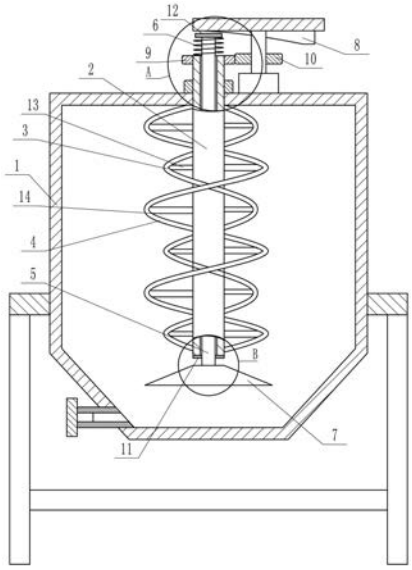
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置

(57)摘要

本实用新型及一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,有效的解决了搅拌过程搅拌不均匀的问题;其解决的技术方案包括搅拌桶,搅拌筒内同轴设有一个可转动的空心螺旋搅拌轴,空心螺旋搅拌轴的上端伸出搅拌桶,空心螺旋搅拌轴置于搅拌筒内的部分的外圆面上设有第一螺旋叶片,第一螺旋叶片外侧套装有第二螺旋叶片,第一螺旋叶片的旋向与第二螺旋叶片的旋向相反,空心螺旋搅拌轴内设有一个可上下运动的支杆,支杆的上下两端均伸出空心螺旋搅拌轴,支杆的下端固定有圆盘,支杆的上端套设有可使支杆向上复位的压簧,支杆的上方设有水平放置且可转动的端面凸轮,支杆的上端始终与端面凸轮相接触,本实用新型构思新颖,结构巧妙,实用性强。



CN 209271314 U

1.一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,包括一个竖向放置搅拌筒(1),其特征在于,所述搅拌筒(1)内同轴设有一个可转动的空心螺旋搅拌轴(2),空心螺旋搅拌轴(2)的上端伸出搅拌筒(1),空心螺旋搅拌轴(2)置于搅拌筒(1)内的部分的外圆面上设有第一螺旋叶片(3),第一螺旋叶片(3)外侧套装有第二螺旋叶片(4),第一螺旋叶片(3)的旋向与第二螺旋叶片(4)的旋向相反,空心螺旋搅拌轴(2)内设有一个可上下运动的支杆(5),支杆(5)的上下两端均伸出空心螺旋搅拌轴(2),支杆(5)的下端固定有圆盘(7),支杆(5)的上端套设有可使支杆(5)向上复位的压簧(6),支杆(5)的上方设有水平放置且可转动的端面凸轮(8),支杆(5)的上端始终与端面凸轮(8)相接触,端面凸轮(8)的推程运动至与支杆(5)上端接触时可挤压支杆(5)向下运动,端面凸轮(8)的回程运动至与支杆(5)上端接触时支杆在压簧(6)作用向上复位。

2.根据权利要求1所述的一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,其特征在于,所述空心螺旋搅拌轴(2)置于搅拌筒(1)外侧的部分套装有第一齿轮(9),第一齿轮(9)的外侧设有与其啮合的第二齿轮(10),第二齿轮(10)上连接有慢速电机,端面凸轮(8)与第二齿轮(10)同轴安装。

3.根据权利要求1所述的一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,其特征在于,所述空心螺旋搅拌轴(2)的下端设有密封圈(11)。

4.根据权利要求1所述的一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,其特征在于,所述支杆(5)的上端设有挡盘(12),压簧(6)的一端与空心螺旋搅拌轴(2)的上端面接触,另一端经挡盘(12)固定。

5.根据权利要求1所述的一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,其特征在于,所述第一螺旋叶片(3)经多个第一支撑杆(13)与空心螺旋搅拌轴(2)连接,第二螺旋叶片(4)经多个第二支撑杆(14)与空心螺旋搅拌轴(2)连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,其特征在于,所述圆盘(7)为上大下小的锥形结构。

一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机械领域,特别是一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置。

背景技术

[0002] 在针对难溶于液体的物质进行搅拌以及对糊状物体的混合,通常应用于食品原材料的加工过程,在糊状带搅拌物体中加入配料以及搅拌加速难溶于液体的物质时,通常会遇到有些不易溶解的物质“沉底”的现象,传统的搅拌装置只能单纯的搅拌不能对底部沉底物进行翻涌,因此搅拌过程终将造成搅拌时间很长仍然出现搅拌不均匀的现象。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型提供一种具有振动效果的双螺旋搅拌装置,有效的解决了搅拌过程搅拌不均匀的问题。

[0004] 其解决问题的技术方案包括一个竖向放置搅拌筒,搅拌筒内同轴设有一个可转动的空心螺旋搅拌轴,空心螺旋搅拌轴的上端伸出搅拌筒,空心螺旋搅拌轴置于搅拌筒内的部分的外圆面上设有第一螺旋叶片,第一螺旋叶片外侧套装有第二螺旋叶片,第一螺旋叶片的旋向与第二螺旋叶片的旋向相反,空心螺旋搅拌轴内设有一个可上下运动的支杆,支杆的上下两端均伸出空心螺旋搅拌轴,支杆的下端固定有圆盘,支杆的上端套设有可使支杆向上复位的压簧,支杆的上方设有水平放置且可转动的端面凸轮,支杆的上端始终与端面凸轮相接触,端面凸轮的推程运动至与支杆上端接触时可挤压支杆向下运动,端面凸轮的回程运动至与支杆上端接触时支杆在压簧作用向上复位。

[0005] 本实用新型构思新颖,结构巧妙,实用性强,通过两个旋向相反的螺旋叶片和一个可上下运动的圆盘实现再搅拌过程中的双向搅拌以及在搅拌时将沉底的物质翻涌上去实现搅拌的更加均匀。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型主视剖面剖图。

[0007] 图2为本实用新型图1中A区域局部放大图。

[0008] 图3为本实用新型图1中种B区域局部放大图。

[0009] 图4为本实用新型端面凸轮的三维结构示意图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0011] 由图1至图4可知,本实用新型包括一个竖向放置搅拌筒1,搅拌筒1内同轴设有一个可转动的空心螺旋搅拌轴2,空心螺旋搅拌轴2的上端伸出搅拌筒1,空心螺旋搅拌轴2置于搅拌筒1内的部分的外圆面上设有第一螺旋叶片3,第一螺旋叶片3外侧套装有第二螺旋叶片4,第一螺旋叶片3的旋向与第二螺旋叶片4的旋向相反,空心螺旋搅拌轴2内设有一个

可上下运动的支杆5，支杆5的上下两端均伸出空心螺旋搅拌轴2，支杆5的下端固定有圆盘7，支杆5的上端套设有可使支杆5向上复位的压簧6，支杆5的上方设有水平放置且可转动的端面凸轮8，支杆5的上端始终与端面凸轮8相接触，端面凸轮8的推程运动至与支杆5上端接触时可挤压支杆5向下运动，端面凸轮8的回程运动至与支杆5上端接触时支杆在压簧6作用向上复位。

[0012] 为了实现更便捷的驱动效果，所述空心螺旋搅拌轴2置于搅拌筒1外侧的部分套装有第一齿轮9，第一齿轮9的外侧设有与其啮合的第二齿轮10，第二齿轮10上连接有慢速电机，端面凸轮8与第二齿轮10同轴安装，通过慢速电机驱动第二齿轮10转动从而经第一齿轮9带动空心螺旋搅拌轴2转动，实现本装置的螺旋叶片的搅拌效果。

[0013] 为了实现更好的密封效果，所述空心螺旋搅拌轴2的下端设有密封圈11，通过密封圈11的设置有效的实现在搅拌过程中被搅拌物体进入到空心螺旋搅拌轴2内。

[0014] 为了实现压簧6的固定，所述支杆5的上端设有挡盘12，压簧6的一端与空心螺旋搅拌轴2的上端面接触，另一端经挡盘12固定，通过当盘12的设置有效的解决了压簧5的固定作用。

[0015] 为了实现第一螺旋叶片3与第二螺旋叶片4的固定，所述第一螺旋叶片3经多个第一支撑杆13与空心螺旋搅拌轴2连接，第二螺旋叶片4经多个第二支撑杆14与空心螺旋搅拌轴2连接。

[0016] 为了实现更好的翻涌效果，所述圆盘7为上大下小的锥形结构。

[0017] 本实用新型的具体工作过程是：为了更方便的使用本装置，可将本装置安装在支架上并在本装置搅拌筒1开设进料口和出料口，为方便空心螺旋搅拌轴2的安装，搅拌筒1的上端封闭，空心螺旋搅拌轴2与搅拌筒1的上端面之间转动连接，首先从进料口内将带搅拌物体填入本装置，然后加入溶剂，打开慢速电机，慢速电机的转动带动第二齿轮10的转动，第二齿轮10的转动带动第一齿轮9转动，第一齿轮9套装在空心螺旋搅拌轴2上，因此空心螺旋搅拌轴2开始转动，空心螺旋搅拌轴2的转动会带动其上固定的第一螺旋叶片3与第二螺旋叶片4同时转动，与此同时，随着慢速电机的转动与第二齿轮10同轴安装的端面凸轮8也在慢速电机的带动下转动，由于是慢速电机驱动因此端面凸轮8的转速不会太快，因此支杆5上下运动的频率不会过快，支杆5上下运动的能够保持稳定，当端面凸轮8的回程与挡盘12接触时，压簧6处于放松状态，随着端面凸轮8的转动，当端面凸轮8的推程逐渐与挡盘12的上端接触时，端面凸轮8开始接触并挤压挡盘12，挡盘12向下运动，并带动支杆5向下运动，与此同时随着支杆5的下移压簧6受到压缩并具有反弹的趋势和弹性势能，其中压簧6的伸缩量即为端面凸轮8的推程长度，支杆5的下移使得支杆5下端的圆盘7向下移动，并下挤压带搅拌物质在推力的作用下分散的更加均匀，圆盘7向下运动会推动液体使得液体向下冲击，通过这个冲击力使得沉降在底部的物质再次翻涌至上方从而加速搅拌。

[0018] 随着慢速电机的继续转动，所述端面凸轮8运动至其回程与挡盘12接触，此时，挡盘12在压簧6的作用下向上反弹，使得支杆5向上运动，并实现圆盘7的向上运动，从而实现被搅拌物质被向上翻动从而实现搅拌的更加均匀。

[0019] 本装置对比传动搅拌装置的好处在于，在搅拌的过程中首先经两个旋向相反的第一螺旋叶片3与第二螺旋叶片4对被搅拌物质进行双向的搅拌使得搅拌过程中更加均匀，与此同时在搅拌过程中通过弧形凸起块8挤压压杆5实现圆盘7的上下移动，将沉积的搅拌筒1

底部的物质翻涌到上方再进行第一螺旋叶片3与第二螺旋叶片4的重复搅拌，使得搅拌过程更加均匀。

[0020] 本实用新型构思新颖，结构巧妙，实用性强，通过两个旋向相反的螺旋叶片和一个可上下运动的圆盘实现再搅拌过程中的双向搅拌以及在搅拌时将沉底的物质翻涌上去实现搅拌的更加均匀。

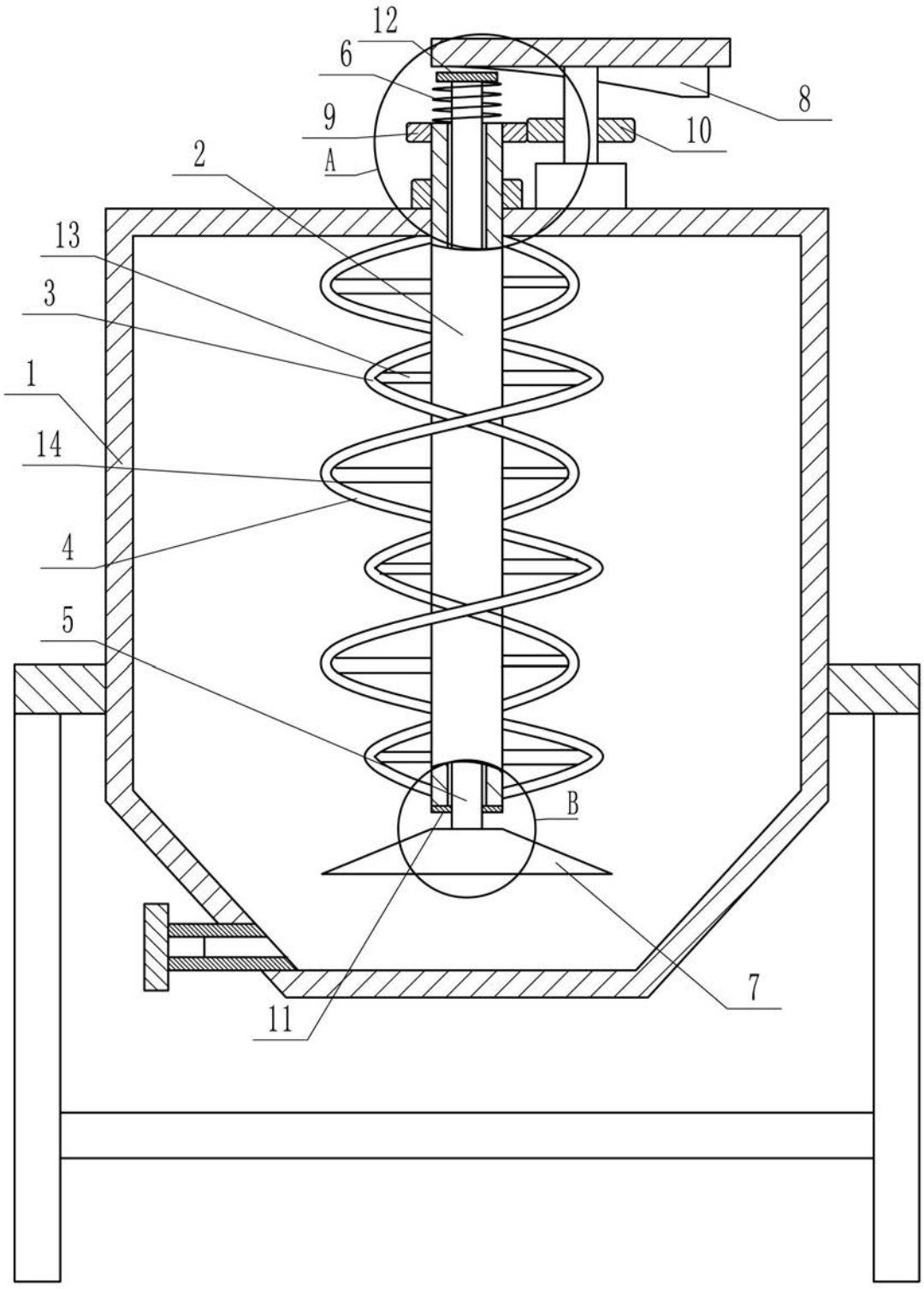


图 1

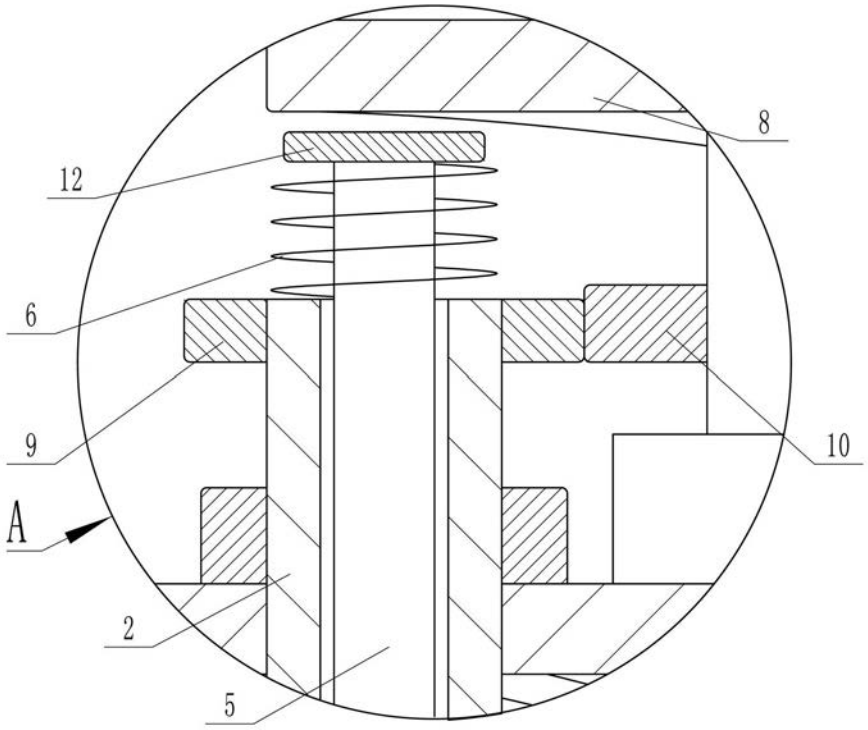


图 2

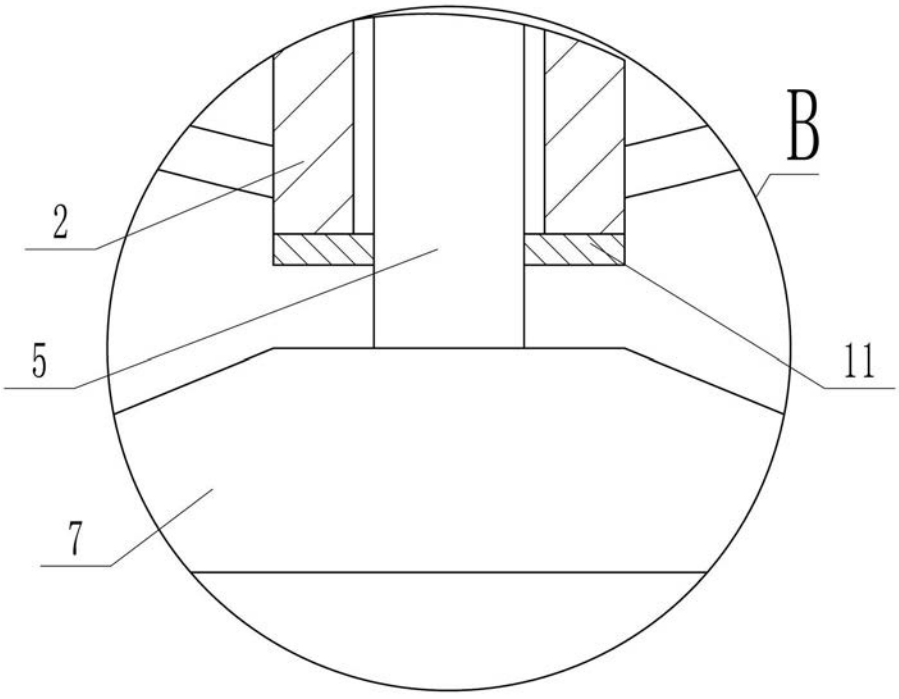


图 3

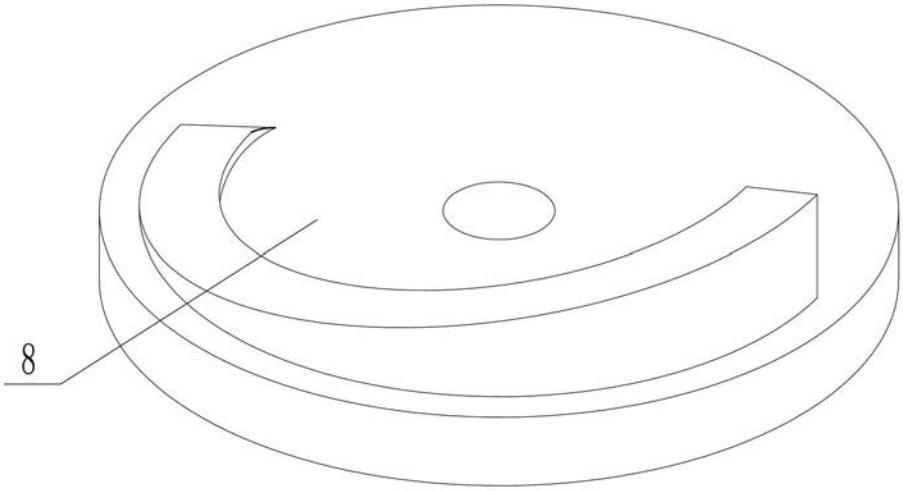


图4