



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214681132 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120357900.7

(22) 申请日 2021.02.09

(73) 专利权人 河南大树食品科技有限公司

地址 462300 河南省漯河市郾城区白云山路与文明路交叉口西200米路北

(72) 发明人 邵海欣 王丽军 姬继伟

(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 7/10 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

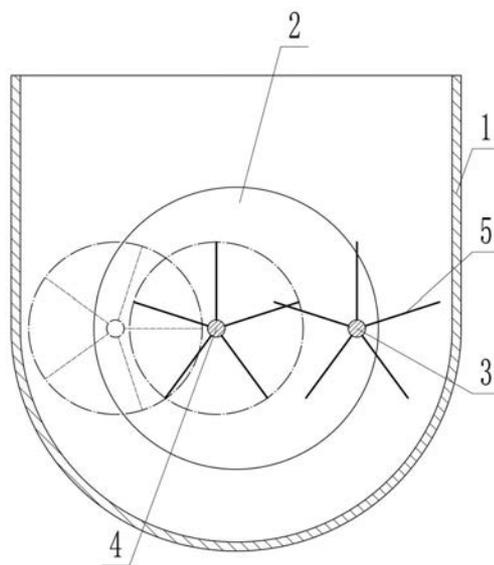
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种槽式混合机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种槽式混合机,有效的解决了物料混合均匀性差,混合效率低的问题;解决的技术方案包括搅拌槽,搅拌槽的两端各安装有一个圆形的转盘,搅拌槽内设有第一搅拌轴和第二搅拌轴,两根搅拌轴平行,每根搅拌轴的每端均可转动的穿设在转盘上,每根搅拌轴上均固定有径向的搅拌齿,两根搅拌轴在随转盘公转的同时均可自转;第一搅拌轴离转盘圆心的距离大于第二搅拌轴离转盘圆心的距离,且第一搅拌轴与第二搅拌轴分别位于转盘圆心的两侧;本实用新型解决了现有的搅拌设备靠近搅拌轴位置由于线速度低而搅拌力度不足的缺陷,提高了混合效率。



1. 一种槽式混合机,包括搅拌槽(1),其特征在于,搅拌槽(1)的两端各安装有一个圆形的转盘(2),搅拌槽(1)内设有第一搅拌轴(3)和第二搅拌轴(4),两根搅拌轴平行,每根搅拌轴的每端均可转动的穿设在转盘(2)上,每根搅拌轴上均固定有径向的搅拌齿(5),两根搅拌轴在随转盘(2)公转的同时均可自转;第一搅拌轴(3)离转盘(2)圆心的距离大于第二搅拌轴(4)离转盘(2)圆心的距离,且第一搅拌轴(3)与第二搅拌轴(4)分别位于转盘(2)圆心的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种槽式混合机,其特征在于,所述的第一搅拌轴(3)和第二搅拌轴(4)从搅拌槽(1)的同一端伸出搅拌槽(1)外,搅拌槽(1)的该端的外壁上固定有一个与转盘(2)同轴的双侧齿圈(6),双侧齿圈(6)的外侧设有外齿,内侧设有内齿,第一搅拌轴(3)的该端固定有一个第一齿轮(7),第一齿轮(7)与双侧齿圈(6)的外侧啮合,第二搅拌轴(4)的该端固定有一个第二齿轮(8),第二齿轮(8)与双侧齿圈(6)的内侧啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种槽式混合机,其特征在于,所述的双侧齿圈(6)经多个固定杆(9)固定在搅拌槽(1)的外壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种槽式混合机,其特征在于,其中一个所述的转盘(2)同轴固定有一个位于搅拌槽(1)外侧的第三齿轮(10),搅拌槽(1)的外壁上安装有一个第四齿轮(11),第三齿轮(10)与第四齿轮(11)啮合,第四齿轮(11)连接有驱动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种槽式混合机,其特征在于,所述的第一搅拌轴(3)和第二搅拌轴(4)上的搅拌齿(5)在轴向上相互错开。

一种槽式混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合设备领域,具体是一种槽式混合机。

背景技术

[0002] 槽式混合机是一种常用的物料混合设备,由搅拌轴对物料进行搅拌混合,可用于粉料、浆料的混合,偶尔也用与液料的混合;目前的槽式混合机一般只有一组位置固定的搅拌轴,搅拌轴上安装搅拌叶片或搅拌齿,由于叶片或搅拌齿顶部和根部的线速度差别很大,使混合内各处物料搅拌力度不均,靠近搅拌轴的位置搅拌力度小,另外,一个方向搅拌容易使物料形成稳定的漩涡状运动路径,使物料间不容易分散。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型提供了一种槽式混合机,有效的解决了物料混合均匀性差,混合效率低的问题。

[0004] 其解决的技术方案是,一种槽式混合机,包括搅拌槽,搅拌槽的两端各安装有一个圆形的转盘,搅拌槽内设有第一搅拌轴和第二搅拌轴,两根搅拌轴平行,每根搅拌轴的每端均可转动的穿设在转盘上,每根搅拌轴上均固定有径向的搅拌齿,两根搅拌轴在随转盘公转的同时均可自转;第一搅拌轴离转盘圆心的距离大于第二搅拌轴离转盘圆心的距离,且第一搅拌轴与第二搅拌轴分别位于转盘圆心的两侧。

[0005] 进一步的,所述的第一搅拌轴和第二搅拌轴从搅拌槽的同一端伸出搅拌槽外,搅拌槽的该端的外壁上固定有一个与转盘同轴的双侧齿圈,双侧齿圈的外侧设有外齿,内侧设有内齿,第一搅拌轴的该端固定有一个第一齿轮,第一齿轮与双侧齿圈的外侧啮合,第二搅拌轴的该端固定有一个第二齿轮,第二齿轮与双侧齿圈的内侧啮合。

[0006] 进一步的,所述的双侧齿圈经多个固定杆固定在搅拌槽的外壁上。

[0007] 进一步的,其中一个所述的转盘同轴固定有一个位于搅拌槽外侧的第三齿轮,搅拌槽的外壁上安装有一个第四齿轮,第三齿轮与第四齿轮啮合,第四齿轮连接有驱动电机,驱动电机通过第三齿轮和第四齿轮带动转盘转动。

[0008] 进一步的,所述的第一搅拌轴和第二搅拌轴上的搅拌齿在轴向上相互错开。

[0009] 本实用新型解决了现有的搅拌设备靠近搅拌轴位置由于线速度低而搅拌力度不足的缺陷,提高了混合效率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视剖视图;图中虚线为第一搅拌轴转动至左侧时的位置,点划线为两个搅拌轴在左侧时搅拌齿的齿顶的运动路径。

[0011] 图2为图实用新型的主视图。

[0012] 图3为本实用新型的俯视剖视图;图中虚线为第一搅拌轴转动至左侧时的位置。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作出进一步详细说明。

[0014] 由图1至图3给出,本实用新型包括搅拌槽1,搅拌槽1的两端各安装有一个圆形的转盘2,搅拌槽1内设有第一搅拌轴3和第二搅拌轴4,两根搅拌轴平行,每根搅拌轴的每端均可转动的穿设在转盘2上,每根搅拌轴上均固定有径向的搅拌齿5,两根搅拌轴在随转盘2公转的同时均可自转;第一搅拌轴3离转盘2圆心的距离大于第二搅拌轴4离转盘2圆心的距离,且第一搅拌轴3与第二搅拌轴4分别位于转盘2圆心的两侧。

[0015] 所述的第一搅拌轴3和第二搅拌轴4从搅拌槽1的同一端伸出搅拌槽1外,搅拌槽1的该端的外壁上固定有一个与转盘2同轴的双侧齿圈6,双侧齿圈6的外侧设有外齿,内侧设有内齿,第一搅拌轴3的该端固定有一个第一齿轮7,第一齿轮7与双侧齿圈6的外侧啮合,第二搅拌轴4的该端固定有一个第二齿轮8,第二齿轮8与双侧齿圈6的内侧啮合;两个搅拌轴随转盘2公转时,在第一齿轮7、第二齿轮8与双侧齿圈6的作用下,两个搅拌轴自转,且自转方向相反。

[0016] 所述的双侧齿圈6经多个固定杆9固定在搅拌槽1的外壁上。

[0017] 其中一个所述的转盘2同轴固定有一个位于搅拌槽1外侧的第三齿轮10,搅拌槽1的外壁上安装有一个第四齿轮11,第三齿轮10与第四齿轮11啮合,第四齿轮11连接有驱动电机,驱动电机通过第三齿轮10和第四齿轮11带动转盘2转动。

[0018] 所述的第一搅拌轴3和第二搅拌轴4上的搅拌齿5在轴向上相互错开,避免打齿。

[0019] 本实用新型在使用时,待混合的物料加入搅拌槽1内后,启动驱动电机,驱动电机通过第三齿轮10和第四齿轮11带动转盘2转动,第一搅拌轴3和第二搅拌轴4随转盘2公转,因此第一齿轮7和第二齿轮8绕双侧齿圈6公转的同时自转且自转方向相反,从而带动两个搅拌轴以相反的方向自转对物料进行搅拌混合。

[0020] 两个搅拌轴先后经过同一位置时,任一搅拌轴在该位置自转时其上搅拌齿5的顶部的运动路径,与另一搅拌轴在该位置自转时其上的搅拌齿5的根部的运动路径相切或相交,例如,第二搅拌轴4转动至左侧时,其对靠近搅拌槽1内侧的物料进行搅拌,随后当第一搅拌轴3转动至左侧时,其对靠近搅拌轴外侧的物料进行搅拌,而且,此时第一搅拌轴3的搅拌齿5顶部的搅拌位置,正好是刚才第二搅拌轴4在此位置时其搅拌齿5根部的搅拌位置,同理,在此位置第一搅拌轴3的搅拌齿5根部的搅拌位置,正好是刚才第二搅拌轴4在此位置时其搅拌齿5顶部的搅拌位置,因此,在同一位置,两个搅拌轴的搅拌齿5的顶部和根部互补,使各处搅拌力度均匀。

[0021] 本实用新型通过两个搅拌轴上的搅拌齿5的顶部和根部搅拌位置的互补,解决了现有的搅拌设备靠近搅拌轴位置由于线速度低而搅拌力度不足的缺陷,同时,两个搅拌轴公转能够扩大搅拌范围,且两个搅拌轴搅拌方向相反,避免物料形成稳定的漩涡,加快物料间的相对运动,使物料快速分散,提高了混合效率。

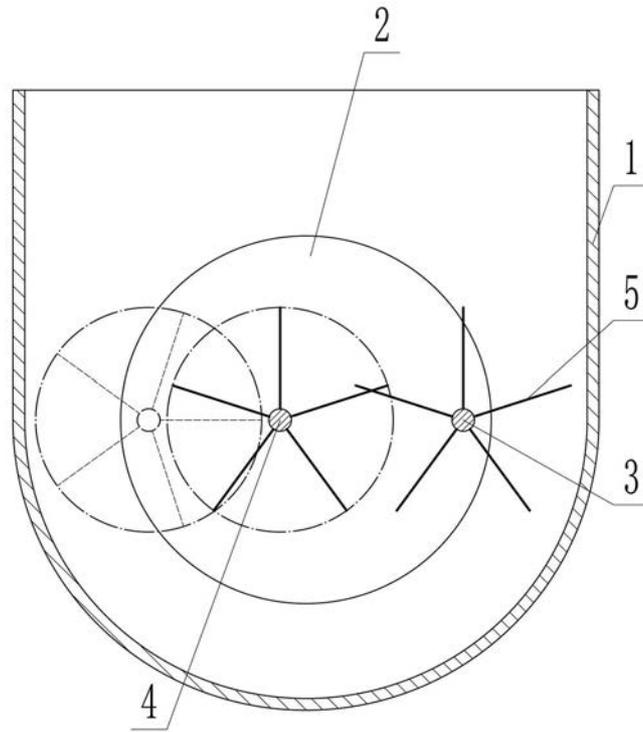


图 1

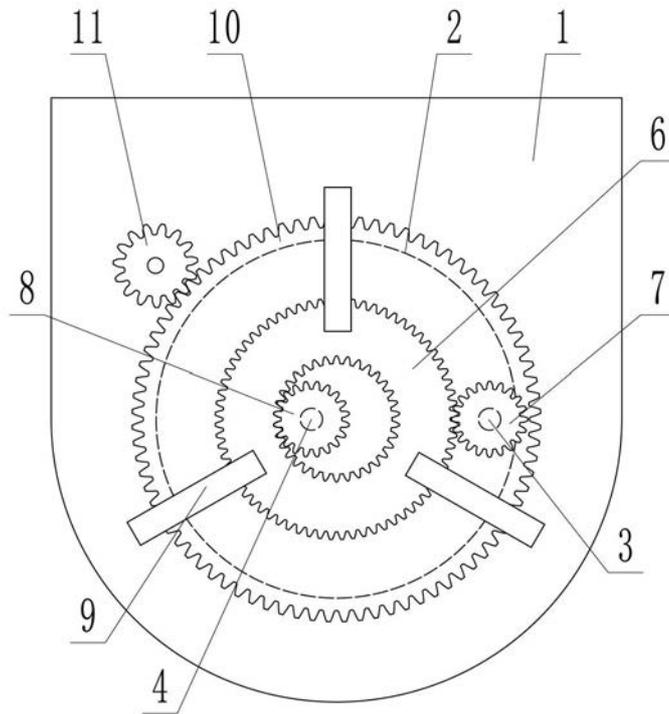


图 2

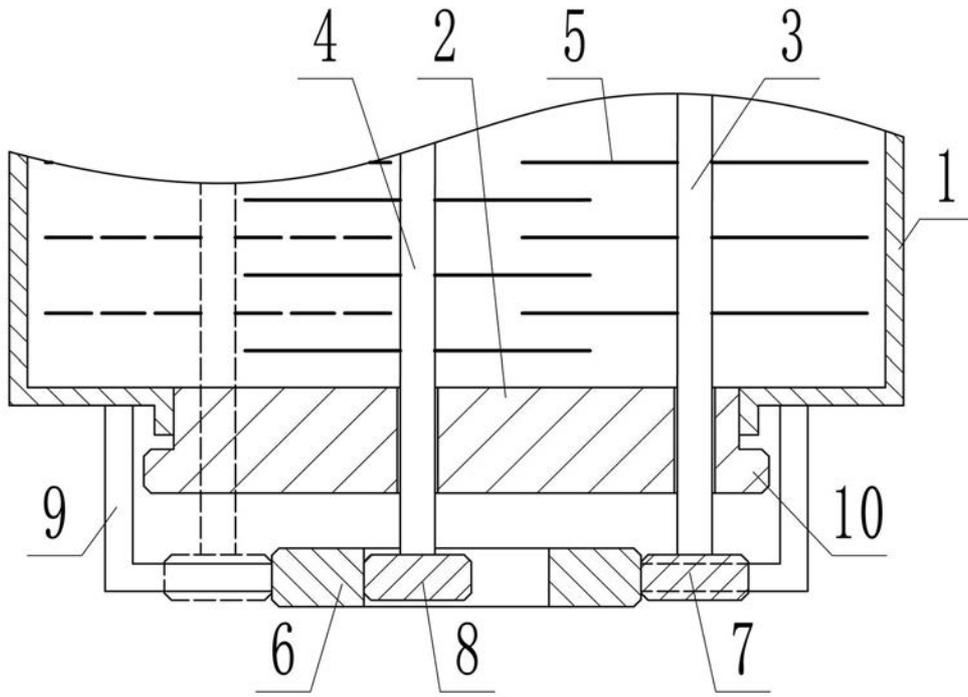


图 3