



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207769683 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721883875.6

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 张丽萍

地址 163255 黑龙江省大庆市大庆职业学
院化学工程系

(72)发明人 张丽萍

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公
司 23206

代理人 李长春

(51)Int.Cl.

B01F 9/12(2006.01)

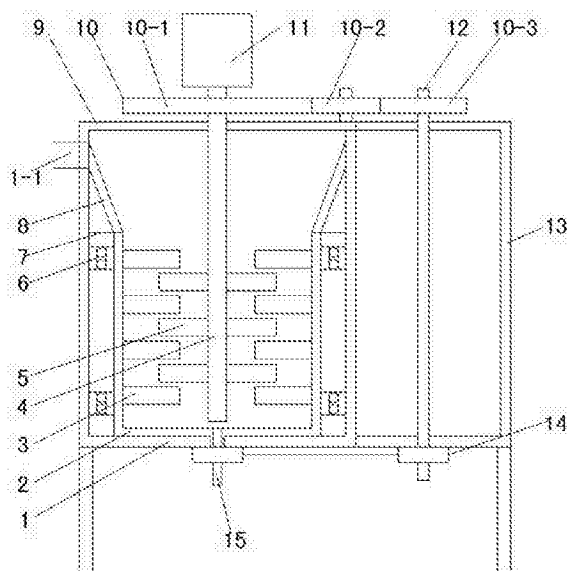
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种精细化工用搅拌装置

(57)摘要

一种精细化工用搅拌装置,属于搅拌装置技术领域。它提供一种结构合理,搅拌效率高,搅拌充分的精细化工用搅拌装置。遮挡板内侧与搅拌内桶上表面固定连接,所述出料管上端穿过搅拌外桶的通孔与搅拌内桶的出料口固定连接,搅拌轴上端穿过上盖设有的通孔与电机的输出轴固定连接,搅拌轴通过反向传动机构带动中间轴相对与搅拌轴反向转动,中间轴通过传动装置与出料管下端传动连接,所述搅拌轴上设有多层搅拌叶一,所述搅拌内桶内侧壁上设有多层搅拌叶二,所述多层搅拌叶一和多层搅拌叶二上下交错设置。本实用新型结构合理,能够使化工原料充分混合,搅拌效率高,搅拌均匀。



1. 一种精细化工用搅拌装置,其特征在于:包括搅拌外桶(1)、搅拌内桶(2)、搅拌轴(4)、遮挡板(7)、上盖(9)、反向传动机构(10)、电机(11)、中间轴(12)、传动装置(14)、出料管(15)、多层搅拌叶一(3)及多层搅拌叶二(5);所述搅拌外桶(1)上端与上盖(9)可拆卸连接,所述搅拌内桶(2)转动设置在搅拌外桶(1)内,搅拌内桶(2)与搅拌外桶(1)之间设有间隙,遮挡板(7)内侧与搅拌内桶(2)上表面固定连接,遮挡板(7)用于密闭搅拌内桶(2)和搅拌外桶(1)之间的间隙,所述出料管(15)上端穿过搅拌外桶(1)的通孔与搅拌内桶(2)的出料口固定连接,所述搅拌轴(4)竖直设置在搅拌内桶(2)内,搅拌轴(4)上端穿过上盖(9)设有的通孔与电机(11)的输出轴固定连接,搅拌轴(4)通过反向传动机构(10)带动中间轴(12)相对与搅拌轴(4)反向转动,所述中间轴(12)通过传动装置(14)与出料管(15)下端传动连接,所述搅拌轴(4)上从上至下设有多个搅拌叶一(3),所述搅拌内桶(2)内侧壁上从上至下设有多个搅拌叶二(5),所述多个搅拌叶一(3)和多个搅拌叶二(5)上下交错设置。

2. 根据权利要求1所述的一种精细化工用搅拌装置,其特征在于:所述反向传动机构(10)包括主动齿轮(10-1)、惰轮(10-2)及从动齿轮(10-3),所述主动齿轮(10-1)固定套装在搅拌轴(4)上,所述从动齿轮(10-3)固定套装在中间轴(12)上,所述主动齿轮(10-1)与从动齿轮(10-3)均与惰轮(10-2)啮合连接,所述惰轮(10-2)通过惰轮轴转动安装在上盖(9)上。

3. 根据权利要求1所述的一种精细化工用搅拌装置,其特征在于:所述传动装置(14)为皮带传动机构或者链传动机构。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种精细化工用搅拌装置,其特征在于:所述精细化工用搅拌装置还包括导流板(8),所述导流板(8)为空心锥台板,导流板(8)下端与遮挡板(7)上表面固定连接,导流板(8)内侧面下端、遮挡板(7)内侧壁以及搅拌内桶(2)内侧壁三者之间竖向平齐设置,导流板(8)上端设置在搅拌外桶(1)设有的进料口(1-1)下端。

5. 根据权利要求4所述的一种精细化工用搅拌装置,其特征在于:所述精细化工用搅拌装置还包括两个轴承(6),所述两个轴承(6)上下设置在搅拌内桶(2)和搅拌外桶(1)之间的间隙内,两个轴承(6)的内圈均固定套装在搅拌内桶(2)外侧壁上,且两个轴承(6)的外圈均与搅拌外桶(1)内侧壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种精细化工用搅拌装置,其特征在于:所述精细化工用搅拌装置还包括保护壳(13),所述保护壳(13)罩设在中间轴(12)上,保护壳(13)与搅拌外桶(1)外侧壁固定连接。

一种精细化工用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌装置技术领域,特别是涉及一种精细化工用搅拌装置。

背景技术

[0002] 精细化工是当今化学工业中最具活力的新兴领域之一,是新材料的重要组成部分。精细化工产品种类多、附加值高、用途广、产业关联度大,直接服务于国民经济的诸多行业和高技术产业的各个领域。大力发展精细化工已成为世界各国调整化学工业结构、提升化学工业产业能级和扩大经济效益的战略重点。

[0003] 在精细化工原料的加工过程中,需要对其进行搅拌混合,使其充分混合之后,才能提高化工原料的反应效率。现有的化工原料搅拌设备,主要是直接将原料输送到搅拌设备内,搅拌的效率不高,原料之间的混合不充分。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种结构合理,搅拌效率高,搅拌充分的精细化工用搅拌装置。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案是:一种精细化工用搅拌装置,包括搅拌外桶、搅拌内桶、搅拌轴、遮挡板、上盖、反向传动机构、电机、中间轴、传动装置、出料管、多层搅拌叶一及多层搅拌叶二;所述搅拌外桶上端与上盖可拆卸连接,所述搅拌内桶转动设置在搅拌外桶内,搅拌内桶与搅拌外桶之间设有间隙,遮挡板内侧与搅拌内桶上表面固定连接,遮挡板用于密闭搅拌内桶和搅拌外桶之间的间隙,所述出料管上端穿过搅拌外桶的通孔与搅拌内桶的出料口固定连接,所述搅拌轴竖直设置在搅拌内桶内,搅拌轴上端穿过上盖设有的通孔与电机的输出轴固定连接,搅拌轴通过反向传动机构带动中间轴相对与搅拌轴反向转动,所述中间轴通过传动装置与出料管下端传动连接,所述搅拌轴上从上至下设有多层搅拌叶一,所述搅拌内桶内侧壁上从上至下设有多层搅拌叶二,所述多层搅拌叶一和多层搅拌叶二上下交错设置。

[0006] 本实用新型的有益效果在于:

[0007] 本实用新型结构合理,搅拌轴上的搅拌叶一和搅拌内桶上的搅拌叶二转动方向相反,能够带动搅拌内桶内的化工原料上层和下层之间反向运动,不断相互碰撞,从而使化工原料充分混合,搅拌效率高,搅拌均匀。

附图说明

[0008] 图1:本实用新型结构示意图;

[0009] 其中:1-搅拌外桶;1-1-进料口;2-搅拌内桶;3-搅拌叶一;4-搅拌轴;5-搅拌叶二;6-轴承;7-遮挡板;8-导流板;9-上盖;10-反向传动机构;10-1-主动齿轮;10-2-惰轮;10-3-从动齿轮;11-电机;12-中间轴;13-保护壳;14-传动装置;15-出料管。

具体实施方式

[0010] 如图1所示,一种精细化工用搅拌装置,包括搅拌外桶1、搅拌内桶2、搅拌轴4、遮挡板7、上盖9、反向传动机构10、电机11、中间轴12、传动装置14、出料管15、多层搅拌叶一3及多层搅拌叶二5;所述搅拌外桶1上端与上盖9可拆卸连接,所述搅拌内桶2转动设置在搅拌外桶1内,搅拌内桶2与搅拌外桶1之间设有间隙,遮挡板7内侧与搅拌内桶2上表面固定连接,遮挡板7为环形板,遮挡板7用于密闭搅拌内桶2和搅拌外桶1之间的间隙,所述出料管15上端穿过搅拌外桶1的通孔与搅拌内桶2的出料口固定连接,出料管15与搅拌外桶1的通孔之间转动配合,所述搅拌轴4竖直设置在搅拌内桶2内,搅拌轴4上端穿过上盖9设有的通孔与电机11的输出轴固定连接,电机11固定在上盖9上,搅拌轴4通过反向传动机构10带动中间轴12相对与搅拌轴4反向转动,所述中间轴12竖直设置在搅拌外桶1外侧,所述中间轴12通过传动装置14与出料管15下端传动连接,所述搅拌轴4上从上至下设有多个搅拌叶一3,所述搅拌内桶2内侧壁上从上至下设有多个搅拌叶二5,所述多层搅拌叶一3和多层搅拌叶二5上下交错设置。

[0011] 所述反向传动机构10包括主动齿轮10-1、惰轮10-2及从动齿轮10-3,所述主动齿轮10-1固定套装在搅拌轴4上,所述从动齿轮10-3固定套装在中间轴12上,所述主动齿轮10-1与从动齿轮10-3均与惰轮10-2啮合连接,所述惰轮10-2通过惰轮轴转动安装在上盖9上。惰轮10-2用于改变从动齿轮10-3的转动方向。

[0012] 所述传动装置14为皮带传动机构或者链传动机构。

[0013] 所述精细化工用搅拌装置还包括导流板8,所述导流板8为空心锥台板,导流板8下端与遮挡板7上表面固定连接,导流板8内侧壁下端、遮挡板7内侧壁以及搅拌内桶2内侧壁三者之间竖向平齐设置,导流板8上端设置在搅拌外桶1设有的进料口1-1下端。导流板8用于引导从进料口1-1进入搅拌内桶2内的化工原料,防止化工原料落到遮挡板7上。导流板8和遮挡板7均随着搅拌内桶2沿着搅拌外桶1内侧壁转动。

[0014] 所述精细化工用搅拌装置还包括两个轴承6,所述两个轴承6上下设置在搅拌内桶2和搅拌外桶1之间的间隙内,两个轴承6的内圈均固定套装在搅拌内桶2外侧壁上,且两个轴承6的外圈均与搅拌外桶1内侧壁固定连接。两个轴承6便于搅拌内桶2在搅拌外桶1内的转动。

[0015] 所述精细化工用搅拌装置还包括保护壳13,所述保护壳13罩设在中间轴12上,保护壳13与搅拌外桶1外侧壁固定连接。

[0016] 工作原理:电机11带动搅拌轴4运转,惰轮10-2将套装在搅拌轴4上的主动齿轮10-1的动力传递给从动齿轮10-3,并改变了从动齿轮10-3的转向,使从动齿轮10-3的转向与主动齿轮10-1的转向相反,从动齿轮10-3带动中间轴12转动,中间轴12通过传动装置14将动力传递给出料管15,出料管15带动搅拌内桶2转动,从而实现搅拌内桶2的多层搅拌叶二5与搅拌轴4的多层搅拌叶一3之间的反向转动。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

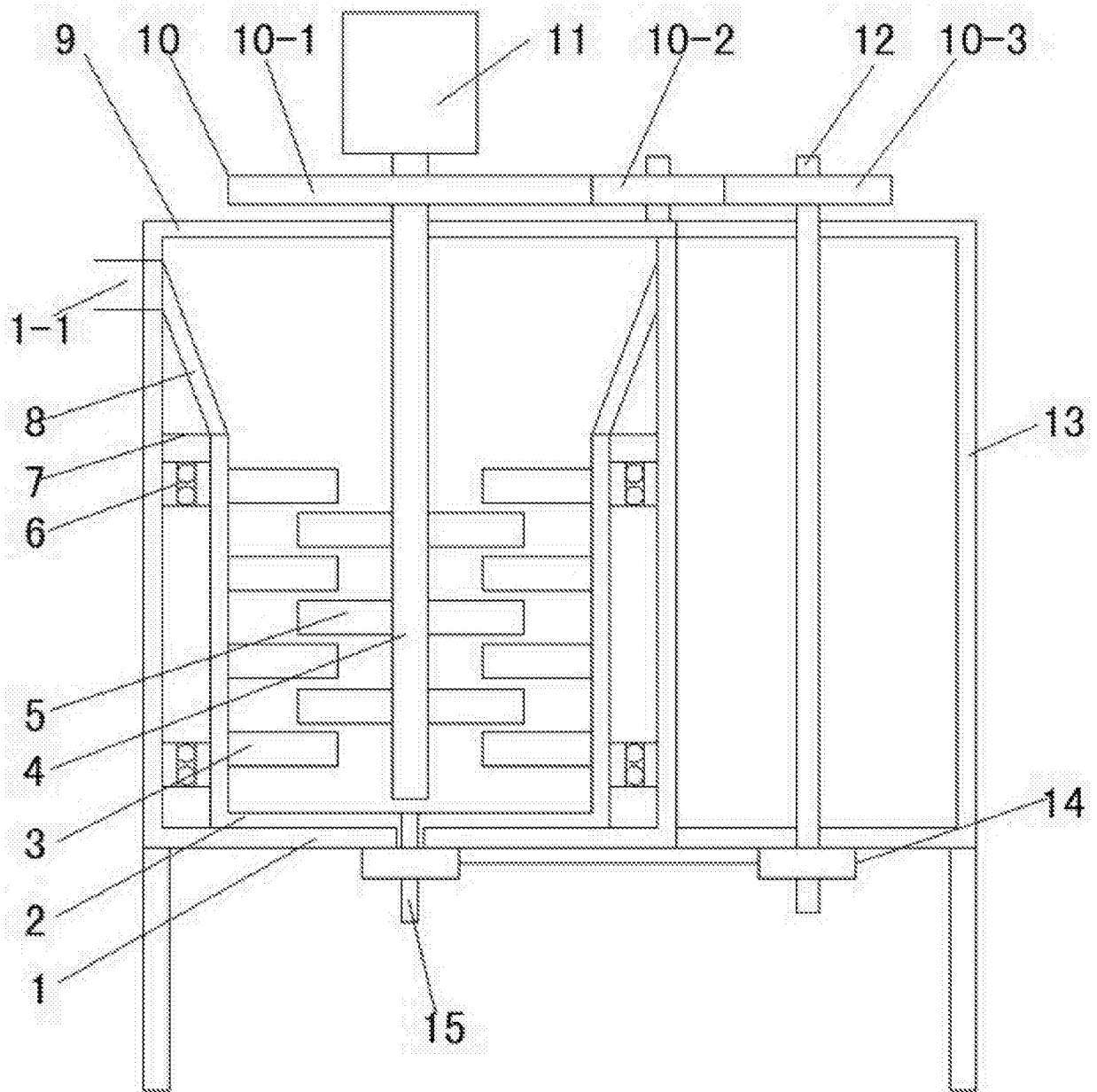


图1