



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110975704 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911361547.3

B01F 15/04(2006.01)

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 江苏易金达新材料科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市云龙区新郭庄路西201号

(72)发明人 张海报

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 黄少波

(51) Int. Cl.

B01F 7/20(2006.01)

B01F 7/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 3/12(2006.01)

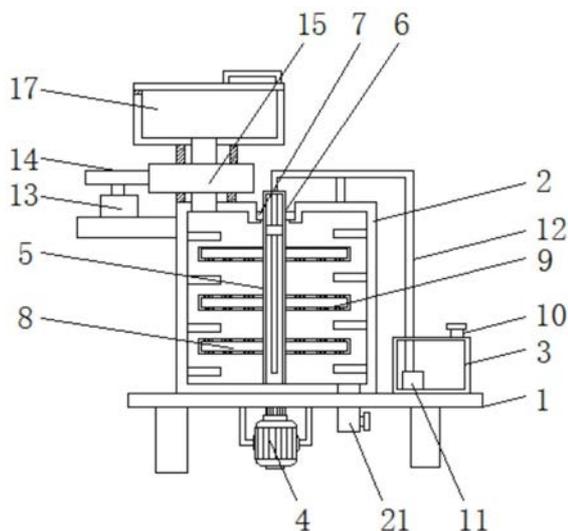
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种固液混合搅拌装置及搅拌方法

(57)摘要

本发明公开了固液混合搅拌技术领域的一种固液混合搅拌装置,包括底座,所述底座的顶部左右两侧分别安装搅拌箱和储液箱,所述底座的底部通过固定架安装搅拌电机,所述储液箱的内腔底部安装水泵,所述水泵的出水端安装进液管,所述进液管远离水泵的一端延伸至空心转轴的内腔底部,所述旋转电机的输出端安装主动齿轮,所述主动齿轮的右侧啮合从动齿轮,所述从动齿轮的内侧安装固定环,且固定环的底部通过固定杆连接在搅拌箱的顶部左侧,所述从动齿轮上铰接四组连接杆,四组所述连接杆远离从动齿轮的一侧均铰接活动块,四组所述活动块与固定环之间通过销轴固定,有利于提高搅拌的效率,提高物料混合的效果。



1. 一种固液混合搅拌装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部左右两侧分别安装搅拌箱(2)和储液箱(3),所述底座(1)的底部通过固定架安装搅拌电机(4),所述搅拌电机(4)的输出端延伸至搅拌箱(2)的内腔中并安装空心转轴(5),所述搅拌箱(2)的顶部开设有与空心转轴(5)相匹配的通孔(6),所述通孔(6)内安装有轴承(7),且空心转轴(5)通过轴承(7)固定,所述空心转轴(5)的左右两侧外壁均匀安装有空心搅拌杆(8),且空心搅拌杆(8)与空心转轴(5)之间连通,所述空心搅拌杆(8)上均匀开设有出液口(9),所述储液箱(3)的顶部右侧开设有加药口(10),所述储液箱(3)的内腔底部安装水泵(11),所述水泵(11)的出水端安装进液管(12),所述进液管(12)远离水泵(11)的一端延伸至空心转轴(5)的内腔底部,所述搅拌箱(2)的左侧顶部安装支撑板,且支撑板上安装旋转电机(13),所述旋转电机(13)的输出端安装主动齿轮(14),所述主动齿轮(14)的右侧啮合从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)的内侧安装固定环(16),且固定环(16)的底部通过固定杆连接在搅拌箱(2)的顶部左侧,且固定环(16)的顶部通过固定杆安装储物箱(17),所述储物箱(17)的底部通过进料管与搅拌箱(2)之间联通,所述从动齿轮(15)上铰接四组连接杆(18),四组所述连接杆(18)远离从动齿轮(15)的一侧均铰接活动块(19),四组所述活动块(19)与固定环(16)之间通过销轴(20)固定,所述搅拌箱(2)的底部右侧安装出料管(21),且出料管(21)上设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种固液混合搅拌装置,其特征在于:所述活动块(19)为四组结构相同的扇形活动块,且四组活动块(19)的面积与固定环(16)的面积相同,且固定环(16)与进料管的外壁均开设有与活动块(19)相匹配的切口。

3. 根据权利要求1所述的一种固液混合搅拌装置,其特征在于:所述储物箱(17)和储液箱(3)均为透明箱,且储物箱(17)和储液箱(3)的外壁均设有刻度线,且刻度线以厘米为单位。

4. 根据权利要求1所述的一种固液混合搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)的内壁均匀设有扰流杆,且扰流杆与空心搅拌杆(8)相互交错设置。

5. 根据权利要求1所述的一种固液混合搅拌装置,其特征在于:所述空心转轴(5)的内腔顶部安装挡块,且挡块上设有与进液管(12)相匹配的轴承密封圈。

6. 根据权利要求1所述的一种固液混合搅拌装置,其特征在于:所述储物箱(17)的顶部铰接箱盖,且箱盖上设有手柄。

7. 根据权利要求1-6所述的一种固液混合搅拌装置,其特征在于:一种固液混合搅拌装置的搅拌方法为:

使用时,通过手柄打开箱盖向储物箱(17)内加入固定物料,通过加药口(10)向储液箱(3)内加入溶液,启动旋转电机(13)正转,使主动齿轮(14)旋转,带动从动齿轮(15)旋转,使连接杆(18)移动,使活动块(19)移动,从而使固定环(16)被打开,使储物箱(17)内的固定物料,经进料管进入搅拌箱(2)内,观察搅拌箱(2)上的刻度线,当固定物料进入一定的量后,控制旋转电机(13)反转,使活动块(19)将固定环(16)关闭,同时启动旋转电机(4),使空心转轴(5)旋转,使空心搅拌杆(8)对固定物料进行搅拌,同时启动水泵(11),使溶液经进液管(12)进入空心转轴(5)内,从出液口(9)流出,与搅拌的固定物料充分的混合发生反应,最后从出料管(21)流出,有利于提高搅拌的效率,提高物料混合的效果,防止固体物料与大量的溶液直接接触造成反应过度。

一种固液混合搅拌装置及搅拌方法

技术领域

[0001] 本发明涉及固液混合搅拌技术领域,具体为一种固液混合搅拌装置及搅拌方法。

背景技术

[0002] 搅拌装置是化工生产中的常见装置,它在化工生产过程中,为化学反应提供反应空间和反应条件,而且通常需要对参加反应的物质进行充分搅拌,使物料混合均匀,才能达到较好的反应效果。

[0003] 在化工行业中,一些溶剂类物质和固体之间的化学反应一般需要放入搅拌机中充分地搅拌,才可以达到加快或实现完全反应,但是,在放入搅拌机内时,无论是先放固体,再放溶液,还是先放溶液,再放固体,都会使刚接触的固体物料与大量的溶液充分的反应,容易造成反应过度,影响化学反应的质量,即使及时的搅拌还是会造成影响,因此,我们提出一种固液混合搅拌装置及搅拌方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种固液混合搅拌装置及搅拌方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种固液混合搅拌装置,包括底座,所述底座的顶部左右两侧分别安装搅拌箱和储液箱,所述底座的底部通过固定架安装搅拌电机,所述搅拌电机的输出端延伸至搅拌箱的内腔中并安装空心转轴,所述搅拌箱的顶部开设有与空心转轴相匹配的通孔,所述通孔内安装有轴承,且空心转轴通过轴承固定,所述空心转轴的左右两侧外壁均匀安装有空心搅拌杆,且空心搅拌杆与空心转轴之间连通,所述空心搅拌杆上均匀开设有出液口,所述储液箱的顶部右侧开设有加药口,所述储液箱的内腔底部安装水泵,所述水泵的出水端安装进液管,所述进液管远离水泵的一端延伸至空心转轴的内腔底部,所述搅拌箱的左侧顶部安装支撑板,且支撑板上安装旋转电机,所述旋转电机的输出端安装主动齿轮,所述主动齿轮的右侧啮合从动齿轮,所述从动齿轮的内侧安装固定环,且固定环的底部通过固定杆连接在搅拌箱的顶部左侧,且固定环的顶部通过固定杆安装储物箱,所述储物箱的底部通过进料管与搅拌箱之间联通,所述从动齿轮上铰接四组连接杆,四组所述连接杆远离从动齿轮的一侧均铰接活动块,四组所述活动块与固定环之间通过销轴固定,所述搅拌箱的底部右侧安装出料管,且出料管上设有阀门。

[0006] 优选的,所述活动块为四组结构相同的扇形活动块,且四组活动块的面积与固定环的面积相同,且固定环与进料管的外壁均开设有与活动块相匹配的切口。

[0007] 优选的,所述储物箱和储液箱均为透明箱,且储物箱和储液箱的外壁均设有刻度线,且刻度线以厘米为单位。

[0008] 优选的,所述搅拌箱的内壁均匀设有扰流杆,且扰流杆与空心搅拌杆相互交错设置。

[0009] 优选的,所述空心转轴的内腔顶部安装挡块,且挡块上设有与进液管相匹配的轴

承密封圈。

[0010] 优选的,所述储物箱的顶部铰接箱盖,且箱盖上设有手柄。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:使用时,通过手柄打开箱盖向储物箱内加入固定物料,通过加药口向储液箱内加入溶液,启动旋转电机正转,使主动齿轮旋转,带动从动齿轮旋转,使连接杆移动,使活动块移动,从而使固定环被打开,使储物箱内的固定物料,经进料管进入搅拌箱内,观察搅拌箱上的刻度线,当固定物料进入一定的量后,控制旋转电机反转,使活动块将固定环关闭,同时启动旋转电机,使空心转轴旋转,使空心搅拌杆对固定物料进行搅拌,同时启动水泵,使溶液经进液管进入空心转轴内,从出液口流出,与搅拌的固定物料充分的混合发生反应,最后从出料管流出,有利于提高搅拌的效率,提高物料混合的效果,防止固体物料与大量的溶液直接接触造成反应过度。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明从动齿轮结构示意图。

[0014] 图中:1底座、2搅拌箱、3储液箱、4搅拌电机、5空心转轴、6通孔、7轴承、8空心搅拌杆、9出液口、10加药口、11水泵、12进液管、13旋转电机、14主动齿轮、15从动齿轮、16固定环、17储物箱、18连接杆、19活动块、20销轴、21出料管。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种固液混合搅拌装置,包括底座1,底座1的顶部左右两侧分别安装搅拌箱2和储液箱3,底座1的底部通过固定架安装搅拌电机4,为搅拌提供动力,搅拌电机4的输出端延伸至搅拌箱2的内腔中并安装空心转轴5,搅拌箱2的顶部开设有与空心转轴5相匹配的通孔6,通孔6内安装有轴承7,且空心转轴5通过轴承7固定,防止空心转轴5旋转时造成晃动,空心转轴5的左右两侧外壁均匀安装有空心搅拌杆8,且空心搅拌杆8与空心转轴5之间连通,空心搅拌杆8上均匀开设有出液口9,有利于溶液均匀的流出,提高反应效率,储液箱3的顶部右侧开设有加药口10,方便加药,储液箱3的内腔底部安装水泵11,水泵11的出水端安装进液管12,进液管12远离水泵11的一端延伸至空心转轴5的内腔底部,搅拌箱2的左侧顶部安装支撑板,且支撑板上安装旋转电机13,旋转电机13的输出端安装主动齿轮14,主动齿轮14的右侧啮合从动齿轮15,从动齿轮15的内侧安装固定环16,且固定环16的底部通过固定杆连接在搅拌箱2的顶部左侧,且固定环16的顶部通过固定杆安装储物箱17,储物箱17的底部通过进料管与搅拌箱2之间联通,从动齿轮15上铰接四组连接杆18,四组连接杆18远离从动齿轮15的一侧均铰接活动块19,四组活动块19与固定环16之间通过销轴20固定,搅拌箱2的底部右侧安装出料管21,且出料管21上设有阀门,搅拌电机4与旋转电机13均通过开关与外接电源连接。

[0017] 使用时,通过手柄打开箱盖向储物箱17内加入固定物料,通过加药口10向储液箱3

内加入溶液,启动旋转电机13正转,使主动齿轮14旋转,带动从动齿轮15旋转,使连接杆18移动,使活动块19移动,从而使固定环16被打开,使储物箱17内的固定物料,经进料管进入搅拌箱2内,观察搅拌箱2上的刻度线,当固定物料进入一定的量后,控制旋转电机13反转,使活动块19将固定环16关闭,同时启动旋转电机4,使空心转轴5旋转,使空心搅拌杆8对固定物料进行搅拌,同时启动水泵11,使溶液经进液管12进入空心转轴5内,从出液口9流出,与搅拌的固定物料充分的混合发生反应,最后从出料管21流出,有利于提高搅拌的效率,提高物料混合的效果,防止固体物料与大量的溶液直接接触造成反应过度。

[0018] 其中,活动块19为四组结构相同的扇形活动块,且四组活动块19的面积与固定环16的面积相同,有利于通过控制旋转电机13的正反转,使主动齿轮14旋转,带动从动齿轮15旋转,使连接杆18移动,从而使活动块19对固定环16进行打开和关闭,实现固定物料的定量进入,且固定环16与进料管的外壁均开设有与活动块19相匹配的切口,方便活动块19的移动;

[0019] 储物箱17和储液箱3均为透明箱,且储物箱17和储液箱3的外壁均设有刻度线,且刻度线以厘米为单位,有利于控制固定物料和溶液的等量进入搅拌箱2内,提高混合搅拌的效率,使反应更充分,提高反应质量;

[0020] 搅拌箱2的内壁均匀设有扰流杆,且扰流杆与空心搅拌杆8相互交错设置,有利于使固定物料和溶液在混合搅拌时,扰流杆对其起到扰流,使搅拌的更均匀;

[0021] 空心转轴5的内腔顶部安装挡块,有利于溶液不会流出空心转轴5,且挡块上设有与进液管12相匹配的轴承密封圈,有利于在空心转轴5旋转时,进液管12不会跟着旋转。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

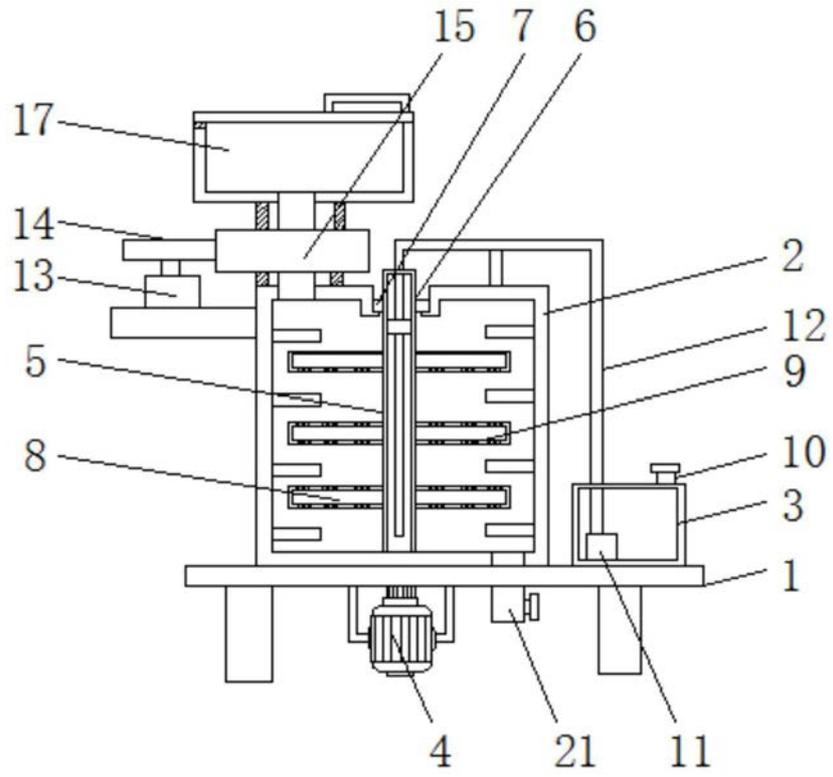


图1

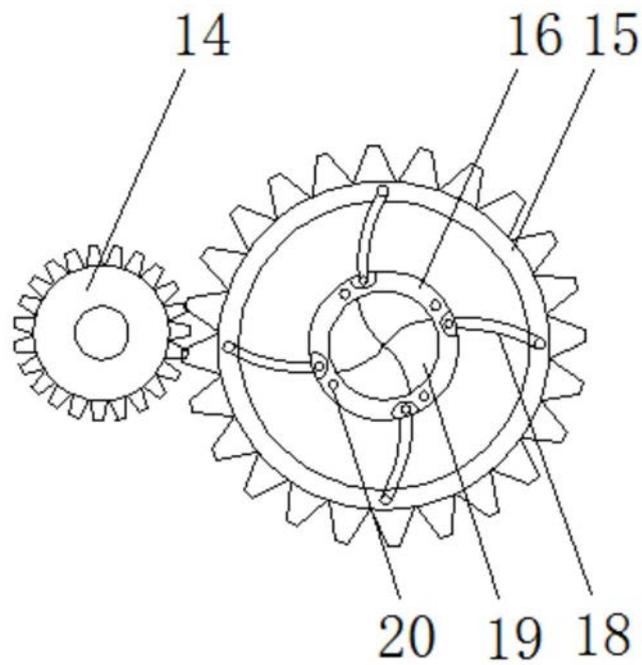


图2