



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210045161 U

(45)授权公告日 2020.02.11

(21)申请号 201920642833.6

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 广东联合宝莹生物科技有限公司

地址 525000 广东省茂名市高新技术产业
开发区恒基路139号5栋301-G2室

(72)发明人 齐莹 钟建明 周翠

(74)专利代理机构 广州越华专利代理事务所

(普通合伙) 44523

代理人 杨艳珊 陈岑

(51)Int.Cl.

B01F 11/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 1/00(2006.01)

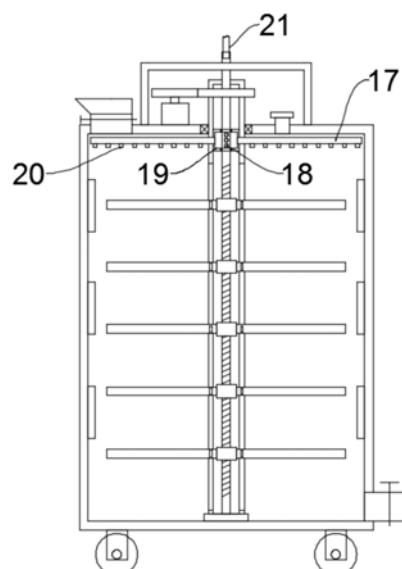
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,包括筒体和设于筒体内的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌轴、搅拌杆和电机,所述搅拌装置还包括有螺纹杆、内螺纹套筒、主动齿轮和从动齿轮,所述筒体顶部还设有清洗装置,所述清洗装置包括硬水管、盒体和供水管,通过设置搅拌装置,搅拌轴带动搅拌杆交替正反转,从而进行搅拌,有助于溶解,同时,搅拌杆上下往复运动,能够充分对筒体内进行搅拌,搅拌均匀,提高了溶解效率;设有清洗装置,硬水管伴随搅拌轴转动进行旋转式喷水,从而使喷洒清洗范围更大,提高了清洗效率。



1. 一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,包括筒体(1)和设于筒体(1)内的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌轴(9)、搅拌杆(3)和电机(11),所述电机(11)安装于筒体(1)顶部,电机(11)驱动连接搅拌轴(9),搅拌轴(9)转动安装于筒体(1)中心线处,搅拌轴(9)位于筒体(1)内的轴段上安装有搅拌杆(3),其特征在于,所述搅拌装置还包括有螺纹杆(13)、内螺纹套筒(5)、主动齿轮(10)和从动齿轮(16),所述搅拌轴(9)内部中空且底部开口,搅拌轴(9)顶端贯穿筒体(1)顶部并延伸至筒体(1)上方,搅拌轴(9)中心线处穿设有螺纹杆(13),螺纹杆(13)与筒体(1)固定连接,所述螺纹杆(13)位于搅拌轴(9)内的轴段表面等距间隔套设有多个内螺纹套筒(5),所述内螺纹套筒(5)与螺纹杆(13)螺纹连接,内螺纹套筒(5)侧壁上固定连接有多根搅拌杆(3),搅拌杆(3)另一端贯穿搅拌轴(9)侧壁并延伸至搅拌轴(9)外部,搅拌轴(9)侧壁上开设有供搅拌杆(3)运动的活动槽(6),搅拌杆(3)与搅拌轴(9)滑动连接,所述电机(11)为正反转电机(11),正反转电机(11)的输出轴上安装有主动齿轮(10),搅拌轴(9)顶端安装有与主动齿轮(10)啮合的从动齿轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,其特征在于,所述筒体(1)底部安装有滚轮(15),所述滚轮(15)为自锁式滚轮。

3. 根据权利要求1所述的用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,其特征在于,所述筒体(1)内壁安装有多个用于给混合溶液加热的发热体(2),所述发热体(2)为液体加热管。

4. 根据权利要求1所述的用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,其特征在于,所述螺纹杆(13)底端与筒体(1)底部固定连接,螺纹杆(13)顶端贯穿搅拌轴(9)顶部并通过固定架(7)与筒体(1)顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,其特征在于,所述搅拌杆(3)上一体式设有滑块(4),活动槽(6)侧壁上开设有供滑块(4)滑动的滑槽。

6. 如权利要求1-5任一所述的用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,其特征在于,所述筒体(1)顶部还设有清洗装置,所述清洗装置包括硬水管(17)、盒体(19)和供水管(21),所述搅拌轴(9)内靠近筒体(1)内腔顶部位置固定有盒体(19),盒体(19)套设于螺纹杆(13)外部,所述螺纹杆(13)内部中空,螺纹杆(13)顶部穿设有供水管(21),供水管(21)另一端与外部供水设备连接,螺纹杆(13)位于盒体(19)内的杆段上开设有多个通孔(18),所述硬水管(17)穿过搅拌轴(9)侧壁并与盒体(19)内腔连通,硬水管(17)底部均匀开设有多个喷嘴(20)。

7. 根据权利要求6所述的用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,其特征在于,所述供水管(21)与螺纹杆(13)之间设有密封圈。

一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种溶解装置,具体是一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置。

背景技术

[0002] 广义上说,超过两种以上物质混合而成为一个分子状态的均匀相的过程称为溶解。而狭义的溶解指的是一种液体对于固体/液体/或气体产生化学反应使其成为分子状态的均匀相的过程称为溶解。一种物质(溶质)分散于另一种物质(溶剂)中成为溶液的过程。

[0003] 中国实用新型专利CN208612207U公开了一种固体化肥溶解装置,包括化肥溶解器、蓄水池和储液槽,所述化肥溶解器顶部设有投料口、用于盖合投料口的盖板、用于控制化肥溶解器内搅拌器的减速电机、进水口,所述进水口通过上水管路与蓄水池连通,并在所述上水管路的进水口处设有上水管路过滤器和潜水泵,在所述上水管路上还设有球阀;在所述化肥溶解器底部设有出液口,所述出液口通过出液管路与储液槽连通,在所述出液管路上设有球阀和管道泵;在所述储液槽上方设有与所述出液管路出口端相对应的出液管路过滤器。不仅解决固体化肥在使用中对肥料及水资源的浪费,而且能在对液体配料进行精准控制,且避免管道或设备堵塞,降低投资成;

[0004] 但是上述装置的搅拌器的搅拌杆是固定的,那么相邻搅拌杆之间的间隙就存在搅拌不充分的问题,导致溶解速度较慢,效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的实施例目的在于提供一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,以解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置,包括筒体和设于筒体内的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌轴、搅拌杆和电机,所述电机安装于筒体顶部,电机驱动连接搅拌轴,搅拌轴转动安装于筒体中心线处,搅拌轴位于筒体内的轴段上安装有搅拌杆,所述搅拌装置还包括有螺纹杆、内螺纹套筒、主动齿轮和从动齿轮,所述搅拌轴内部中空且底部开口,搅拌轴顶端贯穿筒体顶部并延伸至筒体上方,搅拌轴中心线处穿设有螺纹杆,螺纹杆与筒体固定连接,所述螺纹杆位于搅拌轴内的轴段表面等距间隔套设有多个内螺纹套筒,所述内螺纹套筒与螺纹杆螺纹连接,内螺纹套筒侧壁上固定连接有多根搅拌杆,搅拌杆另一端贯穿搅拌轴侧壁并延伸至搅拌轴外部,搅拌轴侧壁上开设有供搅拌杆运动的活动槽,搅拌杆与搅拌轴滑动连接,所述电机为正反转电机,正反转电机的输出轴上安装有主动齿轮,搅拌轴顶端安装有与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0008] 在一种可选方案中:所述筒体底部安装有滚轮,所述滚轮为自锁式滚轮。

[0009] 在一种可选方案中:所述发热体为液体加热管。

[0010] 在一种可选方案中:所述螺纹杆底端与筒体底部固定连接,螺纹杆顶端贯穿搅拌

轴顶部并通过固定架与筒体顶部固定连接。

[0011] 在一种可选方案中：所述搅拌杆上一体式设有滑块，活动槽侧壁上开设有供滑块滑动的滑槽。

[0012] 在一种可选方案中：所述筒体顶部还设有清洗装置，所述清洗装置包括硬水管、盒体和供水管，所述搅拌轴内靠近筒体内腔顶部位置固定有盒体，盒体套设于螺纹杆外部，所述螺纹杆内部中空，螺纹杆顶部穿设有供水管，供水管另一端与外部供水设备连接，螺纹杆位于盒体内的杆段上开设有多个通孔，所述硬水管穿过搅拌轴侧壁并与盒体内腔连通，硬水管底部均匀开设有多个喷嘴。

[0013] 在一种可选方案中：所述供水管与螺纹杆之间设有密封圈。

[0014] 相较于现有技术，本实用新型实施例的有益效果如下：

[0015] 1、所述搅拌装置还包括有螺纹杆、内螺纹套筒、主动齿轮和从动齿轮，正反转电机带动主动齿轮交替正反转，主动齿轮通过从动齿轮带动搅拌轴交替正反转，搅拌轴带动搅拌杆交替正反转，从而进行搅拌，有助于溶解，同时，搅拌杆带动内螺纹套筒交替正反转，内螺纹套筒通过与螺纹杆配合从而上下往复运动，从而带动搅拌杆上下往复运动，能够充分对筒体内进行搅拌，搅拌均匀，提高了溶解效率；

[0016] 2、设有清洗装置，所述清洗装置包括硬水管、盒体和供水管，供水管供水，水由通孔进入盒体中，然后由硬水管底部喷嘴喷出，进行冲洗，同时硬水管伴随搅拌轴转动进行旋转式喷水，从而使喷洒清洗范围更大，提高了清洗效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型第一实施例的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型第二实施例的结构示意图。

[0019] 附图标记注释：1-筒体、2-发热体、3-搅拌杆、4-滑块、5-内螺纹套筒、6-活动槽、7-固定架、8-泄压阀、9-搅拌轴、10-主动齿轮、11-电机、12-进料口、13-螺纹杆、14-出料口、15-滚轮、16-从动齿轮、17-硬水管、18-通孔、19-盒体、20-喷嘴、21-供水管。

具体实施方式

[0020] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述，在附图或说明中，相似或相同的部分使用相同的标号，并且在实际应用中，各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型，并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1，本实用新型实施例中，一种用于制备月桂醇硬脂酸酯的快速溶解装置，包括筒体1和设于筒体1内的搅拌装置，所述筒体1底部安装有滚轮15，所述滚轮15为自锁式滚轮，方便装置的移动，筒体1顶部设有进料口12，筒体1底部设有出料口14，进料口12和出料口14上均安装有阀门，筒体1顶部安装有泄压阀8，筒体1内壁安装有多个用于给混合溶液加热的发热体2，本实施例中所述发热体2为液体加热管，所述搅拌装置包括搅拌轴9、搅拌杆3和电机11，所述电机11安装于筒体1顶部，电机11驱动连接搅拌轴9，搅拌轴9转动安装于筒体1中心线处，搅拌轴9优选通过轴承与筒体1转动连接，搅拌轴9位于筒体1内的轴段

上安装有搅拌杆3,所述搅拌装置还包括有螺纹杆13、内螺纹套筒5、主动齿轮10和从动齿轮16,所述搅拌轴9内部中空且底部开口,搅拌轴9顶端贯穿筒体1顶部并延伸至筒体1上方,搅拌轴9中心线处穿设有螺纹杆13,螺纹杆13与筒体1固定连接,具体地,螺纹杆13底端与筒体1底部固定连接,螺纹杆13顶端贯穿搅拌轴9顶部并通过固定架7与筒体1顶部固定连接,所述固定架7优选通过焊接与筒体1固定,所述螺纹杆13位于搅拌轴9内的轴段表面等距间隔套设有多个内螺纹套筒5,所述内螺纹套筒5与螺纹杆13螺纹连接,内螺纹套筒5侧壁上固定连接有多根搅拌杆3,搅拌杆3优选通过焊接与内螺纹套筒5固定,搅拌杆3另一端贯穿搅拌轴9侧壁并延伸至搅拌轴9外部,搅拌轴9侧壁上开设有供搅拌杆3运动的活动槽6,搅拌杆3与搅拌轴9滑动连接,搅拌杆3上一体式设有滑块4,活动槽6侧壁上开设有供滑块4滑动的滑槽,所述电机11为正反转电机11,正反转电机11的输出轴上安装有主动齿轮10,搅拌轴9顶端安装有与主动齿轮10啮合的从动齿轮16,正反转电机11为现在十分成熟的技术,在此不再赘述,在工作时,启动正反转电机11,正反转电机11带动主动齿轮10交替正反转,主动齿轮10通过从动齿轮16带动搅拌轴9交替正反转,搅拌轴9带动搅拌杆3交替正反转,从而进行搅拌,有助于溶解,同时,搅拌杆3带动内螺纹套筒5交替正反转,内螺纹套筒5通过与螺纹杆13配合从而上下往复运动,从而带动搅拌杆3上下往复运动,能够充分对筒体1内进行搅拌,搅拌均匀,提高了溶解效率。

[0023] 实施例2

[0024] 请参阅图2,本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于,为了避免溶液的残留影响后续的溶解作业的正常进行,所述筒体1顶部还设有清洗装置,所述清洗装置包括硬水管17、箱体19和供水管21,所述搅拌轴9内靠近筒体1内腔顶部位置固定有箱体19,箱体19优选通过螺丝与搅拌轴9连接,箱体19套设于螺纹杆13外部,螺纹杆13优选通过密封轴承与箱体19转动连接,所述螺纹杆13内部中空,螺纹杆13顶部穿设有供水管21,供水管21与螺纹杆13之间设有密封圈,供水管21另一端与外部供水设备连接,螺纹杆13位于箱体19内的杆段上开设有多个通孔18,所述硬水管17穿过搅拌轴9侧壁并与箱体19内腔连通,硬水管17优选通过焊接与搅拌轴9固定,硬水管17底部均匀开设有多个喷嘴20,在溶解工作结束排出溶液后,供水管21供水,水由通孔18进入箱体19中,然后由硬水管17底部喷嘴20喷出,进行冲洗,同时硬水管17伴随搅拌轴9转动进行旋转式喷水,从而使喷洒清洗范围更大,提高了清洗效率。

[0025] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用时,启动正反转电机11,正反转电机11带动主动齿轮10交替正反转,主动齿轮10通过从动齿轮16带动搅拌轴9交替正反转,搅拌轴9带动搅拌杆3交替正反转,从而进行搅拌,有助于溶解,同时,搅拌杆3带动内螺纹套筒5交替正反转,内螺纹套筒5通过与螺纹杆13配合从而上下往复运动,从而带动搅拌杆3上下往复运动,能够充分对筒体1内进行搅拌,搅拌均匀,提高了溶解效率,在溶解工作结束排出溶液后,供水管21供水,水由通孔18进入箱体19中,然后由硬水管17底部喷嘴20喷出,进行冲洗,同时硬水管17伴随搅拌轴9转动进行旋转式喷水,从而使喷洒清洗范围更大,提高了清洗效率。

[0026] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

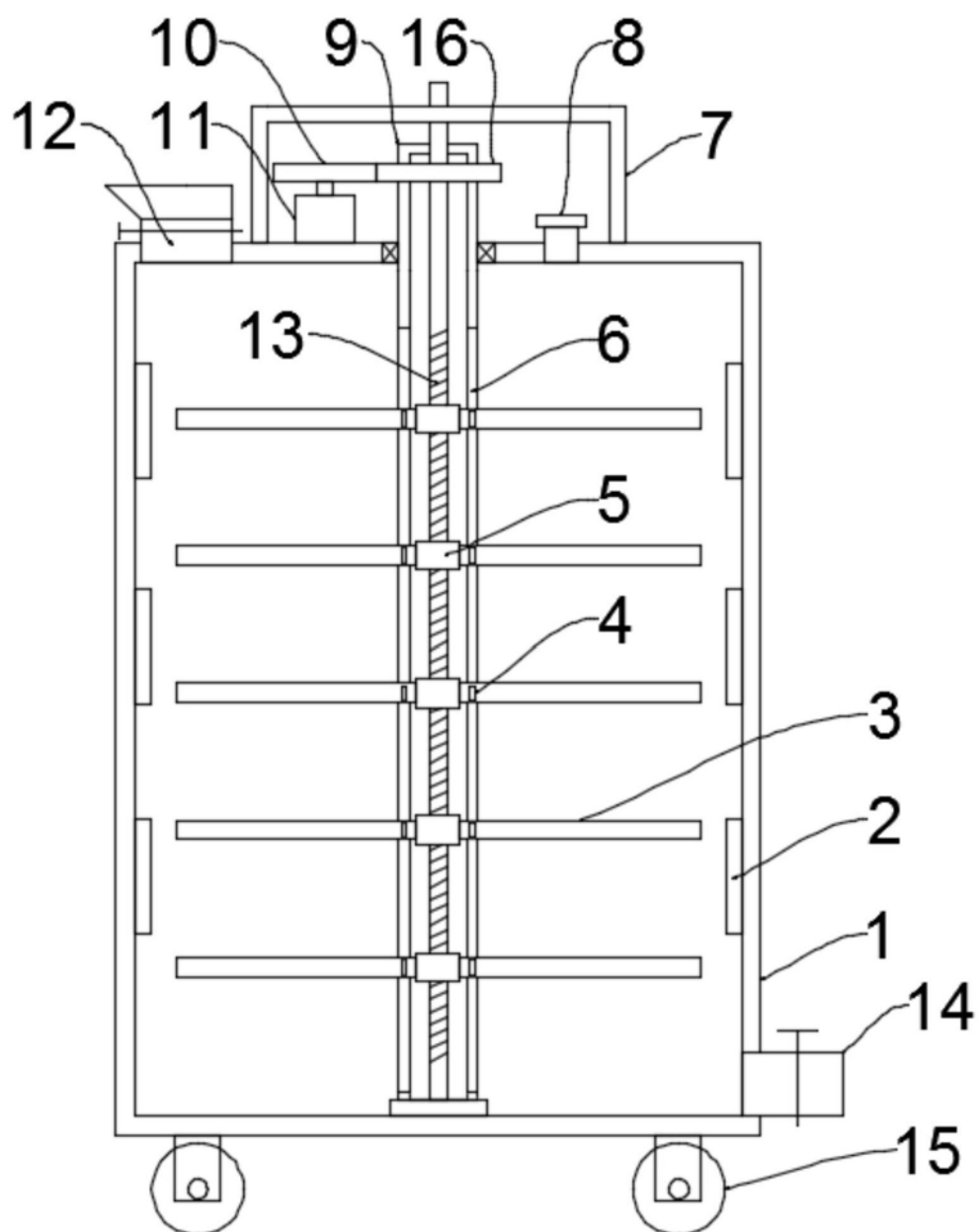


图1

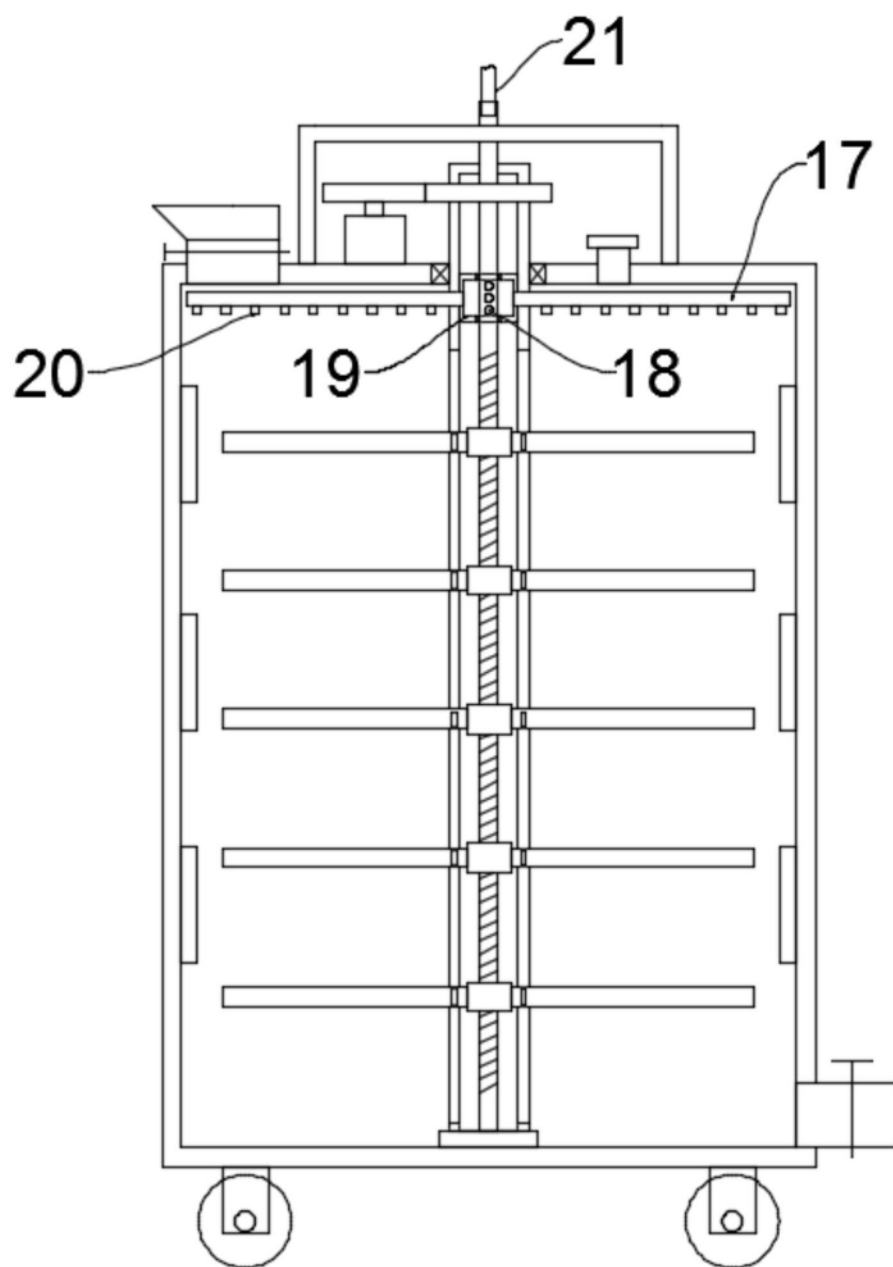


图2