



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209934625 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920608456.4

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 莫志媚

地址 510000 广东省广州市白云区云景路
祥云街13号5A

(72)发明人 莫志媚

(51)Int.Cl.

B01F 13/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

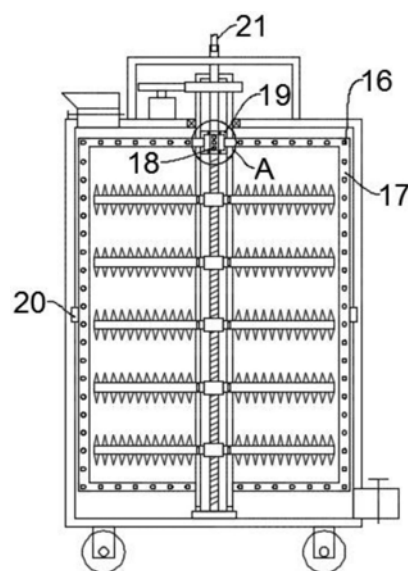
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业用肥水配制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业用肥水配制装置,包括配制桶和设于配制桶内的搅拌装置,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,所述配制桶顶部还设有清洗装置,所述清洗装置包括侧U型管、盒体和供气管,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,能够充分对配制桶内进行搅拌,搅拌均匀,提高了溶解效率;设有曝气机构,进行曝气,同时侧U型管伴随搅拌轴转动进行旋转式曝气,从而使曝气范围更大,提高了配制效率。



1. 一种农业用肥水配制装置,包括配制桶(1)和设于配制桶(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)安装于配制桶(1)顶部,电机(11)驱动连接搅拌轴(9),搅拌轴(9)转动安装于配制桶(1)中心线处,搅拌轴(9)位于配制桶(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(8),所述搅拌轴(9)内部中空且底部开口,搅拌轴(9)顶端贯穿配制桶(1)顶部并延伸至配制桶(1)上方,搅拌轴(9)中心线处穿设有螺纹杆(13),螺纹杆(13)与配制桶(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(8)。

2. 根据权利要求1所述的农业用肥水配制装置,其特征在于,所述配制桶(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所述的农业用肥水配制装置,其特征在于,所述搅拌杆(3)上焊接固定有多个粉碎齿。

4. 根据权利要求1所述的农业用肥水配制装置,其特征在于,所述螺纹杆(13)底端与配制桶(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)与配制桶(1)顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的农业用肥水配制装置,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任一所述的农业用肥水配制装置,其特征在于,所述配制桶(1)内还设有曝气机构,所述曝气机构包括侧U型管(17)、箱体(19)和供气管(21),所述搅拌轴(9)内靠近配制桶(1)内腔顶部位置固定有箱体(19),箱体(19)套设于螺纹杆(13)外部,所述螺纹杆(13)内部中空,螺纹杆(13)顶部穿设有供气管(21),供气管(21)另一端与外部供气设备连接,螺纹杆(13)位于箱体(19)内的杆段上开设有多个通孔(18),所述侧U型管(17)一端穿过搅拌轴(9)侧壁并与箱体(19)内腔连通,侧U型管(17)上均匀开设有多个曝气孔(16)。

7. 根据权利要求6所述的农业用肥水配制装置,其特征在于,所述侧U型管上一体式设有第二滑块(20),第二滑块(20)与配制桶(1)内壁滑动连接,配制桶(1)内壁开设有供第二滑块(20)滑动的环形滑槽。

一种农业用肥水配制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业用设备技术领域,具体是一种农业用肥水配制装置。

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,而且能够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农业用肥水配制装置,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] 一种农业用肥水配制装置,包括配制桶和设于配制桶内的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌轴、搅拌杆和电机,所述电机安装于配制桶顶部,电机驱动连接搅拌轴,搅拌轴转动安装于配制桶中心线处,搅拌轴位于配制桶内的轴段上安装有搅拌杆,搅拌杆上焊接固定有多个粉碎齿,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,搅拌轴顶端贯穿配制桶顶部并延伸至配制桶上方,搅拌轴中心线处穿设有螺纹杆,螺纹杆与配制桶固定连接,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:所述配制桶底部安装有滚轮,所述滚轮为自锁式滚轮。

[0009] 在一种可选方案中:所述搅拌杆上焊接固定有多个粉碎齿。

[0010] 在一种可选方案中:所述螺纹杆底端与配制桶底部固定连接,螺纹杆顶端贯穿搅拌轴顶部并通过固定架与配制桶顶部固定连接。

[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:所述配制桶内还设有曝气机构,所述曝气机构包括侧U型管、盒体和供气管,所述搅拌轴内靠近配制桶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气管,供气管另一端与外部供气设备连接,螺纹杆位于盒体内的杆段上开设有多个通孔,所述侧U型管一端穿过搅拌轴侧壁并与盒体内腔连通,侧U型管上均匀开设有多个曝气孔。

[0013] 在一种可选方案中:所述侧U型管上一体式设有第二滑块,第二滑块与配制桶内壁滑动连接,配制桶内壁开设有供第二滑块滑动的环形滑槽。

[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,能够充分对配制桶内进行搅拌,搅拌均匀,提高了溶解效率;

[0016] 2、设有曝气机构,所述曝气机构包括侧U型管、盒体和供气管,供气管供气,空气由通孔进入盒体中,然后进入侧U型管中并由曝气孔喷出,进行曝气,同时侧U型管伴随搅拌轴转动进行旋转式曝气,从而使曝气范围更大,提高了配制效率。

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] 图3为图2中的A处放大图。

[0020] 附图标记注释:1-配制桶、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-从动齿轮、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-曝气孔、17-侧U型管、18-通孔、19-盒体、20-第二滑块、21-供气管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种农业用肥水配制装置,包括配制桶1和设于配制桶1内的搅拌装置,所述配制桶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,配制桶1顶部设有进料口12,配制桶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,进一步的,所述进料口12上设有预粉碎装置(图中未示出),所述预粉碎装置包括并排设置的两根用于粉碎固体肥料的粉碎辊以及驱动粉碎辊的驱动电机,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安装于配制桶1顶部,电机11驱动连接搅拌轴9,搅拌轴9转动安装于配制桶1中心线处,搅拌轴9优选通过轴承与配制桶1转动连接,搅

拌轴9位于配制桶1内的轴段上安装有搅拌杆3,搅拌杆3上焊接固定有多个粉碎齿,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8,所述搅拌轴9内部中空且底部开口,搅拌轴9顶端贯穿配制桶1顶部并延伸至配制桶1上方,搅拌轴9中心线处穿设有螺纹杆13,螺纹杆13与配制桶1固定连接,具体地,螺纹杆13底端与配制桶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与配制桶1顶部固定连接,所述固定架7优选通过焊接与配制桶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8,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8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,能够充分对配制桶1内进行搅拌,搅拌均匀,提高了溶解效率。

[0024] 实施例2

[0025] 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,为了能够进一步充分、均匀进行搅拌配制,所述配制桶1内还设有曝气机构,所述曝气机构包括侧U型管17、箱体19和供气管21,所述搅拌轴9内靠近配制桶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顶部穿设有供气管21,供气管21与螺纹杆13之间设有密封圈,供气管21另一端与外部供气设备连接,螺纹杆13位于箱体19内的杆段上开设有多个通孔18,所述侧U型管17一端穿过搅拌轴9侧壁并与箱体19内腔连通,侧U型管17优选通过焊接与搅拌轴9固定,侧U型管17上均匀开设有多个曝气孔16,工作时,供气管21供气,空气由通孔18进入箱体19中,然后进入侧U型管17中并由曝气孔16喷出,进行曝气,同时侧U型管17伴随搅拌轴9转动进行旋转式曝气,从而使曝气范围更大,提高了配制效率,进一步的,为了保证侧U型管在运动时的稳定性,侧U型管上一体式设有第二滑块20,第二滑块20与配制桶1内壁滑动连接,配制桶1内壁开设有供第二滑块20滑动的环形滑槽。

[0026] 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8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,能够充分对配制桶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,供气管21供气,空气由通孔18进入箱体19中,然后由侧U型管17底部喷嘴20喷出,进行冲洗,同时侧U型管17伴随搅拌轴9转动进行旋转式曝气,从而使曝气范围更大,提高了配制效率。

[0027] 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。

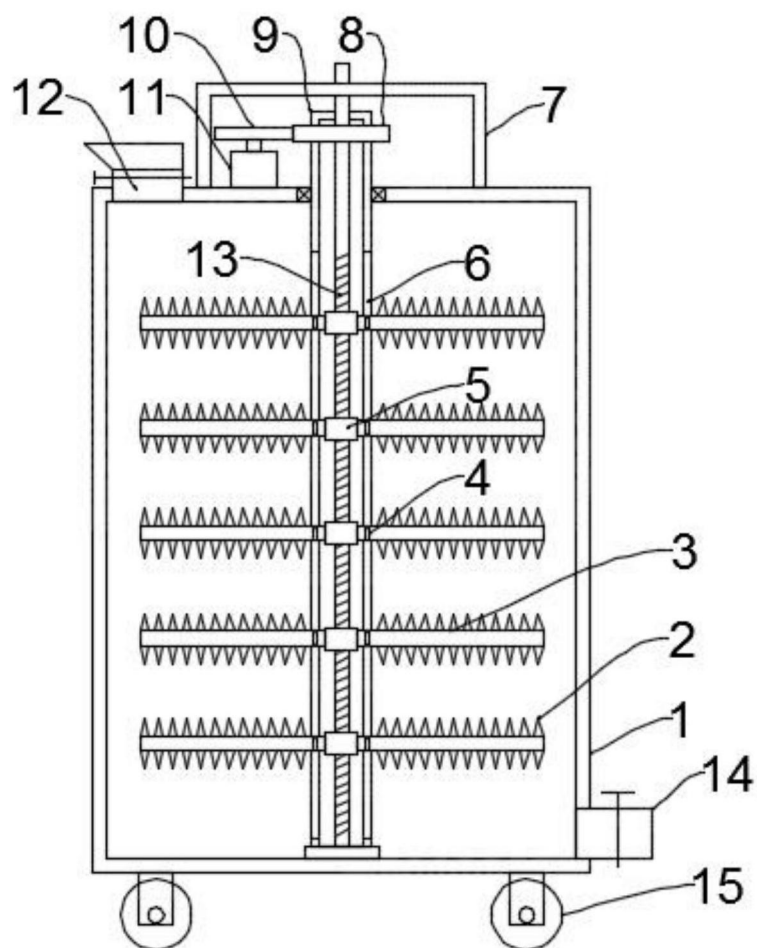


图1

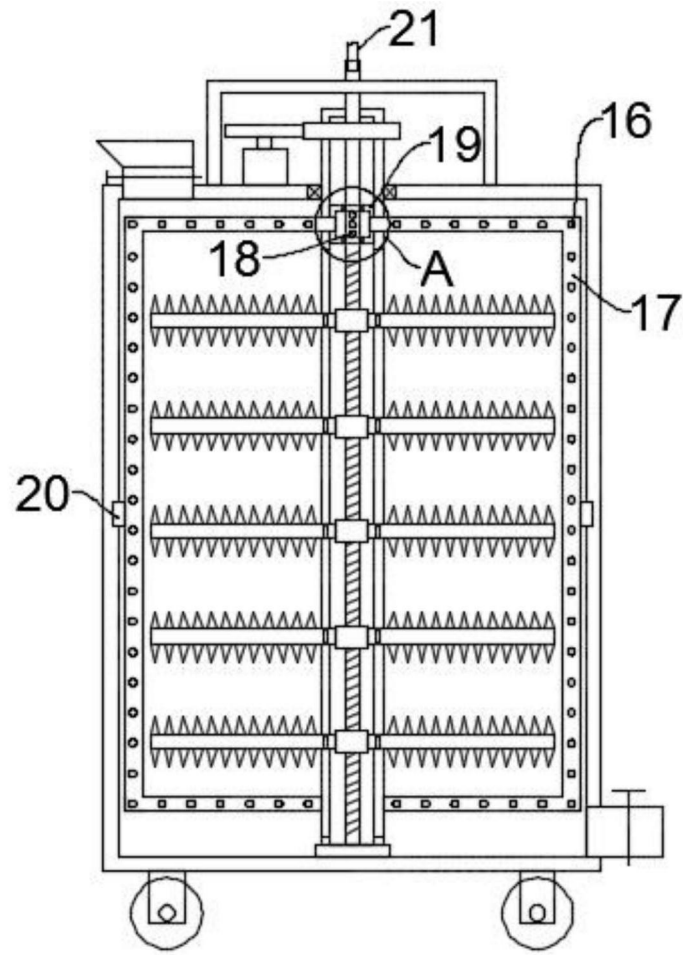


图2

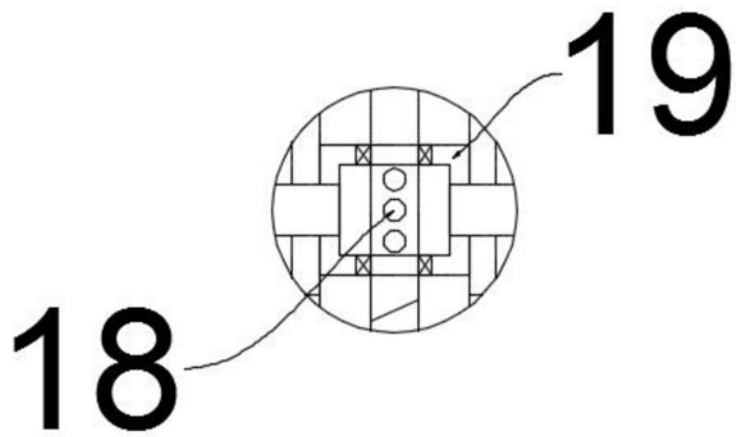


图3