



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109121641 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811066276.4

(22)申请日 2018.09.13

(71)申请人 苏州仁益生物科技有限公司

地址 215131 江苏省苏州市相城区黄埭镇
中市北路86号

(72)发明人 黄俊

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

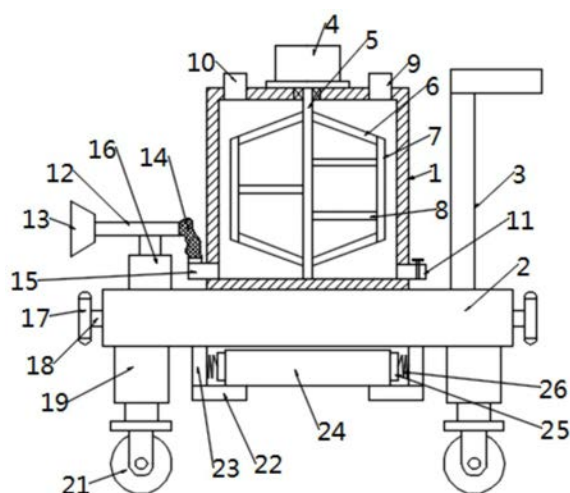
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种农业灌溉施药装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业灌溉施药装置,包括药液箱、手推杆、喷嘴、脚轮和蓄电池,药液箱固定安装在底座的中部上表面,底座的左部顶端固定安装有用于驱动喷液管摆动的角度调节电机,其中喷液管固定安装在角度调节电机的输出轴顶端,喷液管的一端设置有喷嘴,喷液管的另一端连通设置有输液软管,药液箱的底部内腔连通设置有药液泵,药液泵的出液端与输液软管的另一端相连,底座上还安装有方便对蓄电池进行拆装维护的拆装组件。本发明通过角度调节电机能够驱动喷液管摆动,实现药液的均匀喷洒,提高农业灌溉施药的效果和效率,且方便对蓄电池的拆装固定,使用灵活,安全可靠。



1. 一种农业灌溉施药装置,包括药液箱(1)、手推杆(3)、喷嘴(13)、脚轮(21)和蓄电池(24),其特征在于,所述药液箱(1)固定安装在底座(2)的中部上表面,所述药液箱(1)内设置有搅拌机构;所述底座(2)的左部顶端固定安装有用于驱动喷液管(12)摆动的角度调节电机(16),其中喷液管(12)固定安装在角度调节电机(16)的输出轴顶端,所述喷液管(12)的一端设置有喷嘴(13),喷液管(12)的另一端连通设置有输液软管(14),所述药液箱(1)的底部内腔连通设置有药液泵(15),药液泵(15)的出液端与输液软管(14)的另一端相连,所述底座(2)上还安装有方便对蓄电池(24)进行拆装维护的拆装组件。

2. 根据权利要求1所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,所述搅拌机构包括转动杆(5)、搅拌斜杆(6)、搅拌竖杆(7)、搅拌横杆(8)以及用于驱动转动杆(5)旋转的搅拌电机(4)。

3. 根据权利要求2所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,所述搅拌电机(4)固定安装在药液箱(1)的顶板中部上表面,转动杆(5)转动架设安装在药液箱(1)内的中轴线上。

4. 根据权利要求2所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,多个搅拌横杆(8)固定安装在转动杆(5)的外壁上,且转动杆(5)的上部和下部外壁均设置有搅拌斜杆(6),两个搅拌斜杆(6)的端部之间固定设置有搅拌竖杆(7),且搅拌竖杆(7)固定安装在搅拌横杆(8)的端部。

5. 根据权利要求1所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,所述底座(2)的右侧顶部设置有手推杆(3)。

6. 根据权利要求5所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,所述底座(2)的底部四角均设置有支撑腿(19),每一个支撑腿(19)的底端均设置有脚轮(21)。

7. 根据权利要求1所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,所述拆装组件包括丝杆(18)、运动滑块(20)、支撑板(22)和支撑杆(23),其中底座(2)内开设有矩形滑腔(27),丝杆(18)转动架设安装在矩形滑腔(27)内,丝杆(18)两侧外圆周的螺纹旋向相反设置。

8. 根据权利要求7所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,两个所述运动滑块(20)均水平滑动设于矩形滑腔(27)内,两个运动滑块(20)均通过其上开设的内螺纹通孔(29)螺纹连接安装在两个丝杆(18)的两侧外圆周上,所述矩形滑腔(27)的底板上开设有条形通孔(28),条形通孔(28)内水平滑动贯穿设置有两个支撑杆(23),两个支撑杆(23)分别固定连接安装在两个运动滑块(20)的底端,且两个支撑杆(23)的底端分别设置有支撑板(22)。

9. 根据权利要求7-8任一所述的农业灌溉施药装置,其特征在于,所述支撑杆(23)的内侧通过弹簧(26)连接架设安装有压板(25)。

一种农业灌溉施药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产技术领域,具体是一种农业灌溉施药装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业。农业属于第一产业,研究农业的科学是农学。农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身。农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业。

[0003] 在对农作物种植的过程中,当土壤里不能提供作物生长发育所需的营养时,对作物进行人为的营养元素的补充的行为称为施肥。施肥必须考虑土壤,这是因为:第一,只有在土壤对某一养分供应不足时,才需要施肥,并不需要把所有的必需元素施入土壤。第二,肥料施入土壤后会发生一系列变化,会在不同程度影响肥料效果,不考虑土壤,也就谈不上真正的合理施肥。在农作物的生长生产过程中,我们需要对农作物进行施肥与灌溉作用,但是目前的施肥与灌溉装置均是单独分开的,不仅造成农民的生产成本增大,同时也增加着农民的工作强度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农业灌溉施药装置,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:

一种农业灌溉施药装置,包括药液箱、手推杆、喷嘴、脚轮和蓄电池,所述药液箱固定安装在底座的中部上表面,所述药液箱内设置有搅拌机构;所述底座的左部顶端固定安装有用于驱动喷液管摆动的角度调节电机,其中喷液管固定安装在角度调节电机的输出轴顶端,所述喷液管的一端设置有喷嘴,喷液管的另一端连通设置有输液软管,所述药液箱的底部内腔连通设置有药液泵,药液泵的出液端与输液软管的另一端相连,所述底座上还安装有方便对蓄电池进行拆装维护的拆装组件。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌机构包括转动杆、搅拌斜杆、搅拌竖杆、搅拌横杆以及用于驱动转动杆旋转的搅拌电机。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌电机固定安装在药液箱的顶板中部上表面,转动杆转动架设安装在药液箱内的中轴线上。

[0008] 作为本发明进一步的方案:多个搅拌横杆固定安装在转动杆的外壁上,且转动杆的上部和下部外壁均设置有搅拌斜杆,两个搅拌斜杆的端部之间固定设置有搅拌竖杆,且搅拌竖杆固定安装在搅拌横杆的端部。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述底座的右侧顶部设置有手推杆。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述底座的底部四角均设置有支撑腿,每一个支撑腿的底端均设置有脚轮。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述拆装组件包括丝杆、运动滑块、支撑板和支撑杆,

其中底座内开设有矩形滑腔,丝杆转动架设安装在矩形滑腔内,丝杆两侧外圆周的螺纹旋向相反设置。

[0012] 作为本发明进一步的方案:两个所述运动滑块均水平滑动设于矩形滑腔内,两个运动滑块均通过其上开设的内螺纹通孔螺纹连接安装在两个丝杆的两侧外圆周上,所述矩形滑腔的底板上开设有条形通孔,条形通孔内水平滑动贯穿设置有两个支撑杆,两个支撑杆分别固定连接安装在两个运动滑块的底端,且两个支撑杆的底端分别设置有支撑板。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述支撑杆的内侧通过弹簧连接架设安装有压板。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明在药液泵的作用下,药液箱内的药液流经输液软管和喷液管后,通过喷嘴喷洒而出,而通过角度调节电机能够驱动喷液管摆动,实现药液的均匀喷洒,提高农业灌溉施药的效果和效率。

[0015] 2、本发明通过脚轮的设置,移动方便,且通过操作调节手轮带动丝杆顺时针转动,带动两个支撑杆相互靠近,方便了对蓄电池的拆装固定,使用灵活,安全可靠。

附图说明

[0016] 图1为一种农业灌溉施药装置的结构示意图。

[0017] 图2为一种农业灌溉施药装置中底座的内部结构示意图。

[0018] 图3为一种农业灌溉施药装置中运动滑块的结构示意图。

[0019] 图中:1-药液箱,2-底座,3-手推杆,4-搅拌电机,5-转动杆,6-搅拌斜杆,7-搅拌竖杆,8-搅拌横杆,9-注水口,10-加药口,11-排污管,12-喷液管,13-喷嘴,14-输液软管,15-药液泵,16-角度调节电机,17-调节手轮,18-丝杆,19-支撑腿,20-运动滑块,21-脚轮,22-支撑板,23-支撑杆,24-蓄电池,25-压板,26-弹簧,27-矩形滑腔,28-条形通孔,29-内螺纹通孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步地的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0021] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种农业灌溉施药装置,包括药液箱1、手推杆3、喷嘴13、脚轮21和蓄电池24,所述药液箱1固定安装在底座2的中部上表面,所述药液箱1内设置有搅拌机构,搅拌机构用于对药液箱1内混合物的搅拌溶解,保证药液箱1内药液的品质,进一步的,搅拌机构包括转动杆5、搅拌斜杆6、搅拌竖杆7、搅拌横杆8以及用于驱动转动杆5旋转的搅拌电机4,其中搅拌电机4固定安装在药液箱1的顶板中部上表面,转动杆5转动架设安装在药液箱1内的中轴线上,多个搅拌横杆8固定安装在转动杆5的外壁上,且转动杆5的上部和下部外壁均设置有搅拌斜杆6,两个搅拌斜杆6的端部之间固定设置有搅拌竖杆7,且搅拌竖杆7固定安装在搅拌横杆8的端部;所述底座2的左部顶端固定安装有用于驱动喷液管12摆动的角度调节电机16,其中喷液管12固定安装在角度调节电机16的输出轴顶端,所述喷液管12的一端设置有喷嘴13,喷液管12的另一端连通设置有输液软管14,所述药液箱1的底部内腔连通设置有药液泵15,药液泵15的出液端与输液软管14的另一端相连,在药液泵15的作用下,药液箱1内的药液流经输液软管14和喷液管12后,通过喷嘴13喷洒而

出,而通过角度调节电机16能够驱动喷液管12摆动,实现药液的均匀喷洒,提高农业灌溉施药的效果和效率。

[0022] 进一步的,所述药液箱1的顶板上分别设置有注水口9和加药口10,所述药液箱1的底部还设置有排污管11,排污管11上设置有排污阀。

[0023] 所述底座2的右侧顶部设置有手推杆3,所述底座2的底部四角均设置有支撑腿19,每一个支撑腿19的底端均设置有脚轮21,方便了整个装置的移动,省时省力,方便快捷。

[0024] 所述底座2上还安装有方便对蓄电池24进行拆装维护的拆装组件,所述拆装组件包括丝杆18、运动滑块20、支撑板22和支撑杆23,其中底座2内开设有矩形滑腔27,丝杆18转动架设在矩形滑腔27内,且丝杆18的两端均固定设置有调节手轮17,丝杆18两侧外圆周的螺纹旋向相反设置,两个运动滑块20均水平滑动设于矩形滑腔27内,两个运动滑块20均通过其上开设的内螺纹通孔29螺纹连接安装在两个丝杆18的两侧外圆周上,所述矩形滑腔27的底板上开设有条形通孔28,条形通孔28内水平滑动贯穿设置有两个支撑杆23,两个支撑杆23分别固定连接安装在两个运动滑块20的底端,且两个支撑杆23的底端分别设置有支撑板22,通过操作调节手轮17带动丝杆18顺时针转动或者逆时针转动,能够带动两个运动滑块20相互靠近或者相互远离,当两个运动滑块20相互靠近时,带动两个支撑杆23相互靠近,实现对蓄电池24的支撑固定,进一步的,为保证蓄电池24的稳定性,所述支撑杆23的内侧通过弹簧26连接架设有压板25,压板25抵在蓄电池24的侧壁上,方便了对蓄电池24的固定。

[0025] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0026] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围之内。

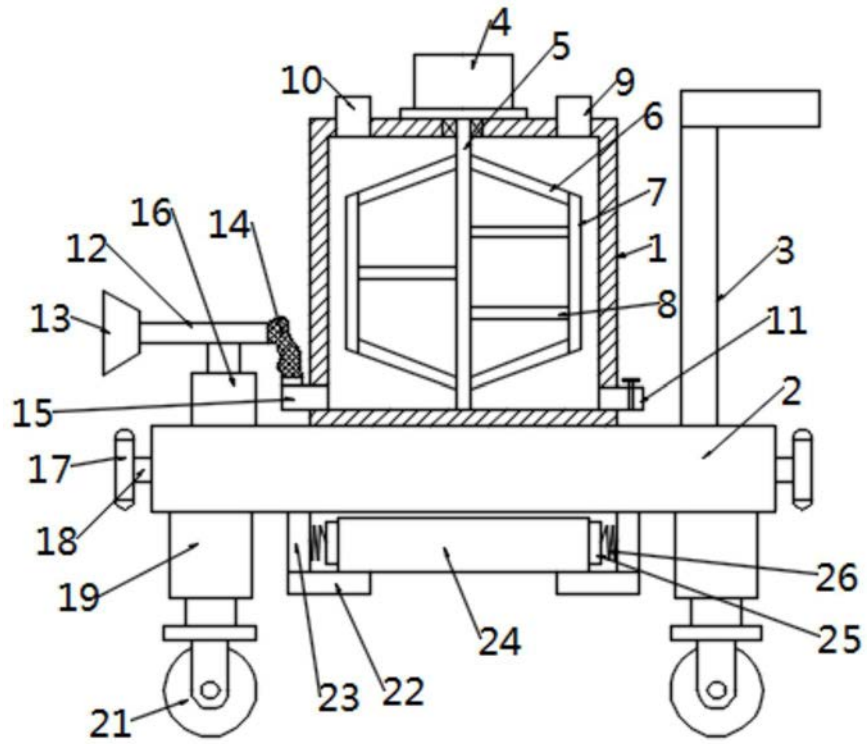


图1

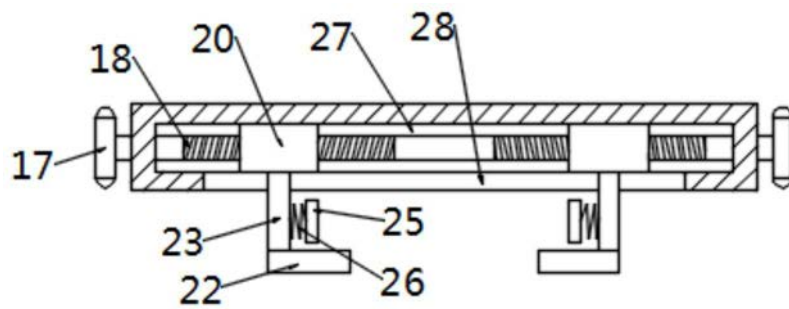


图2

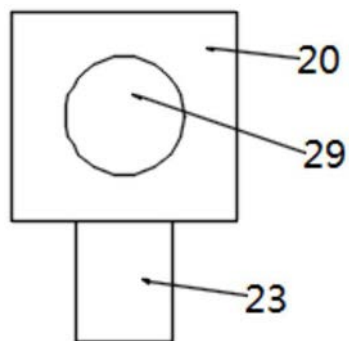


图3