



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214316783 U

(45) 授权公告日 2021.10.01

(21) 申请号 202120293775.8

(22) 申请日 2021.02.02

(73) 专利权人 安阳市农业科学院

地址 455000 河南省安阳市文明大道东段
833号

(72) 发明人 李海峰 李明珠 宋俊国 李忱
任丽芸 何庆 王磊 王义辉

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 徐云侠

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B01F 7/20 (2006.01)

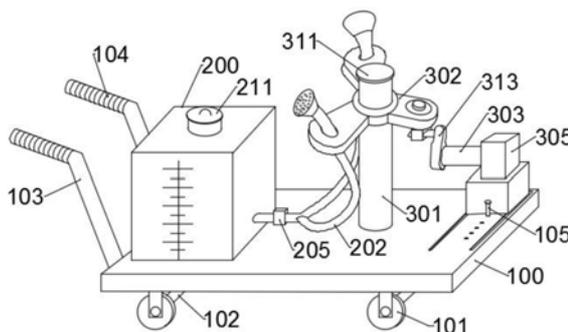
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于种植业的农药喷洒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业种植设备技术领域,具体公开一种用于种植业的农药喷洒装置,包括底板、储药箱及驱动机构,底板底部固设有滚轮;储药箱设置于底板上表面,储药箱内可转动设有搅拌轴,搅拌轴贯穿储药箱的底壁与滚轮固接;储药箱上连通设有喷药管;驱动机构位于底板上表面,包括立柱、滑动块、旋转轴及驱动电机,立柱垂直设于底板上,滑动块活动套设于立柱上,旋转轴外壁一侧与滑动块连接,驱动电机位于底板上表面。本实用新型提供的用于种植业的农药喷洒装置,不需人为背负进行喷洒,在喷洒过程中喷头可持续转动,并能够根据植物的生长高度对喷头的喷洒范围进行调节。



1. 一种用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,包括:
底板(100),其底部设有滚轮(101),所述底板(100)的一侧连接有推杆(103);
储药箱(200),其位于所述底板(100)上表面,所述储药箱(200)内设有搅拌轴(201),所述搅拌轴(201)贯穿所述储药箱(200)的底壁与所述滚轮(101)连接,且当所述滚轮(101)转动时,所述搅拌轴(201)能够在所述滚轮(101)的带动下转动;所述储药箱(200)上连通设有喷药管(202);及
驱动机构,位于所述底板(100)上表面,包括:
立柱(301),其垂直固设在所述底板(100)上;
滑动块(302),其活动套设在所述立柱(301)上,且所述喷药管(202)可拆卸设置在所述滑动块(302)上;
旋转轴(303),其外壁一侧与所述滑动块(302)通过伸缩杆(313)连接;
驱动电机(305),位于所述底板(100)上表面,用于驱动所述旋转轴(303)转动。
2. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,位置相对的两个滚轮(101)之间通过连杆(102)连接,所述连杆(102)上设有主动锥齿轮(111),所述搅拌轴(201)的端部固设有从动锥齿轮(112),所述从动锥齿轮(112)与所述主动锥齿轮(111)啮合连接。
3. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述储药箱(200)的外壁上且位于所述喷药管(202)处设有抽提泵(205)。
4. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述喷药管(202)包括软管与喷头,且所述喷头与所述软管可拆卸连接。
5. 根据权利要求4所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述喷药管(202)为两个,两个所述喷药管(202)上的所述喷头分别背离所述立柱(301)设置。
6. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述搅拌轴(201)上间隔设有搅拌叶(203),靠近所述储药箱(200)底壁的所述搅拌叶(203)下表面固设有硬毛刷(204),且所述硬毛刷(204)的底端与所述底壁抵接。
7. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述伸缩杆(313)垂直设置在所述旋转轴(303)的末端,所述伸缩杆(313)的末端与所述滑动块(302)可转动连接。
8. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述驱动电机滑动设置在所述底板(100)上表面,且所述底板(100)上设有用于对所述驱动电机进行限位的限位螺杆(105)。
9. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述推杆(103)上固设有防滑套(104)。
10. 根据权利要求1所述的用于种植业的农药喷洒装置,其特征在于,所述储药箱(200)为透明结构,所述储药箱(200)的外壁上设有刻度线。

一种用于种植业的农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植设备技术领域,具体公开一种用于种植业的农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 农作物在生长过程中,为了预防或杀灭害虫或病菌,需要喷洒农药,以保障农作物的正常生长。目前,常用的农药喷洒装置主要有手动喷雾器和自动喷洒器,手动喷雾器为背负式,一只手压拉杆产生压力,另一只手握住喷头对准农作物进行喷洒,劳动强度大,且喷洒效率较低;而现有的自动喷洒器结构比较复杂,喷洒高度无法随着农作物的生长不断进行调节。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种用于种植业的农药喷洒装置,不需人为背负进行喷洒,在喷洒过程中喷头可持续转动,并能够根据植物的生长高度对喷头的喷洒范围进行调节。

[0004] 本实用新型提供的用于种植业的农药喷洒装置,包括:

[0005] 底板,其底部设有滚轮,所述底板的一侧连接有推杆;

[0006] 储药箱,其位于所述底板上表面,所述储药箱内设有搅拌轴,所述搅拌轴贯穿所述储药箱的底壁与所述滚轮连接,且当所述滚轮转动时,所述搅拌轴能够在所述滚轮的带动下转动;所述储药箱上连通设有喷药管;及

[0007] 驱动机构,位于所述底板上表面,包括:

[0008] 立柱,其垂直固设在所述底板上;

[0009] 滑动块,其活动套设在所述立柱上,且所述喷药管可拆卸设置在所述滑动块上;

[0010] 旋转轴,其外壁一侧与所述滑动块通过伸缩杆连接;

[0011] 驱动电机,位于所述底板上表面,用于驱动所述旋转轴转动。

[0012] 优选地,位置相对的两个滚轮之间通过连杆连接,所述连杆上设有主动锥齿轮,所述搅拌轴的端部固设有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述主动锥齿轮啮合连接。

[0013] 优选地,所述储药箱的外壁上且位于所述喷药管处设有抽提泵。

[0014] 优选地,所述喷药管包括软管与喷头,且所述喷头与所述软管可拆卸连接。

[0015] 更优选地,所述喷药管为两个,两个所述喷药管上的所述喷头分别背离所述立柱设置。

[0016] 优选地,所述搅拌轴上间隔设有搅拌叶,靠近所述储药箱底壁的所述搅拌叶下表面固设有硬毛刷,且所述硬毛刷的底端与底壁抵接。

[0017] 优选地,所述伸缩杆垂直设置在所述旋转轴的末端,所述伸缩杆的末端与所述滑动块可转动连接。

[0018] 优选地,所述驱动电机滑动设置在所述底板上表面,且所述底板上设有用于对所述驱动电机进行限位的限位螺杆。

- [0019] 优选地,所述推杆上固设有防滑套。
- [0020] 优选地,所述储药箱为透明结构,所述储药箱的外壁上设有刻度线。
- [0021] 对比现有技术,本实用新型的有益效果为:
- [0022] 1、本实用新型提供的用于种植业的农药喷洒装置,旋转轴能够带动滑动块沿立柱上下滑动并周向转动,与滑动块连接的喷药管也随之上下滑动并周向转动,从而带动喷药管上下、周向移动,起大范围喷洒的作用;
- [0023] 2、由于伸缩杆固设在旋转轴的外壁一侧,通过调整伸缩杆的长短,进而可以调整与伸缩杆固连的滑动块的转动范围幅度,以此调节喷药管的喷洒范围大小;
- [0024] 3、滚轮能够带动连杆上的主动锥齿轮转动,随之带动从动锥齿轮转动,进而带动与从动锥齿轮固连的搅拌轴转动,达到搅拌的目的。

附图说明

- [0025] 图1是本实用新型实施例提供的用于种植业的农药喷洒装置的结构示意图;
- [0026] 图2是搅拌轴与滚轮的连接示意图。
- [0027] 附图标记说明:100-底板;101-滚轮;102-连杆;103-推杆;104-防滑套;105-限位螺杆;111-主动锥齿轮;112-从动锥齿轮;200-储药箱;201-搅拌轴;202-喷药管;203-搅拌叶;204-硬毛刷;205-抽提泵;211-进药口;301-立柱;302-滑动块;303-旋转轴;305-驱动电机;311-限位块;313-伸缩杆。

具体实施方式

- [0028] 下面结合附图,对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。
- [0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型的技术方案和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。
- [0030] 本实用新型提供的用于种植业的农药喷洒装置,参考图1所示,包括底板100、储药箱200及驱动机构,底板100底部固设有滚轮101,滚轮101为4个,分别固设在底板100底部四侧;底板100的一侧焊接有推杆103,推动该推杆103可以使底板100轻松移动;推杆103上还固设有防滑套104;
- [0031] 储药箱200设置于底板100上表面,储药箱200内可转动设有搅拌轴201,搅拌轴201贯穿储药箱200的底壁与滚轮101固接,且当滚轮101转动时,搅拌轴201能够在滚轮101的带动下转动;储药箱200上连通设有喷药管202;推动底板100移动时,滚轮101转动,并带动搅拌轴201转动,从而对储药箱200内的药液进行搅拌,防止药液在储药箱200内沉积而使药液喷洒浓度不均匀;
- [0032] 驱动机构位于底板100上表面,包括立柱301、滑动块302、旋转轴303及驱动电机305;立柱301垂直固设于底板100上;滑动块302活动套设于立柱301上,滑动块302可沿立柱301上下滑动并周向转动,喷药管202可拆卸设置在滑动块302上,具体地:可以在滑动块302的边缘设置卡扣,喷药管202能够可拆卸卡接在该卡扣内,可以参照淋浴喷头的卡接方式进

行设置;旋转轴303的外壁一侧与滑动块302通过伸缩杆313连接,伸缩杆313垂直设置在旋转轴303的末端,伸缩杆313的末端与滑动块302可转动连接;驱动电机305位于底板100上表面,用于驱动旋转轴303转动;当旋转轴303转动时,旋转轴303带动滑动块302沿立柱301上下滑动并周向转动,与滑动块302连接的喷药管202也随之上下滑动并周向转动,从而带动喷药管202上下、周向移动,起到大范围喷洒的作用;其中,可以根据植物的生长高度调整伸缩杆313的长短,由于伸缩杆313固设在旋转轴303的外壁一侧,进而可以调整与伸缩杆313固连的滑动块302的转动范围幅度,以此调节喷药管202的喷洒范围大小。

[0033] 需要说明的是,储药箱200的顶端设有进药口211,通过该进药口211可以加入药剂及水。

[0034] 需要说明的是,为了防止滑动块302移出立柱301,在立柱301的顶端还固设有限位块311。

[0035] 上述实施例中,参照图2所示,滚轮101带动搅拌轴201转动的设置方式为:位置相对的两个滚轮101之间通过连杆102连接,连杆102上设有主动锥齿轮111,搅拌轴201的端部固设有从动锥齿轮112,从动锥齿轮112与主动锥齿轮111啮合连接;滚轮101转动,带动连杆102转动,连杆102上的主动锥齿轮111转动,随之带动从动锥齿轮112转动,进而带动与从动锥齿轮112固连的搅拌轴201转动,达到搅拌的目的。

[0036] 上述实施例中,储药箱200的外壁且位于喷药管202处设有抽提泵205,用于将储药箱200内的药液抽送至喷药管202内。

[0037] 上述实施例中,喷药管202包括软管与喷头,且喷头与软管可拆卸连接;可拆卸连接便于软管及喷头进行清理。

[0038] 优选地,喷药管202为两个,两个喷药管202上的喷头分别背离立柱301设置;在底板100移动过程中,两侧的喷药管202能够持续向两侧的植物喷洒药液,大大提高喷洒效率。

[0039] 上述实施例中,搅拌轴201上间隔设有搅拌叶203,靠近储药箱200底壁的搅拌叶203下表面固设有硬毛刷204,且硬毛刷204的底端与底壁抵接;搅拌叶203的设置可以使得储药箱200内的药液搅拌效果更佳;硬毛刷204可以防止固体药剂沉积在储药箱200底部,从而导致药液喷洒浓度不均匀。

[0040] 上述实施例中,为了适应伸缩杆的伸缩,驱动电机滑动设置在底板100上表面,具体地:可以在底板100上表面设置滑轨,驱动电机的底端通过滑轮滑接于该滑轨内,底板100上间隔设有若干螺纹孔,任一螺纹孔内螺接有用于对驱动电机进行限位的限位螺杆105。

[0041] 上述实施例中,为了便于控制药液的喷洒量,储药箱200为透明结构,储药箱200的外壁上设有刻度线;工作人员通过观察储药箱200内药液的装量变化,来控制整个装置的移动速度,从而控制药液的喷洒量。

[0042] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是,本实用新型实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

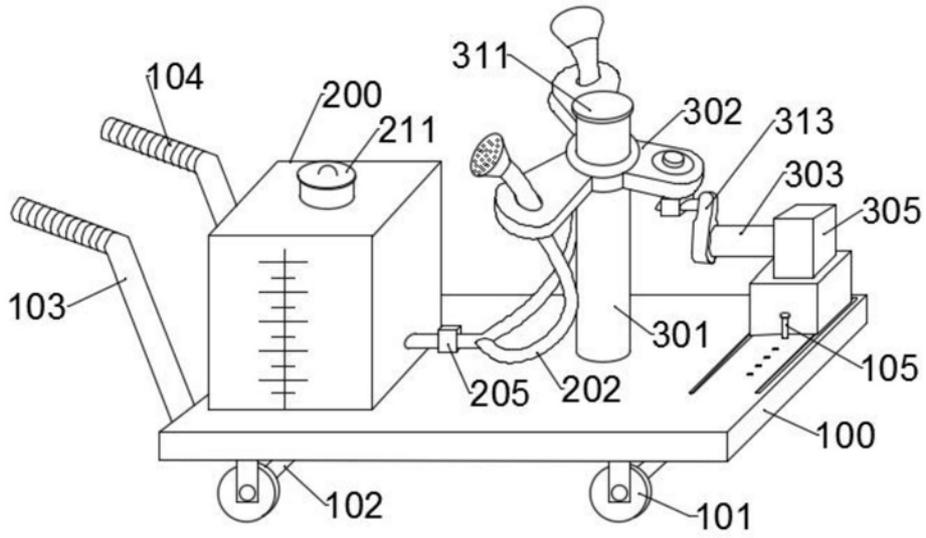


图1

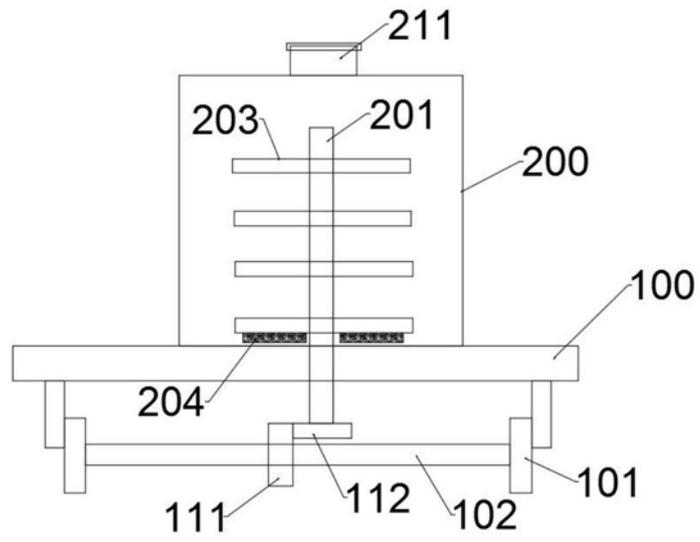


图2