



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210928602 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921996011.4

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 新疆林科院经济林研究所

地址 830063 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区安居南路191号

(72)发明人 罗达 吴正保 白剑宇 韩宏伟

史彦江 宋锋惠 木合塔尔·扎热

(74)专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务所(普通合伙) 61244

代理人 张燕

(51)Int.Cl.

A01C 23/00(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

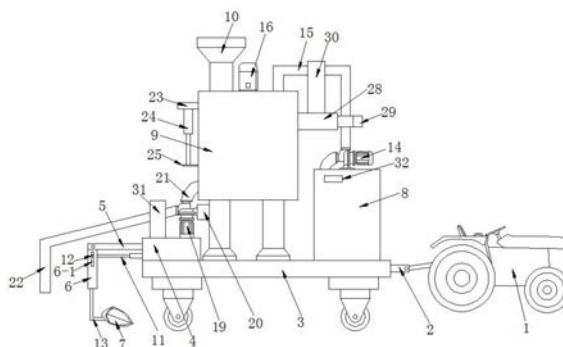
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种果树栽培施肥设备

(57)摘要

一种果树栽培施肥设备,本实用新型涉及农业设备技术领域;支撑板的左侧通过铰接轴铰接设置有导向架,电动推杆的左侧推动端插设在导向架中的开槽内,导向架上还开设有限位槽,限位槽与开槽贯通设置,电动推杆的推动端上前后对称固定连接支轴,支轴上下滑动设置在限位槽内,导向架的底部固定连接支架,支架为“L”形结构设置,支架的另一端固定连接犁刀;水箱上固定连接一号水泵,一号水泵的进水端与水箱之间通过水管贯通连接,一号水泵的出水端上固定连接出水管,出水管的出水端插设在箱体内,箱体的左侧上端嵌设固定有进料仓;先在果树下根部刨出施肥沟,再向沟中撒入肥料,减轻了劳动人员的工作强度,提高了施肥效率。



1. 一种果树栽培施肥设备,拖拉机(1)、牵引架(2)、底座(3),底座(3)的右侧固定连接牵引架(2),牵引架(2)的右侧与拖拉机(1)连接固定,底座(3)的底部固定连接有个数个万向轮,其特征在于:它还包含固定块(4)、支撑板(5)、导向架(6)、犁刀(7)、水箱(8)、箱体(9)、进料仓(10),底座(3)上从左至右依次固定连接固定块(4)、箱体(9)、水箱(8),固定块(4)的左侧从上往下依次固定连接支撑板(5)、电动推杆(11),支撑板(5)的左侧通过铰接轴铰接设置导向架(6),电动推杆(11)的左侧推动端插设在导向架(6)中的开槽内,导向架(6)上还开设有限位槽(6-1),限位槽(6-1)与开槽贯通设置,电动推杆(11)的推动端前后对称固定连接支轴(12),支轴(12)上下滑动设置在限位槽(6-1)内,导向架(6)的底部固定连接有支架(13),支架(13)为“L”形结构设置,支架(13)的另一端固定连接犁刀(7);水箱(8)上固定连接有一号水泵(14),一号水泵(14)的进水端与水箱(8)之间通过水管贯通连接,一号水泵(14)的出水端上固定连接出水管(15),出水管(15)的出水端插设在箱体(9)内,箱体(9)的左侧上端嵌设固定进料仓(10),箱体(9)上固定连接电机(16),电机(16)设置于进料仓(10)与出水管(15)之间,电机(16)的底部输出轴穿过箱体(9)的顶板后,设置于箱体(9)内,输出轴上固定连接转轴,转轴上套设固定搅拌轴(17),搅拌轴(17)上固定连接搅拌桨(18),固定块(4)上设置二号水泵(19),二号水泵(19)通过连接块(20)与箱体(9)的支脚连接固定,二号水泵(19)的进水端固定连接进水管(21),进水管(21)的另一端嵌设固定在箱体(9)左侧底部的排液槽(9-1)内,二号水泵(19)的出水端上固定连接排料管(22),排料管(22)的出料端设置于导向架(6)的左侧,且排料管(22)与犁刀(7)所处的竖直面与固定块(4)的左侧面相垂直设置;所述的电动推杆(11)、一号水泵(14)、电机(16)、二号水泵(19)均与外部电源连接。

2. 根据权利要求1所述的一种果树栽培施肥设备,其特征在于:所述的箱体(9)的左侧固定连接固定板(23),固定板(23)的底部固定连接液压推杆(24),液压推杆(24)的底部推动端上固定连接推动杆(25),排液槽(9-1)的上端开设滑动槽(9-2),滑动槽(9-2)内滑动设置挡板(26),滑动槽(9-2)的左侧开设导向槽(9-3),挡板(26)的上端固定连接导向杆(27),导向杆(27)为倒“L”形结构设置,导向杆(27)的另一端与推动杆(25)连接固定,推动杆(25)上下滑动设置在导向槽(9-3)内。

3. 根据权利要求1所述的一种果树栽培施肥设备,其特征在于:所述的箱体(9)的右侧固定连接连接座(28),连接座(28)的右侧固定连接锁紧扣(29),出水管(15)中的垂直端设置于锁紧扣(29)内,锁紧扣(29)的开口端通过螺栓拧紧固定,连接座(28)上固定连接支撑座(30),出水管(15)中的水平端设置在支撑座(30)内。

4. 根据权利要求1所述的一种果树栽培施肥设备,其特征在于:所述的固定块(4)上固定连接支撑块(31),支撑块(31)设置于二号水泵(19)的左侧,排料管(22)设置于支撑块(31)上。

5. 根据权利要求1所述的一种果树栽培施肥设备,其特征在于:所述的水箱(8)上固定连接外贴式液位感应器(32),外贴式液位感应器(32)与外部电源连接。

一种果树栽培施肥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域,具体涉及一种果树栽培施肥设备。

背景技术

[0002] 果树是指果实可食的树木,能提供可供食用的果实、种子的多年生植物及其砧木的总称,果品的营养保健功能,果品含有丰富的营养物质,既含有多种维生素和无机盐,也含有糖、淀粉、蛋白质、脂肪、有机酸、芳香物质等,是人体生长发育和营养必须的物质,果树是农业的重要组成部分,随着农村产业结构的调整和农产品市场的放开,特别是在丘陵、山地、沙荒地等处,因地制宜发展果树生产,给农民能带来可观的效益,我国具有丰富的果树资源,果树生产在国际市场具有很强的竞争力,是农产品出口创汇的重要来源,果树在生长过程中,培育期的果树需要多种营养元素的肥料促进成长和预防病菌,常见的肥料有化学肥料、有机肥料、新型肥料三种,在一些偏远地区,施肥还是通过人工手动进行操作的,施完肥后,还需要另外浇水进行稀释,费时费力,施肥效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的果树栽培施肥设备,先在果树下根部刨出施肥沟,再向沟中撒入肥料,减轻了劳动人员的工作强度,提高了施肥效率。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:拖拉机、牵引架、底座,底座的右侧固定连接牵引架,牵引架的右侧与拖拉机连接固定,底座的底部固定连接有数个万向轮,它还包含固定块、支撑板、导向架、犁刀、水箱、箱体、进料仓,底座上从左至右依次固定连接固定块、箱体、水箱,固定块的左侧从上往下依次固定连接支撑板、电动推杆,支撑板的左侧通过铰接轴铰接设置导向架,电动推杆的左侧推动端插设在导向架中的开槽内,导向架上还开设有限位槽,限位槽与开槽贯通设置,电动推杆的推动端上前后对称固定连接支轴,支轴上下滑动设置在限位槽内,导向架的底部固定连接支架,支架为“L”形结构设置,支架的另一端固定连接犁刀;水箱上固定连接一号水泵,一号水泵的进水端与水箱之间通过水管贯通连接,一号水泵的出水端上固定连接出水管,出水管的出水端插设在箱体内,箱体的左侧上端嵌设固定进料仓,箱体上固定连接电机,电机设置于进料仓与出水管之间,电机的底部输出轴穿过箱体的顶板后,设置于箱体内,输出轴上固定连接转轴,转轴上套设固定搅拌轴,搅拌轴上固定连接搅拌桨,固定块上设置二号水泵,二号水泵通过连接块与箱体的支脚连接固定,二号水泵的进水端固定连接进水管,进水管的另一端嵌设固定在箱体左侧底部的排液槽内,二号水泵的出水端上固定连接排料管,排料管的出料端设置于导向架的左侧,且排料管与犁刀所处的竖直面与固定块的左侧面相垂直设置;所述的电动推杆、一号水泵、电机、二号水泵均与外部电源连接。

[0005] 进一步地,所述的箱体的左侧固定连接固定板,固定板的底部固定连接液压推杆,液压推杆的底部推动端上固定连接推动杆,排液槽的上端开设有滑动槽,滑动槽内

滑动设置有挡板,滑动槽的左侧开设有导向槽,挡板的上端固定连接为导向杆,导向杆为倒“L”形结构设置,导向杆的另一端与推动杆连接固定,推动杆上下滑动设置在导向槽内。

[0006] 进一步地,所述的箱体的右侧固定连接连接有连接座,连接座的右侧固定连接连接有锁紧扣,出水管中的垂直端设置于锁紧扣内,锁紧扣的开口端通过螺栓拧紧固定,连接座上固定连接连接有支撑座,出水管中的水平端设置在支撑座内。

[0007] 进一步地,所述的固定块上固定连接连接有支撑块,支撑块设置于二号水泵的左侧,排料管设置于支撑块上。

[0008] 进一步地,所述的水箱上固定连接连接有外贴式液位感应器,外贴式液位感应器与外部电源连接。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型的有益效果是:本实用新型中所述的一种果树栽培施肥设备,先在果树下根部刨出施肥沟,再向沟中撒入肥料,减轻了劳动人员的工作强度,提高了施肥效率。

附图说明:

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型中箱体的结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型中锁紧扣的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:

[0014] 拖拉机1、牵引架2、底座3、固定块4、支撑板5、导向架6、限位槽6-1、犁刀7、水箱8、箱体9、排液槽9-1、滑动槽9-2、导向槽9-3、进料仓10、电动推杆11、支轴12、支架13、一号水泵14、出水管15、电机16、搅拌轴17、搅拌桨18、二号水泵19、连接块20、进水管21、排料管22、固定板23、液压推杆24、推动杆25、挡板26、导向杆27、连接座28、锁紧扣29、支撑座30、支撑块31、外贴式液位感应器32。

具体实施方式:

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 如图1-图3所示,本具体实施方式采用如下技术方案:拖拉机1、牵引架2、底座3,底座3的右侧焊接固定有牵引架2,牵引架2的右侧与拖拉机1焊接固定,底座3的底部利用螺丝固定有四个万向轮,它还包含固定块4、支撑板5、导向架6、犁刀7、水箱8、箱体9、进料仓10,底座3上从左至右依次焊接固定有固定块4、箱体9、水箱8,固定块4的左侧从上往下依次利用螺丝固定有支撑板5、电动推杆11,支撑板5的左侧通过铰接轴铰接设置有导向架6,电动推杆11的左侧推动端插设在导向架6中的开槽内,导向架6上还开设有限位槽6-1,限位槽6-1与开槽贯通设置,电动推杆11的推动端上前后对称焊接固定有支轴12,支轴12上下滑动设置在限位槽6-1内,导向架6的底部焊接固定有支架13,支架13为“L”形结构设置,支架13的另一端焊接固定有犁刀7;水箱8上利用螺丝固定有外贴式液位感应器32,通过外贴式液位感应器32能够了解水箱8内水位的高度,便于及时往水箱8内注入水,水箱8上利用螺丝固定

有型号为15HG10-8E的一号水泵14,一号水泵14的进水端与水箱8之间通过水管贯通连接,一号水泵14的出水端上固定连接有出水管15,出水管15的出水端插设在箱体9内,箱体9的右侧焊接固定有连接座28,连接座28的右侧焊接固定有锁紧扣29,出水管15中的垂直端设置于锁紧扣29内,锁紧扣29的开口端通过螺栓拧紧固定,连接座28上焊接固定有支撑座30,出水管15中的水平端设置在支撑座30内,通过锁紧扣29对出水管15中的垂直端进行支撑限位操作,支撑座30对出水管15中的水平端进行支撑操作;箱体9的左侧上端嵌设固定有进料仓10,箱体9上利用螺丝固定有型号为60KTYZ的电机16,电机16设置于进料仓10与出水管15之间,电机16的底部输出轴穿过箱体9的顶板后,设置于箱体9内,输出轴上焊接固定有转轴,转轴上套设固定有搅拌轴17,搅拌轴17上焊接固定有搅拌桨18,固定块4上设置有型号为15HG10-8E的二号水泵19,二号水泵19通过连接块20与箱体9的支脚焊接固定,二号水泵19的进水端固定连接有进水管21,进水管21的另一端嵌设固定在箱体9左侧底部的排液槽9-1内,二号水泵19的出水端上固定连接有排料管22,排料管22的出料端设置于导向架6的左侧,且排料管22与犁刀7所处的竖直面与固定块4的左侧面相垂直设置,固定块4上焊接固定有支撑块31,支撑块31设置于二号水泵19的左侧,排料管22设置于支撑块31上,支撑块31对排料管22起到支撑作用;箱体9的左侧焊接固定有固定板23,固定板23的底部利用螺丝固定有液压推杆24,液压推杆24的底部推动端上焊接固定有推动杆25,排液槽9-1的上端开设有滑动槽9-2,滑动槽9-2内滑动设置有挡板26,滑动槽9-2的左侧开设有导向槽9-3,挡板26的上端焊接固定有导向杆27,导向杆27为倒“L”形结构设置,导向杆27的另一端与推动杆25焊接固定,推动杆25上下滑动设置在导向槽9-3内,通过液压推杆24带动推动杆25向下运动,从而带动导向杆27向下运动,使挡板26向下运动,从而使挡板26将排液槽9-1挡住;所述的电动推杆11、一号水泵14、电机16、二号水泵19均与外部电源连接。

[0017] 本具体实施方式的工作原理:在使用本装置时,先通过拖拉机1带动底座3前进,通过犁刀7对泥土进行挖土,形成施肥沟,根据泥土的实际需求,通过电动推杆11推动导向架6进行左右方向上的转动,从而调节犁刀7的挖土的深度;先将肥料从进料仓10内投置到箱体9内,通过一号水泵14将水箱8内的水抽至箱体9内,最后,通过电机16转动,带动搅拌桨18转动,从而对肥料和水进行充分搅拌操作,从而使肥料从固体变成液体,通过二号水泵19将搅拌后的液体抽出,从排料管22排出,流至施肥沟内,从而就完成对泥土的施肥操作;在该操作中,不需要另外浇水进行稀释,减少了工人的劳动强度,提高了施肥的效率。

[0018] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0019] 1、通过犁刀7对泥土进行挖土操作,形成施肥沟,便于后续进行施肥操作;

[0020] 2、通过将肥料与水一起置入箱体9内,并且,通过搅拌桨18进行搅拌操作,使肥料与水进行充分混合,从而达到稀释肥料的作用。

[0021] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

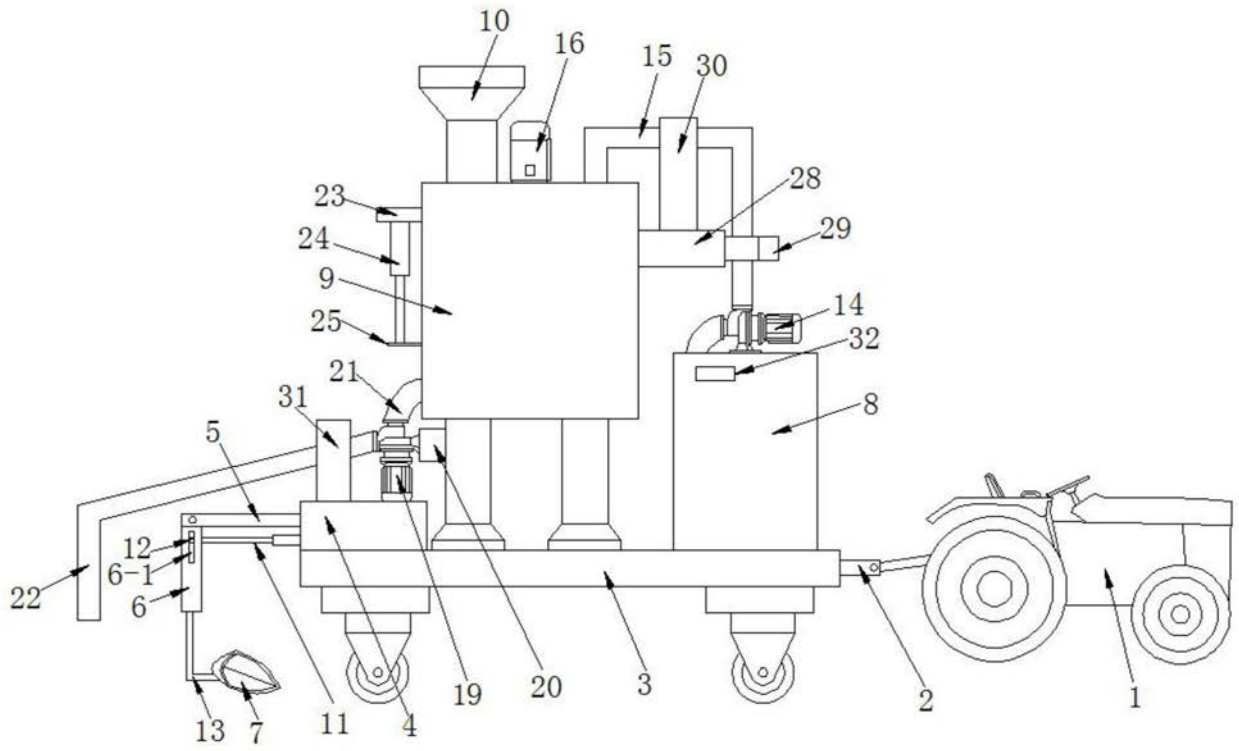


图1

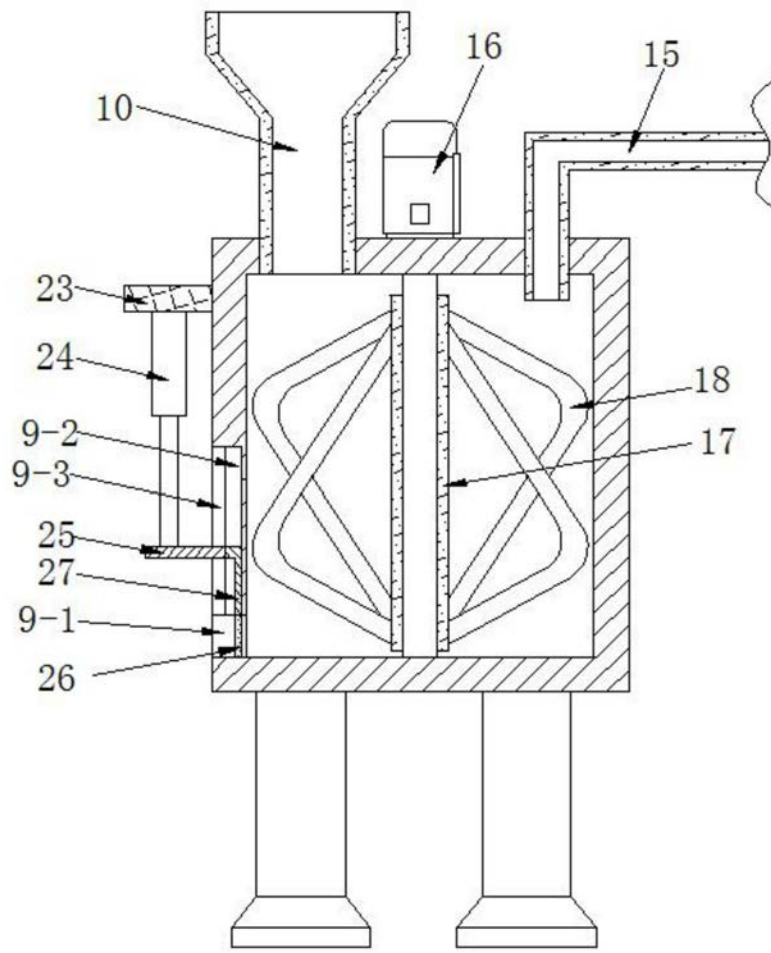


图2

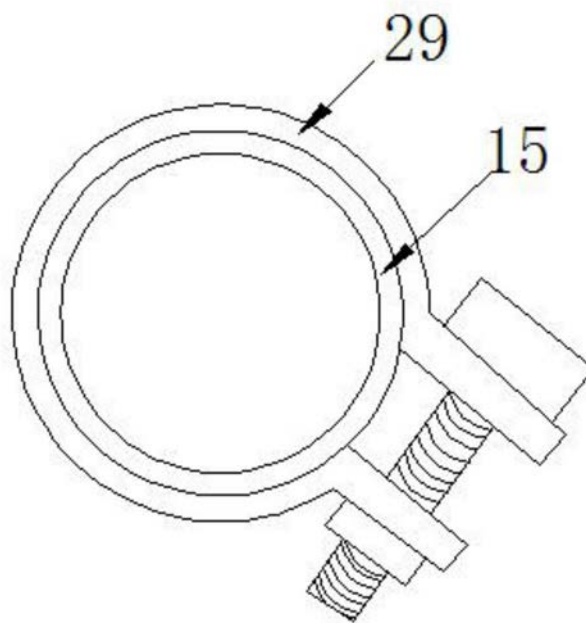


图3