



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106937583 A

(43)申请公布日 2017. 07. 11

(21)申请号 201710267250.5

(22)申请日 2017.04.21

(71)申请人 惠安县长捷机械科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市惠安县螺阳镇
洋坑村洋坑179号

(72)发明人 不公告发明人

(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 姜庆梅

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

A01G 23/04(2006.01)

A01G 23/00(2006.01)

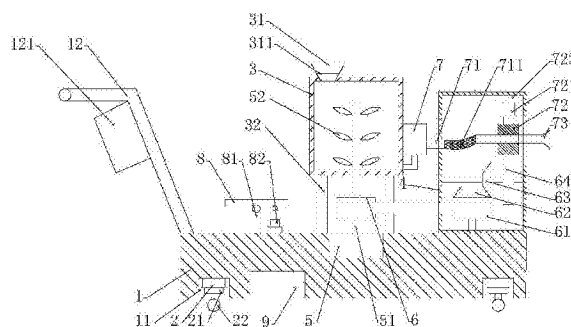
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种升降喷洒的农业灌溉车

(57)摘要

本发明公开了一种升降喷洒的农业灌溉车,包括底座、水箱、喷水箱、电机和泵机;所述底座左侧固连有推手,底座底部两侧对称设有开口向下的通槽,通槽槽顶中间位置固定有升降装置;所述升降装置的输出端固连连接板,连接板两侧转动连接车轮;所述底座内设有电机,电机的输出端连接转动轴,转动轴伸入水箱中且伸入水箱的轴体上设有搅拌叶;所述喷水箱位于水箱的右侧,喷水箱固连底座,喷水箱内设有第二皮带轮、第一锥齿轮、第二锥齿轮、凸轮和活动块,活动块联通喷头。本发明通过升降式车轮的设计使整体装置便于移动的同时延长了车轮的使用寿命;同时喷头可以上下往复移动,扩大了喷洒范围。



1. 一种升降喷洒的农业灌溉车,包括底座(1)、水箱(3)、喷水箱(4)、电机(5)和泵机(7);其特征在于,所述底座(1)左侧固连有推手(12),底座(1)底部两侧对称设有开口向下的通槽(11),通槽(11)槽顶中间位置固定有升降装置(2);所述升降装置(2)的输出端固连接板(21),连接板(21)两侧转动连接车轮(22),当升降装置(2)处于最大行程时,车轮(22)伸出通槽(11),当升降装置(2)处于最小行程时,车轮(22)位于通槽(11)内;所述底座(1)内还设有蓄电池组(4)和电机(5),蓄电池组(4)与电机(5)电性连接,电机(5)的输出端连接转动轴(51),转动轴(51)伸入水箱(3)中且伸入水箱(3)的轴体上设有搅拌叶(52);所述水箱(3)通过水箱支撑(32)固定于底座(1)之上,水箱(3)顶部设有入液斗(31);所述喷水箱(4)位于水箱(3)的右侧,喷水箱(4)固连底座(1),喷水箱(4)内设有第二皮带轮(61)、第一锥齿轮(62)、第二锥齿轮(63)、凸轮(64)和活动块(72);所述转动轴(51)位于水箱(3)和底座(1)之间的轴体外围固连有第一皮带轮(6),第一皮带轮(6)通过皮带连接第二皮带轮(61),第二皮带轮(61)上端面同轴固连第一锥齿轮(62),第一锥齿轮(62)与第二锥齿轮(63)啮合,其中第一锥齿轮(62)水平设置,第二锥齿轮(63)垂直设置,第二锥齿轮(63)同轴固连凸轮(64);凸轮(64)与活动块(72)的底部滑动连接,活动块(72)顶部通过弹性伸缩件(721)固连在活动块底座(722)上,活动块底座(722)固连于喷水箱(4)的顶部;所述泵机(7)固连在水箱(3)的右侧,泵机(7)的入口联通水箱(2),泵机(7)的出口连接输送管道(71),输送管道(71)贯穿喷水箱(4)和活动块(72)并与活动块(72)固连,输送管道(71)端头部位连接喷头(73),输送管道(71)上设有一段软管(711),软管(711)位于泵机(7)和活动块(72)之间,所述推手(12)上还设有储物盒(121),储物盒(121)固连在推手(12)下方且开口朝上,所述升降装置(1)为电动伸缩杆,升降装置(1)电性连接蓄电池组(9),所述车轮(22)为万向轮,所述入液斗(31)内设有滤网(311)。

2. 根据权利要求1所述的升降喷洒的农业灌溉车,其特征在于,所述底座(1)上设有太阳能板(8),太阳能板(8)铰接太阳能支架(81),太阳能支架(81)固连底座(1)。

3. 根据权利要求6所述的升降喷洒的农业灌溉车,其特征在于,所述太阳能板(8)电性连接蓄电池组(9)。

4. 根据权利要求6所述的升降喷洒的农业灌溉车,其特征在于,所述太阳能板(8)的右侧底部设有伸缩装置(82),伸缩装置(82)的固定端连接底座,伸缩装置(82)的输出端连接太阳能板(8)。

根据权利要求8所述的升降喷洒的农业灌溉车,其特征在于,所述伸缩装置(82)为电动伸缩杆,伸缩装置(82)电性连接蓄电池组(9)。

一种升降喷洒的农业灌溉车

技术领域

[0001] 本发明涉及农用机械领域,具体是一种升降喷洒的农业灌溉车。

背景技术

[0002] 农业生产中要对农作物进行灌溉,传统技术中大多是采用喷水管进行灌溉,但这样的喷灌方式灵活性不高,故人们发明了能移动的农业喷灌车。现有的农业喷灌车的喷头大多为固定式的,喷洒范围不广;车轮长期承载整个设备的重量,对车轮损害高,影响车轮的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种升降喷洒的农业灌溉车,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种升降喷洒的农业灌溉车,包括底座、水箱、喷水箱、电机和泵机;所述底座左侧固连有推手,底座底部两侧对称设有开口向下的通槽,通槽槽顶中间位置固定有升降装置;所述升降装置的输出端固连连接板,连接板两侧转动连接车轮,当升降装置处于最大行程时,车轮伸出通槽,当升降装置处于最小行程时,车轮位于通槽内;所述底座内还设有蓄电池组和电机,蓄电池组与电机电性连接,电机的输出端连接转动轴,转动轴伸入水箱中且伸入水箱的轴体上设有搅拌叶;所述水箱通过水箱支撑固定于底座之上,水箱顶部设有入液斗;所述喷水箱位于水箱的右侧,喷水箱固连底座,喷水箱内设有第二皮带轮、第一锥齿轮、第二锥齿轮、凸轮和活动块;所述转动轴位于水箱和底座之间的轴体外围固连有第一皮带轮,第一皮带轮通过皮带连接第二皮带轮,第二皮带轮上端面同轴固连第一锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,其中第一锥齿轮水平设置,第二锥齿轮垂直设置,第二锥齿轮同轴固连凸轮;凸轮与活动块的底部滑动连接,活动块顶部通过弹性伸缩件固连在活动块底座上,活动块底座固连于喷水箱的顶部;所述泵机固连在水箱的右侧,泵机的入口联通水箱,泵机的出口连接输送管道,输送管道贯穿喷水箱和活动块并与活动块固连,输送管道端头部位连接喷头,输送管道上设有一段软管,软管位于泵机和活动块之间。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述推手上还设有储物盒,储物盒固连在推手下方且开口朝上。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述升降装置为电动伸缩杆,升降装置电性连接蓄电池组。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述车轮为万向轮。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述入液斗内设有滤网。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述底座上设有太阳能板,太阳能板铰接太阳能支架,太阳能支架固连底座。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述太阳能板电性连接蓄电池组。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述太阳能板的右侧底部设有伸缩装置,伸缩装置的固定端连接底座,伸缩装置的输出端连接太阳能板。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述伸缩装置为电动伸缩杆,伸缩装置电性连接蓄电池组。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 伸缩式的隐藏车轮使得整体装置便于移动,同时延长了车轮的使用寿命;搅拌叶能持续的完成水箱内水和营养液混合物的搅拌,使水和营养液充分融合;通过皮带轮和锥齿轮配合使用带动凸轮转动,从而带动喷头上下移动,扩大了喷洒范围;太阳能板能充分的利用太阳能,节省了大量电力,同时可转动的设计使得太阳能板能最大程度的吸收太阳能。

附图说明

[0016] 图1为升降喷洒的农业灌溉车的结构示意图。

[0017] 图2为升降喷洒的农业灌溉车中升降装置与车轮的结构示意图。

[0018] 图中:1-底座、11-通槽、12-推手、121-储物盒、2-升降装置、21-连接板、22-车轮、3-水箱、31-入液斗、311-滤网、32-水箱支撑、4-喷水箱、5-电机、51-转动轴、52-搅拌叶、6-第一皮带轮、61-第二皮带轮、62-第一锥齿轮、63-第二锥齿轮、64-凸轮、7-泵机、71-输送管道、711-软管、72-活动块、721-弹性伸缩件、722-活动块底座、73-喷头、8-太阳能板、81-太阳能板支架、82-伸缩装置、9-蓄电池组。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种升降喷洒的农业灌溉车,包括底座1、水箱3、喷水箱4、电机5和泵机7;所述底座1左侧固连有推手12,底座1底部两侧对称设有开口向下的通槽11,通槽11槽顶中间位置固定有升降装置2;所述升降装置2的输出端固连连接板21,连接板21两侧转动连接车轮22,当升降装置2处于最大行程时,车轮22伸出通槽11,当升降装置2处于最小行程时,车轮22位于通槽11内;所述底座1内还设有蓄电池组4和电机5,蓄电池组4与电机5电性连接,电机5的输出端连接转动轴51,转动轴51伸入水箱3中且伸入水箱3的轴体上设有搅拌叶52;所述水箱3通过水箱支撑32固定于底座1之上,水箱3顶部设有入液斗31,入液斗31用于加入水和营养液;所述喷水箱4位于水箱3的右侧,喷水箱4固连底座1,喷水箱4内设有第二皮带轮61、第一锥齿轮62、第二锥齿轮63、凸轮64和活动块72;所述转动轴51位于水箱3和底座1之间的轴体外围固连有第一皮带轮6,第一皮带轮6通过皮带连接第二皮带轮61,第二皮带轮61上端面同轴固连第一锥齿轮62,第一锥齿轮62与第二锥齿轮63啮合,其中第一锥齿轮62水平设置,第二锥齿轮63垂直设置,第二锥齿轮63同轴固连凸轮64;凸轮64与活动块72的底部滑动连接,活动块72顶部通过弹性伸缩件721固连在活动块底座722上,活动块底座722固连于喷水箱4的顶部;所述泵机7固连在水箱3的右侧,泵机7的入口联通水箱2,泵机7的出口连接输送管道71,输送管道71贯穿喷水箱4和活动块72并与活动

块72固连,输送管道71端头部位连接喷头73,输送管道71上设有一段软管711,软管711位于泵机7和活动块72之间;

[0021] 所述推手上12上还设有储物盒121,储物盒121固连在推手12下方且开口朝上;

[0022] 所述升降装置1为电动伸缩杆,升降装置1电性连接蓄电池组9;

[0023] 所述车轮22为万向轮;

[0024] 所述入液斗31内设有滤网311;

[0025] 所述底座1上设有太阳能板8,太阳能板8铰接太阳能支架81,太阳能支架81固连底座1;

[0026] 所述太阳能板8电性连接蓄电池组9;

[0027] 所述太阳能板8的右侧底部设有伸缩装置82,伸缩装置82的固定端连接底座,伸缩装置82的输出端连接太阳能板8;

[0028] 所述伸缩装置82为电动伸缩杆,伸缩装置82电性连接蓄电池组9。

[0029] 本发明的工作原理是:

[0030] 启动升降装置2,升降装置2带动车轮22伸出通槽11,从而进行整体设备的移动,当无需移动时,升降装置2带动车轮22缩回通槽11,这样车轮22就不能一直承载整个装置的重量,延长了其实用寿命;电机5转动,带动转动轴51转动,从而带动搅拌叶52对水箱3内的水和营养液进行搅拌,使其充分融合,同时转动轴51带动第一皮带轮6转动,第一皮带轮6通过皮带带动第二皮带轮61转动,第二皮带轮61带动第一锥齿轮62转动,第一锥齿轮62与第二锥齿轮62啮合,第二锥齿轮62转动,从而带动凸轮64转动,凸轮64运动到高点时带动活动块72向上移动,凸轮61运动到地点时带动活动块72向下移动,凸轮61继续转动,带动活动块72上下往复移动,从而实现喷头73的上下往复移动;太阳能板8能使设备充分利用太阳能,同时伸缩装置82能完成太阳能板8的角度翻转,使太阳能板8能够根据太阳的照射角度一直正对太阳光。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

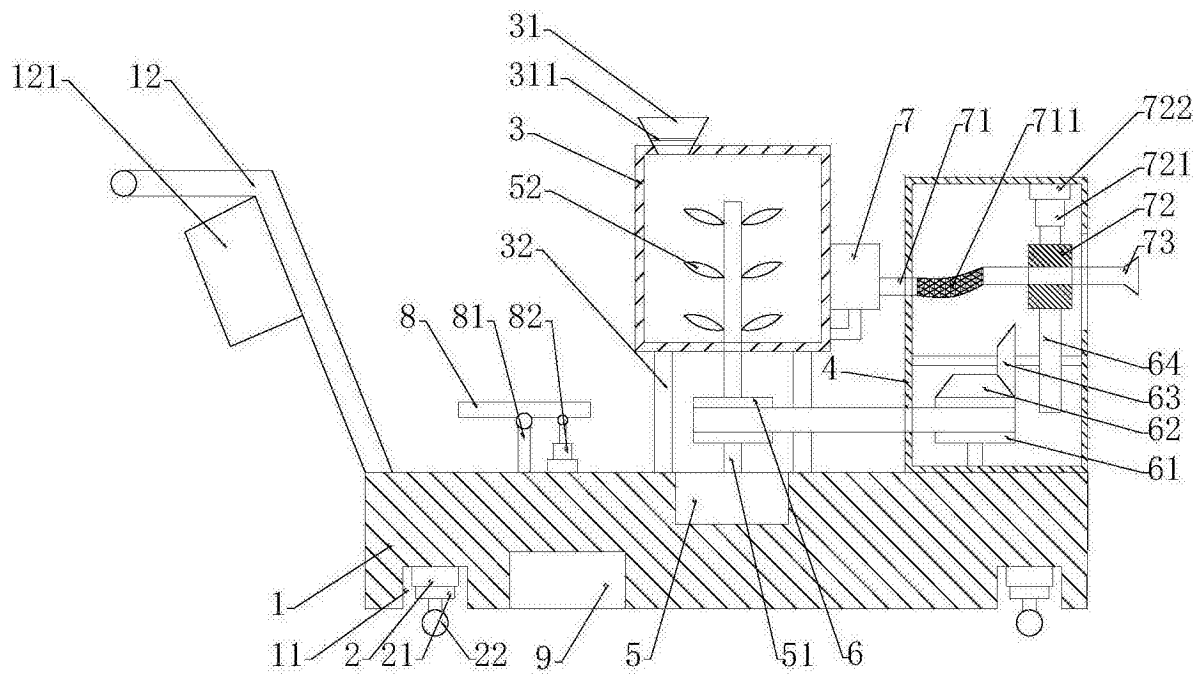


图1

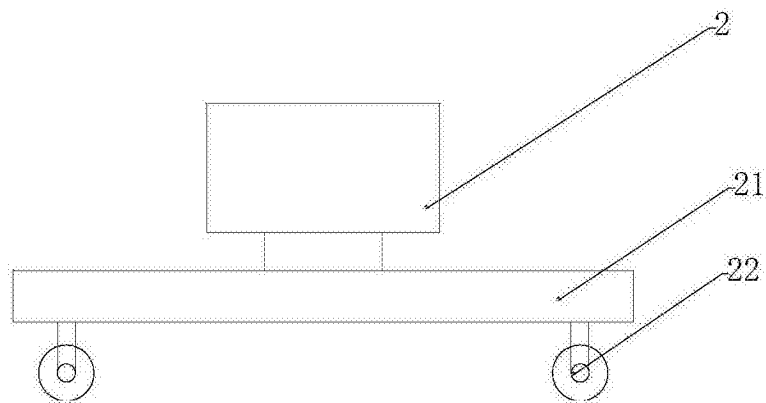


图2