



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210017289 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920260013.0

(22)申请日 2019.03.01

(73)专利权人 山东军华电气设备有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘市明水汇
泉路西首

(72)发明人 商振 雷辉 李博 李文

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

A01C 23/04(2006.01)

A01G 23/00(2006.01)

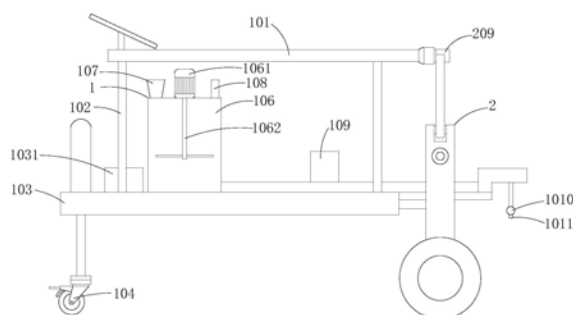
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种环保节能节水高效灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保节能节水高效灌溉装置,包括灌溉装置和前置移动装置,所述灌溉装置的下端与移动装置的上端连接,所述灌溉装置的上方承重杆,所述承重杆的下方固定连接有连接杆,所述连接杆的下方固定安装有灌溉平台,所述灌溉平台的后端设置有后导向轮,且所述灌溉平台的前端两侧固定安装有侧向伸缩杆,所述灌溉平台设有水箱和灌溉管等灌溉设施,所述前置移动装置通过螺纹柱、转柄、转轴、转杆和主转轴的配合可调节其下方安装的两个导向轮的间距。该环保节能节水高效灌溉装置便于调节两个导向轮的间距,其导向轮在灌溉时不伤害作物,且环保节能节水高效。



1. 一种环保节能节水高效灌溉装置,包括灌溉装置(1)和前置移动装置(2),其特征在于:所述灌溉装置(1)的下端与移动装置(2)的上端连接;

所述灌溉装置(1)由承重杆(101)、连接杆(102)、灌溉平台(103)、后导向轮(104)、侧向伸缩杆(105)、水箱(106)、进水口(107)、药剂添加口(108)、加压泵(109)、灌溉管(1010)和喷头(1011)组成,所述承重杆(101)的下方固定连接有连接杆(102),所述连接杆(102)的下方固定安装有灌溉平台(103),所述灌溉平台(103)的后端设置有后导向轮(104),且所述灌溉平台(103)的前端两侧固定安装有侧向伸缩杆(105),所述灌溉平台(103)的前端设置有灌溉管(1010),所述灌溉管(1010)的下方固定安装有喷头(1011),所述灌溉平台(103)的上方固定安装有水箱(106),所述水箱(106)的上方的左侧固定安装有进水口(107),所述水箱(106)的上方的右侧固定安装有药剂添加口(108),所述水箱(106)的前端通过输水管连接灌溉管(1010),且所述输水管上安装有加压泵(109);

所述前置移动装置(2)由左导向轮(201)、右导向轮(202)、左支撑腿(203)、右支撑腿(204)、螺纹柱(205)、转柄(206)、转轴(207)、转杆(208)和主转轴(209)组成,所述左导向轮(201)和右导向轮(202)设置在灌溉装置(1)的前端两侧,所述左导向轮(201)和右导向轮(202)的内侧分别转动连接有左支撑腿(203)和右支撑腿(204),所述左支撑腿(203)和右支撑腿(204)的顶端开设有竖直槽,所述竖直槽内转动连接有转轴(207),所述转轴(207)的下方且位于左支撑腿(203)和右支撑腿(204)的上端设置有螺纹柱(205),所述螺纹柱(205)的右侧固定安装有转柄(206),所述左支撑腿(203)和右支撑腿(204)上端的转轴(207)均转动连接有转杆(208),所述转杆(208)的顶端转动连接有主转轴(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能节水高效灌溉装置,其特征在于:所述侧向伸缩杆(105)的前端与左支撑腿(203)和右支撑腿(204)的后侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保节能节水高效灌溉装置,其特征在于:所述水箱(106)的上方设置有电机(1061),所述电机(1061)的下方转动连接有搅拌器(1062),所述搅拌器(1062)位于水箱内部。

4. 根据权利要求1所述的一种环保节能节水高效灌溉装置,其特征在于:所述承重杆(101)上端安装有太阳能板。

5. 根据权利要求3或4所述的一种环保节能节水高效灌溉装置,其特征在于:所述灌溉平台(103)上安装有蓄电池(1031),且所述蓄电池(1031)与电机(1061)和太阳能板电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种环保节能节水高效灌溉装置,其特征在于:所述后导向轮(104)为万向轮。

一种环保节能节水高效灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利灌溉技术领域，具体为一种环保节能节水高效灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉是补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长，获取高产稳产，必须供给作物以充足的水分。在自然条件下，往往因降水量不足或分布的不均匀，不能满足作物对水分要求。因此，必须人为地进行灌溉，以补天然降雨之不足。

[0003] 人为种植作物时，往往将作物按行和列规范的种植在田地里，作物和作物之间存在一定的间距，便于农民在务农时行走，也便于移动式灌溉装置进行灌溉，但是，由于人为种植作物和每种作物的大小和生长情况的不同，作物与作物之间的间距并不相同，这导致现有的移动式灌溉装置无法适应每种作物的灌溉情况，不仅影响灌溉的效果，在灌溉时还可能因移动不当压死作物。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保节能节水高效灌溉装置，达到了环保节能节水高效灌溉且不伤害作物的效果。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保节能节水高效灌溉装置，包括灌溉装置和前置移动装置，所述灌溉装置的下端与移动装置的上端连接；

[0006] 所述灌溉装置由承重杆、连接杆、灌溉平台、后导向轮、侧向伸缩杆、水箱、进水口、药剂添加口、加压泵、灌溉管和喷头组成，所述承重杆的下方固定连接有连接杆，所述连接杆的下方固定安装有灌溉平台，所述灌溉平台的后端设置有后导向轮，且所述灌溉平台的前端两侧固定安装有侧向伸缩杆，所述灌溉平台的前端设置有灌溉管，所述灌溉管的下方固定安装有喷头，所述灌溉平台的上方固定安装有水箱，所述水箱的上方的左侧固定安装有进水口，所述水箱的上方的右侧固定安装有药剂添加口，所述水箱的前端通过输水管连接灌溉管，且所述输水管上安装有加压泵；

[0007] 所述前置移动装置由左导向轮、右导向轮、左支撑腿、右支撑腿、螺纹柱、转柄、转轴、转杆和主转轴组成，所述左导向轮和右导向轮设置在灌溉装置的前端两侧，所述左导向轮和右导向轮的内侧分别转动连接有左支撑腿和右支撑腿，所述左支撑腿和右支撑腿的顶端开设有竖直槽，所述竖直槽内转动连接有转轴，所述转轴的下方且位于左支撑腿和右支撑腿的上端设置有螺纹柱，所述螺纹柱的右侧固定安装有转柄，所述左支撑腿和右支撑腿上端的转轴均转动连接有转杆，所述转杆的顶端转动连接有主转轴。

[0008] 优选的，所述侧向伸缩杆的前端与左支撑腿和右支撑腿的后侧固定连接。

[0009] 优选的，所述水箱的上方设置有电机，所述电机的下方转动连接有搅拌器，所述搅拌器位于水箱内部。

[0010] 优选的，所述承重杆上端安装有太阳能板。

[0011] 优选的，所述灌溉平台上安装有蓄电池，且所述蓄电池与电机和太阳能板电连接。

[0012] 优选的,所述后导向轮为万向轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)、该环保节能节水高效灌溉装置通过将左支撑腿和右支撑腿设置为可调节间距的结构,达到了移动式灌溉装置可适应不同作物间距的效果,不会在灌溉时伤害作物。左支撑腿和右支撑腿的上端设置有横向的螺纹柱和转柄,螺纹柱的左端位于左支撑腿内,且为可转动不可横向移动的结构,螺纹柱的右端与右支撑腿螺纹匹配连接,且为可转动和可横向移动的结构,螺纹柱的右端还安装有转柄,在转动转柄时,左支撑腿和右支撑腿可以互相靠近和远离,则可使得下部的左导向轮和右导向轮互相靠近和远离。在实际灌溉时,后导向轮位于中部作物间距内,左导向轮和右导向轮位于两侧作物间距内,这样可以避免在灌溉时导向轮伤到作物,并且可调节间距的导向轮可以适应具有不同间距的作物。

[0015] (2)、该环保节能节水高效灌溉装置利用太阳能板可以减小能源消耗,对保护环境具有重要的作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型前置移动装置正面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型前置移动装置俯视结构示意图。

[0019] 图中:1灌溉装置、101承重杆、102连接杆、103灌溉平台、1031蓄电池、104后导向轮、105侧向伸缩杆、106水箱、1061电机、1062搅拌器、107 进水口、108药剂添加口、109加压泵、1010灌溉管、1011喷头、2前置移动装置、201左导向轮、202右导向轮、203左支撑腿、204右支撑腿、205螺纹柱、206转柄、207转轴、208转杆、209主转轴。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种环保节能节水高效灌溉装置,包括灌溉装置1和前置移动装置2,灌溉装置1的下端与移动装置2 的上端连接。

[0022] 灌溉装置1由承重杆101、连接杆102、灌溉平台103、后导向轮104、侧向伸缩杆105、水箱106、进水口107、药剂添加口108、加压泵109、灌溉管1010和喷头1011组成,承重杆101的下方固定连接连接杆102,承重杆 101上端安装有太阳能板,太阳能板可以减小能源消耗,对保护环境具有重要作用,连接杆102的下方固定安装有灌溉平台103,灌溉平台103上安装有蓄电池1031,且蓄电池1031与电机1061和太阳能板电连接,灌溉平台103的后端设置有后导向轮104,后导向轮104为万向轮,且后导向轮104的上部具有伸缩件,由于支撑腿调节间距时承重杆101会上下移动,伸缩件可以保持灌溉平台103稳定,在将该灌溉装置1移动时,后导向轮104作为方向轮进行导向,且灌溉平台103的前端两侧固定安装有侧向伸缩杆105,灌溉平台 103的前端设置有灌溉管1010,灌溉管1010的下方固定安装有喷头1011,该喷头1011为雾化喷头,可以更加有效地利用水资源给作物灌溉,且具有节水的作用,灌溉平

台103的上方固定安装有水箱106,水箱106的上方的左侧固定安装有进水口107,水箱106的上方的右侧固定安装有药剂添加口108,水箱106的上方还设置有电机1061,电机1061的下方转动连接有搅拌器1062,搅拌器1062位于水箱内部,在需要在水中加入肥料或者杀虫剂、除草剂时可以使其通过搅拌充分混合,水箱106的前端通过输水管连接灌溉管1010,且输水管上安装有加压泵109,加压泵109与蓄电池1031电连接,用于给水流加压。

[0023] 前置移动装置2由左导向轮201、右导向轮202、左支撑腿203、右支撑腿204、螺纹柱205、转柄206、转轴207、转杆208和主转轴209组成,左导向轮201和右导向轮202设置在灌溉装置1的前端两侧,左导向轮201和右导向轮202的内侧分别转动连接有左支撑腿203和右支撑腿204,侧向伸缩杆105的前端与左支撑腿203和右支撑腿204的后侧固定连接,左支撑腿203和右支撑腿204的顶端开设有竖直槽,竖直槽内转动连接有转轴207,转轴207的下方且位于左支撑腿203和右支撑腿204的上端设置有螺纹柱205,螺纹柱205的左端位于左支撑腿203内,且为可转动不可横向移动的结构,螺纹柱205的右端与右支撑腿204螺纹匹配连接,且为可转动和可横向移动的结构,螺纹柱205的右侧固定安装有转柄206,在转动转柄206时,左支撑腿203和右支撑腿204可以互相靠近和远离,则可使得下部的左导向轮201和右导向轮202互相靠近和远离。在实际灌溉时,后导向轮104位于中部作物间距内,左导向轮203和右导向轮205位于两侧作物间距内,这样可以避免在灌溉时导向轮伤害到作物,并且可调节间距的导向轮可以适应具有不同间距的作物。左支撑腿203和右支撑腿204上端的转轴207均转动连接有转杆208,转杆208的顶端转动连接有主转轴209。通过将左支撑腿和右支撑腿设置为可调节间距的结构,达到了移动式灌溉装置可适应不同作物间距的效果,不会在灌溉时伤害作物。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

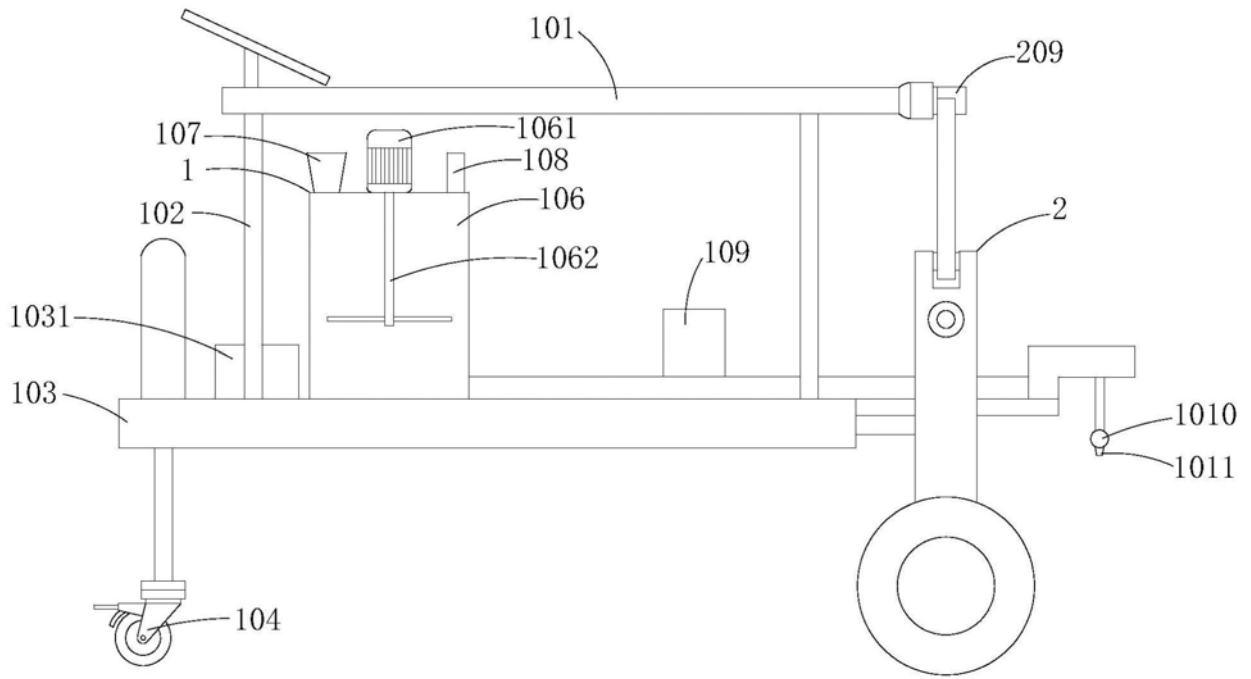


图1

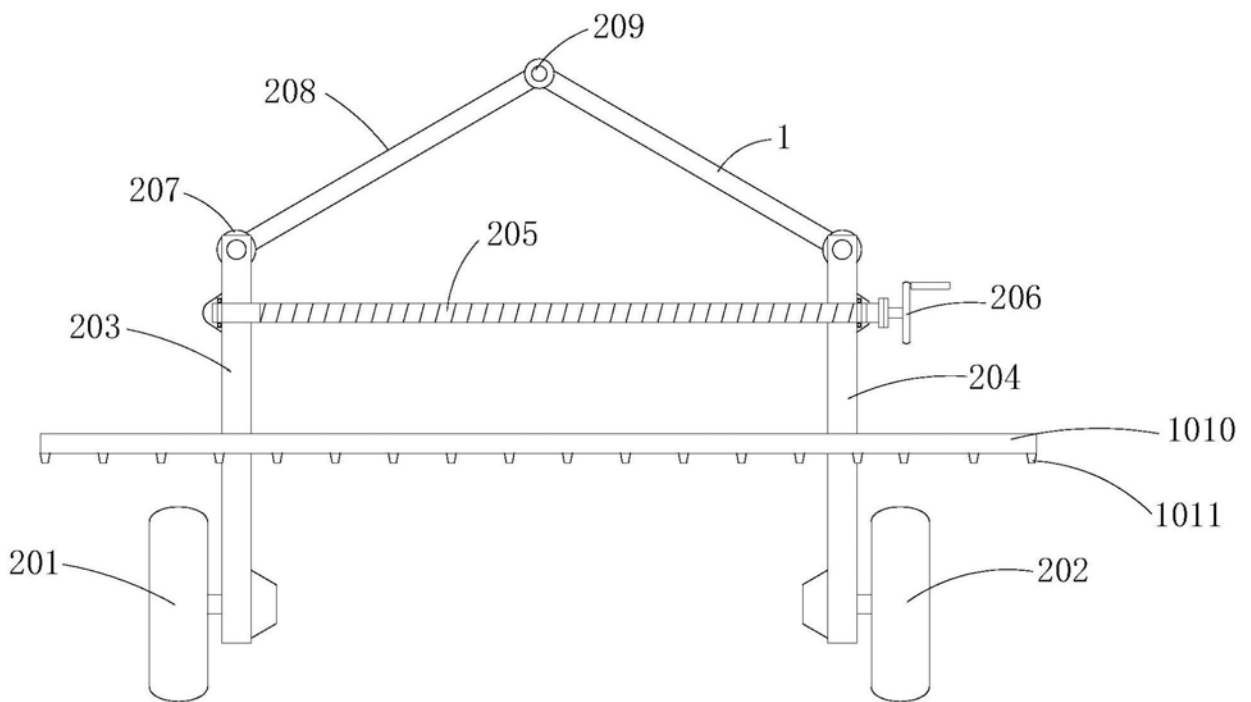


图2

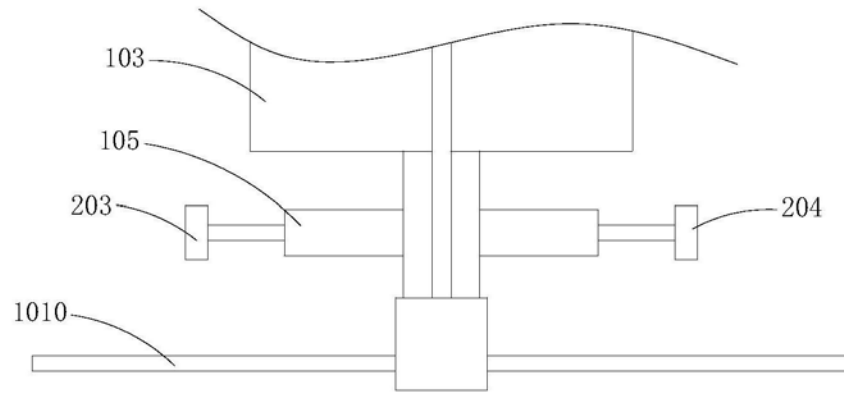


图3