(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209983203 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920646086.3

(22)申请日 2019.05.08

(73)专利权人 南京浩宇温室工程有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街道百家湖科技产业园清水亭西路2号

(72)发明人 孙传波

(74)专利代理机构 北京翔瓯知识产权代理有限公司 11480
代理人 张利靖

(51)Int.Cl.
A01G 9/24(2006.01)

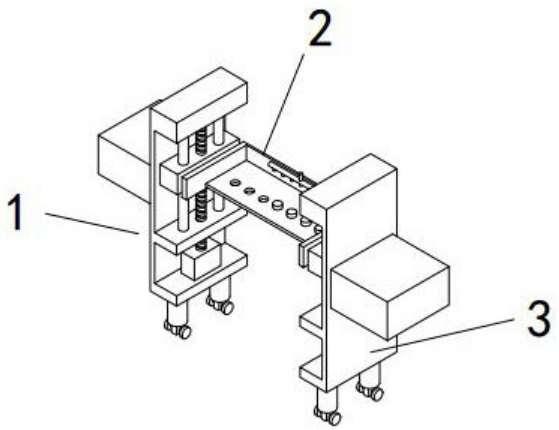
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

温室大棚用智能灌溉装置

(57)摘要

一种温室大棚用智能灌溉装置。解决了现有温室大棚多层苗床垂直灌溉无法灌溉到位的问题。包括机架、升降装置、灌溉装置，所述机架包括对称设置在灌溉装置两侧的支撑架，所述支撑架底部装有车轮，所述升降装置包括转轴、升降组件，所述升降组件固定设在支撑架上，所述升降组件可带动灌溉装置上下滑移，所述转轴设在升降组件与灌溉装置之间，且灌溉装置可沿着转轴中心转动，所述转轴固定连接升降组件。本实用新型可由升降装置带动灌溉装置移动到合适的灌溉高度；根据作物的间距，沿着转轴转动灌溉装置调节喷头的喷射角度，实现了精准灌溉，节约了种植成本，而且无需对温室大棚进行改造。



CN 209983203 U

1.一种温室大棚用智能灌溉装置，包括机架、升降装置(1)、灌溉装置(2)，所述机架包括对称设置在灌溉装置(2)两侧的支撑架(3)，所述支撑架(3)底部装有车轮，其特征在于：所述升降装置(1)包括转轴(12)、升降组件(11)，所述升降组件(11)固定设在支撑架(3)上，所述升降组件(11)可带动灌溉装置上下滑移，所述转轴(12)设在升降组件(11)与灌溉装置(2)之间，且灌溉装置(2)可沿着转轴(12)中心转动，所述转轴(12)固定连接升降组件(11)。

2.根据权利要求1所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述灌溉装置(2)设在升降组件(11)之间，所述灌溉装置(2)包括平台(21)、设置在平台上的若干个喷头(22)、设在支撑架(3)外侧的水箱(23)，所述平台(21)活动连接转轴(12)且可沿着转轴(12)中心转动。

3.根据权利要求2所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述升降组件(11)包括螺杆(111)、导杆(112)、滑块(113)、电机(114)，所述电机(114)固定设在机架上，所述电机(114)驱动连接螺杆(111)，所述导杆(112)与螺杆(111)平行设置，所述导杆(112)两端固定连接在机架上，所述滑块(113)螺纹连接螺杆(111)，所述滑块(113)固定连接转轴(12)，且可在螺杆(111)驱动下带动平台(21)沿导杆(112)上下滑移。

4.根据权利要求2所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述平台(21)上设有分水管(24)。

5.根据权利要求2所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述喷头(22)与平台(21)可拆卸连接。

6.根据权利要求4所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述水箱(23)、分水管(24)、喷头(22)之间通过橡胶管连接。

7.根据权利要求2所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述喷头(22)上设有喷雾喷头。

8.根据权利要求1所述的温室大棚用智能灌溉装置，其特征在于：所述支撑架(3)底部车轮为万向轮。

温室大棚用智能灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，特别涉及温室大棚用智能灌溉装置。

背景技术

[0002] 大棚原是蔬菜生产的专用设备，随着生产的发展大棚的应用越加广泛。当前大棚已用于盆花及切花栽培；果树生产用于栽培葡萄、草莓、西瓜、甜瓜、桃及柑桔等；林业生产用于林木育苗、观赏树木的培养等；养殖业用于养蚕、养鸡、养牛、养猪、鱼及鱼苗等。

[0003] 温室，又称暖房。能透光、保温，用来栽培植物的设施。在不适宜植物生长的季节，能提供温室生育期和增加产量，多用于低温季节喜温蔬菜、花卉、林木等植物栽培或育苗等。温室的种类多，依不同的屋架材料、采光材料、外形及加温条件等又可分为很多种类。

[0004] 我国人口众多，人均土地资源紧张，为了利用好每一寸土地，温室大棚中逐渐出现了多层竖直排列的苗床设备，这种多层苗床的上下阻隔，想对多层苗床中培育的苗株进行灌溉十分不易，目前温室大棚喷淋系统大多悬挂于温室大棚上部，例如专利201310371034.7公开的“一种悬吊式喷淋车”，这种喷淋系统占据了温室大棚空间，而且需要对温室大棚进行改造，在安装喷淋系统期间会影响温室大棚的日常种植生产。另外一些温室大棚喷淋系统是在温室大棚地面作业的，例如专利201020650357.1公开的“可移动式喷淋小车”以及专利 201020650241.8公开的“移动苗床的喷淋系统”，这些喷淋灌溉系统均不能针对多层苗床的设计调整灌溉的角度。

实用新型内容

[0005] 为了解决背景技术中的问题，本实用新型提供一种温室大棚用智能灌溉装置。

[0006] 一种温室大棚用智能灌溉装置，包括机架、升降装置、灌溉装置，所述机架包括对称设置在灌溉装置两侧的支撑架，所述支撑架底部装有车轮，所述升降装置包括转轴、升降组件，所述升降组件固定设在支撑架上，所述升降组件可带动灌溉装置上下滑移，所述转轴设在升降组件与灌溉装置之间，且灌溉装置可沿着转轴中心转动，所述转轴固定连接升降组件。

[0007] 所述灌溉装置设在升降组件之间，所述灌溉装置包括平台、设置在平台上的若干个喷头、设在支撑架外侧的水箱，所述平台活动连接转轴且可沿着转轴中心转动。

[0008] 所述升降组件包括螺杆、导杆、滑块、电机，所述电机固定设在机架上，所述电机驱动连接螺杆，所述导杆与螺杆平行设置，所述导杆两端固定连接在机架上，所述滑块螺纹连接螺杆，所述滑块固定连接转轴，且可在螺杆驱动下带动平台沿导杆上下滑移。

[0009] 所述平台上设有分水管。

[0010] 所述喷头与平台可拆卸连接。

[0011] 所述水箱、分水管、喷头之间通过橡胶管连接。

[0012] 所述喷头上设有喷雾喷头。

[0013] 所述支撑架底部车轮为万向轮。

[0014] 本实用新型的有益效果是:可由升降装置带动灌溉装置移动到合适的灌溉高度;根据作物的间距,沿着转轴转动灌溉装置调节喷头的喷射角度,实现了精准灌溉,节约了种植成本,而且无需对温室大棚进行改造。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的温室大棚用智能灌溉装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例的温室大棚用智能灌溉装置的主视图。

[0017] 图3为本实用新型实施例的升降装置的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型实施例的灌溉装置的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型实施例另一种角度的灌溉装置的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型实施例另一种角度的灌溉装置的结构示意图。

[0021] 附图标识:1-升降装置、2-灌溉装置、3-支撑架、11-升降组件、12-转轴、21-平台、22-喷头、23-水箱、24-分水管、111-螺杆、112-导杆、113-滑块、114-电机。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明。

[0023] 一种温室大棚用智能灌溉装置,参考图1-图2所示,包括机架、升降装置1、灌溉装置2,所述机架包括对称设置在灌溉装置2两侧的支撑架3,所述支撑架3底部装有车轮,所述升降装置1包括转轴12、升降组件11,参考图3所示,所述升降组件11包括螺杆111、导杆112、滑块113、电机114,所述电机114固定设在机架上,所述电机114驱动连接螺杆111,所述导杆112与螺杆111平行设置,所述导杆112两端固定连接在机架上,所述滑块113螺纹连接螺杆111,所述滑块113固定连接转轴12, 且可在螺杆111驱动下带动平台21沿导杆112上下滑移,所述转轴12设在升降组件11与灌溉装置2之间,所述灌溉装置2设在升降组件11之间,参考图4所述灌溉装置2包括平台21、设置在平台上的若干个喷头22、设在支撑架3外侧的水箱23,所述水箱23通过橡胶管与喷头连接,所述平台21活动连接转轴12且可沿着转轴12中心转动,在温室大棚内将装置推到苗床前方,由于装置带有小车轮能更加轻松省力,在使用时将根据苗株和苗床的高度调整灌溉装置2的高度,在灌溉多层苗株时,垂直灌溉无法灌溉到一些苗株时,参考图5-图6所示,可通过转动平台21使喷头呈一定角度对准苗株进行灌溉,使所有苗株都能受到灌溉,使用该装置无需对温室大棚内部进行管道改造,且该装置对各种温室大棚都具有一定的适用性,使用简单方便。

[0024] 参考图4所示,所述平台21上设有分水管24,将灌溉液体均匀平分,使每株苗株都能受到适量的灌溉。

[0025] 所述喷头22与平台21可拆卸连接,根据喷洒有效面积的大小可以对喷头进行更换减少资源浪费。

[0026] 所述喷头22上设有喷雾喷头,在需要时可将喷头上套设一个喷雾喷头,同时将灌溉装置2沿转轴12转动至喷头朝上喷淋,增加温室大棚内的湿度,使该装置具有调节湿度的功能。

[0027] 所述支撑架3底部车轮为万向轮,使该装置能根据不同温室大棚内的路径布置移动。

[0028] 各位技术人员须知:虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述,但是本实用新型的发明思想并不仅限于此实用新型,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

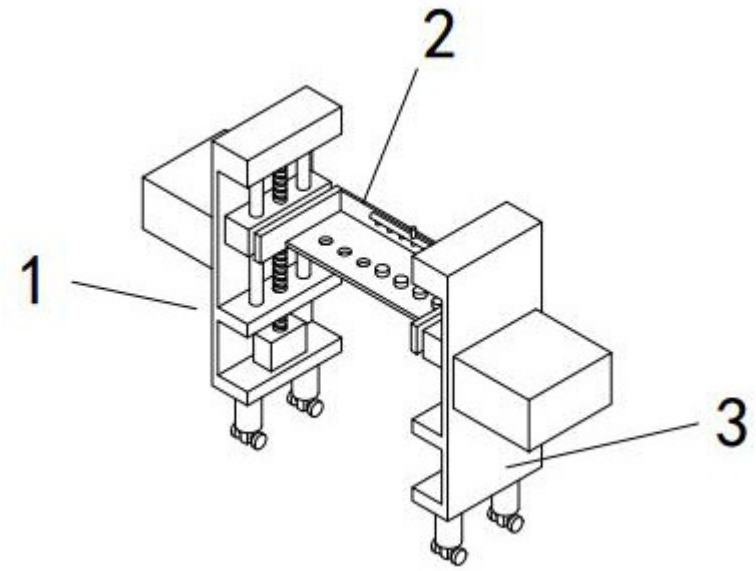


图 1

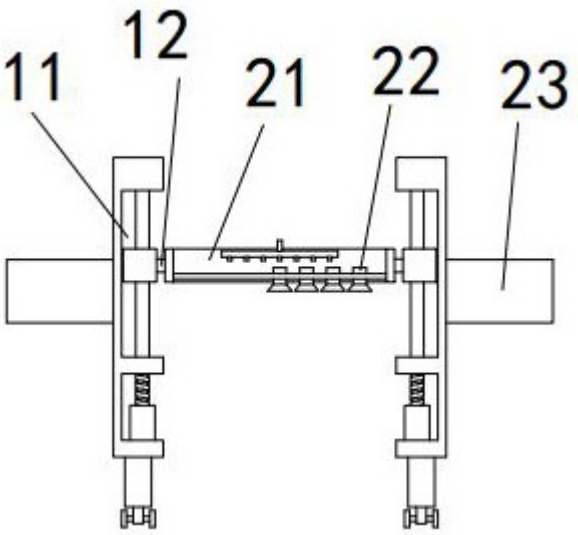


图 2

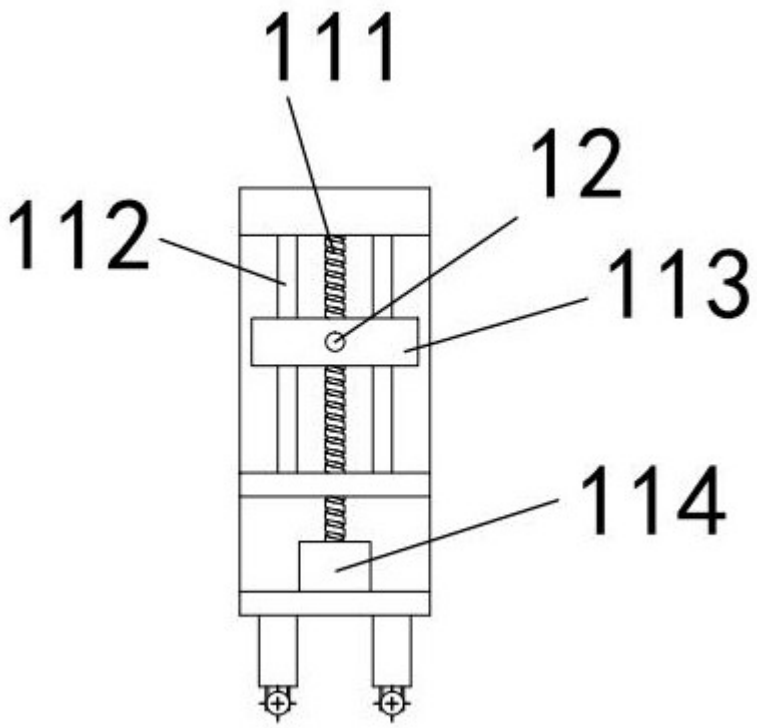


图 3

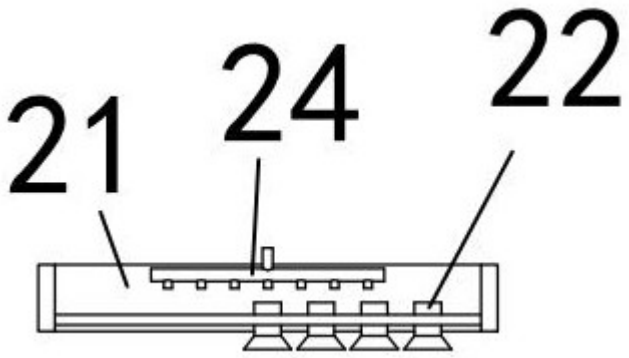


图 4

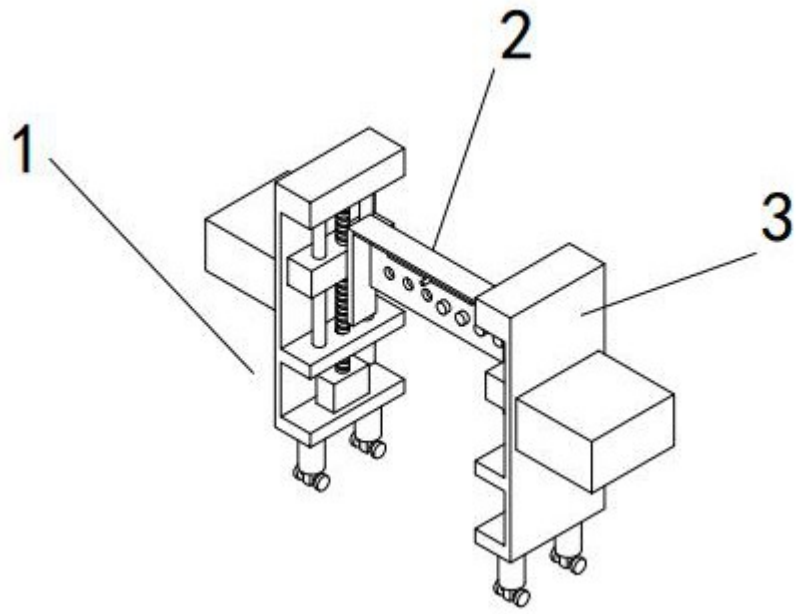


图 5

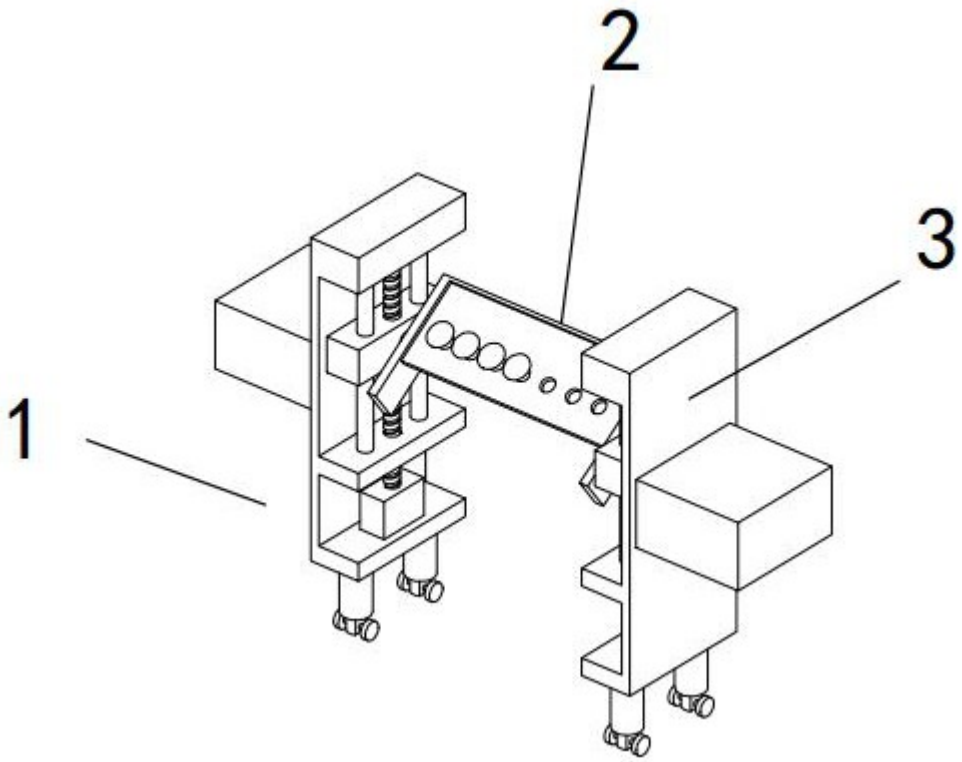


图 6