



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208581581 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201820919476.9

(22)申请日 2018.06.14

(73)专利权人 河北沃垦农业科技有限公司  
地址 053000 河北省衡水市饶阳县大尹村  
镇南流满村三区7号

(72)发明人 曾德剑

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530  
代理人 廖彬佳

(51) Int. Cl.  
A01G 9/12(2006.01)  
A01G 17/06(2006.01)

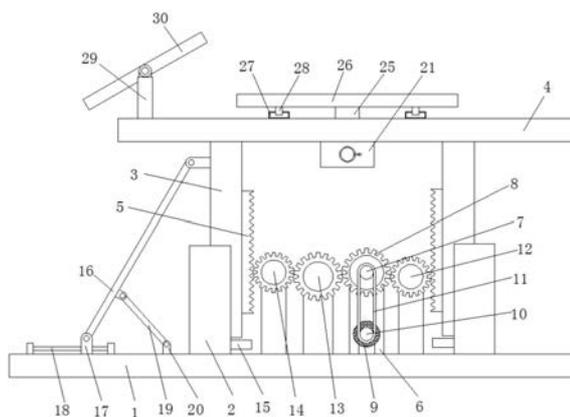
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种农业种植用可调节的支架

## (57)摘要

本实用新型提供一种农业种植用可调节的支架,涉及农业领域,包括底座,所述底座顶部的左侧固定安装有滑轨,所述滑轨的内部滑动连接有升降柱,所述升降柱的顶部固定安装有顶板,所述升降柱的右侧固定安装有齿条,所述底座顶部的中间固定安装有齿轮支撑柱,所述齿轮支撑柱的顶部活动连接有齿轮轴,所述齿轮轴的正面固定安装有驱动齿轮。该农业种植用可调节的支架,通过设置升降柱配合滑轨,使顶板可以随着植物的生长而调节高度,通过设置驱动齿轮和变向齿轮,使第一升降轮和第二升降轮同步带动齿条升降,使顶板升降稳定,通过设置支撑杆配合连杆,使升降柱稳定牢固,通过设置天窗配合螺杆的调节,可随着光照或天气的变化调节天窗。



1. 一种农业种植用可调节的支架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧固定安装有滑轨(2),所述滑轨(2)的内部滑动连接有升降柱(3),所述升降柱(3)的顶部固定安装有顶板(4),所述升降柱(3)的右侧固定安装有齿条(5),所述底座(1)顶部的中间固定安装有齿轮支撑柱(6),所述齿轮支撑柱(6)的顶部活动连接有齿轮轴(7),所述齿轮轴(7)的正面固定安装有驱动齿轮(8),所述齿轮支撑柱(6)正面的下方固定安装有电机(9),所述电机(9)的正面设置有驱动轴(10),所述驱动轴(10)通过皮带(11)与齿轮轴(7)传动连接,所述驱动齿轮(8)的右侧啮合有第一升降轮(12),所述滑轨(2)右侧的底部固定安装有限位板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植用可调节的支架,其特征在于:所述驱动齿轮(8)的左侧啮合有变向齿轮(13),所述变向齿轮(13)的左侧啮合有第二升降轮(14),所述第二升降轮(14)的左侧与齿条(5)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植用可调节的支架,其特征在于:所述升降柱(3)左侧的上方铰接有支撑杆(16),所述支撑杆(16)远离升降柱(3)的一端铰接有滑动铰座(17),所述底座(1)顶部的左侧固定安装有滑杆(18),所述滑动铰座(17)与滑杆(18)滑动连接,所述支撑杆(16)右侧的下方固定安装有连杆(19),所述连杆(19)远离支撑杆(16)的一端通过固定铰座(20)与底座(1)铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种农业种植用可调节的支架,其特征在于:所述顶板(4)底部的中间固定安装有调节箱(21),所述调节箱(21)的内部固定安装有螺杆(22),所述螺杆(22)的左端贯穿调节箱(21)并延伸至调节箱(21)的左侧,所述螺杆(22)通过活动座(23)与调节箱(21)活动连接,所述螺杆(22)的左端固定安装有摇柄(24),所述调节箱(21)的内部设置有移动块(25),所述螺杆(22)贯穿移动块(25)并延伸至移动块(25)的两侧,所述移动块(25)与螺杆(22)螺纹连接,所述移动块(25)的顶部依次贯穿调节箱(21)与顶板(4)并延伸至顶板(4)的上方,所述移动块(25)的顶部固定安装有天窗(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种农业种植用可调节的支架,其特征在于:所述天窗(26)底部的两侧均固定安装有滑块(28),所述滑块(28)通过滑槽(27)与顶板(4)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种农业种植用可调节的支架,其特征在于:所述顶板(4)顶部的左侧固定安装有支撑柱(29),所述支撑柱(29)的顶部固定安装有太阳能板(30)。

## 一种农业种植用可调节的支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,具体为一种农业种植用可调节的支架。

### 背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业,随着现代种植技术的发展,大棚种植成为现代种植的趋势,大棚蔬菜是指在大棚上覆盖塑料薄膜所种植出来的蔬菜,可人为控制蔬菜上市季节,采用大棚覆盖塑料薄膜种植蔬菜,就是人为地创造适宜的生态环境,调整蔬菜生产季节,调节市场需求,促进蔬菜优质高产,是增加农民收入的有效手段之一;目前市场上的大棚大多支架不能调节,随着植物的生长,大棚的高度也需要调节,所以在使用时很不方便。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农业种植用可调节的支架,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种农业种植用可调节的支架,包括底座,所述底座顶部的左侧固定安装有滑轨,所述滑轨的内部滑动连接有升降柱,所述升降柱的顶部固定安装有顶板,所述升降柱的右侧固定安装有齿条,所述底座顶部的中间固定安装有齿轮支撑柱,所述齿轮支撑柱的顶部活动连接有齿轮轴,所述齿轮轴的正面固定安装有驱动齿轮,所述齿轮支撑柱正面的下方固定安装有电机,所述电机的正面设置有驱动轴,所述驱动轴通过皮带与齿轮轴传动连接,所述驱动齿轮的右侧啮合有第一升降轮,所述滑轨右侧的底部固定安装有限位板。

[0007] 优选的,所述驱动齿轮的左侧啮合有变向齿轮,所述变向齿轮的左侧啮合有第二升降轮,所述第二升降轮的左侧与齿条啮合。

[0008] 优选的,所述升降柱左侧的上方铰接有支撑杆,所述支撑杆远离升降柱的一端铰接有滑动铰座,所述底座顶部的左侧固定安装有滑杆,所述滑动铰座与滑杆滑动连接,所述支撑杆右侧的下方固定安装有连杆,所述连杆远离支撑杆的一端通过固定铰座与底座铰接。

[0009] 优选的,所述顶板底部的中间固定安装有调节箱,所述调节箱的内部固定安装有螺杆,所述螺杆的左端贯穿调节箱并延伸至调节箱的左侧,所述螺杆通过活动座与调节箱活动连接,所述螺杆的左端固定安装有摇柄,所述调节箱的内部设置有移动块,所述螺杆贯穿移动块并延伸至移动块的两侧,所述移动块与螺杆螺纹连接,所述移动块的顶部依次贯穿调节箱与顶板并延伸至顶板的上方,所述移动块的顶部固定安装有天窗。

[0010] 优选的,所述天窗底部的两侧均固定安装有滑块,所述滑块通过滑槽与顶板滑动连接。

[0011] 优选的,所述顶板顶部的左侧固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定安装有太阳能板。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种农业种植用可调节的支架。具备以下有益效果:

[0014] 1、该农业种植用可调节的支架,通过设置升降柱配合滑轨,使顶板可以随着植物的生长而调节高度,通过设置限位板,使升降柱的下行距离限位,通过设置驱动齿轮和变向齿轮,使第一升降轮和第二升降轮同步带动齿条升降,使顶板升降稳定,通过设置支撑杆配合连杆,使升降柱稳定牢固,通过设置滑动铰座配合滑杆,使支撑杆随着升降柱的移动而移动,通过设置天窗配合螺杆的调节,可随着光照或天气的变化调节天窗,通过设置滑块配合滑槽,使天窗在移动时稳定,通过设置太阳能板,为升降所需的电机提供电能。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型调节箱剖视图。

[0017] 图中:1底座、2滑轨、3升降柱、4顶板、5齿条、6齿轮支撑柱、7齿轮轴、8驱动齿轮、9电机、10驱动轴、11皮带、12第一升降轮、13变向齿轮、14第二升降轮、15限位板、16支撑杆、17滑动铰座、18滑杆、19连杆、20固定铰座、21调节箱、22螺杆、23活动座、24摇柄、25移动块、26天窗、27滑槽、28滑块、29支撑柱、30太阳能板。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型实施例提供一种农业种植用可调节的支架,如图1-2所示,包括底座1,底座1顶部的左侧固定安装有滑轨2,滑轨2的内部滑动连接有升降柱3,升降柱3在滑轨2内上下滑动,通过设置升降柱3配合滑轨2,使顶板4可以随着植物的生长而调节高度,升降柱3的顶部固定安装有顶板4,升降柱3带动顶板4上下移动,升降柱3的右侧固定安装有齿条5,齿条5带动升降柱3上下移动,底座1顶部的中间固定安装有齿轮支撑柱6,齿轮支撑柱6的顶部活动连接有齿轮轴7,齿轮轴7的正面固定安装有驱动齿轮8,齿轮轴7带动驱动齿轮8转动,齿轮支撑柱6正面的下方固定安装有电机9,电机9的正面设置有驱动轴10,驱动轴10通过皮带11与齿轮轴7传动连接,驱动齿轮8的右侧啮合有第一升降轮12,驱动齿轮8带动与其啮合的第一升降轮12转动,驱动齿轮8的左侧啮合有变向齿轮13,驱动齿轮8带动与其啮合的变向齿轮13转动,变向齿轮13的左侧啮合有第二升降轮14,变向齿轮13带动与其啮合的第二升降轮14转动,第二升降轮14的左侧与齿条5啮合,第二升降轮14带动与其啮合的齿条5上下移动,通过设置驱动齿轮8和变向齿轮13,使第一升降轮12和第二升降轮14同步带动齿条5升降,使顶板4升降稳定,滑轨2右侧的底部固定安装有限位板15,通过设置限位板15,

使升降柱3的下行距离限位,升降柱3左侧的上方铰接有支撑杆16,支撑杆16远离升降柱3的一端铰接有滑动铰座17,支撑杆16随着升降柱3的移动而带着滑动铰座17在滑杆18上滑动,底座1顶部的左侧固定安装有滑杆18,滑动铰座17与滑杆18滑动连接,通过设置滑动铰座17配合滑杆18,使支撑杆16随着升降柱3的移动而移动,支撑杆16右侧的下方固定安装有连杆19,通过设置支撑杆16配合连杆19,使升降柱3稳定牢固,连杆19远离支撑杆16的一端通过固定铰座20与底座1铰接,顶板4底部的中间固定安装有调节箱21,调节箱21的内部固定安装有螺杆22,通过设置天窗26配合螺杆22的调节,可随着光照或天气的变化调节天窗26,螺杆22的左端贯穿调节箱21并延伸至调节箱21的左侧,螺杆22通过活动座23与调节箱21活动连接,螺杆22的左端固定安装有摇柄24,摇动摇柄24带动螺杆22转动,调节箱21的内部设置有移动块25,螺杆22转动带动移动块25移动,螺杆22贯穿移动块25并延伸至移动块25的两侧,移动块25与螺杆22螺纹连接,移动块25的顶部依次贯穿调节箱21与顶板4并延伸至顶板4的上方,移动块25的顶部固定安装有天窗26,移动块25带动天窗26移动,天窗26底部的两侧均固定安装有滑块28,滑块28随着天窗26的移动而在滑槽27内滑动,滑块28通过滑槽27与顶板4滑动连接,通过设置滑块28配合滑槽27,使天窗26在移动时稳定,顶板4顶部的左侧固定安装有支撑柱29,支撑柱29的顶部固定安装有太阳能板30,通过设置太阳能板30,为升降所需的电机9提供电能。

[0020] 综上所述,该农业种植用可调节的支架,通过设置升降柱3配合滑轨2,使顶板4可以随着植物的生长而调节高度,通过设置限位板15,使升降柱3的下行距离限位,通过设置驱动齿轮8和变向齿轮13,使第一升降轮12和第二升降轮14同步带动齿条5升降,使顶板4升降稳定,通过设置支撑杆16配合连杆19,使升降柱3稳定牢固,通过设置滑动铰座17配合滑杆18,使支撑杆16随着升降柱3的移动而移动,通过设置天窗26配合螺杆22的调节,可随着光照或天气的变化调节天窗26,通过设置滑块28配合滑槽27,使天窗26在移动时稳定,通过设置太阳能板30,为升降所需的电机9提供电能。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 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。

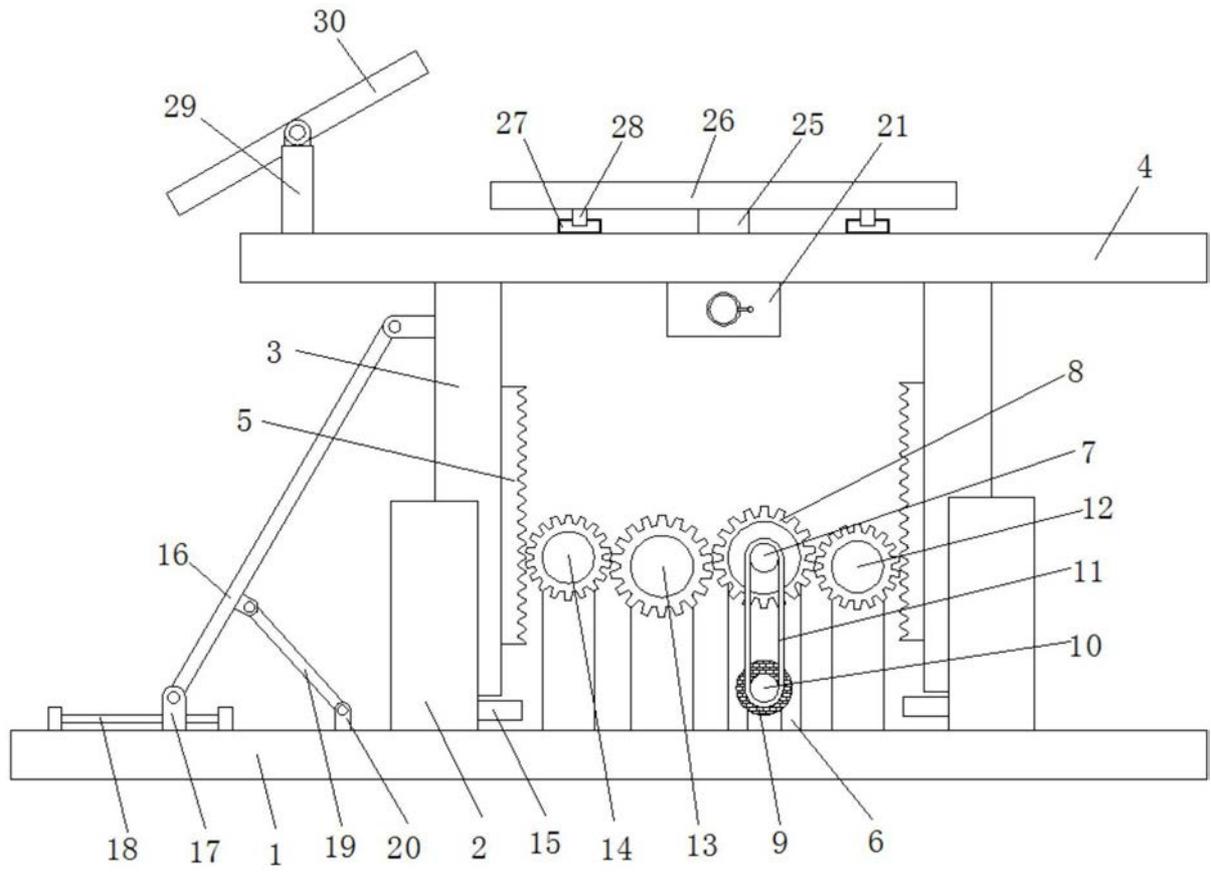


图1

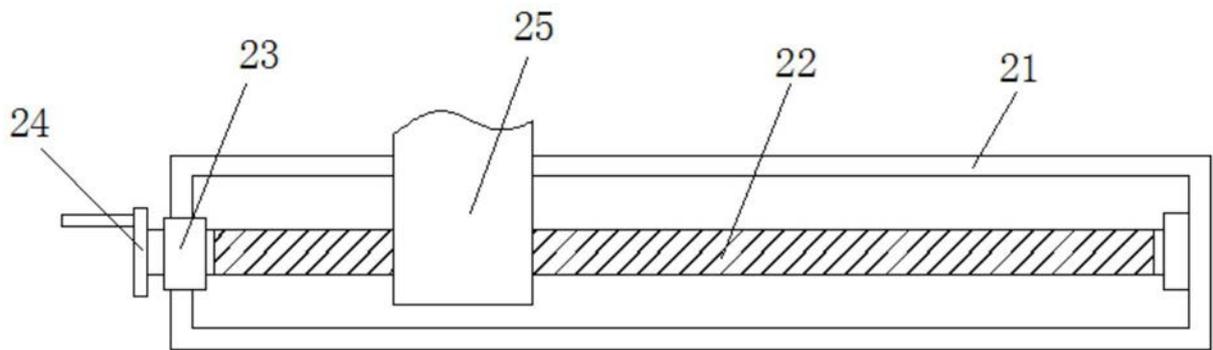


图2