



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211703052 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 20

(21) 申请号 202020255952.9

(22) 申请日 2020.03.05

(73) 专利权人 德州市农业科学研究院

地址 253000 山东省德州市德兴中大道926号

专利权人 段青青

(72) 发明人 段青青 贺洪军 张自坤 张禄祺
谭月强 田春东

(51) Int.Cl.

A01G 7/04 (2006.01)

A01G 9/14 (2006.01)

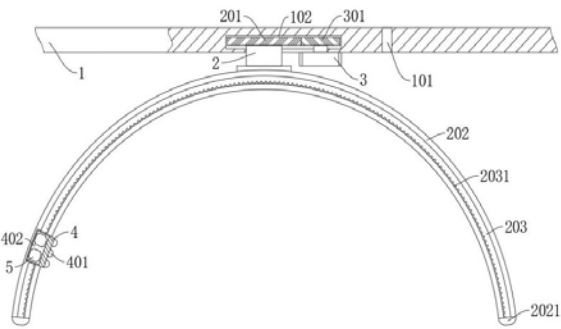
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

温室甜椒智能补光移动设备

(57) 摘要

本实用新型公开了温室甜椒智能补光移动设备,属于日光温室技术领域。温室甜椒智能补光移动设备,包括安装架,安装架底部转动连接有转轴,安装架上开设有安装腔,转轴延伸至安装腔内固定连接有第一齿轮,安装架的底部固定连接有用以驱动转轴转动的第一驱动部,转轴的底部固定连接有弧形板,弧形板的两端均固定连接有限位块,弧形板上开设有弧形槽,弧形槽内固定连接齿条,弧形板上滑动连接有补光箱,补光箱与限位块相抵,补光箱上固定连接有补光灯,补光箱内固定连接有用以驱动补光箱滑动的第二驱动部;本实用新型利用弧形板和补光箱模拟太阳的运行轨迹,全面的对温室内甜椒进行补光,保证甜椒植株正常生长,有效提升甜椒产量。



CN 211703052 U

1. 温室甜椒智能补光移动设备, 包括安装架(1), 其特征在于, 所述安装架(1)底部转动连接有转轴(2), 所述安装架(1)上开设有安装腔(102), 所述转轴(2)延伸至安装腔(102)内固定连接有第一齿轮(201), 所述安装架(1)的底部固定连接有用以驱动转轴(2)转动的第一驱动部, 所述转轴(2)的底部固定连接有限位块(202), 所述限位块(202)的两端均固定连接有限位块(2021), 所述限位块(202)上开设有弧形槽(203), 所述弧形槽(203)内固定连接有限位块(2031), 所述限位块(202)上滑动连接有补光箱(4), 所述补光箱(4)与限位块(2021)相抵, 所述补光箱(4)上固定连接有限位块(401), 所述补光箱(4)内固定连接有用以驱动补光箱(4)滑动的第二驱动部。

2. 根据权利要求1所述的温室甜椒智能补光移动设备, 其特征在于, 所述第一驱动部包括第一电机(3), 所述第一电机(3)固定连接在安装架(1)的底部, 所述第一电机(3)的输出端延伸至安装腔(102)内固定连接有限位块(301), 所述限位块(301)与第一齿轮(201)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的温室甜椒智能补光移动设备, 其特征在于, 所述安装架(1)上均匀开设有通孔(101)。

4. 根据权利要求1所述的温室甜椒智能补光移动设备, 其特征在于, 所述第二驱动部包括第二电机(5), 所述补光箱(4)上开设有安装槽(402), 所述第二电机(5)固定连接在安装槽(402)内, 所述第二电机(5)的输出端延伸至弧形槽(203)内固定连接有限位块(501), 所述限位块(501)与限位块(2031)相啮合。

5. 根据权利要求4所述的温室甜椒智能补光移动设备, 其特征在于, 所述补光箱(4)上固定连接有限位块(403), 所述限位块(202)上开设有与限位块(403)相对应的滑槽。

6. 根据权利要求1所述的温室甜椒智能补光移动设备, 其特征在于, 所述补光灯(401)的数量具体为三组, 且三组所述补光灯(401)均匀分布在补光箱(4)上。

温室甜椒智能补光移动设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日光温室技术领域,尤其涉及温室甜椒智能补光移动设备。

背景技术

[0002] 甜椒是中国各地普遍栽培的大宗蔬菜之一,随着蔬菜的周年生产、均衡供应的需要,秋冬茬及春茬保护地甜椒栽培发展迅速,但由于甜椒是起源于亚热带的喜温蔬菜,对温度反应敏感,中国南方早春时常有的倒春寒及北方的低温天气常使甜椒发生冷害,导致光合速率明显降低,受冷害后植株的生长受到严重影响,甚至引起整株死亡,产量和品质受到很大影响。

[0003] 现有技术中,甜椒多为温室大棚种植,当需要补光时,将棚顶的覆膜收起,使阳光照射进行光合作用,但此方法在冬季容易使植株冻伤;还有的直接利用LED灯进行补光,但由于植物具有趋光特性,导致没照射的部分植物稀疏甚至不结果的现象,大大影响了甜椒的产量;因此,需要一种用于安装在温室内的符合甜椒生长特性的智能补光移动设备。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中的不足,而提出的温室甜椒智能补光移动设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 温室甜椒智能补光移动设备,包括安装架,所述安装架底部转动连接有转轴,所述安装架上开设有安装腔,所述转轴延伸至安装腔内固定连接有第一齿轮,所述安装架的底部固定连接有用以驱动转轴转动的第二驱动部,所述转轴的底部固定连接有限位块,所述限位块的两端均固定连接有限位块,所述限位块上开设有弧形槽,所述弧形槽内固定连接有限位块,所述限位块上滑动连接有补光箱,所述补光箱与限位块相抵,所述补光箱上固定连接有补光灯,所述补光箱内固定连接有用以驱动补光箱滑动的第三驱动部。

[0007] 优选的,所述第一驱动部包括第一电机,所述第一电机固定连接在安装架的底部,所述第一电机的输出端延伸至安装腔内固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述安装架上均匀开设有通孔。

[0009] 优选的,所述第二驱动部包括第二电机,所述补光箱上开设有安装槽,所述第二电机固定连接在安装槽内,所述第二电机的输出端延伸至弧形槽内固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮与齿条相啮合。

[0010] 优选的,所述补光箱上固定连接有滑块,所述限位块上开设有与滑块相对应的滑槽。

[0011] 优选的,所述补光灯的数量具体为三组,且三组所述补光灯均匀分布在补光箱上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了温室甜椒智能补光移动设备,具备以下有益效果:

[0013] 1、该温室甜椒智能补光移动设备,通过将安装架固定在温室棚的顶部,具体的为,使用螺栓等穿过通孔将安装架锁死即可,在需要对甜椒补光时,先启动第一电机用于调节好弧形板相对于安装架的角度,其角度一贴近实时季节的太阳轨迹为准,具体的为,启动第一电机带动第二齿轮转动,第二齿轮通过与第一齿轮相啮合,带动转轴转动,弧形板的角度调节完毕后,即可启动第二电机带动补光箱绕弧形板滑动,其转动速度以贴近太阳东升西落为准,以此满足甜椒植物的趋光特性,保证甜椒能够均匀生长,具体的为,启动第二电机带动第三齿轮转动,在第三齿轮与齿条相啮合的情况下,从而带动补光箱滑动,在此处,带有弧形的滑块可以保证补光箱能够稳定滑动,且第三齿轮远离第二电机的一侧转动在补光箱的另一侧,保证第三齿轮和齿条稳固啮合,三组模拟阳光的补光灯持续对甜椒进行补光,使甜椒可以更好地生长,并且该装置不仅可以对甜椒补光,对于温室大棚内种植的蔬菜瓜果均可以补光,通用性强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的温室甜椒智能补光移动设备的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的温室甜椒智能补光移动设备补光箱的结构示意图。

[0016] 图中:1、安装架;101、通孔;102、安装腔;2、转轴;201、第一齿轮;202、弧形板;2021、限位块;203、弧形槽;2031、齿条;3、第一电机;301、第二齿轮;4、补光箱;401、补光灯;402、安装槽;403、滑块;5、第二电机;501、第三齿轮。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 实施例:

[0020] 参照图1-2,温室甜椒智能补光移动设备,包括安装架1,安装架1底部转动连接有转轴2,安装架1上开设有安装腔102,转轴2延伸至安装腔102内固定连接有第一齿轮201,安装架1的底部固定连接有用以驱动转轴2转动的第一驱动部,转轴2的底部固定连接有弧形板202,弧形板202的两端均固定连接有限位块2021,弧形板202上开设有弧形槽203,弧形槽203内固定连接有齿条2031,弧形板202上滑动连接有补光箱4,补光箱4与限位块2021相抵,补光箱4上固定连接有补光灯401,补光箱4内固定连接有用以驱动补光箱4滑动的第二驱动部。

[0021] 第一驱动部包括第一电机3,第一电机3固定连接在安装架1的底部,第一电机3的输出端延伸至安装腔102内固定连接有第二齿轮301,第二齿轮301与第一齿轮201相啮合。

[0022] 安装架1上均匀开设有通孔101。

[0023] 第二驱动部包括第二电机5,补光箱4上开设有安装槽402,第二电机5固定连接在

安装槽402内,第二电机5的输出端延伸至弧形槽203内固定连接第三齿轮501,第三齿轮501与齿条2031相啮合。

[0024] 补光箱4上固定连接滑块403,弧形板202上开设有与滑块403相对应的滑槽。

[0025] 补光灯401的数量具体为三组,且三组补光灯401均匀分布在补光箱4上。

[0026] 工作原理:本实用新型中,将安装架1固定在温室棚的顶部,具体的为,使用螺栓等穿过通孔101将安装架1锁死即可,在需要对甜椒补光时,先启动第一电机3用于调节好弧形板202相对于安装架1的角度,其角度一贴近实时季节的太阳轨迹为准,具体的为,启动第一电机3带动第二齿轮301转动,第二齿轮301通过与第一齿轮201相啮合,带动转轴2转动,弧形板202的角度调节完毕后,即可启动第二电机5带动补光箱4绕弧形板202滑动,其转动速度以贴近太阳东升西落为准,以此满足甜椒植物的趋光特性,保证甜椒能够均匀生长,具体的为,启动第二电机5带动第三齿轮501转动,在第三齿轮501与齿条2031相啮合的情况下,从而带动补光箱4滑动,在此处,带有弧形的滑块403可以保证补光箱4能够稳定滑动,且第三齿轮501远离第二电机5的一侧转动在补光箱4的另一侧,保证第三齿轮501和齿条2031稳固啮合,三组模拟阳光的补光灯401持续对甜椒进行补光,使甜椒可以更好地生长,并且该装置不仅可以对甜椒补光,对于温室大棚内种植的蔬菜瓜果均可以补光,通用性强。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

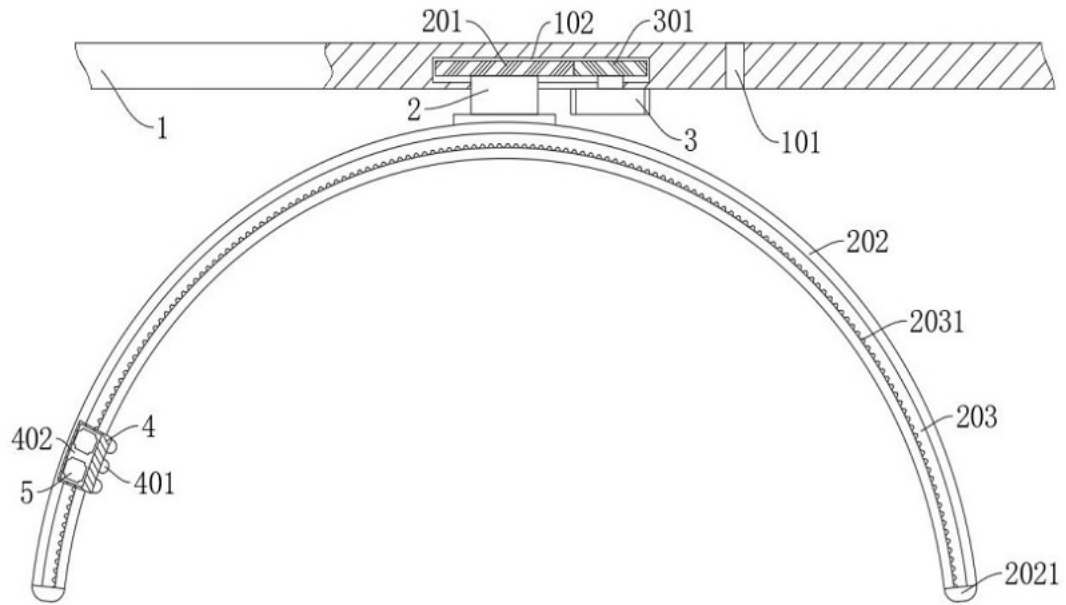


图 1

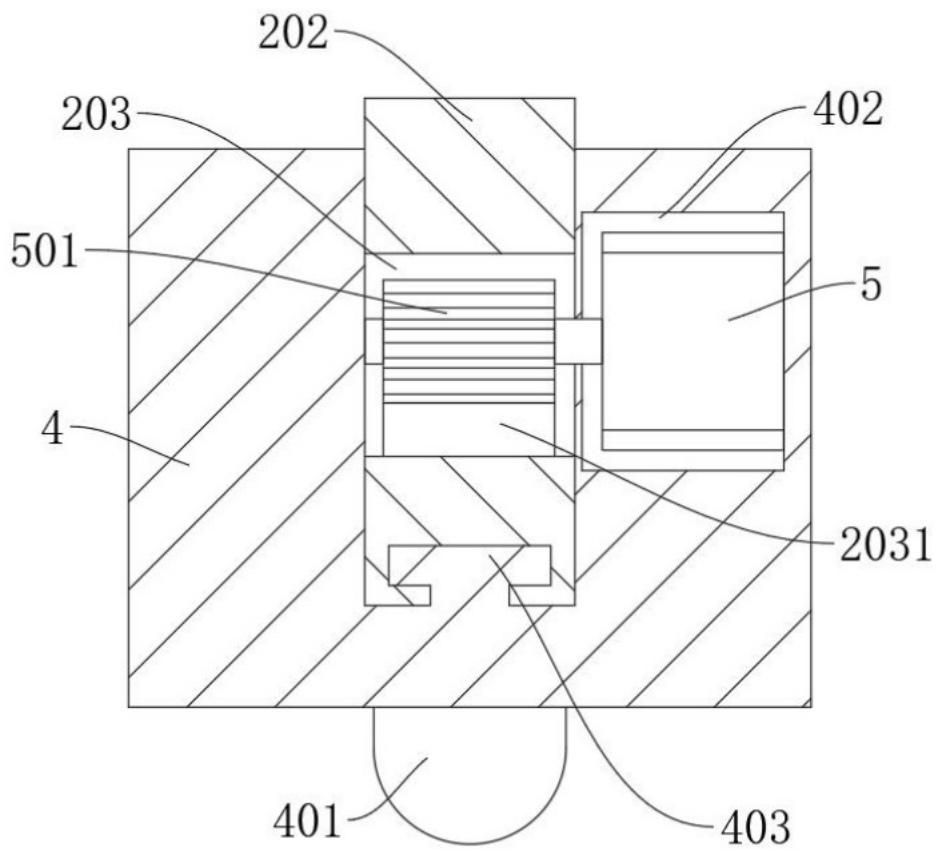


图 2