



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104604651 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201410855790. 1

(22) 申请日 2014. 12. 31

(71) 申请人 姚旭

地址 101204 北京市平谷区中关村科技园区
平谷园马坊工业园 2 区 7 号

(72) 发明人 姚旭

(51) Int. Cl.

A01G 27/00(2006. 01)

A01G 23/04(2006. 01)

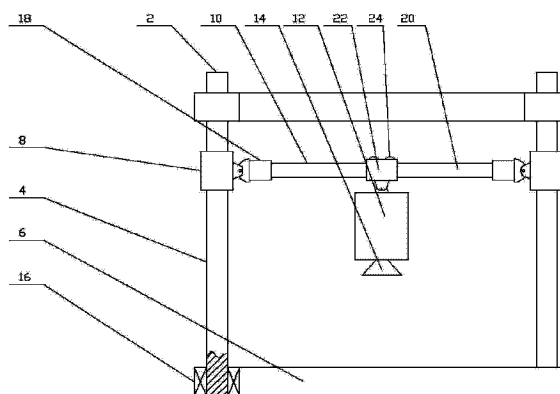
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动式植物培养架

(57) 摘要

本发明公开了一种自动式植物培养架,包括培养架(2),所述培养架(2)包括竖直设置在两侧的立杆(4)以及水平连接在两个所述立杆(4)间的装载平台(6),本发明中,将植物沿着装载平台(6)的长度方向依次放置在装载平台(6)上,通过套环(8)的升降实现横梁(10)的上下摆动,从而使得喷头(14)沿着横梁(10)的长度方向进行滑动,依次对每个盆栽植物进行喷射,使用该方式对盆栽植物进行浇水或者施肥,能够节约大量时间和人力,解决了现有技术中遇到的问题。



1. 一种自动式植物培养架,包括培养架(2),所述培养架(2)包括竖直设置在两侧的立杆(4)以及水平连接在两个所述立杆(4)间的装载平台(6),其特征在于,还包括:

- 套环(8),其设有两个,且分别套接在一个所述立杆(4)上,所述套环(8)分别通过第一动力装置和第二动力装置驱动升降;

- 横梁(10),其两端分别转动连接在两个所述套环(8)上,所述横梁(10)位于所述装载平台(6)的正上方,且其能够沿长度方向伸缩;

- 喷射装置,其包括可沿所述横梁(10)长度方向滑动的容器(12)以及位于所述容器(12)下方且与所述容器(12)间连接有开关阀的喷头(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动式植物培养架,其特征在于,所述立杆(4)上设有外螺纹,所述套环(8)上设有与之螺纹联接的内螺纹,所述第一动力装置和第二动力装置为分别驱动两个所述立杆(4)旋转的电机,所述装载平台(6)的两端分别固定连接在两个滚动轴承(16)的外圈上,所述立杆(4)固定套接在所述滚动轴承(16)的内圈上。

3. 根据权利要求2所述的一种自动式植物培养架,其特征在于,所述横梁(10)包括分别连接在两个所述套环(8)上第一分体(18),以及连接在两个所述第一分体(18)之间的第二分体(20),所述第二分体(20)至少部分能够在所述第一分体(18)的内腔中滑动。

4. 根据权利要求3所述的一种自动式植物培养架,其特征在于,所述容器(12)上方转动连接有一个连接套(22),所述连接套(22)内设有一水平设置的通孔,所述第二分体(20)穿过所述通孔,所述通孔与所述第二分体(20)间设有若干可转动的滚轮(24),所述滚轮(24)转动连接在所述连接套(22)上。

5. 根据权利要求4所述的一种自动式植物培养架,其特征在于,还包括用于控制所述第一动力装置启动的第一时间继电器、控制所述第二动力装置启动的第二时间继电器以及控制所述开关阀启动的第三时间继电器。

6. 根据权利要求5所述的一种自动式植物培养架,其特征在于,

- 所述第一动力装置上连接有与所述第一时间继电器串联的第一时间控制器,

- 所述第二动力装置上连接有与所述第二时间继电器串联的第二时间控制器,

- 所述开关阀上连接有与所述第三时间继电器串联的第三时间继电器。

一种自动式植物培养架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动式植物培养架。

背景技术

[0002] 当前蔬菜栽培分为自足型传统小菜园栽培、种植户大田栽培以及新型的室内有土、无土栽培。小菜园栽培受到土质限制,易板结,除草整地非常费劲,劳动强度大,久晴受旱,久雨受涝,土壤易贫瘠,需要经常性的补充农家肥,做菜往返菜园的时间长,路程也不近,且要遭日晒雨淋之苦。而大田栽培为了保证产量,化肥农药的滥用就成了难以解决的难题,也是人们不可躲避的伤害。还有高昂的物流成本,5 分钱的大白菜到市民菜篮变成 1 元以上也成为了现实。至于室内栽培让人们似乎看到了希望,但高昂的成本,精细的管理,也难以让人们把蔬菜轻易搬上餐桌,即使将来成本可以大幅度降低,所采用的生长激素亦使人们有点担心。

[0003] 此外,随着人们生活水平的不断提高,人们的居住环境已得到很大的改善,不少家庭都住进了有阳台的楼房。目前有不少人很想利用阳台或天台有太阳光的特点种植蔬菜,一方面可培植出自己爱吃的蔬菜,另一方面又可调节情操,增加一种乐趣,尤其是对老人还可以增添一种有益身心的活动。

[0004] 但是要想把蔬菜地搬到楼房里,首先必须解决浇水、施肥这些日常维护工作,当盆栽植物数量较多时,对每个盆栽植物进行浇水和施肥将变成一项耗时耗工的大工程。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够进行集中灌溉、施肥的培养架。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供了一种自动式植物培养架,包括培养架,所述培养架包括竖直设置在两侧的立杆以及水平连接在两个所述立杆间的装载平台,其特征在于,还包括:

[0007] - 套环,其设有两个,且分别套接在一个所述立杆上,所述套环分别通过第一动力装置和第二动力装置驱动升降;

[0008] - 横梁,其两端分别转动连接在两个所述套环上,所述横梁位于所述装载平台的正上方,且其能够沿长度方向伸缩;

[0009] - 喷射装置,其包括可沿所述横梁长度方向滑动的容器以及位于所述容器下方且与所述容器间连接有开关阀的喷头。

[0010] 作为本发明的进一步,所述立杆上设有外螺纹,所述套环上设有与之螺纹联接的内螺纹,所述第一动力装置和第二动力装置为分别驱动两个所述立杆旋转的电机,所述装载平台的两端分别固定连接在两个滚动轴承的外圈上,所述立杆固定套接在所述滚动轴承的内圈上。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述横梁包括分别连接在两个所述套环上第一分体,以及连接在两个所述第一分体之间的第二分体,所述第二分体至少部分能够在所述第一分

体的内腔中滑动。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述容器上方转动连接有一个连接套,所述连接套内设有一水平设置的通孔,所述第二分体穿过所述通孔,所述通孔与所述第二分体间设有若干可转动的滚轮,所述滚轮转动连接在所述连接套上。

[0013] 作为本发明的进一步改进,还包括用于控制所述第一动力装置启动的第一时间继电器、控制所述第二动力装置启动的第二时间继电器以及控制所述开关阀启动的第三时间继电器。

[0014] 作为本发明的进一步改进:

[0015] - 所述第一动力装置上连接有与所述第一时间继电器串联的第一时间控制器,

[0016] - 所述第二动力装置上连接有与所述第二时间继电器串联的第二时间控制器,

[0017] - 所述开关阀上连接有与所述第三时间继电器串联的第三时间继电器。

[0018] 本发明的有益效果在于,本发明中,将植物沿着装载平台的长度方向依次放置在装载平台上,通过套环的升降实现横梁的上下摆动,从而使得喷头沿着横梁的长度方向进行滑动,依次对每个植物进行喷射,使用该方式对盆栽植物进行浇水或者施肥,能够大量节约了时间和人力,解决了现有技术中遇到的问题。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0020] 其中:2- 培养架;4- 立杆;6- 装载平台;8- 套环;10- 横梁;12- 容器;14- 喷头;16- 滚动轴承;18- 第一分体;20- 第二分体;22- 连接套;24- 滚轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明。

[0022] 如图 1 所示,本发明包括培养架 2,所述培养架 2 包括竖直设置在两侧的立杆 4 以及水平连接在两个所述立杆 4 间的装载平台 6,其特征在于,还包括:

[0023] - 套环 8,其设有两个,且分别套接在一个所述立杆 4 上,所述套环 8 分别通过第一动力装置和第二动力装置驱动升降;

[0024] - 横梁 10,其两端分别转动连接在两个所述套环 8 上,所述横梁 10 位于所述装载平台 6 的正上方,且其能够沿长度方向伸缩;

[0025] - 喷射装置,其包括可沿所述横梁 10 长度方向滑动的容器 12 以及位于所述容器 12 下方且与所述容器 12 间连接有开关阀的喷头 14。

[0026] 本发明中,将植物沿着装载平台 6 的长度方向依次放置在装载平台 6 上,通过套环 8 的升降实现横梁 10 的上下摆动,从而使得喷头 14 沿着横梁 10 的长度方向进行滑动,依次对每个植物进行喷射,使用该方式对盆栽植物进行浇水或者施肥,能够节约大量时间和人力,解决了现有技术中遇到的问题。

[0027] 作为本发明的进一步,所述立杆 4 上设有外螺纹,所述套环 8 上设有与之螺纹联接的内螺纹,所述第一动力装置和第二动力装置为分别驱动两个所述立杆 4 旋转的电机,所述装载平台 6 的两端分别固定连接在两个滚动轴承 16 的外圈上,所述立杆 4 固定套接在所述滚动轴承 16 的内圈上。

[0028] 通过第一动力装置或者第二动力装置驱动立杆 4 旋转,因为立杆 4 与套环 8 螺纹连接而且套环 8 的周向自由度被限制,因此立杆 4 的旋转将驱动套环 8 做升降运动。

[0029] 作为本发明的进一步改进,所述横梁 10 包括分别连接在两个所述套环 8 上第一分体 18,以及连接在两个所述第一分体 18 之间的第二分体 20,所述第二分体 20 至少部分能够在所述第一分体 18 的内腔中滑动。

[0030] 因为两套环 8 间的距离在套环 8 升降的过程中是不断变换的,因此需要将横梁 10 设置成长度可调型,在本实施例中,第二分体 20 在第一分体 18 中滑动,实现横梁 10 的长度可调,结构简单而且精巧。

[0031] 作为本发明的进一步改进,所述容器 12 上方转动连接有一个连接套 22,所述连接套 22 内设有一水平设置的通孔,所述第二分体 20 穿过所述通孔,所述通孔与所述第二分体 20 间设有若干可转动的滚轮 24,所述滚轮 24 转动连接在所述连接套 22 上。

[0032] 滚轮 24 沿着第二分体 20 长度方向转动,接触面积小,摩擦力也小,便于容器 12 的水平移动,而且不容易磨损。

[0033] 作为本发明的进一步改进,还包括用于控制所述第一动力装置启动的第一时间继电器、控制所述第二动力装置启动的第二时间继电器以及控制所述开关阀启动的第三时间继电器。

[0034] 设置第一时间继电器、第二时间继电器和第三时间继电器,自动控制第一动力装置、第二动力装置和开关阀的启动,实现部分自动化。

[0035] 作为本发明的进一步改进:

[0036] - 所述第一动力装置上连接有与第一时间继电器串联的第一时间控制器,

[0037] - 所述第二动力装置上连接有与第二时间继电器串联的第二时间控制器,

[0038] - 所述开关阀上连接有与第三时间继电器串联的第三时间继电器。

[0039] 设置第一时间控制器、第二时间控制器和第三时间控制器,控制工作时间,有利于节约能源。

[0040] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受实施例的限制,其它的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

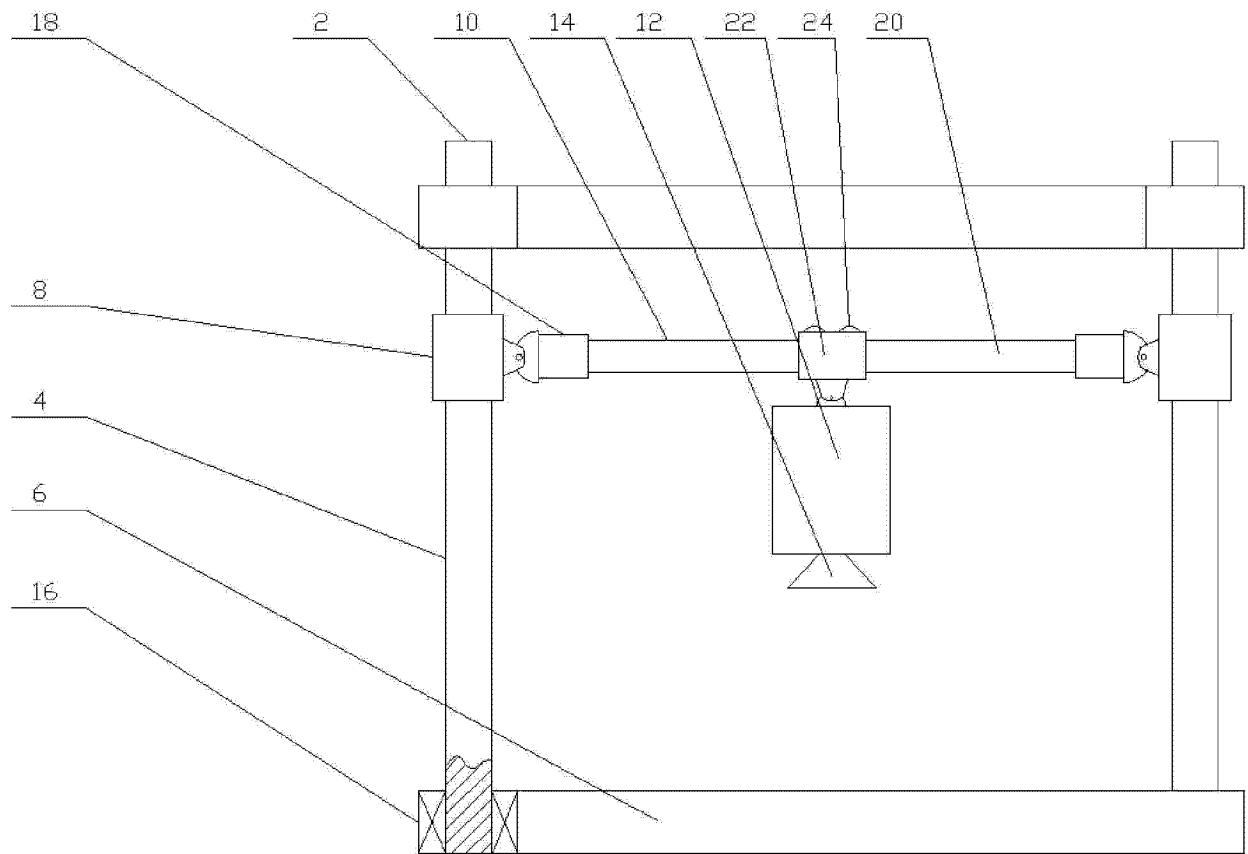


图 1