



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210298659 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921114506.X

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 河北城翔市政工程设计院有限公司

地址 056000 河北省邯郸市丛台区滏东北大街245号滏东写字楼2612号

(72)发明人 常仕文 张海英 李萍 刘菁华 梁纯

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 吴金姿

(51)Int.Cl.

A01G 3/08(2006.01)

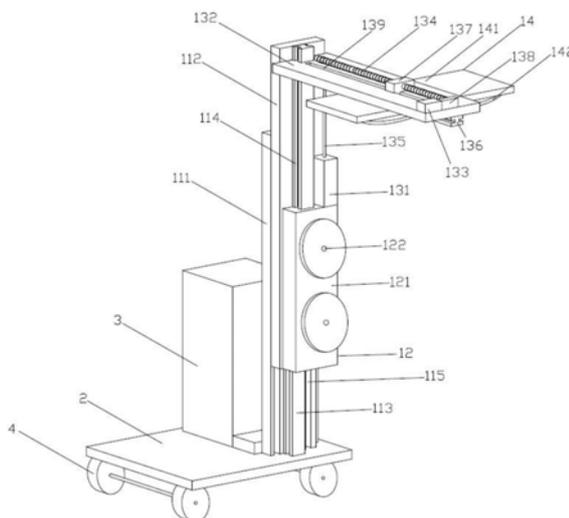
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

园林灌木修剪机

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林灌木修剪机,包括修剪机构和机架,机架上还设置有电池组,修剪机构包括纵向修剪机构和横向修剪机构,纵向修剪机构包括纵向驱动机构和纵向修剪刀,横向修剪机构包括纵向驱动机构和和横向修剪刀,通过纵向驱动机构在竖直方向上驱动纵向修剪刀作往复运动以及通过横向驱动机构在水平方向上驱动横向修剪刀作往复运动,以实现该园林灌木修剪机对园林灌木的多方向的同时修剪,提高了灌木修剪的工作效率,降低劳动量,并且该纵向修剪机构和横向修剪机构的运行均为机械控制修剪方向,较人工手动控制修剪方向提高了修剪的稳定性,进而提高了修剪的质量。



1. 园林灌木修剪机,包括修剪机构和机架(2),所述修剪机构固定设置在机架上,机架上还设置有电池组(3),电池组与修剪机构电连接;

其特征在于,

所述修剪机构包括纵向修剪机构和横向修剪机构;

纵向修剪机构包括纵向驱动机构和纵向修剪刀(12),纵向驱动机构包括第一电机、第一丝杆、固定板(111)和第一移动板(112),第一电机固定设置在机架上,第一丝杆沿固定板方向转动设置在机架(2)上,纵向修剪刀(12)固定安装在第一移动板(112)的底部,第一移动板(112)上设置有第一滑块,固定板上设置有第一滑轨(113),第一滑块与第一滑轨(113)滑动配合,且第一滑块的一端伸出固定板且与第一丝杆螺接,固定板上开设有供第一滑块伸出的第一安装槽(115),第一丝杆与第一电机输出端相连;

横向修剪机构包括纵向驱动机构和和横向修剪刀(14),横向驱动机构包括第一气缸(131)、第二移动板(132)、第二电机(133)和第二丝杆(134),第一气缸(131)固定设置在纵向修剪刀(12)的上端,且其输出端通过伸缩杆(135)与第二移动板(132)连接,第一移动板(112)的一端开设有第二滑轨(114),第二移动板(132)的端部开设有第二滑槽以与第二滑轨(114)滑动连接,第二移动板(132)上还设置有第三滑轨(136),横向修剪刀上固定设置有与第三滑轨(136)滑动连接的第三滑块(137),第三滑块(137)还伸出第二移动板(132)的另一侧并与第二丝杆(134)螺接,第二移动板(132)上开设有供第三滑块(137)伸出的第三安装槽(139),第二丝杆(134)与第二电机(133)的输出端相连。

2. 根据权利要求1所述的园林灌木修剪机,其特征在于,所述机架(2)的底部还转动设置有滚轮(4),滚轮分设在机架的四角。

3. 根据权利要求1所述的园林灌木修剪机,其特征在于,所述第一电机通过第一减速机与第一丝杆相连,第二电机(133)通过第二减速机(138)与第二丝杆相连。

4. 根据权利要求1所述的园林灌木修剪机,其特征在于,所述纵向修剪刀(12)包括纵向支撑座(121)和纵向刀片(122),纵向刀片(122)旋转设置在纵向支撑座(121)上且与设置在纵向支撑座(121)内部的第三电机电连接;横向修剪刀(14)包括横向支撑座(141)和横向刀片(142),横向刀片(142)旋转设置在横向支撑座(141)上且与设置在横向支撑座(141)内部的第四电机电连接。

5. 根据权利要求1所述的园林灌木修剪机,其特征在于,所述电池组分别与纵向修剪刀(12)、第一电机、第一气缸(131)、第二电机(133)和横向修剪刀(14)电连接。

6. 根据权利要求1所述的园林灌木修剪机,其特征在于,所述机架上还设置有手推杆。

园林灌木修剪机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林技术领域,特别涉及一种园林灌木修剪机。

背景技术

[0002] 一般平面道路或高速公路中央的分隔岛或者路肩侧边为了安全性以及美观性常会栽种灌木,而这些道路灌木需要经常大面积的修剪维护以保持其安全性以及美观性。

[0003] 传统的灌木修剪机多为人工手动操持,在修剪时全靠人工凭经验操控修剪方向容易发生抖动偏移等而造成修剪质量参差不齐,同时传统的灌木修剪机一次一般只能进行一个方向的修剪,不能多方向同时修剪,这样对于一条灌木道路需要反复往返进行多角度修剪,导致劳动量较大并且工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种修剪质量高、劳动量小并且工作效率高的园林灌木修剪机。

[0005] 本实用新型解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0006] 园林灌木修剪机,包括修剪机构和机架,所述修剪机构固定设置在机架上,机架上还设置有电池组(电池组采用可充电电池组),电池组与修剪机构电连接,电池组上还设置有控制修剪机构各用电设备的开关,开关与各用电设备电连接;

[0007] 所述修剪机构包括纵向修剪机构和横向修剪机构,横向修剪机构活动设置在纵向修剪机构上,进而实现同时对园林灌木的竖直和水平方向上的修剪,提高该修剪机构的修剪效率;

[0008] 纵向修剪机构包括纵向驱动机构和纵向修剪刀,纵向驱动机构包括第一电机、第一丝杆、固定板和第一移动板,第一电机固定设置在机架上,第一丝杆沿固定板方向转动设置在机架上,纵向修剪刀固定安装在第一移动板的底部,第一移动板上设置有第一滑块,固定板上设置有第一滑轨,第一滑块与第一滑轨滑动配合,且第一滑块的一端伸出固定板且与第一丝杆螺接,固定板上开设有供第一滑块伸出的第一安装槽,第一丝杆与第一电机输出端相连,第一电机驱动第一丝杆旋转,与第一丝杆螺接的第一滑块带动第一移动板沿固定板作竖直方向上的往返运动,进而实现纵向修剪刀对灌木竖直方向的修剪;

[0009] 横向修剪机构包括纵向驱动机构和和横向修剪刀,横向驱动机构包括第一气缸、第二移动板、第二电机和第二丝杆,第一气缸固定设置在纵向修剪刀的上端,且其输出端通过伸缩杆与第二移动板连接,第一移动板的一端开设有第二滑轨,第二移动板的端部开设有第二滑槽以与第二滑轨滑动连接,第二移动板上还设置有第三滑轨,横向修剪刀上固定设置有与第三滑轨滑动连接的第三滑块,第三滑块还伸出第二移动板的另一侧并与第二丝杆螺接,第二移动板上开设有供第三滑块伸出的第三安装槽,第二丝杆与第二电机的输出端相连,第一气缸通过伸缩杆驱动第二移动板在竖直方向上的往返运动进而实现对纵向修剪刀和横向修剪刀之间竖直方向距离的控制,即操作者可根据修剪的实际需求对两者间的

间距进行调节,进而实现对不同尺寸要求的园林灌木的修剪,并且第二电机驱动第二丝杆旋转,与第二丝杆螺接的第三滑块带动横向修剪刀沿着第二移动板方向作水平方向上的往返运动,进而实现横向修剪刀对园林灌木的水平方向上的修剪,上述纵向修剪机构和横向修剪机构的运行均为机械控制修剪方向,较人工手动控制修剪方向提高了修剪的稳定性,进而提高了修剪的质量。

[0010] 工作原理:首先打开该园林灌木修剪机的电源,并且打开第一气缸的开关,使其驱动第二移动板沿着第二滑轨运动,使其调节到修剪园林灌木所需的高度,然后打开第一电机的开关,第一电机驱动第一丝杆转动,螺接在第一丝杆上的第一滑块带动第一移动板沿着固定板作垂直方向上的往复运动,对园林灌木的侧面进行修剪,同时打开第二电机的开关,使其驱动第二丝杆转动,螺接在第二丝杆上的第三滑块带动与其固定连接的横向修剪刀沿着水平方向对园林灌木的顶端进行修剪,实现了对园林灌木的两个方向上的同时修剪,推动机架可以实现对整条灌木道路的修剪。

[0011] 上述的园林灌木修剪机,所述机架的底部还转动设置有滚轮,滚轮分设在机架的四角,推动机架使其滚动以实现对一整条灌木道路的修剪。

[0012] 上述的园林灌木修剪机,所述第一电机通过第一减速机与第一丝杆相连,第二电机通过第二减速机与第二丝杆相连,通过减速机的设置以传递扭矩。

[0013] 上述的园林灌木修剪机,所述纵向修剪刀包括纵向支撑座和纵向刀片,纵向刀片旋转设置在纵向支撑座上且与设置在纵向支撑座内部的第三电机电连接;横向修剪刀包括横向支撑座和横向刀片,横向刀片旋转设置在横向支撑座上且与设置在横向支撑座内部的第四电机电连接。

[0014] 上述的园林灌木修剪机,所述电池组分别与纵向修剪刀、第一电机、第一气缸、第二电机和横向修剪刀电连接。

[0015] 上述的园林灌木修剪机,所述机架上还设置有手推杆,提高推动该园林灌木修剪机的便利性。

[0016] 本实用新型的有益效果是:通过纵向驱动机构在垂直方向上驱动纵向修剪刀作往复运动以及通过横向驱动机构在水平方向上驱动横向修剪刀作往复运动,以实现该园林灌木修剪机对园林灌木的多方向的同时修剪,提高了灌木修剪的工作效率,降低劳动量,并且该纵向修剪机构和横向修剪机构的运行均为机械控制修剪方向,较人工手动控制修剪方向提高了修剪的稳定性,进而提高了修剪的质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解和认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:

[0019] 实施例1:

[0020] 如图1所示,

[0021] 园林灌木修剪机,包括修剪机构和机架2,所述修剪机构固定设置在机架上,机架

上还设置有电池组3(电池组采用可充电电池组),电池组与修剪机构电连接,电池组上还设置有控制修剪机构各用电设备的开关,开关与各用电设备电连接;

[0022] 所述修剪机构包括纵向修剪机构和横向修剪机构,横向修剪机构活动设置在纵向修剪机构上,进而实现同时对园林灌木的竖直和水平方向上的修剪,提高该修剪机构的修剪效率;

[0023] 纵向修剪机构包括纵向驱动机构和纵向修剪刀13,纵向驱动机构包括第一电机、第一丝杆、固定板111和第一移动板112,第一电机固定设置在机架上,第一丝杆沿固定板方向转动设置在机架上,纵向修剪刀固定安装在第一移动板的底部,第一移动板上设置有第一滑块,固定板上设置有第一滑轨113,第一滑块与第一滑轨滑动配合,且第一滑块的一端伸出固定板且与第一丝杆螺接,固定板上开设有供第一滑块伸出的第一安装槽115,第一丝杆与第一电机输出端相连,第一电机驱动第一丝杆旋转,与第一丝杆螺接的第一滑块带动第一移动板沿固定板作竖直方向上的往返运动,进而实现纵向修剪刀对灌木竖直方向的修剪;

[0024] 横向修剪机构包括纵向驱动机构和和横向修剪刀14,横向驱动机构包括第一气缸131、第二移动板132、第二电机133和第二丝杆134,第一气缸131固定设置在纵向修剪刀14的上端,且其输出端通过伸缩杆135与第二移动板连接,第一移动板的一端开设有第二滑轨114,第二移动板132的端部开设有第二滑槽以与第二滑轨滑动连接,第二移动板上还设置有第三滑轨136,横向修剪刀上固定设置有与第三滑轨滑动连接的第三滑块137,第三滑块还伸出第二移动板的另一侧并与第二丝杆134螺接,第二移动板132上开设有供第三滑块137伸出的第三安装槽139,第二丝杆与第二电机133的输出端相连,第一气缸131通过伸缩杆135驱动第二移动板在竖直方向上的往返运动进而实现对纵向修剪刀和横向修剪刀之间竖直方向距离的控制,即操作者可根据修剪的实际需求对两者间的间距进行调节,进而实现对不同尺寸要求的园林灌木的修剪,并且第二电机驱动第二丝杆旋转,与第二丝杆螺接的第三滑块带动横向修剪刀沿着第二移动板方向作水平方向上的往返运动,进而实现横向修剪刀对园林灌木的水平方向上的修剪,上述纵向修剪机构和横向修剪机构的运行均为机械控制修剪方向,较人工手动控制修剪方向提高了修剪的稳定性,进而提高了修剪的质量。

[0025] 工作原理:首先打开该园林灌木修剪机的电源,并且打开第一气缸的开关,使其驱动第二移动板沿着第二滑轨运动,使其调节到修剪园林灌木所需的高度,然后打开第一电机的开关,第一电机驱动第一丝杆转动,螺接在第一丝杆上的第一滑块带动第一移动板沿着固定板作竖直方向上的往复运动,对园林灌木的侧面进行修剪,同时打开第二电机的开关,使其驱动第二丝杆转动,螺接在第二丝杆上的第三滑块带动与其固定连接的横向修剪刀沿着水平方向对园林灌木的顶端进行修剪,实现了对园林灌木的两个方向上的同时修剪,推动机架可以实现对整条灌木道路的修剪。

[0026] 机架的底部还转动设置有滚轮4,滚轮分设在机架的四角,推动机架使其滚动以实现对一整条灌木道路的修剪。

[0027] 第一电机通过第一减速机与第一丝杆相连,第二电机通过第二减速机138与第二丝杆相连,通过减速机的设置以传递扭矩。

[0028] 纵向修剪刀12包括纵向支撑座121和纵向刀片122,纵向刀片旋转设置在纵向支撑座上且与设置在纵向支撑座内部的第三电机电连接;横向修剪刀14包括横向支撑座141和

横向刀片142,横向刀片旋转设置在横向支撑座上且与设置在横向支撑座内部的第四电机电连接。

[0029] 电池组分别与纵向修剪刀、第一电机、第一气缸、第二电机和横向修剪刀电连接。

[0030] 机架上还设置有手推杆,提高推动该园林灌木修剪机的便利性。

[0031] 通过纵向驱动机构在竖直方向上驱动纵向修剪刀作往复运动以及通过横向驱动机构在水平方向上驱动横向修剪刀作往复运动,以实现该园林灌木修剪机对园林灌木的多方向的同时修剪,提高了灌木修剪的工作效率,降低劳动量,并且该纵向修剪机构和横向修剪机构的运行均为机械控制修剪方向,较人工手动控制修剪方向提高了修剪的稳定性,进而提高了修剪的质量。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

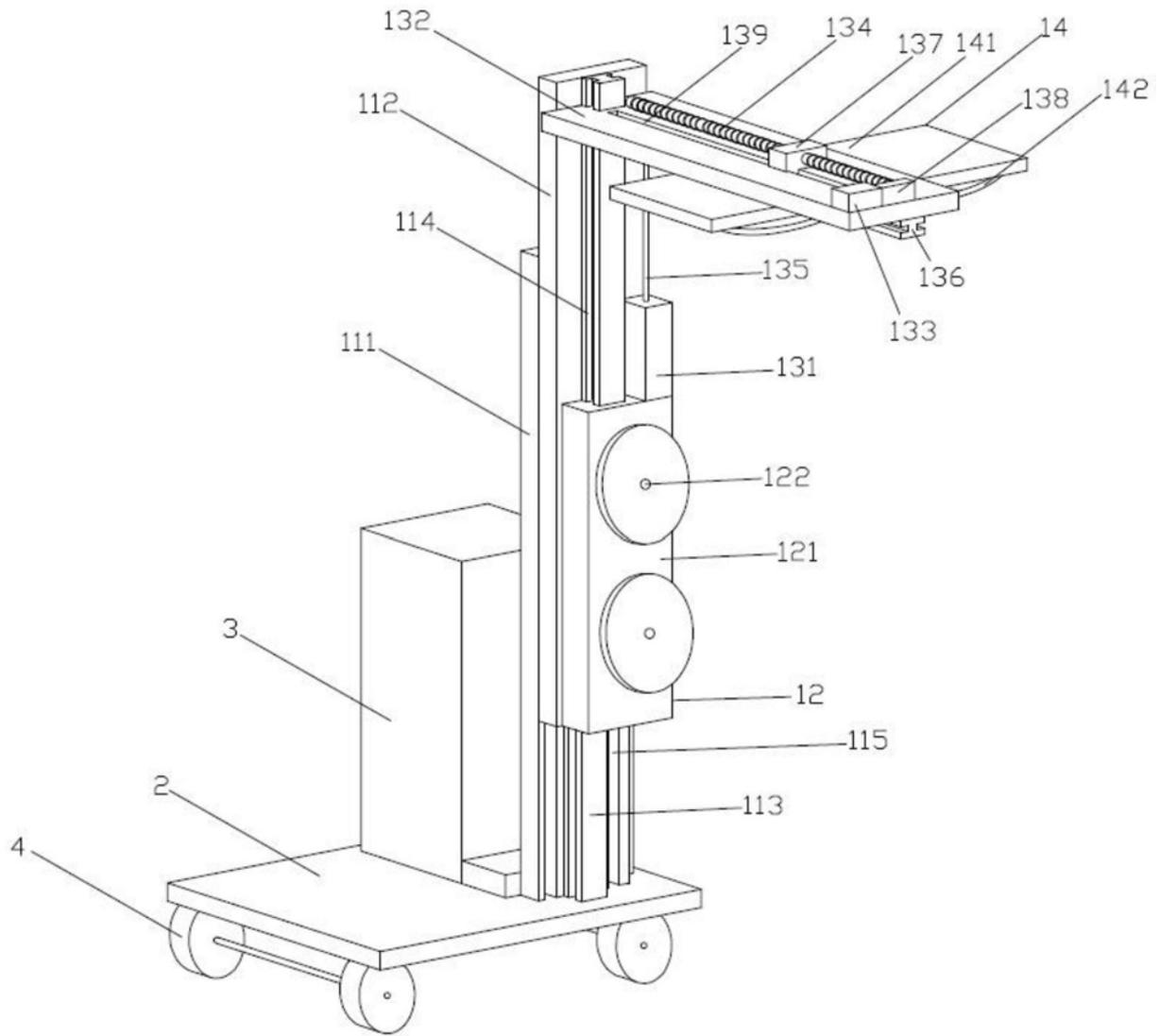


图1