



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205017924 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520697184. 1

(22) 申请日 2015. 09. 08

(73) 专利权人 江门市公路局

地址 529000 广东省江门市建设三路 8 号

(72) 发明人 李伟业

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 利宇宁

(51) Int. Cl.

A01G 3/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

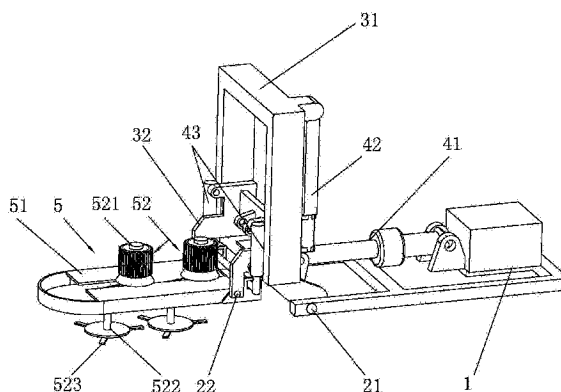
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种折叠式绿化修剪机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种折叠式绿化修剪机构,包括固定平台,固定平台通过第一铰接轴铰接有举升支架,所述固定平台与举升支架之间设有驱动举升支架绕第一铰接轴翻转的翻转动力部件,所述举升支架滑动连接有可上下移动的倾角支架,所述举升支架与倾角支架之间设有驱动倾角支架移动的举升动力部件,所述倾角支架通过第二铰接轴铰接有切割装置,所述切割装置与倾角支架之间设有驱动切割装置绕第二铰接轴转动的倾角动力部件。折叠式绿化修剪机构工作角度和方位能够灵活控制,安全性能高,能适应不同绿化带的修剪要求,同时体积小而轻便,折叠后有利于运输和存放。



1. 一种折叠式绿化修剪机构,其特征在于:包括固定平台(1),固定平台(1)通过第一铰接轴(21)铰接有举升支架(31),所述固定平台(1)与举升支架(31)之间设有驱动举升支架(31)绕第一铰接轴(21)翻转的翻转动力部件(41),所述举升支架(31)滑动连接有可上下移动的倾角支架(32),所述举升支架(31)与倾角支架(32)之间设有驱动倾角支架(32)移动的举升动力部件(42),所述倾角支架(32)通过第二铰接轴(22)铰接有切割装置(5),所述切割装置(5)与倾角支架(32)之间设有驱动切割装置(5)绕第二铰接轴(22)转动的倾角动力部件(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠式绿化修剪机构,其特征在于:所述切割装置(5)包括与倾角支架(32)铰接的托架(51)及设于托架(51)上的切割组件(52),所述切割组件(52)包括电机(521),由电机(521)驱动的转盘(522),及安装于转盘(522)周边的刀片(523)。

3. 根据权利要求2所述的一种折叠式绿化修剪机构,其特征在于:所述切割组件(52)至少设有两组。

4. 根据权利要求2所述的一种折叠式绿化修剪机构,其特征在于:所述电机(521)通过增速传动机构与转盘(522)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种折叠式绿化修剪机构,其特征在于:所述翻转动力部件(41)、举升动力部件(42)及倾角动力部件(43)均为液压缸或气缸。

6. 根据权利要求1所述的一种折叠式绿化修剪机构,其特征在于:所述倾角支架(32)在切割装置(5)的两侧均安装有所述的倾角动力部件(43),两个倾角动力部件(43)通过联动杆(61)联动,所述切割装置(5)设有与联动杆(61)配合的活动孔(62)。

一种折叠式绿化修剪机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿化修剪设备领域，特别是一种折叠式绿化修剪机构。

背景技术

[0002] 目前，绿化修剪设备通常采用背负式或手推式的半机械化操作模式，结构简单，操作方便，但设备工作时会产生高分贝的噪音，扬起大量的尘土颗粒及花草碎片，对周边环境造成空气和噪音污染，影响着作业人员和城市居民的身体健康，同时此类设备工作效率低且给作业人员带来较高的劳动强度，另外，当修剪过程中与绿化带中的石块相碰撞时，特别容易产生安全事故，飞出碎石很可能击伤工人以及路上的车辆与行人。因此，为克服绿化修剪设备中存在的诸如此类的缺陷，一批具备较高自动化和智能化的绿化修剪机械设备相继涌现，但该类修剪机械设备切割装置的工作角度和高度不能根据需要自动调节，导致修剪不平整，安全性能欠佳，工作效率低，不能很好满足现实中不同绿化带修剪的质量要求，另外，设备整体结构设计不尽合理，导致体积大而笨重，在操作、运输和存储过程中产生较多不便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种占用空间少、安全性能高、工作角度和方位能灵活调节的折叠式绿化修剪机构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种折叠式绿化修剪机构，包括固定平台，固定平台通过第一铰接轴铰接有举升支架，所述固定平台与举升支架之间设有驱动举升支架绕第一铰接轴翻转的翻转动力部件，所述举升支架滑动连接有可上下移动的倾角支架，所述举升支架与倾角支架之间设有驱动倾角支架移动的举升动力部件，所述倾角支架通过第二铰接轴铰接有切割装置，所述切割装置与倾角支架之间设有驱动切割装置绕第二铰接轴转动的倾角动力部件。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述切割装置包括与倾角支架铰接的托架及设于托架上的切割组件，所述切割组件包括电机，由电机驱动的转盘，及安装于转盘周边的刀片。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述切割组件至少设有两组。

[0008] 进一步，所述电机通过增速传动机构与转盘连接。

[0009] 进一步，所述翻转动力部件、举升动力部件及倾角动力部件均为液压缸或气缸。

[0010] 进一步，所述倾角支架在切割装置的两侧均安装有所述的倾角动力部件，两个倾角动力部件通过联动杆联动，所述切割装置设有与联动杆配合的活动孔。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种折叠式绿化修剪机构与现有技术相比，通过翻转动力部件带动举升支架绕第一铰接轴旋转并覆盖在固定平台上，然后，倾角动力部件驱动切割装置绕第二铰接轴旋转并叠加在举升支架上，当机构处于非工作状态时，各部件之间采用上述方式的折叠会大幅减少整个机构的占用空间，方便运输和储藏。另外，当刀片遇到石块或其他障碍物时，在举升动力部件和倾角动力部件的综合驱动下，可以自

动调节刀片的切割高度和角度,避免碎石飞出而引发安全事故,同时通过自动控制实现刀片多自由度切割,适应多种绿化切割环境,提高绿化修剪质量。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型的折叠示意图;

[0015] 图 3 是本实用新型的翻转示意图。

具体实施方式

[0016] 参照图 1 至图 3,本实用新型的一种折叠式绿化修剪机构,包括固定平台 1,固定平台 1 通过第一铰接轴 21 铰接有举升支架 31,固定平台 1 与举升支架 31 为转动副连接,所述固定平台 1 与举升支架 31 之间设有驱动举升支架 31 绕第一铰接轴 21 翻转的翻转动力部件 41,所述举升支架 31 滑动连接有可上下移动的倾角支架 32,为保证移动更加平稳可靠,举升支架 31 与倾角支架 32 采用燕尾槽导轨滑块移动副连接。

[0017] 所述举升支架 31 与倾角支架 32 之间设有驱动倾角支架 32 移动的举升动力部件 42,所述倾角支架 32 通过第二铰接轴 22 铰接有切割装置 5,倾角支架 32 与切割装置 5 转动副连接,所述切割装置 5 与倾角支架 32 之间设有驱动切割装置 5 绕第二铰接轴 22 转动的倾角动力部件 43。

[0018] 所述切割装置 5 包括与倾角支架 32 铰接的托架 51 及设于托架 51 上的切割组件 52,所述切割组件 52 包括电机 521,由电机 521 驱动的转盘 522,及安装于转盘 522 周边的刀片 523。

[0019] 绿化修剪对象包括草坪和绿篱,还可以推广应用于道路树枝、树干的修葺。在本实施例中,所述切割组件 52 设置为两组,但根据绿化修剪对象和在规定时间内需完成的工程量等因素,切割组件 52 也可以设置成两组以上,在切割过程中,各电机 521 可以带动转盘 522 同向或反向旋转,当相邻两转盘 522 反向旋转时,刀片 523 同方向形成合力切割两转盘 522 之间所夹的绿化修剪对象,特别对于难以切割的树枝或树干时,这样能显著提高修剪效率。

[0020] 所述电机 521 通过增速传动机构与转盘 522 连接,本实施例优选为皮带传动机构,当然也可以选择齿轮传动机构或者链传动机构。

[0021] 翻转动力部件 41、举升动力部件 42 及倾角动力部件 43 均为液压缸或气缸,液压缸或气缸与外部液压、气动回路连接。

[0022] 倾角支架 32 在切割装置 5 的两侧均安装有所述的倾角动力部件 43,为使两个倾角动力部件 43 的移动保持同步,确保切割装置 5 绕第二铰接轴 22 顺利转动,两个倾角动力部件 43 通过联动杆 61 联动,所述切割装置 5 设有与联动杆 61 配合的活动孔 62。

[0023] 本实用新型的一种折叠式绿化修剪机构的工作原理是:当该机构处于展开工作状态时,举升动力部件 42 中活塞杆的伸缩带动倾角支架 32 沿举升支架 31 的滑轨上下移动,活塞杆伸长时,倾角支架 32 向下移动,这样可以改变切割装置 5 与绿化带的接触高度,从而起到调节刀片 523 与绿化带之间垂直切割量的作用;当倾角动力部件 43 的活塞杆伸缩时,

将带动切割装置 5 绕第二铰接轴 22 相对倾角支架 32 摆动,因此可以改变刀片 523 的切割角度,实现刀片 523 的多自由度切割。当折叠式绿化修剪机构停止工作时可以折叠,减少占用空间,翻转动力部件 41 的活塞杆收缩,举升支架 31 绕第一铰接轴 21 旋转直至覆盖在固定平台 1 上,更进一步,切割装置 5 绕第二铰接轴 22 旋转并覆盖在举升支架 31 上。

[0024] 本实用新型的绿化修剪机构可以固定安装在专用绿化机动车上,由机动车上的自动控制系统控制该绿化修剪机构的修剪和折叠动作,这样可以形成一整套自动化绿化修剪设备。在举升动力部件 42 和倾角动力部件 43 的综合驱动下,可以自动调节刀片 523 的切割高度和角度,不与石块产生正面碰撞,从而避免碎石飞出而引发安全事故。

[0025] 当然,本实用新型除了上述实施方式之外,还可以有其它结构上的变形,这些等同技术方案也应当在其保护范围之内。

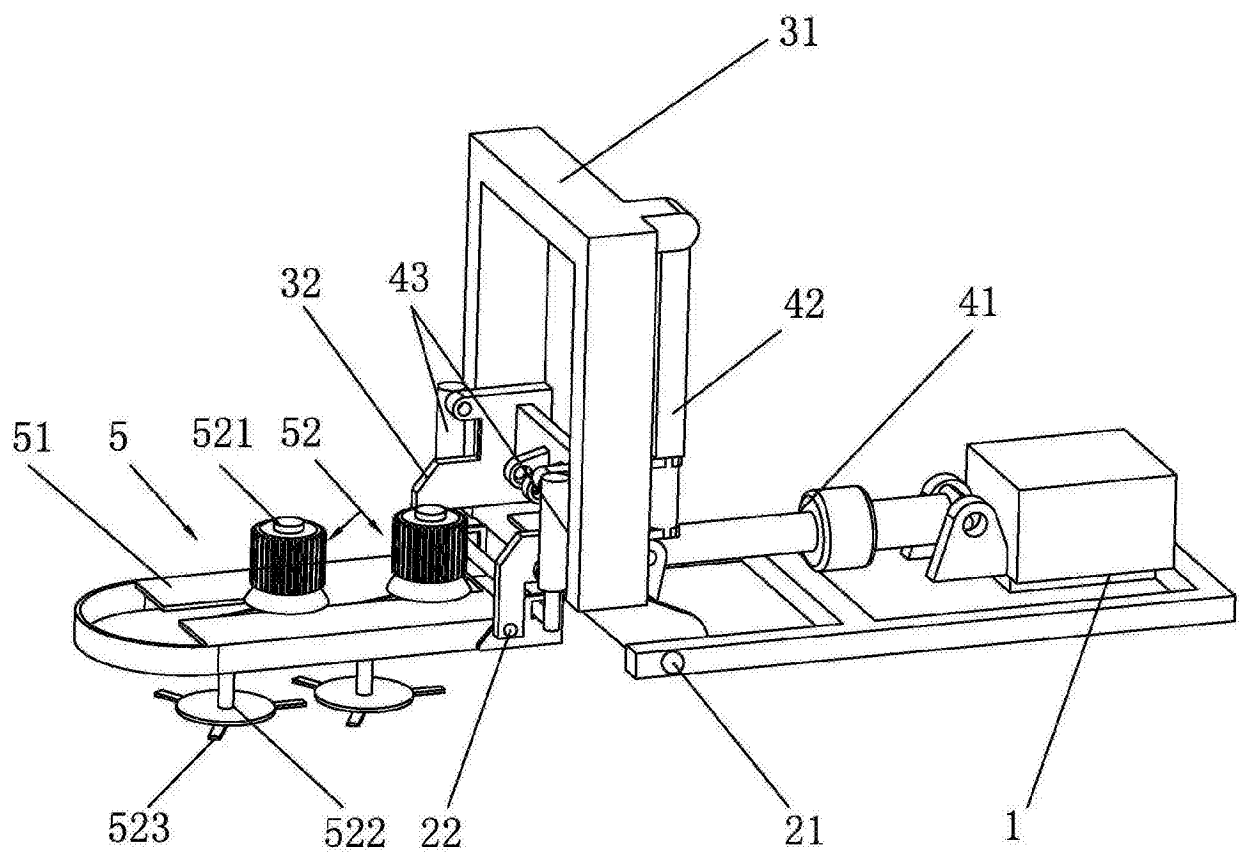


图 1

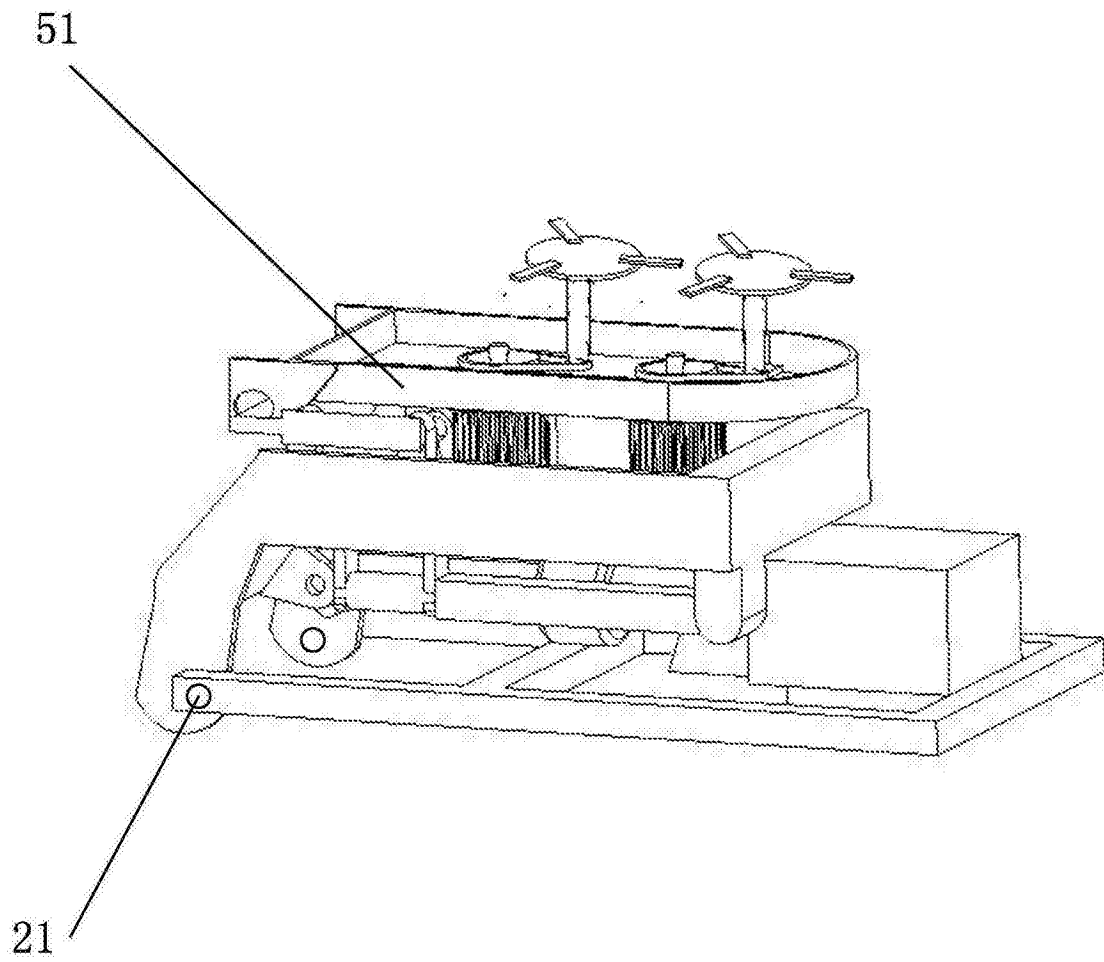


图 2

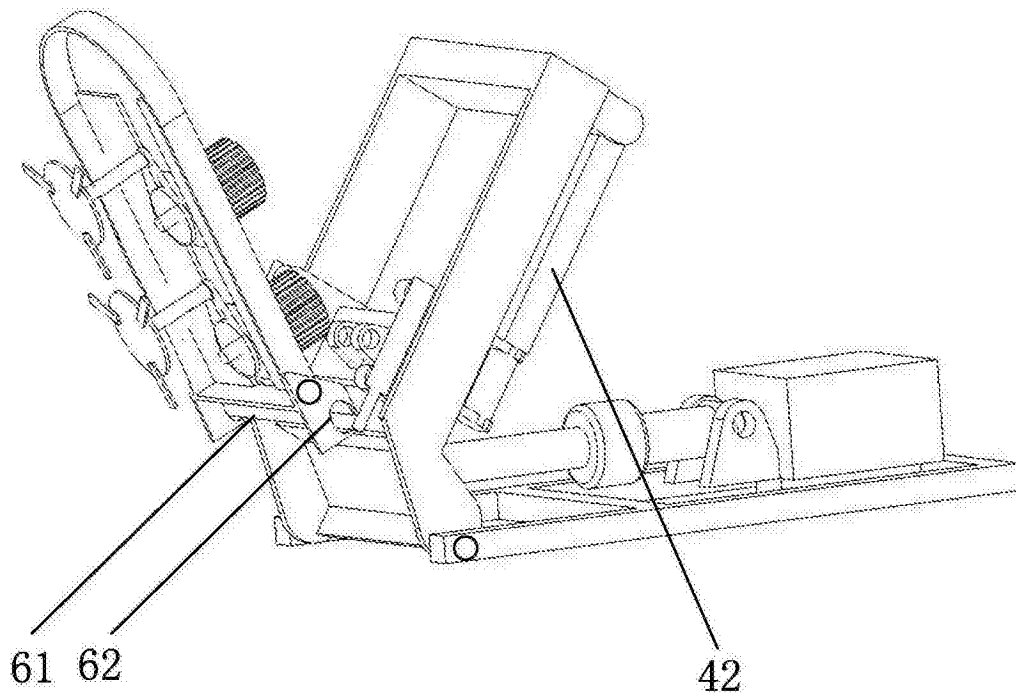


图 3