(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207167128 U
(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720784371.2

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 袁雅茹
地址 252100 山东省聊城市茌平县文化路136-73号

(72)发明人 袁雅茹

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.
A01G 3/04(2006.01)

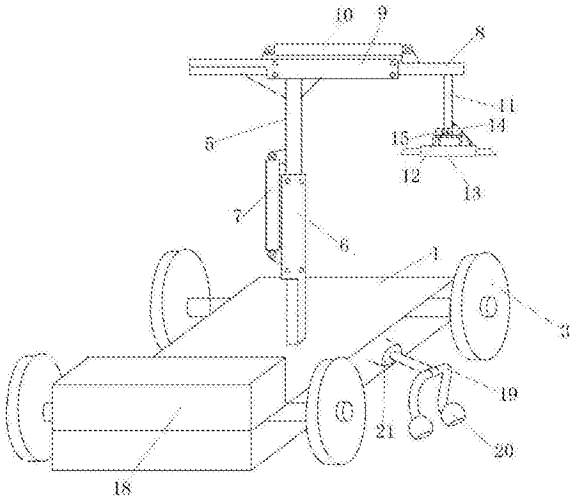
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

城市绿化带苗木修剪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种城市绿化带苗木修剪装置，包括行走机构、旋转支架、修剪装置和清扫回收装置，所述行走机构包括底盘、安装在底盘内的车架和安装在车架上的车轮，所述旋转支架包括转动盘、竖直升降梁、竖直升降套、竖直升降液压缸、水平伸缩梁、水平伸缩液压缸和水平伸缩套；所述修剪装置包括吊装杆、电机支架、修剪刀和角度调节液压缸；所述清扫回收装置包括收集箱和收集器，所述收集箱和收集器之间通过输送管道相连通。本实用新型实现了修剪装置在水平方向和竖直方向的自由调整，提高了绿化带苗木修剪质量和劳动生产率，降低修剪成本及修剪人员的劳动强度，减少人工修剪存在的安全隐患。



CN 207167128 U

1.一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，包括行走机构、旋转支架、修剪装置和清扫回收装置，所述行走机构包括底盘、安装在底盘内的车架和安装在车架上的车轮，所述旋转支架包括转动盘、竖直升降梁、竖直升降套、竖直升降液压缸、水平伸缩梁、水平伸缩液压缸和水平伸缩套，所述转动盘通过一个竖直轴与车架转动连接，所述竖直升降梁通过螺栓固定安装在转动盘上，所述竖直升降套固定套接在竖直升降梁上，所述竖直升降液压缸的一端与竖直升降套铰接，另一端与竖直升降梁铰接，所述水平伸缩梁设置在竖直升降梁的顶部，所述水平伸缩套固定套接在水平伸缩梁上，所述水平伸缩液压缸的一端与水平伸缩套铰接，另一端与水平伸缩梁铰接；所述修剪装置包括吊装杆、电机支架、修剪刀和角度调节液压缸，所述吊装杆的一端与水平伸缩梁连接，另一端与电机支架的顶部铰接连接，在电机支架上设有第一电机，所述修剪刀固定安装在第一电机的转轴上；所述角度调节液压缸的一端与吊装杆铰接连接，另一端与修剪刀铰接连接；所述清扫回收装置包括收集箱和收集器，所述收集箱和收集器之间通过输送管道相连通。

2.根据权利要求1所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述车架由柱状的横梁和纵梁连接构成。

3.根据权利要求1所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述修剪刀包括圆形刀片安装盘，所述刀片安装盘上均匀设置有多个刀片。

4.根据权利要求1所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述收集器包括Y型收集管，所述Y型收集管的两个进口分别连接有球形吸叶罩，所述Y型收集管的出口与输送管道的一端连接，所述输送管道的另一端与收集箱连接，所述输送管道内设有引风机。

5.根据权利要求1所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述行走机构还包括设置在底盘内的驱动机构。

6.根据权利要求1所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述收集箱的表面设有太阳能基板，所述太阳能基板上安装有太阳能电池片，太阳能电池片为整个装置提供电能。

7.根据权利要求1所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述车架上设有用于驱动转动盘转动的转动驱动部分，所述转动驱动部分包括固定于车架上的第二电机和传动连接与第二驱动电机和竖直轴之间的齿轮副。

8.根据权利要求3所述的一种城市绿化带苗木修剪装置，其特征是，所述刀片采用合金钢板制成。

城市绿化带苗木修剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种城市绿化带苗木修剪装置。

背景技术

[0002] 目前国内城市道路两侧绿化带苗木需要定期的修剪，现有城市绿化带苗木修剪有两种方式：人工修剪和人工手持油锯式修剪方式，这两种修剪方式存在不足，效率低并存在安全问题，并且修剪后的残枝落叶需人工清扫，人工修剪效率低、劳动强度大，费工费时。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足，本实用新型提供了一种城市绿化带苗木修剪装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种城市绿化带苗木修剪装置，包括行走机构、旋转支架、修剪装置和清扫回收装置，所述行走机构包括底盘、安装在底盘内的车架和安装在车架上的车轮，所述旋转支架包括转动盘、竖直升降梁、竖直升降套、竖直升降液压缸、水平伸缩梁、水平伸缩液压缸和水平伸缩套，所述转动盘通过一个竖直轴与车架转动连接，所述竖直升降梁通过螺栓固定安装在转动盘上，所述竖直升降套固定套接在竖直升降梁上，所述竖直升降液压缸的一端与竖直升降套铰接，另一端与竖直升降梁铰接，所述水平伸缩梁固定设置在竖直升降梁的顶部，所述水平伸缩套固定套接在水平伸缩梁上，所述水平伸缩液压缸的一端与水平伸缩套铰接，另一端与水平伸缩梁铰接；所述修剪装置包括吊装杆、电机支架、修剪刀和角度调节液压缸，所述吊装杆的一端与水平伸缩梁连接，另一端与电机支架的顶部铰接连接，在电机支架上设有第一电机，所述修剪刀固定安装在第一电机的转轴上；所述角度调节液压缸的一端与吊装杆铰接连接，另一端与修剪刀铰接连接；所述清扫回收装置包括收集箱和收集器，所述收集箱和收集器之间通过输送管道相连通。

[0006] 进一步的，所述车架由柱状的横梁和纵梁连接构成。

[0007] 进一步的，所述修剪刀包括圆形刀片安装盘，所述刀片安装盘上均匀设置有多个刀片。

[0008] 进一步的，所述收集器包括Y型收集管，所述Y型收集管的两个进口分别连接有球形吸叶罩，所述Y型收集管的出口与输送管道的一端连接，所述输送管道的另一端与收集箱连接，所述输送管道内设有引风机。

[0009] 进一步的，所述行走机构还包括设置在底盘内的驱动机构。

[0010] 进一步的，所述收集箱的表面设有有太阳能基板，所述太阳能基板上安装有太阳能电池片，太阳能电池片为整个装置提供电能。

[0011] 进一步的，所述车架上设有用于驱动转动盘转动的转动驱动部分，所述转动驱动部分包括固定于车架上的第二电机和传动连接与第二驱动电机和竖直轴之间的齿轮副。

[0012] 进一步的，所述刀片采用合金钢板制成。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)采用旋转支架，实现了修剪装置在水平方向和竖直方向的自由调整，利用带双向液压锁的液压缸驱动，使修剪装置按工作要求进行伸缩，即能进行调整，又能保证调整后的位置固定，提高了绿化带苗木修剪质量和劳动生产率，降低修剪成本及修剪人员的劳动强度，减少人工修剪存在的安全隐患；

[0015] (2)采用清扫回收装置对修剪后的落叶进行及时清扫和回收，避免了人工的再次清理，通过太阳能提供电能，节能环保。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型实施例的车架的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型实施例的修剪刀的结构示意图；

[0019] 其中，1、底盘，2、车架，3、车轮，4、转动盘，5、竖直升降梁，6、竖直升降套，7、竖直升降液压缸，8、水平伸缩梁，9、水平伸缩套，10、水平伸缩液压缸，11、吊装杆，12、电机支架，13、修剪刀，14、角度调节液压缸，15、第一电机，16、刀片安装盘，17、刀片，18、收集箱，19、Y型收集管，20、吸叶罩，21、输送管道。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1-3所示，本实用新型实施例公开了一种城市绿化带苗木修剪装置，包括行走机构、旋转支架、修剪装置和清扫回收装置。

[0022] 所述行走机构包括底盘1、安装在底盘内的车架2和安装在车架上的车轮3，车架由柱状的横梁和纵梁连接构成，结构强度及刚性较好，能保证旋转支架的稳定性；所述行走机构还包括设置在底盘内的驱动机构，所述驱动机构采用驱动电机，带动车轮转动。

[0023] 旋转支架包括转动盘4、竖直升降梁5、竖直升降套6、竖直升降液压缸7、水平伸缩梁8、水平伸缩液压缸10和水平伸缩套9，转动盘4通过一个竖直轴转动连接与车架2，车架2上设有用于驱动转动盘转动的转动驱动部分，转动驱动部分包括固定于车架上的第二电机和传动连接与第二驱动电机和竖直轴之间的齿轮副，通过第二电机带动转动盘的旋转，从而带动竖直升降梁、水平升降梁和修剪装置的转动，竖直升降梁5固定螺栓固定安装在转动盘4上，所述竖直升降套6固定套接在竖直升降梁上，所述竖直升降液压7缸的一端与竖直升降套铰接，另一端与竖直升降梁铰接，所述水平伸缩梁8设置在竖直升降梁的顶部，所述水平伸缩套9固定套接在水平伸缩梁上，所述水平伸缩液压缸10的一端与水平伸缩套铰接，另一端与水平伸缩梁铰接。

[0024] 本实施例中，竖直升降液压缸7、水平伸缩液压缸10采用带双向液压锁的液压缸，利用带双向液压锁的液压缸驱动，使修剪装置按工作要求进行伸缩，即能进行调整，又能保证调整后的位置固定

[0025] 修剪装置包括吊装杆11、电机支架12、修剪刀13和角度调节液压缸14，所述吊装杆11竖直设置，所述吊装杆11的一端与水平伸缩梁连接，另一端与电机支架12的顶部铰接连接，所述电机支架12为方形的金属件，在电机支架上设有第一电机15，在电机支架12上设有

一电机转轴孔，第一电机15的转轴固定在第一电机转轴孔中，修剪刀13固定安装在第一电机的转轴上，通过电机输出旋转转动带动修剪到转动，所述修剪刀13包括圆形刀片安装盘16，所述刀片安装盘16上均匀设置有多个刀片17；所述角度调节液压缸14的一端与吊装杆11铰接连接，另一端与刀片安装盘16铰接连接，所述刀片17采用合金钢板制成。

[0026] 清扫回收装置包括收集箱18和收集器，所述收集器包括Y型收集管19，所述Y型收集管的两个进口分别连接有球形吸叶罩20，所述Y型收集管的出口与输送管道21的一端连接，所述输送管道21的另一端与收集箱18连接，所述输送管道21内设有引风机；所述收集箱18的表面设有有太阳能基板，所述太阳能基板上安装有太阳能电池片，太阳能电池片为整个装置提供电能。该城市绿化带苗木修剪装置可直接通过太阳能进行供电。

[0027] 使用时，通过竖直升降液压缸7调整修剪装置的剪切高度，通过水平伸缩液压缸10调整修剪装置的剪切位置，实现了修剪装置在水平方向和竖直方向的自由调整；可通过转动盘4带动修剪装置的旋转。通过第一电机驱动修剪刀转动，还可角度调节液压缸14调节修剪装置的角度，通过通过收集器收集修剪下来的落叶。

[0028] 本实用新型采用旋转支架，实现了修剪装置在水平方向和竖直方向的自由调整，利用带双向液压锁的液压缸驱动，使修剪装置按工作要求进行伸缩，即能进行调整，又能保证调整后的位置固定，提高了绿化带苗木修剪质量和劳动生产率，降低修剪成本及修剪人员的劳动强度，减少人工修剪存在的安全隐患；采用清扫回收装置对修剪后的落叶进行及时清扫和回收，避免了人工的再次清理，通过太阳能提供电能，节能环保。

[0029] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

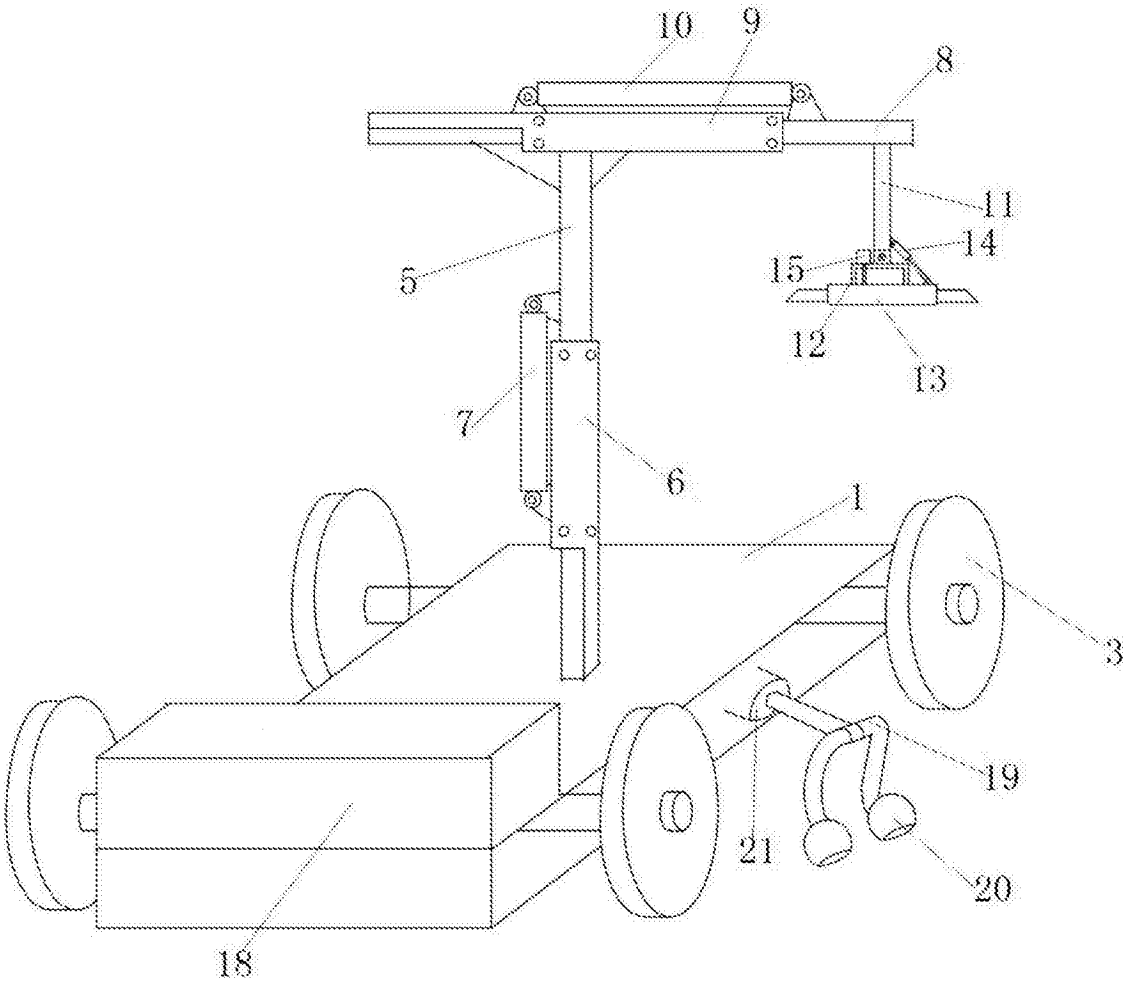


图1

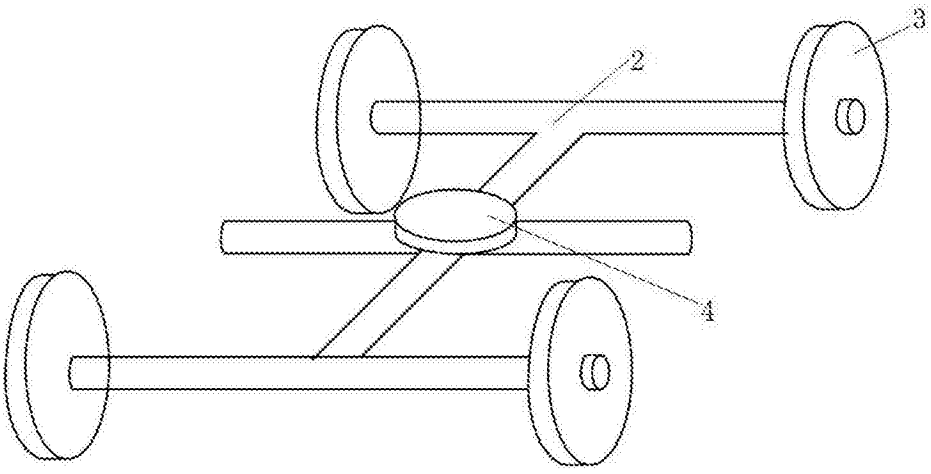


图2

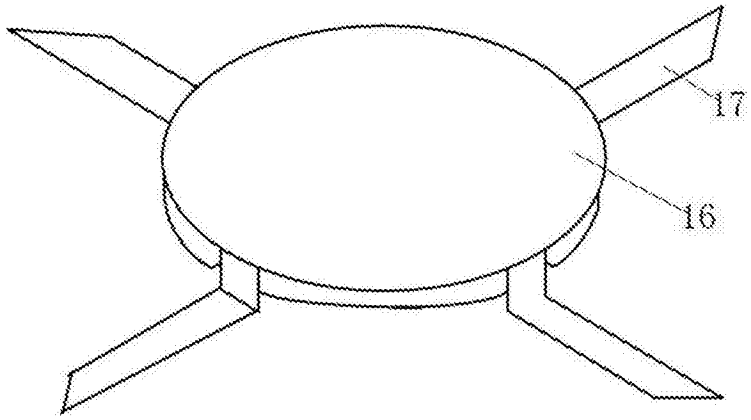


图3