(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 209732067 U
(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201822131314.1

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 重庆市开州区安德农业科技开发有限公司
地址 405400 重庆市开州区铁桥镇万塘村3社

(72)发明人 肖勇

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
代理人 母先定

(51)Int.Cl.
A01G 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

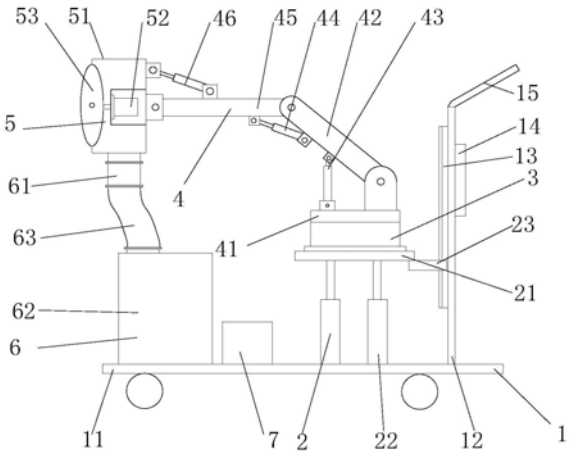
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带收集功能的苗木修剪机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带收集功能的苗木修剪机，包括移动小车、升降平台、水平回转机构、机械臂、修剪机构和收集装置，移动小车包括平板和设置在平板上的立柱，升降平台包括可沿立柱上下滑动的台板和用于推动台板升降的多个升降电缸，升降电缸的升降缸体与平板相连、升降杆与台板相连，水平回转机构的下端与台板相连、上端与机械臂相连，修剪机构可转动的设置在机械臂的另一端，收集装置包括与修剪机构相连的风机、设置在所述平板上的收纳箱和用于连接风机与收纳箱的可伸缩风道。本实用新型具有能够更加方便的对植物进行造型修剪，降低技术人员的劳动强度，提高苗木修剪效率的优点。



CN 209732067 U

1.一种带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，包括移动小车、升降平台、水平回转机构、机械臂、修剪机构和收集装置，所述移动小车包括平板和设置在所述平板上的立柱，所述升降平台包括可沿所述立柱上下滑动的台板和用于推动所述台板升降的多个升降电缸，所述升降电缸的升降缸体与所述平板相连、升降杆与所述台板相连，所述水平回转机构的下端与所述台板相连、上端与所述机械臂相连，所述修剪机构可转动的设置在所述机械臂的另一端，所述收集装置包括与所述修剪机构相连的风机和设置在所述平板上的收纳箱。

2.根据权利要求1所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述修剪机构包括修剪座、设置在所述修剪座上的驱动电机和设置在所述驱动电机的输出轴上的切割刀具。

3.根据权利要求2所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述修剪座的下端设置有用于连接所述风机的连接法兰。

4.根据权利要求2所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述机械臂包括底盘、第一臂、第一电缸、第二电缸和第二臂；所述第一臂的一端与所述底盘可转动连接、另一端与所述第二臂可转动连接，所述第一电缸的第一缸体与所述底盘铰接、第一伸出杆与所述第一臂铰接，所述第二电缸的第二缸体与所述第一臂铰接、第二伸出杆与所述第二臂铰接。

5.根据权利要求4所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述修剪座与所述第二臂可转动连接，所述第二臂的上端设置有用于转动所述修剪座的第三电缸，所述第三电缸的第三缸体与所述第二臂铰接、第三伸出杆与所述修剪座铰接。

6.根据权利要求4所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述水平回转机构为蜗轮蜗杆机构，所述蜗轮蜗杆机构包括蜗壳、蜗轮轴和回转电机，所述蜗壳与所述台板相连，所述蜗轮轴的输出端与所述底盘相连，所述回转电机的外壳与所述蜗壳相连、输出轴与蜗杆相连。

7.根据权利要求1所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述立柱为2根，所述两根立柱的顶端通过手把相连，所述立柱的表面的一侧设置有便于所述台板滑动的导轨、另一侧设置有控制面板，所述台板上设置有与所述导轨配合的滑座。

8.根据权利要求1所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述升降电缸为3个。

9.根据权利要求1所述的带收集功能的苗木修剪机，其特征在于，所述风机和收纳箱通过可伸缩风道连通。

一种带收集功能的苗木修剪机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及苗木种植技术领域;特别是涉及一种带收集功能的苗木修剪机。

背景技术

[0002] 目前,人们越来越重视身边环境的绿化,例如公园、小区以及马路上的绿色的苗木。

[0003] 但是这些苗木一般生长茂盛,需要定期修剪,现有的修剪方式主要是依靠人工修剪,由工作人员站在苗木附近,用手操作较大的带有切割刀具的操控杆件操作刀具对苗木的枝叶进行修剪。再加上现代人追求美感,都会对苗木进行修剪以及造型,使得苗木在绿环环境的同时,可以给人们带来更好的体验,但是现有的造型修剪多是依靠人工修剪,耗费时间长,技术要求高,而我国专门针对这种植物造型的技术人员较少,不能满足苗木修剪的要求。

[0004] 所以针对上述现有技术存在的问题,如何提供一种能够更方便的对苗木进行造型修剪,降低技术人员的劳动强度,提高苗木修剪效率的带收集功能的苗木修剪机成为设计人员首要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种能够更加方便的对植物进行造型修剪,降低技术人员的劳动强度,提高苗木修剪效率的苗木修剪机。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0007] 一种带收集功能的苗木修剪机,包括移动小车、升降平台、水平回转机构、机械臂、修剪机构和收集装置,所述移动小车包括平板和设置在所述平板上的立柱,所述升降平台包括可沿所述立柱上下滑动的台板和用于推动所述台板升降的多个升降电缸,所述升降电缸的升降缸体与所述平板相连、升降杆与所述台板相连,所述水平回转机构的下端与所述台板相连、上端与所述机械臂相连,所述修剪机构可转动的设置在所述机械臂的另一端,所述收集装置包括与所述修剪机构相连的风机和设置在所述平板上的收纳箱。

[0008] 进一步,所述修剪机构包括修剪座、设置在所述修剪座上的驱动电机和设置在所述驱动电机的输出轴上的切割刀具。

[0009] 进一步,所述修剪座的下端设置有用于连接所述风机的连接法兰。

[0010] 进一步,所述机械臂包括底盘、第一臂、第一电缸、第二电缸和第二臂;所述第一臂的一端与所述底盘可转动连接、另一端与所述第二臂可转动连接,所述第一电缸的第一缸体与所述底盘铰接、第一伸出杆与所述第一臂铰接,所述第二电缸的第二缸体与所述第一臂铰接、第二伸出杆与所述第二臂铰接。

[0011] 进一步,所述修剪座与所述第二臂可转动连接,所述第二臂的上端设置有用于转动所述修剪座的第三电缸,所述第三电缸的第三缸体与所述第二臂铰接、第三伸出杆与所

述修剪座铰接。

[0012] 进一步，所述水平回转机构为蜗轮蜗杆机构，所述蜗轮蜗杆机构包括蜗壳、蜗轮轴和回转电机，所述蜗壳与所述台板相连，所述蜗轮轴的输出端与所述底盘相连，所述回转电机的外壳与所述蜗壳相连、输出轴与蜗杆相连。

[0013] 进一步，所述立柱为2根，所述两根立柱的顶端通过手把相连所述立柱的表面的一侧设置有便于所述台板滑动的导轨、另一侧设置有控制面板，所述台板上设置有与所述导轨配合的滑座。

[0014] 进一步，所述升降电缸为3个。

[0015] 进一步，所述风机和收纳箱通过可伸缩风道连通。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：通过设置收集装置便于将切割刀具修剪下的苗木枝收集到收纳箱，减轻工人清理苗木枝叶的劳动强度，在底座上安装有竖向升降平台，可以用于调整机械臂的高度，通过设置水平回转机构，便于调整水平位置和摆动修剪，扩大了该设备的使用范围，便于更好的造型，修剪机构安装在机械臂上，可以利用机械臂调整修剪机构的角度，使得修剪机构能够上下修剪也能够实现弧形修剪，能够更好的进行修剪以及造型，可以更好的降低技术人员的劳动强度，提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1为具体实施方式所述的带收集功能的苗木修剪机的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0019] 具体实施时：如图1所示，一种带收集功能的苗木修剪机，包括移动小车1、升降平台2、水平回转机构3、机械臂4、修剪机构5和收集装置6，移动小车1包括平板11和设置在平板11上的立柱12，立柱12的表面的一侧设置有便于台板21滑动的导轨13、另一侧设置有控制面板14，通过设置控制面板便于操作该设备，平板11上还设置有蓄电池7，第一电缸、第二电缸、第三电缸、升降电缸、回转电机、风机、驱动电机通过控制面板与蓄电池电连接，控制面板控制电器元件是本领域所熟知的技术手段，此处不进行过多赘述，通过设置蓄电池，便于移动该设备在无外接电源时使用，平板11的下表面设置有车轮，便于移动带收集功能的苗木修剪机，升降平台2包括可沿立柱12上下滑动的台板21和用于推动台板21升降的多个升降电缸22，升降电缸22的升降缸体与平板11相连、升降杆与台板21相连，台板21上设置有与导轨13配合的滑座23，通过设置滑座便于台板沿导轨移动，水平回转机构3的下端与所述台板21相连、上端与所述机械臂4相连，通过设置水平回转机构，便于调整水平位置和摆动修剪，扩大了该设备的使用范围，便于更好的造型，修剪机构5可转动的设置在机械臂4的另一端，收集装置6包括与修剪机构5相连的风机61和设置在平板11上的收纳箱62，风机61和收纳箱62通过可伸缩风道63连通，通过设置收集装置便于将切割刀具修剪下的苗木枝收集到收纳箱，减轻工人清理苗木枝叶的劳动强度。

[0020] 进一步，修剪机构5包括修剪座51、设置在修剪座51上的驱动电机52和设置在驱动电机52的输出轴上的切割刀具53。

[0021] 进一步，修剪座51的下端设置有用于连接风机61的连接法兰，通过设置连接法兰

便于固定安装风机，同时便于风机将修剪下的枝叶从切割刀具处吸入到收纳箱中。

[0022] 进一步，机械臂4包括底盘41、第一臂42、第一电缸43、第二电缸44和第二臂45；第一臂42的一端与底盘41可转动连接、另一端与第二臂45可转动连接，第一电缸43的第一缸体与底盘41铰接、第一伸出杆与第一臂42铰接，第二电缸44的第二缸体与第一臂42铰接、第二伸出杆与第二臂45铰接，通过设置第一电缸和第二电缸，便于调节机械臂的工作位置，便于修剪。

[0023] 进一步，修剪座51与第二臂45可转动连接，第二臂45的上端设置有用于转动修剪座51的第三电缸46，第三电缸46的第三缸体与第二臂45铰接、第三伸出杆与修剪座51铰接，通过设置第三电缸，便于调整修剪机构在垂直面的角度，从而调整修剪机构的修剪位置。

[0024] 进一步，水平回转机构3为蜗轮蜗杆机构，蜗轮蜗杆机构包括蜗壳、蜗轮轴和回转电机，蜗壳与台板21相连，蜗轮轴32的输出端与底盘41相连，回转电机的外壳与蜗壳相连、输出轴与蜗杆相连；蜗轮蜗杆机构是本领域所熟知的技术手段，此处不进行过多赘述。

[0025] 进一步，立柱12为2根，两根立柱12的顶端通过手把15相连，通过设置手把，便于将两根立柱连为一体，增加刚性，同时便于移动该设备。

[0026] 进一步，升降电缸22为3个且呈等腰三角形分布，靠近立柱端为两个、远离立柱端设置有一个，通过设置3个升降电缸，便于平稳升降。

[0027] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

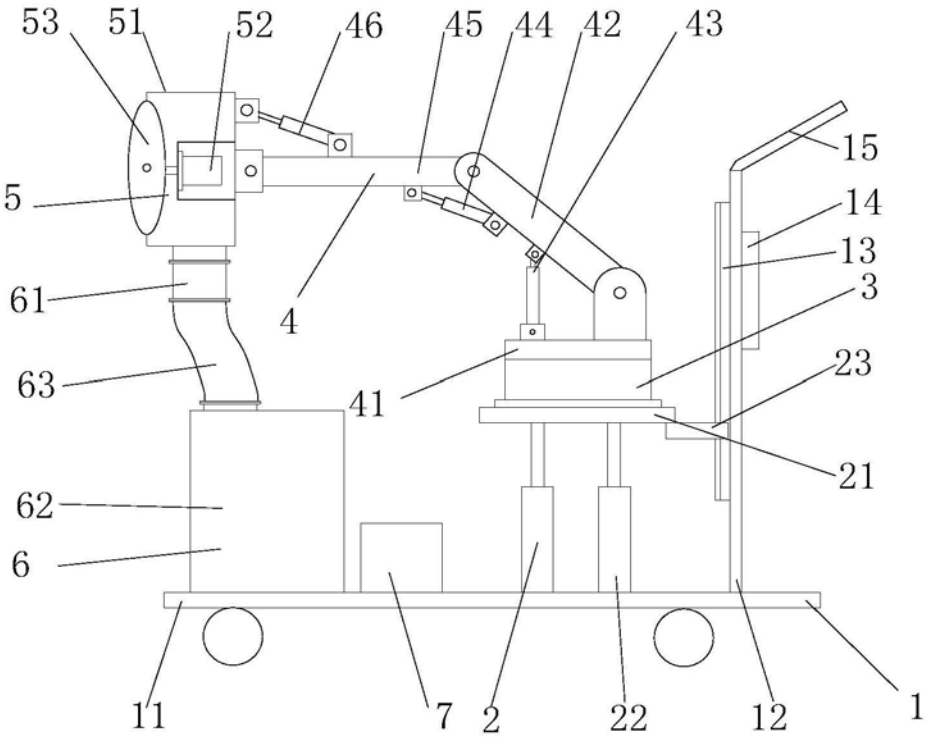


图1