



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203723130 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420124107. 2

(22) 申请日 2014. 03. 19

(73) 专利权人 江苏天亮园林建设有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市云阳镇何甲许王甲

(72) 发明人 曾强

(51) Int. Cl.

A01G 3/08 (2006. 01)

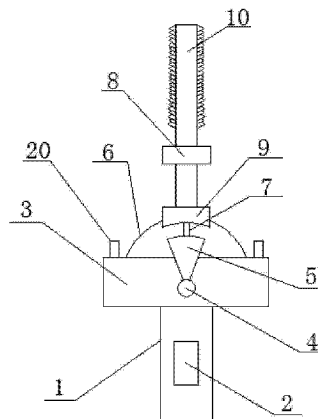
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种旋转伸缩修剪装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种旋转伸缩修剪装置,其结构包括手柄、支撑座和切割装置,支撑座上设有弧形滑轨,弧形滑轨上滑动连接有旋转机构,旋转机构通过伸缩装置与切割装置相连,旋转机构包括第一旋转电机、旋转块和滑块,第一旋转电机与旋转块相连,旋转块通过定位销与滑块固定连接,滑块滑动连接在弧形滑轨上,伸缩装置与滑块相连。本实用新型不仅通过给修剪装置增加旋转和伸长功能,从而增加其的修剪的范围;而且通过控制器和红外线检测做到了自动化修剪,提高了其的工作效率;并且其还具有自我保护的功能,防止其由于受到过大的扭力而造成自身结构的损坏。



1. 一种旋转伸缩修剪装置,结构包括手柄(1)、支撑座(3)和切割装置(10),其特征在于:支撑座(3)上设有弧形滑轨(6),弧形滑轨(6)上滑动连接有旋转机构,旋转机构通过伸缩装置(8)与切割装置(10)相连,旋转机构包括第一旋转电机(4)、旋转块(5)和滑块(9),第一旋转电机(4)与旋转块(5)相连,旋转块(5)通过定位销(7)与滑块(9)固定连接,滑块(9)滑动连接在弧形滑轨(6)上,伸缩装置(8)与滑块(9)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转伸缩修剪装置,其特征在于:所述的伸缩装置(8)包括第二旋转电机(11)、扭力限制器(12)、滚珠丝杆(14)和滚珠丝杠螺母(13),第二旋转电机(11)通过扭力限制器(12)与滚珠丝杆(14)相连,切割装置(10)通过滚珠丝杠螺母(13)活动连接在滚珠丝杆(14)上。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转伸缩修剪装置,其特征在于:所述的伸缩装置(8)是由电动缸(15)、联轴器(16)、第一齿条(17)、齿轮(18)和第二齿条(19)依次连接组成,切割装置(10)与第二齿条(19)相连。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的一种旋转伸缩修剪装置,其特征在于:所述的切割装置(10)是由两根长条型锯齿状刀头相互交错叠加组成,两根长条型锯齿状刀头之间还设有激振器。

5. 根据权利要求1所述的一种旋转伸缩修剪装置,其特征在于:所述的支撑座(3)的两侧还设有红外线探头(20),手柄(1)上设有控制器(2)。

一种旋转伸缩修剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种园艺修剪装置,特别是一种旋转伸缩修剪装置。

背景技术

[0002] 现实中由于人们对生活品质的不断提高,导致人们对于居住环境的要求也越来越高;而居住环境的好坏往往就体现在绿化上,而随着时间的流逝,绿化会不断地生长,但由于空间的限制人们无法对全部的绿化进行修剪和完善,所以设计一种旋转伸缩修剪装置来提高对绿化的修剪范围,加快修剪速度,从而提高其的工作效率。

[0003] 中国发明专利第 CN1575632A 号公开了一种植物修剪装置,其结构包括一对臂,适于相对彼此围绕一个轴线枢转以调节所述臂之间的角度,其中每个所述臂具有至少一个由用户抓握的相应的把手部分;一个具有旋转输出驱动装置的电机;一个循环的柔性切割元件,安装于一个支撑件并且由所述旋转输出驱动装置相对于所述支撑件驱动以切割放在其中的植物;至少一个夹持元件,通过相对彼此枢转所述臂该夹持元件可以相对彼此移动,以将植物夹持在所述夹持元件和所述切割元件之间;以及一个齿轮机构,连接在至少一个所述夹持元件和至少一个所述臂之间,其中所述臂相对彼此转过一个第一角度导致所述夹持元件和所述支撑件相对彼此转过一个大于所述第一角度的第二角度。此设计虽然具有良好的实用性能,但是其往往会受到空间的限制无法对全部的绿化进行修剪,修剪范围很有限,其无法满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是通过给修剪装置增加旋转和伸长功能增加其修剪的范围,从而提高了修剪装置的工作效率;提供一种旋转伸缩修剪装置。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型的结构包括手柄、支撑座和切割装置,支撑座上设有弧形滑轨,弧形滑轨上滑动连接有旋转机构,旋转机构通过伸缩装置与切割装置相连,旋转机构包括第一旋转电机、旋转块和滑块,第一旋转电机与旋转块相连,旋转块通过定位销与滑块固定连接,滑块滑动连接在弧形滑轨上,伸缩装置与滑块相连。

[0006] 进一步:所述的伸缩装置包括第二旋转电机、扭力限制器、滚珠丝杆和滚珠丝杠螺母,第二旋转电机通过扭力限制器与滚珠丝杆相连,切割装置通过滚珠丝杠螺母活动连接在滚珠丝杆上。

[0007] 又进一步:所述的伸缩装置是由电动缸、联轴器、第一齿条、齿轮和第二齿条依次连接组成,切割装置与第二齿条相连。

[0008] 又进一步:所述的切割装置是由两根长条型锯齿状刀头相互交错叠加组成,两根长条型锯齿状刀头之间还设有激振器。

[0009] 再进一步:所述的支撑座的两侧还设有红外线探头,手柄上设有控制器。

[0010] 采用上述结构后,本实用新型不仅通过给修剪装置增加旋转和伸长功能,从而增加其的修剪的范围;而且通过控制器和红外线检测做到了自动化修剪,提高了其的工作效

率;并且其还具有自我保护的功能,防止其由于受到过大的扭力而造成自身结构的损坏。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为第一种实施方式中伸缩装置的结构示意图。

[0014] 图 3 为第二种实施方式中伸缩装置的结构示意图。

[0015] 图中:1 为手柄,2 为控制器,3 为支撑座,4 为第一旋转电机,5 为旋转块,6 为弧形滑轨,7 为定位销,8 为伸缩装置,9 为滑块,10 为切割装置,11 为第二旋转电机,12 为扭力限制器,13 为滚珠丝杠螺母,14 为滚珠丝杆,15 为电动缸,16 为联轴器,17 第一齿条,18 为齿轮,19 为第二齿条,20 为红外线探头

具体实施方式

[0016] 实施例一

[0017] 如图 1 所示的一种旋转伸缩修剪装置,结构包括手柄 1、支撑座 3 和切割装置 10,其特征在于:支撑座 3 上设有弧形滑轨 6,弧形滑轨 6 上滑动连接有旋转机构,旋转机构通过伸缩装置 8 与切割装置 10 相连,旋转机构包括第一旋转电机 4、旋转块 5 和滑块 9,第一旋转电机 4 与旋转块 5 相连,旋转块 5 通过定位销 7 与滑块 9 固定连接,滑块 9 滑动连接在弧形滑轨 6 上,伸缩装置 8 与滑块 9 相连。所述的切割装置 10 是由两根长条型锯齿状刀头相互交错叠加组成,两根长条型锯齿状刀头之间还设有激振器。工作时通过驱动第一旋转电机 4 使其带着旋转块 5 发生转动,由于旋转块 5 通过定位销 7 与滑块 9 固定连接,当启动第一旋转电机 4 后滑块 9 会沿着弧形滑轨 6 发生转动,从而使通过伸缩装置 8 与滑块 9 相连的切割装置 10 发生旋转,使切割装置 10 对横向的绿化进行修剪,并且切割装置 10 与滑块 9 之间加设了伸缩装置 8,使其延长纵向的修剪距离,本实用新型通过加设旋转机构和伸缩装置 8 来加大修剪装置的修剪范围,从而提高了其的工作效率。而且本实用新型中的切割装置 10 是由两根长条型锯齿状刀头相互交错叠加组成,通过激振器带着锯齿状刀头发生振动,从而完成对绿化的修剪工作,此设计不仅结构简单、易于制造,而且其还具有实用高效的优点。

[0018] 如图 2 所示的伸缩装置 8 包括第二旋转电机 11、扭力限制器 12、滚珠丝杆 14 和滚珠丝杠螺母 13,第二旋转电机 11 通过扭力限制器 12 与滚珠丝杆 14 相连,切割装置 10 通过滚珠丝杠螺母 13 活动连接在滚珠丝杆 14 上。本实用新型通过第二旋转电机 11 带着滚珠丝杆 14 旋转,从而使通过滚珠丝杠螺母 13 与滚珠丝杆 14 活动连接的切割装置 10 在螺纹的配合下发生纵向的移动,从而增加了修剪装置纵向的修剪范围。并且本实用新型通过在第二旋转电机 11 与滚珠丝杆 14 之间加设了扭力限制器 12,通过扭力限制器 12 来保护第二旋转电机 11,当第二旋转电机 11 受大过大的扭力后扭力限制器 12 则会自动脱离滚珠丝杆 14,从而降低第二旋转电机 11 受到的扭力对其进行保护。

[0019] 如图 1 所示的支撑座 3 的两侧还设有红外线探头 20,手柄 1 上设有控制器 2。本实用新型可以通过控制器 2 控制第一旋转电机 4、第二旋转电机 11 和电动缸 15 的运动,在第一旋转电机 4 带着切割装置 10 发生旋转时,当支撑座 3 两侧的红红外线探头 20 分别检测

到一次切割装置 10 后,控制器 2 会启动第二旋转电机 11 或电动缸 15,使第二旋转电机 11 或电动缸 15 带着切割装置 10 作纵向的移动,从而提高其的修剪范围。本实用新型通过可以通过自动化修剪来加快修剪速度和提高修剪效率。

[0020] 实施例二

[0021] 实施例二与实施例一大致相同,其不同之处在于水平旋转装置的结构不同,实施例二中伸缩装置 8 的结构如图 3 所示:其是由电动缸 15、联轴器 16、第一齿条 17、齿轮 18 和第二齿条 19 依次连接组成,切割装置 10 与第二齿条 19 相连。本实用新型通过电动缸 15 带着第一齿条 17 作纵向运动,使齿轮 18 发生旋转,从而使第二齿条 19 在齿轮 18 的作用下带着切割装置 10 作纵向的移动,提高了修剪装置纵向的修剪范围。

[0022] 综上所述的本实用新型不仅通过给修剪装置增加旋转和伸长功能,从而增加其的修剪的范围;而且通过控制器和红外线检测做到了自动化修剪,提高了其的工作效率;并且其还具有自我保护的功能,防止其由于受到过大的扭力而造成自身结构的损坏。

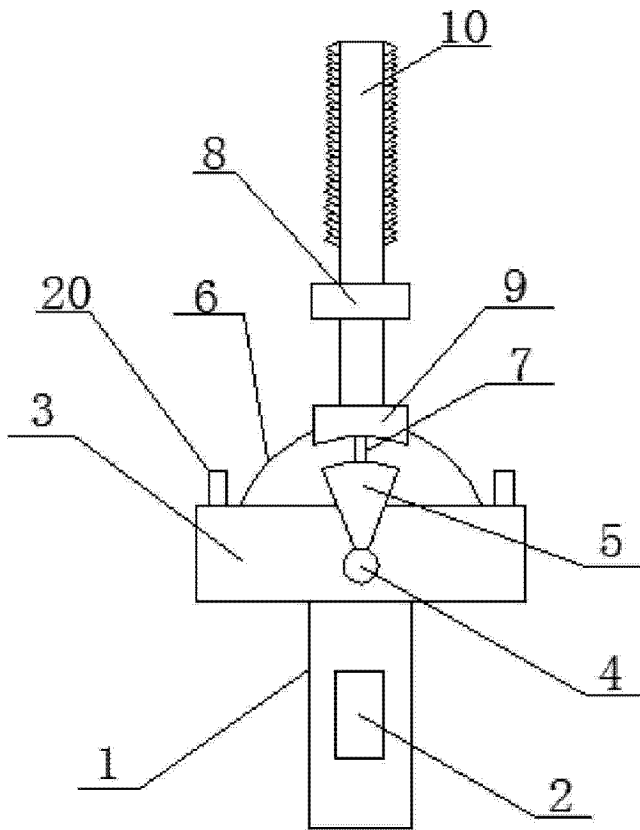


图 1

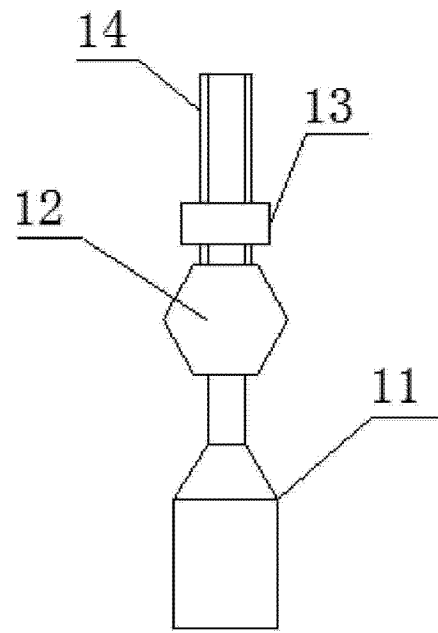


图 2

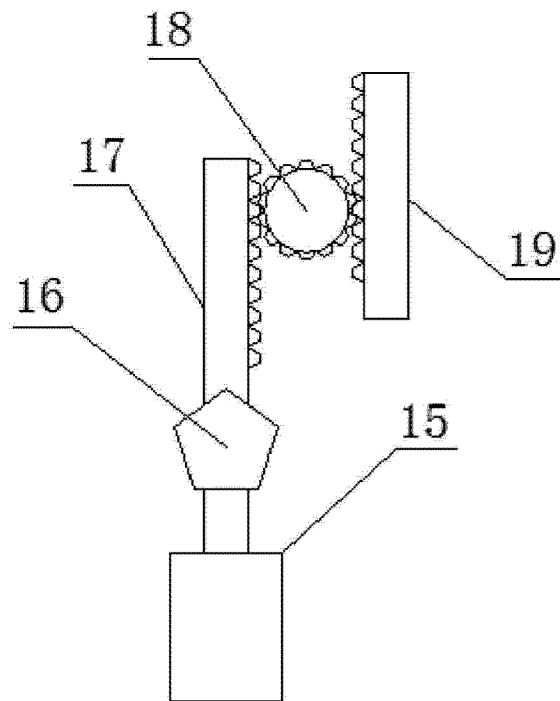


图 3