(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 213368817 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202022313134.2

(22)申请日 2020.10.16

(73)专利权人 民乐县开发区林业工作站
地址 734502 甘肃省张掖市民乐县生态工业园区

(72)发明人 李丰红 王伟有 王继民 赵小芳 王晓梅 汤万林 王德宏

(51)Int.Cl.
A01G 3/037(2006.01)

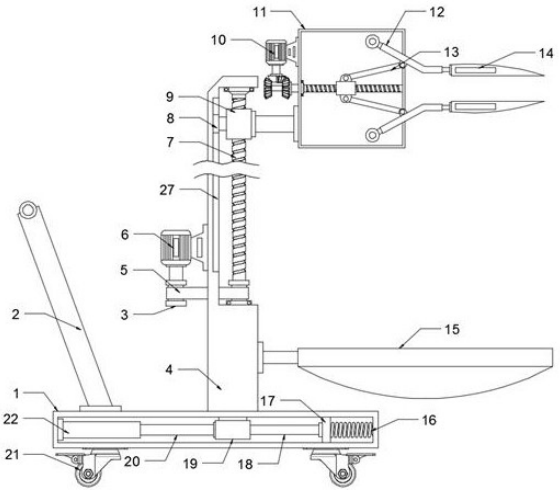
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种林业用树木修剪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种林业用树木修剪装置，涉及林业设备技术领域，包括支撑底座以及修剪切刀，支撑底座上表面设置驱动支座，驱动支座间设置螺杆一，螺杆一与驱动支座转动连接，螺杆一表面设置螺母一，螺母一右侧连接安装板，安装板间设置螺杆二，螺杆二表面设置螺母二，安装板上下两侧对称设置支杆，支杆右侧连接修剪切刀，螺母一带动右侧安装板以及修剪切刀在竖直方向上下运动，实现对修剪切刀的高度调节，便于对枝叶进行修剪，伸缩杆通过活动座推动上方驱动支座在水平方向左右移动，对修剪切刀的水平位置进行调节，螺母二带动修剪切刀相互靠近和远离，对枝叶进行修剪，储料槽对修剪后的枝叶进行统一收集处理，无需再次清理。



CN 213368817 U

1.一种林业用树木修剪装置,包括支撑底座(1)以及修剪切刀(14),其特征在于,所述支撑底座(1)上表面设置驱动支座(4),所述驱动支座(4)间设置螺杆一(7),所述螺杆一(7)与驱动支座(4)转动连接,所述螺杆一(7)表面设置螺母一(9),所述螺母一(9)右侧通过连杆延伸固定连接安装板(11),所述安装板(11)间设置螺杆二(25),所述螺杆二(25)表面设置螺母二(26),所述安装板(11)上下两侧对称设置支杆(12),所述支杆(12)与安装板(11)转动连接,所述支杆(12)右侧末端延伸固定连接修剪切刀(14),所述螺母二(26)上下两侧对称设置推杆(13),所述推杆(13)远离螺母二(26)的一端与支杆(12)连接,所述推杆(13)与螺母二(26)以及支杆(12)均活动连接,所述安装板(11)左侧设置驱动电机一(10),所述驱动电机一(10)输出端固定连接半锥齿轮(23),所述螺杆二(25)左侧末端对称设置锥齿轮(24),所述半锥齿轮(23)与锥齿轮(24)间歇性啮合,所述驱动支座(4)下方右侧设置储料槽(15),所述储料槽(15)设置在修剪切刀(14)的正下方,所述支撑底座(1)内设置液压缸(22),所述液压缸(22)连接伸缩杆(20),所述驱动支座(4)底部延伸固定连接活动座(19),所述伸缩杆(20)远离液压缸(22)的一端与活动座(19)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种林业用树木修剪装置,其特征在于,所述支撑底座(1)上表面左侧设置推动扶手(2),所述支撑底座(1)下表面左右两侧对称设置万向轮(21)。

3.根据权利要求1所述的一种林业用树木修剪装置,其特征在于,所述驱动支座(4)左侧壁设置驱动电机二(6),所述驱动电机二(6)输出端通过轴承(3)以及皮带(5)与螺杆一(7)转动连接。

4.根据权利要求1或3所述的一种林业用树木修剪装置,其特征在于,所述驱动支座(4)左侧壁设置限位槽(27),所述螺母一(9)左端固定连接限位座(8),所述限位座(8)安装在限位槽(27)内,所述限位座(8)与限位槽(27)滑动连接。

5.根据权利要求1或2所述的一种林业用树木修剪装置,其特征在于,所述支撑底座(1)内右侧设置缓冲弹簧(16),所述缓冲弹簧(16)固定连接滑板(17),所述滑板(17)与支撑底座(1)滑动连接,所述活动座(19)右侧固定连接限位杆(18),所述限位杆(18)远离活动座(19)的一端与滑板(17)固定连接。

一种林业用树木修剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业设备技术领域，具体是一种林业用树木修剪装置。

背景技术

[0002] 树木是由枝和杆还有叶呈现的一种植物，可存活几十年。一般将乔木称为树，有明显直立的主干，植株一般高大，分枝距离地面较高，可以形成树冠。树有很多种，俗语中也有将比较大的灌木称为树的，如石榴树、茶树等。

[0003] 现有林业树木修剪设备结构简单，不易进行调节，修剪时产生的枝叶随意飘散难以进行清扫，利用人工修剪效率很低，且容易发生危险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种林业用树木修剪装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种林业用树木修剪装置，包括支撑底座以及修剪切刀，所述支撑底座上表面设置驱动支座，所述驱动支座间设置螺杆一，所述螺杆一与驱动支座转动连接，所述螺杆一表面设置螺母一，所述螺母一右侧通过连杆延伸固定连接安装板，所述安装板间设置螺杆二，所述螺杆二表面设置螺母二，所述安装板上下两侧对称设置支杆，所述支杆与安装板转动连接，所述支杆右侧末端延伸固定连接修剪切刀，所述螺母二上下两侧对称设置推杆，所述推杆远离螺母二的一端与支杆连接，所述推杆与螺母二以及支杆均活动连接，所述安装板左侧设置驱动电机一，所述驱动电机一输出端固定连接半锥齿轮，所述螺杆二左侧末端对称设置锥齿轮，所述半锥齿轮与锥齿轮间歇性啮合，所述驱动支座下方右侧设置储料槽，所述储料槽设置在修剪切刀的正下方，所述支撑底座内设置液压缸，所述液压缸连接伸缩杆，所述驱动支座底部延伸固定连接活动座，所述伸缩杆远离液压缸的一端与活动座固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑底座上表面左侧设置推动扶手，所述支撑底座下表面左右两侧对称设置万向轮。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述驱动支座左侧壁设置驱动电机二，所述驱动电机二输出端通过轴承以及皮带与螺杆一转动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述驱动支座左侧壁设置限位槽，所述螺母一左端固定连接限位座，所述限位座安装在限位槽内，所述限位座与限位槽滑动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑底座内右侧设置缓冲弹簧，所述缓冲弹簧固定连接滑板，所述滑板与支撑底座滑动连接，所述活动座右侧固定连接限位杆，所述限位杆远离活动座的一端与滑板固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：一种林业用树木修剪装置，螺母一带动右侧安装板以及修剪切刀在竖直方向上下运动，实现对修剪切刀的高度调节，便于对枝

叶进行修剪，伸缩杆通过活动座推动上方驱动支座在水平方向左右移动，对修剪切刀的水平位置进行调节，螺母二通过推杆以及支杆带动上下两侧修剪切刀在相互靠近和远离，从而对枝叶进行修剪，储料槽对修剪后的枝叶进行统一收集处理，无需再次清理。

附图说明

[0012] 图1为一种林业用树木修剪装置的结构示意图。

[0013] 图2为一种林业用树木修剪装置中修剪切刀的结构示意图。

[0014] 图3为一种林业用树木修剪装置中储料槽的结构示意图。

[0015] 图中：1-支撑底座；2-推动扶手；3-轴承；4-驱动支座；5-皮带；6-驱动电机二；7-螺杆一；8-限位座；9-螺母一；10-驱动电机一；11-安装板；12-支杆；13-推杆；14-修剪切刀；15-储料槽；16-伸缩弹簧；17-滑板；18-限位杆；19-活动座；20-伸缩杆；21-万向轮；22-液压缸；23-半锥齿轮；24-锥齿轮；25-螺杆二；26-螺母二；27-限位槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1-3，一种林业用树木修剪装置，包括支撑底座1以及修剪切刀14，所述支撑底座1上表面设置驱动支座4，所述驱动支座4间设置螺杆一7，所述螺杆一7与驱动支座4转动连接，所述螺杆一7表面设置螺母一9，所述螺母一9可以随着螺杆一7的转动在竖直方向上下运动，所述螺母一9右侧通过连杆延伸固定连接安装板11，所述安装板11间设置螺杆二25，所述螺杆二25表面设置螺母二26，所述螺母二26可以随着螺杆二25的转动在水平方向左右移动，所述安装板11上下两侧对称设置支杆12，所述支杆12与安装板11转动连接，所述支杆12右侧末端延伸固定连接修剪切刀14，所述螺母二26上下两侧对称设置推杆13，所述推杆13远离螺母二26的一端与支杆12连接，所述推杆13与螺母二26以及支杆12均活动连接，通过螺杆一7转动，所述螺母一9带动右侧安装板11以及修剪切刀14在竖直方向上下运动，实现对修剪切刀14的高度调节，便于对枝叶进行修剪，所述安装板11左侧设置驱动电机一10，所述驱动电机一10输出端固定连接半锥齿轮23，所述螺杆二25左侧末端对称设置锥齿轮24，所述半锥齿轮23与锥齿轮24间歇性啮合，通过驱动电机一10转动，所述驱动电机一10带动半锥齿轮23转动，所述半锥齿轮23通过与锥齿轮24间歇性啮合带动螺杆二25实时正转和反转，所述螺母二26通过推杆13以及支杆12带动上下两侧修剪切刀14在相互靠近和远离，从而对枝叶进行修剪，为了对修剪后的枝叶进行统一收集处理，所述驱动支座4下方右侧设置储料槽15，所述储料槽15设置在修剪切刀14的正下方。

[0019] 进一步的，为了便于移动该装置，本实施例中，所述支撑底座1上表面左侧设置推动扶手2，所述支撑底座1下表面左右两侧对称设置万向轮21。

[0020] 进一步的，为了带动螺杆一7转动，本实施例中，所述驱动支座4左侧壁设置驱动电机二6，所述驱动电机二6输出端通过轴承3以及皮带5与螺杆一7转动连接。

[0021] 进一步的，为了提高螺母一9在竖直方向上下运动的稳定性，本实施例中，所述驱动支座4左侧壁设置限位槽27，所述螺母一9左端固定连接限位座8，所述限位座8安装在限位槽27内，所述限位座8与限位槽27滑动连接。

[0022] 实施例2

[0023] 请参阅图1，在实施例1的基础上，为了对驱动支座4以及修剪切刀14的水平位置进行调节，所述支撑底座1内设置液压缸22，所述液压缸22连接伸缩杆20，所述驱动支座4底部延伸固定连接活动座19，所述伸缩杆20远离液压缸22的一端与活动座19固定连接，所述液压缸22带动伸缩杆20拉伸和收缩，所述伸缩杆20通过活动座19推动上方驱动支座4在水平方向左右移动，对修剪切刀14的水平位置进行调节。

[0024] 进一步的，为了提高活动座19在支撑底座1内水平移动的稳定性，本实施例中，所述支撑底座1内右侧设置缓冲弹簧16，所述缓冲弹簧16固定连接滑板17，所述滑板17与支撑底座1滑动连接，所述活动座19右侧固定连接限位杆18，所述限位杆18远离活动座19的一端与滑板17固定连接。

[0025] 本实用新型的工作原理是：一种林业用树木修剪装置，通过螺杆一7转动，所述螺母一9带动右侧安装板11以及修剪切刀14在竖直方向上下运动，实现对修剪切刀14的高度调节，所述液压缸22带动伸缩杆20拉伸和收缩，所述伸缩杆20通过活动座19推动上方驱动支座4在水平方向左右移动，对修剪切刀14的水平位置进行调节，通过驱动电机一10转动，所述驱动电机一10带动半锥齿轮23转动，所述半锥齿轮23通过与锥齿轮24间歇性啮合带动螺杆二25实时正转和反转，所述螺母二26通过推杆13以及支杆12带动上下两侧修剪切刀14在相互靠近和远离，从而对枝叶进行修剪，储料槽15对修剪后的枝叶进行统一收集处理。

[0026] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

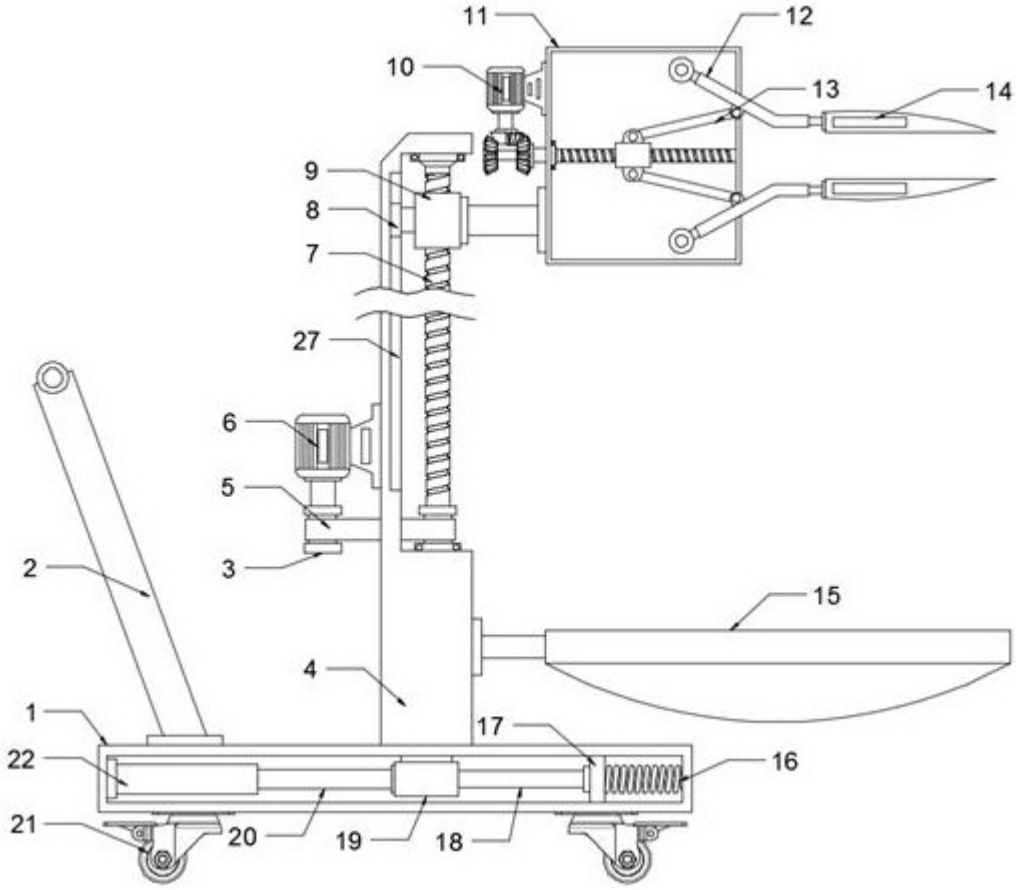

11
12
10
13
14
9
8
7
27
6
5
3
2
15
4
1
17
22
16
21
20
19
18

图1

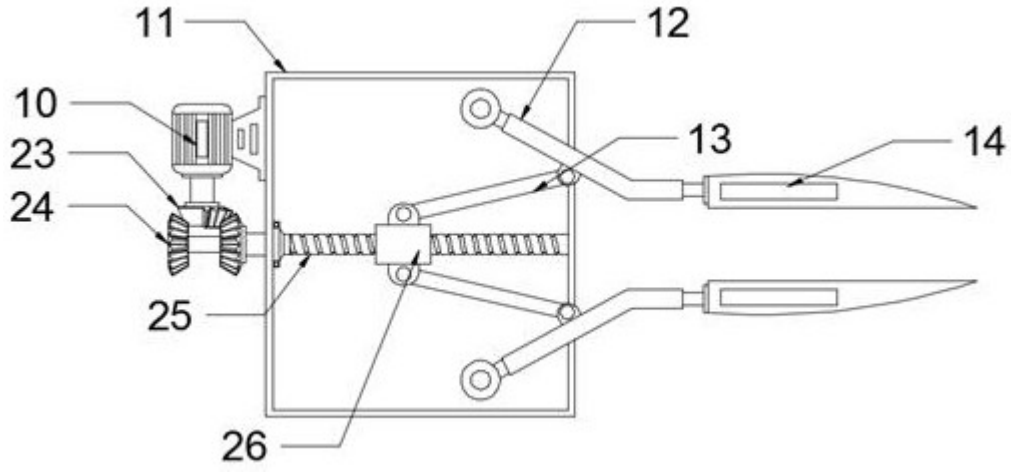

11
12
10
13
14
23
24
25
26

图2

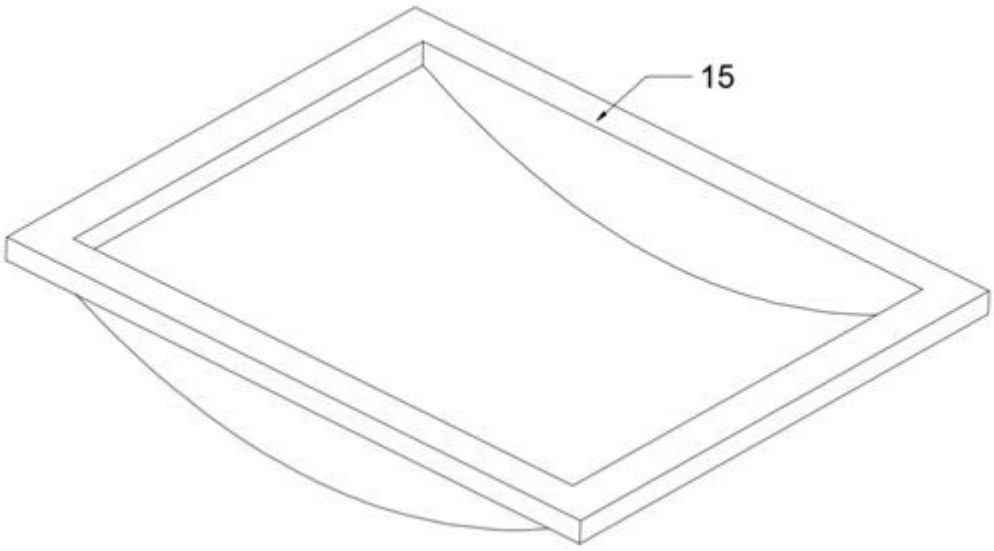


图3