



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207118348 U

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201721156238.9

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 张兴华

地址 734000 甘肃省张掖市甘州区劳动南街47号

(72)发明人 张兴华 金建鑫

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 张帆

(51)Int.Cl.

A01G 3/08(2006.01)

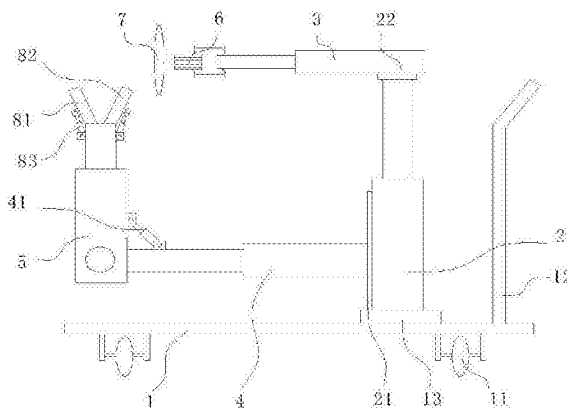
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种林业用树枝修剪装置

(57)摘要

本实用新型涉及林业种植技术领域,具体涉及一种林业用树枝修剪装置,包括水平板状的安装底座,所述安装底座下方安装有万向轮,所述安装底座上竖向设置有第一伸缩机构,所述第一伸缩机构上端安装有水平设置的第二伸缩机构,所述第二伸缩机构的伸缩端上安装有切割机构;所述第一伸缩机构一侧向外固定安装有水平设置的第三伸缩机构,所述第三伸缩机构的伸缩端上铰接有第四伸缩机构,所述第四伸缩机构与所述第三伸缩机构之间设置有角度调整机构,所述第四伸缩机构的伸缩端上固定安装有用于夹持树枝的机械手,所述机械手与所述切割机构在竖直方向上错位设置。本实用新型具有结构简单,使用方便,能够方便后期树枝清理,自动化程度高的优点。



1. 一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,包括水平板状的安装底座(1),所述安装底座(1)下方安装有万向轮(11),所述安装底座(1)一端设置有推手(12);所述安装底座(1)上竖向设置有第一伸缩机构(2),所述第一伸缩机构(2)上端安装有水平设置的第二伸缩机构(3),所述第二伸缩机构(3)的伸缩端上固定安装有切割机构;所述第一伸缩机构(2)一侧向外固定安装有水平设置的第三伸缩机构(4),所述第三伸缩机构(4)的伸缩端上铰接有第四伸缩机构(5),所述第四伸缩机构(5)与所述第三伸缩机构(4)之间设置有用于调整第四伸缩机构(5)转动角度的角度调整机构(41),所述第四伸缩机构(5)的伸缩端上固定安装有用于夹持树枝的机械手,所述机械手与所述切割机构在竖直方向上错位设置。

2. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述第一伸缩机构(2)的侧壁上竖向设置有导轨(21),所述导轨(21)内滑动配合有滑块,所述滑块与所述第三伸缩机构(4)背对伸缩端的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述第一伸缩机构(2)的伸缩端上端水平设置有第一转动盘(22),所述第二伸缩机构(3)转动安装在所述第一转动盘(22)上。

4. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述第一伸缩机构(2)、第二伸缩机构(3)、第三伸缩机构(4)以及第四伸缩机构(5)均为液压缸。

5. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述切割机构包括电机(6)以及安装在电机(6)的输出轴上且呈盘状的锯片(7),所述电机(6)的输出轴水平设置,所述电机(6)通过安装支架固定安装到第二伸缩机构(3)的伸缩端上。

6. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述机械手包括水平并列设置的第一夹持部件(81)和第二夹持部件(82),所述第一夹持部件(81)和第二夹持部件(82)内端分别铰接在所述第四伸缩机构(5)的伸缩端上,所述第一夹持部件(81)和第二夹持部件(82)分别与所述第四伸缩机构(5)的伸缩端之间设置有用于调整第一夹持部件(81)和第二夹持部件(82)动作的夹持机构。

7. 根据权利要求6所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述夹持机构为第一电动推杆(83),所述第一电动推杆(83)伸缩方向的两端分别铰接在所述第一夹持部件(81)和第四伸缩机构(5)上以及第二夹持部件(82)和第四伸缩机构(5)上。

8. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述安装底座(1)上水平设置有第二转动盘(13),所述第一伸缩机构(2)下端转动安装在所述第二转动盘(13)上。

9. 根据权利要求1所述的一种林业用树枝修剪装置,其特征在于,所述角度调整机构(41)为第二电动推杆,所述第二电动推杆伸缩方向的两端分别铰接在所述第三伸缩机构(4)和第四伸缩机构(5)上。

一种林业用树枝修剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业种植技术领域,具体涉及一种林业用树枝修剪装置。

背景技术

[0002] 树木在生长过程中需要定期修剪,避免树枝生长茂盛,遮天蔽日,同时也为了使得树木更加美观。对树枝进行修剪时,一般是园林工人利用伐木锯或者是专门修剪树枝的剪刀将树枝切断,切断的树枝在中立作用下,自由掉落,在修剪完成后,再由园林工人对修剪的树枝进行清理,工作量大,浪费时间长,而且树枝随意掉落,多个树枝可能交叉到一块,难以分开,给清理工作带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种林业用树枝修剪装置,解决修剪后树枝清理困难,自动化程度低,工作效率低等技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种林业用树枝修剪装置,包括水平板状的安装底座,所述安装底座下方安装有万向轮,所述安装底座一端设置有推手;所述安装底座上竖向设置有第一伸缩机构,所述第一伸缩机构上端安装有水平设置的第二伸缩机构,所述第二伸缩机构的伸缩端上固定安装有切割机构;所述第一伸缩机构一侧向外固定安装有水平设置的第三伸缩机构,所述第三伸缩机构的伸缩端上铰接有第四伸缩机构,所述第四伸缩机构与所述第三伸缩机构之间设置有用于调整第四伸缩机构转动角度的角度调整机构,所述第四伸缩机构的伸缩端上固定安装有用于夹持树枝的机械手,所述机械手与所述切割机构在竖直方向上错位设置。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的林业用树枝修剪装置,使用时,第一伸缩机构动作,使得切割机构在竖直方向位于待修剪的树枝附近,然后第二伸缩机构动作,使得切割机构水平靠近树枝,然后第四伸缩机构动作,使得机械手将待修剪的树枝夹持住,然后切割机构动作,使得切割机构对树枝进行切割,然后第四伸缩机构上的机械手夹持有切割下来的树枝沿第三伸缩机构的伸缩端向下转动,然后推动推手,将树枝运送至指定位置后,机械手松开,可以更好的对切割后的树枝进行整理,自动化程度高,能够更好的减轻园林工人的劳动强度,提高工作效率。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述第一伸缩机构的侧壁上竖向设置有导轨,所述导轨内滑动配合有滑块,所述滑块与所述第三伸缩机构背对伸缩端的一端固定连接。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:设置有导轨以及滑块,可以调整第三伸缩机构在竖直方向上的高度,进而调整机械手的高度,更好的适用于不同高度的树枝,更好的对树枝进行夹持。

[0009] 进一步,所述第一伸缩机构的伸缩端上端水平设置有第一转动盘,所述第二伸缩机构转动安装在所述第一转动盘上。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:设置有第一转动盘,第二伸缩机构可以带动切割机构沿第一转动盘水平转动,可以更好的对树枝进行切割,方便调整方位。

[0011] 进一步,所述第一伸缩机构、第二伸缩机构、第三伸缩机构以及第四伸缩机构均为液压缸。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:液压缸动作平稳,无冲击,可以更好的提高整个装置的可靠性,更好的对树枝进行切割。

[0013] 进一步,所述切割机构包括电机以及安装在电机的输出轴上且呈盘状的锯片,所述电机的输出轴水平设置,所述电机通过安装支架固定安装到第二伸缩机构的伸缩端上。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:电机可以带动锯片转动,电机的输出轴水平设置,锯片的输出轴水平设置,锯片竖向设置,可以更好的对树枝进行切割操作。

[0015] 进一步,所述机械手包括水平并列设置的第一夹持部件和第二夹持部件,所述第一夹持部件和第二夹持部件内端分别铰接在所述第四伸缩机构的伸缩端上,所述第一夹持部件和第二夹持部件分别与所述第四伸缩机构的伸缩端之间设置有用于调整第一夹持部件和第二夹持部件动作的夹持机构。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:机械手包括第一夹持部件和第二夹持部件,第一夹持部件和第二夹持部件可以对待切割的树枝进行夹紧以及固定,使得切割机构对树枝进行切割,更好的提高切割操作的可靠性以及稳定性。

[0017] 进一步,所述夹持机构为第一电动推杆,所述第一电动推杆伸缩方向的两端分别铰接在所述第一夹持部件和第四伸缩机构上以及第二夹持部件和第四伸缩机构上。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:夹持机构为第一电动推杆,动作稳定可靠,而且操作简单,使用方便。

[0019] 进一步,所述安装底座上水平设置有第二转动盘,所述第一伸缩机构下端转动安装在所述第二转动盘上。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:第一伸缩机构可以沿水平方向转动,可以更好的调整切割机构的方位,更好的对树枝进行切割。

[0021] 进一步,所述角度调整机构为第二电动推杆,所述第二电动推杆伸缩方向的两端分别铰接在所述第三伸缩机构和第四伸缩机构上。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:角度调整机构为第二电动推杆,动作稳定可靠,而且操作简单,使用方便。

附图说明

[0023] 图1为本具体实施方式所述的林业用树枝修剪装置的结构示意图;

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、安装底座,11、万向轮,12、推手,13、第二转动盘,2、第一伸缩机构,21、导轨,22、第一转动盘,3、第二伸缩机构,4、第三伸缩机构,41、角度调整机构,5、第四伸缩机构,6、电机,7、锯片,81、第一夹持部件,82、第二夹持部件,83、第一电动推杆。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用

新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0027] 如图1所示,一种林业用树枝修剪装置,包括水平板状的安装底座1,所述安装底座1下方安装有万向轮11,所述安装底座1一端设置有推手12;所述安装底座1上竖向设置有第一伸缩机构2,所述第一伸缩机构2上端安装有水平设置的第二伸缩机构3,所述第二伸缩机构3的伸缩端上固定安装有切割机构;所述第一伸缩机构2一侧向外固定安装有水平设置的第三伸缩机构4,所述第三伸缩机构4的伸缩端上铰接有第四伸缩机构5,所述第四伸缩机构5与第三伸缩机构4之间设置有用以调整第四伸缩机构5转动角度的角度调整机构41,所述第四伸缩机构5的伸缩端上固定安装有用于夹持树枝的机械手,所述机械手与所述切割机构在竖直方向上错位设置。本实用新型提供的林业用树枝修剪装置,使用时,第一伸缩机构2动作,使得切割机构在竖直方向位于待修剪的树枝附近,然后第二伸缩机构3动作,使得切割机构水平靠近树枝,然后第四伸缩机构5动作,使得机械手将待修剪的树枝夹持住,然后切割机构动作,使得切割机构对树枝进行切割,然后第四伸缩机构5上的机械手夹持有切割下来的树枝沿第三伸缩机构4的伸缩端向下转动,然后推动推手12,将树枝运送至指定位置后,机械手松开,可以更好的对切割后的树枝进行整理,自动化程度高,能够更好的减轻园林工人的劳动强度,提高工作效率。

[0028] 本实施例中,所述第一伸缩机构2的侧壁上竖向设置有导轨21,所述导轨21内滑动配合有滑块,所述滑块与所述第三伸缩机构4背对伸缩端的一端固定连接。设置有导轨21以及滑块,可以调整第三伸缩机构4在竖直方向上的高度,进而调整机械手的高度,更好的适用于不同高度的树枝,更好的对树枝进行夹持。

[0029] 本实施例中,所述第一伸缩机构2的伸缩端上端水平设置有第一转动盘22,所述第二伸缩机构3转动安装在所述第一转动盘22上。设置有第一转动盘22,第二伸缩机构3可以带动切割机构沿第一转动盘22水平转动,可以更好的对树枝进行切割,方便调整方位。

[0030] 本实施例中,所述第一伸缩机构2、第二伸缩机构3、第三伸缩机构4以及第四伸缩机构5均为液压缸。液压缸动作平稳,无冲击,可以更好的提高整个装置的可靠性,更好的对树枝进行切割。

[0031] 本实施例中,所述切割机构包括电机6以及安装在电机6的输出轴上且呈盘状的锯片7,所述电机6的输出轴水平设置,所述电机6通过安装支架固定安装到第二伸缩机构3的伸缩端上。电机6可以带动锯片7转动,电机6的输出轴水平设置,锯片7的输出轴水平设置,锯片7竖向设置,可以更好的对树枝进行切割操作。

[0032] 本实施例中,所述机械手包括水平并列设置的第一夹持部件81和第二夹持部件82,所述第一夹持部件81和第二夹持部件82内端分别铰接在所述第四伸缩机构5的伸缩端上,所述第一夹持部件81和第二夹持部件82分别与第四伸缩机构5的伸缩端之间设置有用以调整第一夹持部件81和第二夹持部件82动作的夹持机构。机械手包括第一夹持部件81和第二夹持部件82,第一夹持部件81和第二夹持部件82可以对待切割的树枝进行夹紧以及固定,使得切割机构对树枝进行切割,更好的提高切割操作的可靠性以及稳定性。

[0033] 本实施例中,所述夹持机构为第一电动推杆83,所述第一电动推杆83伸缩方向的两端分别铰接在所述第一夹持部件81和第四伸缩机构5上以及第二夹持部件82和第四伸缩机构6上。夹持机构为第一电动推杆83,动作稳定可靠,而且操作简单,使用方便。

[0034] 本实施例中,所述安装底座1上水平设置有第二转动盘13,所述第一伸缩机构2下

端转动安装在所述第二转动盘13上。第一伸缩机构2可以沿水平方向转动,可以更好的调整切割机构的方位,更好的对树枝进行切割。

[0035] 本实施例中,所述角度调整机构41为第二电动推杆,所述第二电动推杆伸缩方向的两端分别铰接在所述第三伸缩机构4和第四伸缩机构5上。角度调整机构41为第二电动推杆,动作稳定可靠,而且操作简单,使用方便。

[0036] 本装置的工作原理为:首先将林业用树枝修剪装置推至待修剪的树木旁边,然后第一伸缩机构2动作,使得切割机构在竖直方向位于待修剪的树枝附近,然后第二伸缩机构3动作,使得切割机构水平靠近树枝,然后通过滑块以及滑轨的配合调整第四伸缩机构5在竖直方向上的高度,然后第四伸缩机构5动作,使得机械手将待修剪的树枝夹持住,然后切割机构动作,使得切割机构对树枝进行切割,然后第四伸缩机构5上的机械手夹持有切割下来的树枝沿第三伸缩机构4的伸缩端向下转动,然后推动推手12,将树枝运送至指定位置后,机械手松开,可以更好的对切割后的树枝进行整理,自动化程度高,能够更好的减轻园林工人的劳动强度,提高工作效率。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

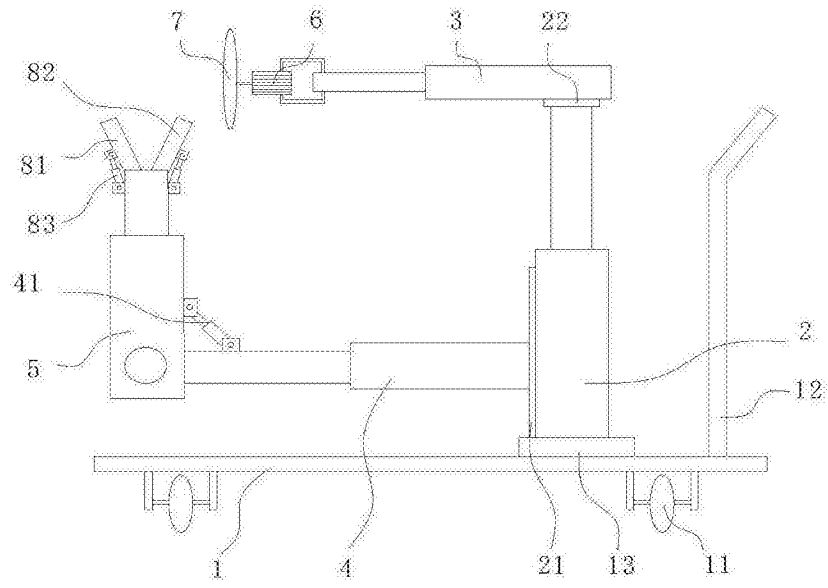


图1