(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 203851525 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420248863.6

(22)申请日 2014.05.15

(73)专利权人 重庆璐豪农业开发有限公司
地址 402660 重庆市潼南县古溪镇青云街

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
*A01G 3/025*(2006.01)

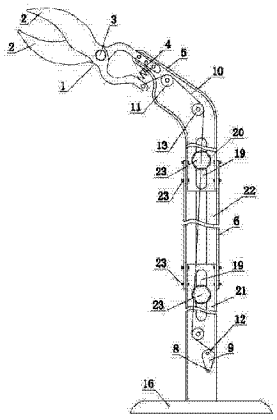
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

高度可调凸轮式裁枝剪

(57)摘要

本实用新型涉及林木用剪刀，具体是一种高度可调凸轮式裁枝剪，包括月牙剪刀；其中：所述月牙剪刀的一块刀片的尾部固定在支撑横臂的一端，该支撑横臂的另一端固定在伸缩式支撑长臂的顶部，支撑横臂与伸缩式支撑长臂之间形成有一夹角；所述伸缩式支撑长臂又包括上支撑臂、下支撑臂和连接臂；在上支撑臂、下支撑臂和连接臂的底部和/或侧壁设置有供紧固螺栓穿过的条形通孔；所述下支撑臂上设置有凸轮式拉动机构，外力作用下该凸轮式拉动机构拉动拉绳带动刀片使得月牙剪刀的刀刃部咬合。本实用新型由于所述结构而具有的优点是：降低了劳动强度和提高了安全性。




CN 203851525 U

1. 一种高度可调凸轮式裁枝剪，包括月牙剪刀（1），该月牙剪刀（1）由两块刀片（2）、螺栓（3）和复位弹簧（4）组成，所述螺栓（3）在两块刀片（2）的中部将该两块刀片（2）固定为一体，复位弹簧（4）的两端分别固定在两块刀片（2）的后部；其特征在于：

所述月牙剪刀（1）的一块刀片（2）的尾部固定在支撑横臂（5）的一端，该支撑横臂（5）的另一端固定在伸缩式支撑长臂（6）的顶部，支撑横臂（5）与伸缩式支撑长臂（6）之间形成有一夹角；

所述伸缩式支撑长臂（6）又包括上支撑臂（20）和下支撑臂（21），在上支撑臂（20）与下支撑臂（21）之间设置有连接臂（22），所述上支撑臂（20）、下支撑臂（21）和连接臂（22）均为槽钢；在上支撑臂（20）、下支撑臂（21）和连接臂（22）的底部和／或侧壁设置有供紧固螺栓（23）穿过的条形通孔（19）；所述上支撑臂（20）和下支撑臂（21）插入连接臂（22）后由穿过条形通孔（19）的紧固螺栓（23）固定为一体；

所述下支撑臂（21）上设置有凸轮式拉动机构，该凸轮式拉动机构靠近下支撑臂（21）的底部，所述凸轮式拉动机构又包括固定在伸缩式支撑长臂（6）上的轴承（7），穿过轴承（7）的转轴（8），该转轴（8）的一端固定有凸轮（9），拉绳（10）的一个端头固定在凸轮（9）上，该凸轮（9）在外力作用下随转轴（8）一体转动；所述拉绳（10）的另一端头绕过固定在支撑横臂（5）上的换向滑轮（11）后固定在月牙剪刀（1）的另一块刀片（2）的尾部，拉绳（10）在外力作用下拉动该刀片（2）使得月牙剪刀（1）的刀刃部咬合；所述凸轮（9）上固定有手柄（12）；

使用时，工人手握手柄（12）转动凸轮（9），凸轮（9）拉动拉绳（10）实现月牙剪刀（1）的刀刃部咬合剪枝，当工人放开手柄（12）后，复位弹簧（4）使得月牙剪刀（1）的刀片（2）复位，复位的刀片（2）拉动拉绳（10）带动凸轮（9）复位。

2. 根据权利要求 1 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述换向滑轮（11）与凸轮（9）之间的支撑长臂（6）上固定有定向滑轮（13）；拉绳（10）的另一端头依次绕过定向滑轮（13）和换向滑轮（11）后固定在月牙剪刀（1）的另一块刀片（2）的尾部。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述换向滑轮（11）的外沿上具有容线槽Ⅰ（14）。

4. 根据权利要求 2 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述定向滑轮（13）的外沿上具有容线槽Ⅱ（15）。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述支撑长臂（6）底部端头固定有支撑座（16）。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述凸轮（9）上固定有连接螺栓（17），拉绳（10）固定在连接螺栓（17）上。

7. 根据权利要求 1 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述支撑横臂（5）与支撑长臂（6）之间形成夹角为钝角。

8. 根据权利要求 1 所述的高度可调凸轮式裁枝剪，其特征是：所述轴承（7）安装在轴承座（18）内，该轴承座（18）固定在支撑长臂（6）上。

# 高度可调凸轮式裁枝剪

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及林木用剪刀，尤其是一种能够降低劳动强度和提高安全性的高度可调凸轮式裁枝剪。

## 背景技术

[0002] 现有技术的经济林木【一般指果林】在生长过程中都需要将多余的枝条修剪掉，以保证经济林木调节营养物质的合理分配，抑制徒长，促进花芽分化，达到幼树提早开花结果，又能延长盛花期、盛果期，也能使老树复壮。经济林木的冬季修剪方法主要分为三种，可以概括为截、疏、除蘖，即人们通常所说的裁枝。

[0003] 现有技术的裁枝工具一般包括裁枝剪和裁截锯，现有技术的裁枝剪一般采用月牙剪刀，使用时，工人站在地面对经济林木较低位置进行直接裁枝；经济林木较高位置工人采用辅助工具【该辅助工具一般是凳子或楼梯】或攀爬上经济林木对其裁枝，工人在裁枝过程需要不停的搬动辅助工具或攀爬上经济林木，造成劳动强度大，工人在辅助工具或经济林木上的重心难于掌握，很容易从辅助工具或经济林木上摔下，危险系数高。

[0004] 综上所述，现有技术的月牙剪刀造成工人的劳动强度大和安全系数低。

## 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能够降低劳动强度和提高安全性的高度可调凸轮式裁枝剪。

[0006] 为实现上述目的而采用的技术方案是这样的，即一种高度可调凸轮式裁枝剪，包括月牙剪刀，该月牙剪刀由两块刀片、螺栓和复位弹簧组成，所述螺栓在两块刀片的中部将该两块刀片固定为一体，复位弹簧的两端分别固定在两块刀片的后部；其中：

[0007] 所述月牙剪刀的一块刀片的尾部固定在支撑横臂的一端，该支撑横臂的另一端固定在伸缩式支撑长臂的顶部，支撑横臂与伸缩式支撑长臂之间形成有一夹角；

[0008] 所述伸缩式支撑长臂又包括上支撑臂和下支撑臂，在上支撑臂与下支撑臂之间设置有连接臂，所述上支撑臂、下支撑臂和连接臂均为槽钢；在上支撑臂、下支撑臂和连接臂的底部和／或侧壁设置有供紧固螺栓穿过的条形通孔；所述上支撑臂和下支撑臂插入连接臂后由穿过条形通孔的紧固螺栓固定为一体；

[0009] 所述下支撑臂上设置有凸轮式拉动机构，该凸轮式拉动机构靠近下支撑臂的底部，所述凸轮式拉动机构又包括固定在伸缩式支撑长臂上的轴承，穿过轴承的转轴，该转轴的一端固定有凸轮，拉绳的一个端头固定在凸轮上，该凸轮在外力作用下随转轴一体转动；所述拉绳的另一端头绕过固定在支撑横臂上的换向滑轮后固定在月牙剪刀的另一块刀片的尾部，拉绳在外力作用下拉动该刀片使得月牙剪刀的刀刃部咬合；所述凸轮上固定有手柄；

[0010] 使用时，工人手握手柄转动凸轮，凸轮拉动拉绳实现月牙剪刀的刀刃部咬合剪枝，当工人放开手柄后，复位弹簧使得月牙剪刀的刀片复位，复位的刀片拉动拉绳带动凸轮复

位。

[0011] 本实用新型由于上述结构，其优点是：工人站在地面可以对较高位置的经济林木进行剪枝，降低劳动强度的同时提高了安全性。

## 附图说明

[0012] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型凸轮式拉动机构的结构示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型换向滑轮的结构示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型定向滑轮的结构示意图；

[0017] 图中：1、月牙剪刀；2、刀片；3、螺栓；4、复位弹簧；5、支撑横臂；6、支撑长臂；7、轴承；8、转轴；9、凸轮；10、拉绳；11、换向滑轮；12、手柄；13、定向滑轮；14、容线槽Ⅰ；15、容线槽Ⅱ；16、支撑座；17、连接螺栓；18、轴承座；19、条形通孔；20、上支撑臂；21、下支撑臂；22、连接臂；23、紧固螺栓。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0019] 参见附图 1、2、3 和 4，图中的高度可调凸轮式裁枝剪，包括月牙剪刀 1，该月牙剪刀 1 由两块刀片 2、螺栓 3 和复位弹簧 4 组成，所述螺栓 3 在两块刀片 2 的中部将该两块刀片 2 固定为一体，复位弹簧 4 的两端分别固定在两块刀片 2 的后部；其中：

[0020] 所述月牙剪刀 1 的一块刀片 2 的尾部固定在支撑横臂 5 的一端，该支撑横臂 5 的另一端固定在伸缩式支撑长臂 6 的顶部，支撑横臂 5 与伸缩式支撑长臂 6 之间形成有一夹角；

[0021] 所述伸缩式支撑长臂 6 又包括上支撑臂 20 和下支撑臂 21，在上支撑臂 20 与下支撑臂 21 之间设置有连接臂 22，所述上支撑臂 20、下支撑臂 21 和连接臂 22 均为槽钢；在上支撑臂 20、下支撑臂 21 和连接臂 22 的底部和 / 或侧壁设置有供紧固螺栓 23 穿过的条形通孔 19；所述上支撑臂 20 和下支撑臂 21 插入连接臂 22 后由穿过条形通孔 19 的紧固螺栓 23 固定为一体；

[0022] 所述下支撑臂 21 上设置有凸轮式拉动机构，该凸轮式拉动机构靠近下支撑臂 21 的底部，所述凸轮式拉动机构又包括固定在伸缩式支撑长臂 6 上的轴承 7，穿过轴承 7 的转轴 8，该转轴 8 的一端固定有凸轮 9，拉绳 10 的一个端头固定在凸轮 9 上，该凸轮 9 在外力作用下随转轴 8 一体转动；所述拉绳 10 的另一端头绕过固定在支撑横臂 5 上的换向滑轮 11 后固定在月牙剪刀 1 的另一块刀片 2 的尾部，拉绳 10 在外力作用下拉动该刀片 2 使得月牙剪刀 1 的刀刃部咬合；所述凸轮 9 上固定有手柄 12；

[0023] 使用时，工人手握手柄 12 转动凸轮 9，凸轮 9 拉动拉绳 10 实现月牙剪刀 1 的刀刃部咬合剪枝，当工人放开手柄 12 后，复位弹簧 4 使得月牙剪刀 1 的刀片 2 复位，复位的刀片 2 拉动拉绳 10 带动凸轮 9 复位。

[0024] 为便于拉绳 12 的定向传动，上述实施例中，优选地：所述换向滑轮 11 与凸轮 9 之间的支撑长臂 6 上固定有定向滑轮 13；拉绳 10 的另一端头依次绕过定向滑轮 13 和换向滑

轮 11 后固定在月牙剪刀 1 的另一块刀片 2 的尾部。

[0025] 为便于拉绳 12 的定向传动，上述实施例中，优选地：所述换向滑轮 11 的外沿上具有容线槽Ⅰ 14。所述定向滑轮 13 的外沿上具有容线槽Ⅱ 15。

[0026] 为有效保证和调节拉绳 10 的拉力，上述实施例中，优选地：所述凸轮 9 上固定有连接螺栓 17，拉绳 10 固定在连接螺栓 17 上。当拉绳 10 出现金属疲劳后，松开连接螺栓 17 的螺帽，将拉绳 10 后拉再紧固连接螺栓 17 的螺帽，实现对拉绳 10 的拉力调节，以保证裁枝剪的剪切力。

[0027] 为便于工人用腹部支撑整个结构，便于剪枝，上述实施例中，优选地：所述支撑长臂 6 底部端头固定有支撑座 16。

[0028] 为便于观察枝条情况，上述实施例中，优选地：所述支撑横臂 5 与支撑长臂 6 之间形成夹角为钝角。

[0029] 为便于装配和整个结构的稳定性，上述实施例中，优选地：所述轴承 7 安装在轴承座 18 内，该轴承座 18 固定在支撑长臂 6 上。

[0030] 在上述施例中，换向滑轮 11 和定向滑轮 13 结构相同，均通过销轴固定在支撑横臂 5 或支撑长臂 6 上。上述结构最佳使用的拉绳 10 是钢丝绳。

[0031] 显然，上述所有实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型所述实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范畴。

[0032] 综上所述，由于上述结构，降低了劳动强度和提高了安全性。

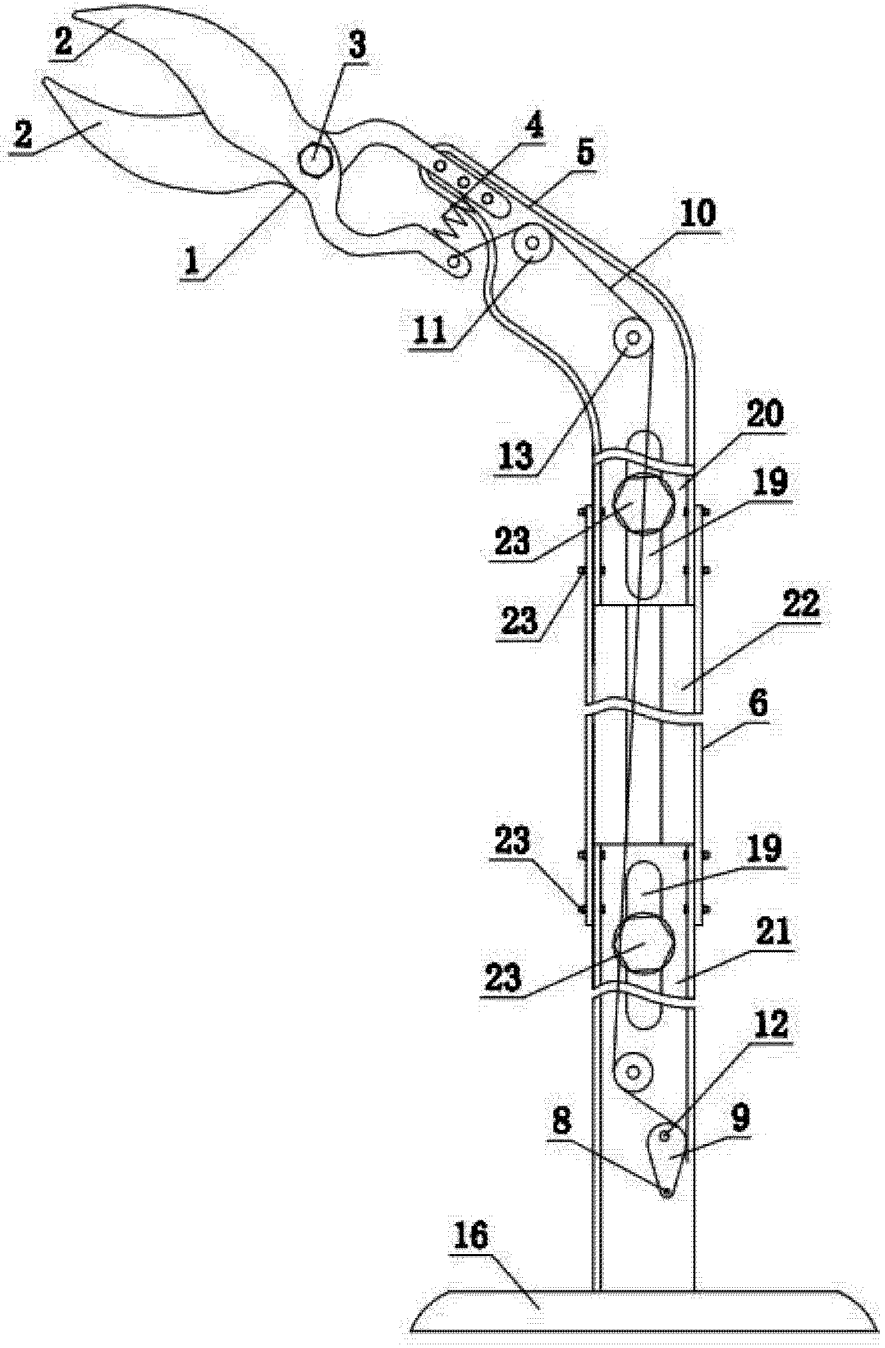



图 1

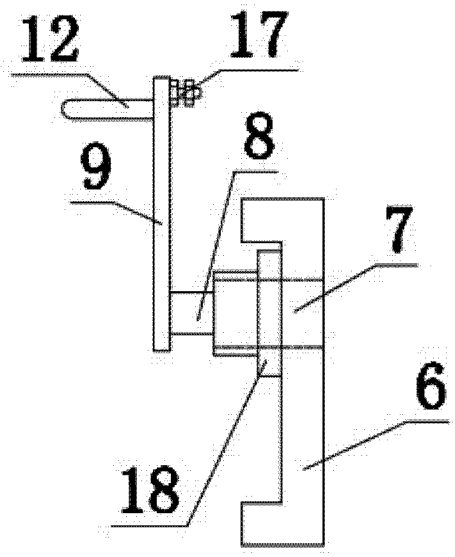



图 2

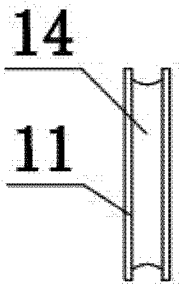



图 3

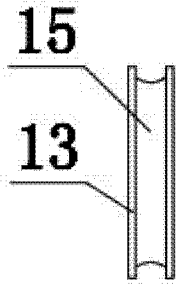



图 4