



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204031834 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420425619. 2

(22) 申请日 2014. 07. 30

(73) 专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园 1 号

(72) 发明人 夏田 龚文强 江鹏 雷展
吴苗苗

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 蔡和平

(51) Int. Cl.

A01D 46/00 (2006. 01)

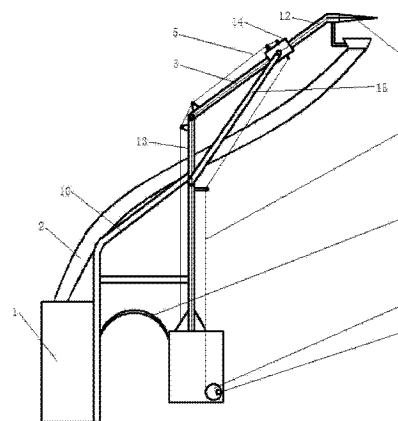
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高处果实采摘机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种采摘装置,具体涉及一种高处果实采摘机构,包括机架,所述机架上设置有伸缩臂,所述机架底端左右两侧均设置有手轮,所述手轮上设置有能够横向移动的摇杆;所述伸缩臂包括活动连接的上臂、下臂和连杆,所述上臂上设置有滑块,并在上臂的顶端设置有剪刀,所述下臂与机架固定连接,所述连杆一端与滑块铰接,另一端与下臂铰接;所述剪刀与剪刀拉线的一端相连接,所述剪刀拉线的另一端沿伸缩臂向下与摇杆相连接;所述滑块上侧和下侧分别连接有伸缩臂拉线,并分别与左右两侧手轮相连接。本实用新型结构简单,操作方便,使用时不受地形限制。



1. 一种高处果实采摘机构,其特征在于,包括:机架(10),所述机架(10)上设置有伸缩臂,所述机架(10)底端左右两侧均设置有手轮(7),所述手轮(7)上设置有能够横向移动的摇杆(8);

所述伸缩臂包括活动连接的上臂(3)、下臂(13)和连杆(15),所述上臂(3)上设置有滑块(14),并在上臂(3)的顶端设置有剪刀(4),所述下臂(13)与机架(10)固定连接,所述连杆(15)一端与滑块(14)铰接,另一端与下臂(13)铰接;

所述剪刀(4)与剪刀拉线(12)的一端相连接,所述剪刀拉线(12)的另一端沿伸缩臂向下与摇杆(8)相连接;所述滑块(14)上侧和下侧分别连接有伸缩臂拉线(5),并分别与左右两侧手轮(7)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述机架(10)上设置有手轮轴(11),所述手轮轴(11)上由外向内设置有手轮(7)和可在手轮轴(11)上横向移动的联接件(9),所述手轮(7)上设置有摇杆(8),所述摇杆(8)贯穿手轮(7)并与联接件(9)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述联接件(9)沿周向设置有滑槽,所述摇杆(8)末端设置有与滑槽相配合的卡块。

4. 根据权利要求2所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述联接件(9)与手轮轴(11)之间设置有用以联接件(9)恢复位置的复位弹簧(17)。

5. 根据权利要求2所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述剪刀拉线(12)通过第三拉线(16)与联接件(9)相连接。

6. 根据权利要求2所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述联接件(9)与手轮轴(11),摇杆(8)与手轮(7)均为键连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述剪刀(4)下方还设置有布筒(2),所述机架后方还设置有容器(1),所述布筒(2)的一端与容器(1)相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述上臂(3)和下臂(13)之间采用铰链连接。

9. 根据权利要求1所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述机架(10)上还设置于用于背负的背带(6)。

10. 根据权利要求1所述的一种高处果实采摘机构,其特征在于:所述滑块(14)上侧伸缩臂拉线(5)与左侧手轮(7)相连接,所述滑块(14)下侧伸缩臂拉线(5)与右侧手轮(7)相连接。

一种高处果实采摘机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采摘装置,具体涉及一种高处果实采摘机构。

背景技术

[0002] 果树有高矮之分,对于生长在高处的果实,采摘起来非常困难,因此往往会被遗弃,造成浪费。而高处的果实由于光照充足,质量都相对较好,很有必要采摘。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种操作简便,使用不受地形限制的高处果实采摘机构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:包括机架,所述机架上设置有伸缩臂,所述机架底端左右两侧均设置有手轮,所述手轮上设置有能够横向移动的摇杆;所述伸缩臂包括活动连接的上臂、下臂和连杆,所述上臂上设置有滑块,并在上臂的顶端设置有剪刀,所述下臂与机架固定连接,所述连杆一端与滑块铰接,另一端与下臂铰接;所述剪刀与剪刀拉线的一端相连接,所述剪刀拉线的另一端沿伸缩臂向下与摇杆相连接;所述滑块上侧和下侧分别连接有伸缩臂拉线,并分别与左右两侧手轮相连接。

[0005] 进一步的,所述机架上设置有手轮轴,所述手轮轴上由外向内设置有手轮和可在手轮轴上横向移动的联接件,所述手轮上设置有摇杆,所述摇杆贯穿手轮并与联接件相连接。

[0006] 进一步的,所述联接件沿周向设置有滑槽,所述摇杆末端设置有与滑槽相配合的卡块。

[0007] 进一步的,所述联接件与手轮轴之间设置有用以联接件恢复位置的复位弹簧。

[0008] 进一步的,所述剪刀拉线通过第三拉线与联接件相连接。

[0009] 进一步的,所述联接件与手轮轴,摇杆与手轮均为键连接。

[0010] 进一步的,所述剪刀下方还设置有布筒,所述机架后方还设置有容器,所述布筒的一端与容器相连接。

[0011] 进一步的,所述上臂和下臂之间采用铰链连接。

[0012] 进一步的,所述机架上还设置于用于背负的背带。

[0013] 进一步的,所述滑块上侧伸缩臂拉线与左侧手轮相连接,所述滑块下侧伸缩臂拉线与右侧手轮相连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:通过在机架上设置伸缩臂,在伸缩臂顶端设置剪刀,通过控制手轮使伸缩臂升降,达到所需高度,控制摇杆使剪刀闭合,剪下果实,操作简单、方便,并且结构简单,使用时不受地形的限制。

[0015] 进一步的,通过设置复位弹簧,使得剪刀的开合方便,容易操作。

[0016] 进一步的,通过设置布筒,并与容器连接,方便对剪下的果实进行收集,减小工作量。

[0017] 进一步的,通过设置背带,使用时可背负在身上,方便使用,不受地形的限制。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型手轮结构示意图;

[0020] 图 3 为本实用新型剪刀结构示意图;

[0021] 其中:1 为容器;2 为布筒;3 为上臂;4 为剪刀;5 为伸缩臂拉线;6 为背带;7 为手轮;8 为摇杆;9 为联接件;10 为机架;11 为手轮轴;12 为剪刀拉线;13 为下臂;14 为滑块;15 为连杆;16 为第三拉线;17 为复位弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述。

[0023] 参见图 1、2、3,本实用新型包括:机架 10,所述机架 10 上设置有伸缩臂,所述机架 10 底端左右两侧均设置有手轮 7,所述手轮 7 上设置有能够横向移动的摇杆 8;伸缩臂包括活动连接的上臂 3、下臂 13、连杆 15、滑块 14,上臂 3 上设置有滑块 14,所述下臂 13 固定连接在机架 10 上,连杆 15 的一端与滑块 14 铰接,另一端与下臂 13 铰接;所述上臂 3 的顶端设置有剪刀 4;剪刀 4 下方还设置有布筒 2,所述机架后方还设置有容器 1,所述布筒 2 的一端与容器 1 相连接。机架 10 上还设置于用于背负的背带 6。剪刀 4 与剪刀拉线 12 的一端相连接,所述剪刀拉线 12 的另一端沿伸缩臂向下与摇杆 8 相连接;所述滑块 14 上侧和下侧分别连接有伸缩臂拉线 5,并分别与左右两侧手轮 7 相连接。所述滑块 14 上侧伸缩臂拉线 5 与左侧手轮 7 相连接,所述滑块 14 下侧伸缩臂拉线 5 与右侧手轮 7 相连接。

[0024] 在机架 10 的两侧下方均设置有手轮轴 11,所述手轮轴 11 上设置有可在手轮轴上横向移动的联接件 9,手轮轴 11 上、联接件 9 外侧设置有手轮 7,所述手轮 7 上设置有摇杆 8,所述摇杆 8 贯穿手轮 7 并与联接件 9 相连接。剪刀拉线 12 通过第三拉线 16 与联接件 9 相连接。联接件 9 沿周向设置有滑槽,所述摇杆 8 末端设置有与滑槽相配合的卡块。联接件 9 与手轮轴 11 之间设置有用以联接件 9 恢复位置的复位弹簧 17。联接件 9 与手轮轴,摇杆 8 与手轮 7 均为键连接;上臂 3 和下臂 13 之间采用铰链连接。

[0025] 工作时,整个机构通过背带 6 背在人身上,双手分别转动左右摇杆 8,从而带动手轮 7 在手轮轴 11 上进行转动,带动伸缩臂拉线 5,调整上臂 3 的高度,当转动左侧摇杆时,收紧滑块 14 上侧伸缩臂拉线 5,上臂 3 与下臂 13 夹角变大,上臂 3 向上运动,剪刀 4 高度上升,当转动右侧摇杆时,收紧滑块 14 下侧伸缩臂拉线 5,同时放松上侧拉线,滑块 14 沿上臂向下方运动,上臂 3 与下臂 13 夹角变小,上臂 3 高度降低,剪刀 4 高度降低。

[0026] 当转动摇杆 8 时,摇杆 8 带动手轮 7 绕手轮轴 11 进行转动,摇杆 8 末端的滑块在联接件 9 内的滑槽内转动,当向外侧拉摇杆 8 时,摇杆末端卡块卡在联接件 9 的滑槽内,带动联接件 9 沿手轮轴 11 横向移动。当联接件 9 向外侧横向移动时,剪刀 4 闭合,复位弹簧 17 张开,弹性势能增大,当联接件 9 沿手轮轴 11 向内侧横向移动时,复位弹簧 17 收缩,带动联接件 9 向内侧移动,同时,剪刀 4 张开。

[0027] 确定好剪刀 4 的位置后,双手分别向外用力拉摇杆 8,摇杆 8 通过联接件 9 拽动第三拉线 16,从而带动剪刀拉线 12,从而使剪刀 4 闭合,果实剪掉后掉入布筒 2,经布筒 2 进入

容器 1,完成整个采摘过程。剪刀 4 闭合时需要左右手同时向外拉动摇杆 8,可避免整个机构出现晃动 ;双手只需操作摇杆即可完成所有采摘环节,方便快捷。

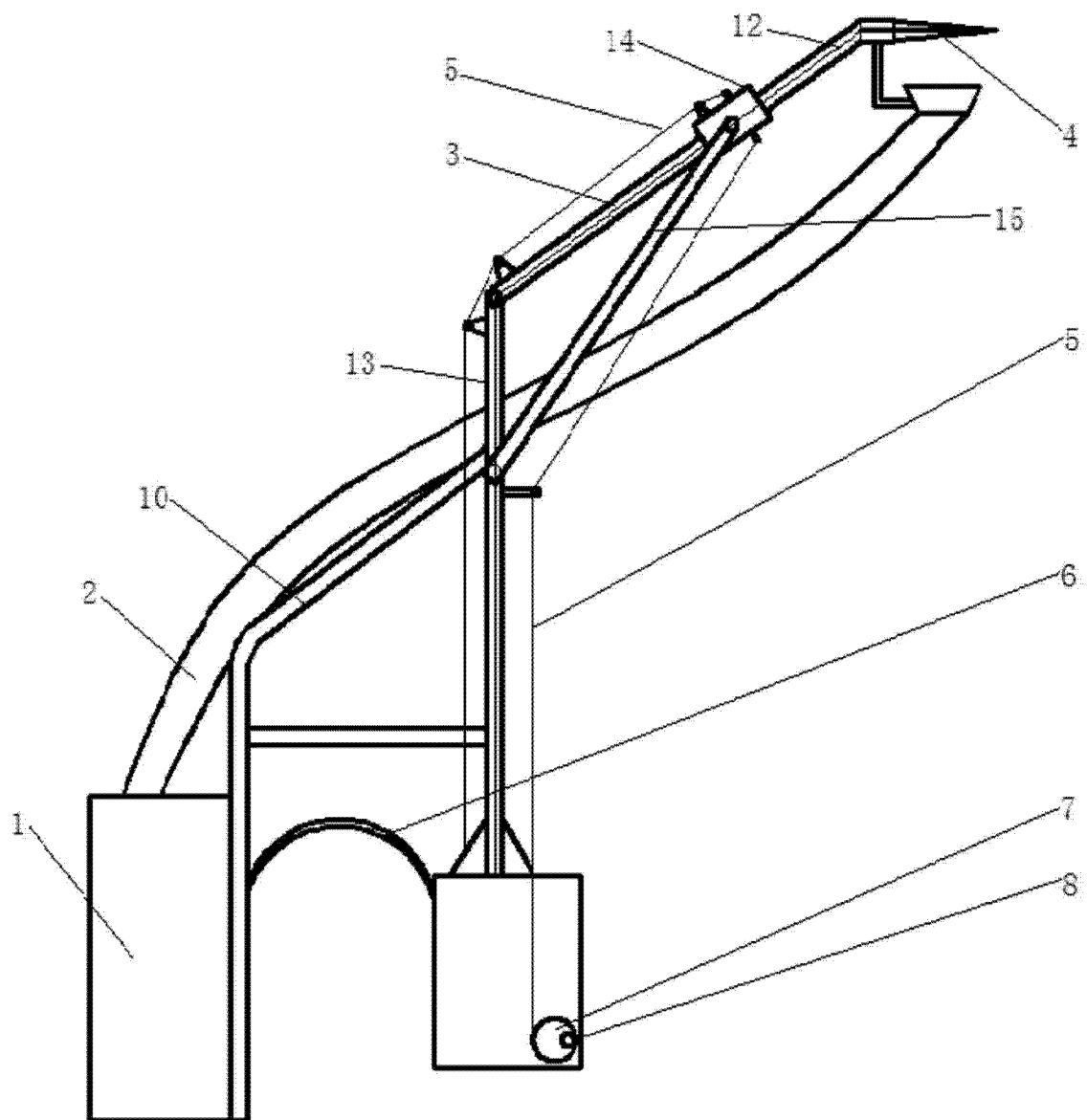


图 1

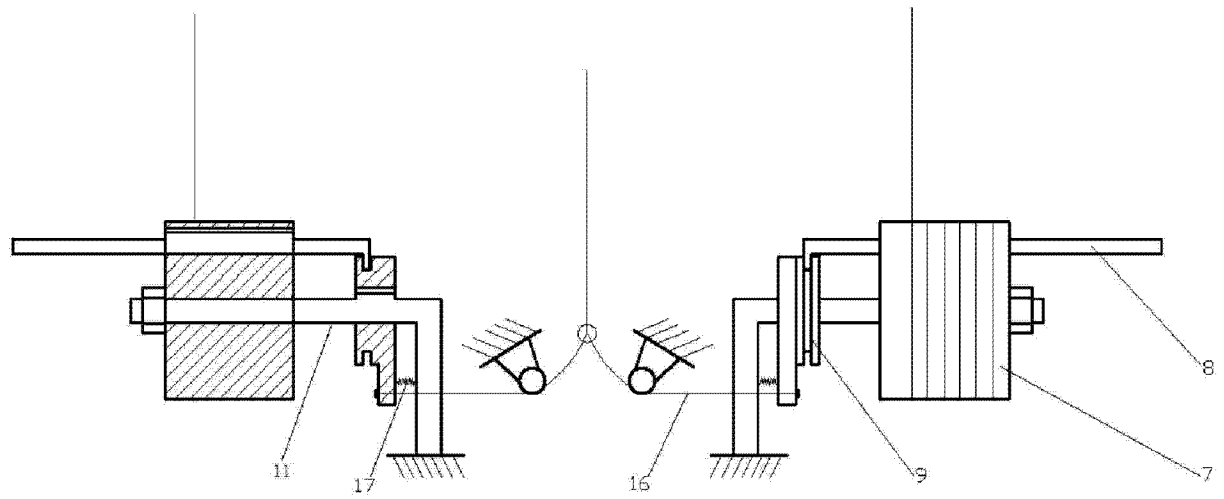


图 2

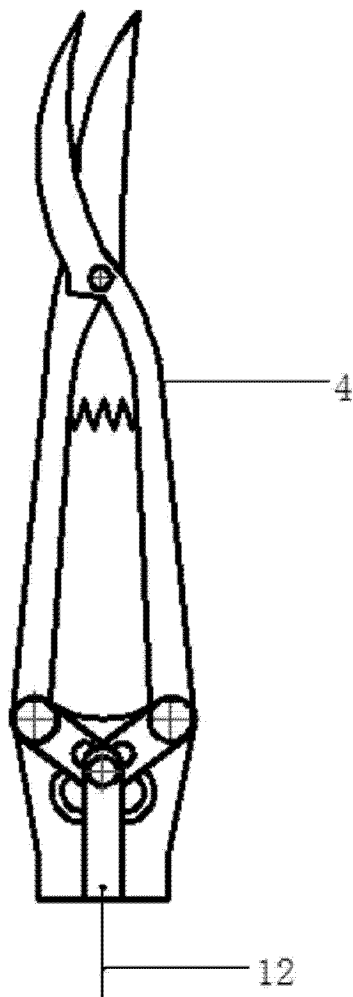


图 3