



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207410811 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721577417.X

(22)申请日 2017.11.22

(73)专利权人 成都大学

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区外东
十陵镇

(72)发明人 侯俊良 王辉 张欧文 李一帆
王胜宇 林丽君 李坚刚 张佳雨

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 冯龙

(51)Int.Cl.

A01D 46/24(2006.01)

A01D 46/22(2006.01)

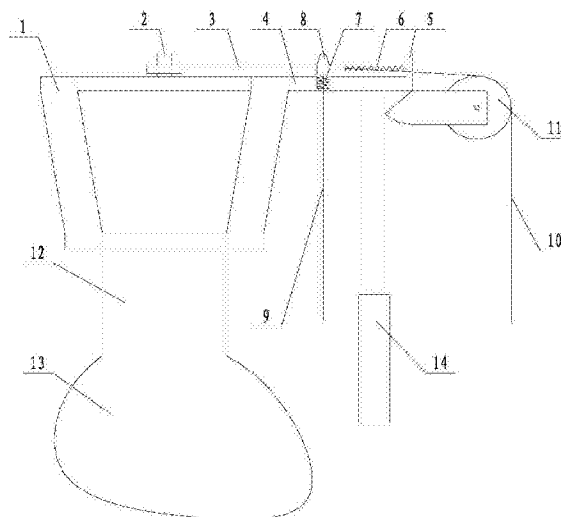
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式的水果采摘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式的水果采摘器,包括框体,框体上表面铰接刀片,框体侧面连接安装板,安装板远离框体的一端设置向上的凸缘,刀片的刀背朝向所述凸缘,刀片的刀背与凸缘之间连接第一弹性件;安装板上设置第二弹性件,第二弹性件的顶端固定连接限位件,限位件上固定连接放刀绳,放刀绳穿过安装板悬吊在安装板下方;当第一弹性件处于自然状态时,限位件位于刀片的刀背侧;当第二弹性件处于自然状态时,限位件阻挡在安装板的运动方向上;还包括与刀片固定连接的收刀绳,收刀绳连接在刀片远离转轴的一端。本实用新型用以解决现有技术中人工采摘水果容易跌落导致安全事故的问题,实现提高安全性能、同时简单高效的对水果进行采摘的目的。



1. 一种便携式的水果采摘器,包括上端敞口的框体(1),其特征在于,所述框体(1)上表面通过转轴(2)铰接刀片(3),框体(1)侧面连接安装板(4),安装板(4)远离框体(1)的一端设置向上的凸缘(5),所述刀片(3)的刀背朝向所述凸缘(5),刀片(3)的刀背与凸缘(5)之间连接第一弹性件(6);所述安装板(4)上设置第二弹性件(7),第二弹性件(7)的顶端固定连接限位件(8),限位件(8)上固定连接放刀绳(9),所述放刀绳(9)穿过安装板(4)悬吊在安装板(4)下方;当所述第一弹性件(6)处于自然状态时,所述限位件(8)位于刀片(3)的刀背侧;当所述第二弹性件(7)处于自然状态时,所述限位件(8)阻挡在安装板(4)的运动方向上;还包括与所述刀片(3)固定连接的收刀绳(10),所述收刀绳(10)连接在刀片(3)远离转轴(2)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述限位件(8)为锁舌。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,还包括设置在安装板(4)上的定滑轮(11),所述收刀绳(10)绕过定滑轮(11)进行悬吊。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述凸缘(5)上设置有利于收刀绳(10)穿过的通孔,所述定滑轮(11)位于凸缘(5)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述安装板(4)的上表面与框体(1)上表面共面。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述安装板(4)上设置凹槽,第二弹性件(7)设置在凹槽内,凹槽底部设置有利于放刀绳(9)穿过的通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述框体(1)底部连通有管道(12),管道(12)下端可拆卸连接袋子(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述管道(12)为气囊管,所述袋子(13)为充气袋。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,还包括固定在框体(1)或安装板(4)底部的伸缩杆(14)。

10. 根据权利要求9所述的一种便携式的水果采摘器,其特征在于,所述伸缩杆(14)为电动推杆。

一种便携式的水果采摘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水果采摘领域,具体涉及一种便携式的水果采摘器。

背景技术

[0002] 现有技术中,采摘生长在树上的成熟水果的方式无外乎有几种,一种是使用大型农用器械进行采摘,一种是人工爬树采摘,还有一种是采用氢气球的方式去采摘。但是大型器械费用较高、仅适用于地势平坦、种植规模很大的果园内使用,对于普通果农而言经济成本太高、通常难以接受。而传统的人工爬树或氢气球等的采摘方式,其原理都是通过人工手动进行采摘,果农需要位于较高的地方进行采摘,容易导致事故,存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便携式的水果采摘器,以解决现有技术中人工采摘水果容易跌落导致安全事故的问题,实现提高安全性能、同时简单高效的对水果进行采摘的目的。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0005] 一种便携式的水果采摘器,包括上端敞口的框体,所述框体上表面通过转轴铰接刀片,框体侧面连接安装板,安装板远离框体的一端设置向上的凸缘,所述刀片的刀背朝向所述凸缘,刀片的刀背与凸缘之间连接第一弹性件;所述安装板上设置第二弹性件,第二弹性件的顶端固定连接限位件,限位件上固定连接放刀绳,所述放刀绳穿过安装板悬吊在安装板下方;当所述第一弹性件处于自然状态时,所述限位件位于刀片的刀背侧;当所述第二弹性件处于自然状态时,所述限位件阻挡在安装板的运动方向上;还包括与所述刀片固定连接的收刀绳,所述收刀绳连接在刀片远离转轴的一端。

[0006] 针对现有技术中人工采摘水果容易跌落导致安全事故的问题,本实用新型提出一种便携式的水果采摘器,框体上端敞口,便于承接掉落的水果。刀片用于切断水果与果树之间的连接,刀片通过转轴铰接在框体上表面,使得刀片能够绕着转轴进行转动,从而便于使用者进行控制。片的刀背朝向所述凸缘,因此刀片的刀刃方向则是背对凸缘的,由于凸缘位于安装板远离框体的一端,因此使得刀片的刀刃方向朝向框体方向,便于确保在框体上方对水果进行切割。刀片的刀背与凸缘之间连接第一弹性件,因此当拉动收刀绳时,会使刀片向着压缩第一弹性件的方向进行转动。而拉动放刀绳时,会带动限位件下压第二弹性件,使得限位件离开阻挡刀片的平面,实现刀片的转动。具体的,本实用新型使用时,首先设置初始状态:拉动收刀绳使刀片朝着压缩第一弹性件的方向进行转动,同时拉动放刀绳,使限位件下移不会阻挡刀片的正常转动;待刀片整体转动至限位件与凸缘之间时,松开放刀绳,使第二弹性件回到自然状态,此时限位件阻挡在安装板的运动方向上,刀片的刀刃部位受到限位件的阻挡无法进行复位,因此使得第一弹性件始终处于压缩状态,完成初始状态的设置。再将框体置于需要采摘的水果的下方,使刀片对准需要切割的水果根部,拉动放刀绳,限位件迅速下移接触对刀片的限位,在第一弹性件的弹性力作用下,快速的将刀片弹出,即

能够完成对水果根部的切除,使得水果下坠至框体中。之后再次拉动收刀绳,按照上述步骤使本装置回到初始状态即可进行下一次的切割。果农使用本实用新型站在地面上即可实现对高处水果的采摘作业,无需再攀爬果树、也无需使用热气球等设置上升至高处,因此不存在从高处跌落的可能,从而极大的降低了水果采摘过程中的安全隐患,提高了安全性能。同时本实用新型使用简单,果农仅需拉动放刀绳、收刀绳即可实现对水果的采摘作业,因此还具有高效、简单、成本低的特点,相较于现有技术中的大型采摘机械而言,能够极大的降低成本,普通果农也有能力进行使用。

[0007] 优选的,所述限位件为锁舌。使用现有的锁舌作为限位件,能够在拉动收刀绳回到初始状态时,使得刀片压过锁舌自动通过,将锁舌自行下压,无需再拉动放刀绳,待刀片整体通过锁舌后,锁舌又会自动弹出,因此进一步降低了本实用新型的操作难度,简化操作步骤。

[0008] 优选的,还包括设置在安装板上的定滑轮,所述收刀绳绕过定滑轮进行悬吊。通过定滑轮对收刀绳进行换向,便于果农站在地面进行方便的控制。

[0009] 优选的,所述凸缘上设置有用收刀绳穿过的通孔,所述定滑轮位于凸缘外侧。

[0010] 优选的,所述安装板的上表面与框体上表面共面。

[0011] 优选的,所述安装板上设置凹槽,第二弹性件设置在凹槽内,凹槽底部设置有用收刀绳穿过的通孔。通过凹槽对第二弹性件提高外部保护,避免其受到果树枝丫的干扰。

[0012] 优选的,所述框体底部连通有管道,管道下端可拆卸连接袋子。使得落入至框体中的水果通过管道进入袋子中进行储存,以此提高本实用新型的收纳能力。

[0013] 优选的,所述管道为气囊管,所述袋子为充气袋。利用气囊管和充气袋对下落运动过程中的水果进行缓冲保护,避免其外部受损。

[0014] 优选的,还包括固定在框体或安装板底部的伸缩杆。通过伸缩杆调整框体的高度,从而便于果农灵活的对各种高度的水果进行采摘。伸缩杆连接在框体或安装板底部均可实现对框体、刀片等高度的调整。

[0015] 优选的,所述伸缩杆为电动推杆。使得作业人员能够简单方便的实现对伸缩杆长度的控制,进一步降低本实用新型的操作难度。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0017] 1、本实用新型一种便携式的水果采摘器,果农站在地面上即可实现对高处水果的采摘作业,无需再攀爬果树、也无需使用热气球等设置上升至高处,因此不存在从高处跌落的可能,从而极大的降低了水果采摘过程中的安全隐患,提高了安全性能。

[0018] 2、本实用新型一种便携式的水果采摘器,仅需拉动放刀绳、收刀绳即可实现对水果的采摘作业,因此还具有高效、简单、成本低的特点,相较于现有技术中的大型采摘机械而言,能够极大的降低成本,普通果农也有能力进行使用。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型具体实施例的侧视图;

[0021] 图2为本实用新型具体实施例在初始状态时的俯视图;

[0022] 图3为本实用新型具体实施例在工作状态时的俯视图。

[0023] 附图中标记及对应的零部件名称：

[0024] 1-框体,2-转轴,3-刀片,4-安装板,5-凸缘,6-第一弹性件,7-第二弹性件,8-限位件,9-放刀绳,10-收刀绳,11-定滑轮,12-管道,13-袋子,14-伸缩杆。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0026] 实施例1:

[0027] 如图1至图3所示的一种便携式的水果采摘器,包括上端敞口的框体1,所述框体1上表面通过转轴2铰接刀片3,框体1侧面连接安装板4,安装板4远离框体1的一端设置向上的凸缘5,所述刀片3的刀背朝向所述凸缘5,刀片3的刀背与凸缘5之间连接第一弹性件6;所述安装板4上设置第二弹性件7,第二弹性件7的顶端固定连接限位件8,限位件8上固定连接放刀绳9,所述放刀绳9穿过安装板4悬吊在安装板4下方;当所述第一弹性件6处于自然状态时,所述限位件8位于刀片3的刀背侧;当所述第二弹性件7处于自然状态时,所述限位件8阻挡在安装板4的运动方向上;还包括与所述刀片3固定连接的收刀绳10,所述收刀绳10连接在刀片3远离转轴2的一端。本实施例使用时首先设置初始状态:拉动收刀绳10使刀片3朝着压缩第一弹性件6的方向进行转动,同时拉动放刀绳9,使限位件下移不会阻挡刀片3的正常转动;待刀片3整体转动至限位件8与凸缘5之间时,松开放刀绳9,使第二弹性件7回到自然状态,此时限位件阻挡在安装板4的运动方向上,刀片3的刀刃部位受到限位件的阻挡无法进行复位,因此使得第一弹性件6始终处于压缩状态,完成初始状态的设置。再将框体1置于需要采摘的水果的下方,使刀片3对准需要切割的水果根部,拉动放刀绳9,限位件迅速下移接触对刀片3的限位,在第一弹性件6的弹性力作用下,快速的将刀片3弹出,即能够完成对水果根部的切除,使得水果下坠至框体1中。之后再次拉动收刀绳10,按照上述步骤使本装置回到初始状态即可进行下一次的切割。

[0028] 实施例2:

[0029] 如图1至图3所示的一种便携式的水果采摘器,在实施例1的基础上,所述限位件8为锁舌。还包括设置在安装板4上的定滑轮11,所述收刀绳10绕过定滑轮11进行悬吊。所述凸缘5上设置有用于收刀绳10穿过的通孔,所述定滑轮11位于凸缘5外侧。所述安装板4的上表面与框体1上表面共面。所述安装板4上设置凹槽,第二弹性件7设置在凹槽内,凹槽底部设置有用于放刀绳9穿过的通孔。所述框体1底部连通有管道12,管道12下端可拆卸连接袋子13。所述管道12为气囊管,所述袋子13为充气袋。还包括固定在框体1或安装板4底部的伸缩杆14。所述伸缩杆14为电动推杆。

[0030] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

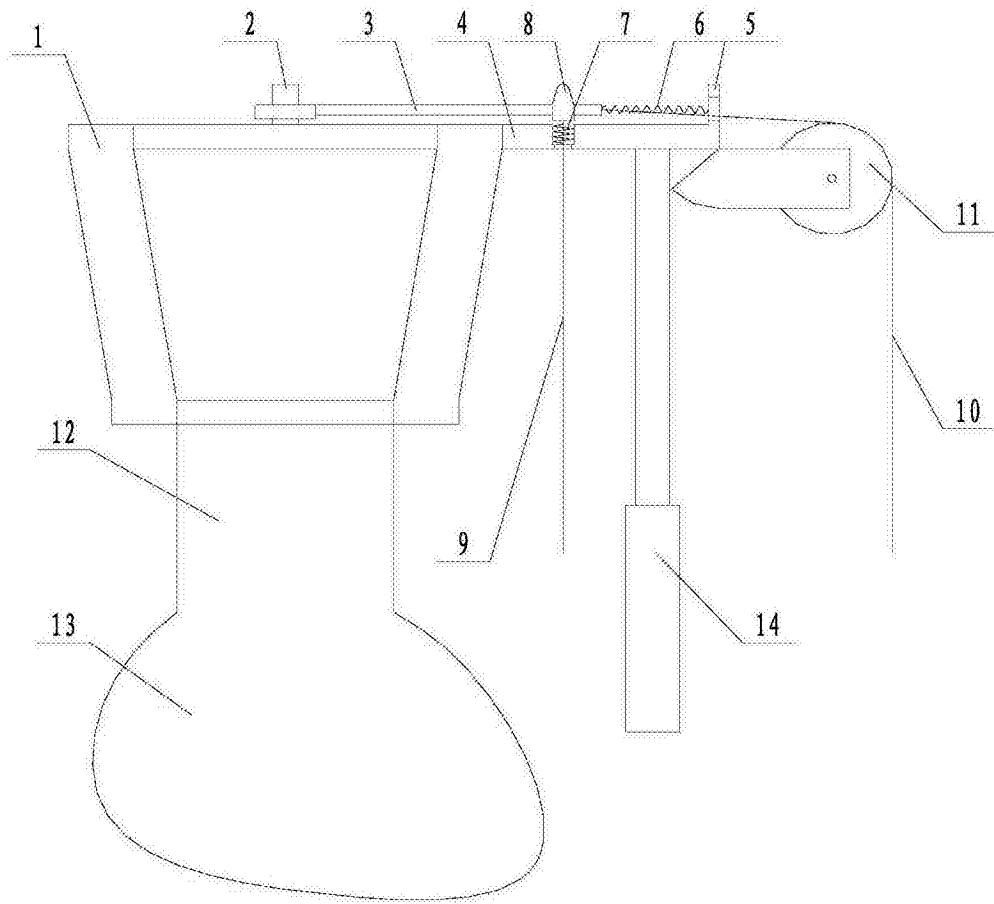


图1

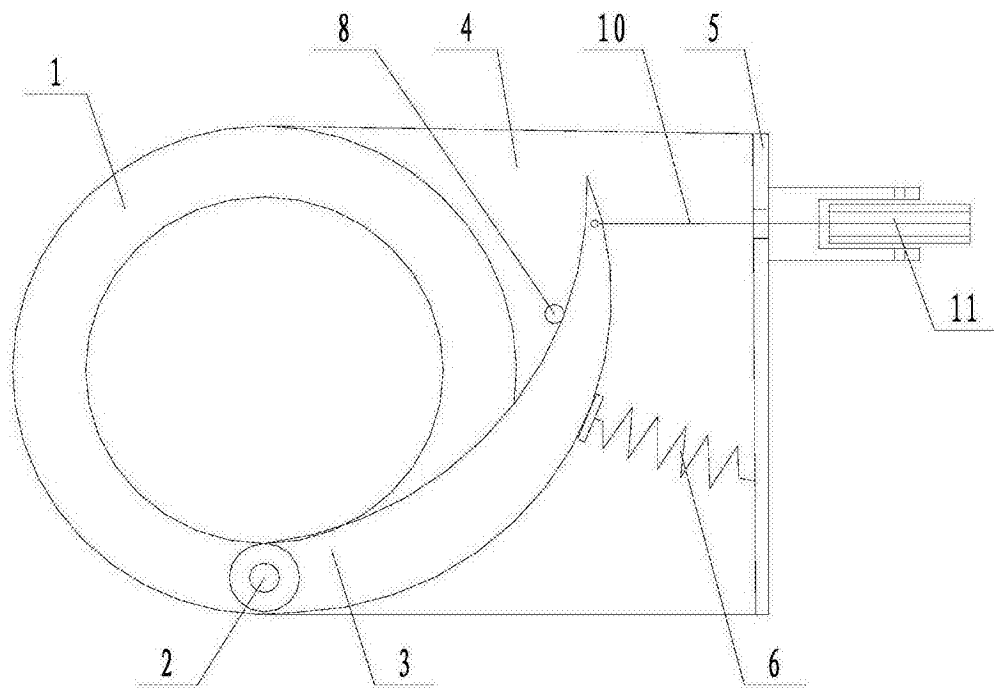


图2

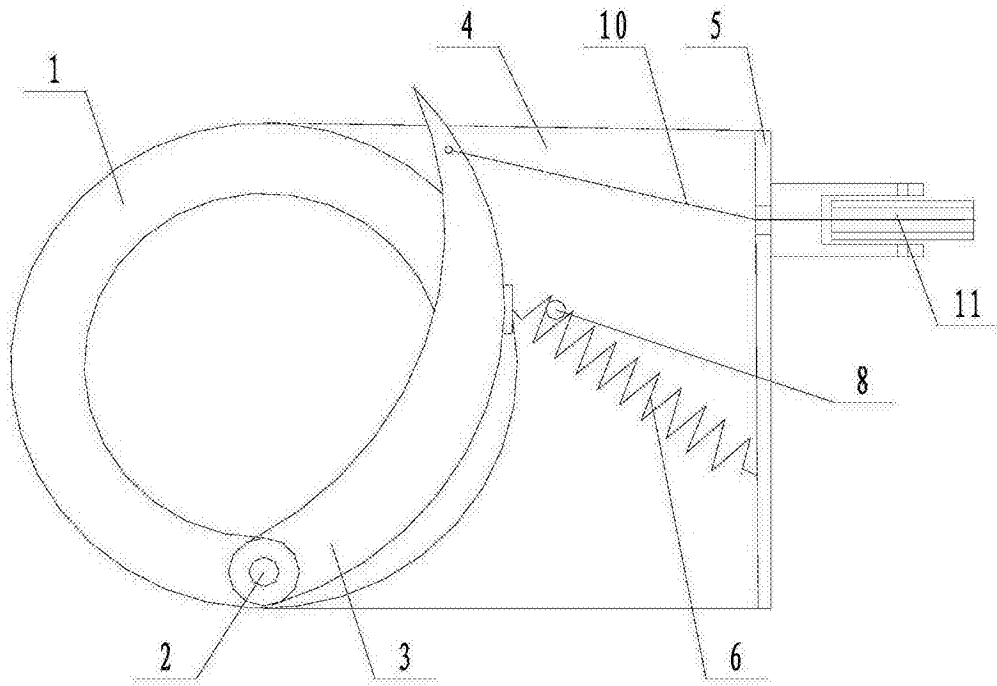


图3