



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215301615 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121536283.3

(22) 申请日 2021.07.07

(73) 专利权人 辽宁省旱地农林研究所  
地址 122000 辽宁省朝阳市龙山街四段235号

(72) 发明人 赵明优

(74) 专利代理机构 大连至诚专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 21242  
代理人 杨威 张海燕

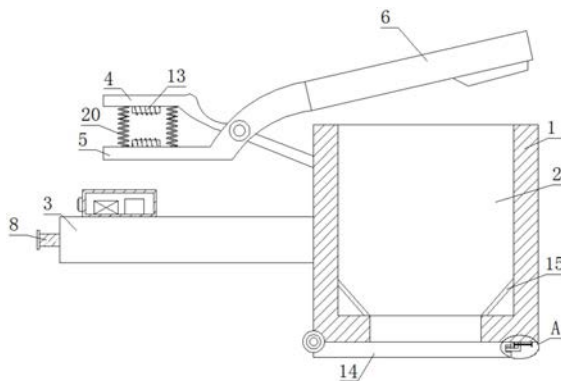
(51) Int.Cl.  
A01D 46/00 (2006.01)  
A01D 46/22 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备

(57) 摘要

本实用新型属于采摘设备领域,尤其是一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,针对现有的对黑果腺肋花楸果实采摘的设备,通常不能调节采摘长度,对于一些采摘人员不便到达的区域,对果实采摘不便的问题,现提出如下方案,其包括收集座和调节座,所述收集座的顶部开设有收集槽,所述调节座的一侧开设有调节槽,所述调节槽内转动连接有驱动轴,所述驱动轴的一端延伸至调节座的外侧并固定连接把手,所述调节槽的顶部内壁和底部内壁上均固定连接竖板,本实用新型结构合理,操作便利,通过驱动轴的转动,可以调节收集座和采摘盖的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,采摘效率高,且安全性强,方便使用。



1. 一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,包括收集座(1)和调节座(3),其特征在于,所述收集座(1)的顶部开设有收集槽(2),所述调节座(3)的一侧开设有调节槽(7),所述调节槽(7)内转动连接有驱动轴(8),所述驱动轴(8)的一端延伸至调节座(3)的外侧并固定连接有把手,所述调节槽(7)的顶部内壁和底部内壁上均固定连接有竖板,两个竖板的一侧均转动连接有连接轴(9),所述驱动轴(8)的另一端固定连接有第一齿轮(10),两个连接轴(9)的一端均固定连接有第二齿轮(11),两个第二齿轮(11)均与第一齿轮(10)相啮合,两个连接轴(9)上螺纹连接有同一个移动板(12),所述移动板(12)的一侧固定连接有调节柱(19),所述调节柱(19)的一端与收集座(1)的一侧固定连接,所述收集座(1)的一侧设有第一压杆(4),所述第一压杆(4)上铰接有第二压杆(5),所述第二压杆(5)的一端固定连接有采摘盖(6),所述采摘盖(6)的底部设有切刀,所述第一压杆(4)和第二压杆(5)相互靠近的一侧均设有电磁铁(13),两个电磁铁(13)相互靠近的一侧磁性相反,所述调节座(3)的顶部设有电控箱,电控箱的一侧设有开关,两个电磁铁(13)均与电控箱电性连接,所述收集座(1)的底部开设有与收集槽(2)底部内壁上相连通的下料口,所述收集座(1)的转动连接有挡板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,其特征在于,所述收集座(1)的底部固定连接有支撑板,支撑板的一侧转动连接有限位轴(16),所述限位轴(16)上螺纹连接有L形卡柱(17),所述L形卡柱(17)的顶部与收集座(1)的顶部滑动连接,所述挡板(14)的一侧开设有卡槽,所述L形卡柱(17)的一端延伸至卡槽内并与卡槽相卡装。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,其特征在于,所述调节槽(7)的顶部内壁和底部内壁上均开设有滑槽(18),所述移动板(12)的顶部和底部分别延伸至两个滑槽(18)内并分别与两个滑槽(18)相互远离的一侧内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,其特征在于,所述第一压杆(4)的底部对称固定连接有两个复位弹簧(20),两个复位弹簧(20)的底端均与第二压杆(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,其特征在于,所述收集槽(2)的两侧内壁上均固定连接有限位板(15),两个限位板(15)的底部均与收集槽(2)的底部内壁固定连接。

## 一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采摘设备技术领域,尤其涉及一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备。

### 背景技术

[0002] 黑果腺肋花楸系蔷薇科腺肋花楸属的一个种,落叶灌木,黑果腺肋花楸也叫黑涩石楠,果实体积小,果实成熟后,需要进行采摘。

[0003] 现有的工具缺少对黑果腺肋花楸果实采摘的专用设备,通常不能调节采摘长度,对于一些采摘人员不便到达的区域,对果实采摘不便,所以我们提出一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,用于解决上述提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的对黑果腺肋花楸果实采摘的设备,通常不能调节采摘长度,对于一些采摘人员不便到达的区域,对果实采摘不便的缺点,而提出的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,包括收集座和调节座,所述收集座的顶部开设有收集槽,所述调节座的一侧开设有调节槽,所述调节槽内转动连接有驱动轴,所述驱动轴的一端延伸至调节座的外侧并固定连接把手,所述调节槽的顶部内壁和底部内壁上均固定连接竖板,两个竖板的一侧均转动连接有连接轴,所述驱动轴的另一端固定连接第一齿轮,两个连接轴的一端均固定连接第二齿轮,两个第二齿轮均与第一齿轮相啮合,两个连接轴上螺纹连接有同一个移动板,所述移动板的一侧固定连接调节柱,所述调节柱的一端与收集座的一侧固定连接,所述收集座的一侧设有第一压杆,所述第一压杆上铰接第二压杆,所述第二压杆的一端固定连接采摘盖,所述采摘盖的底部设有切刀,所述第一压杆和第二压杆相互靠近的一侧均设有电磁铁,两个电磁铁相互靠近的一侧磁性相反,所述调节座的顶部设有电控箱,电控箱的一侧设有开关,两个电磁铁均与电控箱电性连接,所述收集座的底部开设有与收集槽底部内壁上相通的下料口,所述收集座的转动连接有挡板,通过驱动轴的转动,可以调节收集座和采摘盖的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,采摘效率高,且安全性强,方便使用。

[0007] 优选的,所述收集座的底部固定连接支撑板,支撑板的一侧转动连接限位轴,所述限位轴上螺纹连接L形卡柱,所述L形卡柱的顶部与收集座的顶部滑动连接,所述挡板的一侧开设有卡槽,所述L形卡柱的一端延伸至卡槽内并与卡槽相卡装,通过转动限位轴,可以使L形卡柱移动并脱离卡槽的卡装,解除对挡板的固定,在果实的重力作用下,会使挡板进行转动,这样果实会通过下料口流出,这样不需要人工进行将果实倒出,方便使用。

[0008] 优选的,所述调节槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有滑槽,所述移动板的顶部和底部分别延伸至两个滑槽内并分别与两个滑槽相互远离的一侧内壁滑动连接,滑槽可以

使移动板能够更加顺畅的移动,且不会发生位置偏移。

[0009] 优选的,所述第一压杆的底部对称固定连接有两个复位弹簧,两个复位弹簧的底端均与第二压杆固定连接,复位弹簧可以为第一压杆和第二压杆提供复位动力。

[0010] 优选的,所述收集槽的两侧内壁上均固定连接有限位板,两个限位板的底部均与收集槽的底部内壁固定连接,限位板可以对收集槽内果实进行限位,使果实能够准确的从下料口流出。

[0011] 本实用新型中,所述一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,由于设置了驱动轴,驱动轴转动可以使第一齿轮转动,进而可以使两个第二齿轮带动两个连接轴转动,两个连接轴转动可以使移动板带动调节柱进行移动,从而可以调节收集座和采摘盖的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,通过使两个电磁铁通电,使两个电磁铁磁性增强,两个电磁铁会相互吸引,进而可以对果实采摘,方便使用。

[0012] 由于设置了限位轴,通过转动限位轴,可以使L形卡柱移动并脱离卡槽的卡装,解除对挡板的固定,在果实的重力作用下,会使挡板进行转动,这样果实会通过下料口流出,这样不需要人工进行将果实倒出,方便使用。

[0013] 本实用新型结构合理,操作便利,通过驱动轴的转动,可以调节收集座和采摘盖的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,采摘效率高,且安全性强,方便使用。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备的主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备的调节座剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备的局部三维结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备的A部分放大结构示意图。

[0018] 图中:1收集座、2收集槽、3调节座、4第一压杆、5第二压杆、6采摘盖、7调节槽、8驱动轴、9连接轴、10第一齿轮、11第二齿轮、12移动板、13电磁铁、14挡板、15限位板、16限位轴、17L形卡柱、18滑槽、19调节柱、20复位弹簧。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-4,一种便携式黑果腺肋花楸果实采摘设备,包括收集座1和调节座3,收集座1的顶部开设有收集槽2,调节座3的一侧开设有调节槽7,调节槽7内转动连接有驱动轴8,驱动轴8的一端延伸至调节座3的外侧并固定连接把手,调节槽7的顶部内壁和底部内壁上均固定连接竖板,两个竖板的一侧均转动连接有连接轴9,驱动轴8的另一端固定连

接有第一齿轮10,两个连接轴9的一端均固定连接第二齿轮11,两个第二齿轮11均与第一齿轮10相啮合,两个连接轴9上螺纹连接有同一个移动板12,移动板12的一侧固定连接调节柱19,调节柱19的一端与收集座1的一侧固定连接,收集座1的一侧设有第一压杆4,第一压杆4上铰接有第二压杆5,第二压杆5的一端固定连接采摘盖6,采摘盖6的底部设有切刀,第一压杆4和第二压杆5相互靠近的一侧均设有电磁铁13,两个电磁铁13相互靠近的一侧磁性相反,调节座3的顶部设有电控箱,电控箱的一侧设有开关,两个电磁铁13均与电控箱电性连接,收集座1的底部开设有与收集槽2底部内壁上相连通的下料口,收集座1的转动连接有挡板14,通过驱动轴8的转动,可以调节收集座1和采摘盖6的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,采摘效率高,且安全性强,方便使用,由于设置了驱动轴8,驱动轴8转动可以使第一齿轮10转动,进而可以使两个第二齿轮11带动两个连接轴9转动,两个连接轴9转动可以使移动板12带动调节柱19进行移动,从而可以调节收集座1和采摘盖6的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,通过使两个电磁铁13通电,使两个电磁铁13磁性增强,两个电磁铁13会相互吸引,进而可以对果实采摘,方便使用,由于设置了限位轴16,通过转动限位轴16,可以使L形卡柱17移动并脱离卡槽的卡装,解除对挡板14的固定,在果实的重力作用下,会使挡板14进行转动,这样果实会通过下料口流出,这样不需要人工进行将果实倒出,方便使用,本实用新型结构合理,操作便利,通过驱动轴8的转动,可以调节收集座1和采摘盖6的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,采摘效率高,且安全性强,方便使用。

#### [0022] 实施例二

[0023] 本实用新型中,收集座1的底部固定连接支撑板,支撑板的一侧转动连接有限位轴16,限位轴16上螺纹连接有L形卡柱17,L形卡柱17的顶部与收集座1的顶部滑动连接,挡板14的一侧开设有卡槽,L形卡柱17的一端延伸至卡槽内并与卡槽相卡装,通过转动限位轴16,可以使L形卡柱17移动并脱离卡槽的卡装,解除对挡板14的固定,在果实的重力作用下,会使挡板14进行转动,这样果实会通过下料口流出,这样不需要人工进行将果实倒出,方便使用。

[0024] 本实用新型中,调节槽7的顶部内壁和底部内壁上均开设有滑槽18,移动板12的顶部和底部分别延伸至两个滑槽18内并分别与两个滑槽18相互远离的一侧内壁滑动连接,滑槽18可以使移动板12能够更加顺畅的移动,且不会发生位置偏移。

[0025] 本实用新型中,第一压杆4的底部对称固定连接有两个复位弹簧20,两个复位弹簧20的底端均与第二压杆5固定连接,复位弹簧20可以为第一压杆4和第二压杆5提供复位动力。

[0026] 本实用新型中,收集槽2的两侧内壁上均固定连接有限位板15,两个限位板15的底部均与收集槽2的底部内壁固定连接,限位板15可以对收集槽2内果实进行限位,使果实能够准确的从下料口流出。

[0027] 本实用新型中,具体使用时,当采摘位置比较容易到达时,采摘人员可以手握第一压杆4和第二压杆5,然后使果实位于采摘盖6和收集槽2之间,枝干位于采摘盖6上切刀的位置,然后采摘人员通过握压第一压杆4和第二压杆5,使采摘盖6上的切刀将枝干切断,进而可以使果实落入收集槽2内,当采摘位置不容易到达时,这时采摘人员可以转动驱动轴8,驱动轴8可以使第一齿轮10转动,由于两个第二齿轮11均与第一齿轮10相啮合,进而可以使两

个连接轴9同步同向转动,两个连接轴9转动可以使移动板12带动调节柱19进行移动,调节柱19可以带动收集座1进行移动,进而可以调节收集座1和采摘盖6的长度,方便对不便于到达位置的果实进行采摘,当调节好距离后,停止转动驱动轴8,然后按下开关,通过电控箱使两个电磁铁13通电,进而可以增强两个电磁铁13的磁性,由于两个电磁铁13相互靠近的一侧磁性相反,根据异性相吸的原理,进而可以使两个电磁铁13相互吸引,从而可以使采摘盖6进行移动,将枝干进行切断,然后关上开关,使两个电磁铁13断电,在两个复位弹簧20的作用下,可以使第一压杆4和第二压杆5进行复位,如此往复,便可以对不能到达的区域进行采摘,当收集槽2内采摘有较多的果实时,转动限位轴16,限位轴16转动可以使L形卡柱17进行移动,从而使L形卡柱17移出卡槽内,解除对挡板14的固定,在果实的重力作用下,会使挡板14进行转动,这样果实会通过下料口流出,这样不需要人工进行将果实倒出,方便使用。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

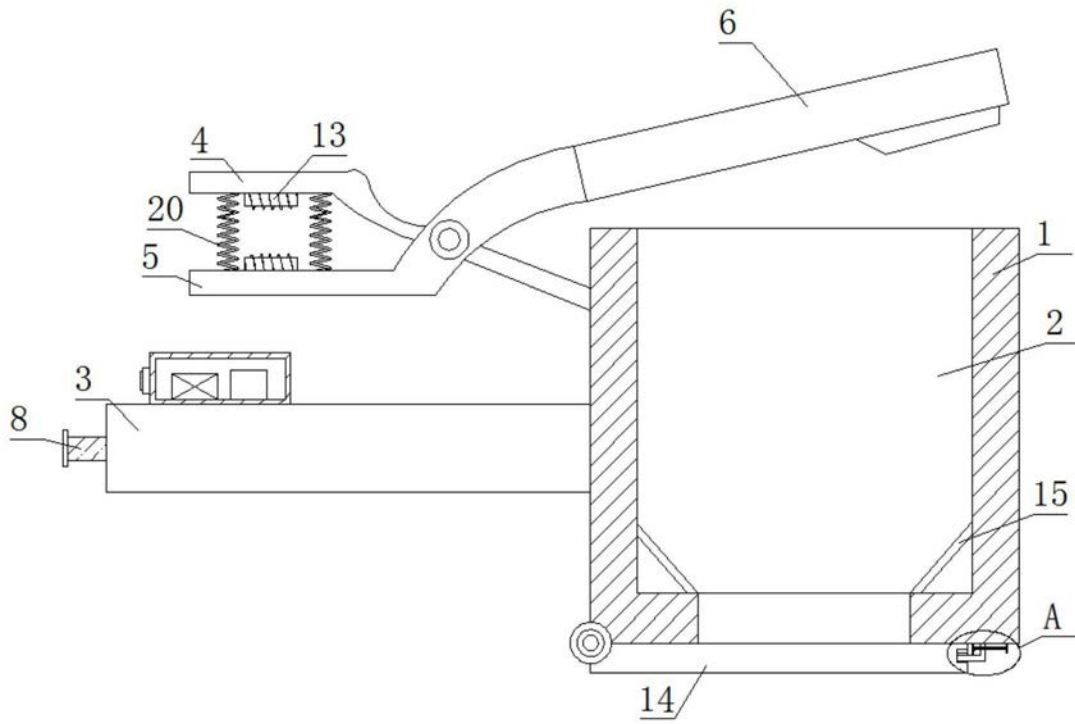


图1

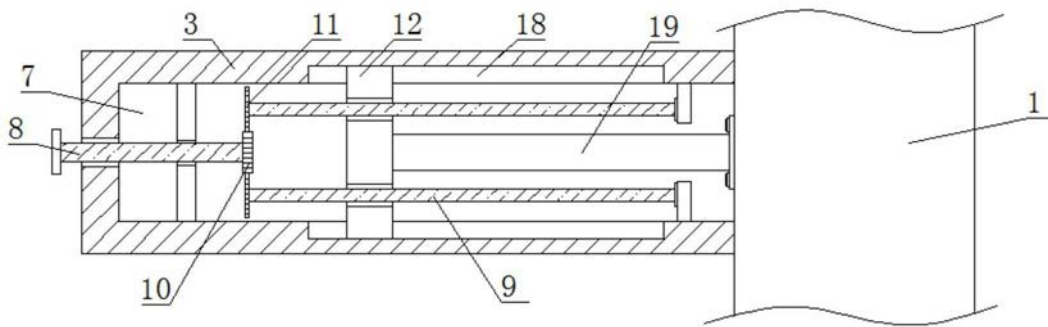


图2

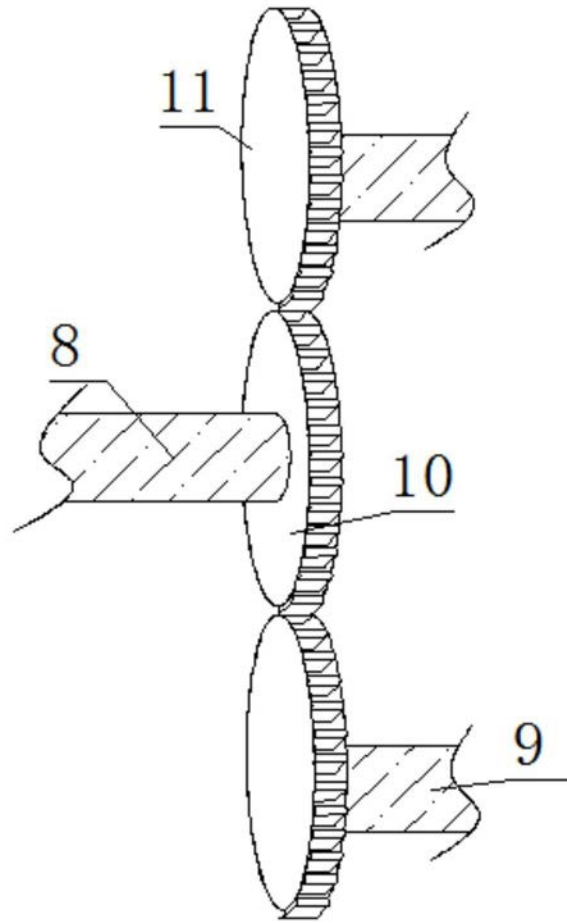


图3

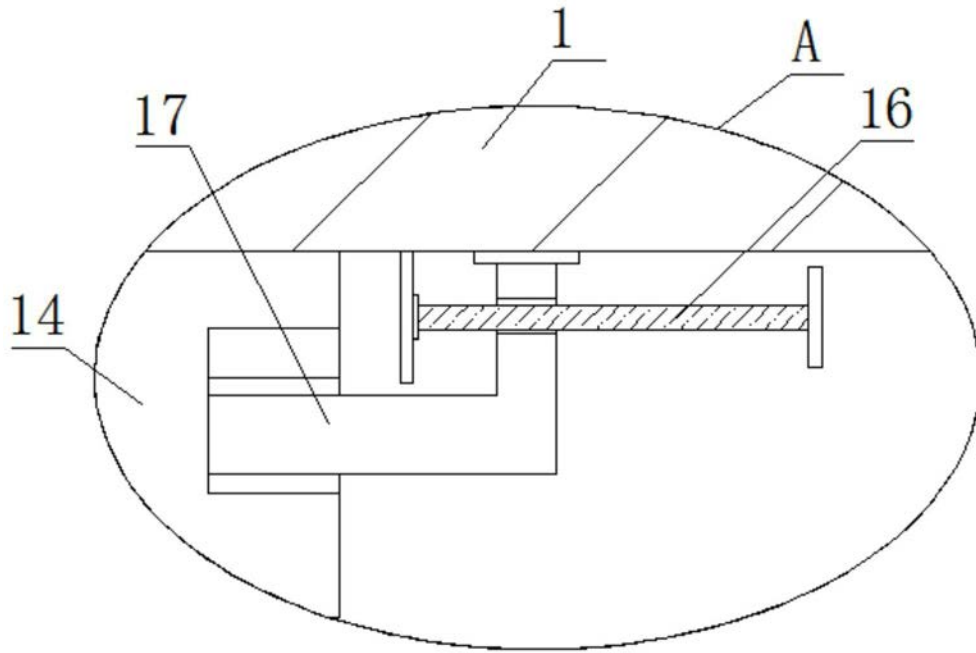


图4