(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 207201369 U
(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201720979396.8

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 威海市威鹰芳香生物工程股份有限公司

地址 264200 山东省威海市威海临港经济技术开发区苘山镇苘兴路-3-1号

(72)发明人 鞠洪鹏 徐从富 丛科杰 马川杰 徐莉

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260

代理人 鹿刚

(51)Int.Cl.

A01D 46/247(2006.01)

A01D 46/22(2006.01)

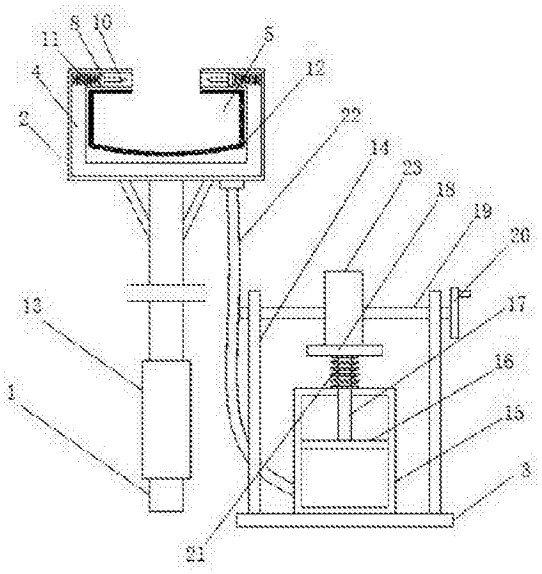
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气动式园林高位果实摘取装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种气动式园林高位果实摘取装置，包括支杆、摘果筒和底板，所述摘果筒的内部设置有储果槽，摘果筒的侧壁上设置有环绕储果槽外侧的气腔，活塞筒内设置有与之内壁密封滑动连接的活塞板，所述活塞板的外侧设置有复位弹簧，所述活塞板的远离复位弹簧一侧设置有推杆，推杆一端设置有切割刀刃，所述底板上设置有缸体，缸体内设置有活塞，活塞的上端面设置有活塞杆，活塞杆的顶端设置有压板，支架上安装有横轴，横轴的两端与支架转动连接，横轴上的还设置有凸轮。本实用新型结构简单，可摘取树枝高处的果实，摘取效率较高，且有效其他果实的掉落，人工操作省时省力，实用性较强。



CN 207201369 U

1.一种气动式园林高位果实摘取装置，包括支杆(1)、摘果筒(2)和底板(3)，其特征在于，所述摘果筒(2)底部与支杆(1)顶端固定连接，所述摘果筒(2)的内部设置有储果槽(5)，摘果筒(2)的侧壁上设置有环绕储果槽(5)外侧的气腔(4)，摘果筒(2)的端口两侧设置有对称的活塞筒(6)，所述活塞筒(6)的底端与气腔(4)相连通，活塞筒(6)内设置有与之内壁密封滑动连接的活塞板(8)，所述活塞板(8)的外侧设置有复位弹簧(11)，所述活塞板(8)的远离复位弹簧(11)一侧设置有推杆(9)，推杆(9)一端设置有切割刀刃(10)，所述底板(3)上设置有缸体(15)，所述缸体(15)的底部通过导气管(22)与摘果筒(2)上的气腔(4)相连通，缸体(15)内设置有活塞(16)，活塞(16)的上端面设置有活塞杆(17)，活塞杆(17)的顶端设置有压板(18)，所述底板(3)上设置有支架(14)，支架(14)上安装有横轴(19)，横轴(19)的两端与支架(14)转动连接，横轴(19)的一端设置有转动盘(20)，横轴(19)上的还设置有凸轮(23)。

2.根据权利要求1所述的气动式园林高位果实摘取装置，其特征在于，所述复位弹簧(11)的一端与气腔(4)内壁相连接。

3.根据权利要求1所述的气动式园林高位果实摘取装置，其特征在于，所述凸轮(23)的边侧底部抵在压板(18)上端面上，所述压板(18)的下端面通过挤压弹簧(21)与缸体(15)顶端相连接。

4.根据权利要求1所述的气动式园林高位果实摘取装置，其特征在于，所述储果槽(5)的内侧壁上设置有橡胶护垫(12)。

5.根据权利要求1所述的气动式园林高位果实摘取装置，其特征在于，所述支杆(1)的外侧壁设置有手握杆(13)。

一种气动式园林高位果实摘取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种园林果实摘取装置，具体是一种气动式园林高位果实摘取装置。

背景技术

[0002] 在秋天往往是个丰收的季节，在园林中这个时候是摘取果实的最佳时期，在高处摘取果实时，往往需要人员爬上高处摘取或人工打落果实落地，这样增加了摘取人员的危险性，同时从高处摘取运送到地面也比较麻烦，人工打落果实落地增加了果实与地面碰撞破裂的几率，从而减少了水果的产量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气动式园林高位果实摘取装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种气动式园林高位果实摘取装置，包括支杆、摘果筒和底板，所述摘果筒底部与支杆顶端固定连接，所述摘果筒的内部设置有储果槽，摘果筒的侧壁上设置有环绕储果槽外侧的气腔，摘果筒的端口两侧设置有对称的活塞筒，所述活塞筒的底端与气腔相连通，活塞筒内设置有与之内壁密封滑动连接的活塞板，所述活塞板的外侧设置有复位弹簧，所述活塞板的远离复位弹簧一侧设置有推杆，推杆一端设置有切割刀刃，所述底板上设置有缸体，所述缸体的底部通过导气管与摘果筒上的气腔相连通，缸体内设置有活塞，活塞的上端面设置有活塞杆，活塞杆的顶端设置有压板，所述底板上设置有支架，支架上安装有横轴，横轴的两端与支架转动连接，横轴的一端设置有转动盘，横轴上的还设置有凸轮。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述复位弹簧的一端与气腔内壁相连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述凸轮的边侧底部抵在压板上端面上，所述压板的下端面通过挤压弹簧与缸体顶端相连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述储果槽的内侧壁上设置有橡胶护垫。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支杆的外侧壁设置有手握杆。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过气缸的设置可以改变气腔的压力大小，从而使得切割刀刃的移动剪断果实的吊枝，从而实现快速摘取高位的果实，摘取效率较高，且避免了晃动树枝而导致其他果实的掉落，通过转动盘和凸轮的设置可以驱使活塞的上下移动而改变缸体的气压大小，从而人工操作简单且省时省力。本实用新型结构简单，可摘取树枝高处的果实，摘取效率较高，且有效其他果实的掉落，人工操作省时省力，实用性较强。

附图说明

[0011] 图1为气动式园林高位果实摘取装置的结构示意图。

[0012] 图2为气动式园林高位果实摘取装置中储果槽的结构示意图。

[0013] 其中：支杆1、摘果筒2、底板3、气腔4、储果槽5、活塞筒6、气孔7、活塞板8、推杆9、切割刀刃10、复位弹簧11、橡胶护垫12、手握杆13、支架14、缸体15、活塞16、活塞杆17、压板18、横轴19、转动盘20、挤压弹簧21、导气管22、凸轮23。

具体实施方式

[0014] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1～2，本实用新型实施例中，一种气动式园林高位果实摘取装置，包括支杆1、摘果筒2和底板3，所述摘果筒2底部与支杆1顶端固定连接，所述摘果筒2的内部设置有储果槽5，摘果筒2的侧壁上设置有环绕储果槽5外侧的气腔4，摘果筒2的端口两侧设置有对称的活塞筒6，所述活塞筒6的底端与气腔4相连通，活塞筒6内设置有与之内壁密封滑动连接的活塞板8，所述活塞板8的外侧设置有复位弹簧11，复位弹簧11的一端与气腔4内壁相连接，所述活塞板8的远离复位弹簧11一侧设置有推杆9，推杆9一端设置有切割刀刃10，所述底板3上设置有缸体15，所述缸体15的底部通过导气管22与摘果筒2上的气腔4相连通，缸体15内设置有活塞16，活塞16的上端面设置有活塞杆17，活塞杆17的顶端设置有压板18，所述底板3上设置有支架14，支架14上安装有横轴19，横轴19的两端与支架14转动连接，横轴19的一端设置有转动盘20，横轴19上的还设置有凸轮23，所述凸轮23的边侧底部抵在压板18上端面上，所述压板18的下端面通过挤压弹簧21与缸体15顶端相连接，所述储果槽5的内侧壁上设置有橡胶护垫12以避免果实与储果槽5发生碰撞或摩擦而破裂，所述支杆1的外侧壁设置有手握杆13。

[0016] 本实用新型的工作原理是：首先人工持有手握杆13将摘果筒2举至高处，然后通过移动摘果筒2的位置将储果槽5套在果实的外侧，然后转动转动盘20，转动盘20的转动带动横轴19的转动，从而带动凸轮23转动下压压板18，压板18向下移动通过活塞杆17下压活塞16，活塞16将缸体15内的气体通过导气管22压入气腔4内，从而气腔4内的压强增大，从而气腔4内的气压会推动活塞板8向摘果筒2的端口移动，从而使得两个切割刀刃10靠近将果实的吊枝剪断，从而完成高位摘果，当摘果完成后，再次转动转动盘20，使得压板18在挤压弹簧21的作用下向上移动，从而活塞16向上移动，缸体15底部空间加大，气压减小，从而气腔4内的气压减小，活塞板8在复位弹簧11的作用下移动至原来位置，从而可快速下个果实摘取摘取效率较高。

[0017] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

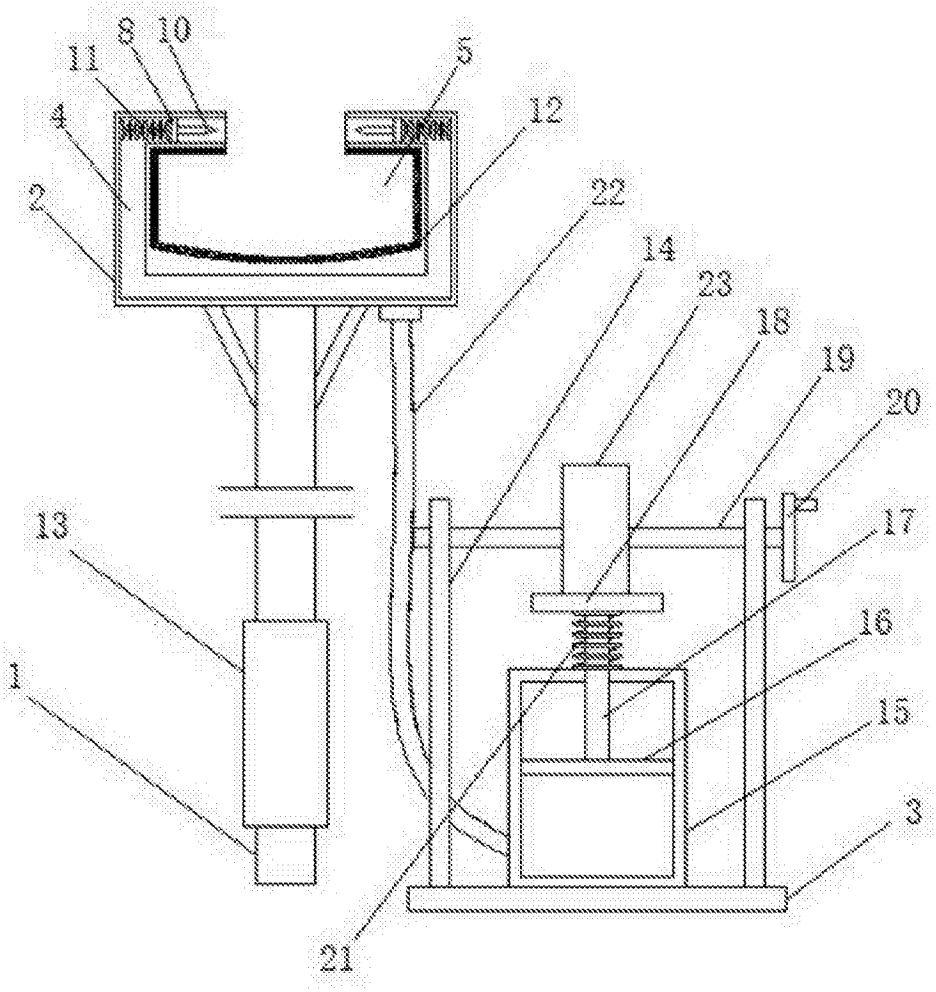


图1

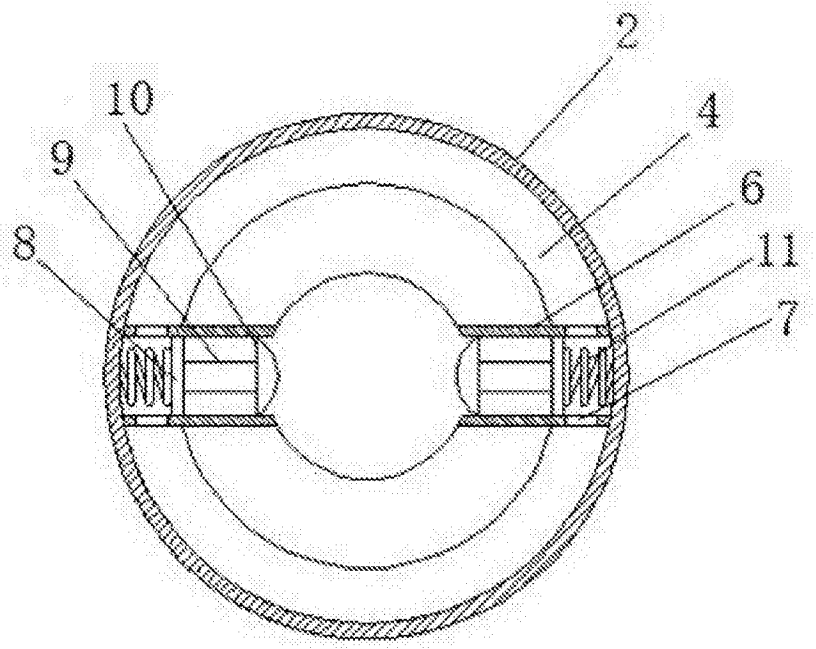


图2