(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222722037 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421895613.1

(22)申请日 2024.08.07

(73)专利权人 丽水瓯态园农副产品有限公司
地址 323000 浙江省丽水市莲都区碧湖镇金牛街807号

(72)发明人 陈勇伟 陈勇明 王真标 武俊

(74)专利代理机构 丽水浙源知识产权代理有限公司 33616
专利代理师 王亚男

(51)Int.Cl.
A01D 46/253(2006.01)

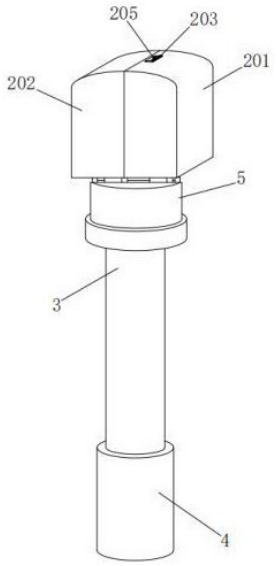
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有保护辅助的农产品采摘装置

(57)摘要

一种具有保护辅助的农产品采摘装置,包括第一外壳、橡胶套、刀具,所述第一外壳外壁下端与橡胶套固定连接,所述第一外壳内壁下端设有农产品采摘保护辅助结构,所述农产品采摘保护辅助结构上端设有刀具限位结构,所述第一外壳外壁上端固定连接有第二外壳,所述第二外壳上端加工有开口,所述刀具中部加工有第一通孔。该具有保护辅助的农产品采摘装置,通过农产品采摘保护辅助结构,动伸缩杆启动竖杆在第一外壳内向上移动,竖杆向上移动带动双面齿条向上移动,将第三外壳和第四外壳套在需要采摘的农作物水果外面,再对水果茎部进行切断,使水果落入第三外壳和第四外壳内部,避免采摘过程水果掉了到地面造成损伤。



CN 222722037 U

1.一种具有保护辅助的农产品采摘装置,包括第一外壳(3)、橡胶套(4)、刀具(6),所述第一外壳(3)外壁下端与橡胶套(4)固定连接,其特征是:所述第一外壳(3)内壁下端设有农产品采摘保护辅助结构(1),所述农产品采摘保护辅助结构(1)上端设有刀具限位结构(2),所述第一外壳(3)外壁上端固定连接有第二外壳(5),所述第二外壳(5)上端加工有开口,所述刀具(6)中部加工有第一通孔(7)。

2.根据权利要求1所述的一种具有保护辅助的农产品采摘装置,其特征是:所述农产品采摘保护辅助结构(1)包括电动伸缩杆(101),所述电动伸缩杆(101)底部与第一外壳(3)内壁固定连接,所述电动伸缩杆(101)输出端固定连接有竖杆(102),所述竖杆(102)外壁上端固定连接有双面齿条(103),所述双面齿条(103)外壁两侧与两个齿轮(104)啮合连接,两个所述齿轮(104)转动部固定连接有直杆(105)。

3.根据权利要求2所述的一种具有保护辅助的农产品采摘装置,其特征是:两个所述齿轮(104)转动轴通过轴承与第二外壳(5)转动连接,两个所述直杆(105)外壁上端贯穿第二外壳(5)上端加工的开口。

4.根据权利要求1所述的一种具有保护辅助的农产品采摘装置,其特征是:所述刀具限位结构(2)包括第三外壳(201)和第四外壳(202),所述第三外壳(201)和第四外壳(202)外壁下端均固接有直杆(105),所述第三外壳(201)外壁上端固定连接有凸块(203),所述第三外壳(201)上端加工有第二通孔(204),所述第二通孔(204)内壁与插杆(205)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种具有保护辅助的农产品采摘装置,其特征是:所述第三外壳(201)内壁与刀具(6)活动连接,所述第一通孔(7)与插杆(205)外壁滑动连接。

一种具有保护辅助的农产品采摘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农产品采摘装置技术领域,尤其涉及一种具有保护辅助的农产品采摘装置。

背景技术

[0002] 目前,我国有大量果农在种植苹果、橘子、梨等水果,其中,部分水果的果树较高,果农需借助工具才能够对水果进行采摘,现有的采摘装置大多为简易自制工具,通过勾拉果树枝桠,使水果靠近采摘人员,在实际操作中,由于不具备保护辅助性能,采摘时容易掉落,所需的一种具有保护辅助的农产品采摘装置。

[0003] 例如授权公告号为“CN213603275U”的一种新型农产品采摘装置,先通过腰带将装置整体固定在腰部,避免长时间作业对身体的损伤,大大的节省了人力,然后根据作物高低来转动旋筒,通过将内杆体向外拉伸或者向内放置,来达到调节装置长度得到目的,当装置长度达到所需要的长度时,将旋筒再次跟束筒旋紧,就可以进行采摘作业了,使整体装置具有高度可调节的优点。但是上述中在采摘农产品水果时,不具备保护辅助性能,采摘过程容易导致水果掉落到地面,导致水果受到伤害,和上述中剪切装置的切口固定,常时间使用容易滞钝,不利于更换。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题,提供一种具有保护辅助的农产品采摘装置,通过农产品采摘保护辅助结构,将第三外壳和第四外壳套在需要采摘的农作物水果外面,再对水果茎部进行切断,使水果落入第三外壳和第四外壳内部,避免采摘过程水果掉了到地面造成损伤,和通过刀具限位结构和第三外壳的配合,利用转动插杆使刀具在第一外壳内部相对聚拢进行限位,避免现有技术中剪切装置的切口固定,常时间使用容易滞钝,不利于更换问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:这种具有保护辅助的农产品采摘装置,包括第一外壳、橡胶套、刀具,所述第一外壳外壁下端与橡胶套固定连接,所述第一外壳内壁下端设有农产品采摘保护辅助结构,所述农产品采摘保护辅助结构上端设有刀具限位结构,所述第一外壳外壁上端固定连接有第二外壳,所述第二外壳上端加工有开口,所述刀具中部加工有第一通孔。

[0006] 为了进一步完善,所述农产品采摘保护辅助结构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底部与第一外壳内壁固定连接,所述电动伸缩杆输出端固定连接有竖杆,所述竖杆外壁上端固定连接有双面齿条,所述双面齿条外壁两侧与两个齿轮啮合连接,两个所述齿轮转动部固定连接有直杆。

[0007] 进一步完善,两个所述齿轮转动轴通过轴承与第二外壳转动连接,两个所述直杆外壁上端贯穿第二外壳上端加工的开口。

[0008] 进一步完善,所述刀具限位结构包括第三外壳和第四外壳,所述第三外壳和第四

外壳外壁下端分别直杆固定连接,第三外壳外壁上端固定连接有凸块,所述第三外壳上端加工有第二通孔,所述第二通孔内壁与插杆滑动连接。

[0009] 进一步完善,所述第三外壳内壁与刀具活动连接,所述第一通孔与插杆外壁滑动连接。

[0010] 本实用新型有益的效果是:本实用新型,通过农产品采摘保护辅助结构,动伸缩杆启动竖杆在第一外壳内向上移动,竖杆向上移动带动双面齿条向上移动,通过双面齿条带动两个齿轮在第二外壳内通过轴承相向活动,两个齿轮相向活动带动分别带动直杆同步活动,如此即可通过两个直杆分别带动第三外壳和第四外壳相向活动进行展开,将第三外壳和第四外壳套在需要采摘的农作物水果外面,再对水果茎部进行切断,使水果落入第三外壳和第四外壳内部,避免采摘过程水果掉了到地面造成损伤。

[0011] 通过刀具限位结构和第三外壳的配合,取出插杆将其插入第一通孔和第二通孔内,随后转动插杆使插杆凸起部分转动到凸块的平面上,此过程会使刀具与第一外壳相对聚拢,如此即可对刀具进行限位,利用转动插杆使刀具在第一外壳内部相对聚拢进行限位,避免现有技术中剪切装置的切口固定,常时间使用容易滞钝,不利于更换问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1的正视剖视图;

[0014] 图3为图2中第二外壳的俯视剖视图;

[0015] 图4为图2中A的放大图;

[0016] 图5为图2中第三外壳的俯视局部图;

[0017] 图6为图4中插杆的正视立体图;

[0018] 图7为图4中刀具的仰视图。

[0019] 附图标记说明:1、农产品采摘保护辅助结构,101、电动伸缩杆,102、竖杆,103、双面齿条,104、齿轮,105、直杆,2、刀具限位结构,201、第三外壳,202、第四外壳,203、凸块,204、第二通孔,205、插杆,3、第一外壳,4、橡胶套,5、第二外壳,6、刀具,7、第一通孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 参照附图1-7:本实施例中,包括第一外壳3、橡胶套4、刀具6,第一外壳3外壁下端与橡胶套4固定连接,橡胶套4采用天然橡胶支撑具有防滑性能,第一外壳3内壁下端设有农产品采摘保护辅助结构1,农产品采摘保护辅助结构1上端设有刀具限位结构2,第一外壳3外壁上端固定连接有第二外壳5;

[0022] 第二外壳5上端加工有开口,刀具6中部加工有第一通孔7,两个齿轮104转动轴通过轴承与第二外壳5转动连接,两个齿轮104能在第二外壳5内通过轴承转动,两个直杆105外壁上端贯穿第二外壳5上端加工的开口,所述第三外壳(201)内壁与刀具(6)活动连接,第一通孔7与插杆205外壁滑动连接,插杆205能在第一通孔7内滑动。

[0023] 参照附图2-3:农产品采摘保护辅助结构1包括电动伸缩杆101,电动伸缩杆101根据实际需求,满足工作需要即可,电动伸缩杆101底部与第一外壳3内壁固定连接,电动伸缩

杆101输出端固定连接有竖杆102,电动伸缩杆101能带动竖杆102移动,竖杆102外壁上端固定连接有双面齿条103,竖杆102移动能带动双面齿条103同步移动,双面齿条103外壁两侧与两个齿轮104啮合连接,双面齿条103移动能带动两个齿轮104转动,两个齿轮104转动部固定连接有直杆105,两个齿轮104转动能分别带动直杆105同步活动。

[0024] 参照附图1-2和4-7:刀具限位结构2包括第三外壳201和第四外壳202,第三外壳201和第四外壳202外壁下端分别直杆105固定连接,第三外壳201外壁上端固定连接有凸块203,第三外壳201上端加工有第二通孔204,第二通孔204内壁与插杆205滑动连接,插杆205能在第二通孔204内滑动。

[0025] 工作原理:

[0026] 农产品水果采摘外壳展开和刀具固定工作:

[0027] 当需要对农产品水果进行采摘时,接通电动伸缩杆101的外接电源,电动伸缩杆101启动竖杆102在第一外壳3内向上移动,竖杆102向上移动带动双面齿条103向上移动,通过双面齿条103带动两个齿轮104在第二外壳5内通过轴承相向活动,两个齿轮104相向活动带动分别带动直杆105同步活动,如此即可通过两个直杆105分别带动第三外壳201和第四外壳202相向活动进行展开(如图2),随后将刀具6放入第一外壳201内壁加工的凹槽内,取出插杆205将其插入第一通孔7和第二通孔204内,随后转动插杆205使插杆205凸起部分转动到凸块203的平面上实现抵紧,此过程会使刀具6与第一外壳201相对聚拢,如此即可对刀具6进行限位,当需要更换刀具6时,再次转动插杆205使其凸起部分与第一通孔7和第二通孔204相对应,随后即可将插杆205抽出取消对刀具6的限位,即可进行更换,当个对刀具6安装完成后,工作人员握住第一外壳3下端的橡胶套4将装置本体拿起,将第三外壳201和第四外壳202套在需要采摘的农作物水果上,随后控制电动伸缩杆101回缩,同上述运动相反使第三外壳201和第四外壳202闭合,此过程即可通过安装在第一外壳201内壁的刀具6对农作物水果茎部进行切断,如此即可将所需采摘的水果存放至第三外壳201和第四外壳202内部,避免水果脱落掉落地面造成损伤,而后再控制电动伸缩杆101输出轴进行一次伸缩往复,过程中将水果取出或倒出即可。

[0028] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

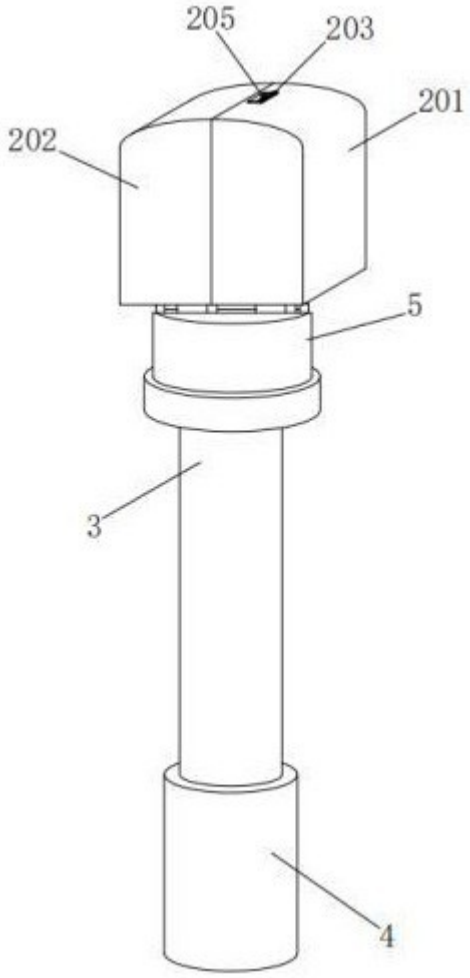


图 1

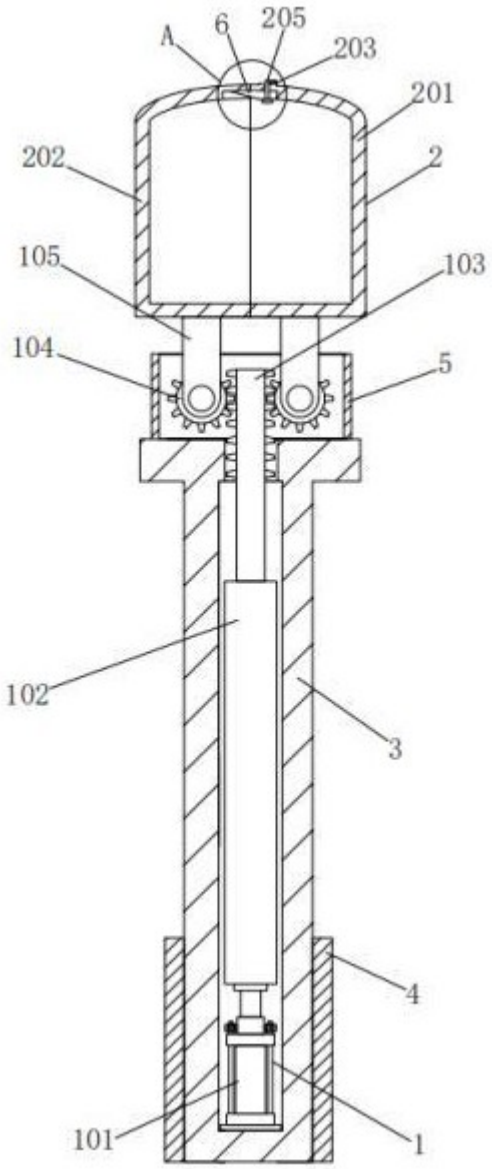


图 2

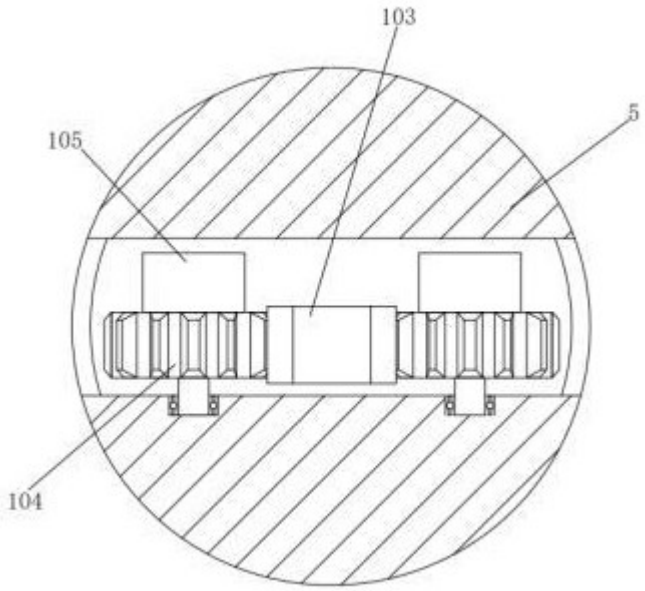


图 3

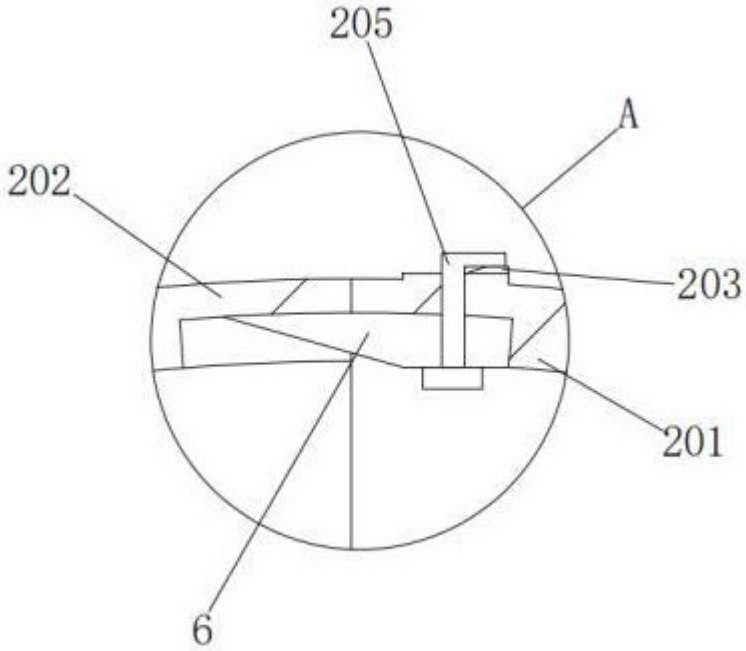


图 4

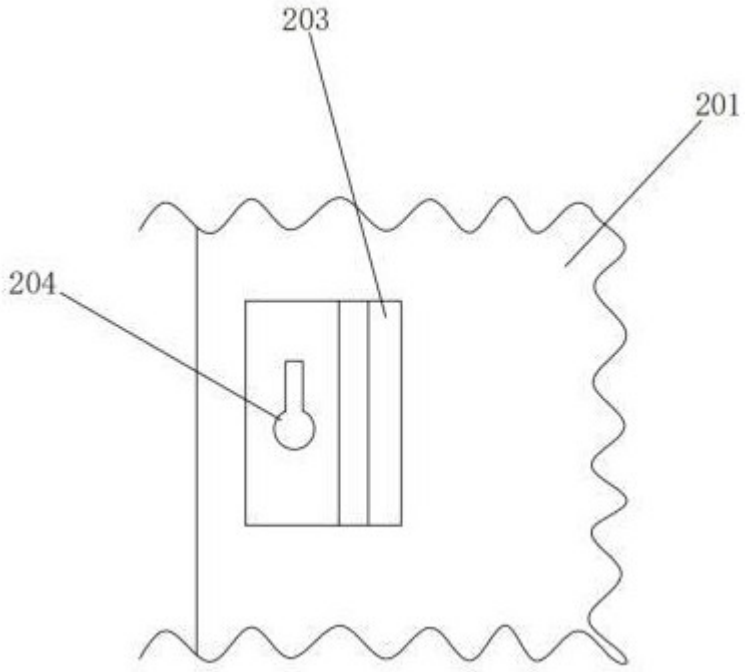


图 5

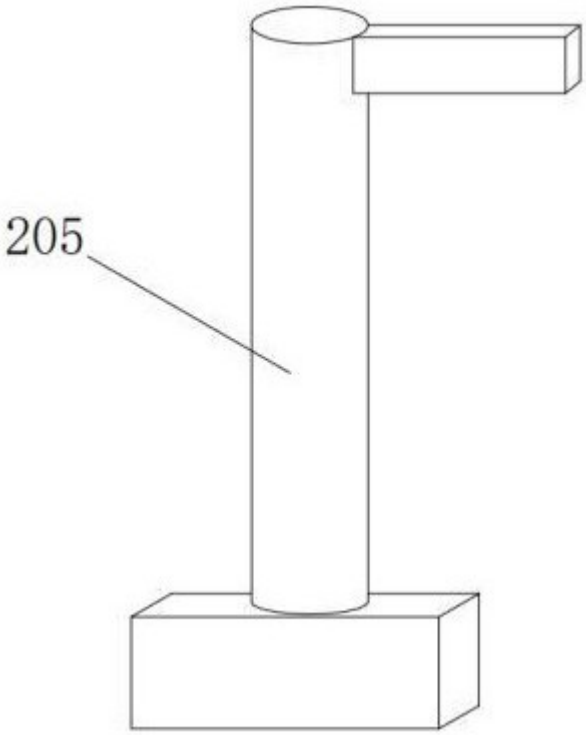


图 6

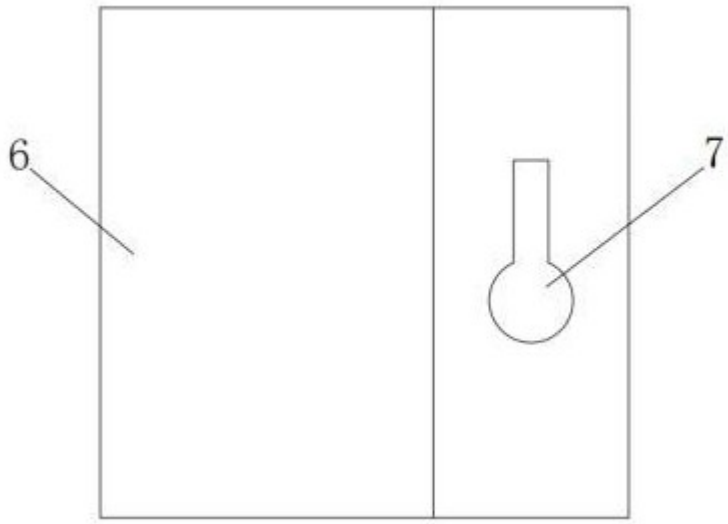


图 7