



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218483269 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202222776383.4

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 杨国权

地址 741400 甘肃省天水市清水县永清镇  
西华路20号

(72) 发明人 杨国权 吴小文

(51) Int. Cl.

A01D 46/24 (2006.01)

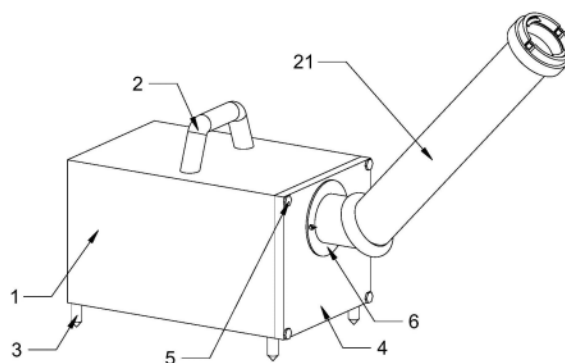
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种果树高空采摘装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种果树高空采摘装置，包括果实收集仓，所述果实收集仓一侧拆卸安装有安装板，所述安装板四角均设置有拆卸螺栓，所述拆卸螺栓另一端插接于果实收集仓一端，所述安装板内部中心一侧开设有进果孔，所述收集仓内部中心一侧设置有缓冲网，所述进果孔内设置有采摘组件，所述果实收集仓上表面一端固定安装有提手，本实用新型具备通过安装板四角均拆卸安装的拆卸螺栓方便工作人员进行拆卸，取出收集的果实，减少掉落，通过进果孔内设置的采摘组件方便进行采摘果实，能够有效的减少果实掉落在地面上，摔坏的情况发生，减少损坏，提高采摘品质，方便后期进行售卖的优点。



1. 一种果树高空采摘装置,包括果实收集仓(1),其特征在于:所述果实收集仓(1)一侧拆卸安装有安装板(4),所述安装板(4)四角均设置有拆卸螺栓(5),所述拆卸螺栓(5)另一端插接于果实收集仓(1)一端,所述安装板(4)内部中心一侧开设有进果孔(20),所述收集仓(1)内部中心一侧设置有缓冲网(8),所述进果孔(20)内设置有采摘组件(21),所述果实收集仓(1)上表面一端固定安装有提手(2),所述果实收集仓(1)下表面四角均固定安装有稳固杆(3),所述进果孔(20)一端开设有更换槽(17),所述果实收集仓(1)内壁下表面四角均设置有减压弹簧(10),所述减压弹簧(10)另一端固定连接于减压板(11),所述缓冲网(8)与果实收集仓(1)一端相同点开设有空槽,所述空槽内设置有旋转轴(22),所述旋转轴(22)一端固定连接于隔挡板(25),所述隔挡板(25)一侧设置有软棉板(24),所述果实收集仓(1)内壁下表面一端设置有连接板(26),所述连接板(26)一端设置有复位弹簧(23),所述复位弹簧(23)另一端固定连接于隔挡板(25)一侧表面。

2. 如权利要求1所述的一种果树高空采摘装置,其特征在于:所述减压板(11)上表面设置有收集板(14),所述果实收集仓(1)内壁两端均开设有梯形滑槽(12),所述梯形滑槽(12)内滑动安装有梯形滑块(13),所述梯形滑块(13)另一端均固定连接于收集板(14)。

3. 如权利要求2所述的一种果树高空采摘装置,其特征在于:所述收集板(14)上表面一端固定安装有缓冲网(8),所述缓冲网(8)另一端固定连接于上位板(7),所述收集板(14)上表面固定安装有海绵块(9)。

4. 如权利要求1所述的一种果树高空采摘装置,其特征在于:所述更换槽(17)内壁一端开设有对接槽(18),所述对接槽(18)内一端设置有卡块槽(19),所述采摘组件(21)一端固定连接于更换盘(6),所述更换盘(6)一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔穿插有蝶形螺栓(15),所述蝶形螺栓(15)另一端固定连接于转动卡块(16),所述转动卡块(16)与卡块槽(19)相对应连接。

5. 如权利要求1所述的一种果树高空采摘装置,其特征在于:所述采摘组件(21)包括进果管(2101),所述进果管(2101)设置于进果孔(20)内,所述进果管(2101)一端固定安装有连接活动环(2102),所述连接活动环(2102)另一端固定连接于第一采摘杆(2103),所述第一采摘杆(2103)内壁一端开设有空孔,所述第一采摘杆(2103)上表面一端相对应设置有第二采摘杆(2116),所述第二采摘杆(2116)上表面一端固定安装有扩张盘(2104),所述扩张盘(2104)上表面一端开设有收出槽(2105)。

6. 如权利要求5所述的一种果树高空采摘装置,其特征在于:所述收出槽(2105)内设置有防掉环(2108),所述防掉环(2108)一端固定安装有带动板(2107),所述带动板(2107)下表面一端固定连接于伸缩调距杆(2106),所述防掉环(2108)一侧开设有回收槽(2110),所述第一采摘杆(2103)和第二采摘杆(2116)之间设置有伸缩杆(2113),所述第一采摘杆(2103)上表面一端开设有放置槽(2115),所述放置槽(2115)内设置有防掉板(2114),所述伸缩杆(2113)一侧固定连接于防掉板(2114)。

7. 如权利要求6所述的一种果树高空采摘装置,其特征在于:所述回收槽(2110)内壁一端固定连接于回收杆(2111),所述回收杆(2111)另一端固定连接于卡接块(2112),所述卡接块(2112)一端固定安装有切柄刀(2109)。

## 一种果树高空采摘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于果树采摘技术领域,尤其涉及一种果树高空采摘装置。

### 背景技术

[0002] 水果是我国继粮食和蔬菜之后的第三大种植作物,已经成为许多地区经济发展的支柱产业,水果采收作为果园生产全过程中的一个重要节点,具有季节性强和劳动密集的特点,而采收作业质量的好坏直接关系到水果的存储、加工和销售,进而最终影响经济效益,我国果园采收的机械化水平还处于起步阶段,水果采收机械化程度低,尤其是大多数果树都种植在山上或坡地,更不适合机械化采摘作业,故而绝大多数采用人工采摘,公开号CN214015085U,公开了一种果树高空采摘装置,包括套筒、连接杆、钢环和网兜,所述套筒上端设置有连接杆,所述连接杆顶部的一侧通过螺钉安装有钢环,所述钢环的内部通过聚氨酯环保胶粘接有柔性圈,所述钢环的底部通过螺钉安装有网兜,所述网兜的内部通过聚氨酯防水胶粘接有缓冲衬垫,所述套筒的下端通过十字沉头螺钉连接有防护套,所述套筒的下端且位于防护套的外侧通过螺栓安装有固定带。本实用新型果树高空采摘装置能够对果树上高处的果实进行采摘,且能够防止果实被划伤,实用性高,经久耐用,且操作简单,适合广泛推广使用。

[0003] 上述技术中存在的问题是:目前的果实采摘装置在进行收集果实后,一般都是将果柄进行剪断,然后果实脱离树枝掉落在地面上,这样很容易使果实造成摔坏,影响售卖,食用,造成浪费,不能够很好的来完成采摘工作,不能够调节高度使一些距离地面较为远的水果无法采摘的情况,导致采摘效率低下,采摘的果实还需要后期进行收集,较为费劲,在采摘水果后掉落进果实收集仓里面,容易使果实受到碰撞导致损坏得到情况发生,因此我们提出一种果树高空采摘装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种果树高空采摘装置,具备使采摘的果实能够减少掉落摔坏,减少浪费,不需要后期进行捡起收集,提高便捷性,加快采摘效率,使果实在采摘过后进入到果实仓内不会出现受到碰撞损坏的情况,方便进行调整采摘杆的高度,提高实用性的优点,解决了目前的果实采摘装置在进行收集果实后,一般都是将果柄进行剪断,然后果实脱离树枝掉落在地面上,这样很容易使果实造成摔坏,影响售卖,食用,造成浪费,不能够很好的来完成采摘工作,不能够调节高度使一些距离地面较为远的水果无法采摘的情况,导致采摘效率低下,采摘的果实还需要后期进行收集,较为费劲,在采摘水果后掉落进果实收集仓里面,容易使果实受到碰撞导致损坏得到情况发生问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种果树高空采摘装置,包括果实收集仓,所述果实收集仓一侧拆卸安装有安装板,所述安装板四角均设置有拆卸螺栓,所述拆卸螺栓另一端插接于果实收集仓一端,所述安装板内部中心一侧开设有进果孔,所述收集仓内部中心一侧

设置有缓冲网,所述进果孔内设置有采摘组件,所述果实收集仓上表面一端固定安装有提手,所述果实收集仓下表面四角均固定安装有稳固杆,所述进果孔一端开设有更换槽,所述果实收集仓内壁下表面四角均设置有减压弹簧,所述减压弹簧另一端固定连接有减压板,所述缓冲网与果实收集仓一端相同点开设有空槽,所述空槽内设置有旋转轴,所述旋转轴一端固定连接有隔挡板,所述隔挡板一侧设置有软棉板,所述果实收集仓内壁下表面一端设置有连接板,所述连接板一端设置有复位弹簧,所述复位弹簧另一端固定连接于隔挡板一侧表面。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述减压板上表面设置有收集板,所述果实收集仓内壁两端均开设有梯形滑槽,所述梯形滑槽内滑动安装有梯形滑块,所述梯形滑块另一端均固定连接有收集板。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述收集板上表面一端固定安装有缓冲网,所述缓冲网另一端固定连接有上位板,所述收集板上表面固定安装有海绵块。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述更换槽内壁一端开设有对接槽,所述对接槽内一端设置有卡块槽,所述采摘组件一端固定连接有更替盘,所述更替盘一侧来设有螺纹孔,所述螺纹孔穿插有蝶形螺栓,所述蝶形螺栓另一端固定连接有转动卡块,所述转动卡块与卡块槽相对应连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述采摘组件包括进果管,所述进果管设置于进果孔内,所述进果管一端固定安装有连接活动环,所述连接活动环另一端固定连接有第一采摘杆,所述第一采摘杆内壁一端开设有空孔,所述第一采摘杆上表面一端相对应设置有第二采摘杆,所述第二采摘杆上表面一端固定安装有扩张盘,所述扩张盘上表面一端开设有收出槽。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述收出槽内设置有防掉环,所述防掉环一端固定安装有带动板,所述带动板下表面一端固定连接有伸缩调距杆,所述防掉环一侧开设有回收槽,所述第一采摘杆和第二采摘杆之间设置有伸缩杆,所述第一采摘杆上表面一端开设有放置槽,所述放置槽内设置有防掉板,所述伸缩杆一侧固定连接有防掉板。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述回收槽内壁一端固定连接回收杆,所述回收杆另一端固定连接卡接块,所述卡接块一端固定安装有切柄刀。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过安装板四角均拆卸安装的拆卸螺栓方便工作人员进行拆卸,取出收集的果实,减少掉落,通过进果孔内设置的采摘组件方便进行采摘果实,能够有效的减少果实掉落在地面上,摔坏的情况发生,减少损坏,提高采摘品质,方便后期进行售卖,通过果实收集仓下表面四角均固定安装的稳固杆,使果实收集仓能够牢固的固定在地面上,果实掉落进果实收集仓内时能够减少发生倾倒的可能性,通过果实收集仓内壁一端设置的减压弹簧,减压弹簧上表面一端固定连接的减压板能够减少果实从采摘组件掉落进果实收集仓的缓冲力,通过旋转轴一端固定连接的隔挡板,隔挡板一侧固定安装的软棉板来进行减少果实掉落在果实收集仓内,出现碰撞损坏的情况,来确保水果的质量,通过复位弹簧另一端固定连接的隔挡板,当水果掉落下时带来的撞击隔挡板使隔挡板通过旋转轴来进行移动,使果实进入到果实收集仓内部里面,然后通过复位弹簧来进行带动隔挡板回归原位,能够进行分离水果,防止堆积在一起,容易被砸坏的情况发生。

[0014] 2、本实用新型通过收集板一端固定连接的梯形滑块,当果实装满果实收集仓后能

够使采摘人员方便进行收集,将收集板进行提起,来加快收集速度,提高采摘效率。

[0015] 3、本实用新型通过收集板上表面设置的缓冲网,使果实从采摘组件上掉落进果实收集仓内时能够防止果实撞击到果实收集仓内壁,使果实发生碎裂,造成浪费的情况,通过收集板上表面一端设置的海绵块,使果实在落入进收集板内时来减轻撞击力,使果实减少损坏的可能性,通过收集板和缓冲网还有上位板组成的收集果实块,使采摘人员不需要后期进行在地面上进行慢慢捡起果实进行收集的情况。

[0016] 4、本实用新型通过更换盘卡接进更换槽内,通过将转动卡块放入进对接槽内,然后通过更换盘一端插接的蝶形螺栓,通过工人拧动蝶形螺栓使转动卡块转入进卡块槽内,从而能够方便的进行拆卸安装,来提高便捷性。

[0017] 5、本实用新型通过进果管一端安装的连接活动环,通过连接活动环一端设置的第一采摘杆,使第一采摘杆采集的果实掉入进第一采摘杆内,减少掉落在地面上的可能。

[0018] 6、本实用新型通过防掉环一端固定安装的带动板,通过带动板下表面一端连接的伸缩调距杆,使防掉环能够变换高度,使一些较难采摘的果实进行包围,来防止在采摘后果实掉落在地面摔坏的情况,来减少浪费,通过第一采摘杆和第二采摘杆之间设置的伸缩杆可以进行调节第二采摘杆的高度,方便果农来进行使用,可以将距离较高的水果进行采摘,从而增加了采摘装置的实用性,通过伸缩杆一侧固定连接的防掉板,使在调节第二采摘杆高度时采摘水果过程中,通过防掉板能够防止水果从中途掉落下来,造成浪费的情况发生。

[0019] 7、本实用新型通过回收槽内壁一端设置的回收杆,回收杆另一端固定连接的卡接块,通过卡接块一端固定安装的切柄刀,使采摘组件在进行采摘果实时能够更加快捷,提高便捷性,使采摘人员在进行采摘果实时能够更加快捷方便。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的整体结构立体示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的软绵板示意立体图;

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的蝶形螺栓示意立体图;

[0023] 图4是本实用新型实施例提供的卡块槽示意立体图;

[0024] 图5是本实用新型实施例提供的采摘组件示意立体图;

[0025] 图6是本实用新型实施例提供的切柄刀示意立体图;

[0026] 图7是本实用新型实施例提供的伸缩杆示意立体图。

[0027] 图中:1、果实收集仓;2、提手;3、稳固杆;4、安装板;5、拆卸螺栓;6、更换盘;7、上位板;8、缓冲网;9、海绵块;10、减压弹簧;11、减压板;12、梯形滑槽;13、梯形滑块;14、收集板;15、蝶形螺栓;16、转动卡块;17、更换槽;18、对接槽;19、卡块槽;20、进果孔;21、采摘组件;22、旋转轴;23、复位弹簧;24、软棉板;25、隔档板;26、连接板;2101、进果管;2102、连接活动环;2103、第一采摘杆;2104、扩张盘;2105、收出槽;2106、伸缩调距杆;2107、带动板;2108、防掉环;2109、切柄刀;2110、回收槽;2111、回收杆;2112、卡接块;2113、伸缩杆;2114、防掉板;2115、放置槽;2116、第二采摘杆。

## 具体实施方式

[0028] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合

附图详细说明如下。

[0029] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0030] 如图1至图6所示,一种果树高空采摘装置,包括果实收集仓1,果实收集仓1一侧拆卸安装有安装板4,安装板4四角均设置有拆卸螺栓5,拆卸螺栓5另一端插接于果实收集仓1一端,安装板4内部中心一侧开设有进果孔20,收集仓1内部中心一侧设置有缓冲网8,进果孔20内设置有采摘组件21,果实收集仓1上表面一端固定安装有提手2,果实收集仓1下表面四角均固定安装有稳固杆3,进果孔20一端开设有更换槽17,果实收集仓1内壁下表面四角均设置有减压弹簧10,减压弹簧10另一端固定连接减压板11,缓冲网8与果实收集仓1一端相同点开设有空槽,空槽内设置有旋转轴22,旋转轴22一端固定连接隔挡板25,隔挡板25一侧设置有软棉板24,果实收集仓1内壁下表面一端设置有连接板26,连接板26一端设置有复位弹簧23,复位弹簧23另一端固定连接于隔挡板25一侧表面。

[0031] 采用上述方案:通过安装板4四角均拆卸安装的拆卸螺栓5方便工作人员进行拆卸,取出收集的果实,减少掉落,通过进果孔20内设置的采摘组件21方便进行采摘果实,能够有效的减少果实掉落在地面上,摔坏的情况发生,减少损坏,提高采摘品质,方便后期进行售卖,通过果实收集仓1下表面四角均固定安装的稳固杆3,使果实收集仓1能够牢固的固定在地面上,果实掉落进果实收集仓1内时能够减少发生倾倒的可能性,通过果实收集仓1内壁一端设置的减压弹簧10,减压弹簧10上表面一端固定连接的减压板11能够减少果实从采摘组件21掉落进果实收集仓1的缓冲力,通过旋转轴22一端固定连接的隔挡板25,隔挡板25一侧固定安装的软棉板24来进行减少果实掉落在果实收集仓1内,出现碰撞损坏的情况,来确保水果的质量,通过复位弹簧23另一端固定连接的隔挡板25,当水果掉落时带来的撞击隔挡板25使隔挡板25通过旋转轴22来进行移动,使果实进入到果实收集仓1内部里面,然后通过复位弹簧23来进行带动隔挡板25回归原位,能够进行分离水果,防止堆积在一起,容易被砸坏的情况发生。

[0032] 参考图2,减压板11上表面设置有收集板14,果实收集仓1内壁两端均开设有梯形滑槽12,梯形滑槽12内滑动安装有梯形滑块13,梯形滑块13另一端均固定连接收集板14。

[0033] 采用上述方案:通过收集板14一端固定连接的梯形滑块13,当果实装满果实收集仓1后能够使采摘人员方便进行收集,将收集板14进行提起,来加快收集速度,提高采摘效率。

[0034] 参考图2,收集板14上表面一端固定安装有缓冲网8,缓冲网8另一端固定连接上位板7,收集板14上表面固定安装有海绵块9。

[0035] 采用上述方案:通过收集板14上表面设置的缓冲网8,使果实从采摘组件21上掉落进果实收集仓1内时能够防止果实撞击到果实收集仓1内壁,使果实发生碎裂,造成浪费的情况,通过收集板14上表面一端设置的海绵块9,使果实在落入进收集板14内时来减轻撞击力,使果实减少损坏的可能性,通过收集板14和缓冲网8还有上位板7组成的收集果实块,使采摘人员不需要后期进行在地面上进行慢慢捡起果实进行收集的情况。

[0036] 参考图3,更换槽17内壁一端开设有对接槽18,对接槽18内一端设置有卡块槽19,采摘组件21一端固定连接更换盘6,更换盘6一侧来设有螺纹孔,螺纹孔穿插有蝶形螺栓15,蝶形螺栓15另一端固定连接转动卡块16,转动卡块16与卡块槽19相对应连接。

[0037] 采用上述方案:通过更换盘6卡接进更换槽17内,通过将转动卡块16放入进对接

槽18内,然后通过更换盘6一端插接的蝶形螺栓15,通过工人拧动蝶形螺栓15使转动卡块16转入进卡块槽19内,从而能够方便的进行拆卸安装,来提高便捷性。

[0038] 参考图5,采摘组件21包括进果管2101,进果管2101设置于进果孔20内,进果管2101一端固定安装有连接活动环2102,连接活动环2102另一端固定连接有第一采摘杆2103,第一采摘杆2103内壁一端开设有空孔,第一采摘杆2103上表面一端相对应设置有第二采摘杆2116,第二采摘杆2116上表面一端固定安装有扩张盘2104,扩张盘2104上表面一端开设有收出槽2105。

[0039] 采用上述方案:通过进果管2101一端安装的连接活动环2102,通过连接活动环2102一端设置的第一采摘杆2103,使第一采摘杆2103采集的果实掉入进第一采摘杆2103内,减少掉落在地面上的可能。

[0040] 参考图5,收出槽2105内设置有防掉环2108,防掉环2108一端固定安装有带动板2107,带动板2107下表面一端固定连接有伸缩调距杆2106,防掉环2108一侧开设有回收槽2110,第一采摘杆2103和第二采摘杆2116之间设置有伸缩杆2113,第一采摘杆2103上表面一端开设有放置槽2115,放置槽2115内设置有防掉板2114,伸缩杆2113一侧固定连接有防掉板2114。

[0041] 采用上述方案:通过防掉环2108一端固定安装的带动板2107,通过带动板2107下表面一端连接的伸缩调距杆2106,使防掉环2108能够变换高度,使一些较难采摘的果实进行包围,来防止在采摘后果实掉落在地面摔坏的情况,来减少浪费,通过第一采摘杆2103和第二采摘杆2116之间设置的伸缩杆2113可以进行调节第二采摘杆2116的高度,方便果农来进行使用,可以将距离较高的水果进行采摘,从而增加了采摘装置的实用性,通过伸缩杆2113一侧固定连接的防掉板2114,使在调节第二采摘杆2116高度时采摘水果过程中,通过防掉板2114能够防止水果从中途掉落下来,造成浪费的情况发生。

[0042] 参考图6,回收槽2110内壁一端固定连接回收杆2111,回收杆2111另一端固定连接卡接块2112,卡接块2112一端固定安装有切柄刀2109。

[0043] 采用上述方案:通过回收槽2110内壁一端设置的回收杆2111,回收杆2111另一端固定连接的卡接块2112,通过卡接块2112一端固定安装的切柄刀2109,使采摘组件21在进行采摘果实时能够更加快捷,提高便捷性,使采摘人员在进行采摘果实时能够更加快捷方便。

[0044] 本实用新型的工作原理:

[0045] 在使用时,通过采摘人员将果实收集仓1放入进果树下端,然后将稳固杆3插接进地面,提高装置在使用时的稳定性,然后通过采摘人员将第一采摘杆2103进行拿起来采摘果实,通过和果实对齐,伸缩调距杆2106来带动防掉环2108进行上升降果实进行包围,来防止在采摘果实时果实掉落在地面,造成摔坏无法食用,售卖的情况发生,通过回收槽2110内缩内设置得的回收杆2111,回收杆2111一端设置的切柄刀2109,方便将果实的果柄进行切掉下来,掉落进第一采摘杆2103内设置的空孔内滑入进果实收集仓1内,然后通过果实收集仓1内设置的海绵块9和缓冲网8,使果实在掉落进果实收集仓1时来减少缓冲,防止果实出现损害的情况,通过果实收集仓1内开设的梯形滑槽12和梯形滑块13另一端固定连接的收集板14,方便使采摘人员进行将果实收集仓1的果实进行拿起收集起来,提高便捷性,加快采摘效率,通过伸缩杆2113可以进行调节第二采摘杆2116的高度,来进行采摘一些距离地

面较高的水果,提高实用性,通过旋转轴22一端固定连接的隔挡板25,通过隔挡板25一端表面设置的软棉板24使果实收集仓1内部具有一定的防撞能力,使水果在落入进果实收集仓1内不会轻易收到损坏,提高水果品质。

[0046] 综上所述:该一种果树高空采摘装置,通过果实收集仓1、提手2、稳固杆3、安装板4、拆卸螺栓5、更换盘6、上位板7、缓冲网8、海绵块9、减压弹簧10、减压板11、梯形滑槽12、梯形滑块13、收集板14、蝶形螺栓15、转动卡块16、更换槽17、对接槽18、卡块槽19、进果孔20、采摘组件21、旋转轴22、复位弹簧23、软棉板24、隔挡板25、连接板26、进果管2101、连接活动环2102、第一采摘杆2103、扩张盘2104、收果槽2105、伸缩调距杆2106、带动板2107、防掉环2108、切柄刀2109、回收槽2110、回收杆2111、卡接块2112、伸缩杆2113、防掉板2114、放置槽2115和第二采摘杆2116、之间的配合,解决了目前的果实采摘装置在进行收集果实后,一般都是将果柄进行剪断,然后果实脱离树枝掉落在地面上,这样很容易使果实造成摔坏,影响售卖,食用,造成浪费,不能够很好的来完成采摘工作,不能够调节高度使一些距离地面较远的水果无法采摘的情况,导致采摘效率低下,采摘的果实还需要后期进行收集,较为费劲,在采摘水果后掉落进果实收集仓里面,容易使果实受到碰撞导致损坏得到情况发生的问题。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

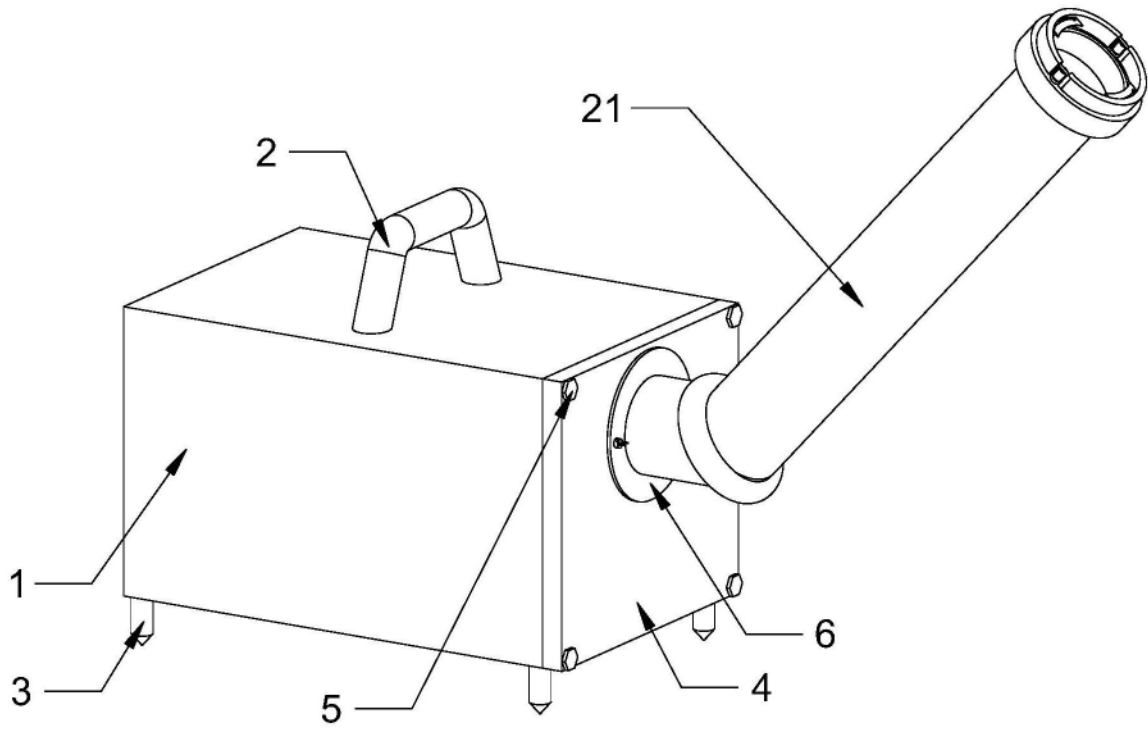


图1

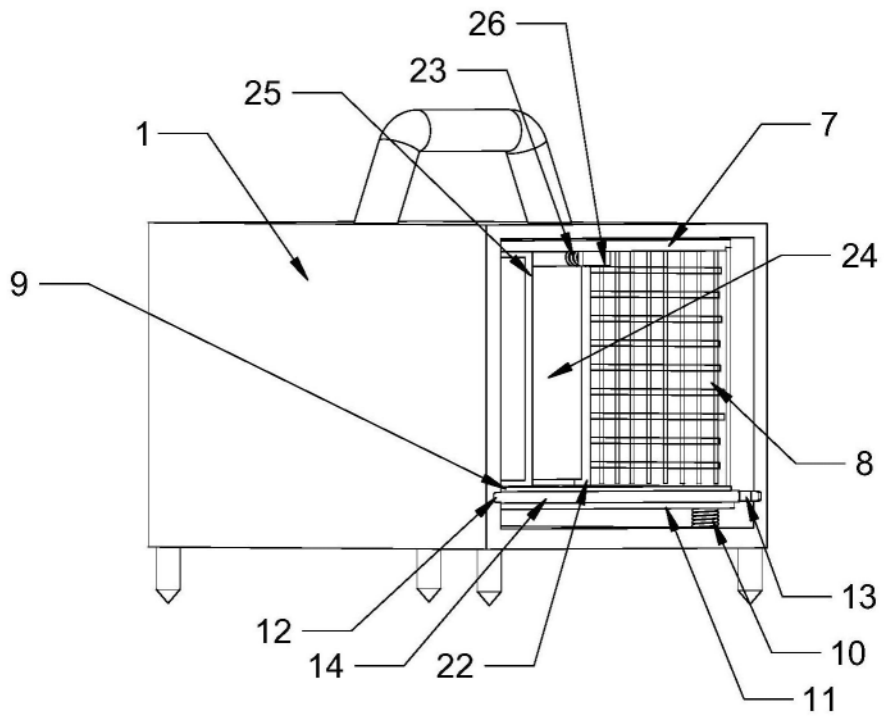


图2

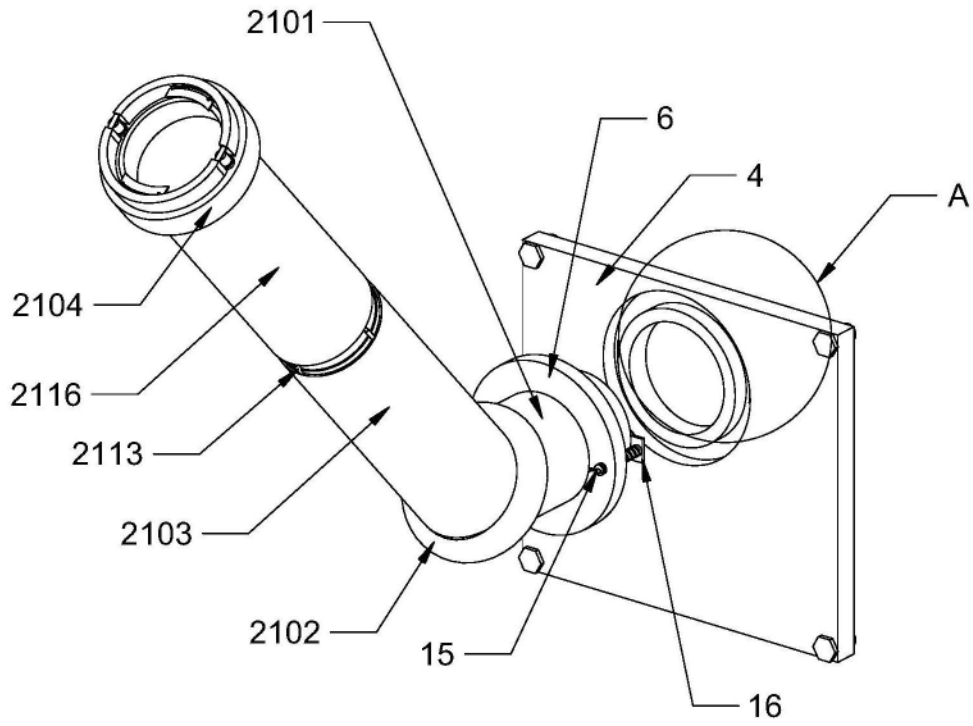


图3

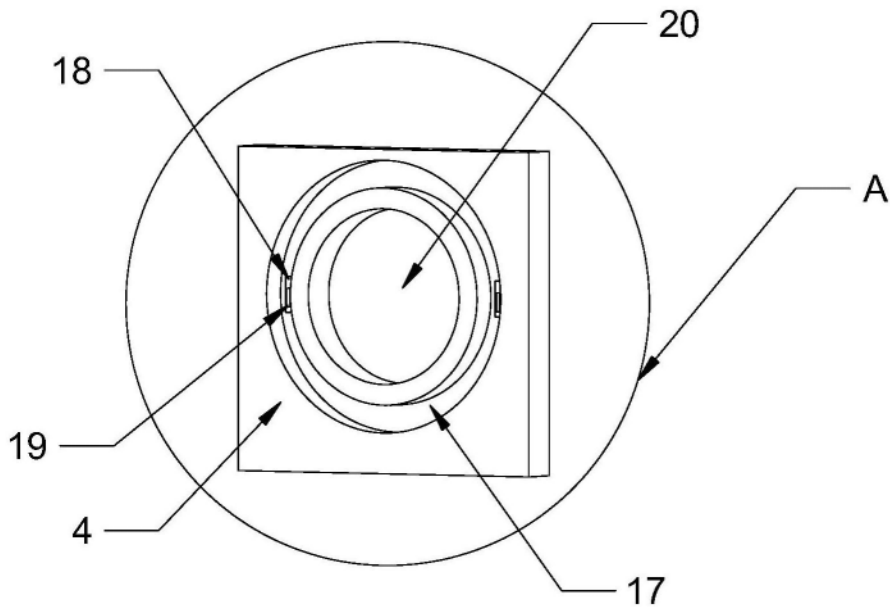


图4

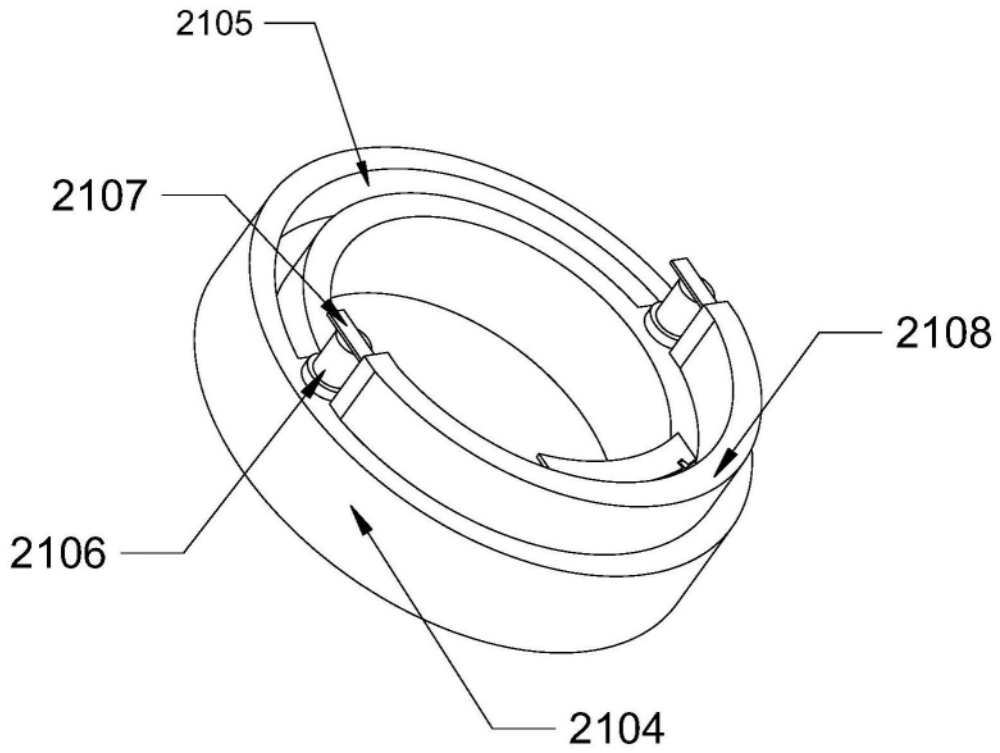


图5

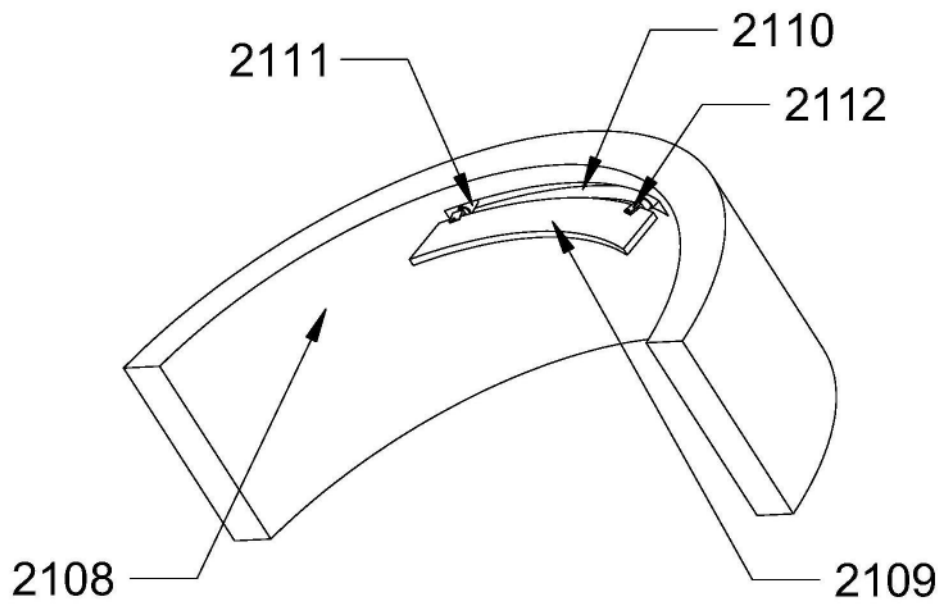


图6

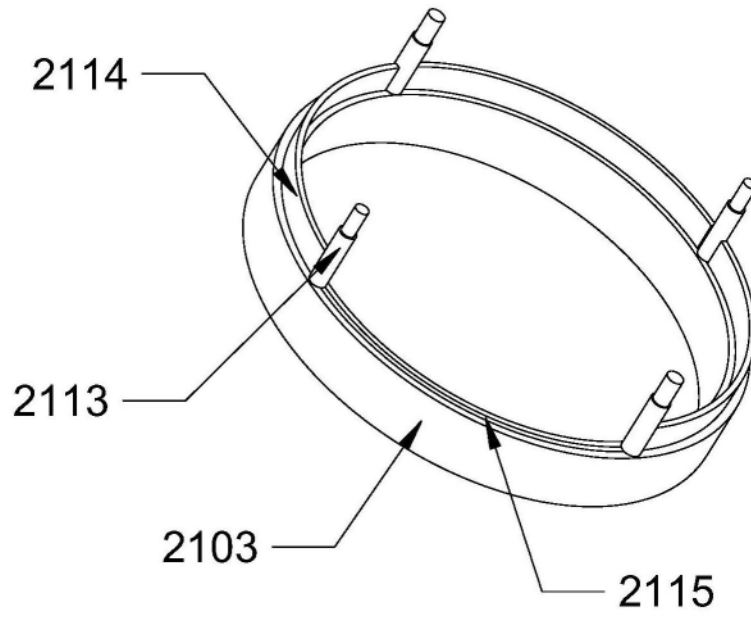


图7