



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206283859 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621212532.2

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 耿峻

地址 750001 宁夏回族自治区银川市兴庆区胜利南街绿秀苑小区1-2-301室

(72)发明人 耿峻

(74)专利代理机构 宁夏合天律师事务所 64103

代理人 孙彦虎

(51)Int.Cl.

A01D 46/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

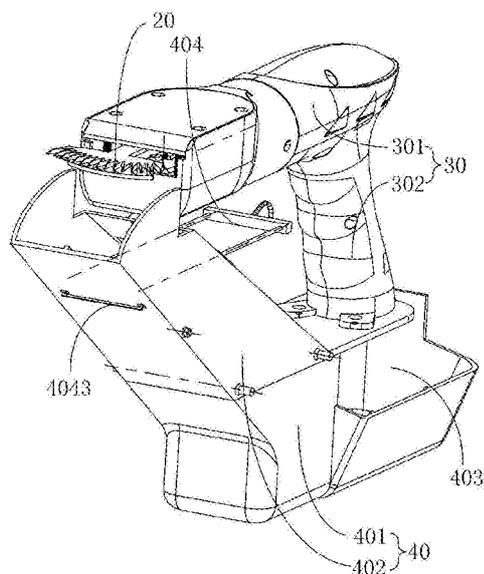
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

### (54)实用新型名称

具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机

### (57)摘要

本实用新型提供一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,包括驱动装置、切割装置、采摘机壳体、收集装置,所述切割装置包括固定刀片、运动刀片、压紧机构、传动杆、杠杆支柱,所述运动刀片和固定刀片的表面相接触,运动刀片和固定刀片的刀刃部分呈梳齿状,运动刀片与传动杆的第一端可拆卸连接,压紧机构的一端与固定刀片连接,所述杠杆支柱的一端与固定刀片固定连接;收集装置包括收集仓、输送通道,输送通道的一端与收集仓连通,输送通道的另一端倾斜向上延伸至切割装置的正下方,输送通道与保护壳体形成预定的夹角,使枸杞采摘机的外形呈前端小、后端大的楔形,枸杞采摘机能够插入枝干的间隙中,达到方便采摘的效果。



1. 一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:包括驱动装置、切割装置、采摘机壳体、收集装置,所述采摘机壳体的下端与收集装置固定连接,驱动装置、切割装置设置在采摘机壳体的内部,驱动装置的一端与采摘机壳体固定连接,驱动装置的另一端与切割装置连接,以使驱动装置带动切割装置做切割运动,切割装置的上端与采摘机壳体固定连接;收集装置包括收集仓、输送通道,输送通道的一端与收集仓连通,输送通道的另一端倾斜向上延伸至切割装置的正下方,收集仓的上端与采摘机壳体固定连接,收集仓还设有第一出料口,以将果实从收集仓倒出,输送通道的外壁的上表面设有第一连接孔,采摘机壳体的下端的对应位置设有与第一连接孔相配合的第二连接孔,第一连接孔和第二连接孔用固定销连接,以使输送通道与采摘机壳体固定连接,输送通道与采摘机壳体形成预定的夹角,使枸杞采摘机的外形呈前端小、后端大的楔形,从而使枸杞采摘机能够插入枝干的间隙中,并且,当切割装置将枸杞的果柄切断后,使得落入输送通道的果实自动滑落到收集仓内。

2. 如权利要求1所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述采摘机壳体包括保护壳体、第一采摘手柄,第一采摘手柄设置在保护壳体的后端,且第一采摘手柄位于保护壳体的下方,保护壳体的内部为中空腔室,用于将驱动装置、切割装置设置在保护壳体中。

3. 如权利要求2所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述输送通道的内壁上设置果实输送机构,果实输送机构包括输送框,牵引支架,输送框的两侧与牵引支架铰接,输送框的下端与输送通道的内壁铰接,牵引支架的第一端设置扳动钩,以方便采摘人员牵拉牵引支架,进而控制输送框将没有进入切割装置的枸杞果柄送入切割装置并掉入输送通道,牵引支架的第二端穿过输送通道的内侧壳体并与输送框铰接,输送通道的内侧壳体上对应设置支架孔,以使牵引支架从输送通道的内壁上的支架孔中穿过,输送框的两侧还设有弹性件,输送通道的外侧壳体上对应设置两个弹性件孔,弹性件的一端与输送框的一侧固定连接,弹性件的另一端先后穿过两个弹性件孔并与输送框的另一侧固定连接,牵引支架在牵拉输送框的同时,弹性件对输送框产生与牵引支架的拉力相反的弹力,从而使输送框将枸杞果柄送入切割装置后自动回位。

4. 如权利要求3所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述弹性件为橡皮筋。

5. 如权利要求1所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述收集仓或采摘机壳体的后端设置第二采摘手柄,第二采摘手柄与收集仓固定连接,以方便采摘。

6. 如权利要求2或5所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述收集仓的底部设置第二出料口,第二出料口上套设出料管道,以使枸杞进入收集仓后能够从第二出料口沿着出料管道流向地面上或采摘人腰间放置的盛放工具中。

7. 如权利要求2或5所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述切割装置包括固定刀片、运动刀片、压紧机构、传动杆、杠杆支柱,所述固定刀片与采摘机壳体的内壁固定连接,所述传动杆设置在固定刀片的下方,且不与所述固定刀片接触,运动刀片与传动杆的第一端可拆卸连接,所述运动刀片和固定刀片的表面相接触,运动刀片和固定刀片的刀刃部分呈梳齿状,运动刀片与传动杆的第一端可拆卸连接,传动杆的

第二端设置U型槽,U型槽与传动杆垂直,以通过驱动端的圆周运动带动传动杆以及与传动杆连接的运动刀片在水平方向内左右往复运动,从而达到剪切的目的,压紧机构的一端与固定刀片连接,压紧机构还与传动杆相接触,并使运动刀片和固定刀片相互挤压,从而使与传动杆相连接的运动刀片和固定刀片始终保持贴合状态,杠杆支柱的第一端与固定刀片固定连接,杠杆支柱的第二端设有外螺纹,杠杆支柱的第二端先后穿过固定刀片和传动杆并与外界的螺母螺纹连接,所述压紧机构包括支撑板、支撑柱、两根拉力弹簧,支撑板的两端分别与一个拉力弹簧的第一端可拆卸连接,拉力弹簧的第二端与固定刀片可拆卸连接,拉力弹簧与支撑板垂直,支撑柱的第一端与支撑板可拆卸连接,支撑柱的第二端与传动杆相接触,以使支撑柱将拉力弹簧的力施加在传动杆上,进而使与传动杆连接的运动刀片紧贴在固定刀片的下表面上。

8.如权利要求7所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述支撑板上设置第一弹簧孔,在固定刀片对应的位置上设置第二弹簧孔,拉力弹簧的两端设有挂钩,拉力弹簧的挂钩对应地分别挂接在第一弹簧孔和第二弹簧孔上。

9.如权利要求7所述的具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机,其特征在于:所述驱动装置包括电源、电机、偏心轮,电源与电机电性连接,电机的转轴与偏心轮同轴连接,偏心轮的一侧设有偏心柱,偏心柱的直径与所述U型槽的宽度相同,偏心柱与传动杆的U型槽连接,偏心轮上的偏心柱在U型槽的间隙内上下往复运动,以推动传动杆左右往复运动,传动杆带动运动刀片做往复切割运动。

## 具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机。

### 背景技术

[0002] 枸杞具有很好的养生保健作用,枸杞种植由于它们的果实皮薄多汁,在采摘过程中果实如果受到较大的挤压,就会出现损伤,影响果实品质。人工采摘枸杞的优点是容易控制采摘力度,能够较大程度地保证枸杞不受损伤,但是采摘效率较低。现有技术中的采摘机械,一般有两个方向:一种是大型机械,靠振落或者刷落的方式将枸杞从枝干上分离,使其落入收集装置中。这种采摘方式效率高,但是果实损伤程度大,对树木生长也有一定损伤。另一种是转轮式手持采摘机械,例如专利号为201410464204.0,发明名称为“一种枸杞采摘机”的中国发明专利公开的技术方案为:一种枸杞采摘机包括充电电瓶、背包、导线、调速开关、控制手柄、挂耳、磁铁片、下挡板、收集壳、导槽、滚轮轴、硅胶辊轮、硅胶叶片、齿轮箱、调速电机,所述的充电电瓶设置在背包内;所述的收集壳顶面设置导槽,沿导槽纵向设置滚轮轴,收集壳一侧面设置齿轮箱,所述的控制手柄居中设置在齿轮箱外侧面,调速电机设置在控制手柄内,调速开关设置在控制手柄外端部;所述的充电电瓶通过导线与调速电机连接,控制手柄内的调速电机与调速开关控制端连接,调速电机与齿轮箱的主动齿轮连接,齿轮箱的主动齿轮分别与2个被动齿轮啮合,2个被动齿轮分别与2个滚轮轴外端部连接。

[0003] 这种采摘方式对果实损伤程度小,但是一般枸杞树的枝干较为密集,枸杞采摘机,由于自身结构的原因,通常在狭小的空间内较难操作,从而影响采摘效率,并且此种结构的采摘机会将经过的青果和叶子也一同采摘,会影响下一茬枸杞的产量。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种结构简单、操作灵活、不伤果、不伤叶、不伤树的枸杞采摘机。

[0005] 一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机包括驱动装置、切割装置、采摘机壳体、收集装置,所述采摘机壳体的下端与收集装置固定连接,驱动装置、切割装置设置在采摘机壳体的内部,驱动装置的一端与采摘机壳体固定连接,驱动装置的另一端与切割装置连接,以使驱动装置带动切割装置做切割运动,切割装置的上端与采摘机壳体固定连接;收集装置包括收集仓、输送通道,输送通道的一端与收集仓连通,输送通道的另一端倾斜向上延伸至切割装置的正下方,收集仓的上端与采摘机壳体固定连接,收集仓还设有第一出料口,以将果实从收集仓倒出,输送通道的外壁的上表面设有第一连接孔,采摘机壳体的下端的对应位置设有与第一连接孔相配合的第二连接孔,第一连接孔和第二连接孔用固定销连接,以使输送通道与采摘机壳体固定连接,输送通道与采摘机壳体形成预定的夹角,使枸杞采摘机的外形呈前端小、后端大的楔形,从而使枸杞采摘机能够插入枝干的间隙中,并且,当切割装置将枸杞的果柄切断后,使得落入输送通道的果实自动滑落到收集仓

内。

[0006] 优选的,所述采摘机壳体包括保护壳体、第一采摘手柄,第一采摘手柄设置在保护壳体的后端,且第一采摘手柄位于保护壳体的下方,保护壳体的内部为中空的内腔,用于将驱动装置、切割装置设置在保护壳体中。

[0007] 优选的,所述输送通道的内壁上设置果实输送机构,果实输送机构包括输送框,牵引支架,输送框的两侧与牵引支架铰接,输送框的下端与输送通道的内壁铰接,牵引支架的第一端设置扳动钩,以方便采摘人员牵拉牵引支架,进而控制输送框将没有进入切割装置的枸杞果柄送入切割装置并掉入输送通道,牵引支架的第二端穿过输送通道的内侧壳体并与输送框铰接,输送通道的内侧壳体上对应设置支架孔,以使牵引支架从输送通道的内壁上的支架孔中穿过,输送框的两侧还设有弹性件,输送通道的外侧壳体上对应设置两个弹性件孔,弹性件的一端与输送框的一侧固定连接,弹性件的另一端先后穿过两个弹性件孔并与输送框的另一侧固定连接,牵引支架在牵拉输送框的同时,弹性件对输送框产生与牵引支架的拉力相反的弹力,从而使输送框将枸杞果柄送入切割装置后自动回位。

[0008] 优选的,所述弹性件为橡皮筋。

[0009] 优选的,所述收集仓或采摘机壳体的后端设置第二采摘手柄,第二采摘手柄与收集仓固定连接,以方便采摘。

[0010] 优选的,所述收集仓的底部设置第二出料口,第二出料口上套设出料管道,以使枸杞进入收集仓后能够从第二出料口沿着出料管道流向地面上或采摘人腰间放置的盛放工具中。

[0011] 优选的,所述切割装置包括固定刀片、运动刀片、压紧机构、传动杆、杠杆支柱,所述固定刀片与采摘机壳体的内壁固定连接,所述传动杆设置在固定刀片的下方,且不与所述固定刀片接触,运动刀片与传动杆的第一端可拆卸连接,所述运动刀片和固定刀片的表面相接触,运动刀片和固定刀片的刀刃部分呈梳齿状,运动刀片与传动杆的第一端可拆卸连接,传动杆的第二端设置U型槽,U型槽与传动杆垂直,以通过驱动端的圆周运动带动传动杆以及与传动杆连接的运动刀片在水平方向内左右往复运动,从而达到剪切的目的,压紧机构的一端与固定刀片连接,压紧机构还与传动杆相接触,并使运动刀片和固定刀片相互挤压,从而使与传动杆相连接的运动刀片和固定刀片始终保持贴合状态,杠杆支柱的第一端与固定刀片固定连接,杠杆支柱的第二端设有外螺纹,杠杆支柱的第二端先后穿过固定刀片和传动杆并与外界的螺母螺纹连接,所述压紧机构包括支撑板、支撑柱、两根拉力弹簧,支撑板的两端分别与一个拉力弹簧的第一端可拆卸连接,拉力弹簧的第二端与固定刀片可拆卸连接,拉力弹簧与支撑板垂直,支撑柱的第一端与支撑板可拆卸连接,支撑柱的第二端与传动杆相接触,以使支撑柱将拉力弹簧的力施加在传动杆上,进而使与传动杆连接的运动刀片紧贴在固定刀片的下表面上。

[0012] 优选的,所述支撑板上设置第一弹簧孔,在固定刀片对应的位置上设置第二弹簧孔,拉力弹簧的两端设有挂钩,拉力弹簧的挂钩对应地分别挂接在第一弹簧孔和第二弹簧孔上。

[0013] 优选的,所述驱动装置包括电源、电机、偏心轮,电源与电机电性连接,电机的转轴与偏心轮同轴连接,偏心轮的一侧设有偏心柱,偏心柱的直径与所述U型槽的宽度相同,偏心柱与传动杆的U型槽连接,偏心轮上的偏心柱在U型槽的间隙内上下往复运动,以推动传

动杆左右往复运动,传动杆带动运动刀片做往复切割运动。

[0014] 有益效果:

[0015] 1.本实用新型中的一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机独有的切割装置结构可以在低功率、低电压、高转速、大切割行程的条件下工作运行,因此有效的提高了效率,减轻了机体重量,降低了能耗、降低了噪音,除了本枸杞采摘机外可用于其他类电动采摘机、电动羊毛剪、电动割草机、电动绿篱机等。

[0016] 2.本实用新型中的一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机的外形呈楔形,当枸杞的枝干较为密集时,楔形的设计能够使枸杞采摘更好地插入枝条中,便于采摘人员采摘。

[0017] 3.本实用新型一种具有新型切割装置和新型收集装置的枸杞采摘机的输送通道内设有果实输送机构,当少数叶片向下生长并偶尔发生阻挡枸杞果柄进入切割装置中时,果实输送机构可将枸杞果柄强制送入切割装置。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型中的一较佳实施方式的枸杞采摘机的外观结构示意图。

[0019] 图2为图1中的枸杞采摘机的无收集仓的外观结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型中的另一较佳实施方式的枸杞采摘机的外观结构示意图。

[0021] 图4为图1中的枸杞采摘机的果实输送机构的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型中的一较佳实施方式的枸杞采摘机的切割装置的分解结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型中的一较佳实施方式的枸杞采摘机的内部结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型中的另一较佳实施方式的枸杞采摘机的内部结构示意图。

[0025] 图中:驱动装置10、电机101、偏心轮102、偏心柱1021、切割装置20、固定刀片201、第一螺纹孔2011、运动刀片202、传动杆203、U型槽2031、压紧机构204、支撑板2041、支撑柱2042、拉力弹簧2043、杠杆支柱205、采摘机壳体30、保护壳体301、第二连接孔3011、第二螺纹孔3012、第一采摘手柄302、收集装置40、收集仓401、输送通道402、第一连接孔4021、支架孔4022、弹性件孔4023、第一出料口403、果实输送机构404、输送框4041、牵引支架4042、扳动钩4043、弹性件4044、第二采摘手柄50。

## 具体实施方式

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 请参看图1、图2以及图3,一种具有新型切割装置和新型收集装置40的枸杞采摘机包括驱动装置10、切割装置20、采摘机壳体30、收集装置40,所述采摘机壳体30的下端与收集装置40固定连接,驱动装置10、切割装置20设置在采摘机壳体30的内部,驱动装置10的一端与采摘机壳体30固定连接,驱动装置10的另一端与切割装置20连接,以使驱动装置10带动切割装置20做切割运动,切割装置20的上端与采摘机壳体30固定连接;收集装置40包括收集仓401、输送通道402,输送通道402的一端与收集仓401连通,输送通道402的另一端倾

斜向上延伸至切割装置20的正下方,收集仓401的上端与第一采摘手柄302固定连接,收集仓401还设有第一出料口403,以将果实从收集仓401倒出,输送通道402的外壁的上表面设有第一连接孔4021,采摘机壳体30的下端的对应位置设有与第一连接孔4021相配合的第二连接孔3011,第一连接孔4021和第二连接孔3011用固定销连接,以使输送通道402与采摘机壳体30固定连接,输送通道402与采摘机壳体30形成预定的夹角,使枸杞采摘机的外形呈前端小、后端大的楔形,从而使枸杞采摘机能够插入枝干的间隙中,并且,当切割装置20将枸杞的果柄切断后,使得落入输送通道402的果实自动滑落到收集仓401内。

[0028] 进一步的,在一较佳实施方式中,所述采摘机壳体30包括保护壳体301、第一采摘手柄302,第一采摘手柄302设置在保护壳体301的后端,且第一采摘手柄302位于保护壳体301的下方,保护壳体301的内部为中空腔室,用于将驱动装置10、切割装置20设置在保护壳体301中。

[0029] 进一步的,请参看图4,所述输送通道402的内壁上设置果实输送机构404,果实输送机构404包括输送框4041、牵引支架4042,输送框4041的两侧与牵引支架4042铰接,输送框4041的下端与输送通道402的内壁铰接,牵引支架4042的第一端设置扳动钩4043,以方便采摘人员牵拉牵引支架4042,进而控制输送框4041将没有进入切割装置20的枸杞果柄送入切割装置20并掉入输送通道402,牵引支架4042的第二端穿过输送通道402的内侧壳体并与输送框4041铰接,输送通道402的内侧壳体上对应设置支架孔4022,以使牵引支架4042从输送通道402的内壁上的支架孔4022中穿过,输送框4041的两侧还设有弹性件4044,输送通道402的外侧壳体上对应设置两个弹性件4044孔,弹性件4044的一端与输送框4041的一侧固定连接,弹性件4044的另一端先后穿过两个弹性件4044孔并与输送框4041的另一侧固定连接,牵引支架4042在牵拉输送框4041的同时,弹性件4044对输送框4041产生与牵引支架4042的拉力相反的弹力,从而使输送框4041将枸杞果柄送入切割装置20后自动回位。

[0030] 进一步的,所述弹性件4044为橡皮筋。

[0031] 进一步的,在另一较佳实施方式中,所述收集仓或采摘机壳体的后端设置第二采摘手柄,第二采摘手柄与收集仓固定连接,以方便采摘。第二采摘手柄设置在收集仓或采摘机壳体的后端,有利于枸杞采摘机以更小的截面进入枸杞枝条之间的间隙,更利于采摘。

[0032] 进一步的,所述收集仓401的底部设置第二出料口,第二出料口上套设出料管道,以使枸杞进入收集仓401后能够从第二出料口沿着出料管道流向地面上或采摘人腰间放置的盛放工具中。

[0033] 进一步的,请参看图5,所述切割装置20包括固定刀片201、运动刀片202、压紧机构204、传动杆203、杠杆支柱205,所述固定刀片201与采摘机壳体30的内壁固定连接,所述传动杆203设置在固定刀片201的下方,且不与所述固定刀片201接触,运动刀片202与传动杆203的第一端可拆卸连接,所述运动刀片202和固定刀片201的表面相接触,运动刀片202和固定刀片201的刀刃部分呈梳齿状,运动刀片202与传动杆203的第一端可拆卸连接,传动杆203的第二端设置U型槽2031,U型槽2031与传动杆203垂直,以通过驱动端的圆周运动带动传动杆203以及与传动杆203连接的运动刀片202在水平方向内左右往复运动,从而达到剪切的目的,所述压紧机构204包括支撑板2041、支撑柱2042、两根拉力弹簧2043,支撑板2041的两端分别与一个拉力弹簧2043的第一端可拆卸连接,拉力弹簧2043的第二端与固定刀片201可拆卸连接,拉力弹簧2043与支撑板2041垂直,支撑柱2042的第一端与支撑板2041可拆

卸连接,支撑柱2042的第二端与传动杆203相接触,以使支撑柱2042将拉力弹簧2043的力施加在传动杆203上,进而使与传动杆203连接的运动刀片202紧贴在固定刀片201的下表面上,杠杆支柱205的第一端与固定刀片201固定连接,杠杆支柱205的第二端设有外螺纹,杠杆支柱205的第二端先后穿过固定刀片201和传动杆203并与外界螺母螺纹连接。

[0034] 在一较佳实施方式中,请参看图6,所述压紧机构204位于杠杆支柱205与运动刀片202之间,并且拉力弹簧2043呈拉伸状态,使支撑柱2042对杠杆支柱205前端的传动杆203和与运动刀片202产生向上的作用力,同时固定刀片201对运动刀片202产生向下的作用力,使运动刀片202和固定刀片201相互紧贴。

[0035] 在另一较佳实施方式中,请参看图7,所述压紧机构204位于杠杆支柱205与U型槽2031之间,并且拉力弹簧2043呈收缩状态,使支撑柱2042对杠杆支柱205的后端的传动杆203产生向下的作用力,并在杠杆支柱205的支撑下,杠杆支柱205前端的传动杆203产生向上的作用力,同时固定刀片201对运动刀片202产生向下的作用力,使运动刀片202和固定刀片201相互紧贴。

[0036] 在一较佳实施方式中,所述固定刀片201设置至少两个第一螺纹孔2011,采摘机壳体30在与固定刀片201相对应的位置设有与第一螺纹孔2011相匹配的第二螺纹孔3012,外界螺丝固定在第一螺纹孔2011和第二螺纹孔3012中,以使固定刀片201和采摘机壳体30通过螺丝可拆卸连接。

[0037] 在一较佳实施方式中,所述传动杆203的前端设置螺纹孔,运动刀片202上也对应设置螺纹孔,以通过螺杆插入螺纹孔的方式将传动杆203和运动刀片202可拆卸连接。

[0038] 进一步的,所述支撑板2041上设置第一弹簧孔,在固定刀片201对应的位置上设置第二弹簧孔,拉力弹簧2043的两端设有挂钩,拉力弹簧2043的挂钩对应地分别挂接在第一弹簧孔和第二弹簧孔上。

[0039] 进一步的,所述驱动装置10包括电源、电机101、偏心轮102,电源与电机101电性连接,电机101的转轴与偏心轮102同轴连接,偏心轮102的一侧设有偏心柱1021,偏心柱1021的直径与所述U型槽2031的宽度相同,偏心柱1021与传动杆203的U型槽2031连接,偏心轮102上的偏心柱1021在U型槽2031的间隙内上下往复运动,以推动传动杆203左右往复运动,传动杆203带动运动刀片202做往复切割运动。

[0040] 较佳的,所述电源绑定在人的身上或是固定在采摘机壳体30中。

[0041] 上述切割装置20中,如果把传动杆203看成一个杠杆,当没有杠杆支柱205时,杠杆的支点就是偏心柱1021与传动杆203接触的点,阻力臂近似为整个传动杆203的长度,因此偏心柱1021对传动杆203施加的力较大。设置了杠杆支柱205之后,阻力臂的长度为传动杆203的第二端到杠杆支柱205的距离,因此阻力臂的长度减小,偏心柱1021对传动杆203施加的力较小。这样可以减小电机101的功率,降低电机101的发热量,能够起到节能的作用,并且整个传动杆203203承受的应力变小,传动杆203的寿命因此增长。如果没有杠杆支柱205,摆动速度越大,传动杆203变向时承受的应力也越大,因此使用相同材质的传动杆203,有杠杆支柱205的传动杆203能够使用更大的转速的电机101。由于传动杆203与固定刀片201的接触较少,如果因此传动杆203在运动过程中摩擦力小,不容易产热且能够降低能耗。上述切割装置20的结构,除应用于本枸杞采摘机外,还可改良其他采果机、割草机、绿篱机、羊毛剪等。

[0042] 上述切割装置20中,压紧机构204能够将传动杆203压紧,从而使与传动杆203相连接的运动刀片202和固定刀片201始终保持贴合状态,避免了因运动刀片202和固定刀片201分离导致果柄难以切断或在切割过程中磨损鲜果。

[0043] 以具有第一采摘手柄的枸杞采摘机为例,使用时,一手握住第一采摘手柄302,另一手抓住枸杞的枝条,将枸杞采摘机对准枸杞的果柄位置,使枸杞的果柄插入切割装置20的锯齿状的刀口中,切割装置20的刀口进行往复运动,将枸杞的果柄割断,枸杞的鲜果落入输送通道402中,进而落入收集仓401中。当收集仓401盛满枸杞后,将收集仓401中的枸杞倒出。

[0044] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于实用新型所涵盖的范围。

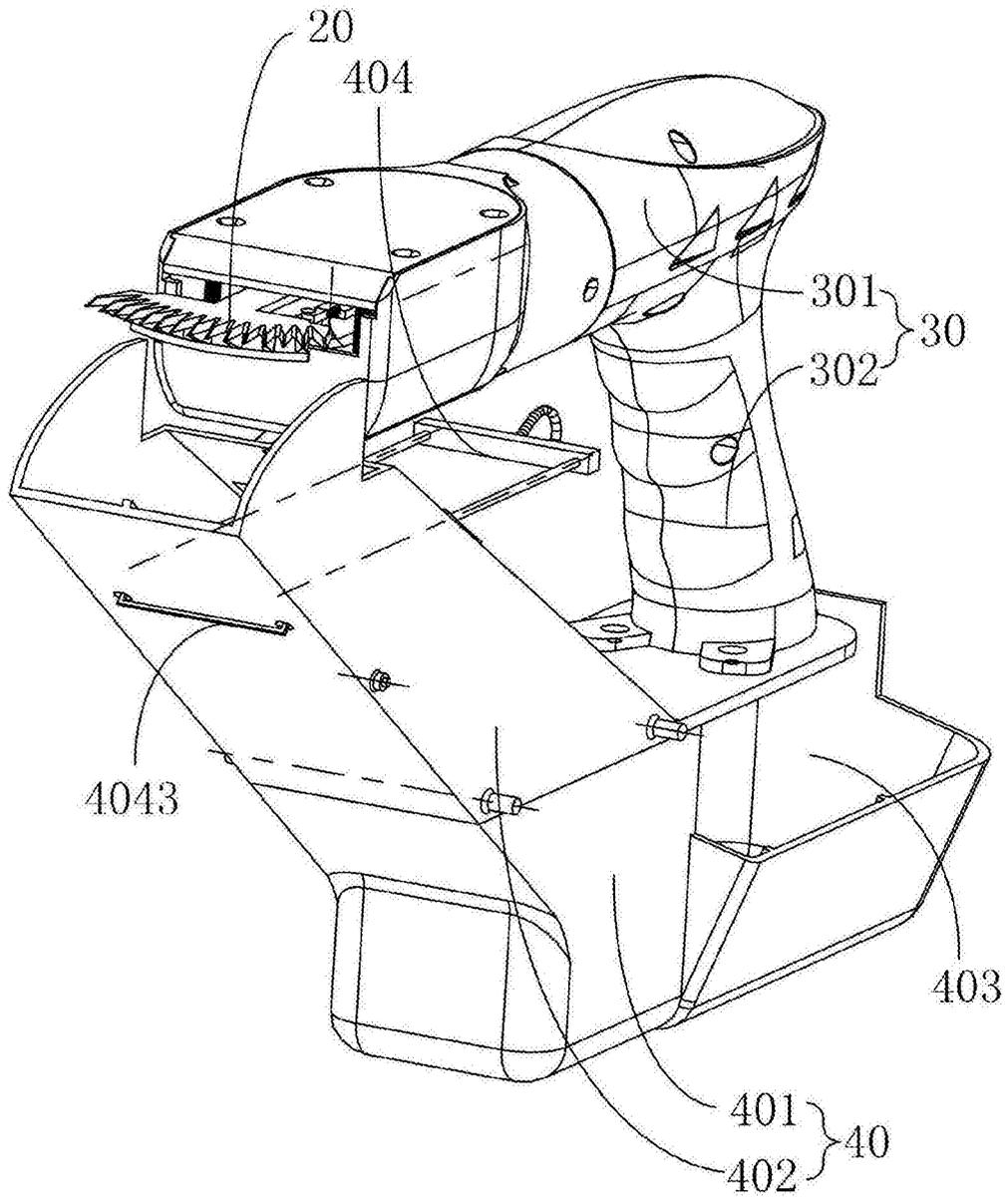


图1

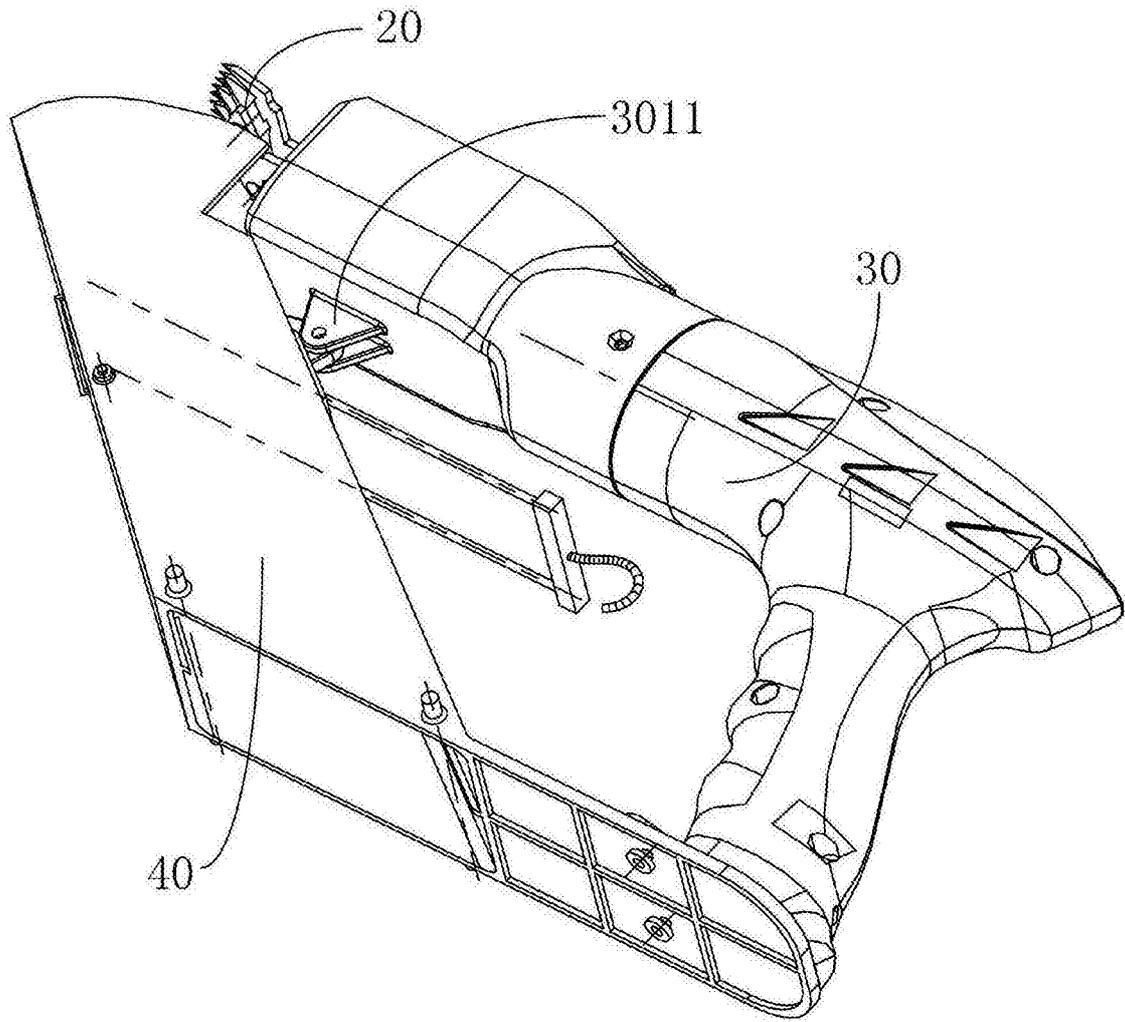


图2

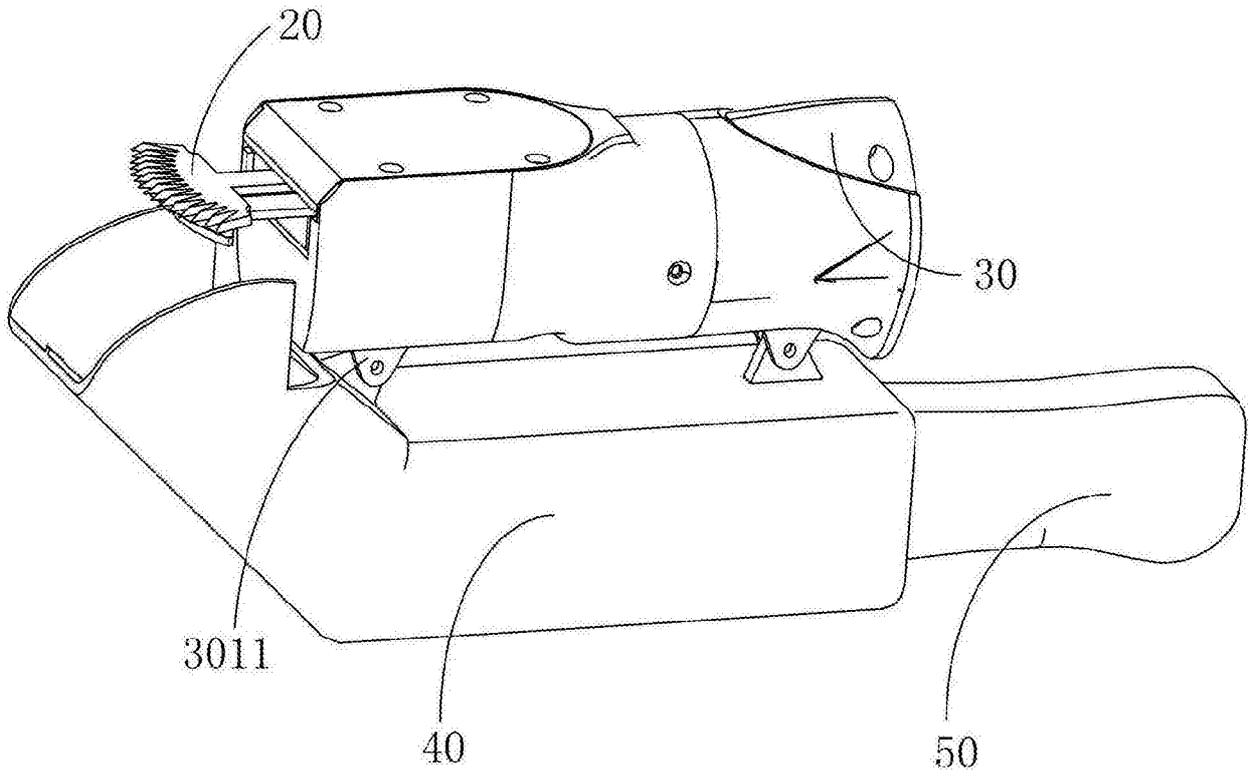


图3

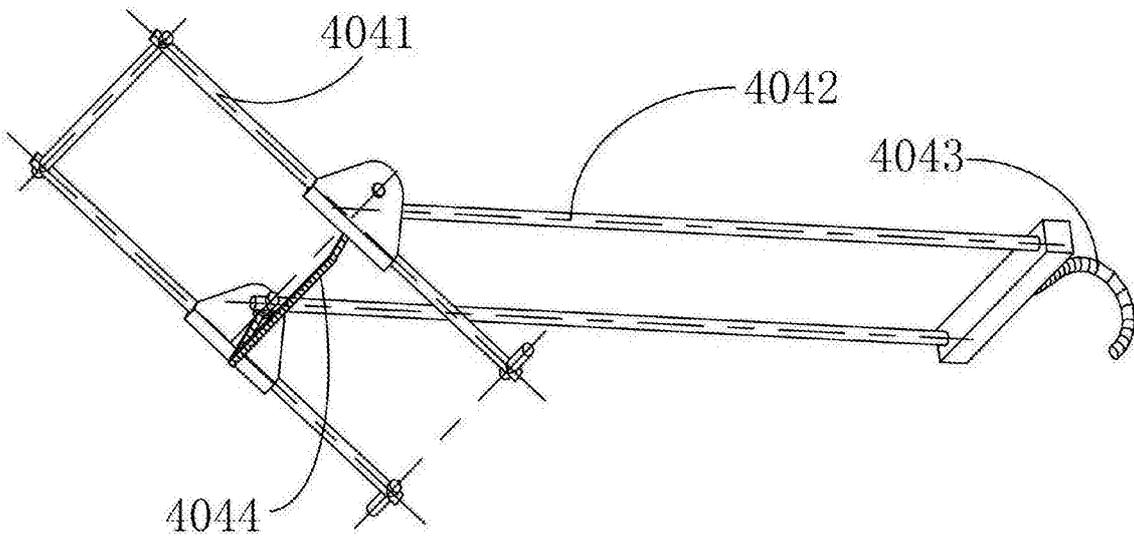


图4

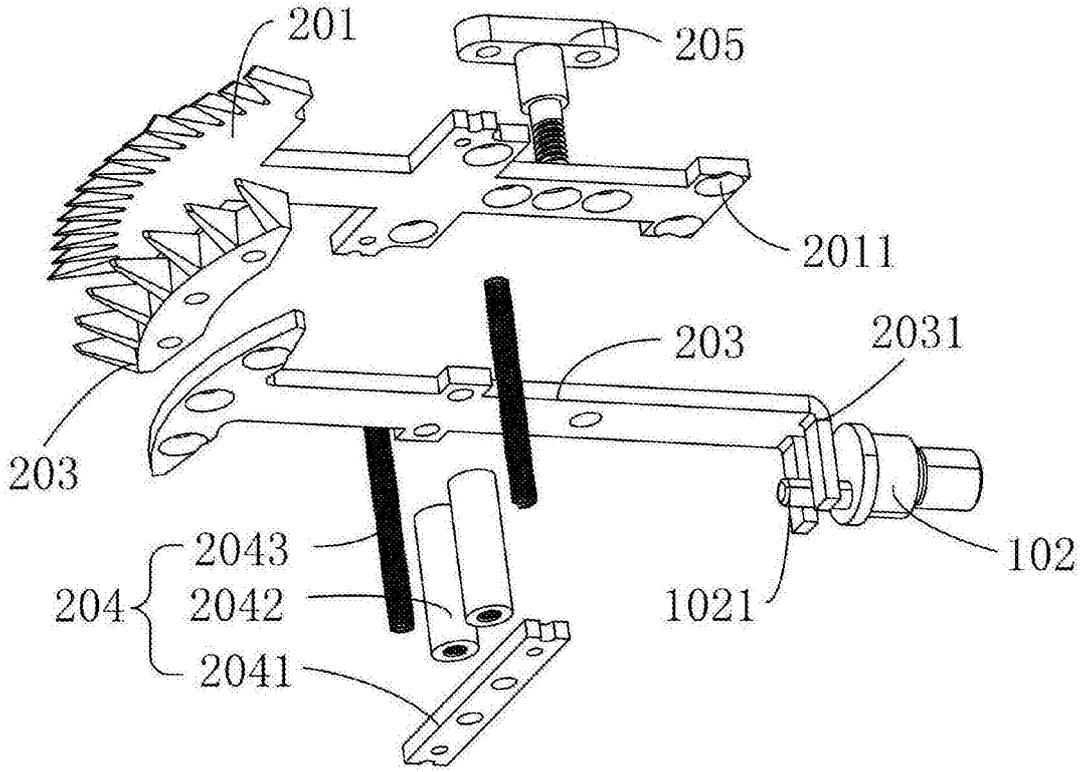


图5

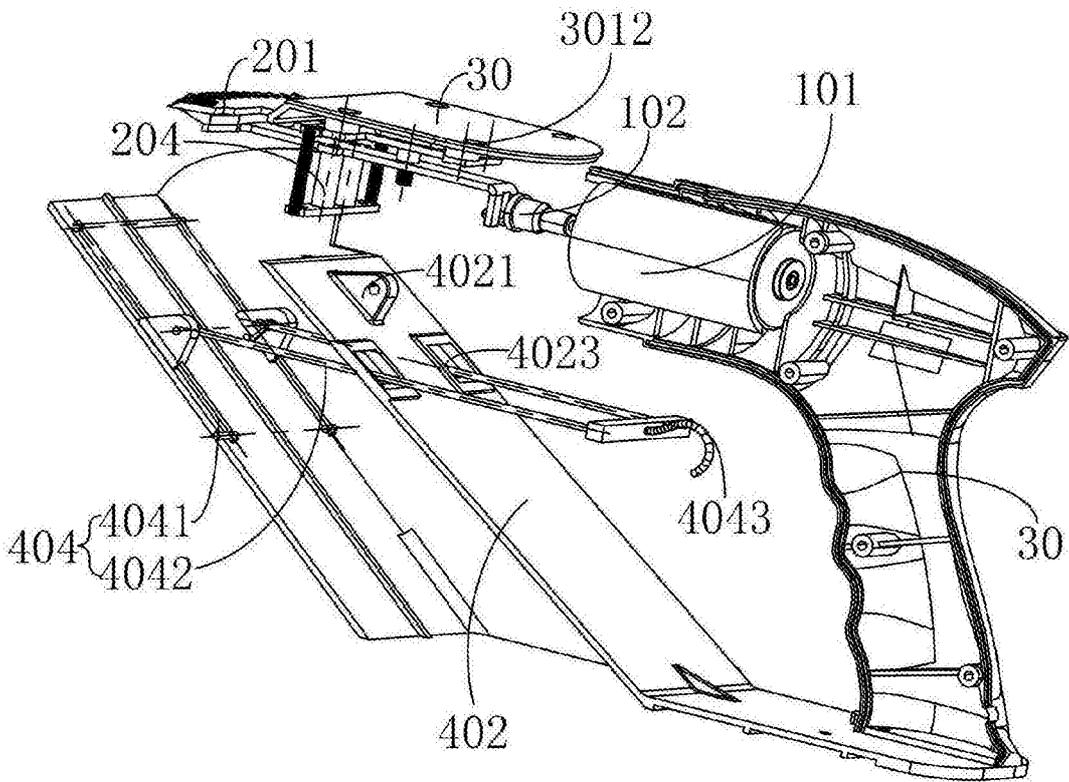


图6

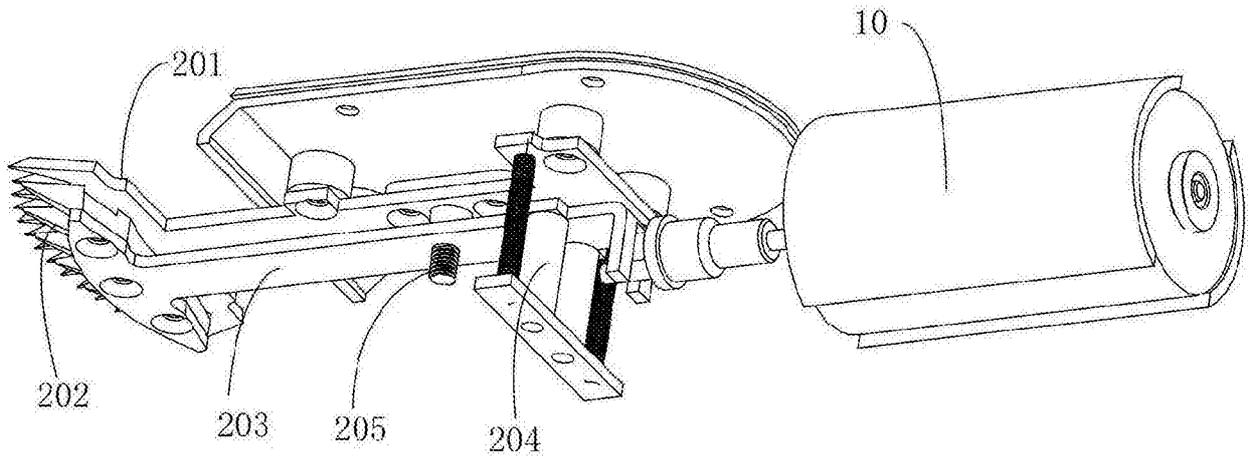


图7