



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210157672 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920761990.9

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 台州学院

地址 317099 浙江省台州市临海市大洋街
道东方大道605号

专利权人 裘钧

(72)发明人 廖朝彪 裘钧 于浏洋 周力
钱博增 朱凯涛

(51)Int.Cl.

A01D 46/247(2006.01)

A01D 46/22(2006.01)

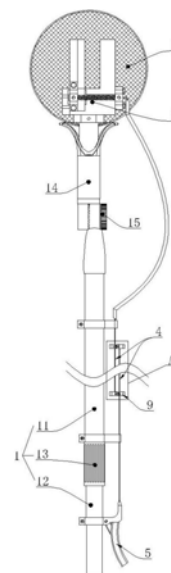
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水果采摘装置

(57)摘要

本实用新型属于果蔬采摘技术领域,特别涉及一种水果采摘装置,包括支撑组件,支撑组件上固定设置有用于将水果从果树上摘下的采摘组件,以及用于收集水果的收集网,所述支撑组件包括支撑杆,以及转动设置在支撑杆上的转动杆,支撑杆上设置有控制支撑杆与转动杆相对固定的限位件,所述采摘组件包括固定设置在转动杆上的剪切件,支撑杆上活动设置有用于控制剪切件运动的控制组件,采摘水果时,首先通过限位件调整支撑杆与转动杆的相对角度,而后手持支撑部并控制收集网兜住水果,最后通过控制组件控制剪切件将果蒂或树枝剪断,使水果落在收集网中,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、方便使用的水果采摘装置。



1. 一种水果采摘装置,包括支撑组件,支撑组件上固定设置有利于将水果从果树上摘下的采摘组件,以及用于收集水果的收集网(2),其特征在于:所述支撑组件包括支撑杆(1),以及转动设置在支撑杆(1)上的转动杆(14),支撑杆(1)上设置有控制支撑杆(1)与转动杆(14)相对固定的限位件(15),所述采摘组件包括固定设置在转动杆(14)上的剪切件(3),支撑杆(1)上活动设置有利于控制剪切件(3)运动的控制组件,采摘水果时,首先通过限位件(15)调整支撑杆(1)与转动杆(14)的相对角度,而后手持支撑杆(1)并控制收集网(2)兜住水果,最后通过控制组件控制剪切件(3)将果蒂或树枝剪断,使水果落在收集网(2)中。

2. 根据权利要求1所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述支撑杆(1)包括可伸缩连接的杆件一(11)和杆件二(12),控制组件包括控制把手(5)和可伸缩的牵引线。

3. 根据权利要求2所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述杆件一(11)上固定设置有抵紧件(16),抵紧件(16)套设在杆件二(12)外周,抵紧件(16)上设置有导向斜面,抵紧件(16)上螺纹连接有驱动件(13),水果采摘装置使用时,驱动件(13)抵紧在导向斜面,抵紧件(16)通过导向斜面驱动杆件一(11)抵紧在杆件二(12)上,使杆件一(11)与杆件二(12)相对固定。

4. 根据权利要求2或3所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述牵引线包括可拆卸连接的两组导线(4),两组导线(4)局部重合,且通过紧固件相对固定,支撑杆(1)伸缩时,牵引杆件一(11)与杆件二(12)伸缩,从而带动两组导线(4)逐渐重合或脱离。

5. 根据权利要求4所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述限位件(15)为调节旋钮,转动杆(14)与支撑杆(1)接触位置设置有齿形面(112),转动杆(14)与支撑杆(1)相对固定时,调节旋钮控制齿形面(112)抵紧在支撑杆(1)上。

6. 根据权利要求1或2或3或5所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述剪切件(3)包括固定设置在转动杆(14)上的刀片一(33),以及活动设置在转动杆(14)上的刀片二(32),控制把手(5)驱动刀片二(32)相对刀片一(33)运动,并通过刀片一(33)与刀片二(32)之间的剪切作用将果蒂或树枝剪断。

7. 根据权利要求6所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述刀片一(33)与刀片二(32)之间设置有弹性件(6),弹性件(6)驱动刀片一(33)与刀片二(32)相互分离。

8. 根据权利要求7所述的一种水果采摘装置,其特征在于:所述刀片一(33)上固定设置有滑轨(7),滑轨(7)上设置有滑块(8),刀片二(32)固定设置在滑块(8)上。

一种水果采摘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于果蔬采摘技术领域,特别涉及一种水果采摘装置。

背景技术

[0002] 随着现代人们生活水平的提高,物质消费的能力也随之提高,对新鲜水果的需求也与日俱增,我国果园总面积和总产量一直位居世界第一,且依旧保持着高增长率。同时,果品质量和产业化水平也在不断发展和提高。目前,果品产业已成为继粮食、蔬菜之后的第三大农业种植产业,是国内外市场前景广阔且具有较强国际竞争力的优势农业产业,也是许多地方经济发展的亮点和农民致富的支柱产业之一,现在市面上出现的大多采摘水果的设备都是一些水果采摘机器人,或者半自动式的采摘设备。其自身不仅体积大、质量重、灵活性不高,而且昂贵的成本及维修费用,也让广大个体农户望而却步。复杂的操作流程,庞大的设备体积,有限的使用范围以及电能供给问题和天气情况问题等,均能使该类型的采摘设备不能正常使用。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种结构简单、方便使用的水果采摘装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种水果采摘装置,包括支撑组件,支撑组件上固定设置有助于将水果从果树上摘下的采摘组件,以及用于收集水果的收集网,所述支撑组件包括支撑杆,以及转动设置在支撑杆上的转动杆,支撑杆上设置有控制支撑杆与转动杆相对固定的限位件,所述采摘组件包括固定设置在转动杆上的剪切件,支撑杆上活动设置有助于控制剪切件运动的控制组件,采摘水果时,首先通过限位件调整支撑杆与转动杆的相对角度,而后手持支撑部并控制收集网兜住水果,最后通过控制组件控制剪切件将果蒂或树枝剪断,使水果落在收集网中。

[0006] 所述支撑杆包括可伸缩连接的杆件一和杆件二,控制组件包括控制把手和可伸缩的牵引线。

[0007] 所述杆件一上固定设置有抵紧件,抵紧件套设在杆件二外周,抵紧件上设置有导向斜面,抵紧件上螺纹连接有驱动件,水果采摘装置使用时,驱动件抵紧在导向斜面,抵紧件通过导向斜面驱动杆件一抵紧在杆件二上,使杆件一与杆件二相对固定。

[0008] 所述牵引线包括可拆卸连接的两组,两组导线局部重合,且通过紧固件相对固定,支撑杆伸缩时,牵引杆件一与杆件二伸缩,从而带动两组导线逐渐重合或脱离。

[0009] 所述限位件为调节旋钮,转动杆与支撑杆接触位置设置有齿形面,转动杆与支撑杆相对固定时,调节旋钮控制齿形面抵紧在支撑杆上。

[0010] 所述剪切件包括固定设置在转动杆上的刀片一,以及活动设置在转动杆上的刀片二,控制把手驱动刀片二相对刀片一运动,并通过刀片一与刀片二之间的的剪切作用将果蒂或树枝剪断。

[0011] 所述刀片一与刀片二之间设置有弹性件,弹性件驱动刀片一与刀片二相互分离。

[0012] 所述刀片一上固定设置有滑轨,滑轨上设置有滑块,刀片二固定设置在滑块上。

[0013] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0014] 1、本实用新型所述支撑组件包括支撑杆,以及转动设置在支撑杆上的转动杆,支撑杆上设置有控制支撑杆与转动杆相对固定的限位件,所述采摘组件包括固定设置在转动杆上的剪切件,支撑杆上活动设置有用于控制剪切件运动的控制组件,采摘水果时,首先通过限位件调整支撑杆与转动杆的相对角度,而后手持支撑部并控制收集网兜住水果,最后通过控制组件控制剪切件将果蒂或树枝剪断,使水果落在收集网中,该结构便于使用者对剪切件和收集网进行调节,方便使用者剪断果蒂和树枝,并便于水果掉入收集网中,方便使用者使用;限位件为调节旋钮,转动杆与支撑杆接触位置设置有齿形面,转动杆与支撑杆相对固定时,调节旋钮控制齿形面抵紧在支撑杆上,该结构便于使用者对支撑组件进行调节,方便使用者使用。

[0015] 2、本实用新型所述支撑杆包括可伸缩连接的杆件一和杆件二,控制组件包括控制把手和可伸缩的牵引线,通过可伸缩的支撑杆和牵引线调节水果采摘装置整体长度,方便使用者根据需要调整支撑杆,方便使用者使用;所述杆件一上固定设置有抵紧件,抵紧件套设在杆件二外周,抵紧件上设置有导向斜面,抵紧件上螺纹连接有驱动件,水果采摘装置使用时,驱动件抵紧在导向斜面,抵紧件通过导向斜面驱动杆件一抵紧在杆件二上,使杆件一与杆件二相对固定,该结构便于使用者控制杆件一与杆件二相对固定,避免使用过程中支撑杆意外伸缩,方便使用者使用。

[0016] 3、本实用新型所述牵引线包括可拆卸连接的两组导线,两组导线局部重合,且通过紧固件相对固定,支撑杆伸缩时,牵引杆件一与杆件二伸缩,从而带动两组导线逐渐重合或脱离,通过该结构控制支撑杆与牵引线同时进行伸缩,避免调整过程中支撑杆或牵引线独立进行伸缩,从而影响控制把手对剪切件的控制。

[0017] 4、本实用新型所述剪切件包括固定设置在转动杆上的刀片一,以及活动设置在转动杆上的刀片二,控制把手驱动刀片二相对刀片一运动,并通过刀片一与刀片二之间的的剪切作用将果蒂或树枝剪断,该结构便于使用者对剪切件的控制,且便于使用者对剪切件进行维修更换,所述刀片一与刀片二之间设置有弹性件,弹性件驱动刀片一与刀片二相互分离,方便使用者频繁摘取水果,避免剪切完成后刀片一与刀片二无法分离,影响使用者继续使用;所述刀片一上固定设置有滑轨,滑轨上设置有滑块,刀片二固定设置在滑块上,该结构便于刀片二的稳定运动,避免使用过程中刀片二卡死,有利于延长水果采摘装置的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0020] 图3是本实用新型中杆件一和杆件二连接结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型中剪切件的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型中齿形面的结构示意图。

[0023] 图中标号含义:1-支撑杆;2-收集网;3-剪切件;4-导线;5-控制把手;

- [0024] 6-弹性件;7-滑轨;8-滑块;9-连接块;10-紧固件;11-杆件一;12-杆件二;
[0025] 13-驱动件;14-转动杆;15-限位件;16-抵紧件;31-连接座;32-刀片二;
[0026] 33-刀片一;34-安装座一;35-安装座二;41-凸起;111-变形槽;112-齿形面。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述:

[0028] 参见图1至图5所示,一种水果采摘装置,包括支撑组件,支撑组件上固定设置有用将水果从果树上摘下的采摘组件,以及用于收集水果的收集网2,所述支撑组件包括支撑杆1,以及转动设置在支撑杆1上的转动杆14,支撑杆1上设置有控制支撑杆1与转动杆14相对固定的限位件15,所述采摘组件包括固定设置在转动杆14上的剪切件3,支撑杆1上活动设置有用控制剪切件3运动的控制组件,采摘水果时,首先通过限位件15调整支撑杆1与转动杆14的相对角度,而后手持支撑杆1并控制收集网2兜住水果,最后通过控制组件控制剪切件3将果蒂或树枝剪断,使水果落在收集网2中,该结构便于使用者对剪切件3和收集网2进行调节,方便使用者剪断果蒂和树枝,并便于水果掉入收集网2中,方便使用者使用。

[0029] 所述限位件15为调节旋钮,调节旋钮转动设置在支撑杆1上,并与转动杆14螺纹连接,转动杆14与支撑杆1接触位置设置有齿形面112,转动杆14与支撑杆1相对固定时,调节旋钮控制齿形面112抵紧在支撑杆1上,优选支撑杆1上也设置有齿形面112,转动杆14与支撑杆1相对固定时,两组齿形面112相互咬合,该结构便于使用者对支撑组件进行调节,方便使用者使用。

[0030] 所述支撑杆1包括可伸缩连接的杆件一11和杆件二12,所述控制组件包括控制把手5和可伸缩的牵引线,通过可伸缩的支撑杆1和牵引线调节水果采摘装置整体长度,方便使用者根据需要调整支撑杆1,方便使用者使用,本实用新型中优选所述牵引线包括可拆卸连接的两组导线4,两组导线4局部重合,且通过紧固件10相对固定,支撑杆1伸缩时,牵引杆件一11与杆件二12伸缩,从而带动两组导线4逐渐重合或脱离,通过该结构控制支撑杆1与牵引线同时进行伸缩,避免调整过程中支撑杆1或牵引线独立进行伸缩,从而影响控制把手5对剪切件3的控制,本实用新型中所述两组导线4上均设置有连接块9,连接块9上设置有紧固件10,连接块9与一组导线4固定连接,且紧固件10控制连接块9与另一组导线4可拆卸连接。

[0031] 所述杆件一11上固定设置有抵紧件16,抵紧件16套设在杆件二12外周,抵紧件16上设置有导向斜面,抵紧件16上螺纹连接有驱动件13,抵紧件16上设置有变形槽111,水果采摘装置使用时,驱动件13抵紧在导向斜面,并通过变形槽111使抵紧件16变形,抵紧件16通过导向斜面驱动杆件一11抵紧在杆件二12上,使杆件一11与杆件二12相对固定,该结构便于使用者控制杆件一11与杆件二12相对固定,避免使用过程中支撑杆1意外伸缩,方便使用者使用。

[0032] 所述剪切件3包括固定设置在转动杆14上的连接座31,连接座31上固定设置有刀片一33,转动杆14上活动设置有刀片二32,控制把手5驱动刀片二32相对刀片一33运动,并通过刀片一33与刀片二32之间的的剪切作用将果蒂或树枝剪断,该结构便于使用者对剪切件3的控制,且便于使用者对剪切件3进行维修更换,本实用新型中优选刀片二32滑动设置在刀片一33上,刀片一33上固定设置有滑轨7,刀片二32上固定设置有与导轨配合的滑块8,

该结构便于刀片二32的稳定运动,避免使用过程中刀片二32卡死,有利于延长水果采摘装置的使用寿命。

[0033] 所述刀片一33与刀片二32之间设置有弹性件6,弹性件6驱动刀片一33与刀片二32相互分离,方便使用者频繁摘取水果,避免剪切完成后刀片一33与刀片二32无法分离,影响使用者继续使用,本实施例中所述弹性件6为压缩弹簧,刀片一33与刀片二32上分别设置有安装座一34和安装座二35,弹性件6安装在安装座一34和安装座二35之间,导线4上设置有凸起41,凸起41卡在安装座二35上,导线4依次穿过安装座一34、弹性件6和安装座二35,当导线4驱动刀片二32运动时,凸起41驱动安装座二35、刀片二32及滑块8在滑轨7上运动。

[0034] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

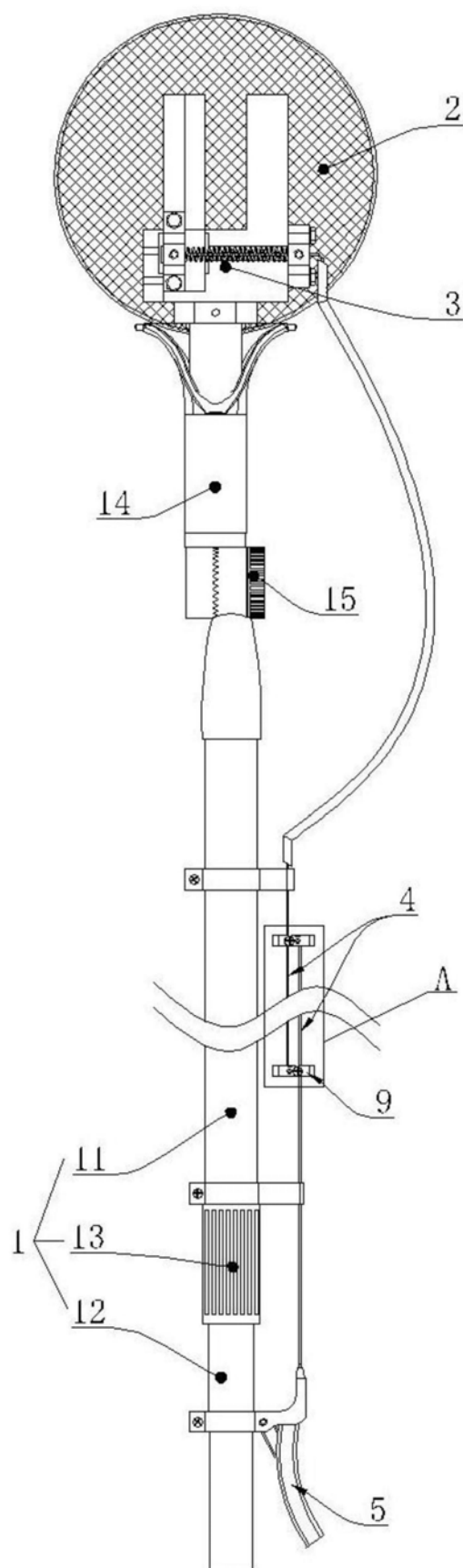


图1

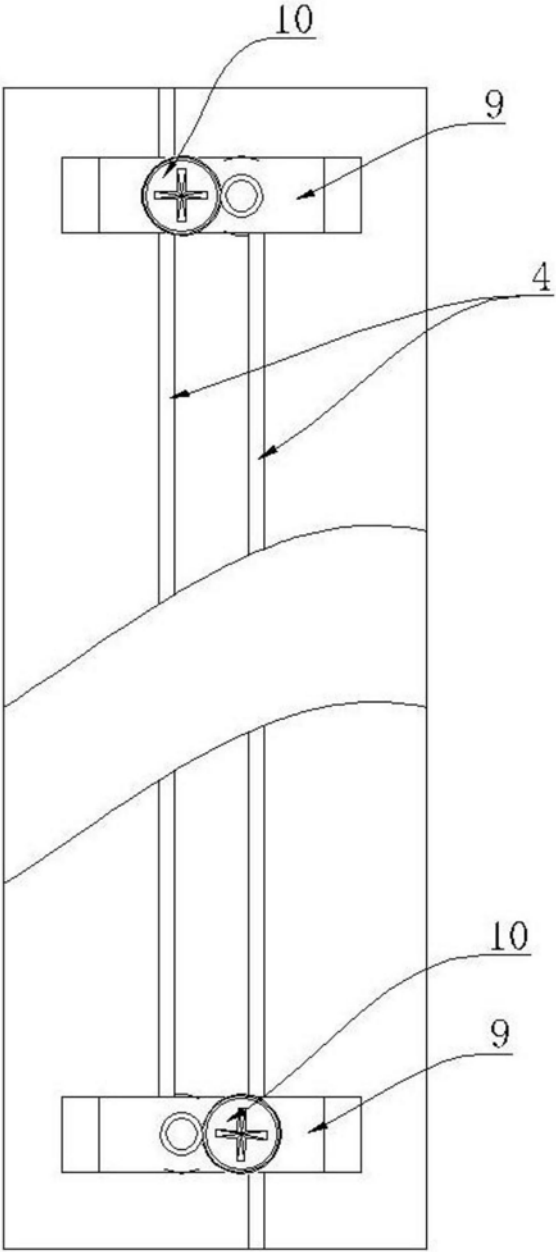


图2

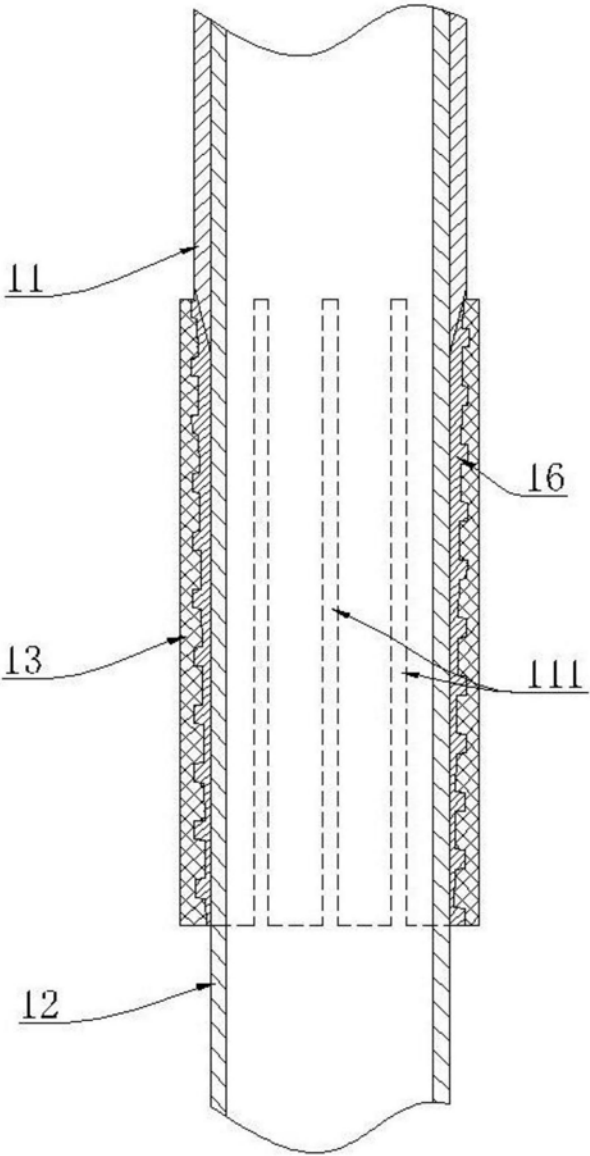


图3

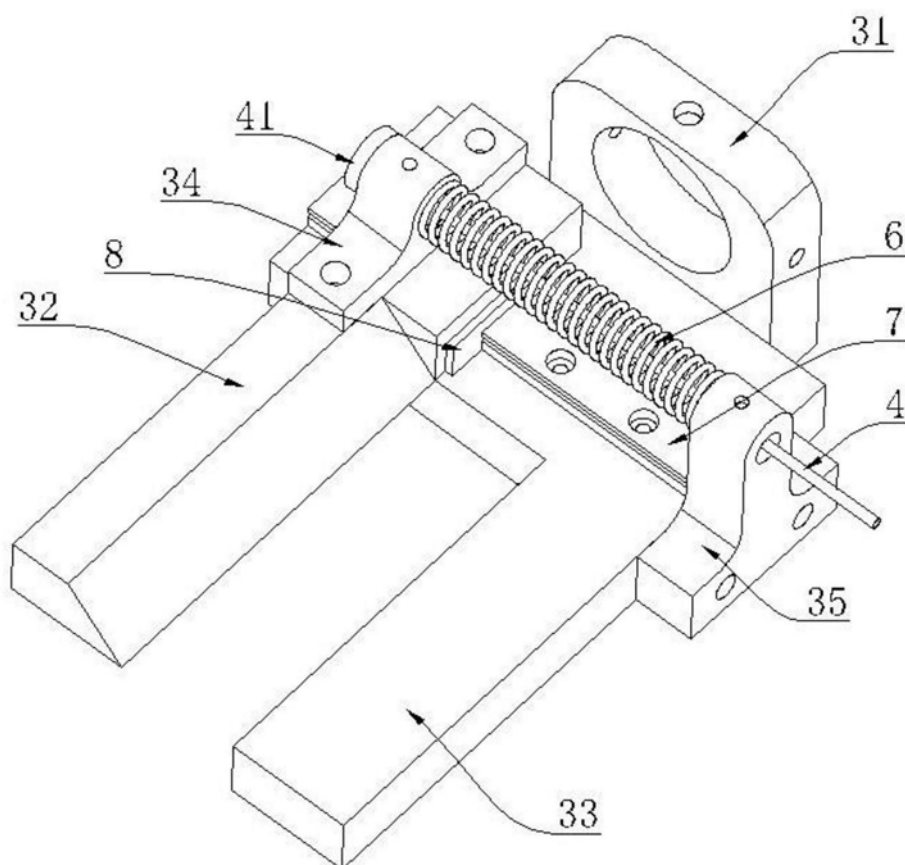


图4

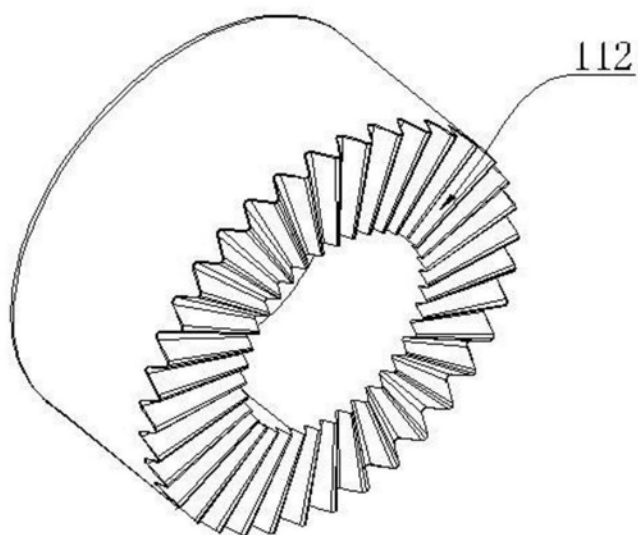


图5