(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112930905 A
(43)申请公布日 2021.06.11

(21)申请号 202110319377.3

(22)申请日 2021.03.25

(71)申请人 学勇(重庆)农业科技有限公司
地址 404500 重庆市云阳县凤鸣镇院庄社区3组

(72)发明人 何西洋

(74)专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所(普通合伙) 50279
代理人 刘强

(51)Int.Cl.
*A01G 2/35*(2018.01)

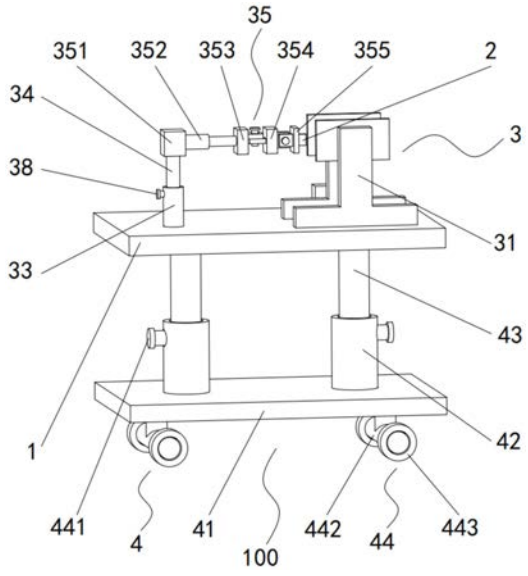
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种果树种植用嫁接刀

(57)摘要

本发明公开了一种果树种植用嫁接刀,通过所述滑动板在所述执行安装座上的竖向滑动,从而使得果树进行固定,通过所述第一滑动杆在所述第一固定杆上的竖向滑动,从而使得所述驱动电机进行竖向滑动,进而可调节所述切刀的高度,通过所述驱动电机提供的动力来带动所述横向伸缩杆进行伸缩,从而使得所述连接块进行横向滑动,进而使得所述切刀可对果树进行切削以及在切削完成后退出,通过所述第一转动块在所述连接块上的水平转动,从而使得所述第二转动块进行水平转动,结合所述第二转动块的竖直转动,从而使得操作者可调节所述切刀的切削角度,通过调节所述切刀的高度和切削角度,从而实现了对果树的自动切削,进而提高了操作者进行嫁接的工作效率。




CN 112930905 A

1.一种果树种植用嫁接刀,其特征在于,包括执行安装座、切刀、连接组件和支撑组件;

所述切刀与所述执行安装座转动连接,并位于所述执行安装座的一侧,所述支撑组件与所述执行安装座固定连接;

所述连接组件包括固定板、滑动板、第一固定杆、第一滑动杆和导向构件,所述固定板与所述执行安装座固定连接,并位于所述执行安装座靠近所述切刀的一侧,所述滑动板与所述执行安装座滑动连接,并位于所述执行安装座远离所述固定板的一侧,所述第一固定杆与所述执行安装座固定连接,并位于所述执行安装座远离所述滑动板的一侧,所述第一滑动杆与所述第一固定杆滑动连接,并位于所述第一固定杆远离所述执行安装座的一端;

所述导向构件包括驱动电机、横向伸缩杆、连接块、第一转动块和第二转动块,所述驱动电机与所述第一滑动杆固定连接,并位于所述第一滑动杆远离所述第一固定杆的一端,所述横向伸缩杆与所述驱动电机固定连接,并位于所述驱动电机远离所述第一滑动杆的一侧,所述连接块与所述横向伸缩杆固定连接,并位于所述横向伸缩杆远离所述驱动电机的一端,所述第一转动块与所述连接块转动连接,并位于所述连接块远离所述横向伸缩杆的一侧,所述第二转动块与所述第一转动块转动连接,并与所述切刀固定连接,且位于所述第一转动块远离所述连接块的一侧。

2.如权利要求1所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述连接组件还包括固定块,所述固定块与所述执行安装座固定连接,并位于所述执行安装座靠近所述滑动板的一侧。

3.如权利要求2所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述连接组件还包括竖向伸缩杆,所述竖向伸缩杆的一端与所述固定块固定连接,并另一端与所述滑动板固定连接,且位于所述固定块与所述滑动板之间。

4.如权利要求1所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述连接组件还包括第一固定螺栓,所述第一固定螺栓与所述第一固定杆滑动连接,并与所述第一滑动杆可拆卸连接,且位于所述第一固定杆靠近所述第一滑动杆的一端。

5.如权利要求1所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述导向构件还包括第一定位螺栓,所述第一定位螺栓与所述连接块滑动连接,并与所述第一转动块可拆卸连接,且位于所述连接块靠近所述第一转动块的一侧。

6.如权利要求1所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述导向构件还包括第二定位螺栓,所述第二定位螺栓与所述第一转动块滑动连接,并与所述第二转动块可拆卸连接,且位于所述第一转动块靠近所述第二转动块的一侧。

7.如权利要求1所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述支撑组件包括执行底座、第二固定杆、第二滑动杆和执行构件,所述执行底座与所述执行安装座滑动连接,并位于所述执行安装座远离所述固定板的一侧,所述第二固定杆与所述执行底座固定连接,并位于所述执行底座靠近所述执行安装座的一侧,所述第二滑动杆与所述第二固定杆滑动连接,并与所述执行安装座固定连接,且位于所述第二固定杆与所述执行安装座之间。

8.如权利要求7所述的果树种植用嫁接刀,其特征在于,

所述执行构件包括第二固定螺栓,所述第二固定螺栓与所述第二固定杆滑动连接,并与所述第二滑动杆可拆卸连接,且位于所述第二固定杆靠近所述第二滑动杆的一端。

# 一种果树种植用嫁接刀

## 技术领域

[0001] 本发明涉及果树种植技术领域，尤其涉及一种果树种植用嫁接刀。

## 背景技术

[0002] 目前嫁接技术广泛应用于果树种植中，通常需先对树枝进行剪断，之后进行切削嫁接处理，在嫁接处理过程中通常借助切削刀直接对树枝进行操作。

[0003] 但是现有的嫁接切削过程均是采用人工进行切削，从而使得操作者的切削速度较慢，进而降低了操作者进行嫁接的工作效率。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种果树种植用嫁接刀，旨在解决现有技术中的现有的嫁接切削过程均是采用人工进行切削，从而使得操作者的切削速度较慢，进而降低了操作者进行嫁接的工作效率的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的一种果树种植用嫁接刀，包括执行安装座、切刀、连接组件和支撑组件；所述切刀与所述执行安装座转动连接，并位于所述执行安装座的一侧，所述支撑组件与所述执行安装座固定连接；所述连接组件包括固定板、滑动板、第一固定杆、第一滑动杆和导向构件，所述固定板与所述执行安装座固定连接，并位于所述执行安装座靠近所述切刀的一侧，所述滑动板与所述执行安装座滑动连接，并位于所述执行安装座远离所述固定板的一侧，所述第一固定杆与所述执行安装座固定连接，并位于所述执行安装座远离所述滑动板的一侧，所述第一滑动杆与所述第一固定杆滑动连接，并位于所述第一固定杆远离所述执行安装座的一端；所述导向构件包括驱动电机、横向伸缩杆、连接块、第一转动块和第二转动块，所述驱动电机与所述第一滑动杆固定连接，并位于所述第一滑动杆远离所述第一固定杆的一端，所述横向伸缩杆与所述驱动电机固定连接，并位于所述驱动电机远离所述第一滑动杆的一侧，所述连接块与所述横向伸缩杆固定连接，并位于所述横向伸缩杆远离所述驱动电机的一端，所述第一转动块与所述连接块转动连接，并位于所述连接块远离所述横向伸缩杆的一侧，所述第二转动块与所述第一转动块转动连接，并与所述切刀固定连接，且位于所述第一转动块远离所述连接块的一侧。

[0006] 其中，所述连接组件还包括固定块，所述固定块与所述执行安装座固定连接，并位于所述执行安装座靠近所述滑动板的一侧。

[0007] 其中，所述连接组件还包括竖向伸缩杆，所述竖向伸缩杆的一端与所述固定块固定连接，并另一端与所述滑动板固定连接，且位于所述固定块与所述滑动板之间。

[0008] 其中，所述连接组件还包括第一固定螺栓，所述第一固定螺栓与所述第一固定杆滑动连接，并与所述第一滑动杆可拆卸连接，且位于所述第一固定杆靠近所述第一滑动杆的一端。

[0009] 其中，所述导向构件还包括第一定位螺栓，所述第一定位螺栓与所述连接块滑动连接，并与所述第一转动块可拆卸连接，且位于所述连接块靠近所述第一转动块的一侧。

[0010] 其中，所述导向构件还包括第二定位螺栓，所述第二定位螺栓与所述第一转动块滑动连接，并与所述第二转动块可拆卸连接，且位于所述第一转动块靠近所述第二转动块的一侧。

[0011] 其中，所述支撑组件包括执行底座、第二固定杆、第二滑动杆和执行构件，所述执行底座与所述执行安装座滑动连接，并位于所述执行安装座远离所述固定板的一侧，所述第二固定杆与所述执行底座固定连接，并位于所述执行底座靠近所述执行安装座的一侧，所述第二滑动杆与所述第二固定杆滑动连接，并与所述执行安装座固定连接，且位于所述第二固定杆与所述执行安装座之间。

[0012] 其中，所述执行构件包括第二固定螺栓，所述第二固定螺栓与所述第二固定杆滑动连接，并与所述第二滑动杆可拆卸连接，且位于所述第二固定杆靠近所述第二滑动杆的一端。

[0013] 本发明的一种果树种植用嫁接刀，通过所述滑动板在所述执行安装座上的竖向滑动，从而使得果树进行固定，通过所述第一滑动杆在所述第一固定杆上的竖向滑动，从而使得所述驱动电机进行竖向滑动，进而可调节所述切刀的高度，通过所述驱动电机提供的动力来带动所述横向伸缩杆进行伸缩，从而使得所述连接块进行横向滑动，进而使得所述切刀可对果树进行切削以及在切削完成后退出，通过所述第一转动块在所述连接块上的水平转动，从而使得所述第二转动块进行水平转动，结合所述第二转动块的竖直转动，从而使得操作者可调节所述切刀的切削角度，通过调节所述切刀的高度和切削角度，从而实现了对果树的自动切削，进而提高了操作者进行嫁接的工作效率。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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。

[0015] 图1是本发明的连接组件与支撑组件的结构示意图。

[0016] 图2是本发明的固定块安装在执行安装座的结构示意图。

[0017] 图3是本发明的第一转动块与第二转动块的连接示意图。

[0018] 图中：1-执行安装座、2-切刀、3-连接组件、4-支撑组件、31-固定板、32-滑动板、33-第一固定杆、34-第一滑动杆、35-导向构件、36-固定块、37-竖向伸缩杆、38-第一固定螺栓、41-执行底座、42-第二固定杆、43-第二滑动杆、44-执行构件、100-果树种植用嫁接刀、351-驱动电机、352-横向伸缩杆、353-连接块、354-第一转动块、355-第二转动块、356-第一定位螺栓、357-第二定位螺栓、441-第二固定螺栓、442-转向连杆、443-转向滑轮。

## 具体实施方式

[0019] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0020] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、

“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0021] 请参阅图1至图3，本发明提供了一种果树种植用嫁接刀100，包括执行安装座1、切刀2、连接组件3和支撑组件4；所述切刀2与所述执行安装座1转动连接，并位于所述执行安装座1的一侧，所述支撑组件4与所述执行安装座1固定连接；所述连接组件3包括固定板31、滑动板32、第一固定杆33、第一滑动杆34和导向构件35，所述固定板31与所述执行安装座1固定连接，并位于所述执行安装座1靠近所述切刀2的一侧，所述滑动板32与所述执行安装座1滑动连接，并位于所述执行安装座1远离所述固定板31的一侧，所述第一固定杆33与所述执行安装座1固定连接，并位于所述执行安装座1远离所述滑动板32的一侧，所述第一滑动杆34与所述第一固定杆33滑动连接，并位于所述第一固定杆33远离所述执行安装座1的一端；所述导向构件35包括驱动电机351、横向伸缩杆352、连接块353、第一转动块354和第二转动块355，所述驱动电机351与所述第一滑动杆34固定连接，并位于所述第一滑动杆34远离所述第一固定杆33的一端，所述横向伸缩杆352与所述驱动电机351固定连接，并位于所述驱动电机351远离所述第一滑动杆34的一侧，所述连接块353与所述横向伸缩杆352固定连接，并位于所述横向伸缩杆352远离所述驱动电机351的一端，所述第一转动块354与所述连接块353转动连接，并位于所述连接块353远离所述横向伸缩杆352的一侧，所述第二转动块355与所述第一转动块354转动连接，并与所述切刀2固定连接，且位于所述第一转动块354远离所述连接块353的一侧。

[0022] 在本实施方式中，所述固定板31与所述执行安装座1通过焊接固定，所述执行安装座1靠近所述滑动板32的一侧具有一个凸字形的凹槽，所述滑动板32靠近所述执行安装座1的凹槽处具有一个凸字形的支耳，所述滑动板32的支耳与所述执行安装座1的凹槽相配合，从而使得所述滑动板32在所述执行安装座1上进行竖向滑动，进而使得需要进行切削的果树在所述固定板31与所述滑动板32之间进行固定，所述第一固定杆33与所述执行安装座1通过焊接固定，所述第一滑动杆34与所述第一固定杆33竖向滑动连接，所述驱动电机351与所述第一滑动杆34通过焊接固定，通过所述第一滑动杆34在所述第一固定杆33上进行竖向滑动，从而使得所述驱动电机351跟随所述第一滑动杆34进行竖向滑动，所述横向伸缩杆352与所述驱动电机351通过焊接固定，所述连接块353与所述横向伸缩杆352通过焊接固定，通过所述驱动电机351提供的动力，来带动所述横向伸缩杆352进行伸缩，从而使得所述连接块353在所述驱动电机351上进行横向滑动，所述第一转动块354与所述连接块353通过螺纹连接，从而使得所述第一转动块354可在所述连接块353上进行水平转动，所述第二转动块355与所述第一转动块354通过螺纹连接，从而使得所述第二转动块355可在所述第一转动块354上进行竖直转动，所述第二转动块355与所述切刀2通过焊接固定，通过所述第二转动块355在所述第一转动块354上的竖直转动，从而使得所述切刀2跟随所述第二转动块355在所述第一转动块354上进行竖直转动，如此，通过所述滑动板32在所述执行安装座1上的竖向滑动，从而使得果树进行固定，通过所述第一滑动杆34在所述第一固定杆33上的竖向滑动，从而使得所述驱动电机351进行竖向滑动，进而可调节所述切刀2的高度，通过所述驱动电机351提供的动力来带动所述横向伸缩杆352进行伸缩，从而使得所述连接块353进

行横向滑动，进而使得所述切刀2可对果树进行切削以及在切削完成后退出，通过所述第一转动块354在所述连接块353上的水平转动，从而使得所述第二转动块355进行水平转动，结合所述第二转动块355的竖直转动，从而使得操作者可调节所述切刀2的切削角度，通过调节所述切刀2的高度和切削角度，从而实现了对果树的自动切削，进而提高了操作者进行嫁接的工作效率。

[0023] 进一步地，请参阅图2，所述连接组件3还包括固定块36，所述固定块36与所述执行安装座1固定连接，并位于所述执行安装座1靠近所述滑动板32的一侧。

[0024] 在本实施方式中，所述固定块36与所述执行安装座1通过焊接固定，通过设置所述固定块36，从而使得所述滑动板32在所述执行安装座1上的竖向滑动的极限位置得到了限制。

[0025] 进一步地，请参阅图2，所述连接组件3还包括竖向伸缩杆37，所述竖向伸缩杆37的一端与所述固定块36固定连接，并另一端与所述滑动板32固定连接，且位于所述固定块36与所述滑动板32之间。

[0026] 在本实施方式中，所述竖向伸缩杆37的一端与所述固定块36通过焊接固定，并另一端与所述滑动板32通过焊接固定，通过设置所述竖向伸缩杆37，从而使得所述竖向伸缩杆37可根据需要进行切削的果树的大小来调节所述滑动板32在所述执行安装座1上的竖向滑动的位置。

[0027] 进一步地，请参阅图1，所述连接组件3还包括第一固定螺栓38，所述第一固定螺栓38与所述第一固定杆33滑动连接，并与所述第一滑动杆34可拆卸连接，且位于所述第一固定杆33靠近所述第一滑动杆34的一端。

[0028] 在本实施方式中，所述第一固定螺栓38与所述第一固定杆33通过螺纹连接，并与所述第一滑动杆34通过螺纹连接，通过所述第一固定螺栓38在所述第一固定杆33与所述第一滑动杆34上进行旋紧，从而使得所述第一滑动杆34在所述第一固定杆33上的竖向滑动的位置进行了固定。

[0029] 进一步地，请参阅图3，所述导向构件35还包括第一定位螺栓356，所述第一定位螺栓356与所述连接块353滑动连接，并与所述第一转动块354可拆卸连接，且位于所述连接块353靠近所述第一转动块354的一侧。

[0030] 在本实施方式中，所述第一定位螺栓356与所述连接块353通过螺纹连接，并与所述第一转动块354通过螺纹连接，通过所述第一定位螺栓356在所述连接块353与所述第一转动块354上进行旋紧，从而使得所述第一转动块354在所述连接块353上的水平转动的位置进行了固定。

[0031] 进一步地，请参阅图3，所述导向构件35还包括第二定位螺栓357，所述第二定位螺栓357与所述第一转动块354滑动连接，并与所述第二转动块355可拆卸连接，且位于所述第一转动块354靠近所述第二转动块355的一侧。

[0032] 在本实施方式中，所述第二定位螺栓357与所述第一转动块354通过螺纹连接，并与所述第二转动块355通过螺纹连接，通过所述第二定位螺栓357在所述第一转动块354与所述第二转动块355上进行旋紧，从而使得所述第二转动块355在所述第一转动块354上的竖直转动的位置进行了固定。

[0033] 进一步地，请参阅图1和图2，所述支撑组件4包括执行底座41、第二固定杆42、第二

滑动杆43和执行构件44，所述执行底座41与所述执行安装座1滑动连接，并位于所述执行安装座1远离所述固定板31的一侧，所述第二固定杆42与所述执行底座41固定连接，并位于所述执行底座41靠近所述执行安装座1的一侧，所述第二滑动杆43与所述第二固定杆42滑动连接，并与所述执行安装座1固定连接，且位于所述第二固定杆42与所述执行安装座1之间。

[0034] 在本实施方式中，所述执行底座41与所述执行安装座1竖向滑动连接，所述第二固定杆42与所述执行底座41通过焊接固定，所述第二滑动杆43与所述第二固定杆42通过焊接固定，并与所述执行安装座1通过焊接固定，通过所述第二滑动杆43在所述第二固定杆42上进行竖向滑动，来带动所述执行安装座1跟随所述第二滑动杆43在所述第二固定杆42上进行竖向滑动，从而使得操作者可根据自身的身高来调节所述执行安装座1的高度，进而便于操作者在所述执行安装座1上进行切削操作。

[0035] 进一步地，请参阅图1和图2，所述执行构件44包括第二固定螺栓441，所述第二固定螺栓441与所述第二固定杆42滑动连接，并与所述第二滑动杆43可拆卸连接，且位于所述第二固定杆42靠近所述第二滑动杆43的一端。

[0036] 在本实施方式中，所述第二固定螺栓441与所述第二固定杆42通过螺纹连接，并与所述第二滑动杆43通过螺纹连接，通过所述第二固定螺栓441在所述第二固定杆42与所述第二滑动杆43上进行旋紧，从而使得所述第二滑动杆43在所述第二固定杆42上的竖向滑动的位置进行了固定。

[0037] 进一步地，请参阅图1，所述执行构件44还包括转向连杆442，所述转动连杆与所述执行底座41转动连接，并位于所述执行底座41远离所述第二固定杆42的一侧。

[0038] 在本实施方式中，所述转向连杆442与所述执行底座41通过螺纹连接，所述转向连杆442的数量为两个，并分别位于所述转向连杆442的左右两侧，通过设置所述转向连杆442，从而使得所述转向连杆442可在所述执行底座41下方进行360度旋转。

[0039] 进一步地，请参阅图1和图2，所述执行构件44还包括转向滑轮443，所述转向滑轮443与所述转向连杆442转动连接，并位于所述转向连杆442远离所述执行底座41的一侧。

[0040] 在本实施方式中，所述转向滑轮443与所述转向连杆442通过螺纹连接，所述转向滑轮443的数量为四个，并分别位于所述转向连杆442的左右两侧，所述转向滑轮443带有刹车装置，当需要将所述转向滑轮443固定在地面上时，通过踩下所述转向滑轮443上的刹车装置，从而使得所述转向滑轮443进行固定，进而使得所述执行底座41进行固定，通过设置所述转向滑轮443，从而使得所述转向滑可在所述转向连杆442上进行转动，进而使得所述执行底座41可跟随所述转向滑轮443的转动而进行前后左右各个方向上的移动。

[0041] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，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，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

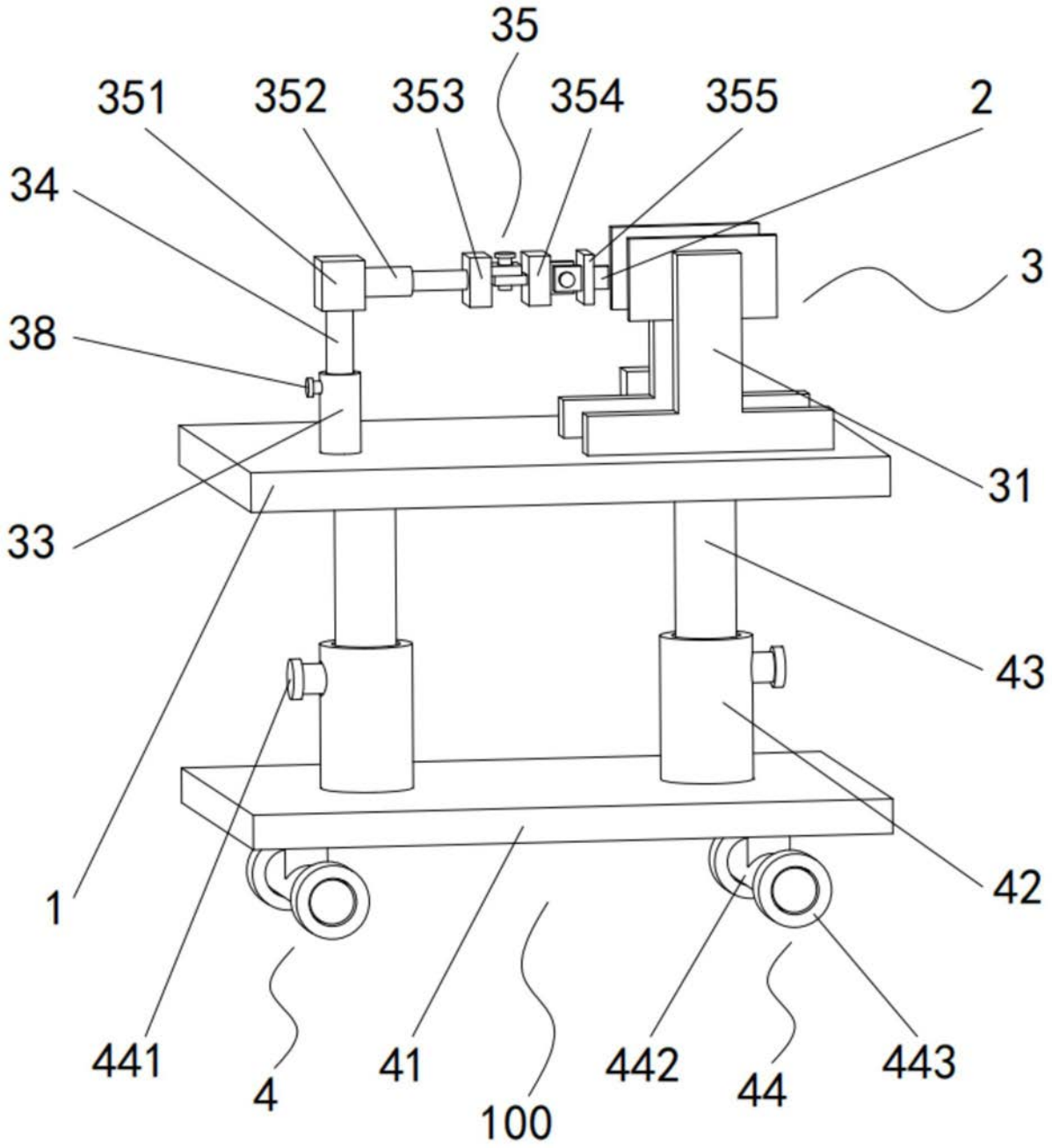



图1

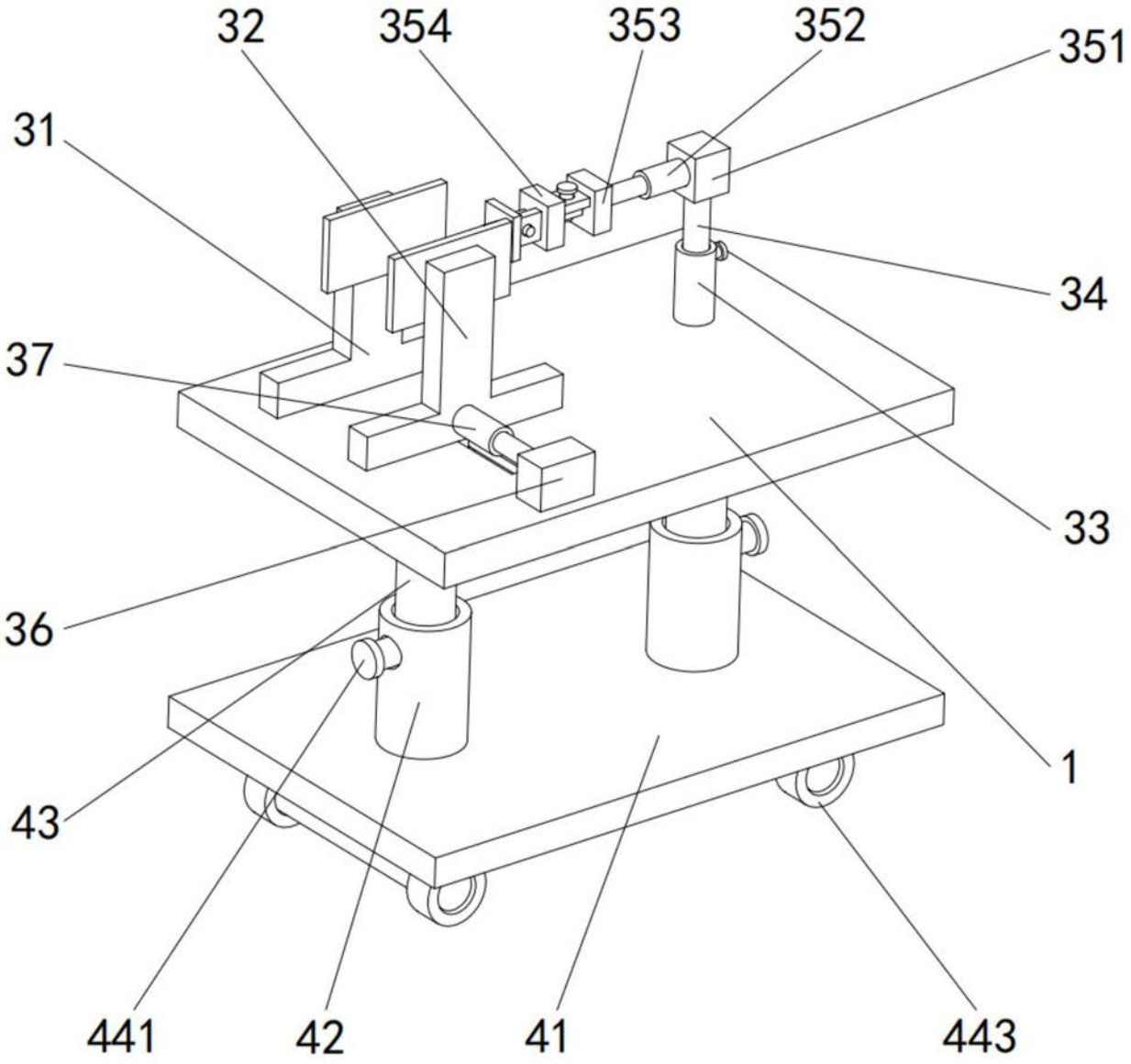



图2

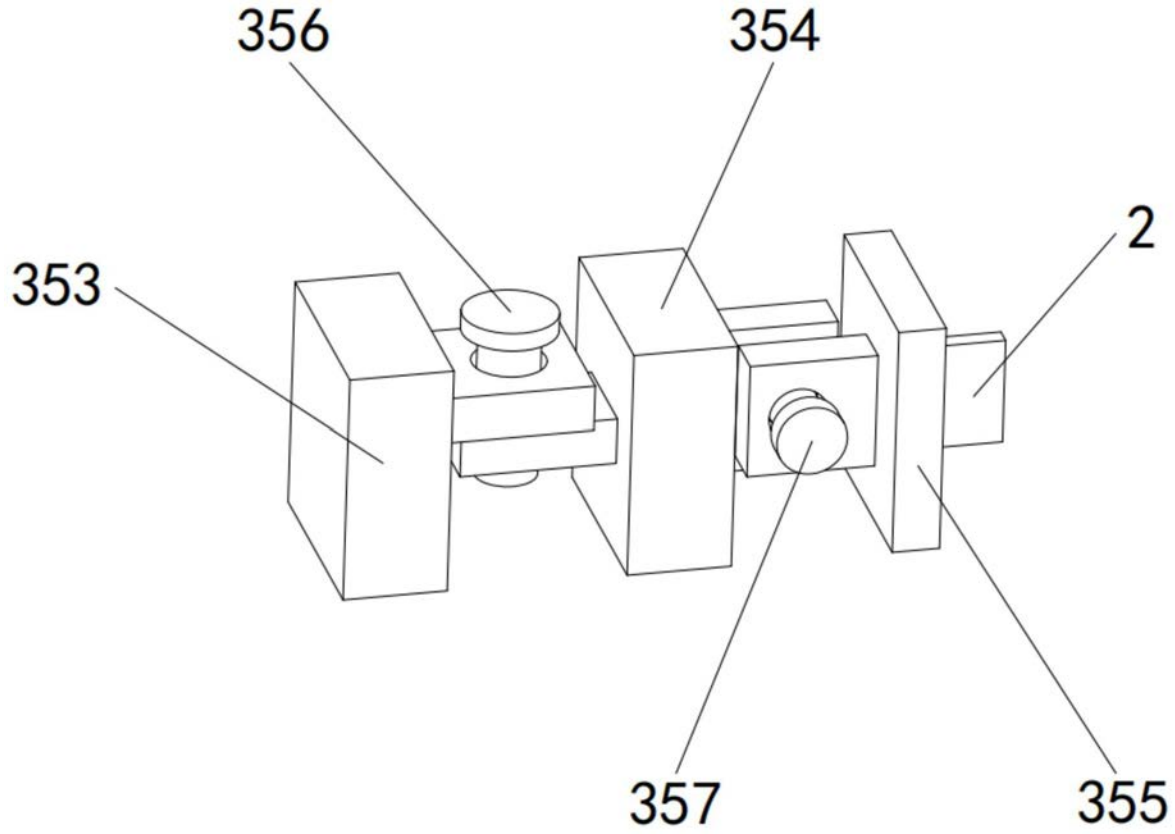



图3