(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221058900 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202322645938.6

(22)申请日 2023.09.28

(73)专利权人 永顺莓茶农业综合开发有限责任公司

地址 416700 湖南省湘西土家族苗族自治州永顺县灵溪镇河西街顺风园202室

(72)发明人 周兵 符江龙 谢捷君 李彬 彭玉林 潘峰 向诚 田雨 向峰 覃小颖 汤睿 杨毅 田建军 张弟

(74)专利代理机构 武汉高得专利代理事务所(普通合伙) 42268

专利代理师 杜武

(51)Int.Cl.

A01G 3/08(2006.01)

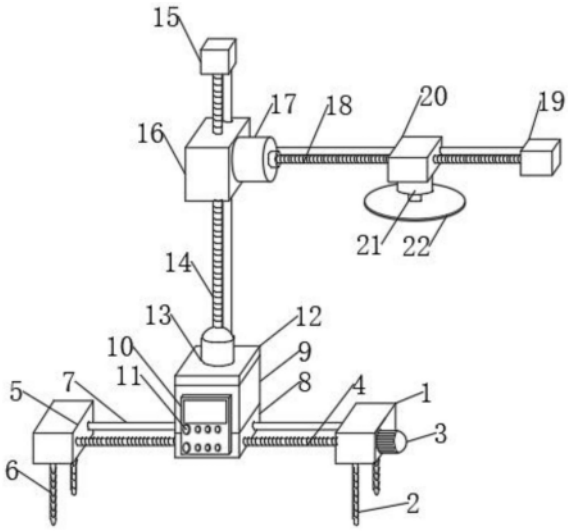
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种莓茶茶树修剪设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种莓茶茶树修剪设备，包括第一固定板，第一固定板的底部固定连接有第一固定钉，第一固定板的一侧固定连接第一驱动电机，第一驱动电机的驱动端固定连接有第一横向螺轴，第一横向螺轴的一端活动连接有第二固定板，第一横向螺轴的外侧活动连接有第一螺母座，第一螺母座的顶部固定连接有固定座，固定座的正面固定连接有控制系统，固定座的内部固定连接有第二驱动电机，第二驱动电机的驱动端固定连接有机轴，顶板的顶部固定连接有升降机构，通过设置的第一螺母座和第二螺母座以及第三螺母座，使得莓茶树修剪设备达到了灵活性高，代替了人工修剪，从而降低了工人的劳动量，进而提高了莓茶树修剪的工作效率。



CN 221058900 U

1.一种莓茶茶树修剪设备,包括第一固定板(1),其特征在于:所述第一固定板(1)的底部固定连接有第一固定钉(2),所述第一固定板(1)的一侧固定连接第一驱动电机(3),所述第一驱动电机(3)的驱动端固定连接有第一横向螺轴(4),所述第一横向螺轴(4)的一端活动连接有第二固定板(5),所述第二固定板(5)的底部固定连接有第二固定钉(6),所述第二固定板(5)的一侧固定连接有固定轴(7),所述第一横向螺轴(4)的外侧活动连接有第一螺母座(8),所述第一螺母座(8)的顶部固定连接有固定座(9),所述固定座(9)的正面固定连接有控制系统(10),所述控制系统(10)的正面电性连接有控制按钮(11),所述固定座(9)的内部固定连接有第二驱动电机(901),所述第二驱动电机(901)的驱动端固定连接有机轴(902),所述机轴(902)的顶端固定连接有圆轴(1201),所述机轴(902)通过圆轴(1201)固定连接有顶板(12),所述顶板(12)的顶部固定连接有升降机构。

2.根据权利要求1所述的一种莓茶茶树修剪设备,其特征在于:所述第一固定板(1)和第二固定板(5)相互对称设置,所述第一固定板(1)通过固定轴(7)与第二固定板(5)固定连接,所述固定轴(7)与第一螺母座(8)活动连接,所述第一驱动电机(3)与控制系统(10)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种莓茶茶树修剪设备,其特征在于:所述顶板(12)活动连接在固定座(9)的顶部,所述第二驱动电机(901)通过机轴(902)和圆轴(1201)与顶板(12)活动连接,所述第二驱动电机(901)与控制系统(10)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种莓茶茶树修剪设备,其特征在于:所述升降机构包括第三驱动电机(13)、竖向螺杆(14)和第一限位块(15)以及第二螺母座(16),所述第三驱动电机(13)固定连接在顶板(12)的顶部,所述第三驱动电机(13)的驱动端固定连接有竖向螺杆(14),所述竖向螺杆(14)的顶端活动连接有第一限位块(15),所述竖向螺杆(14)的外侧活动连接第二螺母座(16),所述第二螺母座(16)的一侧固定连接有平移机构,所述第三驱动电机(13)与控制系统(10)电性连接。

5.根据权利要求4所述的一种莓茶茶树修剪设备,其特征在于:所述平移机构包括第四驱动电机(17)、第二横向螺轴(18)和第二限位块(19)以及第三螺母座(20),所述第四驱动电机(17)固定连接在第二螺母座(16)的一侧,所述第四驱动电机(17)的驱动端固定连接有第二横向螺轴(18),所述第二横向螺轴(18)的一端活动连接有第二限位块(19),所述第二横向螺轴(18)的外侧活动连接有第三螺母座(20),所述第三螺母座(20)的底部固定连接有修剪机构,所述第四驱动电机(17)与控制系统(10)电性连接。

6.根据权利要求5所述的一种莓茶茶树修剪设备,其特征在于:所述修剪机构包括第五驱动电机(21)和锯刀(22),所述第五驱动电机(21)固定连接在第三螺母座(20)的底部,所述第五驱动电机(21)的驱动端固定连接有锯刀(22),所述锯刀(22)剖面形状呈圆形,所述锯刀(22)的边缘处雕刻有多个锯齿,所述第五驱动电机(21)与控制系统(10)电性连接。

一种莓茶茶树修剪设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶树修剪技术领域,具体为一种莓茶茶树修剪设备。

背景技术

[0002] 现有技术公开号为CN111869453A的专利文献提供了一种茶树修剪设备,包括下端安装有滚轮的竖直板,所述的滚轮上端设有推动装置,所述的推动装置由驱动装置驱动,所述的驱动装置上端安装于水平板一侧,所述的驱动装置通过传动链带动第一修剪装置,所述的第一修剪装置中间位置设有可上下调节的第二修剪装置,所述的水平板上还铰接有风扇装置,且所述的风扇装置由所述的传动链带动,本发明提供的一种茶树修剪设备,利用驱动装置同时带动推动装置、第一修剪装置以及风扇装置,大大提高驱动装置的效率,而第一修剪装置与第二修剪装置配合使用,可实现对茶树不同造型的修剪,推动装置的设置可避免茶叶堆积在茶树上。

[0003] 但现有的莓茶茶树修剪设备的结构与结构之间采用的连接方式均为固定式的较多,而这种固定式的莓茶茶树修剪设备的结构难以调节,因此导致了莓茶茶树修剪设备灵活性差,从而不方便对不同年龄段的莓茶树进行修剪,且莓茶树修剪工作中,还需要工作人员走进莓茶树跟前对树枝进行修剪,这样不仅费时费力,增加了工作人员的劳动量,且修剪效果一般,进而导致莓茶树修剪工作效率低的问题,为此我们提出一种莓茶茶树修剪设备。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种莓茶茶树修剪设备,以解决上述背景技术中提出莓茶茶树修剪设备灵活性差,增加了工人劳动量,且工作效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种莓茶茶树修剪设备,包括第一固定板,所述第一固定板的底部固定连接有第一固定钉,所述第一固定板的一侧固定连接第一驱动电机,所述第一驱动电机的驱动端固定连接有第一横向螺轴,所述第一横向螺轴的一端活动连接有第二固定板,所述第二固定板的底部固定连接有第二固定钉,所述第二固定板的一侧固定连接有固定轴,所述第一横向螺轴的外侧活动连接有第一螺母座,所述第一螺母座的顶部固定连接有固定座,所述固定座的正面固定连接有控制系统,所述控制系统的正面电性连接有控制按钮,所述固定座的内部固定连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机的驱动端固定连接有机轴,所述机轴的顶端固定连接有圆轴,所述机轴通过圆轴固定连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接有升降机构。

[0008] 进一步优选的,所述第一固定板和第二固定板相互对称设置,所述第一固定板通过固定轴与第二固定板固定连接,所述固定轴与第一螺母座活动连接,所述第一驱动电机与控制系统电性连接。

[0009] 进一步优选的,所述顶板活动连接在固定座的顶部,所述第二驱动电机通过机轴

和圆轴与顶板活动连接,所述第二驱动电机与控制系统电性连接。

[0010] 进一步优选的,所述升降机构包括第三驱动电机、竖向螺杆和第一限位块以及第二螺母座,所述第三驱动电机固定连接在顶板的顶部,所述第三驱动电机的驱动端固定连接有竖向螺杆,所述竖向螺杆的顶端活动连接有第一限位块,所述竖向螺杆的外侧活动连接第二螺母座,所述第二螺母座的一侧固定连接有平移机构,所述第三驱动电机与控制系统电性连接。

[0011] 进一步优选的,所述平移机构包括第四驱动电机、第二横向螺轴和第二限位块以及第三螺母座,所述第四驱动电机固定连接在第二螺母座的一侧,所述第四驱动电机的驱动端固定连接有第二横向螺轴,所述第二横向螺轴的一端活动连接有第二限位块,所述第二横向螺轴的外侧活动连接有第三螺母座,所述第三螺母座的底部固定连接有修剪机构,所述第四驱动电机与控制系统电性连接。

[0012] 进一步优选的,所述修剪机构包括第五驱动电机和锯刀,所述第五驱动电机固定连接在第三螺母座的底部,所述第五驱动电机的驱动端固定连接有锯刀,所述锯刀剖面形状呈圆形,所述锯刀的边缘处雕刻有多个锯齿,所述第五驱动电机与控制系统电性连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种莓茶茶树修剪设备,具备以下有益效果:

[0015] (1)、该种莓茶茶树修剪设备,通过设置的第一螺母座、第二驱动电机和第二螺母座以及第三螺母座,使用时,首先将第一固定钉和第二固定钉均固定在地底,从而使得第一固定板和第二固定板的底部均贴合于地面,而后通过控制系统电性连接的控制按钮启动第五驱动电机,第五驱动电机将带动驱动端的锯刀转动,进而使得锯刀能够对莓茶树进行修剪,若高度不等的莓茶树需要修剪时,通过控制系统电性连接的控制按钮启动第三驱动电机,第三驱动电机驱动端的竖向螺杆将发生转动,进而使得第二螺母座能够在竖向螺杆的外侧进行上升下降作用,而第二螺母座上升下降的同时能够同步带动锯刀上升下降,进而使得锯刀能够对不同高度的莓茶树进行修剪工作,而若莓茶树栽种在不同方位时,通过控制系统电性连接的控制按钮启动第二驱动电机,第二驱动电机将通过驱动端的机轴和圆轴带动顶板三百六十度转动,从而使得锯刀能够全方位位置调整,进而方便锯刀能够对不同方位的莓茶树进行修剪,且当莓茶树体积宽度不等时,通过控制系统电性连接的控制按钮分别启动第一驱动电机和第四驱动电机,这样第一驱动电机驱动端的第一横向螺轴将发生转动,进而使得第一螺母座能够带动锯刀左右平移,而第四驱动电机的启动可使得第四驱动电机驱动端的第二横向螺轴转动,从而使得第三螺母座能够带动锯刀再次左右平移,进而使得锯刀能够对不同宽度的莓茶树进行修剪,这样该种莓茶树修剪设备达到了灵活性高,代替了人工修剪,从而降低了工人的劳动量,进而提高了莓茶树修剪的工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型固定座的剖视图;

[0018] 图3是本实用新型固定轴的局部结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型第二螺母座的局部结构示意图。

[0020] 图中:1、第一固定板;2、第一固定钉;3、第一驱动电机;4、第一横向螺轴;5、第二固

定板;6、第二固定钉;7、固定轴;8、第一螺母座;9、固定座;901、第二驱动电机;902、机轴;10、控制系统;11、控制按钮;12、顶板;1201、圆轴;13、第三驱动电机;14、竖向螺杆;15、第一限位块;16、第二螺母座;17、第四驱动电机;18、第二横向螺轴;19、第二限位块;20、第三螺母座;21、第五驱动电机;22、锯刀。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种莓茶茶树修剪设备,包括第一固定板1,第一固定板1的底部固定连接有第一固定钉2,第一固定板1的一侧固定连接第一驱动电机3,第一驱动电机3的驱动端固定连接有第一横向螺轴4,第一横向螺轴4的一端活动连接有第二固定板5,第二固定板5的底部固定连接有第二固定钉6,第二固定板5的一侧固定连接有固定轴7,第一横向螺轴4的外侧活动连接有第一螺母座8,第一螺母座8的顶部固定连接有固定座9,固定座9的正面固定连接有控制系统10,控制系统10的正面电性连接有控制按钮11,固定座9的内部固定连接有第二驱动电机901,第二驱动电机901的驱动端固定连接有机轴902,机轴902的顶端固定连接有圆轴1201,机轴902通过圆轴1201固定连接有顶板12,顶板12的顶部固定连接有升降机构。

[0023] 本实施例中,具体的,第一固定板1和第二固定板5相互对称设置,第一固定板1通过固定轴7与第二固定板5固定连接,固定轴7与第一螺母座8活动连接,第一驱动电机3与控制系统10电性连接,当莓茶树体积宽度不等时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11分别启动第一驱动电机3和第四驱动电机17,这样第一驱动电机3驱动端的第一横向螺轴4将发生转动,进而使得第一螺母座8能够带动锯刀22左右平移,方便了宽度不等的莓茶树修剪,且通过固定轴7与第一螺母座8活动连接可使得第一螺母座8平行传动的更平稳。

[0024] 本实施例中,具体的,顶板12活动连接在固定座9的顶部,第二驱动电机901通过机轴902和圆轴1201与顶板12活动连接,第二驱动电机901与控制系统10电性连接,若莓茶树栽种在不同方位时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第二驱动电机901,第二驱动电机901将通过驱动端的机轴902和圆轴1201带动顶板12三百六十度转动,从而使得锯刀22能够全方位位置调整,进而方便对不同方位的莓茶树进行修剪。

[0025] 本实施例中,具体的,升降机构包括第三驱动电机13、竖向螺杆14和第一限位块15以及第二螺母座16,第三驱动电机13固定连接在顶板12的顶部,第三驱动电机13的驱动端固定连接有竖向螺杆14,竖向螺杆14的顶端活动连接有第一限位块15,竖向螺杆14的外侧活动连接第二螺母座16,第二螺母座16的一侧固定连接有平移机构,第三驱动电机13与控制系统10电性连接,若高度不等的莓茶树需要修剪时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第三驱动电机13,第三驱动电机13驱动端的竖向螺杆14将发生转动,进而使得第二螺母座16能够在竖向螺杆14的外侧进行上升下降作用,而第二螺母座16上升下降的同时能够同步带动锯刀22上升下降,进而使得锯刀22能够对不同高度的莓茶树进行修剪工作。

[0026] 本实施例中,具体的,平移机构包括第四驱动电机17、第二横向螺轴18和第二限位

块19以及第三螺母座20,第四驱动电机17固定连接在第二螺母座16的一侧,第四驱动电机17的驱动端固定连接有第二横向螺轴18,第二横向螺轴18的一端活动连接有第二限位块19,第二横向螺轴18的外侧活动连接有第三螺母座20,第三螺母座20的底部固定连接有修剪机构,第四驱动电机17与控制系统10电性连接,当莓茶树体积宽度不等时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第四驱动电机17,第四驱动电机17的启动可使得第四驱动电机17驱动端的第二横向螺轴18转动,进而使得第三螺母座20能够带动锯刀22左右平移,这样就能够方便不同宽度的莓茶树修剪工作。

[0027] 本实施例中,具体的,修剪机构包括第五驱动电机21和锯刀22,第五驱动电机21固定连接在第三螺母座20的底部,第五驱动电机21的驱动端固定连接有锯刀22,锯刀22剖面形状呈圆形,锯刀22的边缘处雕刻有多个锯齿,第五驱动电机21与控制系统10电性连接,通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第五驱动电机21,第五驱动电机21将带动驱动端的锯刀22转动,进而使得锯刀22能够对莓茶树进行修剪,而因锯刀22剖面形状呈圆形的特性以及锯刀22的边缘处雕刻有多个锯齿的特性可使得锯刀22在工作时,提高莓茶树修剪效率,能够对莓茶树枝快速切割。

[0028] 工作原理:本实用新型安装好过后,首先检查本实用新型的安装固定以及安全防护,使用时,首先将第一固定钉2和第二固定钉6均固定在地底,从而使得第一固定板1和第二固定板5的底部均贴合于地面,而后通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第五驱动电机21,第五驱动电机21将带动驱动端的锯刀22转动,进而使得锯刀22能够对莓茶树进行修剪,若高度不等的莓茶树需要修剪时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第三驱动电机13,第三驱动电机13驱动端的竖向螺杆14将发生转动,进而使得第二螺母座16能够在竖向螺杆14的外侧进行上升下降作用,而第二螺母座16上升下降的同时能够同步带动锯刀22上升下降,进而使得锯刀22能够对不同高度的莓茶树进行修剪工作,而若莓茶树栽种在不同方位时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11启动第二驱动电机901,第二驱动电机901将通过驱动端的机轴902和圆轴1201带动顶板12三百六十度转动,进而使得锯刀22能够全方位位置调整,且当莓茶树体积宽度不等时,通过控制系统10电性连接的控制按钮11分别启动第一驱动电机3和第四驱动电机17,这样第一驱动电机3驱动端的第一横向螺轴4将发生转动,进而使得第一螺母座8能够带动锯刀22左右平移,而第四驱动电机17的启动可使得第四驱动电机17驱动端的第二横向螺轴18转动,进而使得第三螺母座20能够带动锯刀22再次左右平移,当莓茶树修剪完后,通过控制系统10关闭所有的驱动装置即可,这样就完成了对本实用新型的使用过程,本实用新型结构简单,使用安全方便。

[0029] 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。

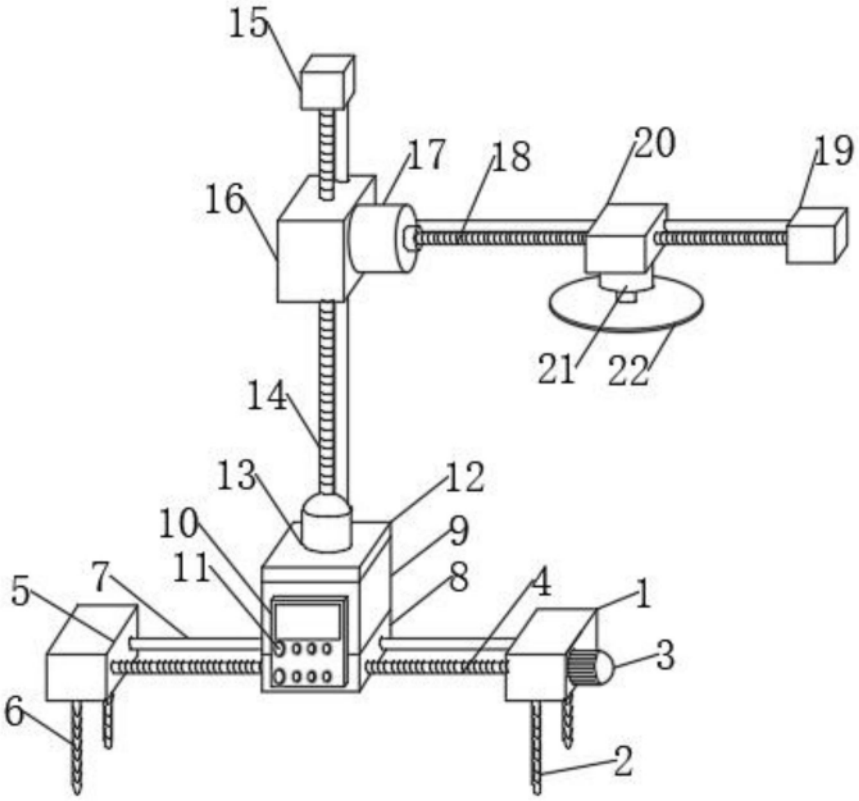

15
16
17
18
20
19
21
22
14
13
12
10
9
11
8
7
5
4
1
3
6
2

图1

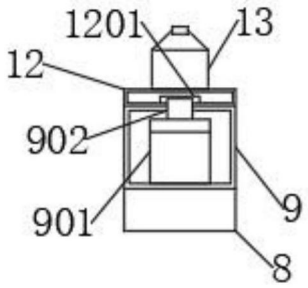

1201
13
12
902
9
901
8

图2

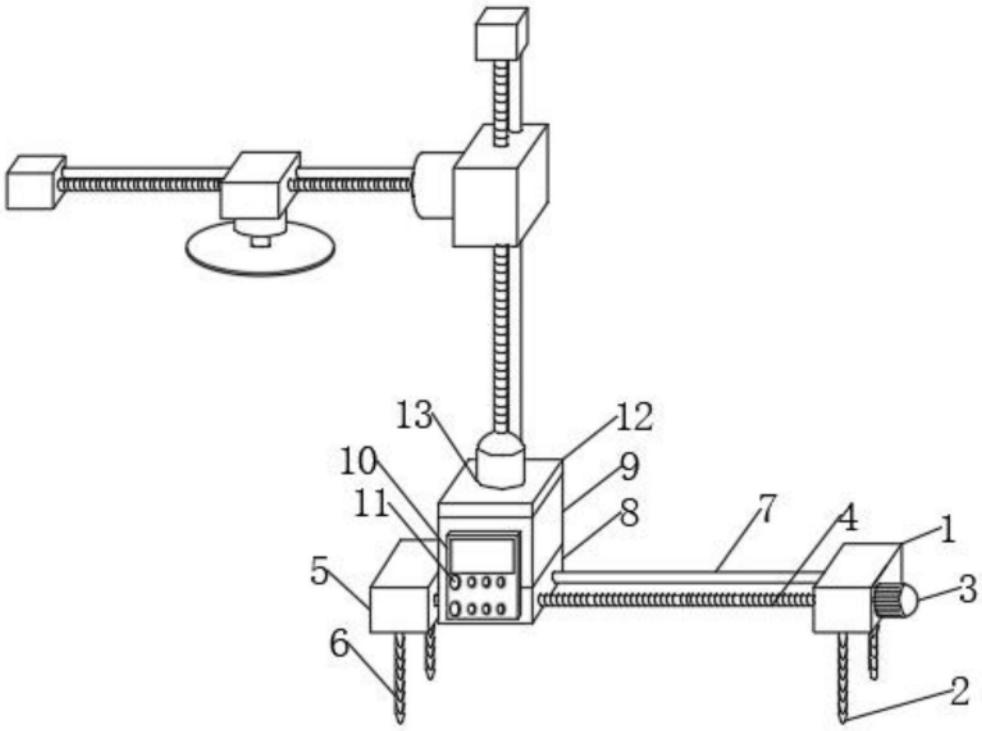


图3

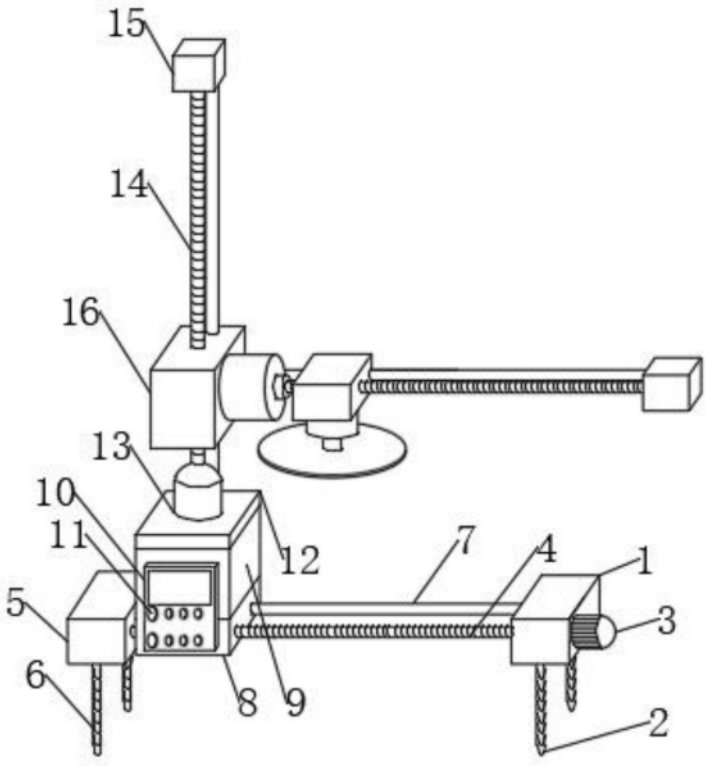


图4