(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205681940 U
(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201620559328.1

(22)申请日 2016.06.08

(73)专利权人 杭州花泽园艺工程有限公司
地址 311215 浙江省杭州市萧山区宁围街道盈一村

(72)发明人 杨恩利 吴建军 田观尧 叶百诚 董秀兰

(51)Int.Cl.
A01G 3/08(2006.01)

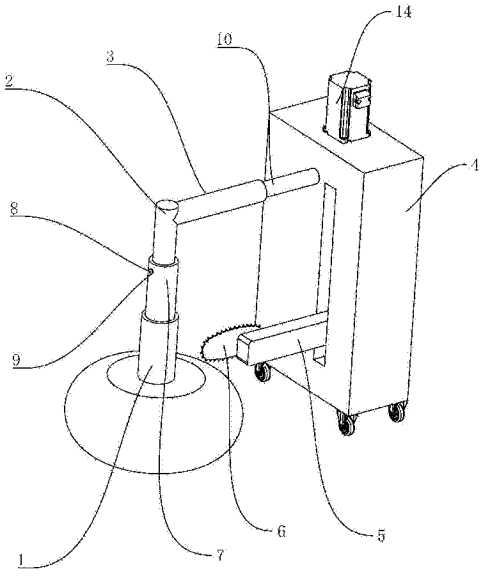
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种园林植物弧面造型修剪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林植物弧面造型修剪装置，旨在解决植物修剪麻烦的问题，其技术方案要点是：一种园林植物弧面造型修剪装置，包括固定在植物中央的固定桩，所述固定桩顶端转动连接有旋转接头，所述旋转接头固定连接有连接件，所述连接件连接有修剪组件，所述修剪组件包括有支架、连接在支架上并且设置在垂直方向上的升降组件、固定在升降组件上并且垂直于升降组件的连接杆、转动连接在连接杆上的修剪锯。本实用新型的一种园林植物弧面造型修剪装置可以方便植物的修剪，操作简单。



CN 205681940 U

1.一种园林植物弧面造型修剪装置，包括固定在植物中央的固定桩(1)，所述固定桩(1)顶端转动连接有旋转接头(2)，其特征在于：所述旋转接头(2)固定连接有连接件(3)，所述连接件(3)连接有修剪组件，所述修剪组件包括有支架(4)、连接在支架(4)上并且设置在垂直方向上的升降组件、固定在升降组件上并且垂直于升降组件的连接杆(5)、转动连接在连接杆(5)上的修剪锯(6)。

2.根据权利要求1所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述固定桩(1)内设置有第一伸缩杆(7)，所述第一伸缩杆(7)和旋转接头(2)转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述第一伸缩杆(7)由相互套接的相邻伸缩杆单元组成，所述伸缩杆单元内壁上设置有跳豆弹簧(8)，相邻所述伸缩杆单元内壁上设置有和跳豆弹簧(8)配合的限位孔(9)。

4.根据权利要求1所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述连接件(3)由相互套接的第二伸缩杆(10)组成，所述第二伸缩杆(10)和修剪组件固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述连接件(3)由硬质连杆(11)组成，所述硬质连杆(11)和支架(4)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述升降组件采用滚珠丝杠，所述滚珠丝杠包括有螺杆(12)、螺母(13)，所述螺杆(12)和支架(4)转动连接，所述螺母(13)和连接杆(5)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述螺杆(12)连接有驱动装置(14)，所述驱动装置(14)连接有控制器。

8.根据权利要求7所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述连接杆(5)上滑动连接有直齿条(15)，所述修剪锯(6)固定连接有第一齿轮(16)，所述第一齿轮(16)和直齿条(15)啮合。

9.根据权利要求8所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述直齿条(15)啮合有第二齿轮(17)，所述第二齿轮(17)和连接杆(5)转动连接，所述第二齿轮(17)连接有电机(18)，所述电机(18)和控制器连接。

10.根据权利要求9所述的一种园林植物弧面造型修剪装置，其特征在于：所述修剪锯(6)为普通电锯，所述修剪锯(6)和控制器连接。

一种园林植物弧面造型修剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林绿化植物修剪设备，更具体地说，它涉及一种园林植物弧面造型修剪装置。

背景技术

[0002] 城市园林常常使用具有各种弧面造型的绿化植物来增加园林的观赏性和对称美观，提高园林的观赏效果；常见的弧面造型的造型包括球状，圆盘状，葫芦状等，此类造型特点是围绕植物或者造型的中轴线对称的，现有技术常常通过拉线定位、模具定位、甚至完全通过凭借园艺工人或造型师本身的经验来进行修剪，拉线和工人凭经验裁剪的效果往往达不到设计的效果，常常需要多次返工修正，修剪效率较低，造成较高的人力成本和时间成本，模具定位裁剪虽然能够精细的达到设计的要求，但是前期制备模具的时间和金钱花费较多，且模具一般只能用于有单一的造型，通用性不高。

[0003] 针对上述问题，公开号为CN204272750U的中国专利公开的园林植物弧面造型快速修剪装置，其技术要点是：一种园林植物弧面造型快速修剪装置，修剪装置包括固定于植物中轴线的定轴线组件，植物的侧旁还设有弧面造型组件，弧面造型组件和定轴线组件通过水平设置并悬于植物上空的伸缩连杆组件相连。

[0004] 该方案所提供的园林植物弧面造型快速修剪装置，能根据不同的植物弧面造型需求，通过弧面造型组件快速的完成弧面植物的修剪。同时本实用新型提供一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种园林植物弧面造型修剪装置，通过设置了可以围绕植物进行修剪的修剪锯，从而方便对植物进行修剪。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种园林植物弧面造型修剪装置，包括固定在植物中央的固定桩，所述固定桩顶端转动连接有旋转接头，所述旋转接头固定连接有连接件，所述连接件连接有修剪组件，所述修剪组件包括有支架、连接在支架上并且设置在垂直方向上的升降组件、固定在升降组件上并且垂直于升降组件的连接杆、转动连接在连接杆上的修剪锯。

[0007] 通过采用上述技术方案，固定桩设置在植物中央，并且作为整个修剪装置的旋转中心，在固定桩的顶端转动连接了旋转接头，旋转接头的设置使得修剪装置绕着固定桩进行旋转，旋转接头固定连接连接件，连接件连接修剪组件，修剪组件包括了支架，设置在支架上的升降组件，以及连接杆和修剪锯，支架支撑升降组件进行上下移动，修剪锯转动连接在连接杆上，通过将修剪组件围绕着植物可以对植物进行圆周方向上的修剪，然后控制升降组件和转动修剪锯，然后改变修剪组件距离固定桩的位置，可以将植物修剪成球状或者圆盘状。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述固定桩内设置有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆和

旋转接头转动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，为了适应不同高度的植物，在固定桩内设置了第一伸缩杆，第一伸缩杆和旋转接头转动连接，第一伸缩杆可以调节任意的高度来适应不同的需求。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述第一伸缩杆由相互套接的相邻伸缩杆单元组成，所述伸缩杆单元内壁上设置有跳豆弹簧，相邻所述伸缩杆单元内壁上设置有和跳豆弹簧配合的限位孔。

[0011] 通过采用上述技术方案，当调节好第一伸缩杆的高度后，为了方便固定调节好的高度，第一伸缩杆由相互套接的相邻伸缩杆单元构成，在伸缩杆单元的内壁上设置了跳豆弹簧，在相邻的伸缩杆单元的内壁上设置了和跳豆弹簧配合的限位孔，当需要固定的时候，移动伸缩杆单元，使得跳豆弹簧伸进限位孔中，就能保持第一伸缩杆的长度。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述连接件由相互套接的第二伸缩杆组成，所述第二伸缩杆和修剪组件固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，当需要将某些植物修剪成球形状的时候，修剪组件需要在远离固定桩的方向上进行移动，为了方便修剪组件的移动，连接件由相互套接的第二伸缩杆组成，通过伸缩杆的伸缩，方便修剪组件进行移动。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述连接件由硬质连杆组成，所述硬质连杆和支架滑动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，当需要将某些植物修剪成球形状的时候，修剪组件需要在远离固定桩的方向上进行移动，为了方便修剪组件的移动，连接件由硬质连杆组成，硬质连杆和支架滑动连接，通过硬质连杆在支架上滑动，从而方便修剪组件的移动。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述升降组件采用滚珠丝杠，所述滚珠丝杠包括有螺杆、螺母，所述螺杆和支架转动连接，所述螺母和连接杆固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，修剪组件通过升降组件实现在垂直方向上的移动，升降组件采用滚珠丝杆的结构，滚珠丝杠包括有螺杆和螺母，螺杆和支架转动连接，而螺母和连接杆固定连接，通过螺杆在支架上的转动，连接在螺母上的连接杆实现在垂直方向上的移动。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述螺杆连接有驱动装置，所述驱动装置连接有控制器。

[0019] 通过采用上述技术方案，为了方便控制连接杆的移动，在螺杆上连接了驱动装置，驱动装置和控制器连接，通过控制控制器驱动驱动装置，实现螺杆的转动，从而较为方便地控制连接杆在垂直方向上移动。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述连接杆上滑动连接有直齿条，所述修剪锯固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮和直齿条啮合。

[0021] 通过采用上述技术方案，为了方便控制修剪锯的转动，在连接杆上滑动连接了直齿条，修剪锯上固定连接了第一齿轮，直齿条和第一齿轮啮合，通过移动直齿条，第一齿轮转动，从而带动修剪锯的转动，进行对植物的修剪。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述直齿条啮合有第二齿轮，所述第二齿轮和连接杆转动连接，所述第二齿轮连接有电机，所述电机和控制器连接。

[0023] 通过采用上述技术方案，为了进一步方便控制修剪锯的转动，直齿条啮合有第二

齿轮，第二齿轮和连接杆转动连接，第二齿轮还连接有电机，电机和控制器连接起来，通过控制控制器驱动电机转动，第二齿轮转动，带动直齿条移动，从而第一齿轮转动，带动修剪锯转动，进行对植物的修剪。

[0024] 本实用新型进一步设置为：所述修剪锯为普通电锯，所述修剪锯和控制器连接。

[0025] 通过采用上述技术方案，为了减小成本，修剪锯采用普通电锯，同时，修剪锯和控制器连接，方便控制对植物的修剪。

[0026] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0027] 其一，通过在植物周围设置了可以围绕植物进行修剪的修剪组件，从而方便修剪，提高修剪效率；

[0028] 其二，通过控制器分别控制修剪锯、电机、驱动装置，实现自动控制，操作简单，方便。

附图说明

[0029] 图1为本实施例一的结构示意图；

[0030] 图2为本实施例一去掉支架的内部结构示意图，用于显示螺杆；

[0031] 图3为本实施例一去掉连接杆和支架的结构示意图；用于显示直齿条、第一齿轮和第二齿轮；

[0032] 图4为本实施例二的结构示意图。

[0033] 图中：1、固定桩；2、旋转接头；3、连接件；4、支架；5、连接杆；6、修剪锯；7、第一伸缩杆；8、跳豆弹簧；9、限位孔；10、第二伸缩杆；11、硬质连杆；12、螺杆；13、螺母；14、驱动装置；15、直齿条；16、第一齿轮；17、第二齿轮；18、电机。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0035] 实施例一：一种园林植物弧面造型修剪装置，如图1~3所示，包括固定桩1，固定桩1设置在植物中央，并且作为整个修剪装置的旋转中心，固定桩1内套有第一伸缩杆7，第一伸缩杆7由相互套接的伸缩杆单元组成，相邻两个伸缩杆单元通过跳豆弹簧8和限位孔9的配合实现抵触固定，在固定桩1的顶端转动连接了旋转接头2，旋转接头2的设置使得修剪装置绕着固定桩1进行旋转，旋转接头2通过螺栓连接连接件3，连接件3由相互套接的第二伸缩杆10组成，连接件3连接修剪组件，修剪组件包括了支架4，在支架4底端设置了滚轮，设置在支架4上的升降组件，以及连接杆5和修剪锯6，升降组件采用滚珠丝杠，包括螺杆12和螺母13，螺杆12和支架4转动连接，螺母13和连接杆5固定连接在一起，螺杆12连接了驱动装置14，支架4支撑升降组件进行上下移动，修剪锯6转动连接在连接杆5上，修剪锯6上卡接了第一齿轮16，在连接杆5上滑动连接有直齿条15，直齿条15和第一齿轮16啮合，在连接杆5上转动连接了第二齿轮17，第二齿轮17和直齿条15啮合，第二齿轮17由电机18驱动转动，修剪锯6采用普通电锯；其中驱动装置14、电机18、以及修剪锯6均和控制器连接。

[0036] 当需要修剪植物的时候，首先根据植物的高度确定固定桩1的高度，然后通过跳豆弹簧8配合限位孔9固定第一伸缩杆7的高度，然后推动支架4绕着固定桩1转动，控制控制器，驱动驱动装置14带动螺杆12转动，使得修剪锯6能进行在垂直方向上的移动，从而能对

植物进行垂直方向上的修剪，然后再次控制控制器，控制电机18转动，带动第二齿轮17转动，直齿轮在连接杆5上滑动，带动第一齿轮16转动，从而使得修剪锯6转动，再配合第二伸缩杆10，改变支架4和固定桩1之间的距离，从而可以将植物修剪成球形或者圆盘形。

[0037] 实施例二：一种园林植物弧面造型修剪装置，如图4所示，与实施例一的不同点在于：连接件3采用硬质连杆11，硬质连杆11和支架4滑动连接，由于该装置的工作环境较差，存在较多的杂物可能导致实施例一中第二伸缩杆10发生卡死的情况，硬质连杆11可以有效防止第二伸缩杆10卡死，不会影响工作。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

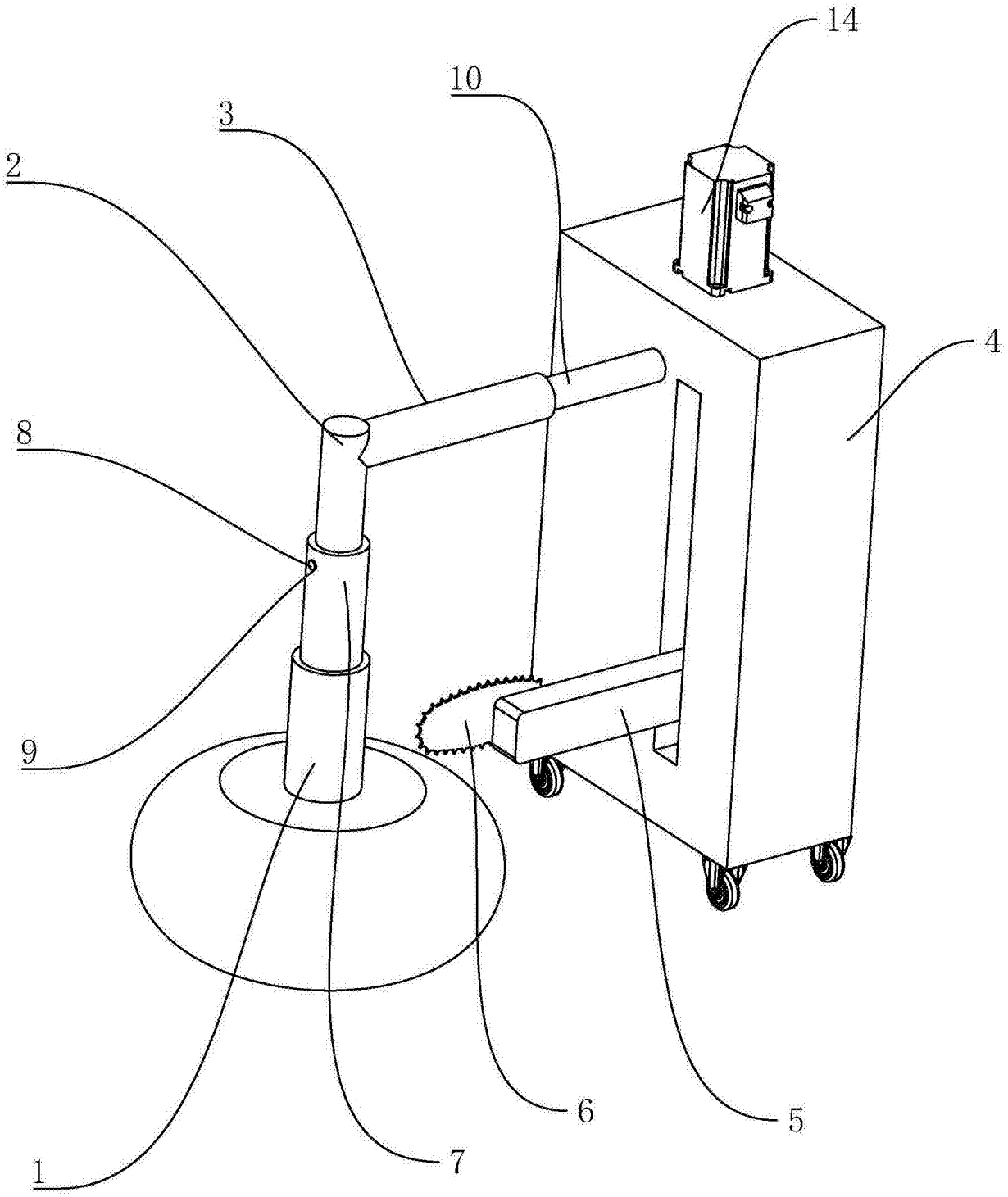


图1

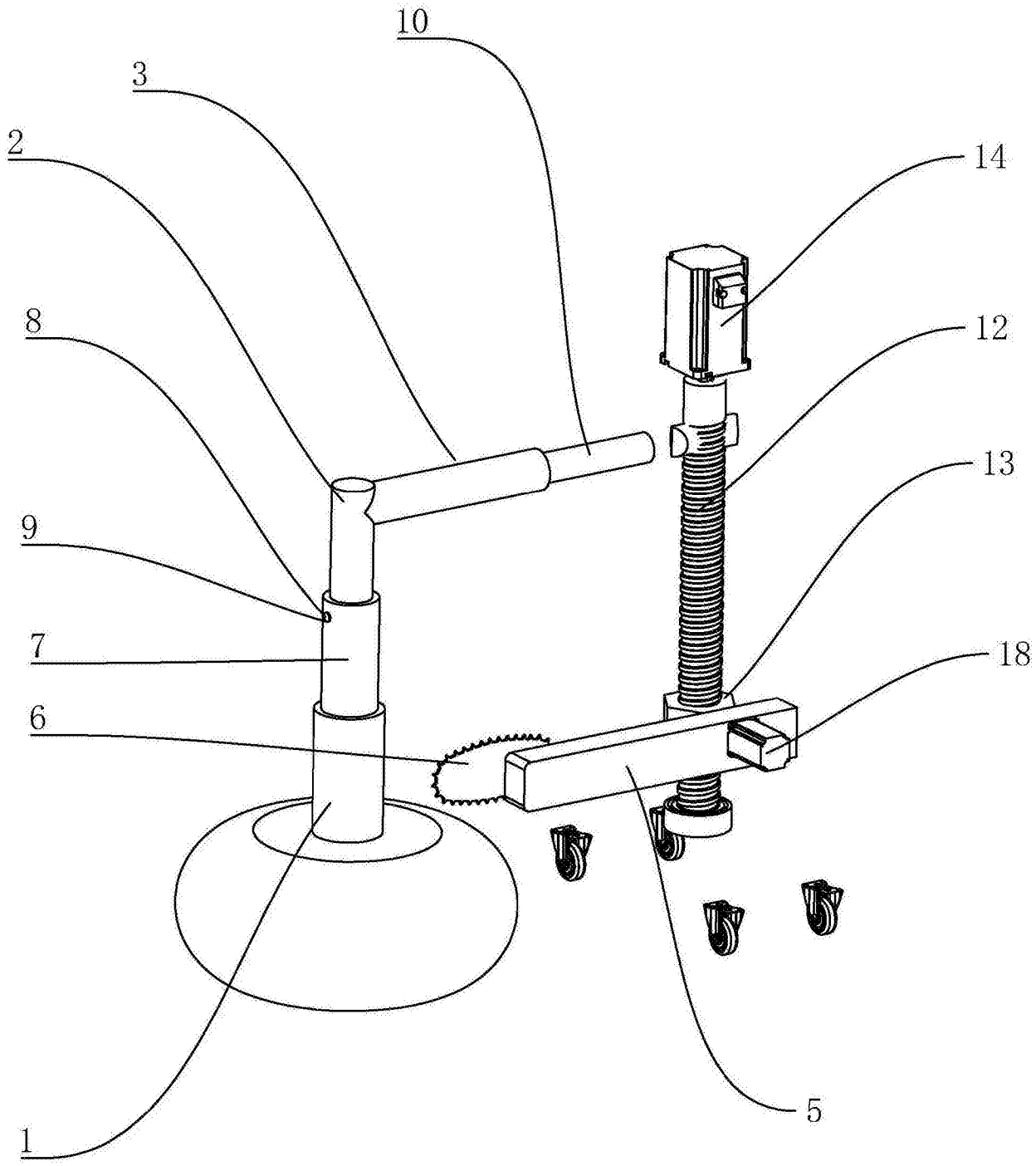


图2

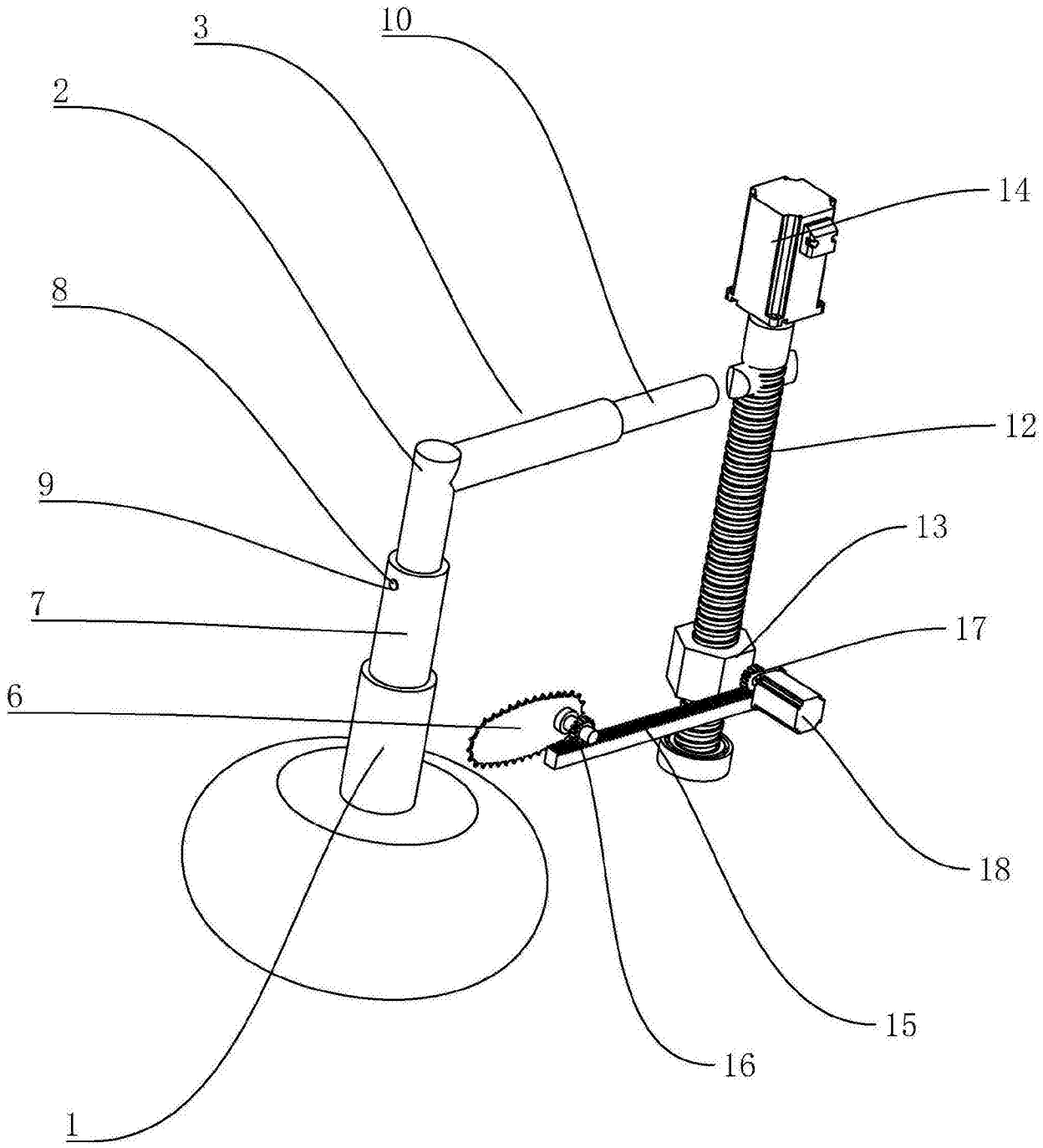


图3

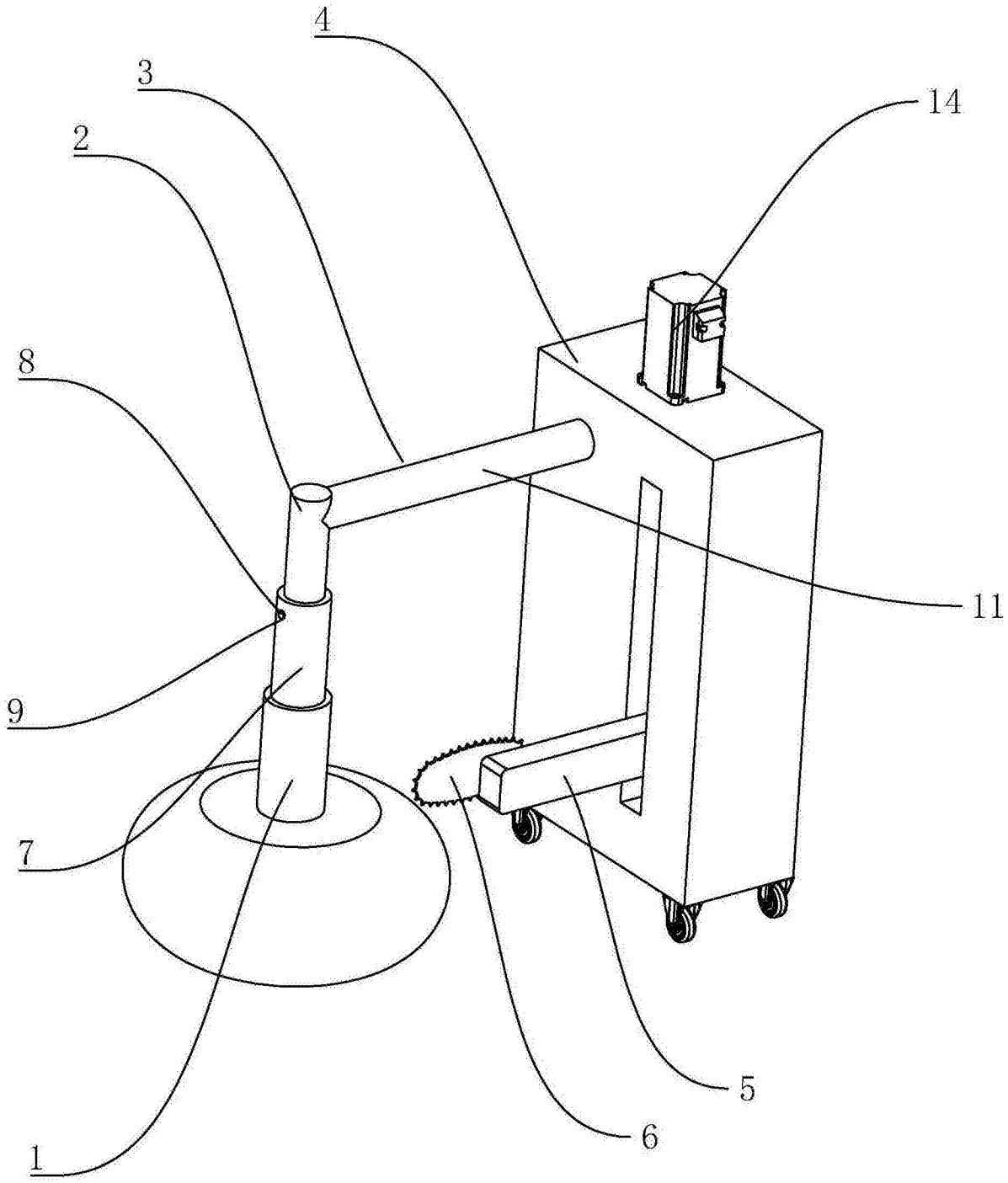


图4