(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 206760282 U
(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720617115.4

(22)申请日 2017.05.30

(73)专利权人 张家港市华新园艺工程有限公司
地址 215000 江苏省苏州市张家港经济开发区悦丰大厦705室

(72)发明人 张东波 包锦红 毕怀峰

(51)Int.Cl.
A01G 17/14(2006.01)

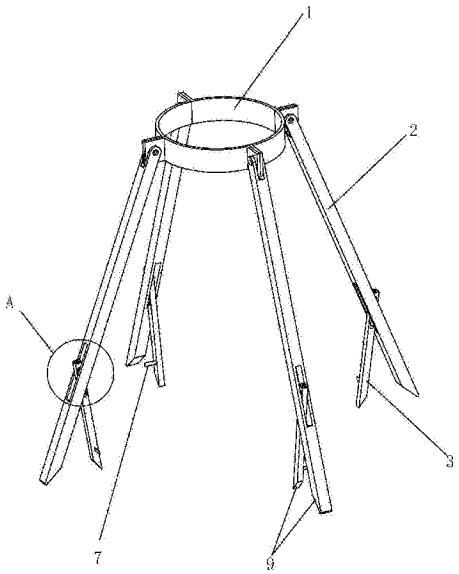
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种树木保护支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种树木保护支架，其技术方案要点是：包括围绕在树干周围的固定夹，固定夹的外周圆周阵列设有若干插入地面的支撑杆，支撑杆的底部转动设有斜支撑，支撑杆的底部设有与斜支撑转动连接的转轴，斜支撑上沿斜支撑的长度方向设有供转轴滑移的腰形槽，支撑杆上设有将斜支撑与转轴固定在一起的固定件。在安装时，先将支撑杆插入地面，随后，转动斜支撑，调整好斜支撑与支撑杆之间的角度，由于斜支撑上设有腰形槽，因此，斜支撑可以相对支撑杆滑移，操作时，直接顺着斜支撑的长度方向，再将斜支撑插入地面，在施力时，可以保证施加的压力是顺着支撑杆或者斜支撑的长度方向，在安装时十分省力。



CN 206760282 U

1.一种树木保护支架，包括围绕在树干周围的固定夹(1)，所述固定夹(1)的外周圆周阵列设有若干插入地面的支撑杆(2)，支撑杆(2)的底部转动设有斜支撑(3)，其特征在于：所述支撑杆(2)的底部设有与斜支撑(3)转动连接的转轴(211)，所述斜支撑(3)上沿斜支撑(3)的长度方向设有供转轴(211)滑移的腰形槽(31)，所述支撑杆(2)与转轴(211) 通过固定件固定在一起。

2.根据权利要求1所述的树木保护支架，其特征在于：所述支撑杆(2)上设有贯穿槽(21)，所述转轴(211)以及斜支撑(3)的顶端均设置在贯穿槽(21)内。

3.根据权利要求1或2所述的树木保护支架，其特征在于：所述固定件包括沿斜支撑(3)长度方向转动设置在斜支撑(3)端部的螺杆(4)，所述螺杆(4)能够与转轴(211)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的树木保护支架，其特征在于：所述转轴(211)上沿转轴(211)的径向设有与螺杆(4)配合的螺孔(2111)，所述螺孔(2111)为若干个，圆周阵列设置在转轴(211)的外周面上。

5.根据权利要求4所述的树木保护支架，其特征在于：所述支撑杆(2)上与斜支撑(3)的侧面贴合的面上设有若干弹簧钢珠(212)，弹簧钢珠(212)与螺孔(2111)对应设置，所述斜支撑(3)上设有供弹簧钢珠(212)滑移的长条形滑槽(8)。

6.根据权利要求2所述的树木保护支架，其特征在于：所述固定件包括设置在支撑杆(2)侧面上的固定螺钉(5)，所述固定螺钉(5)能够与斜支撑(3)的侧面抵接。

7.根据权利要求1所述的树木保护支架，其特征在于：所述斜支撑(3)底部设有用于将斜支撑(3)绑定于支撑杆(2)上的固定绳(7)。

8.根据权利要求1所述的树木保护支架，其特征在于：所述斜支撑(3)的顶部设有橡胶垫(6)。

一种树木保护支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绿化植物保护领域，更具体地说，它涉及一种树木保护支架。

背景技术

[0002] 随着环保的理念越来越深入人心，城市的绿化面积也在不断加大，一批又一批的树木被移植在城市的各个角落。新栽树木由于根系尚未扎深扎实，极易摇晃，特别是常绿树和树冠较大的落叶树种，即使是带土球的树木，栽后也难免不被大风吹动，甚至被风吹倒，打撑架扶持可稳定树木，使根系与土壤保持紧密接触，有利于新根生长，同时也保证了行人们的安全。

[0003] 因此，公告号为CN205511267U的实用新型提供了一种树木保护支架，通过在支撑杆的底部设置斜支撑，可以提高支撑杆对树木的支撑效果。

[0004] 但是在实际安装时，为了保证支撑杆与斜支撑的支撑效果，一般是将支撑杆与斜支撑插入地面，但是支撑杆与斜支撑两者是朝向不同的方向设置的，这样在施力时，没有办法保证施加的压力是同时顺着支撑杆与斜支撑的，这样想要将支撑杆与斜支撑钉入泥土中就十分费力。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种树木保护支架，可以十分省力地实现支撑杆以及斜支撑的安装。

[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：一种树木保护支架，包括围绕在树干周围的固定夹，所述固定夹的外周圆周阵列设有若干插入地面的支撑杆，支撑杆的底部转动设有斜支撑，所述支撑杆的底部设有与斜支撑转动连接的转轴，所述斜支撑上沿斜支撑的长度方向设有供转轴滑移的腰形槽，所述支撑杆与转轴 通过固定件固定在一起。

[0007] 通过采用上述技术方案：在安装时，先将支撑杆插入地面，随后，转动斜支撑，调整好斜支撑与支撑杆之间的角度，由于斜支撑上设有腰形槽，因此，斜支撑可以相对支撑杆滑移，操作时，直接顺着斜支撑的长度方向，再将斜支撑插入地面，最后，为了提高斜支撑与支撑杆之间的固定强度，通过固定件将斜支撑与转轴固定在一起即可。采用分步安装的方式对斜支撑以及支撑杆进行安装。在施力时，可以保证施加的压力是顺着支撑杆或者斜支撑的长度方向，在安装时十分省力。

[0008] 作为优选，所述支撑杆上设有贯穿槽，所述转轴以及斜支撑的顶端均设置在贯穿槽内。

[0009] 通过采用上述技术方案：设置贯穿槽，可以提高斜支撑与支撑杆的连接强度。稳定的实现斜支撑的转动。同时，斜支撑安装在贯穿槽内，可以降低斜支撑的占用空间，方便运输，此外，斜支撑与支撑杆处于同一平面内，两者之间的力学传递更加平稳，斜支撑可以稳定地对支撑杆进行支撑。

[0010] 作为优选，所述固定件包括沿斜支撑长度方向转动设置在斜支撑端部的螺杆，所述螺杆能够与转轴螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案：当想要固定住斜支撑的时候，转动螺杆，将螺杆旋入转轴内，由于螺纹连接具有自锁功能，因此，可以将斜支撑与转轴固定在一起，斜支撑无法再沿腰形槽的长度方向滑动，即可实现斜支撑与螺杆的固定。

[0012] 作为优选，所述转轴上沿转轴的径向设有与螺杆配合的螺孔，所述螺孔为若干个，圆周阵列设置在转轴的外周面上。

[0013] 通过采用上述技术方案：将螺孔设置成多个，螺杆固定到不同的螺孔内，斜支撑的固定角度可以随之而改变，可以根据需要，将斜支撑固定在需要的角度。

[0014] 作为优选，所述支撑杆上与斜支撑的侧面贴合的面上设有若干弹簧钢珠，弹簧钢珠与螺孔对应设置，所述斜支撑上设有供弹簧钢珠滑移的长条形滑槽。

[0015] 通过采用上述技术方案：设置弹簧钢珠以及滑槽，可以实现弹簧钢珠的预定位，方便操作人员安装斜支撑。

[0016] 作为优选，所述固定件包括设置在支撑杆侧面上的固定螺钉，所述固定螺钉能够与斜支撑的侧面抵接。

[0017] 通过采用上述技术方案：当想要固定斜支撑时，旋紧固定螺钉，固定螺钉与斜支撑的侧面抵接，通过固定螺钉与斜支撑之间的摩擦力，即可实现斜支撑与转轴的固定。

[0018] 作为优选，所述斜支撑底部设有用于将斜支撑绑定于支撑杆上的固定绳。

[0019] 通过采用上述技术方案：在搬运时，固定绳可以将斜支撑与支撑杆固定在一起，避免在搬运时，斜支撑出现晃动。

[0020] 作为优选，所述斜支撑的顶部设有橡胶垫。

[0021] 通过采用上述技术方案：设置橡胶垫，这样在将斜支撑钉入地面时橡胶垫可以对斜支撑起到保护作用，避免斜支撑出现损坏。

[0022] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0023] 1、安装方便，安装效率高；

[0024] 2、结构稳定，对树木的支撑效果好。

附图说明

[0025] 图1是实施例一的整体装配示意图；

[0026] 图2是图1中A部放大图；

[0027] 图3是实施例一中支撑杆以及斜支撑的装配剖视图；

[0028] 图4是图3中B部放大图；

[0029] 图5是实施例一中斜支撑结构示意图；

[0030] 图6是实施例二的整体装配示意图；

[0031] 图7是图6中C部放大图。

[0032] 图中：1、固定夹；2、支撑杆；21、贯穿槽；211、转轴；2111、螺孔；212、弹簧钢珠；3、斜支撑；31、腰形槽；4、螺杆；5、固定螺钉；6、橡胶垫；7、固定绳；8、滑槽；9、尖刺部。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-7对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例一：

[0035] 一种树木保护架，参照图1、图2以及图4，包括围绕在树干周围的固定夹1，固定夹1由若干弧形的铁片组成，本实施例中，铁片为四个，首尾相连，围绕成一个完整的圆形，相邻铁片的连接处转动有支撑杆2，支撑杆2的底部在竖直方向转动设有斜支撑3，支撑杆2与斜支撑3均能够插入地面，实现对树木的支撑。在支撑杆2的底部设有贯穿槽21，贯穿槽21内设有转轴211，斜支撑3设置在贯穿槽21内并且与转轴211转动连接，在斜支撑3上沿斜支撑3的长度方向设有腰形槽31，腰形槽31贯穿斜支撑3设置，腰形槽31的宽度与转轴211的直径相等，腰形槽31的长度根据斜支撑3需要钉入地面内的深度决定。当斜支撑3被插入地面内之后，为了避免斜支撑3回退，斜支撑3与转轴211通过固定件固定在一起。为了方便将支撑杆2以及斜支撑3插入地面，在斜支撑3以及支撑杆2的底部均设有尖刺部9。

[0036] 本实施例中，参照图3以及图4，固定件包括沿斜支撑3长度方向转动设置在斜支撑3顶部的螺杆4，转轴211上沿转轴211的径向设有与螺杆4配合的螺孔2111，螺孔2111为若干个，圆周阵列设置在转轴211上，本实施例中，螺孔2111为两个。当想要固定转轴211的时候，转动螺杆4，将螺杆4旋入螺孔2111内，螺杆4可以将斜支撑3固定在转轴211上，进而可以实现支撑杆2与斜支撑3的固定。

[0037] 参照图4以及图5，为了方便在安装斜支撑3时，对斜支撑3进行定位，在支撑杆2上与斜支撑3的侧面贴合的面上设有若干弹簧钢珠212，弹簧钢珠212围绕转轴211圆周阵列设置，在斜支撑3的侧面上设有长条形的滑槽8，滑槽8沿斜支撑3的长度方向设置，并且与弹簧钢珠212配合；此外，弹簧钢珠212与螺孔2111对应设置，这样既可以方便对斜支撑3的滑动起到导向作用，又可以对斜支撑3起到定位作用，方便螺杆4插入螺孔2111内。

[0038] 为了对斜支撑3起到保护作用，在斜支撑3的顶部设有橡胶垫6，橡胶垫6可以起到一定的缓冲作用，避免在将斜支撑3钉入地面时，斜支撑3出现损坏。此外，在斜支撑3上设有用于将斜支撑3绑在支撑杆2上的固定绳7，运输时，可以将斜支撑3绑在支撑杆2上，避免斜支撑3出现损坏现象。

[0039] 工作过程概述：在使用时，首先将支撑杆2插入地面，将固定夹1固定在树木周围，随后，转动斜支撑3，调整好角度，将斜支撑3钉入地面，随后，旋入螺杆4，螺杆4从斜支撑3的顶部插入，与转轴211上的螺孔2111螺纹连接，即可实现斜支撑3与支撑杆2的固定。

[0040] 实施例二：

[0041] 一种树木保护架，参照图6以及图7，与实施例一的不同之处在于，本实施例中，固定件包括设置在支撑杆2侧面上固定螺钉5，固定螺钉5穿过支撑杆2之后，与斜支撑3的侧面抵接，通过固定螺钉5与斜支撑3之间的摩擦力，实现斜支撑3与固定杆之间的固定。

[0042] 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。

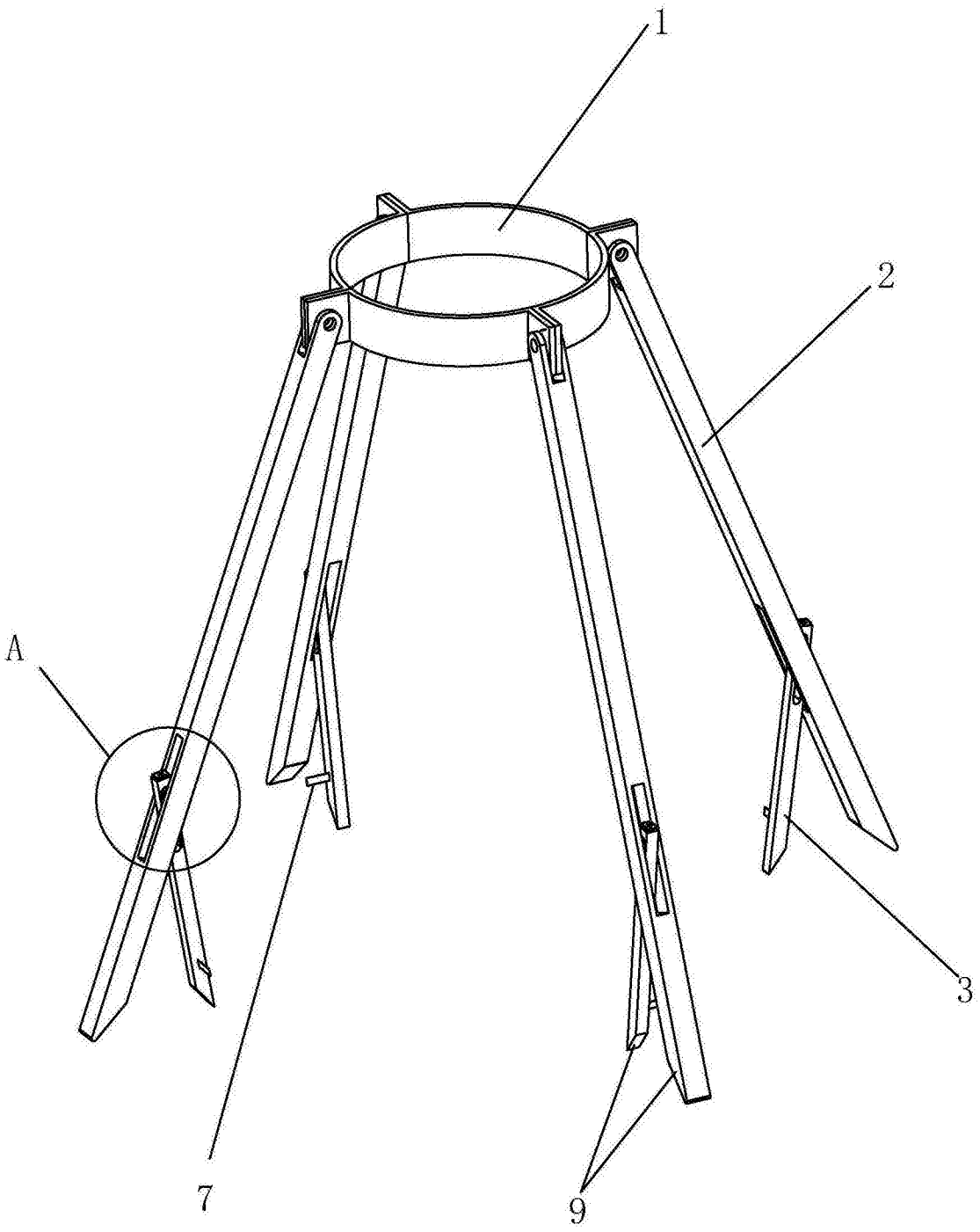


图1

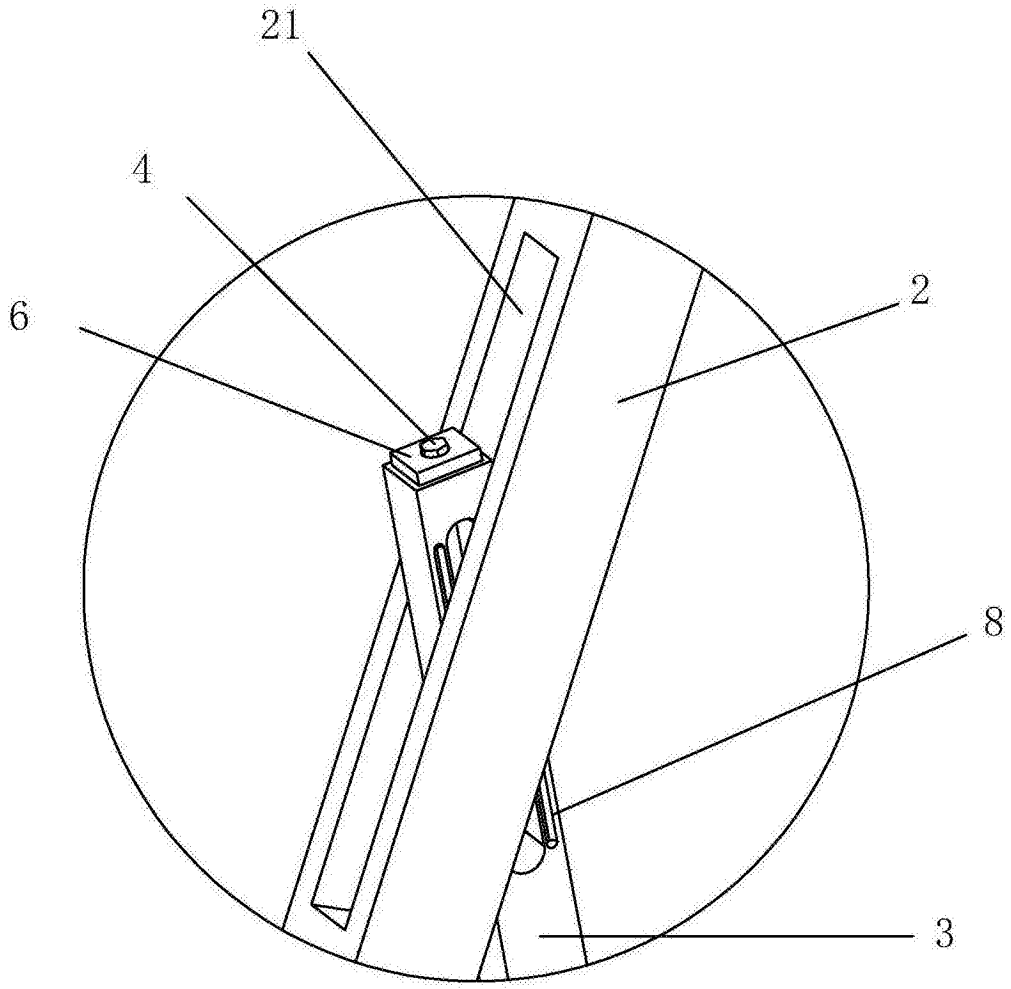


图2

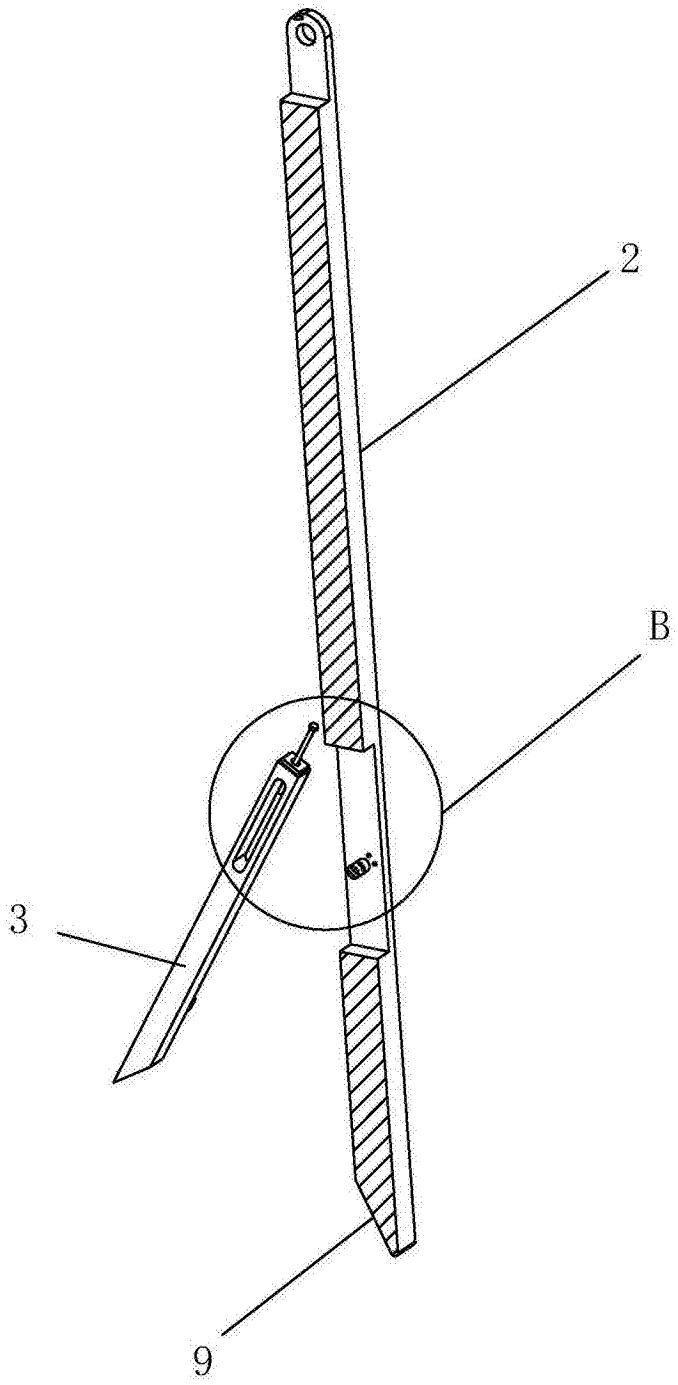


图3

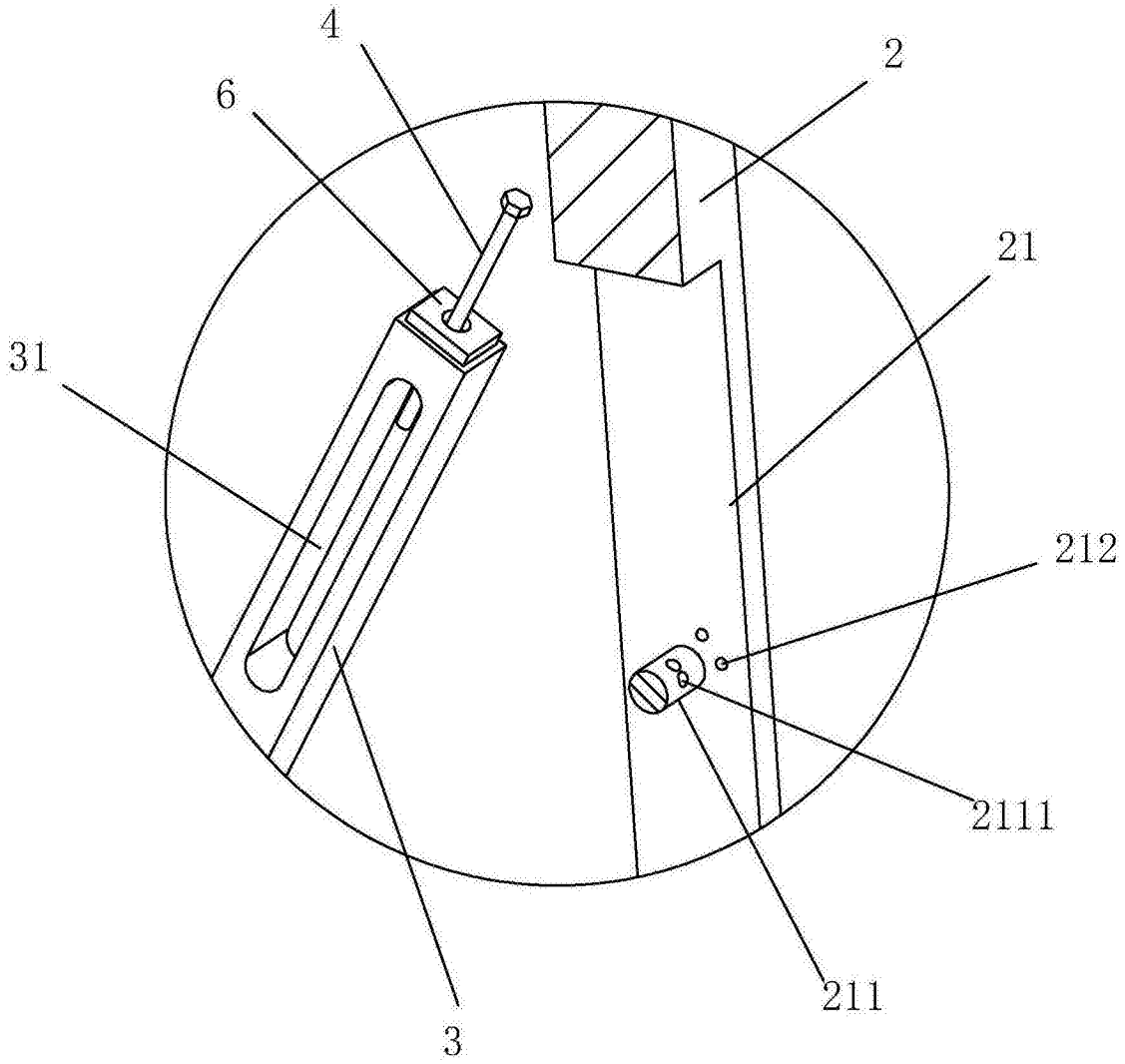


图4

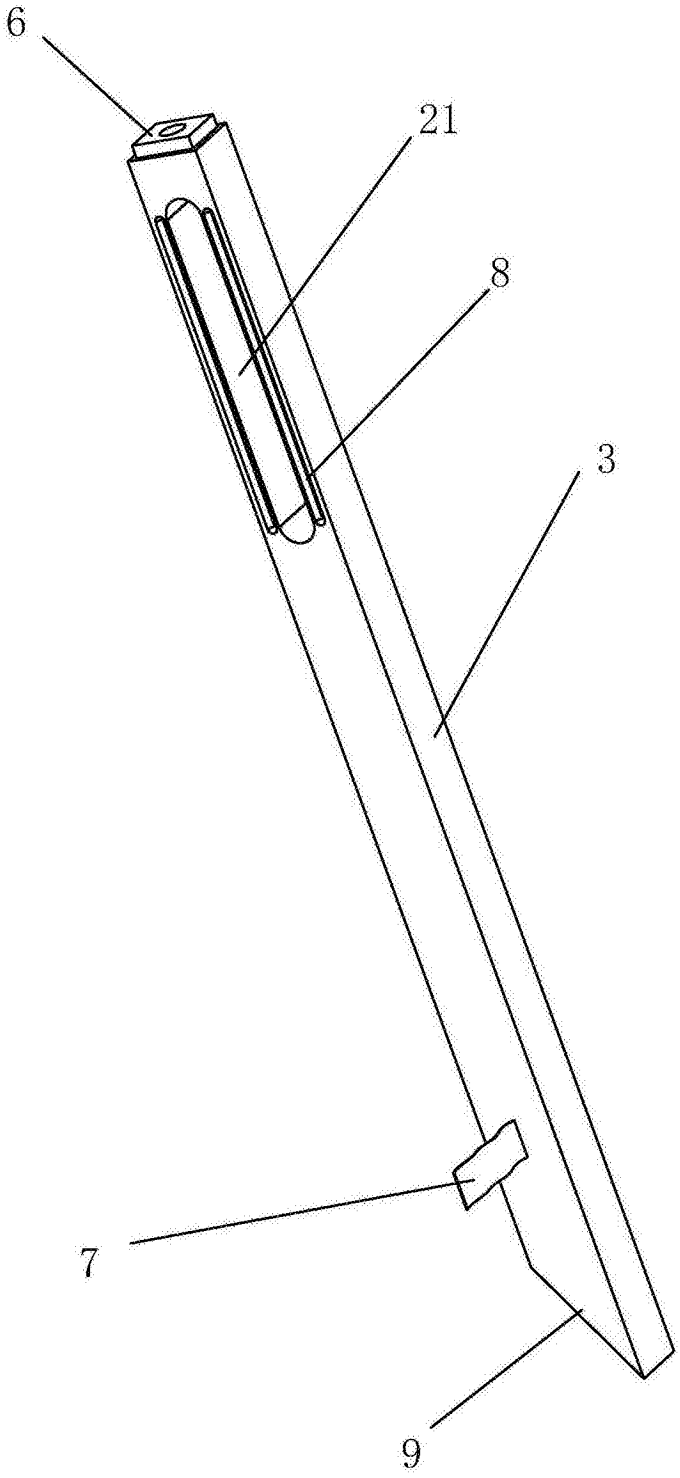


图5

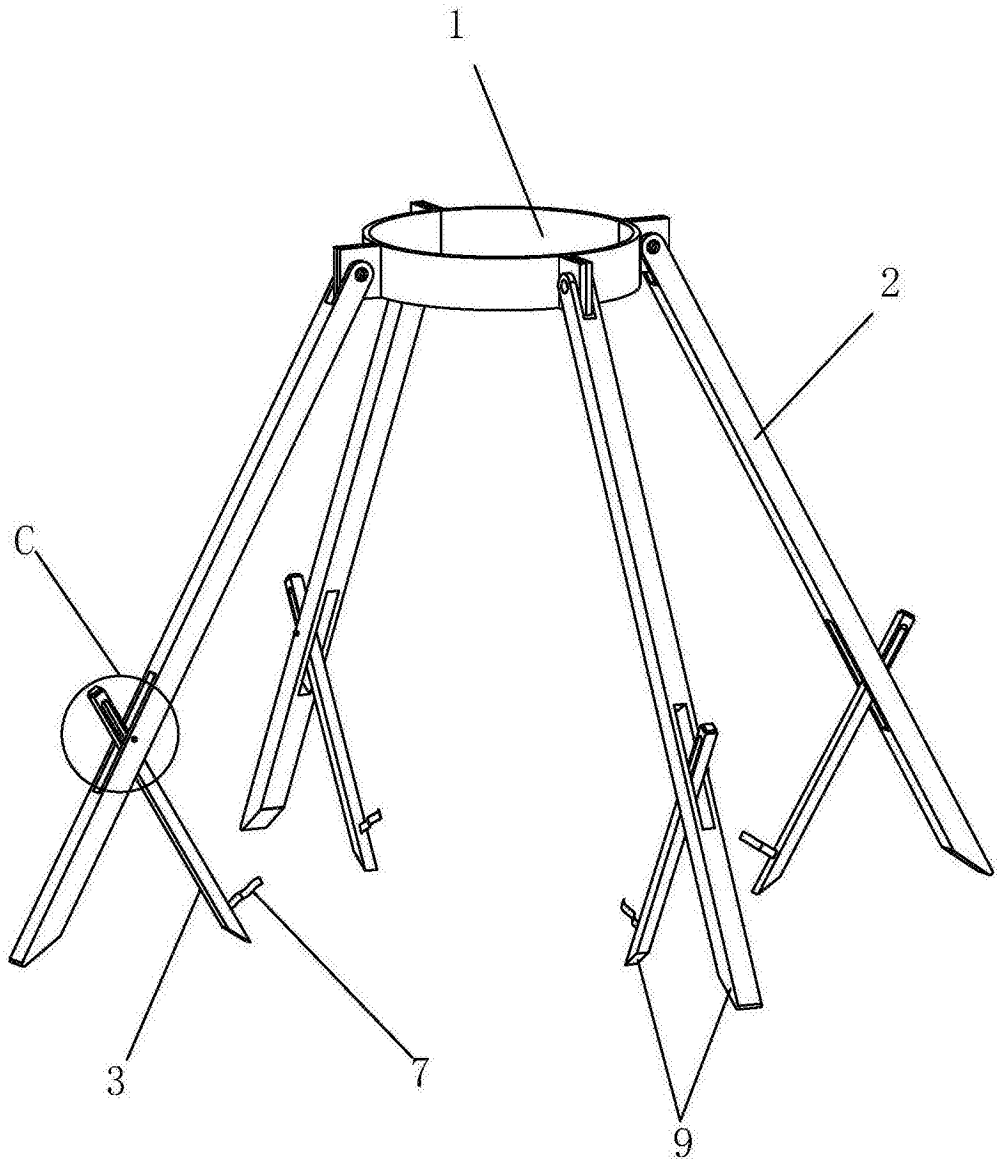
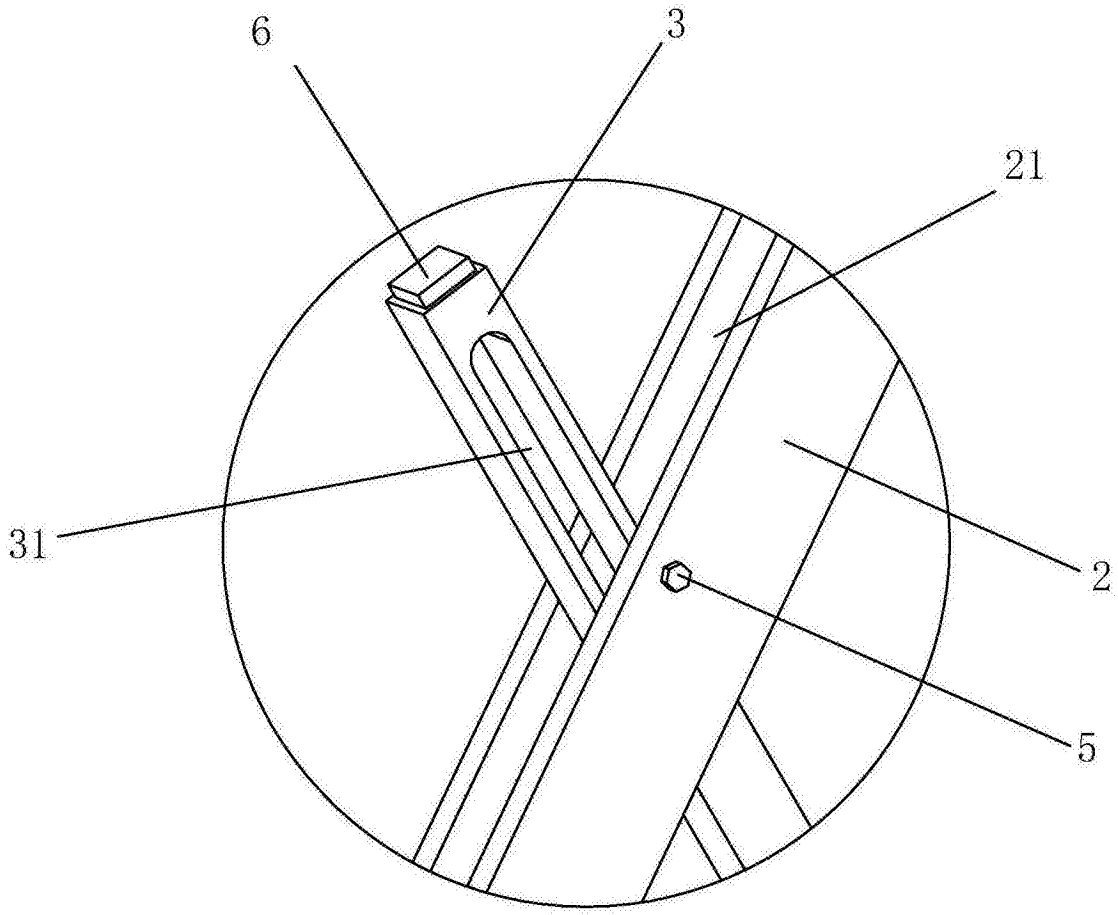


图6



C

图7