(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221898458 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420135537.8

(22)申请日 2024.01.19

(73)专利权人 盐城中源测绘有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐南高新区东进路商贸中心2幢307室(CNH)

(72)发明人 窦瑜 丁长进

(51)Int.Cl.
G01C 1/00(2006.01)

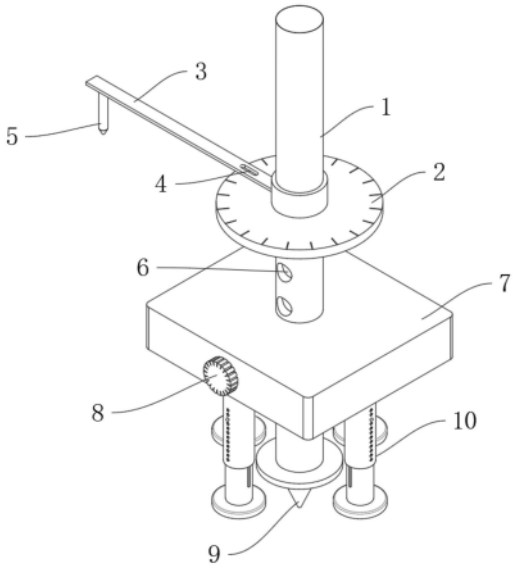
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种土地测绘量角器

(57)摘要

本实用新型属于测量工具技术领域,尤其为一种土地测绘量角器,包括竖杆,所述竖杆上固定设有角度圆盘,所述竖杆上活动套设有短管,所述短管的一侧固定设有横杆,所述横杆上设有角度观察孔,所述横杆的底部固定设有激光笔,所述竖杆上设有多个插孔,所述竖杆上活动设有安装板,所述安装板的正面活动设有定位螺杆,本实用新型通过设置插孔、支撑结构和安装板,用时,首先将竖杆插在需测量角度的土地角的顶点处,然后再逆时针转动定位螺杆,令定位螺杆的一端脱离插孔,接着再将安装板向下按压,安装板再带动多个支撑结构,令底脚与地面接触,实现对竖杆的支撑,无需相关人员时刻扶持竖杆,可降低相关人员的劳动强度解放双手。



CN 221898458 U

1.一种土地测绘量角器,包括竖杆(1),其特征在于:所述竖杆(1)上固定设有角度圆盘(2),所述竖杆(1)上活动套设有短管,所述短管的一侧固定设有横杆(3),所述横杆(3)上设有角度观察孔(4),所述横杆(3)的底部固定设有激光笔(5),所述竖杆(1)上设有多个插孔(6),所述竖杆(1)上活动设有安装板(7),所述安装板(7)的正面活动设有定位螺杆(8),所述竖杆(1)的底部固定设有尖头(9),所述安装板(7)的底部设有多个支撑结构(10)。

2.根据权利要求1所述的一种土地测绘量角器,其特征在于:所述支撑结构(10)包括与安装板(7)固定安装的外套筒(101),所述外套筒(101)内活动设有伸缩杆(105),所述伸缩杆(105)的外壁设有两个收纳孔(108)和两组挡板(109),两组所述挡板(109)分别位于两个收纳孔(108)的两侧,所述收纳孔(108)内固定设有弹簧(1010),所述弹簧(1010)的一端固定设有导板(1011),所述导板(1011)的一侧固定设有顶杆(1012)。

3.根据权利要求2所述的一种土地测绘量角器,其特征在于:所述外套筒(101)的内壁设有两个限位槽(102)和弧形槽(103),所述弧形槽(103)上设有定位孔(104),所述伸缩杆(105)的外壁固定设有两个限位条(106),所述限位条(106)和限位槽(102)活动连接。

4.根据权利要求2所述的一种土地测绘量角器,其特征在于:所述伸缩杆(105)的底部固定设有底脚(107),所述底脚(107)的底部固定设有防滑垫,所述防滑垫由橡胶制成。

5.根据权利要求3所述的一种土地测绘量角器,其特征在于:所述顶杆(1012)远离导板(1011)的一端呈圆弧形,所述弧形槽(103)和顶杆(1012)的圆弧端相适配。

6.根据权利要求1所述的一种土地测绘量角器,其特征在于:所述安装板(7)的正面设有通孔,通孔的内壁设有螺纹,所述定位螺杆(8)和通孔内壁的螺纹相适配。

一种土地测绘量角器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量工具技术领域,尤其涉及一种土地测绘量角器。

背景技术

[0002] 土地测绘是土地管理中的重要工作,包括地籍测量、地形测量、土地利用现状测量、土地平整度测量、荒山荒地等后备土地资源调查等内容,土地测绘时经常用到角度仪,便于对各种具有角度形状的土地进行测量记录,由于现有的角度仪一般为平面结构,测绘人员需要蹲下将角度仪放到土地上进行测量,对多个角度进行测量时,需要反复蹲下站起,十分麻烦,因此专利CN209214582U提出“土地测绘量角器”,通过设置激光笔横杆和竖杆等部件,使用时用手拨动横杆,使激光灯照射到角度的一条边,观察角度观察孔记下角度刻度,再拨动横杆,使激光灯照射到角度的另一条边,两次角度刻度数值相减便得到需测量的刻度,测量人员测量时无需下蹲,站着即可完成。

[0003] 但是该方案中,在使用设备时将竖杆插进土地上,需要人工时刻扶持竖杆,保持竖杆与地面垂直,耗费人力实用性低,为此提出一种土地测绘量角器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种土地测绘量角器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种土地测绘量角器,包括竖杆,所述竖杆上固定设有角度圆盘,所述竖杆上活动套设有短管,所述短管的一侧固定设有横杆,所述横杆上设有角度观察孔,所述横杆的底部固定设有激光笔,所述竖杆上设有多个插孔,所述竖杆上活动设有安装板,所述安装板的正面活动设有定位螺杆,所述竖杆的底部固定设有尖头,所述安装板的底部设有多个支撑结构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述支撑结构包括与安装板固定安装的外套筒,所述外套筒内活动设有伸缩杆,所述伸缩杆的外壁设有两个收纳孔和两组挡板,两组所述挡板分别位于两个收纳孔的两侧,所述收纳孔内固定设有弹簧,所述弹簧的一端固定设有导板,所述导板的一侧固定设有顶杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述外套筒的内壁设有两个限位槽和弧形槽,所述弧形槽上设有定位孔,所述伸缩杆的外壁固定设有两个限位条,所述限位条和限位槽活动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述伸缩杆的底部固定设有底脚,所述底脚的底部固定设有防滑垫,所述防滑垫由橡胶制成。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述顶杆远离导板的一端呈圆弧形,所述弧形槽和顶杆的圆弧端相适配。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述安装板的正面设有通孔，通孔的内壁设有螺纹，所述定位螺杆和通孔内壁的螺纹相适配。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、与现有技术相比，该土地测绘量角器，通过设置插孔、支撑结构和安装板，用时，首先将竖杆插在需测量角度的土地角的顶点处，然后再逆时针转动定位螺杆，令定位螺杆的一端脱离插孔，接着再将安装板向下按压，安装板再带动多个支撑结构，令底脚与地面接触，实现对竖杆的支撑，无需相关人员时刻扶持竖杆，可降低相关人员的劳动强度解放双手。

[0018] 2、与现有技术相比，该土地测绘量角器，通过设置外套筒弧形槽、定位孔、伸缩杆、底脚、导板和顶杆，若测量的地区地面不平时，根据地面的实际情况选择对应的支撑结构，将两个顶杆同时向内挤压，顶杆再挤压导板，导板再挤压弹簧，当顶杆的圆弧端缩入至弧形槽内时，即可将伸缩杆向下拉动，直到伸缩杆底部的底脚与地面贴合即可，四个独立的支撑结构，在不平坦的地面仍能够实现对竖杆的支撑，提高设备的实用性能。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种土地测绘量角器的第一视角立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种土地测绘量角器的第二视角立体结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种土地测绘量角器中支撑结构的分解示意图；

[0022] 图4为本实用新型提出的一种土地测绘量角器中A部分的放大结构示意图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、竖杆；2、角度圆盘；3、横杆；4、角度观察孔；5、激光笔；6、插孔；7、安装板；8、定位螺杆；9、尖头；10、支撑结构；101、外套筒；102、限位槽；103、弧形槽；104、定位孔；105、伸缩杆；106、限位条；107、底脚；108、收纳孔；109、挡板；1010、弹簧；1011、导板；1012、顶杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1到图4，本实用新型提供的一种土地测绘量角器：包括竖杆1，竖杆1上固定设有角度圆盘2，竖杆1上活动套设有短管，短管的一侧固定设有横杆3，横杆3上设有角度观察孔4，横杆3的底部固定设有激光笔5，竖杆1上设有多个插孔6，竖杆1上活动设有安装板7，安装板7的正面活动设有定位螺杆8，安装板7、插孔6和定位螺杆8的设置，可通过调整安装板7的高度完成对支撑结构10的高度定位，实现对竖杆1的支撑，安装板7的正面设有通孔，通孔的内壁设有螺纹，定位螺杆8和通孔内壁的螺纹相适配，竖杆1的底部固定设有尖头9；

[0027] 安装板7的底部设有多个支撑结构10，支撑结构10包括与安装板7固定安装的外套筒101，外套筒101内活动设有伸缩杆105，伸缩杆105的底部固定设有底脚107，底脚107的底部固定设有防滑垫，防滑垫由橡胶制成，外套筒101的内壁设有两个限位槽102和弧形槽

103,弧形槽103上设有定位孔104,伸缩杆105的外壁固定设有两个限位条106,限位条106和限位槽102活动连接,伸缩杆105的外壁设有两个收纳孔108和两组挡板109,两组挡板109分别位于两个收纳孔108的两侧,收纳孔108内固定设有弹簧1010,弹簧1010的一端固定设有导板1011,导板1011的一侧固定设有顶杆1012,顶杆1012远离导板1011的一端呈圆弧形,弧形槽103和顶杆1012的圆弧端相适配,支撑结构10的设置,在地面不平整的情况下,能够根据地面的实际情况调整伸缩杆105的伸出长度,实现对竖杆1的支撑,提高设备的实用性。

[0028] 工作原理:使用时,首先将竖杆1插在需测量角度的土地角的顶点处,然后再逆时针转动定位螺杆8,令定位螺杆8的一端脱离插孔6,接着再将安装板7向下按压,安装板7再带动多个支撑结构10,令底脚107与地面接触,实现对竖杆1的支撑,无需相关人员时刻扶持竖杆1,可降低相关人员的劳动强度解放双手,然后打开激光笔5进行测量,若测量的地区地面不平时,根据地面的实际情况选择对应的支撑结构10,将两个顶杆1012同时向内挤压,顶杆1012再挤压导板1011,导板1011再挤压弹簧1010,当顶杆1012的圆弧端缩入至弧形槽103内时,即可将伸缩杆105向下拉动,直到伸缩杆105底部的底脚107与地面贴合即可,四个独立的支撑结构10,在不平坦的地面仍能够实现对竖杆1的支撑,提高设备的实用性能。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

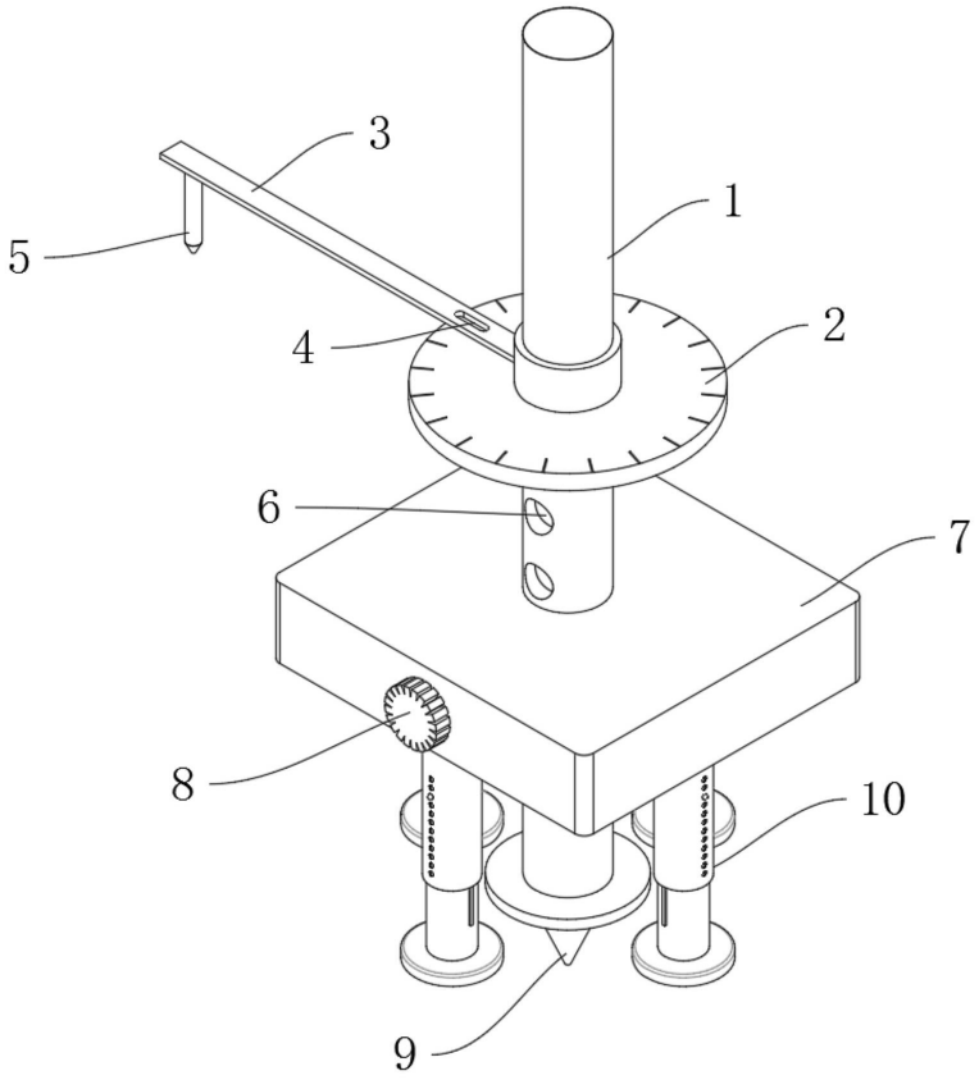


图1

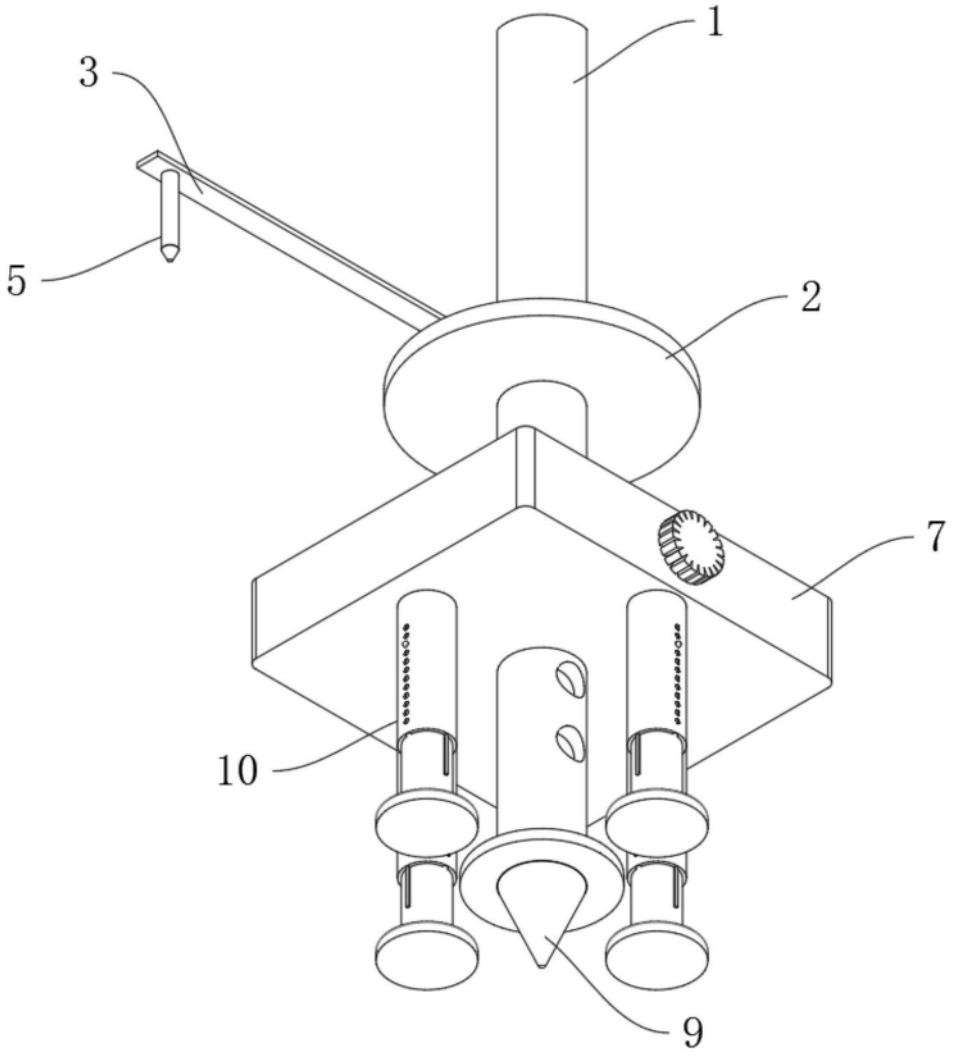


图2

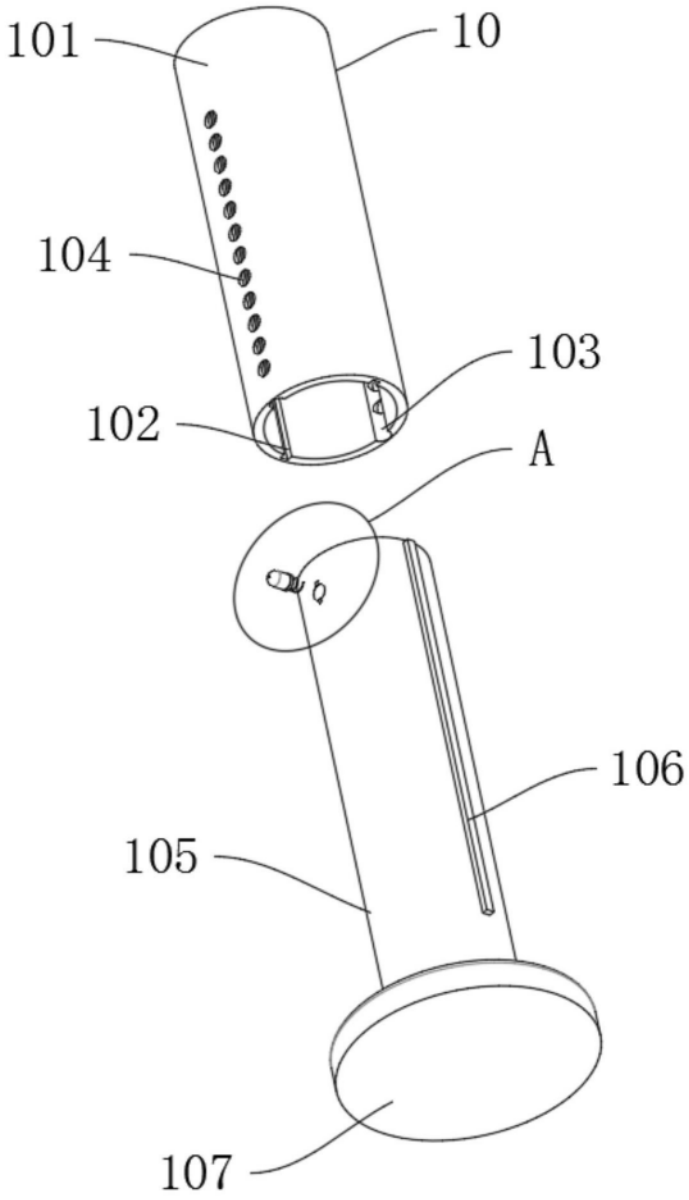


图3

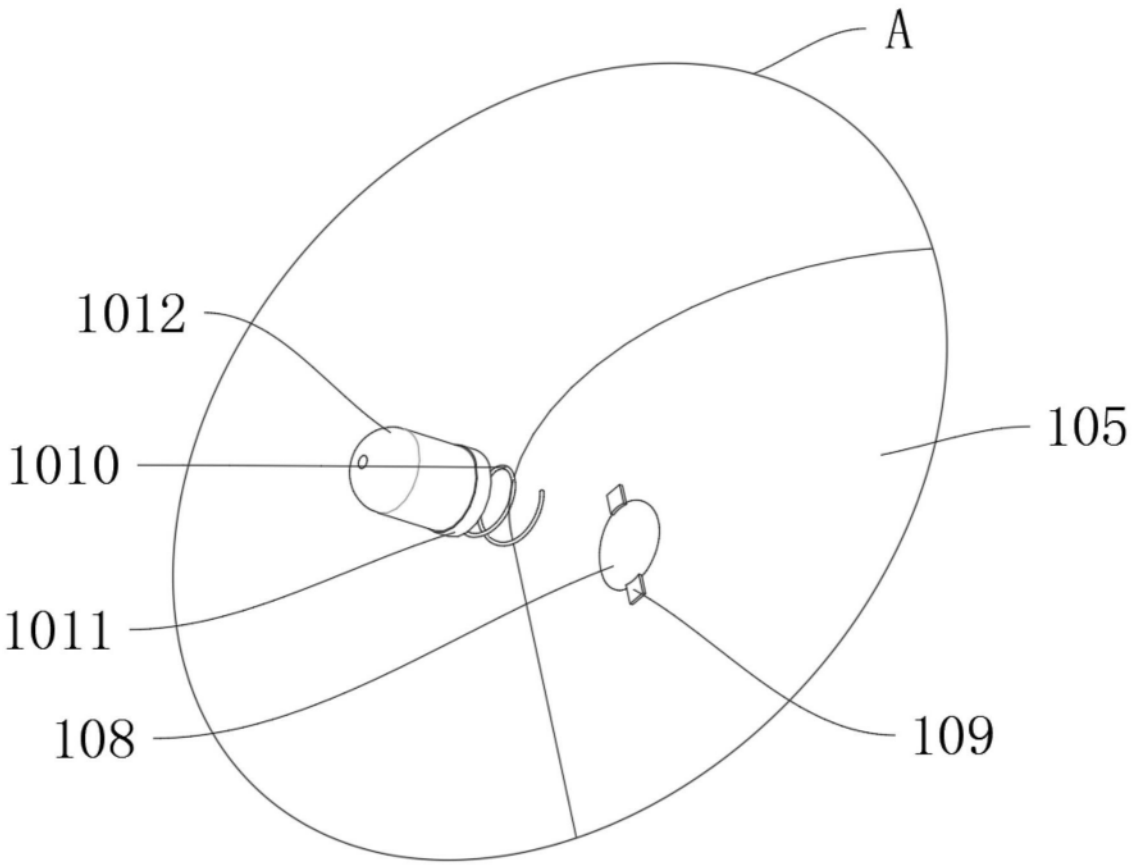


图4