(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 112927603 A
(43)申请公布日 2021.06.08

(21)申请号 202110130433.9
(22)申请日 2021.01.29
(71)申请人 河南农业职业学院
地址 451450 河南省郑州市中牟县青年西路38号
(72)发明人 张香荣 闫静静 谢青玉 徐静 刘东芳 高继英 吴夏雯 杨晨欣 张冬阳
(74)专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务所(普通合伙) 41176
代理人 韩晓娟
(51)Int.Cl.
G09F 7/00(2006.01)
G09F 7/18(2006.01)
G09F 7/22(2006.01)
G09F 7/20(2006.01)

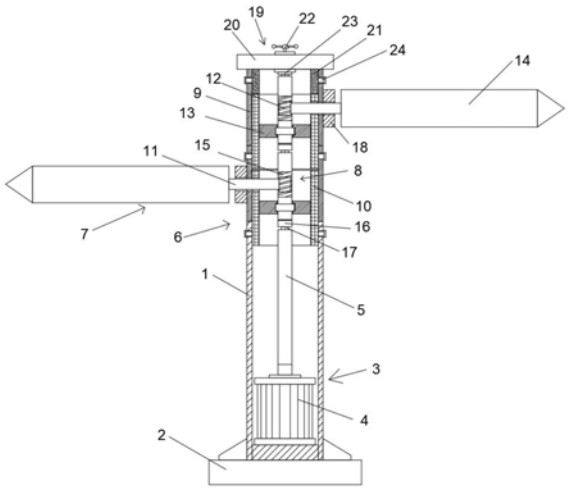
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌

(57)摘要

本发明公开了一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌，包括固定筒，固定筒竖直设置，固定筒上设有：底座、驱动机构、防风指示机构，底座固定连接在固定筒底部，驱动机构设置在固定筒内，防风指示机构由驱动机构驱动，防风指示机构由指示件和驱动件组成，外筒配合有用于监测风力并密封外筒的监测件。本发明通过设置由整体为金属材质的指示牌代替木质指示牌，使得指示牌抗自然环境侵袭能力更强；本发明通过设置套接式的指示牌取代焊接式的指示牌，容错性强；本发明通过设置风速传感器做触发器，监测风力并控制步进电机调整指示牌角度，使得指示牌在强风天气时能够转至水平状态，降低其受力面积，从而防止指示牌损坏。



CN 112927603 A

1.一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌，包括固定筒(1)，其特征在于，所述固定筒(1)竖直设置，所述固定筒(1)上设有：

底座(2)，所述底座(2)固定连接在固定筒(1)底部且轴线与固定筒(1)轴线重合；

驱动机构(3)，所述驱动机构(3)设置在固定筒(1)内，所述驱动机构(3)由步进电机(4)和转动柱(5)组成；

防风指示机构(6)，所述防风指示机构(6)设置在固定筒(1)顶部且由驱动机构(3)驱动，所述防风指示机构(6)由指示件(7)和驱动件(8)组成，所述指示件(7)由外筒(9)、套筒(10)、转动杆(11)、蜗轮(12)、稳定块(13)、指示牌(14)组成，所述驱动件(8)由蜗杆(15)、单向轴承(16)、矩形柱(17)、固定块(18)组成；

所述外筒(9)配合有用于监测风力并密封外筒(9)的监测件(19)，所述监测件(19)由顶板(20)、卡筒(21)、风速传感器(22)、矩形卡柱(23)组成；

所述固定筒(1)与外筒(9)均配合套筒(10)或卡筒(21)设有四组卡位螺栓(24)。

2.根据权利要求1所述的旅游景区用多功能旅游文化指示牌，其特征在于，所述步进电机竖直设置且固定连接在固定筒(1)底部，所述转动柱(5)竖直设置且与步进电机(4)转轴固定连接。

3.根据权利要求1所述的旅游景区用多功能旅游文化指示牌，其特征在于，所述外筒(9)外径与固定筒(1)外径相同，所述套筒(10)外径与外筒(9)内径契合且一端固定连接在外筒(9)内，所述外筒(9)顶部到套筒(10)顶部的距离等于套筒(10)伸出外筒(9)部分筒体的高度，所述稳定块(13)固定连接在外筒(9)外，所述转动杆(11)与稳定块(13)、外筒(9)、套筒(10)转动连接且贯穿稳定块(13)、外筒(9)、套筒(10)延伸至套筒(10)内并与蜗轮(12)固定连接，所述转动杆(11)远离稳定块(13)的一端与指示牌(14)固定连接。

4.根据权利要求3所述的旅游景区用多功能旅游文化指示牌，其特征在于，所述固定块(18)固定连接在套筒(10)内且位于转动杆(11)下方，所述蜗杆(15)与固定块(18)转动连接且贯穿固定块(18)延伸至固定块(18)下方并与单向轴承(16)外环固定连接，所述矩形柱(17)位于单向轴承(16)底部且与单向轴承(16)内环固定连接，所述蜗杆(15)远离矩形柱(17)的一端与转动柱(5)顶端均设有与矩形柱(17)契合的矩形插槽(25)，所述蜗轮(12)与蜗杆(15)啮合。

5.根据权利要求1所述的旅游景区用多功能旅游文化指示牌，其特征在于，所述顶板(20)固定连接在卡筒(21)顶部，所述风速传感器(22)固定连接在顶板(20)顶部且和步进电机(4)电连，所述矩形卡柱(23)转动连接在顶板(20)底部且位置与蜗杆(15)位置正对。

6.根据权利要求5所述的旅游景区用多功能旅游文化指示牌，其特征在于，所述矩形卡柱(23)与矩形柱(17)形状大小相同，所述卡筒(21)外径与外筒(9)内径契合。

7.根据权利要求1所述的旅游景区用多功能旅游文化指示牌，其特征在于，四组所述卡位螺栓(24)在固定筒(1)上靠近固定筒(1)顶部且与固定筒(1)螺纹连接并贯穿固定筒(1)，四组所述卡位螺栓(24)在外筒(9)上靠近外筒(9)顶部且与外筒(9)螺纹连接并贯穿外筒(9)。

一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌

技术领域

[0001] 本发明属于公共设施技术领域，尤其涉及一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌。

背景技术

[0002] 指示牌，顾名思义就是指示方向的牌子，也叫做广告牌，标识牌，比如厕所指向牌、路牌之类的都可以叫做指示牌。它的定义比较广泛。酒店宾馆用品的大堂指示牌、导向牌、房号牌、咨询台牌、收银台牌，停车用的塑料牌、公园提示牌等都属于指示牌的范筹。指示牌又成为，可以在商场酒店银行宾馆等地带的门口作为广告牌展示自己各个需要推广的产品或服务，指示牌带给人们的是方便与目标，让我们能更快的捕捉到方向，在旅游景区中，指示牌是引导游客的重要公共设施，游客可以通过指示牌快速找到目标景点位置，获得更好的旅游体验，从而间接提升景区的旅游收益。

[0003] 现有的旅游景区指示牌通常为木质指示牌，也有使用焊接而成的金属指示牌，木质指示牌虽然使用简单，仅需将方向标钉在木质支撑杆上即可使用，但是木质指示牌难以长久使用，其抵抗外界环境侵袭能力较差，容易损坏，如常期受到雨水侵袭将导致木质指示牌开裂或腐坏，旱季时长期受到暴晒同样会导致木质指示牌开裂，且木质指示牌生产需要砍伐树木，我国能采伐的用材林年生长量不足1亿立方米，而商品材年耗森林资源1.5亿立方米，用材林资源赤字明显，现有可伐木材已远远不能满足需求，并且长期困扰我国，随着房地产业的迅猛发展，更加剧了木材的供需矛盾，且伐木本身有悖于生态环保的理念，金属指示牌通常由方向标和支撑柱焊接组成，焊接前需要将方向指向正确朝向后才可进行焊接，一旦焊接后方向标指错方位，将难以纠正，使用不便，容错率低，且安装完成后若景区开设新的旅游项目，难以在现有基础上增添方向标，且无论是木质指示牌还是铁质指示牌，在强风环境下，其方向标若正对风向，由于受力面积大，容易被吹断，甚至使指示牌整体被吹倒，后续只能重新设立指示牌，给景区带来经济损失的同时给游客旅游带来不便。

[0004] 为此，我们提出来一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述的问题，而提出的一种安装方便且抗风能力较强的旅游景区用多功能旅游文化指示牌。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌，包括底座，所述底座固定连接在固定筒底部且轴线与固定筒轴线重合。

[0008] 驱动机构，所述驱动机构设置在固定筒内，所述驱动机构由步进电机和转动柱组成。

[0009] 防风指示机构，所述防风指示机构设置在固定筒顶部且由驱动机构驱动，所述防风指示机构由指示件和驱动件组成，所述指示件由外筒、套筒、转动杆、蜗轮、稳定块、指示

牌组成，所述驱动件由蜗杆、单向轴承、矩形柱、固定块组成。

[0010] 所述外筒配合有用于监测风力并密封外筒的监测件，所述监测件由顶板、卡筒、风速传感器、矩形卡柱组成。

[0011] 所述固定筒与外筒均配合套筒或卡筒设有四组卡位螺栓。

[0012] 优选地，所述步进电机竖直设置且固定连接在固定筒底部，所述转动柱竖直设置且与步进电机转轴固定连接。

[0013] 优选地，所述外筒外径与固定筒外径相同，所述套筒外径与外筒内径契合且一端固定连接在外筒内，所述外筒顶部到套筒顶部的距离等于套筒伸出外筒部分筒体的高度，所述稳定块固定连接在外筒外，所述转动杆与稳定块、外筒、套筒转动连接且贯穿稳定块、外筒、套筒延伸至套筒内并与蜗轮固定连接，所述转动杆远离稳定块的一端与指示牌固定连接。

[0014] 优选地，所述固定块固定连接在套筒内且位于转动杆下方，所述蜗杆与固定块转动连接且贯穿固定块延伸至固定块下方并与单向轴承外环固定连接，所述矩形柱位于单向轴承底部且与单向轴承内环固定连接，所述蜗杆远离矩形柱的一端与转动柱顶端均设有与矩形柱契合的矩形插槽，所述蜗轮与蜗杆啮合。

[0015] 优选地，所述顶板固定连接在卡筒顶部，所述风速传感器固定连接在顶板顶部且和步进电机电连，所述矩形卡柱转动连接在顶板底部且位置与蜗杆位置正对。

[0016] 优选的，所述矩形卡柱与矩形柱形状大小相同，所述卡筒外径与外筒内径契合。

[0017] 优选的，四组所述卡位螺栓在固定筒上靠近固定筒顶部且与固定筒螺纹连接并贯穿固定筒，四组所述卡位螺栓在外筒上靠近外筒顶部且与外筒螺纹连接并贯穿外筒。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0019] 1、通过设置由整体为金属材质的指示牌代替木质指示牌，使得指示牌抗自然环境侵袭能力更强，木质指示牌虽然使用简单，仅需将方向标钉在木质支撑杆上即可使用，但是木质指示牌难以长久使用，其抵抗外界环境侵袭能力较差，容易损坏，如雨季时常期受到雨水侵袭将导致木质指示牌开裂或腐坏，旱季时长期受到暴晒同样会导致木质指示牌开裂，且木质指示牌生产需要砍伐树木，伐木本身有悖于生态环保的理念。

[0020] 2、通过设置套接式的指示牌取代焊接式的指示牌，容错性强，金属指示牌通常由方向标和支撑柱焊接组成，焊接前需要将方向指向正确朝向后才可进行焊接，一旦焊接后方向标指错方位，将难以纠正，使用不便，且后期若景区开设新的旅游项目时，不便于在现有指示牌基础上增添方向标，套接式的安装方式使得在安装后若指示牌指向错误可快速拆卸调整指示牌指示方位，且后续开设新的旅游项目时仅需继续套接即可方便添加指示牌，实用性更强。

[0021] 3、通过设置风速传感器做触发器，监测风力并控制步进电机调整指示牌角度，使得指示牌在强风天气时能够转至水平状态，降低其受力面积，从而防止指示牌损坏，而目前景区使用的无论是木质指示牌还是铁质指示牌，在强风环境下，其方向标若正对风向，由于受力面积大，容易被吹断，甚至使指示牌整体被吹倒，后续只能重新设立指示牌，给景区带来经济损失的同时给游客旅游带来不便。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌的套接有两组防风指示机构的指示牌内部结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌的套接有两组防风指示机构的指示牌外部结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌的防风指示机构内部结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌的蜗杆俯视结构示意图。

[0026] 图中：1固定筒、2底座、3驱动机构、4步进电机、5转动柱、6防风指示机构、7指示件、8驱动件、9外筒、10套筒、11转动杆、12蜗轮、13稳定块、14指示牌、15蜗杆、16单向轴承、17矩形柱、18固定块、19监测件、20顶板、21卡筒、22风速传感器、23矩形卡柱、24卡位螺栓、25矩形插槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0028] 参照图1-4，一种旅游景区用多功能旅游文化指示牌，包括底座2，底座2固定连接在固定筒1底部且轴线与固定筒1轴线重合。

[0029] 驱动机构3，驱动机构3设置在固定筒1内，驱动机构3由步进电机4和转动柱5组成，更具体地，步进电机竖直设置且固定连接在固定筒1底部，转动柱5竖直设置且与步进电机4转轴固定连接。

[0030] 防风指示机构6，防风指示机构6设置在固定筒1顶部且由驱动机构3驱动，防风指示机构6由指示件7和驱动件8组成，指示件7由外筒9、套筒10、转动杆11、蜗轮12、稳定块13、指示牌14组成，驱动件8由蜗杆15、单向轴承16、矩形柱17、固定块18组成，更具体地，外筒9外径与固定筒1外径相同，套筒10外径与外筒9内径契合且一端固定连接在外筒9内，外筒9顶部到套筒10顶部的距离等于套筒10伸出外筒9部分筒体的高度，稳定块13固定连接在外筒9外，转动杆11与稳定块13、外筒9、套筒10转动连接且贯穿稳定块13、外筒9、套筒10延伸至套筒10内并与蜗轮12固定连接，转动杆11远离稳定块13的一端与指示牌14固定连接，进一步地，固定块18固定连接在套筒10内且位于转动杆11下方，蜗杆15与固定块18转动连接且贯穿固定块18延伸至固定块18下方并与单向轴承16外环固定连接，矩形柱17位于单向轴承16底部且与单向轴承16内环固定连接，蜗杆15远离矩形柱17的一端与转动柱5顶端均设有与矩形柱17契合的矩形插槽25，蜗轮12与蜗杆15啮合。

[0031] 外筒9配合有用于监测风力并密封外筒9的监测件19，监测件19由顶板20、卡筒21、风速传感器22、矩形卡柱23组成，更具体地，顶板20固定连接在卡筒21顶部，风速传感器22固定连接在顶板20顶部且和步进电机4电连，矩形卡柱23转动连接在顶板20底部且位置与蜗杆15位置正对，进一步地，矩形卡柱23与矩形柱17形状大小相同，卡筒21外径与外筒9内径契合。

[0032] 固定筒1与外筒9均配合套筒10或卡筒21设有四组卡位螺栓24，更具体地，四组卡

位螺栓24在固定筒1上靠近固定筒1顶部且与固定筒1螺纹连接并贯穿固定筒1，四组卡位螺栓24在外筒9上靠近外筒9顶部且与外筒9螺纹连接并贯穿外筒9。

[0033] 风速传感器是一种常见的测量风速的传感器，本发明中的风速传感器22为风杯式风速传感器，当风杯转动时，带动同轴的多齿截光盘或磁棒转动，通过电路得到与风杯转速成正比的脉冲信号，该脉冲信号由计数器计数，经换算后就能得出实际风速值，此为现有技术，不做多叙述。

[0034] 步进电机是一种将电脉冲信号转换成相应角位移或线位移的电动机，每输入一个脉冲信号，转子就转动一个角度或前进一步，其输出的角位移或线位移与输入的脉冲数成正比，转速与脉冲频率成正比，此为现有技术，不做多叙述。

[0035] 现对本发明的操作原理做如下描述：

[0036] 本发明使用时，将底座2固定在景区适当位置，根据所需使用的指示牌14数量将多组防风指示机构6通过外筒9与套筒10配合套接在一起，套接前将各组防风指示机构6的指示牌14分别指向对应朝向，转动单向轴承16，使一组防风指示机构6的矩形柱17对准另一组防风指示机构6的矩形插槽25并将套筒10套入外筒9，矩形柱17卡入矩形插槽25，转动位于最底部的防风指示机构6的单向轴承16，使该防风指示机构6的矩形柱17对准转动柱5顶部的矩形槽1并卡入，转动监测件19底部的矩形卡柱23使其对准最顶端一组防风指示机构6的矩形插槽25并卡入，转动各组卡位螺栓24，卡位螺栓24将防风指示机构6之间固定、底部防风指示机构6与固定筒1之间固定、顶部防风防风指示机构6与监测件19之间固定，装置整体固定完成，指示牌14指向景区各处，风速传感器22监测实时风速，当风速达到设定值，即指示牌14承受上限时，将启动步进电机4，步进电机4向单向轴承16锁死的方向转动90°使指示牌14水平，减小指示牌14的受力面积，防止指示牌14损坏，当风力恢复正常范围时，步进电机41向单向轴承16锁死的方向转动270°，使指示牌14复位，当景区需要添加指示牌14时，可通过取下监测件19继续向上增设防风指示机构6实现。

[0037] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

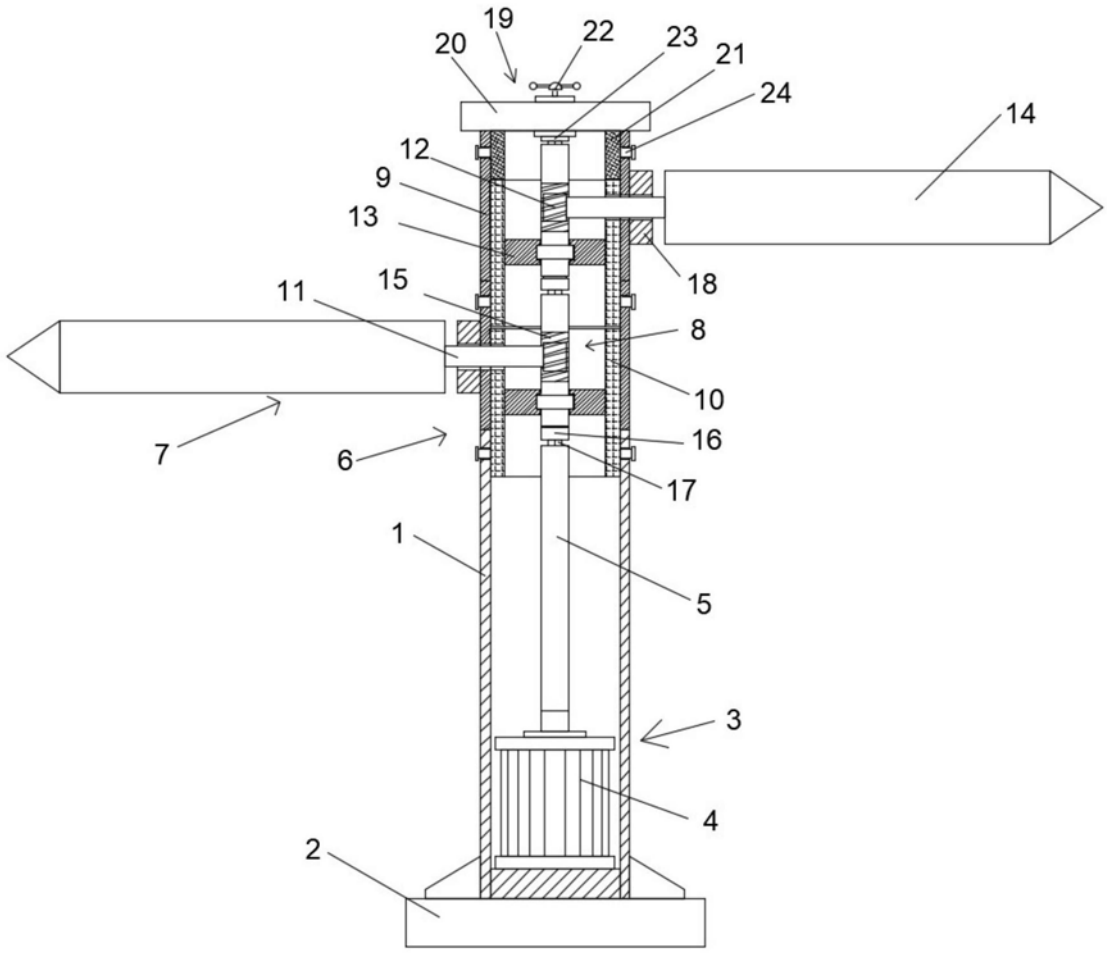


图1

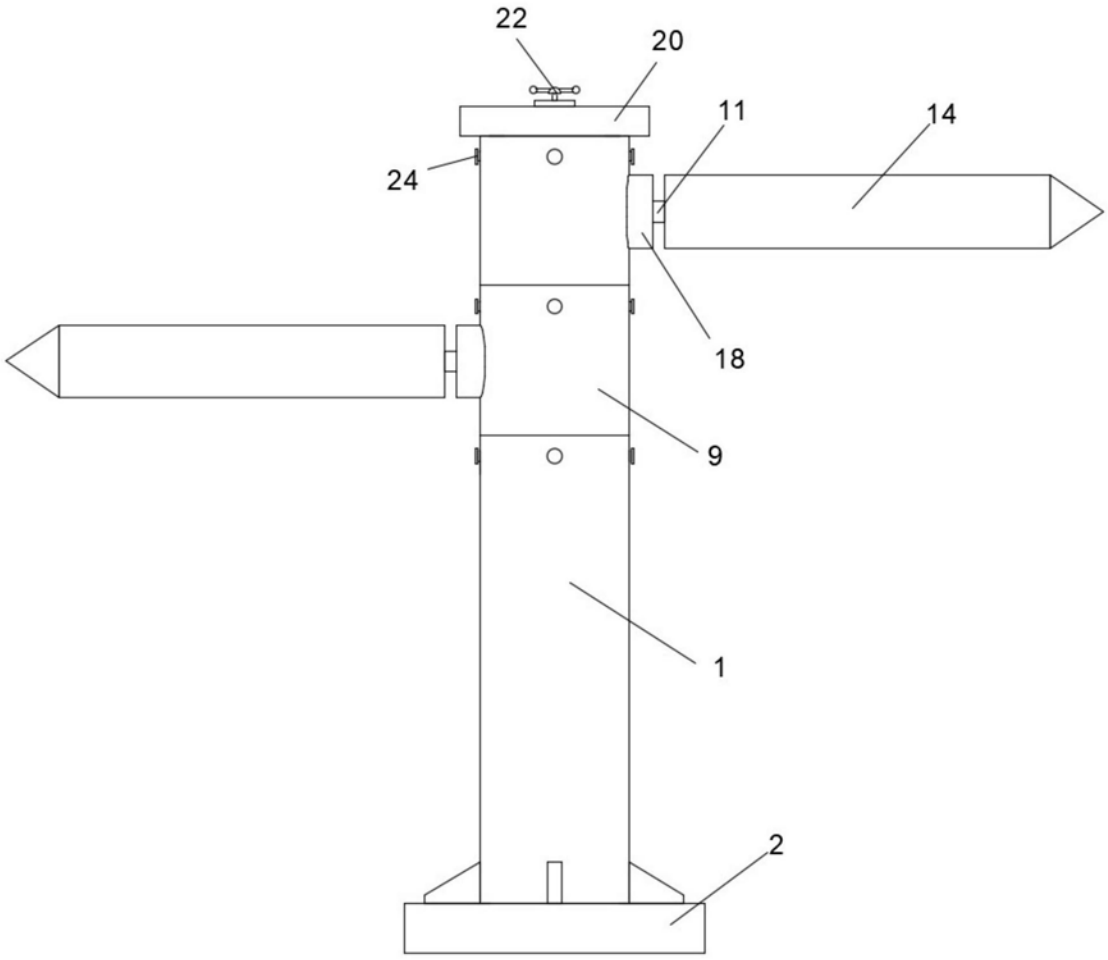


图2

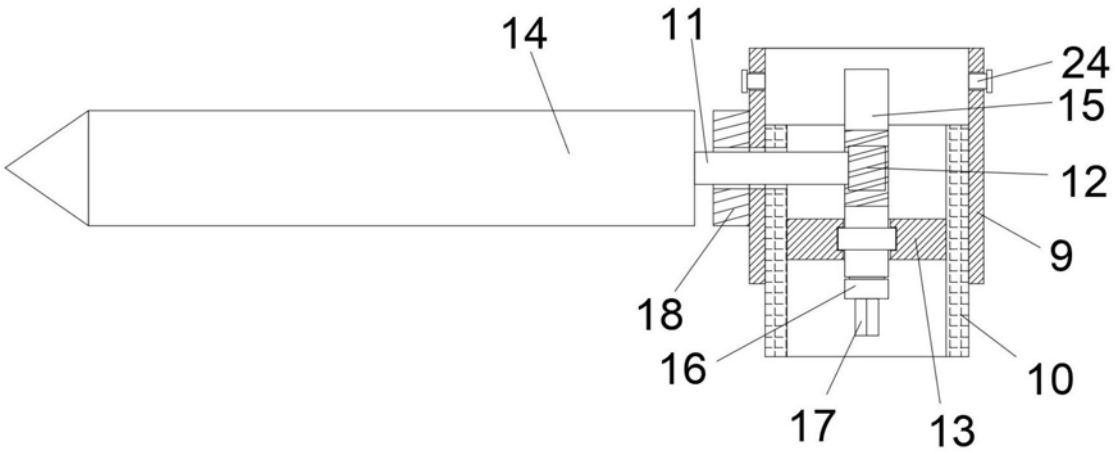


图3

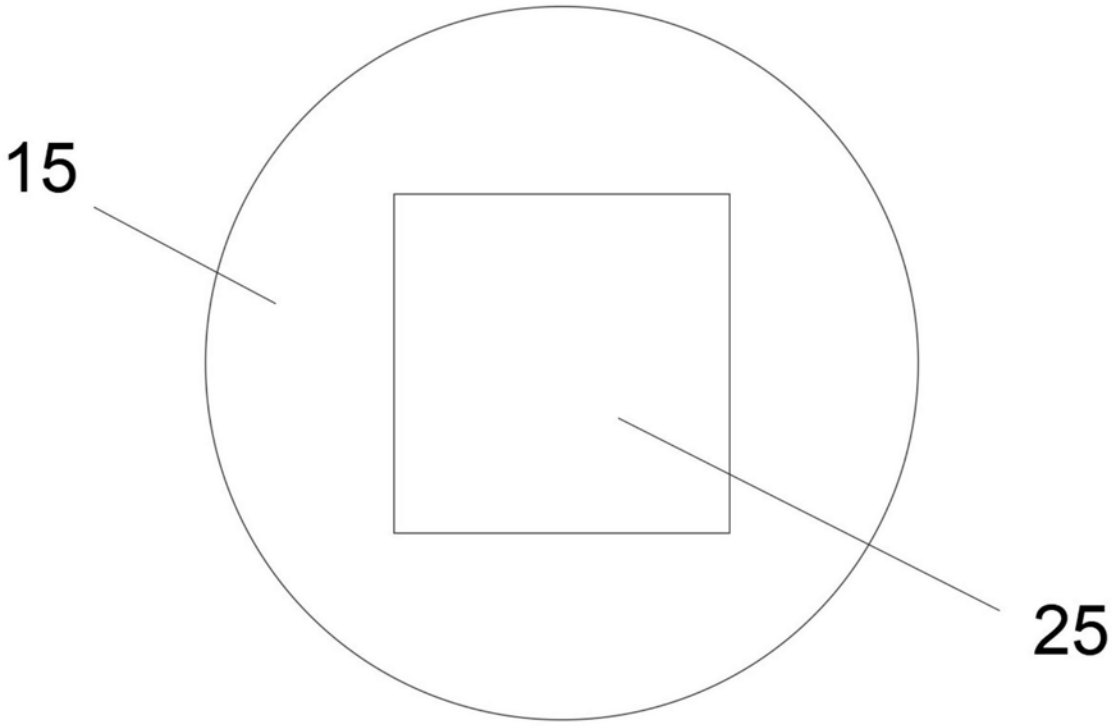


图4