(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218543687 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202222304854.1

(22)申请日 2022.08.30

(73)专利权人 中铁建工集团山东有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区上马街道前程社区807号

(72)发明人 毛现杭 张朔

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
专利代理师 邹俊杰

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/28(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

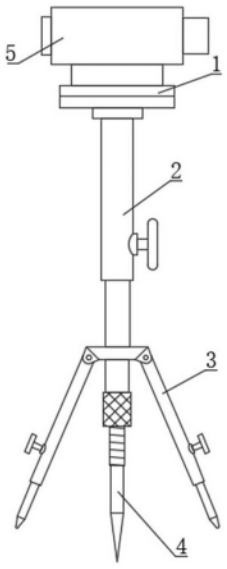
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种土木工程建筑施工用测距装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程建筑施工用测距装置，涉及测距装置技术领域，包括固定台结构，所述固定台结构的底部固定安装有伸缩杆，所述伸缩杆的底部固定安装有地钉，所述地钉的外壁转动连接有支撑腿，所述固定台结构的顶部卡接有测距仪。本实用新型通过弹簧一和弹簧二的作用，对卡扣进行推动，使卡扣的一端与测距仪底部的卡槽进行卡接，从而达到便于对测距仪进行安装的目的，利用L形滑块和支撑台的作用，便可对测距仪的方向进行转动，从而便于对不同方向的位置进行调节，当需要对测距仪进行拆卸时，按动推杆，使推杆对卡扣进行推动，将卡扣的一端推入到凸台中的凹槽中，从而达到便于对测距仪进行拆卸的目的。



CN 218543687 U

1.一种土木工程建筑施工用测距装置,包括固定台结构(1),其特征在于:所述固定台结构(1)的底部固定安装有伸缩杆(2),所述伸缩杆(2)的底部固定安装有地钉(4),所述地钉(4)的外壁转动连接有支撑腿(3),所述固定台结构(1)的顶部卡接有测距仪(5);

所述固定台结构(1)包括支撑台(11),所述支撑台(11)的顶部与伸缩杆(2)的顶部固定安装,所述支撑台(11)的上表面转动连接有凸台(13),所述凸台(13)正面的两侧活动套接有推杆(14),所述凸台(13)正面顶部的两侧插接有卡扣(15),所述卡扣(15)右侧的底部与推杆(14)的外壁固定套接,所述凸台(13)正面的顶部固定安装有支柱(110),所述支柱(110)的底部固定安装有导柱套(18);

所述地钉(4)包括延长套(41),所述延长套(41)的顶部与伸缩杆(2)的底部固定安装,所述延长套(41)的内部活动套接有螺杆(44),所述螺杆(44)的迪比固定连接有锥头(45),所述螺杆(44)的外壁螺纹连接有螺纹套(43)。

2.根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工用测距装置,其特征在于:所述凸台(13)的底部固定安装有L形滑块(12),所述L形滑块(12)的外壁与支撑台(11)的正面滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工用测距装置,其特征在于:所述推杆(14)的一端与导柱套(18)内壁的一端活动套接,所述卡扣(15)正面的一侧活动套接有导柱(16),所述导柱(16)的一侧与支柱(110)的一侧固定安装。

4.根据权利要求3所述的一种土木工程建筑施工用测距装置,其特征在于:所述导柱套(18)的内腔且位于推杆(14)与推杆(14)之间活动安装有弹簧二(19),所述导柱(16)的外壁且位于卡扣(15)与支柱(110)之间活动套接有弹簧一(17)。

5.根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工用测距装置,其特征在于:所述延长套(41)的底部与螺纹套(43)的顶部转动连接,所述螺纹套(43)的外壁固定套接有橡胶套(47)。

6.根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工用测距装置,其特征在于:所述螺杆(44)的正面开设有异形槽(46),所述异形槽(46)的内壁插接有异形条(42)。

一种土木工程建筑施工用测距装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测距装置技术领域，具体涉及一种土木工程建筑施工用测距装置。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称，它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动，也指工程建设的对象，即建造在地上或地下、陆上，直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施，土木工程是指除房屋建筑以外，为新建、改建或扩建各类工程的建筑物、构筑物和相关配套设施等所进行的勘察、规划、设计、施工、安装和维护等各项技术工作及其完成的工程实体，在进行建筑施工的过程中需要使用测距装置进行测量。

[0003] 针对现有技术存在以下问题：

[0004] 现有的土木工程建筑施工用测距装置，不便于对测距仪与支撑架之间进行安装的问题，从而降低了对土木建筑工程的测量效率；现有的土木工程建筑施工用测距装置，支撑架的底部是放置在地面上的，当周围的风速或者造成碰撞时，使土木工程建筑施工用测距装置经常发生倾倒的问题，从而造成土木工程建筑施工用测距装置的损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种土木工程建筑施工用测距装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种土木工程建筑施工用测距装置，包括固定台结构，所述固定台结构的底部固定安装有伸缩杆，所述伸缩杆的底部固定安装有地钉，所述地钉的外壁转动连接有支撑腿，所述固定台结构的顶部卡接有测距仪。

[0008] 所述固定台结构包括支撑台，所述支撑台的顶部与伸缩杆的顶部固定安装，所述支撑台的上表面转动连接有凸台，所述凸台正面的两侧活动套接有推杆，所述凸台正面顶部的两侧插接有卡扣，所述卡扣右侧的底部与推杆的外壁固定套接，所述凸台正面的顶部固定安装有支柱，所述支柱的底部固定安装有导柱套。

[0009] 所述地钉包括延长套，所述延长套的顶部与伸缩杆的底部固定安装，所述延长套的内部活动套接有螺杆，所述螺杆的迪比固定连接有锥头，所述螺杆的外壁螺纹连接有螺纹套。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述凸台的底部固定安装有L形滑块，所述L形滑块的外壁与支撑台的正面滑动连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述推杆的一端与导柱套内壁的一端活动套接，所述卡扣正面的一侧活动套接有导柱，所述导柱的一侧与支柱的一侧固定安。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述导柱套的内腔且位于推杆与推杆之

间活动安装有弹簧二，所述导柱的外壁且位于卡扣与支柱之间活动套接有弹簧一。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述延长套的底部与螺纹套的顶部转动连接，所述螺纹套的外壁固定套接有橡胶套。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述螺杆的正面开设有异形槽，所述异形槽的内壁插接有异形条。

[0015] 由于采用了上述技术方案，本实用新型相对现有技术来说，取得的技术进步是：

[0016] 1、本实用新型提供一种土木工程建筑施工用测距装置，采用撑台、L形滑块、凸台、推杆、卡扣、弹簧一、弹簧二、测距仪之间的相互配合，通过弹簧一和弹簧二的作用，对卡扣进行推动，使卡扣的一端与测距仪底部的卡槽进行卡接，从而达到便于对测距仪进行安装的目的，利用L形滑块和支撑台的作用，便可对测距仪的方向进行转动，从而便于对不同方向的位置进行调节，当需要对测距仪进行拆卸时，按动推杆，使推杆对卡扣进行推动，将卡扣的一端推入到凸台中的凹槽中，从而达到便于对测距仪进行拆卸的目的。

[0017] 2、本实用新型提供一种土木工程建筑施工用测距装置，采用延长套、异形条、螺纹套、螺杆、锥头、异形槽、橡胶套之间的相互配合，通过转动螺纹套，将螺杆从延长套内腔中伸出，当螺杆伸出适当的位置后，将锥头的底部插入到地下，从而提高支撑架底部的稳性，利用异形条和异形槽的作用，对螺杆进行导向，避免在对螺杆进行伸出时的发生转动的问题，利用橡胶套的作用，提高螺纹套的外壁与手掌之间的摩擦力，从而提高对螺杆的伸出效率，从而提高支撑架底部的稳定性，避免支撑架在外力的作用下发生倾倒的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型定台结构的剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型地钉的剖视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型地钉的横截面结构示意图。

[0022] 图中：1、固定台结构；11、支撑台；12、L形滑块；13、凸台；14、推杆；15、卡扣；16、导柱；17、弹簧一；18、导柱套；19、弹簧二；110、支柱；2、伸缩杆；3、支撑腿；4、地钉；41、延长套；42、异形条；43、螺纹套；44、螺杆；45、锥头；46、异形槽；47、橡胶套；5、测距仪。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示，本实用新型提供了一种土木工程建筑施工用测距装置，包括固定台结构1，固定台结构1的底部固定安装有伸缩杆2，伸缩杆2的底部固定安装有地钉4，地钉4的外壁转动连接有支撑腿3，固定台结构1的顶部卡接有测距仪5，固定台结构1包括支撑台11，支撑台11的顶部与伸缩杆2的顶部固定安装，支撑台11的上表面转动连接有凸台13，凸台13正面的两侧活动套接有推杆14，凸台13正面顶部的两侧插接有卡扣15，卡扣15右侧的底部与推杆14的外壁固定套接，凸台13正面的顶部固定安装有支柱110，支柱110的底部固定安装有导柱套18，地钉4包括延长套41，延长套41的顶部与伸缩杆2的底部固定安装，延长套41的内部活动套接有螺杆44，螺杆44的迪比固定连接有锥头45，螺杆44的外壁螺纹连接有螺

纹套43。

[0026] 在本实施例中，通过转动螺纹套43，将螺杆44从延长套41内腔中伸出，当螺杆44伸出适当的位置后，将锥头45的底部插入到地下，从而提高支撑架底部的稳性，通过支撑腿3的作用，对支撑架的底部进行调节，使伸缩杆2处于竖直方向，将测距仪5放置在固定台结构1的顶部，通过卡扣15的作用，使卡扣15的一端与测距仪5底部的卡槽进行卡接，从而达到便于对测距仪5进行安装的目的，利用L形滑块12和支撑台11的作用，便可对测距仪5的方向进行转动，从而便于对不同方向的位置进行调节，当需要对测距仪5进行拆卸时，按动推杆14，使推杆14对卡扣15进行推动，将卡扣15的一端推入到凸台13中的凹槽中，从而达到便于对测距仪5进行拆卸的目的。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，凸台13的底部固定安装有L形滑块12，L形滑块12的外壁与支撑台11的正面滑动连接，推杆14的一端与导柱套18内壁的一端活动套接，卡扣15正面的一侧活动套接有导柱16，导柱16的一侧与支柱110的一侧固定安装，导柱套18的内腔且位于推杆14与推杆14之间活动安装有弹簧二19，导柱16的外壁且位于卡扣15与支柱110之间活动套接有弹簧一17。

[0029] 在本实施例中，通过弹簧一17和弹簧二19的作用，对卡扣15进行推动，使卡扣15的一端与测距仪5底部的卡槽进行卡接，从而达到便于对测距仪5进行安装的目的，利用L形滑块12和支撑台11的作用，便可对测距仪5的方向进行转动，从而便于对不同方向的位置进行调节，当需要对测距仪5进行拆卸时，按动推杆14，使推杆14对卡扣15进行推动，将卡扣15的一端推入到凸台13中的凹槽中，从而达到便于对测距仪5进行拆卸的目的。

[0030] 实施例3

[0031] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，延长套41的底部与螺纹套43的顶部转动连接，螺纹套43的外壁固定套接有橡胶套47，螺杆44的正面开设有异形槽46，异形槽46的内壁插接有异形条42。

[0032] 在本实施例中，通过转动螺纹套43，将螺杆44从延长套41内腔中伸出，当螺杆44伸出适当的位置后，将锥头45的底部插入到地下，从而提高支撑架底部的稳性，利用异形条42和异形槽46的作用，对螺杆44进行导向，避免在对螺杆44进行伸出时的发生转动，利用橡胶套47的作用，提高螺纹套43的外壁与手掌之间的摩擦力，从而提高对螺杆44地伸出效率，从而提高支撑架底部的稳定性。

[0033] 下面具体说一下该土木工程建筑施工用测距装置的工作原理。

[0034] 如图1-4所示，首先，将一种土木工程建筑施工用测距装置上的支撑架放置到适当的位置，通过转动螺纹套43，将螺杆44从延长套41内腔中伸出，当螺杆44伸出适当的位置后，将锥头45的底部插入到地下，从而提高支撑架底部的稳性，通过支撑腿3的作用，对支撑架的底部进行调节，使伸缩杆2处于竖直方向，将测距仪5放置在固定台结构1的顶部，通过弹簧一17和弹簧二19的作用，对卡扣15进行推动，使卡扣15的一端与测距仪5底部的卡槽进行卡接，从而达到便于对测距仪5进行安装的目的，利用L形滑块12和支撑台11的作用，便可对测距仪5的方向进行转动，从而便于对不同方向的位置进行调节，当需要对测距仪5进行拆卸时，按动推杆14，使推杆14对卡扣15进行推动，将卡扣15的一端推入到凸台13中的凹槽中，从而达到便于对测距仪5进行拆卸的目的。

[0035] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进，均在本实用新型的保护范围之内。

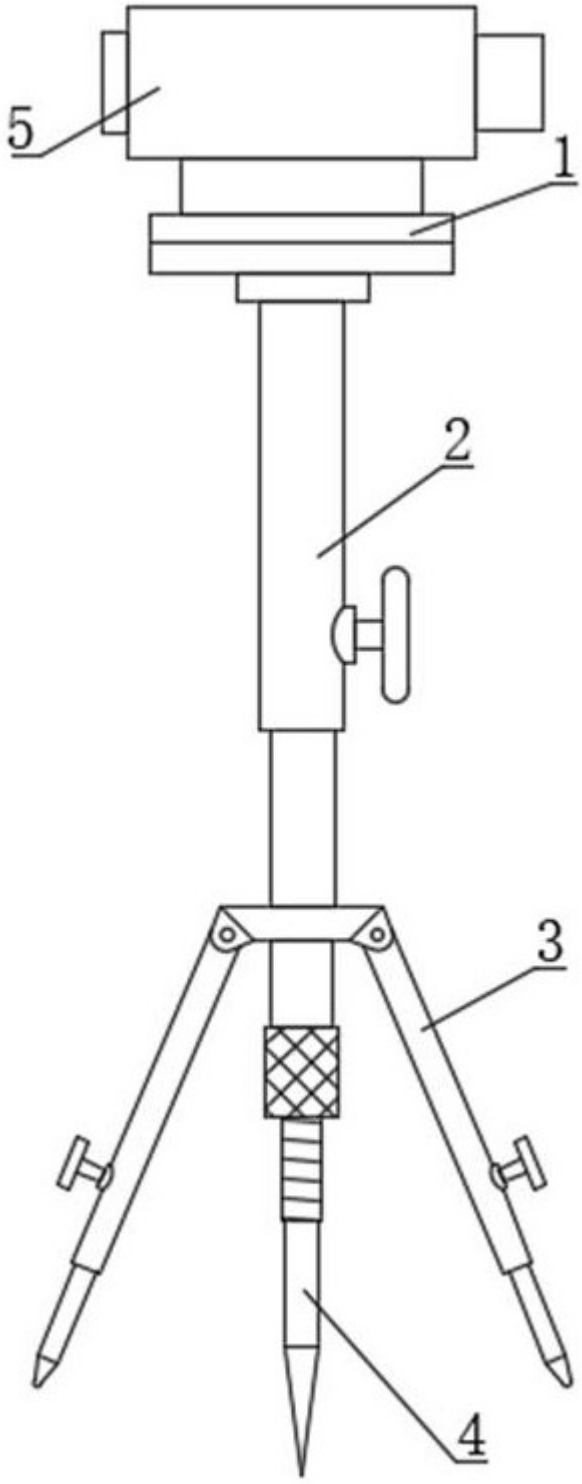


图1

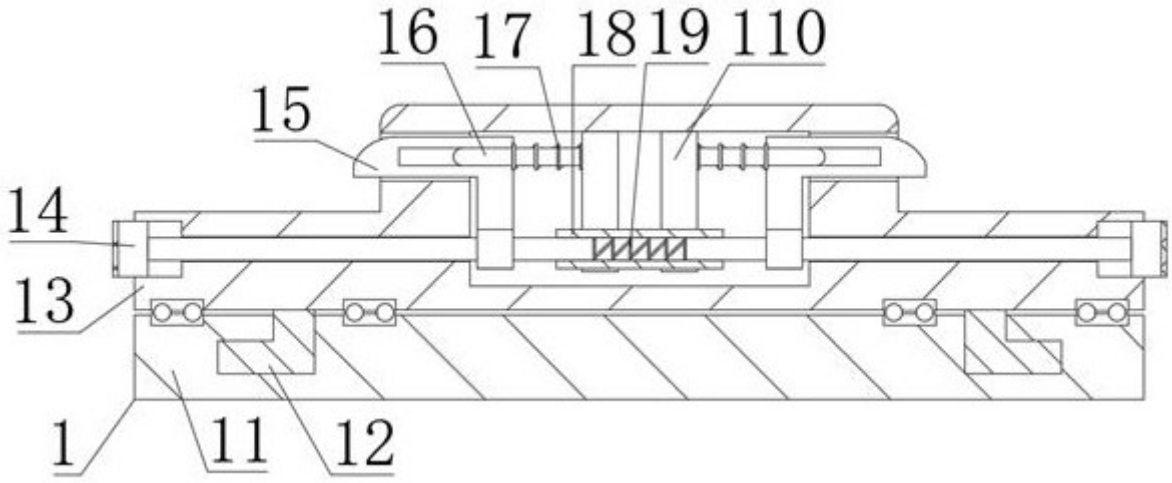


图2

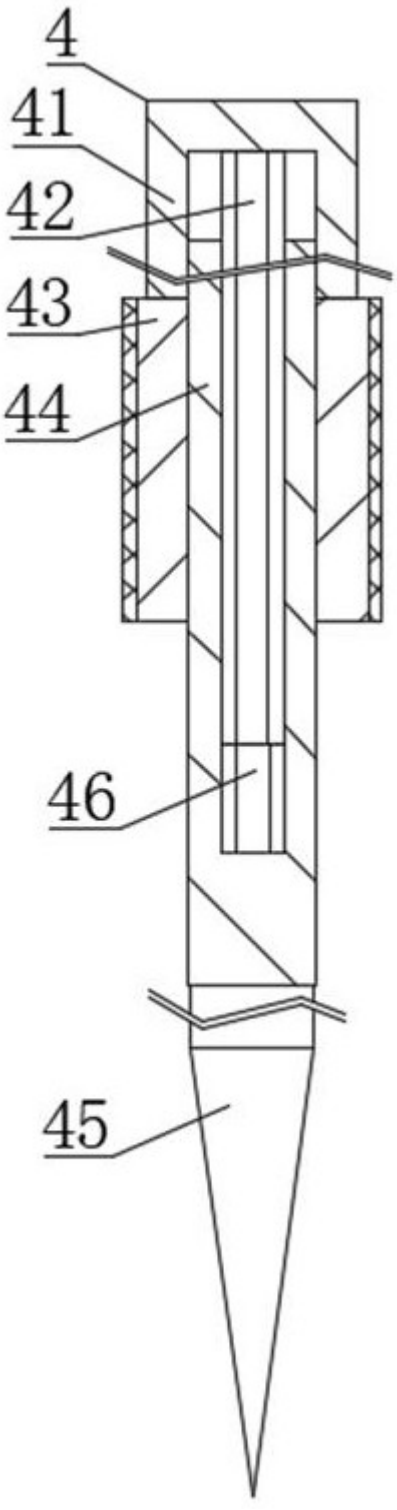


图3

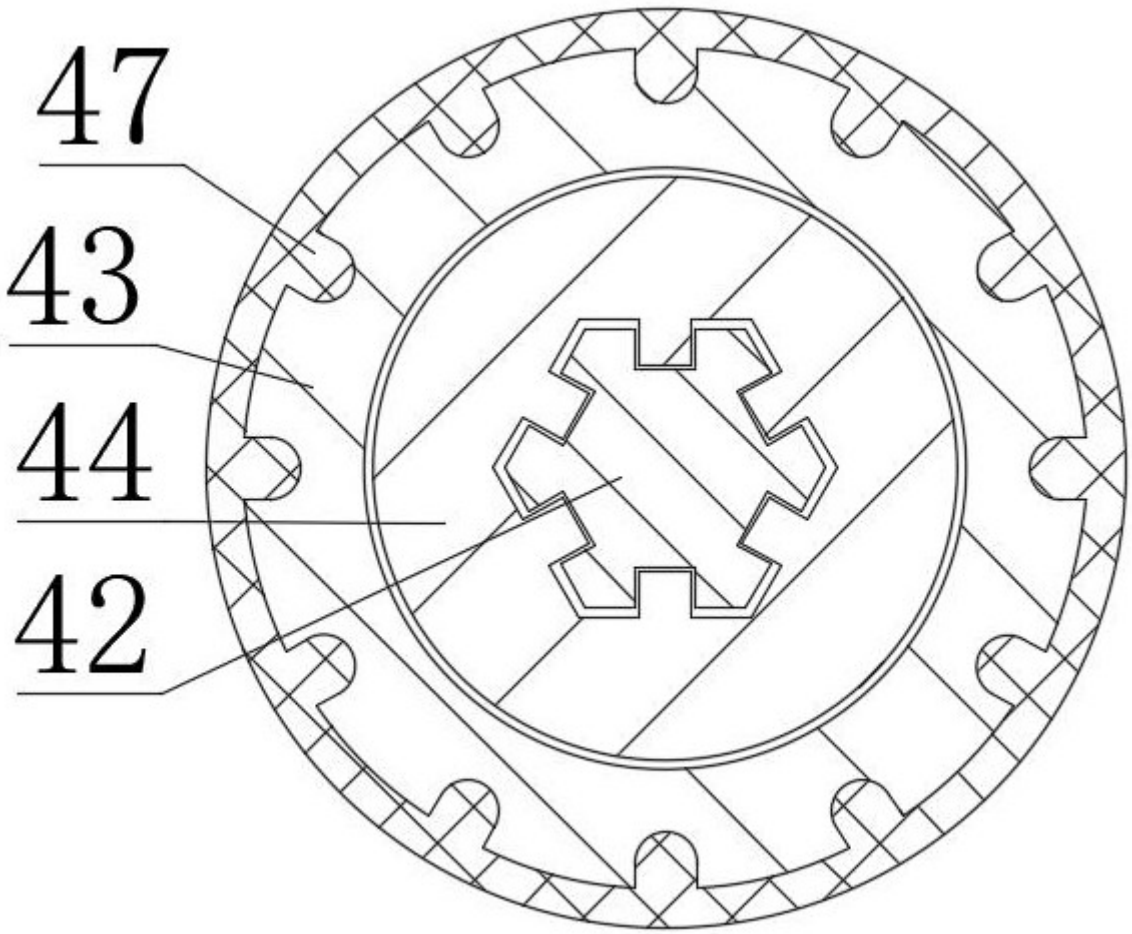


图4