



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221666904 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202420202070.4

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 包头市市政事业发展中心

地址 014030 内蒙古自治区包头市青山区  
科学路251号

(72) 发明人 唐先平 屈文光 兰通 李桐  
杨晓丽

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

专利代理师 闫丽霞

(51) Int.Cl.

G01C 3/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

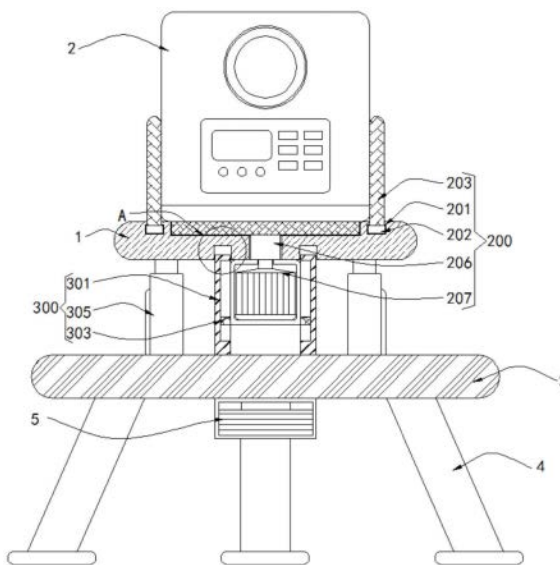
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种施工测距机构

(57) 摘要

本实用新型涉及施工测距技术领域,且公开了一种施工测距机构,包括安装板和测距仪本体,所述安装板的内部安装有用于对测距仪本体方向进行调节的方向调节组件,所述安装板的底部安装有用于对测距仪本体高度进行调节的高度调节组件,所述方向调节组件包括开设在安装板内部的环形腔,所述环形腔的内部滑动连接有三个限位块,所述限位块的顶部固定有限位杆,所述安装板的顶部开设有转槽,所述转槽的内部转动连接有转板,所述转板的底部固定有转杆。该施工测距机构,能根据测量需求方便有效的对测距仪的测量方向进行调节,对测距仪的高度进行调节时,也无需通过工作人员对螺栓进行手拧,操作过程较为简便,省时省力,提高了施工测距机构的实用性。



1. 一种施工测距机构,包括安装板(1)和测距仪本体(2),其特征在于:所述安装板(1)的内部安装有用于对测距仪本体(2)方向进行调节的方向调节组件(200),所述安装板(1)的底部安装有用于对测距仪本体(2)高度进行调节的高度调节组件(300);

所述方向调节组件(200)包括开设在安装板(1)内部的环形腔(201),所述环形腔(201)的内部滑动连接有三个限位块(202),所述限位块(202)的顶部固定有限位杆(203),所述安装板(1)的顶部开设有转槽(204),所述转槽(204)的内部转动连接有转板(205),所述转板(205)的底部固定有转杆(206),所述转杆(206)的底端固定有电机(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种施工测距机构,其特征在于:所述高度调节组件(300)包括分别滑动连接在电机(207)左右两侧的两个固定柱(301),两个所述固定柱(301)相对的一侧均开设有滑槽(302),所述滑槽(302)的内部滑动连接有滑块(303),所述安装板(1)的底部开设有两个调节槽(304),所述安装板(1)的底部固定有两个液压杆(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种施工测距机构,其特征在于:两个所述液压杆(305)的底端之间固定有固定板(3),所述固定板(3)的底部固定有三个固定座(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种施工测距机构,其特征在于:所述固定板(3)的底部固定有蓄电池(5),所述蓄电池(5)与电机(207)电连接。

5. 根据权利要求2所述的一种施工测距机构,其特征在于:所述电机(207)的左右两侧分别与两个滑块(303)相对的一侧固定,所述固定柱(301)与调节槽(304)插接。

6. 根据权利要求1所述的一种施工测距机构,其特征在于:所述转板(205)的直径等于转槽(204)的直径,所述限位块(202)为弧形块,所述限位杆(203)的长度小于限位块(202)的长度。

7. 根据权利要求1所述的一种施工测距机构,其特征在于:所述测距仪本体(2)固定在转板(205)的顶部,所述限位杆(203)的底端依次贯穿安装板(1)和环形腔(201)并延伸至环形腔(201)的内部与限位块(202)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种施工测距机构,其特征在于:三个所述限位杆(203)靠近测距仪本体(2)的一侧分别与测距仪本体(2)的背面和左右两侧固定。

## 一种施工测距机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工测距技术领域,具体为一种施工测距机构。

### 背景技术

[0002] 施工测量是指为施工所进行的控制、放样和竣工验收等的测量工作,与一般的测图工作相反,施工放样是按照设计图纸将设计的建筑物位置、形状、大小及高程在地面上标定出来,以便根据这些标定的点线进行施工,施工测量一般需要使用到施工测距机构。

[0003] 根据已授权公告号为CN215929106U的中国专利中公开了一种道桥施工用测距仪,通过三角支撑杆和调节支撑柱可以稳定快速调节测距仪的高度,通过螺杆、手拧螺栓和支杆配合三角支撑杆可以稳定轻微调节测距仪的高度,上述方案在实际使用过程中,当需要对施工地点的不同方向进行施工测量时,不能有效的根据测量方向的不同对测距仪测量的方向进行有效调节,只能将测距仪和支撑杆整体抬起并转动才能实现对测距仪测量方向的调节,操作过程较为繁琐,费时费力,降低了现有道桥施工用测距仪的实用性。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种施工测距机构,具备了能根据测量需求方便有效的对测距仪的测量方向进行调节等优点,解决了现有道桥施工用测距仪实用性较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能根据测量需求方便有效的对测距仪的测量方向进行调节的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工测距机构,包括安装板和测距仪本体,所述安装板的内部安装有用于对测距仪本体方向进行调节的方向调节组件,所述安装板的底部安装有用于对测距仪本体高度进行调节的高度调节组件;

[0008] 所述方向调节组件包括开设在安装板内部的环形腔,所述环形腔的内部滑动连接有三个限位块,所述限位块的顶部固定有限位杆,所述安装板的顶部开设有转槽,所述转槽的内部转动连接有转板,所述转板的底部固定有转杆,所述转杆的底端固定有电机。

[0009] 进一步的,所述高度调节组件包括分别滑动连接在电机左右两侧的两个固定柱,两个所述固定柱相对的一侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述安装板的底部开设有两个调节槽,所述安装板的底部固定有两个液压杆。

[0010] 进一步的,两个所述液压杆的底端之间固定有固定板,所述固定板的底部固定有三个固定座。

[0011] 进一步的,所述固定板的底部固定有蓄电池,所述蓄电池与电机电连接。

[0012] 进一步的,所述电机的左右两侧分别与两个滑块相对的一侧固定,所述固定柱与调节槽插接。

[0013] 进一步的,所述转板的直径等于转槽的直径,所述限位块为弧形块,所述限位杆的

长度小于限位块的长度。

[0014] 进一步的,所述测距仪本体固定在转板的顶部,所述限位杆的底端依次贯穿安装板和环形腔并延伸至环形腔的内部与限位块固定连接。

[0015] 进一步的,三个所述限位杆靠近测距仪本体的一侧分别与测距仪本体的背面和左右两侧固定。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种施工测距机构,具备以下有益效果:

[0018] 该施工测距机构,通过安装板、测距仪本体、方向调节组件和高度调节组件的配合使用,能根据测量需求方便有效的对测距仪的测量方向进行调节,无需通过工作人员将测距仪和支撑杆整体抬起并转动,并且,对测距仪的高度进行调节时,也无需通过工作人员对螺栓进行手拧,操作过程较为简便,省时省力,提高了施工测距机构的实用性。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构中转板连接结构的立体图;

[0021] 图3为本实用新型结构中A部的局部放大示意图。

[0022] 图中:1安装板、2测距仪本体、200方向调节组件、201环形腔、202限位块、203限位杆、204转槽、205转板、206转杆、207电机、300高度调节组件、301固定柱、302滑槽、303滑块、304调节槽、305液压杆、3固定板、4固定座、5蓄电池。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种技术方案:一种施工测距机构,包括安装板1和测距仪本体2,安装板1的内部安装有用于对测距仪本体2方向进行调节的方向调节组件200,安装板1的底部安装有用于对测距仪本体2高度进行调节的高度调节组件300;

[0025] 通过安装板1、测距仪本体2、方向调节组件200和高度调节组件300的配合使用,能根据测量需求方便有效的对测距仪的测量方向进行调节,无需通过工作人员将测距仪和支撑杆整体抬起并转动,并且,对测距仪的高度进行调节时,也无需通过工作人员对螺栓进行手拧,操作过程较为简便,省时省力,提高了施工测距机构的实用性。

[0026] 本实施例中方向调节组件200是对测距仪本体2方向进行调节的结构。

[0027] 如图1、图2和图3所示,方向调节组件200包括开设在安装板1内部的环形腔201,环形腔201的内部滑动连接有三个限位块202,限位块202的顶部固定有限位杆203,安装板1的顶部开设有转槽204,转槽204的内部转动连接有转板205,转板205的底部固定有转杆206,转杆206的底端固定有电机207。

[0028] 需要说明的是,转板205的直径等于转槽204的直径,使转板205在转槽204中转动的更稳定,限位块202为弧形块,限位杆203的长度小于限位块202的长度,使限位块202在环

形腔201中转动的更稳定。

[0029] 此外,测距仪本体2固定在转板205的顶部,对测距仪本体2进行固定,限位杆203的底端依次贯穿安装板1和环形腔201并延伸至环形腔201的内部与限位块202固定连接,确保限位块202能对限位杆203进行限位,确保限位杆203对测距仪本体2的限位效果。

[0030] 另外,三个限位杆203靠近测距仪本体2的一侧分别与测距仪本体2的背面和左右两侧固定,通过限位杆203使测距仪本体2固定的更稳定。

[0031] 本实施例中高度调节组件300是对测距仪本体2高度进行调节的结构。

[0032] 如图1和图3所示,高度调节组件300包括分别滑动连接在电机207左右两侧的两个固定柱301,两个固定柱301相对的一侧均开设有滑槽302,滑槽302的内部滑动连接有滑块303,安装板1的底部开设有两个调节槽304,安装板1的底部固定有两个液压杆305。

[0033] 需要说明的是,两个液压杆305的底端之间固定有固定板3,固定板3的底部固定有三个固定座4,确保通过固定板3和固定座4的配合使用,使测距仪本体2安装的更稳定。

[0034] 另外,固定板3的底部固定有蓄电池5,蓄电池5与电机207电连接,确保能通过蓄电池5对电机207进行供电。

[0035] 此外,滑块303的长度等于滑槽302的长度,滑块303的宽度等于滑槽302的宽度,使滑块303在滑槽302中滑动的更稳定,电机207的左右两侧分别与两个滑块303相对的一侧固定,确保通过滑块303使电机207进行上下移动调节时更稳定,固定柱301与调节槽304插接,确保在不使用测距仪本体2时,确保测距仪本体2的稳定。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 使用时,通过固定板3和固定座4将测距仪本体2固定在指定测量地点,在使用过程中,需要对测距仪本体2的方向进行调节时,打开电机207,带动转杆206转动,从而带动转板205在转槽204中转动,从而带动测距仪本体2进行转动,即可将测距仪本体2调节至目标方向,同时在环形腔201和限位块202的作用下使测距仪本体2转动时更稳定,当需要对测距仪本体2的高度进行调节时,打开液压杆305,通过液压杆305带动安装板1进行上下移动调节,从而带动测距仪本体2进行上下移动调节,同时固定柱301使测距机构在进行高度调节时更稳定。

[0038] 与现有技术相比,该施工测距机构,通过安装板1、测距仪本体2、方向调节组件200和高度调节组件300的配合使用,能根据测量需求方便有效的对测距仪的测量方向进行调节,无需通过工作人员将测距仪和支撑杆整体抬起并转动,并且,对测距仪的高度进行调节时,也无需通过工作人员对螺栓进行手拧,操作过程较为简便,省时省力,提高了施工测距机构的实用性,解决了现有道桥施工用测距仪实用性较低的问题。

[0039] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0040] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

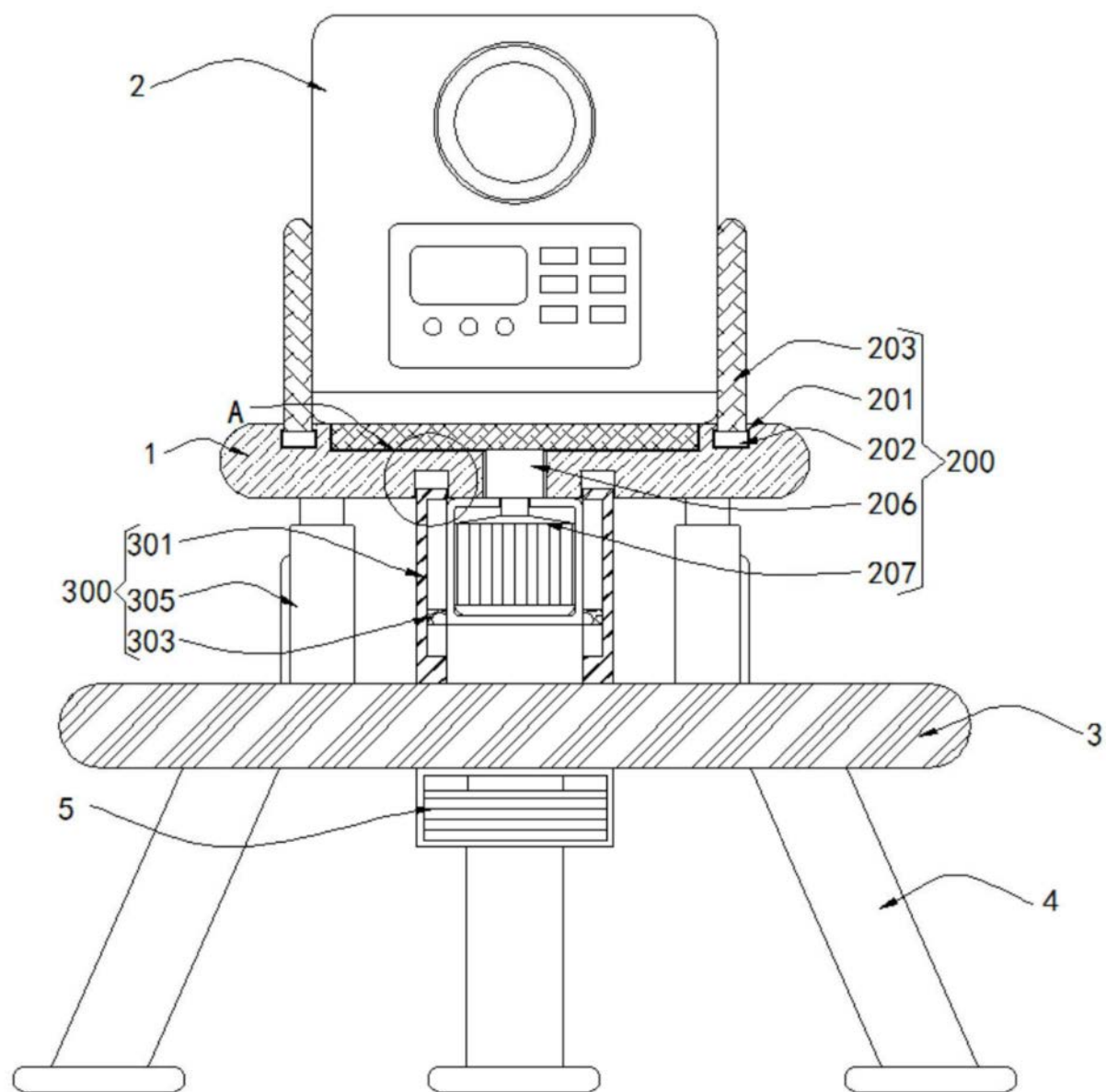


图1

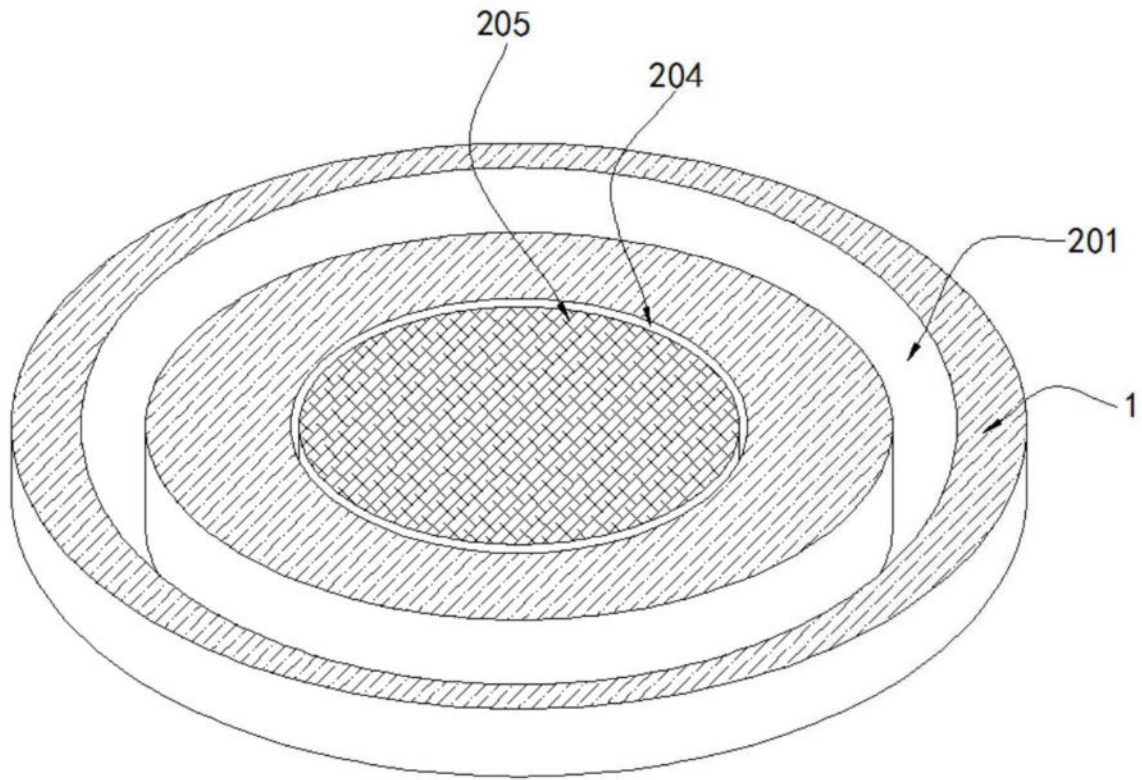


图2

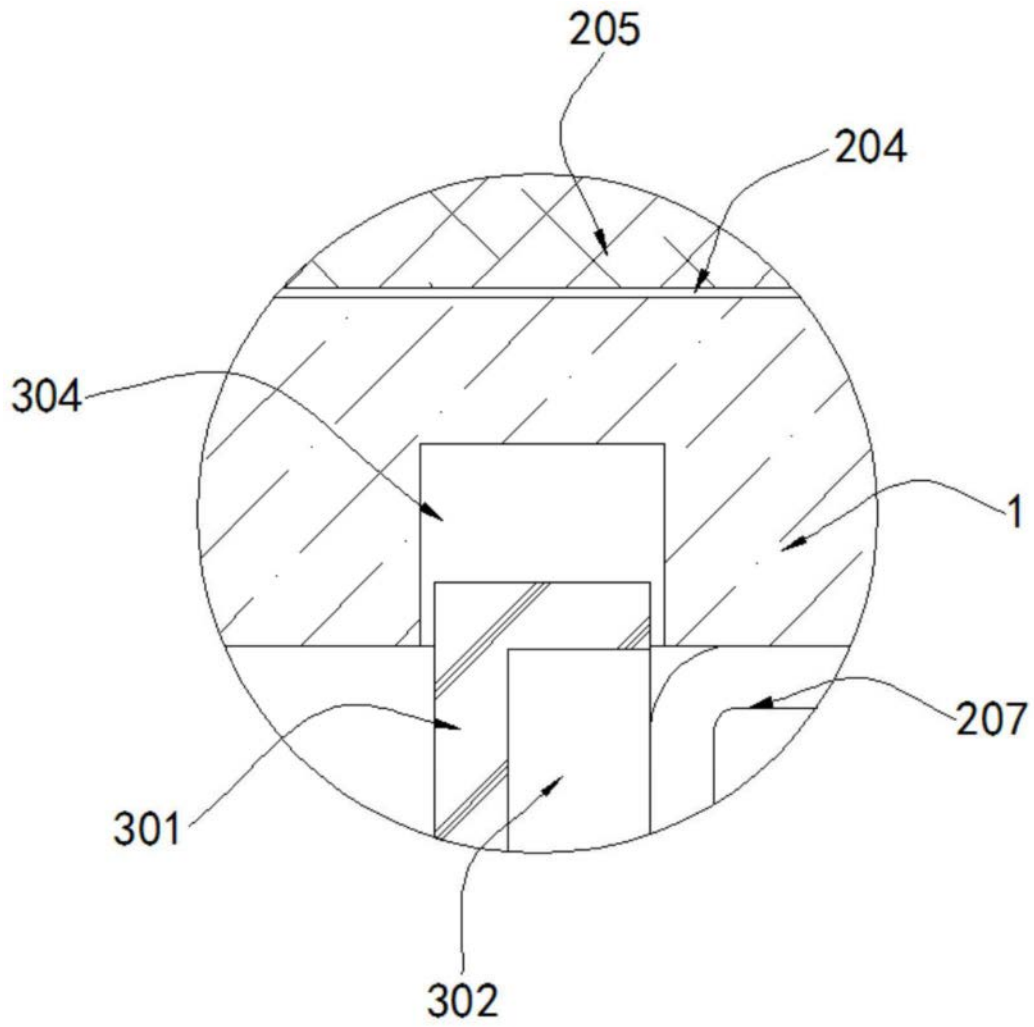


图3