(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218001051 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202220772168.4

(22)申请日 2022.04.06

(73)专利权人 普信国际工程咨询有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区春潮花园二区355-1号218室

(72)发明人 王奕 张俊明 陈利 周怡 秦红钰

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262
专利代理师 吴红霞

(51)Int.Cl.
F16M 11/32(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

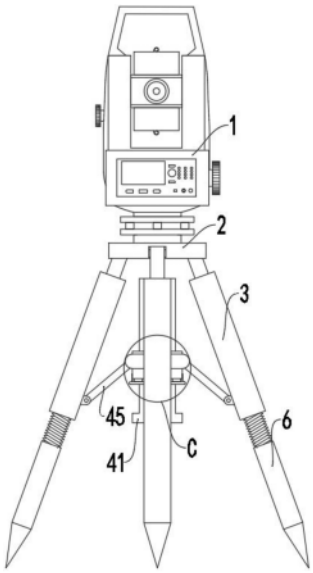
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种工程勘测用角度检测仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种工程勘测用角度检测仪,包括仪器,所述仪器底端滑动穿设有限位盘,所述限位盘的外周壁上转动连接有支撑脚,所述限位盘的底端设有限位组件,所述限位组件限定所述支撑脚的角度。本实用新型涉及检测仪的技术领域。本实用新型在使用装置时通过限位组件转动支撑脚,根据需要将支撑脚调整到合适的角度,并通过限位组件固定调整后支撑脚的位置,本装置可根据需要将检测仪底座的支撑脚调整到合适的角度进行使用,扩大了检测仪底座对地形的适应范围,方便了检测仪的架设。



CN 218001051 U

1.一种工程勘测用角度检测仪,包括仪器(1),所述仪器(1)底端滑动穿设有限位盘(2),其特征在于:所述限位盘(2)的外周壁上转动连接有支撑脚(3),所述限位盘(2)的底端设有限位组件(4),所述限位组件(4)限定所述支撑脚(3)的角度。

2.根据权利要求1所述的一种工程勘测用角度检测仪,其特征在于:所述限位组件(4)包括方管(41),所述方管(41)的顶端与限位盘(2)的底端中心位置处固定连接,所述方管(41)的外周壁上套设有限位环(42),所述限位环(42)与方管(41)的外周壁之间设有软质环(43),所述软质环(43)的外周壁与限位环(42)的内壁固定连接,且软质环(43)的内壁与方管(41)的外周壁之间过盈配合,所述限位环(42)的外周壁上开设有若干凹槽(44),每个所述凹槽(44)内均转动穿设有支撑杆(45),且每个支撑杆(45)位于对应凹槽(44)外的一端均与对应的支撑脚(3)转动连接,所述限位环(42)底端设有定位组件(5)。

3.根据权利要求2所述的一种工程勘测用角度检测仪,其特征在于:所述定位组件(5)包括定位环(51),所述限位环(42)的底端开设有限位槽(52),所述定位环(51)内开设有若干滑槽(53),所述定位环(51)滑动套设在方管(41)位于限位环(42)下方的外周壁上,所述定位环(51)与限位环(42)之间设有若干限位块(54),且每个限位环(42)的一端均插入限位槽(52)内,每个所述限位块(54)的底端均设有凸块,且每个限位块(54)的凸块均插入对应的滑槽(53)内。

4.根据权利要求3所述的一种工程勘测用角度检测仪,其特征在于:所述定位组件(5)包括两个限位架(55),每个所述限位架(55)均是由弹性条和齿块组成,所述限位环(42)对应两个限位架(55)齿块的位置处均开设有卡槽(56),两个所述限位架(55)相对设与定位环(51)的顶侧,且每个限位架(55)的底端均与定位环(51)的顶端固定连接,每个所述限位架(55)的齿块均插入对应的齿槽内。

5.根据权利要求1所述的一种工程勘测用角度检测仪,其特征在于:所述支撑脚(3)远离限位盘(2)的一端螺旋穿设有限位杆(6),所述限位杆(6)位于支撑脚(3)外的一端形状为圆锥形设置。

一种工程勘测用角度检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测仪的技术领域，尤其是涉及一种工程勘测用角度检测仪。

背景技术

[0002] 全站仪，即全站型电子测距仪，是一种集光、机、电为一体的高技术测量仪器，是集水平角、垂直角、距离(斜距、平距)、高差测量功能于一体的测绘仪器系统，与光学经纬仪比较电子经纬仪将光学度盘换为光电扫描度盘，将人工光学测微读数代之以自动记录和显示读数，使测角操作简单化，且可避免读数误差的产生，因其一次安置仪器就可完成该测站上全部测量工作，所以称之为全站仪，广泛用于地上大型建筑和地下隧道施工等精密工程测量或变形监测领域。

[0003] 全站仪时在工程勘测中常使用的一种仪器，在进行全站仪的使用时一般是将全站仪使用底座支撑在设定的位置，然后对测量位置进行数据监测，全站仪底座一般是由一个限位盘和限位盘上转动设置的支撑脚组成，在进行使用时直接转动支撑脚，使支撑脚展开到合适的角度对全站仪进行支撑放置，底座支撑脚的展开角度固定，只能适应特定范围的地形，不方便全站仪的架设。

实用新型内容

[0004] 根据现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种工程勘测用角度检测仪，具有方便全站仪架设的效果。

[0005] 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：

[0006] 一种工程勘测用角度检测仪，包括仪器，所述仪器底端滑动穿设有限位盘，所述限位盘的外周壁上转动连接有支撑脚，所述限位盘的底端设有限位组件，所述限位组件限定所述支撑脚的角度。

[0007] 通过采用上述技术方案，在使用装置时通过限位组件转动支撑脚，根据需要将支撑脚调整到合适的角度，并通过限位组件固定调整后支撑脚的位置，本装置可根据需要将检测仪底座的支撑脚调整到合适的角度进行使用，扩大了检测仪底座对地形的适应范围，方便了检测仪的架设。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述限位组件包括方管，所述方管的顶端与限位盘的底端中心位置处固定连接，所述方管的外周壁上套设有限位环，所述限位环与方管的外周壁之间设有软质环，所述软质环的外周壁与限位环的内壁固定连接，且软质环的内壁与方管的外周壁之间过盈配合，所述限位环的外周壁上开设有若干凹槽，每个所述凹槽内均转动穿设有支撑杆，且每个支撑杆位于对应凹槽外的一端均与对应的支撑脚转动连接，所述限位环底端设有定位组件。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过限位环的位置调整连接杆的角度并拉动支撑脚转动调整支撑脚的角度，最后通过定位组件固定限位环的位置从而固定支撑脚的角度，在限位环的位置调整好后通过软质垫与方管之间的摩擦力暂时固定限位环的位置，方便了限位环

的位置调整。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述定位组件包括定位环,所述限位环的底端开设有限位槽,所述定位环内开设有若干滑槽,所述定位环滑动套设在方管位于限位环下方的外周壁上,所述定位环与限位环之间设有若干限位块,且每个限位环的一端均插入限位槽内,每个所述限位块的底端均设有凸块,且每个限位块的凸块均插入对应的滑槽内。

[0011] 通过采用上述技术方案,推动定位环将限位块推入限位槽内,并通过限位环将限位块挤向方管,最后通过限位块与方管外周壁之间的摩擦力固定限位环的位置,方便了限位环的位置固定。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述定位组件包括两个限位架,每个所述限位架均是由弹性条和齿块组成,所述限位环对应两个限位架齿块的位置处均开设有卡槽,两个所述限位架相对设与定位环的顶侧,且每个限位架的底端均与定位环的顶端固定连接,每个所述限位架的齿块均插入对应的齿槽内。

[0013] 通过采用上述技术方案,在推动定位环时同时带动限位架的齿块插入卡槽内,通过限位架与限位环之间的卡合将定位环和限位环连接在一起,方便了定位环对限位环的拉动。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑脚远离限位盘的一端螺旋穿设有限位杆,所述限位杆位于支撑脚外的一端形状为圆锥形设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过限位杆在支撑脚内的移动调整支撑脚的整体长度,可根据需要对支撑脚的长度进行调整,方便了支撑脚对全站仪的支撑。

[0016] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0017] 1.在使用装置时通过限位组件转动支撑脚,根据需要将支撑脚调整到合适的角度,并通过限位组件固定调整后支撑脚的位置,本装置可根据需要将检测仪底座的支撑脚调整到合适的角度进行使用,扩大了检测仪底座对地形的适应范围,方便了检测仪的架设;

[0018] 2.通过限位环的位置调整连接杆的角度并拉动支撑脚转动调整支撑脚的角度,最后通过定位组件固定限位环的位置从而固定支撑脚的角度,在限位环的位置调整好后通过软质垫与方管之间的摩擦力暂时固定限位环的位置,方便了限位环的位置调整。

附图说明

[0019] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实施例图1中C处的放大结构示意图;

[0021] 图3是本实施例图2中限位环的内部结构示意图;

[0022] 图4是本实施例图3中A处的放大结构示意图;

[0023] 图5是本实施例图3中B处的放大结构示意图。

[0024] 图中,1、仪器;2、限位盘;3、支撑脚;4、限位组件;41、方管;42、限位环;43、软质环;44、凹槽;45、支撑杆;5、定位组件;51、定位环;52、限位槽;53、滑槽;54、限位块;55、限位架;56、卡槽;6、限位杆。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 实施例：

[0027] 参照图1-图5，本实用新型公开的一种工程勘测用角度检测仪，包括仪器1，仪器1底端滑动穿设有限位盘2，限位盘2的外周壁上转动连接有支撑脚3。支撑脚3远离限位盘2的一端螺旋穿设有限位杆6，限位杆6位于支撑脚3外的一端形状为圆锥形设置。通过限位杆6在支撑脚3内的移动调整支撑脚3的整体长度，可根据需要对支撑脚3的长度进行调整。

[0028] 限位盘2的底端设有限位组件4，限位组件4限定支撑脚3的角度。限位组件4包括方管41，方管41的顶端与限位盘2的底端中心位置处固定连接，方管41的外周壁上套设有限位环42，限位环42与方管41的外周壁之间设有软质环43，软质环43的外周壁与限位环42的内壁固定连接，且软质环43的内壁与方管41的外周壁之间过盈配合，限位环42的外周壁上开设有若干凹槽44，每个凹槽44内均转动穿设有支撑杆45，且每个支撑杆45位于对应凹槽44外的一端均与对应的支撑脚3转动连接。

[0029] 限位环42底端设有定位组件5。定位组件5包括定位环51和两个限位架55，限位环42的底端开设有限位槽52，限位槽52为圆台形设置，定位环51内开设有若干滑槽53，定位环51滑动套设在方管41位于限位环42下方的外周壁上，定位环51与限位环42之间设有若干限位块54，且每个限位环42的一端均插入限位槽52内，每个限位块54靠近方管41的一侧均为波浪形设置，每个限位块54的底端均设有凸块，且每个限位块54的凸块均插入对应的滑槽53内。推动定位环51将限位块54推入限位槽52内，并通过限位环42将限位块54挤向方管41，最后通过限位块54与方管41外周壁之间的摩擦力固定限位环42的位置，每个限位架55均是由弹性条和齿块组成，限位环42对应两个限位架55齿块的位置处均开设有卡槽56，两个限位架55相对设与定位环51的顶侧，且每个限位架55的底端均与定位环51的顶端固定连接，每个限位架55的齿块均插入对应的齿槽内。在推动定位环51时同时带动限位架55的齿块插入卡槽56内，通过限位架55与限位环42之间的卡合将定位环51和限位环42连接在一起。

[0030] 通过限位环42的位置调整连接杆的角度并拉动支撑脚3转动调整支撑脚3的角度，最后通过定位组件5固定限位环42的位置从而固定支撑脚3的角度，在限位环42的位置调整好后通过软质垫与方管41之间的摩擦力暂时固定限位环42的位置。

[0031] 在使用装置时通过限位组件4转动支撑脚3，根据需要将支撑脚3调整到合适的角度，并通过限位组件4固定调整后支撑脚3的位置，本装置可根据需要将检测仪底座的支撑脚3调整到合适的角度进行使用。

[0032] 上述实施例的实施原理为：在使用装置时，将装置放置在合适位置根据仪器1的放置地面情况调整支撑脚3的展开角度，推动限位环42拉动支撑杆45转动，并通过支撑杆45的转动拉动支撑脚3转动，调整支撑脚3的角度，使限位杆6能够稳定的放置在地面上。

[0033] 在限位环42位置调整的同时通过软质环43与方管41外壁之间的摩擦力暂时固定限位环42的位置，然后按压限位环42和定位环51将限位块54推入限位槽52内，并通过限位槽52的内壁将限位块54推向方管41外壁，随着方管41与限位块54相互挤压时产生的摩擦力固定定位环51在方管41上的位置。

[0034] 在推动定位环51的同时限位环42沿着限位架55齿块的斜面使限位架55的弹性条产形变，最后在限位架55的齿块对准卡槽56时限位架55的弹性条恢复原状将限位架55的齿

块推入对应的卡槽56内，通过限位架55与限位环42之间的卡合将限位环42与定位环51连接成一体，从而固定限位环42的位置并对支撑脚3的角度进行固定。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

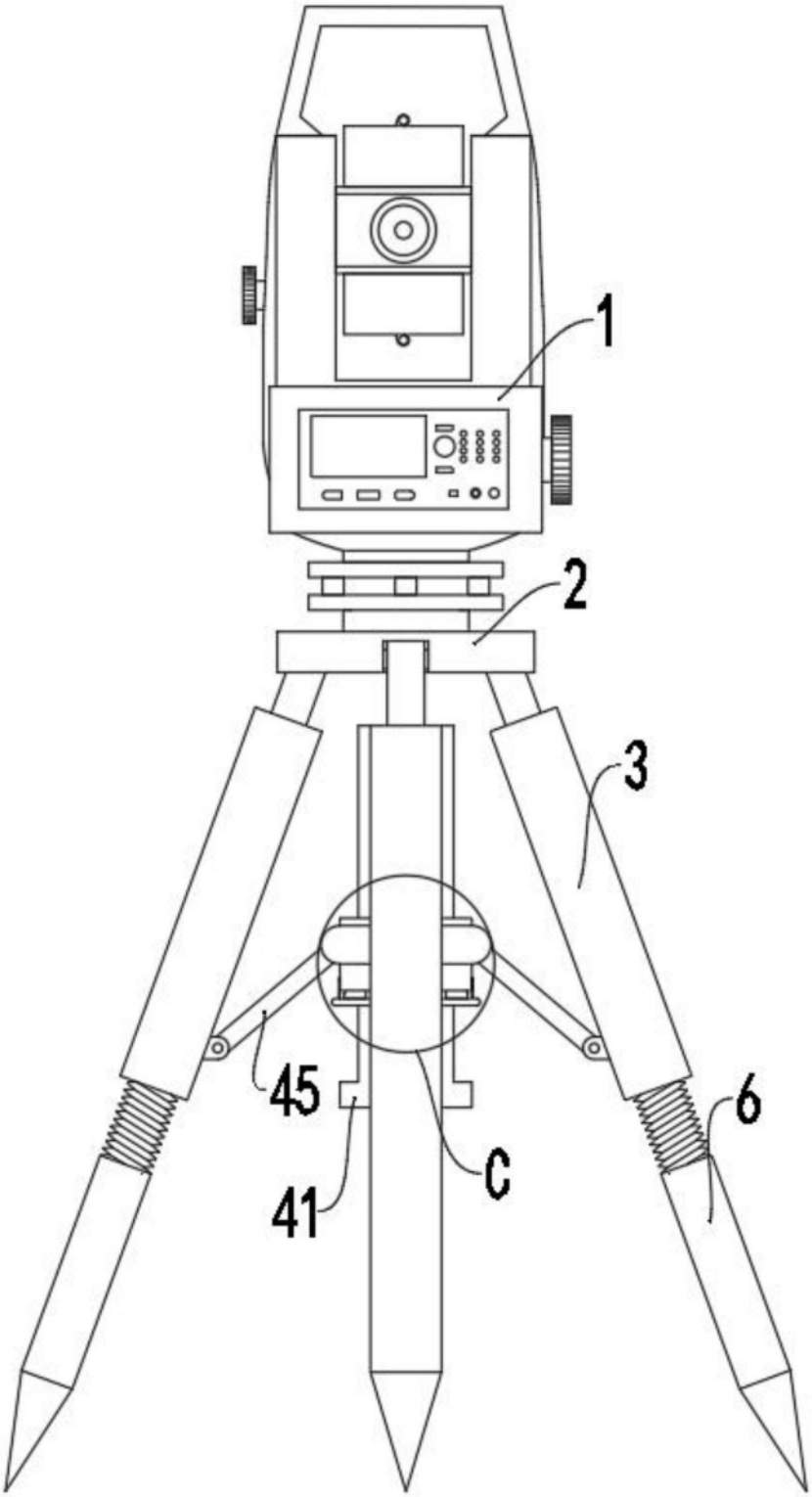


图1

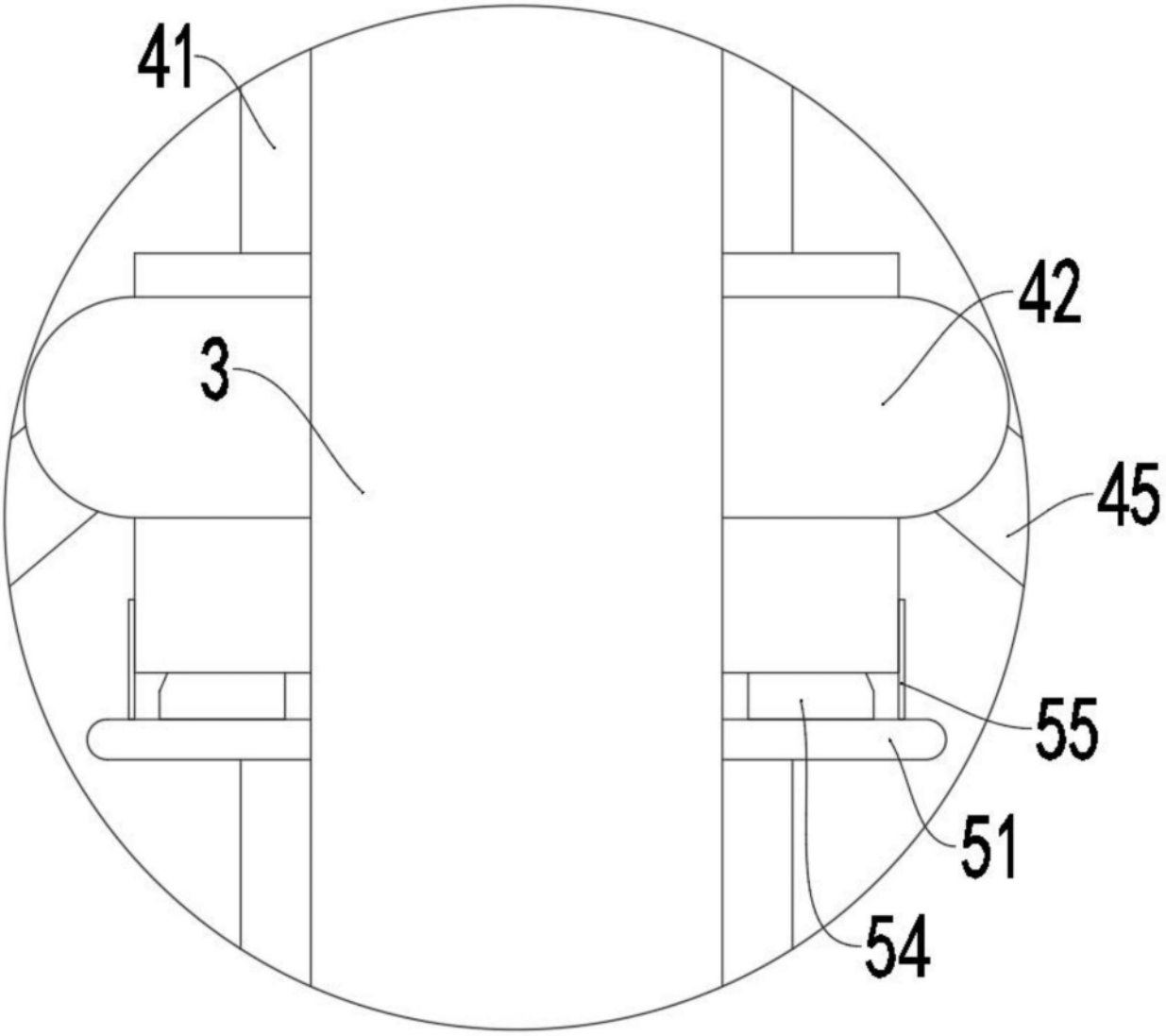


图2

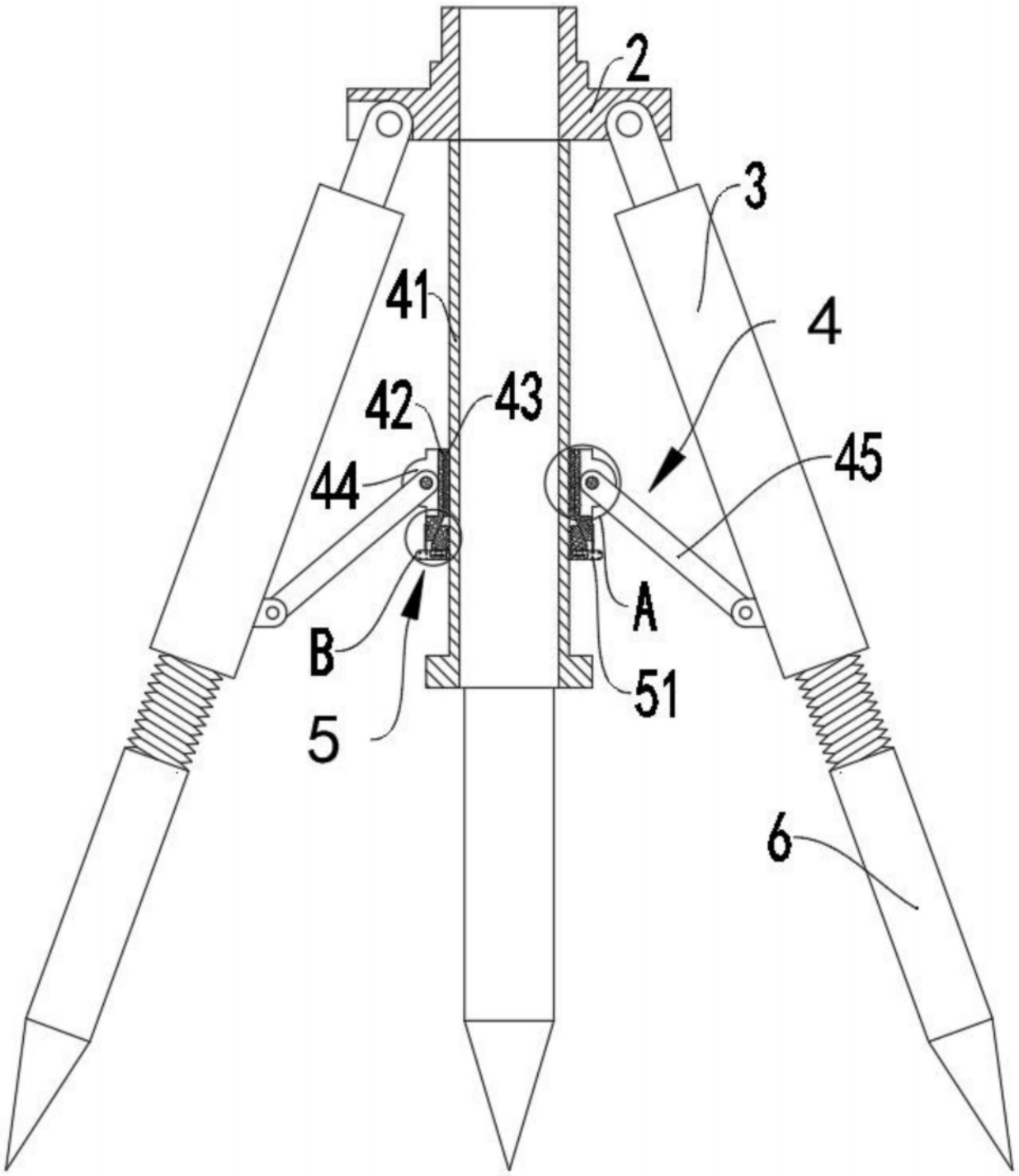


图3

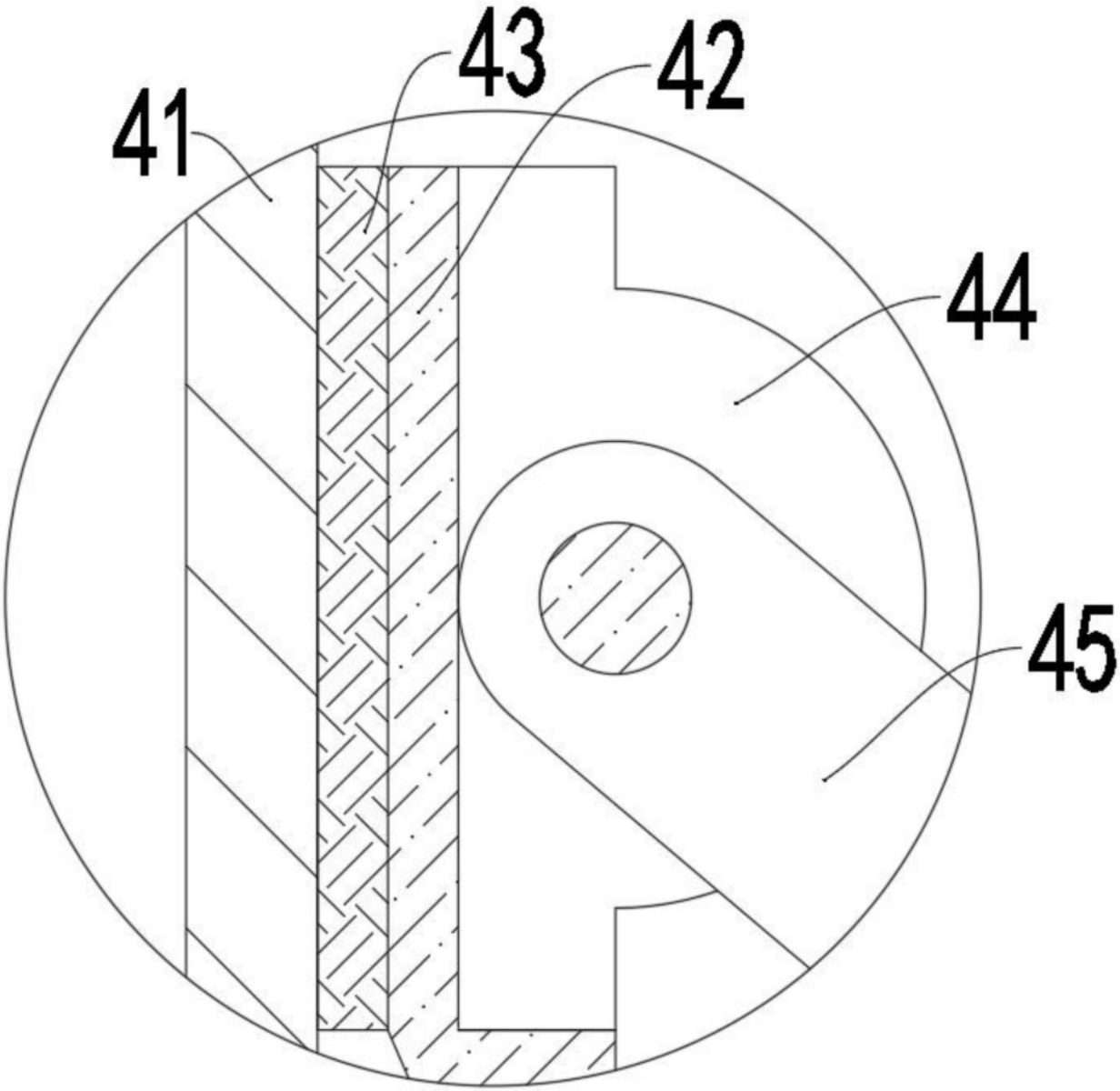


图4

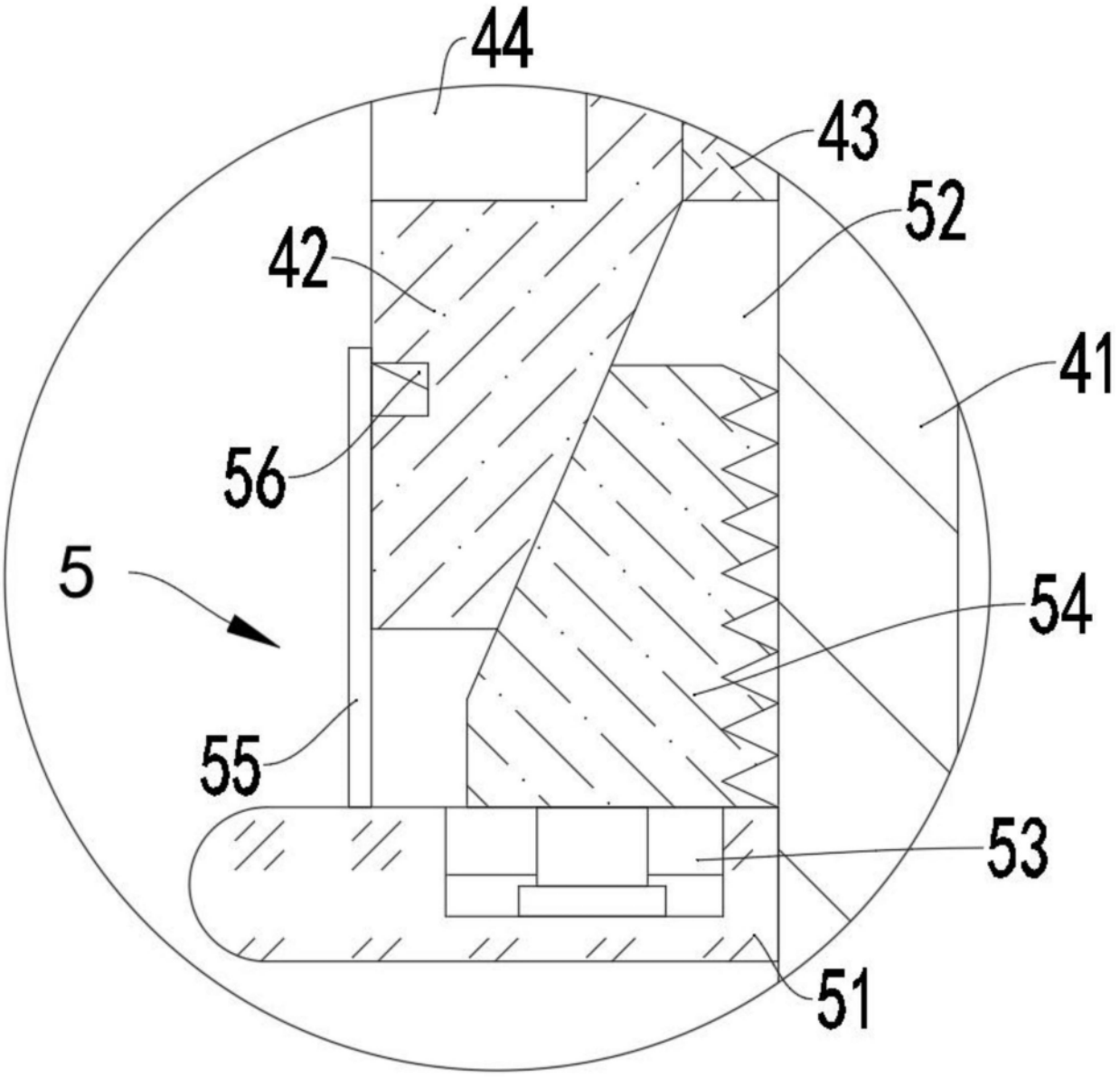


图5