(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221569954 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202323593005.3

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 武汉斐科斯科技有限公司
地址 430014 湖北省武汉市江岸区车站街道公安路1、3、5号世纪城(中城国际)二期3、4、5号楼栋2层商36-1

(72)发明人 徐海梅 张玲玲 张晶冰 王钟洪 李容珍

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01J 5/48(2022.01)
G01J 5/02(2022.01)
F16M 11/12(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)

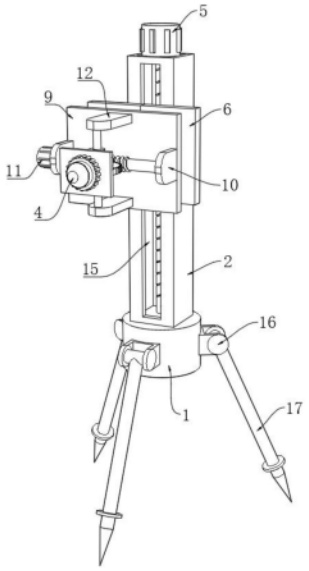
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便携式热成像仪的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式热成像仪的安装结构,包括定位座和热成像仪本体,通过设置蜗杆、第二驱动电机、不完全蜗轮、转轴和承载板的配合使用,可将热成像仪本体进行倾斜角度的调整,通过设置第一驱动电机、转杆和安装板的配合使用,可将热成像仪本体进行旋转,以此实现将热成像仪本体进行多角度的调整,满足对不同方向的探测需求,有利于提升装置使用灵活性,通过设置转动座,起到了对转轴进行支撑定位的作用,通过设置环形滑槽和L形滑杆的配合使用,起到了对安装板进行限位的作用,使得安装板转动时运行的更加稳定,通过设置丝杆、第三驱动电机和T形驱动块的配合使用,可将热成像仪本体进行高度调整。



CN 221569954 U

1.一种便携式热成像仪的安装结构,包括定位座(1)和热成像仪本体(4),其特征在于:所述定位座(1)的顶部固定安装有固定壳(2),所述固定壳(2)的内部设置有空腔(3),所述空腔(3)的内部设置有用于将热成像仪本体(4)进行高度调节的升降组件(5),所述升降组件(5)的移动端设置有升降板(6),所述升降板(6)的一侧侧壁上固定安装有第一驱动电机(7),所述第一驱动电机(7)输出轴的一端固定连接有转杆(8),所述转杆(8)的一端固定安装有安装板(9),所述安装板(9)的一侧侧壁上呈对称固定安装有两组固定块(10),两组所述固定块(10)的相对一侧侧壁上设置有用于将热成像仪本体(4)的倾斜角度进行调整的动力组件(11),所述热成像仪本体(4)安装于动力组件(11)的调节端。

2.根据权利要求1所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述动力组件(11)包括蜗杆(1101),所述蜗杆(1101)的两端分别转动安装于两组固定块(10)的相对一侧侧壁上,所述蜗杆(1101)的一端贯穿其中一组固定块(10)连接有第二驱动电机(1102),所述蜗杆(1101)的一侧啮合有不完全蜗轮(1103),所述不完全蜗轮(1103)的内部固定插接有转轴(1104),所述不完全蜗轮(1103)的一侧固定安装有承载板(1105),所述热成像仪本体(4)固定安装于承载板(1105)的一侧侧壁上。

3.根据权利要求2所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述安装板(9)的一侧侧壁上呈对称固定安装有两组转动座(12),所述转轴(1104)的两端分别转动安装于两组转动座(12)的相对一侧侧壁上。

4.根据权利要求3所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述第二驱动电机(1102)固定安装于其中一组固定块(10)的一侧侧壁上,所述第二驱动电机(1102)输出轴的一端与蜗杆(1101)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述升降板(6)的一侧侧壁上开设有环形滑槽(13),所述安装板(9)的一侧侧壁上呈环形阵列固定安装有四组L形滑杆(14),四组所述L形滑杆(14)的一端均滑动连接于环形滑槽(13)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述升降组件(5)包括丝杆(501),所述丝杆(501)的两端分别转动安装于空腔(3)的内顶部和内底部,所述丝杆(501)的顶端贯穿固定壳(2)连接有第三驱动电机(502),所述丝杆(501)的外壁上螺纹连接有T形驱动块(503),所述升降板(6)固定安装于T形驱动块(503)的一侧。

7.根据权利要求6所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述固定壳(2)的一侧侧壁上开设有与T形驱动块(503)相适配的通槽(15),所述T形驱动块(503)滑动连接于通槽(15)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种便携式热成像仪的安装结构,其特征在于:所述定位座(1)的外壁上呈环形阵列固定安装有三组铰接座(16),三组铰接座(16)上铰接有支腿(17)。

一种便携式热成像仪的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热成像仪技术领域,具体为一种便携式热成像仪的安装结构。

背景技术

[0002] 便携式热成像仪是一种先进的检测设备,它利用红外热辐射技术,能够快速、准确地检测出目标物体的温度和热分布情况。这种仪器广泛应用于电力、建筑、汽车制造、航空航天等领域,在建筑行业,热成像仪可以检测建筑物的保温性能、防水性能等,帮助找出建筑物的缺陷和隐患,及时进行维修和改造。

[0003] 现有热成像仪的安装结构通常包括一个底座、一个可调节高度的支架以及一个热成像仪主体,这种安装结构使得热成像仪只能进行高度调节,而无法很好地适应不同方向的探测需求,由于方向调节的局限性,用户往往需要手动转动热成像仪主体,使其对准目标物体进行探测。这种操作方式不仅不够便捷,因此我们需要提出一种便携式热成像仪的安装结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式热成像仪的安装结构,不仅可将热成像仪本体进行高度调节,并且可将其进行多角度的旋转调整,使得装置满足不同方向的探测需求,进一步提升装置使用灵活性,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便携式热成像仪的安装结构,包括定位座和热成像仪本体,所述定位座的顶部固定安装有固定壳,所述固定壳的内部设置有空腔,所述空腔的内部设置有用于将热成像仪本体进行高度调节的升降组件,所述升降组件的移动端设置有升降板,所述升降板的一侧侧壁上固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴的一端固定连接有转杆,所述转杆的一端固定安装有安装板,所述安装板的一侧侧壁上呈对称固定安装有两组固定块,两组所述固定块的相对一侧侧壁上设置有用于将热成像仪本体的倾斜角度进行调整的动力组件,所述热成像仪本体安装于动力组件的调节端。

[0007] 优选的,所述动力组件包括蜗杆,所述蜗杆的两端分别转动安装于两组固定块的相对一侧侧壁上,所述蜗杆的一端贯穿其中一组固定块连接有第二驱动电机,所述蜗杆的一侧啮合有不完全蜗轮,所述不完全蜗轮的内部固定插接有转轴,所述不完全蜗轮的一侧固定安装有承载板,所述热成像仪本体固定安装于承载板的一侧侧壁上。

[0008] 优选的,所述安装板的一侧侧壁上呈对称固定安装有两组转动座,所述转轴的两端分别转动安装于两组转动座的相对一侧侧壁上。

[0009] 优选的,所述第二驱动电机固定安装于其中一组固定块的一侧侧壁上,所述第二驱动电机输出轴的一端与蜗杆的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述升降板的一侧侧壁上开设有环形滑槽,所述安装板的一侧侧壁上呈环形阵列固定安装有四组L形滑杆,四组所述L形滑杆的一端均滑动连接于环形滑槽的内

部。

[0011] 优选的,所述升降组件包括丝杆,所述丝杆的两端分别转动安装于空腔的内顶部和内底部,所述丝杆的顶端贯穿固定壳连接有第三驱动电机,所述丝杆的外壁上螺纹连接有T形驱动块,所述升降板固定安装于T形驱动块的一侧。

[0012] 优选的,所述固定壳的一侧侧壁上开设有与T形驱动块相适配的通槽,所述T形驱动块滑动连接于通槽的内部。

[0013] 优选的,所述定位座的外壁上呈环形阵列固定安装有三组铰接座,三组铰接座上铰接有支腿。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过设置蜗杆、第二驱动电机、不完全蜗轮、转轴和承载板的配合使用,可将热成像仪本体进行倾斜角度的调整,通过设置第一驱动电机、转杆和安装板的配合使用,可将热成像仪本体进行旋转,以此实现将热成像仪本体进行多角度的调整,满足对不同方向的探测需求,有利于提升装置使用灵活性。

[0016] 2、通过设置转动座,起到了对转轴进行支撑定位的作用,通过设置环形滑槽和L形滑杆的配合使用,起到了对安装板进行限位的作用,使得安装板转动时运行的更加稳定,通过设置丝杆、第三驱动电机和T形驱动块的配合使用,可将热成像仪本体进行高度调整,通过设置通槽,起到了对T形驱动块进行限位的作用,使得T形驱动块运行过程中更加稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型轴侧的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型动力组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型升降组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、定位座;2、固定壳;3、空腔;4、热成像仪本体;5、升降组件;501、丝杆;502、第三驱动电机;503、T形驱动块;6、升降板;7、第一驱动电机;8、转杆;9、安装板;10、固定块;11、动力组件;1101、蜗杆;1102、第二驱动电机;1103、不完全蜗轮;1104、转轴;1105、承载板;12、转动座;13、环形滑槽;14、L形滑杆;15、通槽;16、铰接座;17、支腿。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种便携式热成像仪的安装结构,包括定位座1和热成像仪本体4,定位座1的顶部固定安装有固定壳2,固定壳2的一侧侧壁上固定安装有提手,可便于将装置进行移动,固定壳2的内部设置有空腔3,空腔3的内部设置有用于将热成像仪本体4进行高度调节的升降组件5,升降组件5的移动端设置有升降板6,升降板6的一侧侧壁上固定安装有第一驱动电机7,第一驱动电机7设置为正反转步进电机,第一驱动电机7输出轴的一端固定连接有转杆8,

转杆8的一端固定安装有安装板9,通过设置第一驱动电机7、转杆8和安装板9的配合使用,可将热成像仪本体4进行旋转,安装板9的一侧侧壁上呈对称固定安装有两组固定块10,两组固定块10的相对一侧侧壁上设置有用于将热成像仪本体4的倾斜角度进行调整的动力组件11,热成像仪本体4安装于动力组件11的调节端;

[0025] 动力组件11包括蜗杆1101,蜗杆1101的两端分别转动安装于两组固定块10的相对一侧侧壁上,蜗杆1101的一端贯穿其中一组固定块10连接有第二驱动电机1102,蜗杆1101的一侧啮合有不完全蜗轮1103,不完全蜗轮1103的内部固定插接有转轴1104,不完全蜗轮1103的一侧固定安装有承载板1105,承载板1105作为动力组件11的调节端,转轴1104的外壁呈对称固定套接有两组连接块,两组连接块的一端均与承载板1105的一侧固定连接,可起到对承载板1105进行加强支撑的作用;

[0026] 热成像仪本体4固定安装于承载板1105的一侧侧壁上,通过设置蜗杆1101、第二驱动电机1102、不完全蜗轮1103、转轴1104和承载板1105的配合使用,可将热成像仪本体4进行倾斜角度的调整,以此实现将热成像仪本体4进行多角度的调整,满足对不同方向的探测需求,有利于提升装置使用灵活性;

[0027] 安装板9的一侧侧壁上呈对称固定安装有两组转动座12,转轴1104的两端分别转动安装于两组转动座12的相对一侧侧壁上,通过设置转动座12,起到了对转轴1104进行支撑定位的作用;

[0028] 第二驱动电机1102固定安装于其中一组固定块10的一侧侧壁上,第二驱动电机1102输出轴的一端与蜗杆1101的一端固定连接,第二驱动电机1102设置为正反转步进电机;

[0029] 升降板6的一侧侧壁上开设有环形滑槽13,安装板9的一侧侧壁上呈环形阵列固定安装有四组L形滑杆14,四组L形滑杆14的一端均滑动连接于环形滑槽13的内部,通过设置环形滑槽13和L形滑杆14的配合使用,起到了对安装板9进行限位的作用,使得安装板9转动时运行的更加稳定;

[0030] 升降组件5包括丝杆501,丝杆501的两端分别转动安装于空腔3的内顶部和内底部,丝杆501的顶端贯穿固定壳2连接有第三驱动电机502,第三驱动电机502设置为正反转步进电机,丝杆501的外壁上螺纹连接有T形驱动块503,T形驱动块503作为升降组件5的移动端,升降板6固定安装于T形驱动块503的一侧,通过设置丝杆501、第三驱动电机502和T形驱动块503的配合使用,可将热成像仪本体4进行高度调整;

[0031] 固定壳2的一侧侧壁上开设有与T形驱动块503相适配的通槽15,T形驱动块503滑动连接于通槽15的内部,通过设置通槽15,起到了对T形驱动块503进行限位的作用,使得T形驱动块503运行过程中更加稳定;

[0032] 定位座1的外壁上呈环形阵列固定安装有三组铰接座16,三组铰接座16上铰接有支腿17,通过设置铰接座16和支腿17的配合使用,起到了对固定壳2进行支撑定位的作用,当某些使用场景需要长时间进行探测时,将支腿17进行展开,可对整个装置进行支撑固定。

[0033] 工作原理:本实用新型使用时将三组支腿17进行展开,将装置支撑在预定位置,通过第三驱动电机502的输出轴带动丝杆501进行转动,从而可带动T形驱动块503进行竖直方向的往复运动,进而可将热成像仪本体4进行高度调节,通过第二驱动电机1102的输出轴带动蜗杆1101进行转动,从而带动不完全蜗轮1103进行转动,进而可带动承载板1105在一定

范围内进行摆动,即可将热成像仪本体4的倾斜角度进行调整,同时通过第一驱动电机7的输出轴带动转杆8进行转动,从而可带动安装板9进行转动,进而带动处于倾斜状态的热成像仪本体4进行转动,以此实现将热成像仪本体4的探测角度进行灵活调整的效果,使得热成像仪本体4可很好地适应不同方向的探测需求。

[0034] 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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

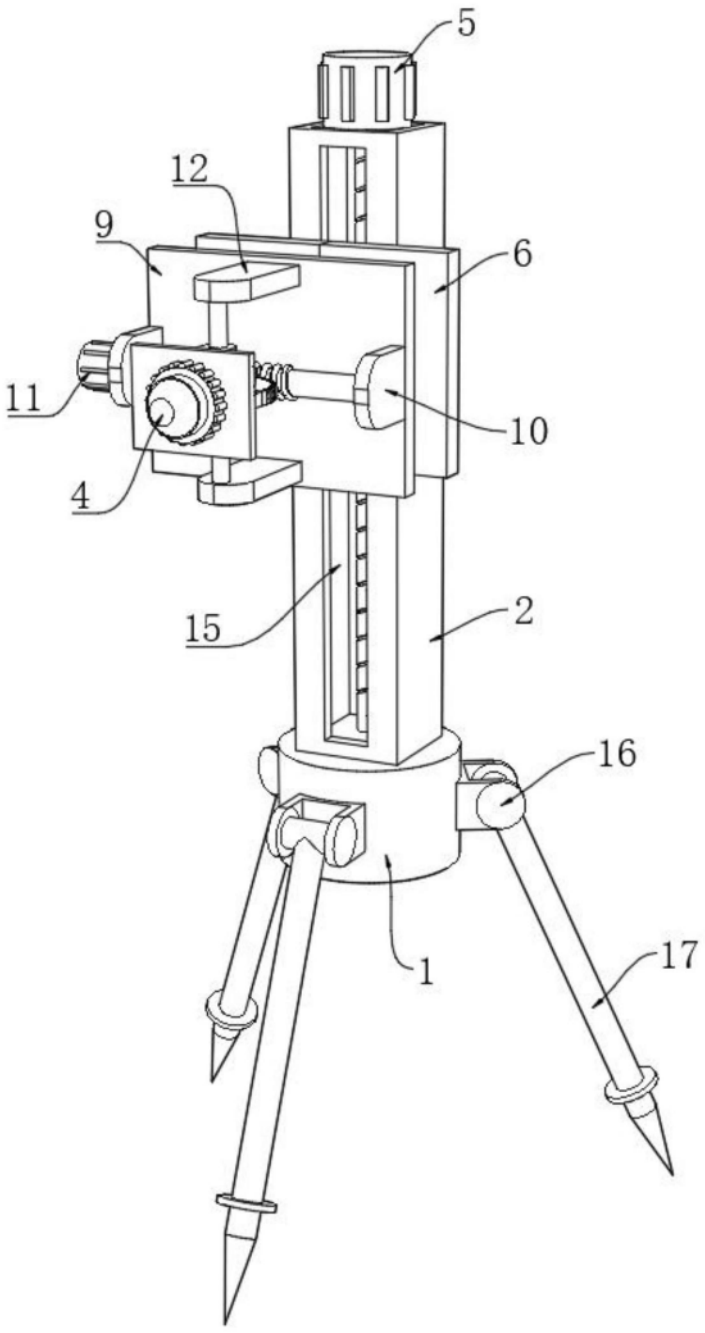


图1

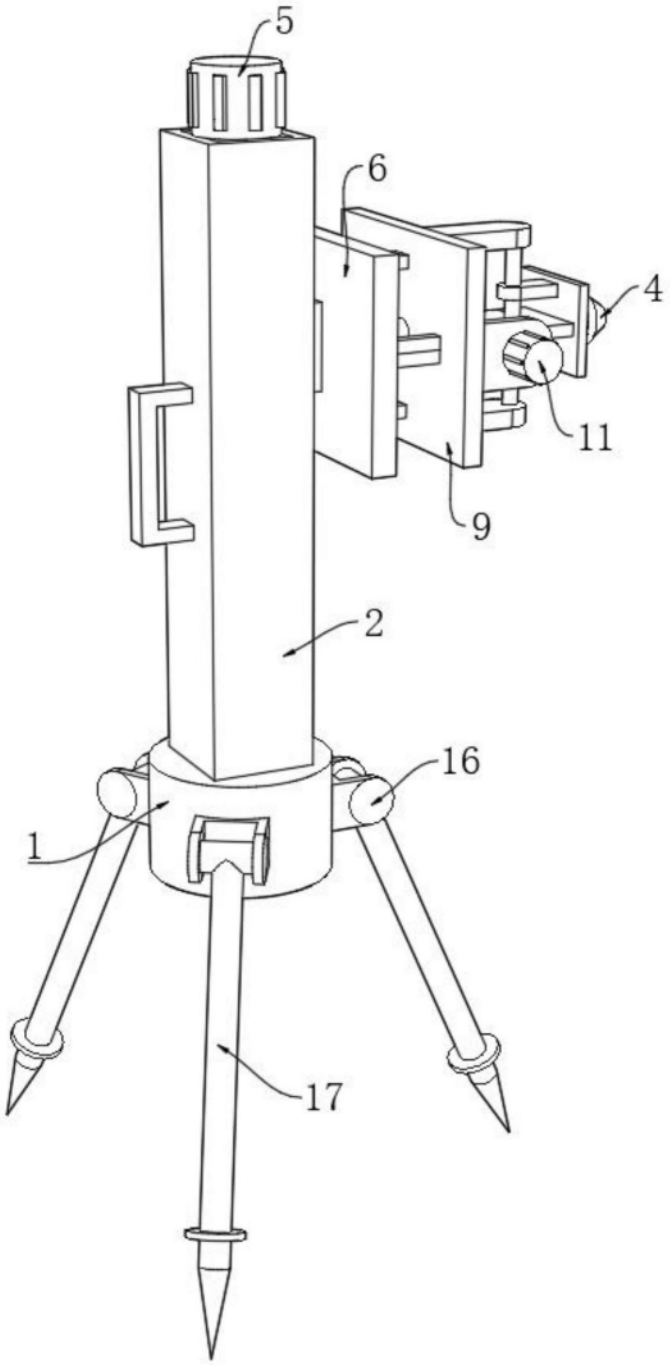


图2

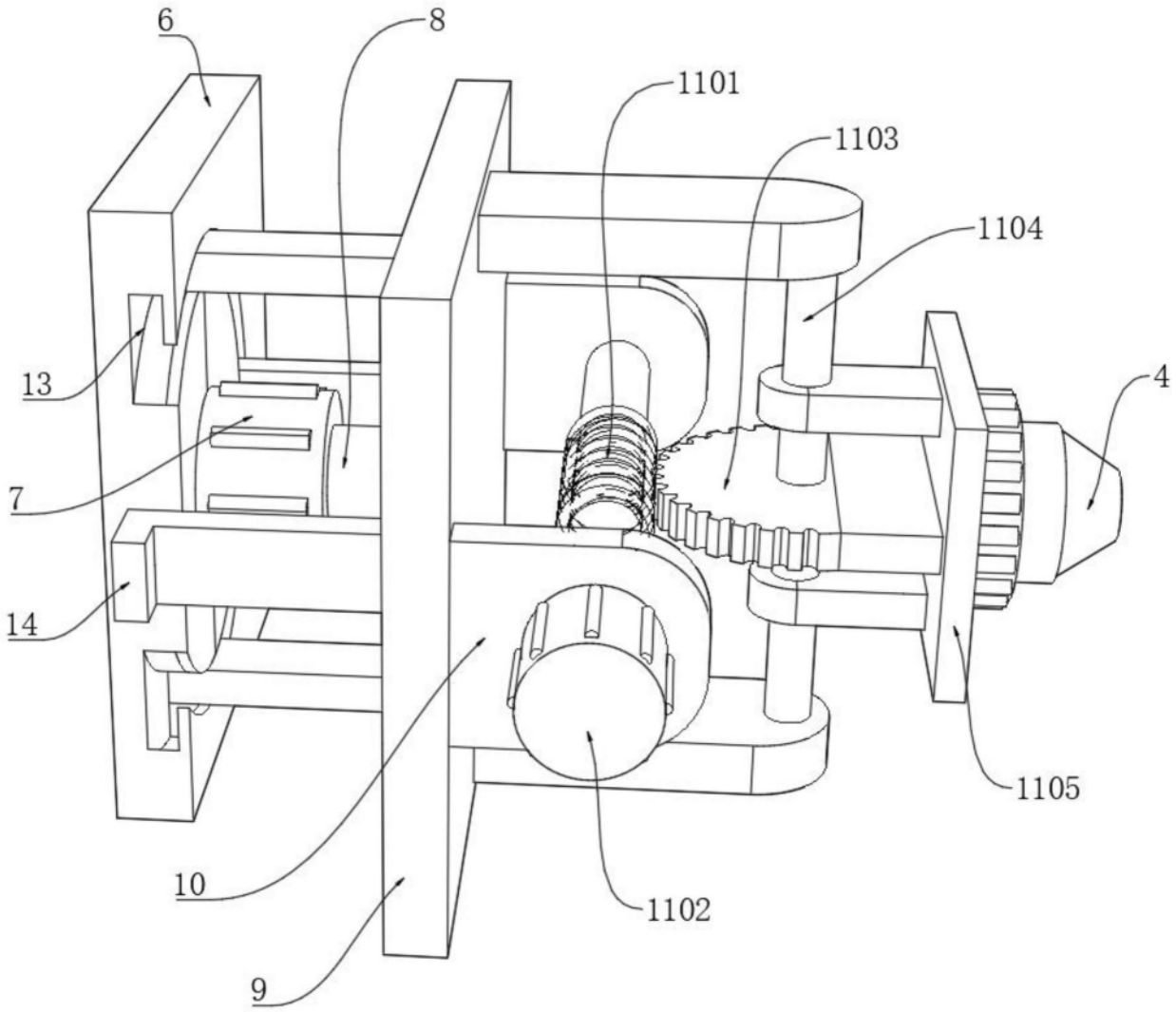


图3

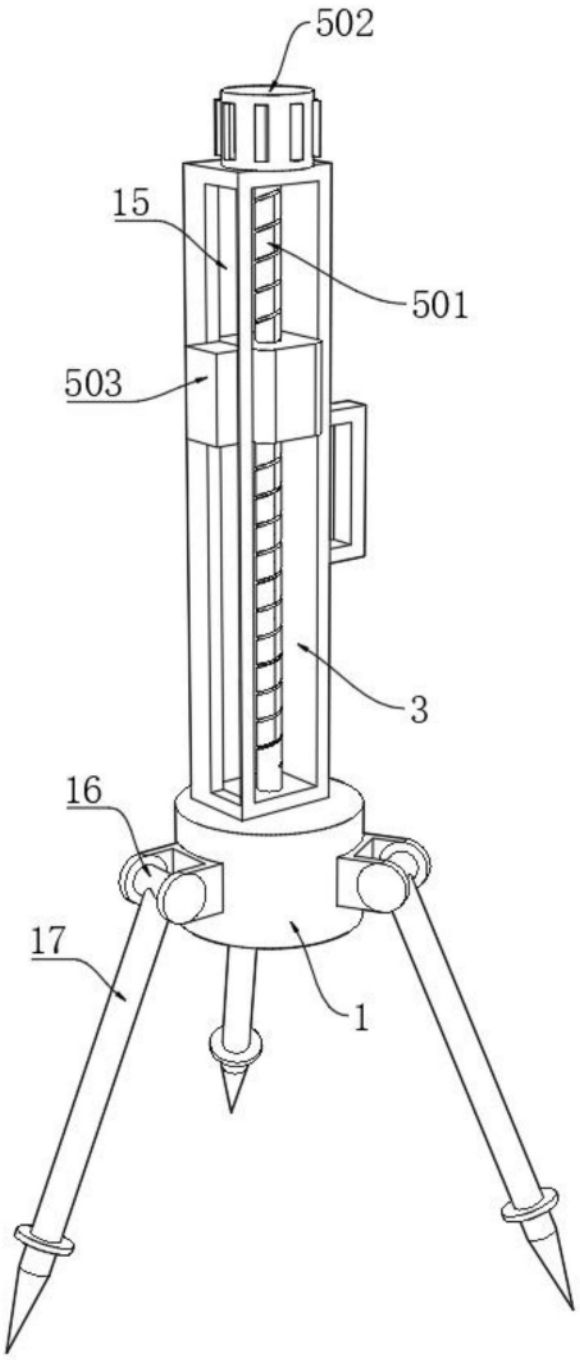


图4