



(21) 申请号 202421257110.1

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 内蒙古自治区地质测绘院
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市大学西路明珠巷26号

(72) 发明人 邢海全 张华 周志刚 康晔

(74) 专利代理机构 北京道森智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 33468
专利代理师 左延宗

(51) Int. Cl.

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

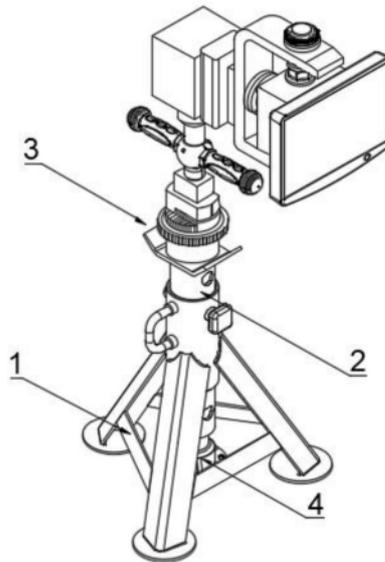
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式土木工程测绘用测绘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式土木工程测绘用测绘装置,涉及土木工程设备技术领域,包括三脚架、调节杆,所述三脚架的内壁安装有调节杆,调节杆的顶部设置有测绘限位组件,支撑垫的顶部安装有旋转座,定位块的顶部安装有旋转臂,安装块的右侧面设置有导向框,导向框的顶部安装有锁紧盘,锁紧盘的底部贯穿导向框的顶部安装有锁紧轴,通过设置的调节块方便调节调节杆使用高度,设置辅助把手可方便携带三脚架,设置旋转座可旋转定位块的使用角度,方便调节测绘仪使用角度,设置旋转臂可手动旋转支撑块的使用角度,设置的安装块方便安装导向框,设置锁紧盘方便调节锁紧轴与测绘仪顶部之间的距离,对其限位夹持,设置安装杆可方便安装测绘仪。



1. 一种便携式土木工程测绘用测绘装置,包括三脚架(1)、调节杆(2),其特征在于:所述三脚架(1)的内壁安装有调节杆(2),所述调节杆(2)的顶部设置有测绘限位组件(3);

所述测绘限位组件(3)包括设置在调节杆(2)顶部的支撑垫(301),所述支撑垫(301)的顶部安装有旋转座(302),所述旋转座(302)的顶部安装有定位块(303),所述定位块(303)的顶部安装有旋转臂(304),所述旋转臂(304)的顶部安装有支撑杆(305),所述支撑杆(305)的顶部安装有支撑块(306),所述支撑块(306)的右侧面设置有安装块(307),所述安装块(307)的右侧面设置有导向框(308),所述导向框(308)的顶部安装有锁紧盘(309),所述锁紧盘(309)的底部贯穿导向框(308)的顶部安装有锁紧轴(310),所述导向框(308)内壁底部的右端设置有限位垫(313),所述导向框(308)内壁后面的中部安装有安装座(311),所述安装座(311)的右侧面设置有安装杆(312),所述安装杆(312)的右侧面设置有测绘仪(314);

所述调节杆(2)的外壁开设有多多个调节孔(5),所述调节孔(5)的内部设置有调节块(6),所述调节杆(2)的底部安装有底座(4),所述三脚架(1)的外壁设置有辅助把手(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式土木工程测绘用测绘装置,其特征在于:所述三脚架(1)与调节杆(2)为可拆卸连接,所述调节杆(2)与调节块(6)为可拆卸连接,所述调节杆(2)与底座(4)为可拆卸连接,所述三脚架(1)与辅助把手(7)为可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式土木工程测绘用测绘装置,其特征在于:所述调节杆(2)与支撑垫(301)为可拆卸连接,所述支撑垫(301)与旋转座(302)为可拆卸连接,所述旋转座(302)与定位块(303)为可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式土木工程测绘用测绘装置,其特征在于:所述定位块(303)与旋转臂(304)为可拆卸连接,所述旋转臂(304)与支撑杆(305)为可拆卸连接,所述支撑杆(305)与支撑块(306)为可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式土木工程测绘用测绘装置,其特征在于:所述支撑块(306)与安装块(307)为可拆卸连接,所述安装块(307)与导向框(308)为可拆卸连接,所述导向框(308)与锁紧盘(309)为可拆卸连接,所述锁紧盘(309)与锁紧轴(310)螺纹连接,所述锁紧轴(310)的底部与测绘仪(314)的顶部接触。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式土木工程测绘用测绘装置,其特征在于:所述导向框(308)与安装座(311)为可拆卸连接,所述安装座(311)与安装杆(312)为可拆卸连接,所述安装杆(312)与测绘仪(314)为可拆卸连接,所述限位垫(313)的底部与测绘仪(314)的底部接触。

一种便携式土木工程测绘用测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程设备技术领域,特别涉及一种便携式土木工程测绘用测绘装置。

背景技术

[0002] 土木工程测绘用测量仪是安装在三脚架上的,三脚架的作用是不可忽视的,它的主要作用就是稳定测绘仪,但是一般的三脚架上的支腿都是枢轴连接的,当需要调节测绘仪的高度时,需要挨个调节支腿的角度,有可能造成调节不准确导致三个支腿的高度不同,影响测绘仪的使用,同时当需要大幅度调节测绘仪的高度时,会导致三个支腿离地造成三脚架不能使用的问题。

[0003] 在公告号为CN217382279U的专利中提出了一种便携式土木工程测绘用测绘装置,在该专利中包括立杆、圆柱管A、连接架、移动板、固定销、升降机构、圆柱管B、固定套、地脚、底板,中空的圆柱管A的作用是用于套设在立杆上的,中空的圆柱管A的上段的直径大于立柱的直径,目的是便于在上段安装螺套,圆柱管A的下段的直径等于立杆的外径,目的是保证固定架与立杆固定连接,开窗的目的是将螺套暴露出来,从开窗处拧动螺套,保证螺套旋转,连接架的作用是便于安装支腿,保证支腿与固定架是枢轴连接的,支腿与固定架枢轴连接,保证支腿可以围绕固定销旋转,便于调整支腿扩张的角度,连接杆的作用是防止移动板随着螺套的旋转而旋转,能保证移动板垂直升降,连接杆一端通过基座与支腿枢轴连接,连接杆另一端通过固定销与移动板枢轴连接,因为连接杆的长度是固定的,因此当移动板上升或者下降的时候,支腿扩张的角度会发生变化,从圆柱管A的开窗处旋转螺套底部的圆柱管B,因为圆柱管B与螺套是固定在一起的,因此螺套在立杆上旋转,因为移动板的圆孔内设置固定套,固定套内部设置有与螺套外螺纹对应的内螺纹,又因为连接杆的限位作用,因此固定套不会随着螺套的旋转而旋转,而是随着螺套的旋转上升或者下降。当固定套沿着立杆的轴线上升时,移动板与固定架之间的距离变大,因此支腿与立杆之间的夹角变大,移动板与固定架之间的距离变大,因此安装座也通过支架与固定架之间的距离变大。因为安装座是通过支架固定在移动板上的,因此当移动板上升时,安装座也就上升,进而带动测绘仪上升,当移动板下降时,安装座也就下降,进而带动测绘仪下降,但是在该专利中还存在以下问题:

[0004] 现有土木工程测绘用装置不方便对测绘仪进行调节角度使用,其携带测绘仪不方便对其拆卸使用,不能够在测绘时提高使用稳定性。

[0005] 针对以上问题,需要设计出一种便携式土木工程测绘用测绘装置,从而克服上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种便携式土木工程测绘用测绘装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种便携式土木工程测绘用测绘装置,包括三脚架、调节杆,所述三脚架的内壁安装有调节杆,所述调节杆的顶部设置有测绘限位组件;

[0009] 所述测绘限位组件包括设置在调节杆顶部的支撑垫,所述支撑垫的顶部安装有旋转座,所述旋转座的顶部安装有定位块,所述定位块的顶部安装有旋转臂,所述旋转臂的顶部安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部安装有支撑块,所述支撑块的右侧面设置有安装块,所述安装块的右侧面设置有导向框,所述导向框的顶部安装有锁紧盘,所述锁紧盘的底部贯穿导向框的顶部安装有锁紧轴,所述导向框内壁底部的右端设置有限位垫,所述导向框内壁后面的中部安装有安装座,所述安装座的右侧面设置有安装杆,所述安装杆的右侧面设置有测绘仪;

[0010] 所述调节杆的外壁开设有多个调节孔,所述调节孔的内部设置有调节块,所述调节杆的底部安装有底座,所述三脚架的外壁设置有辅助把手。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述三脚架与调节杆为可拆卸连接,所述调节杆与调节块为可拆卸连接,所述调节杆与底座为可拆卸连接,所述三脚架与辅助把手为可拆卸连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述调节杆与支撑垫为可拆卸连接,所述支撑垫与旋转座为可拆卸连接,所述旋转座与定位块为可拆卸连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述定位块与旋转臂为可拆卸连接,所述旋转臂与支撑杆为可拆卸连接,所述支撑杆与支撑块为可拆卸连接。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述支撑块与安装块为可拆卸连接,所述安装块与导向框为可拆卸连接,所述导向框与锁紧盘为可拆卸连接,所述锁紧盘与锁紧轴螺纹连接,所述锁紧轴的底部与测绘仪的顶部接触。

[0015] 作为本实用新型优选的方案,所述导向框与安装座为可拆卸连接,所述安装座与安装杆为可拆卸连接,所述安装杆与测绘仪为可拆卸连接,所述限位垫的底部与测绘仪的底部接触。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、该便携式土木工程测绘用测绘装置,通过设置的调节块方便调节调节杆使用高度,设置辅助把手可方便携带三脚架,设置旋转座可旋转定位块的使用角度,方便调节测绘仪使用角度,设置旋转臂可手动旋转支撑块的使用角度,设置的安装块方便安装导向框,设置锁紧盘方便调节锁紧轴与测绘仪顶部之间的距离,对其限位夹持,设置安装杆可方便安装测绘仪,便于拆卸使用,限位垫与测绘仪底部接触,对其限位。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的旋转座结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的导向框结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的锁紧轴结构示意图。

[0023] 图中:1、三脚架;2、调节杆;3、测绘限位组件;4、底座;5、调节孔;6、调节块;7、辅助

把手;301、支撑垫;302、旋转座;303、定位块;304、旋转臂;305、支撑杆;306、支撑块;307、安装块;308、导向框;309、锁紧盘;310、锁紧轴;311、安装座;312、安装杆;313、限位垫;314、测绘仪。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1-4所示,一种便携式土木工程测绘用测绘装置,包括三脚架1、调节杆2,三脚架1的内壁安装有调节杆2,调节杆2的顶部设置有测绘限位组件3;

[0026] 测绘限位组件3包括设置在调节杆2顶部的支撑垫301,支撑垫301的顶部安装有旋转座302,旋转座302的顶部安装有定位块303,定位块303的顶部安装有旋转臂304,旋转臂304的顶部安装有支撑杆305,支撑杆305的顶部安装有支撑块306,支撑块306的右侧面设置有安装块307,安装块307的右侧面设置有导向框308,导向框308的顶部安装有锁紧盘309,锁紧盘309的底部贯穿导向框308的顶部安装有锁紧轴310,导向框308内壁底部的右端设置有限位垫313,导向框308内壁后面的中部安装有安装座311,安装座311的右侧面设置有安装杆312,安装杆312的右侧面设置有测绘仪314;

[0027] 调节杆2的外壁开设有多个调节孔5,调节孔5的内部设置有调节块6,调节杆2的底部安装有底座4,三脚架1的外壁设置有辅助把手7;三脚架1与调节杆2为可拆卸连接,调节杆2与调节块6为可拆卸连接,调节杆2与底座4为可拆卸连接,三脚架1与辅助把手7为可拆卸连接;

[0028] 调节杆2与支撑垫301为可拆卸连接,支撑垫301与旋转座302为可拆卸连接,旋转座302与定位块303为可拆卸连接,定位块303与旋转臂304为可拆卸连接,旋转臂304与支撑杆305为可拆卸连接,支撑杆305与支撑块306为可拆卸连接,支撑块306与安装块307为可拆卸连接,安装块307与导向框308为可拆卸连接,导向框308与锁紧盘309为可拆卸连接,锁紧盘309与锁紧轴310螺纹连接,锁紧轴310的底部与测绘仪314的顶部接触,导向框308与安装座311为可拆卸连接,安装座311与安装杆312为可拆卸连接,安装杆312与测绘仪314为可拆卸连接,限位垫313的底部与测绘仪314的底部接触;

[0029] 其中,通过设置的调节块6方便调节调节杆2使用高度,设置辅助把手7可方便携带三脚架1,设置旋转座302可旋转定位块303的使用角度,方便调节测绘仪314使用角度,设置旋转臂304可手动旋转支撑块306的使用角度,设置的安装块307方便安装导向框308,设置锁紧盘309方便调节锁紧轴310与测绘仪314顶部之间的距离,对其限位夹持,设置安装杆312可方便安装测绘仪314,便于拆卸使用,限位垫313与测绘仪314底部接触,对其限位。

[0030] 需要说明的是,本实用新型为一种便携式土木工程测绘用测绘装置,使用时,通过调节块6可调节调节杆2的使用高度,辅助把手7方便携带三脚架1,旋转座302通过旋转臂304可调节支撑块306使用角度,从而调节测绘仪314的测绘角度,导向框308通过顶部的锁紧盘309调节锁紧轴310的底部与测绘仪314顶部之间的距离,其锁紧轴310与测绘仪314顶部接触,对其限位夹持,安装座311利用安装杆312与测绘仪314安装,限位垫313顶部与测绘仪314底部接触,对测绘仪314限位夹持,提高测绘仪314在室外测绘使用更稳定效果。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

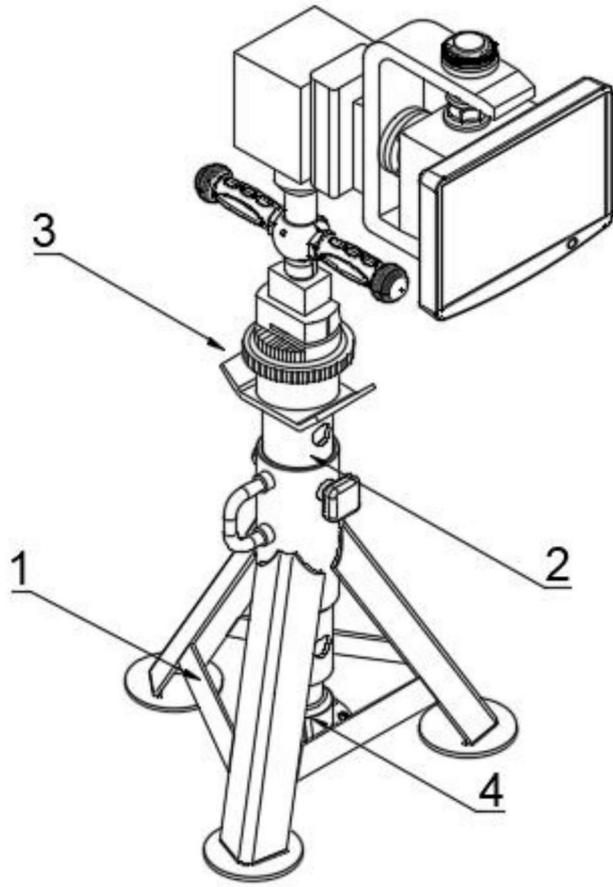


图1

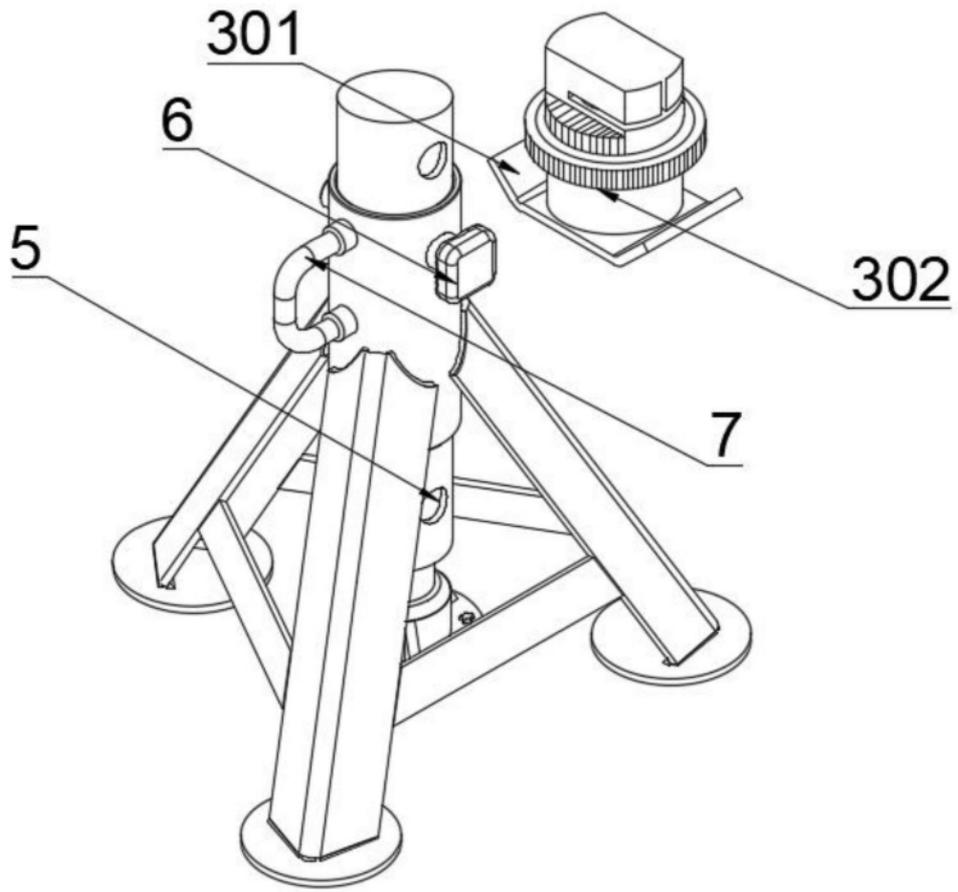


图2

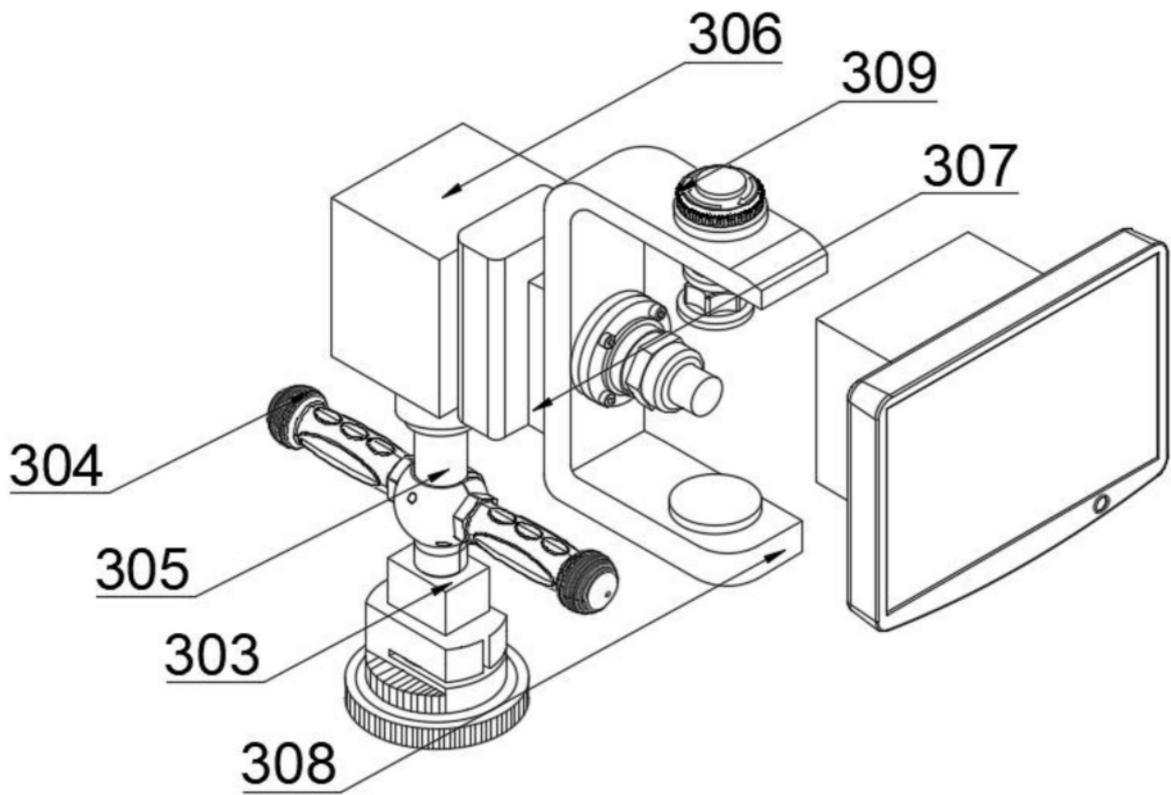


图3

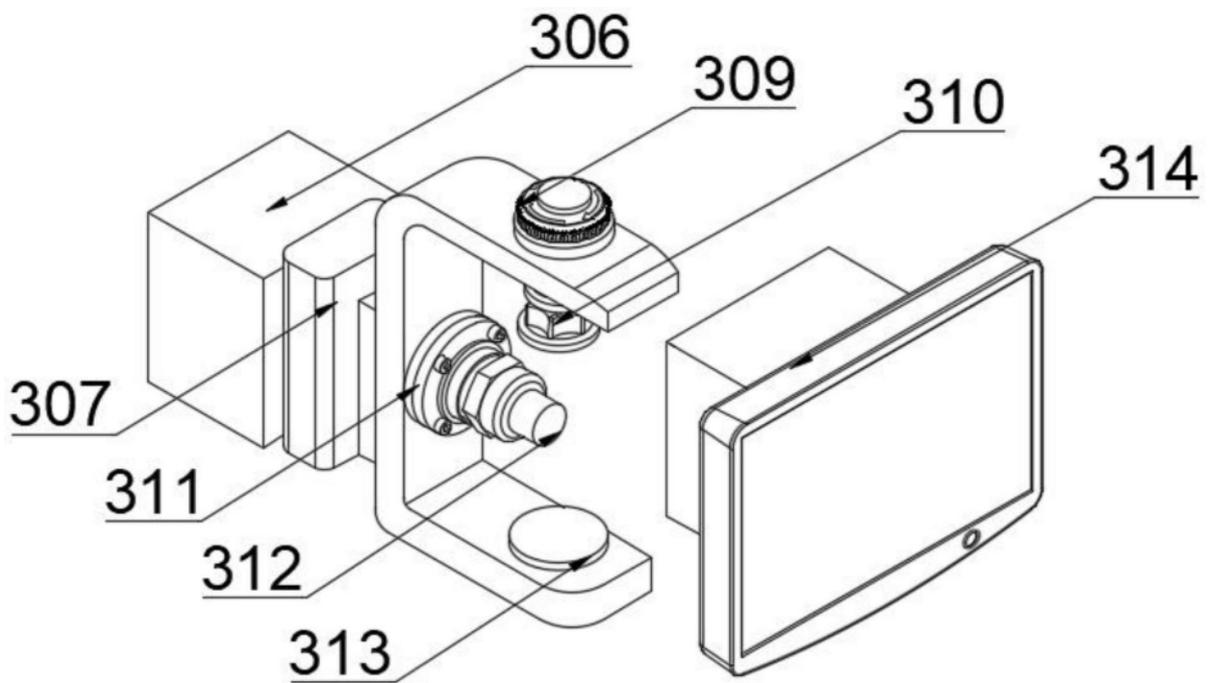


图4