



(21) 申请号 202421078024.4

F16M 11/18 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.17

F16M 11/24 (2006.01)

(73) 专利权人 河南海源测绘服务有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区东明路
北5号院10号楼2单元21号(72) 发明人 王杰 李强英 王延立 张东
朱豪北(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41199

专利代理师 王愿愿

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/16 (2006.01)

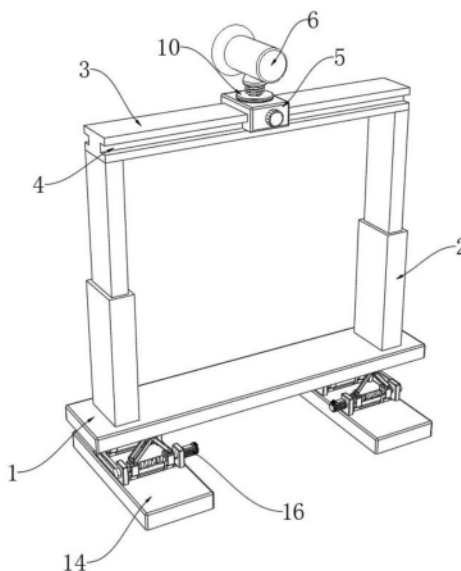
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于道路规划的测绘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及测绘技术领域,公开了一种用于道路规划的测绘装置,包括连接板,所述连接板顶部固定连接电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接滑轨,所述滑轨内部开设有限位槽一,所述滑轨外壁滑动连接连接套,所述连接套顶部固定连接齿块一,所述连接套内部转动连接转轴,所述转轴内部开设有限位槽二,所述转轴外壁滑动连接调节板,所述调节板内部设置有限位组件,所述调节板底部固定连接齿块二。本实用新型中,通过连接套、转轴、调节板和限位块一之间的配合,达到了便于调节测绘设备旋转角度的效果,解决了在需要获取多个方向或角度的数据时,需要采取额外使用其他设备来弥补的问题,提高了道路规划的测绘装置的便利性。



1. 一种用于道路规划的测绘装置,包括连接板(1),其特征在于:所述连接板(1)顶部固定连接连接有电动推杆(2),所述电动推杆(2)输出端固定连接连接有滑轨(3),所述滑轨(3)内部开设有限位槽一(4),所述滑轨(3)外壁滑动连接有连接套(5),所述连接套(5)顶部固定连接连接有齿块一(9),所述连接套(5)内部转动连接有转轴(7),所述转轴(7)内部开设有限位槽二(8),所述转轴(7)外壁滑动连接有调节板(10),所述调节板(10)内部设置有限位组件,所述调节板(10)底部固定连接连接有齿块二(24),所述齿块二(24)与齿块一(9)外壁相嵌合,所述连接套(5)内部螺纹连接有梅花螺栓(12),所述转轴(7)顶部固定连接有限位板(13),所述限位板(13)顶部固定连接连接有测绘设备(6),所述转轴(7)外壁套设有弹簧(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:所述限位组件包括限位块一(11),所述限位块一(11)一侧固定连接在调节板(10)内部,所述限位块一(11)外壁滑动连接在限位槽二(8)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:所述弹簧(25)一端固定连接在限位板(13)底部,所述弹簧(25)另一端固定连接在调节板(10)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:所述连接板(1)底部设置有底座(14),所述底座(14)顶部固定连接连接有固定板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:所述固定板(15)一侧固定连接连接有电机(16),所述电机(16)输出端固定连接连接有双向螺纹杆(17),所述固定板(15)与双向螺纹杆(17)呈对称设置固定连接在底座(14)顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(17)外壁螺纹连接有两个连接块(18),所述连接块(18)底部固定连接有限位块二(20),所述限位块二(20)外壁滑动连接在底座(14)内部。

7. 根据权利要求5所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:其中一个所述双向螺纹杆(17)一端固定连接连接有带轮一(21),另一个所述双向螺纹杆(17)一端固定连接连接有带轮二(22),所述带轮一(21)与带轮二(22)外壁设置有皮带(23)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于道路规划的测绘装置,其特征在于:所述连接块(18)顶部转动连接有支撑杆(19),所述支撑杆(19)一端转动连接在连接板(1)内部。

一种用于道路规划的测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘技术领域,尤其涉及一种用于道路规划的测绘装置。

背景技术

[0002] 道路规划是指设计和规划道路网络的过程,以确保交通系统的有效性、安全性和可持续性。它涉及选择路线、确定道路宽度、交通信号安排、交叉口设计等方面。在道路规划中,需要考虑诸如交通流量、土地利用、环境影响以及社区需求等因素,为了可以准确地测量地面特征、地形、地形高程和其他重要的地理信息,因此需要使用到道路规划的测绘装置。

[0003] 在传统道路规划的测绘装置使用过程中,通过设置有激光头结构,用于进行辅助直线的标注,通过滑动框与转动连接件的配合,能够实现激光头本身的滑动,配合使用能够进行测量某一点的距离。

[0004] 但是并没有解决无法调节测绘装置的旋转角度,测绘仪水平旋转角度无法调节时会增加测量过程的复杂度。在需要获取多个方向或角度的数据时,需要采取额外使用其他设备来弥补这一限制的问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于道路规划的测绘装置,旨在改善在需要获取多个方向或角度的数据时,需要采取额外使用其他设备来弥补这一限制的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于道路规划的测绘装置,包括连接板,所述连接板顶部固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接有滑轨,所述滑轨内部开设有限位槽一,所述滑轨外壁滑动连接有连接套,所述连接套顶部固定连接有齿块一,所述连接套内部转动连接有转轴,所述转轴内部开设有限位槽二,所述转轴外壁滑动连接有调节板,所述调节板内部设置有限位组件,所述调节板底部固定连接有齿块二,所述齿块二与齿块一外壁相嵌合,所述连接套内部螺纹连接有梅花螺栓,所述转轴顶部固定连接有限位板,所述限位板顶部固定连接有测绘设备,所述转轴外壁套设有弹簧。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述限位组件包括限位块一,所述限位块一一侧固定连接在调节板内部,所述限位块一外壁滑动连接在限位槽二内部。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述弹簧一端固定连接在限位板底部,所述弹簧另一端固定连接在调节板顶部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述连接板底部设置有底座,所述底座顶部固定连接有固定板。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述固定板一侧固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有双向螺纹杆,所述

固定板与双向螺纹杆呈对称设置固定连接在底座顶部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述双向螺纹杆外壁螺纹连接有两个连接块，所述连接块底部固定连接有限位块二，所述限位块二外壁滑动连接在底座内部。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 其中一个所述双向螺纹杆一端固定连接带轮一，另一个所述双向螺纹杆一端固定连接带轮二，所述带轮一与带轮二外壁设置有皮带。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述连接块顶部转动连接有支撑杆，所述支撑杆一端转动连接在连接板内部。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，首先通过连接套、转轴、齿块一、调节板和限位块一之间的配合，达到了便于调节测绘设备旋转角度的效果，解决了在需要获取多个方向或角度的数据时，需要采取额外使用其他设备来弥补这一限制的问题，提高了道路规划的测绘装置的便利性。

[0023] 2、本实用新型中，通过固定板、连接块、支撑杆和限位块二之间的配合，达到了便于调节测绘装置水平度的效果，解决了传统测绘装置需要调节水平角度时，需要操作人员手动旋转调节套，使内部的螺纹杆伸出或缩入来调节，调节过程中较为不便的问题，提高了道路规划的测绘装置的调节效率。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种用于道路规划的测绘装置的立体图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种用于道路规划的测绘装置的连接套结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种用于道路规划的测绘装置的调节板结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的一种用于道路规划的测绘装置的支撑杆结构示意图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、连接板；2、电动推杆；3、滑轨；4、限位槽一；5、连接套；6、测绘设备；7、转轴；8、限位槽二；9、齿块一；10、调节板；11、限位块一；12、梅花螺栓；13、限位板；14、底座；15、固定板；16、电机；17、双向螺纹杆；18、连接块；19、支撑杆；20、限位块二；21、带轮一；22、带轮二；23、皮带；24、齿块二；25、弹簧。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-图3，本实用新型提供一种实施例：一种用于道路规划的测绘装置，包括连接板1，连接板1顶部固定连接电动推杆2，电动推杆2输出端固定连接滑轨3，滑轨3内部开设有限位槽一4，滑轨3外壁滑动连接有连接套5，连接套5顶部固定连接齿块一9，连接套5内部转动连接有转轴7，转轴7内部开设有限位槽二8，转轴7外壁滑动连接有调节板

10,调节板10内部设置有限位组件,调节板10底部固定连接有限位齿块二24,齿块二24与齿块一9外壁相嵌合,连接套5内部螺纹连接有梅花螺栓12,转轴7顶部固定连接有限位板13,限位板13顶部固定连接有限位设备6,转轴7外壁套设有弹簧25,限位组件包括限位块一11,限位块一11一侧固定连接在调节板10内部,限位块一11外壁滑动连接在限位槽二8内部,弹簧25一端固定连接在限位板13底部,弹簧25另一端固定连接在调节板10顶部;

[0032] 具体的,电动推杆2在运作过程中,其输出端带动滑轨3顺利伸出。紧接着,测绘设备6通过连接套5滑入滑轨3之上,为了保证连接套5的位置准确,接下来,通过旋转梅花螺栓12,对连接套5进行固定。梅花螺栓12能够紧密地抵住滑轨3,确保连接套5的稳定性。在需要调节测绘设备6的水平旋转角度时,只需直接转动测绘设备6,将其调整至所需角度。这一过程得益于连接套5内的转轴7,使得测绘设备6在连接套5内能够自由转动。当转轴7转动时带动调节板10同步转动。为了保证调节板10的位置准确,调节板10底部嵌合在齿块一9外壁的齿块二24。这样的设计使得调节板10在操作过程中能够稳定地保持在原位,不易发生移位。限位块一11用于限制调节板10在限位槽二8内的移动范围。这样,在操作过程中,调节板10能够始终保持在合适的位置,确保整个设备的正常运行。最后,通过弹簧25的张力对调节板10进行支撑,使其底部的齿块二24能够牢固地嵌合在齿块一9的外壁。这样的设计使得调节板10在操作过程中更加稳定,不易发生错位。

[0033] 参照图1和图4,连接板1底部设置有底座14,底座14顶部固定连接有限位板15,固定板15一侧固定连接有限位电机16,电机16输出端固定连接有限位双向螺纹杆17,固定板15与限位双向螺纹杆17呈对称设置固定连接在底座14顶部,限位双向螺纹杆17外壁螺纹连接有两个限位连接块18,连接块18底部固定连接有限位块二20,限位块二20外壁滑动连接在底座14内部,其中一个限位双向螺纹杆17一端固定连接有限位带轮一21,另一个限位双向螺纹杆17一端固定连接有限位带轮二22,限位带轮一21与限位带轮二22外壁设置有皮带23,连接块18顶部转动连接有支撑杆19,支撑杆19一端转动连接在连接板1内部;

[0034] 具体的,在调整滑轨3的水平角度过程中,电机16的输出端驱动限位双向螺纹杆17进行转动。限位双向螺纹杆17的运动并非孤立,通过限位带轮一21带动皮带23转动,进而影响到另一侧的限位双向螺纹杆17。这种设计使得连接板1底部一侧的两个限位双向螺纹杆17能够同步转动,实现了精密控制。限位双向螺纹杆17在转动过程中,连接块18随之相对张开或闭合。这一设计巧妙地利用了机械联动原理,使得支撑杆19能够根据需要支起或降低连接板1。这样一来,用户就可以通过调节连接板1底部左右两侧的滑轨3来精确控制水平角度。

[0035] 工作原理:当使用该道路规划的测绘装置时,首先将底座14放置在所需测绘的地点,随后电动推杆2输出端带动滑轨3伸出,随后调节滑轨3的水平角度时,电机16输出端带动限位双向螺纹杆17转动,限位双向螺纹杆17通过限位带轮一21带动皮带23转动,皮带23通过限位带轮二22带动另一侧的限位双向螺纹杆17转动,使连接板1底部一侧的两个限位双向螺纹杆17同步转动,限位双向螺纹杆17转动时带动连接块18相对张开或闭合,进而带动支撑杆19支起连接板1或降低连接板1,通过连接板1底部左右两侧进行调节滑轨3的水平角度,连接块18通过限位块二20在底座14内部进行滑动限位,随后将测绘设备6通过连接套5滑入滑轨3上,连接套5通过滑轨3内的限位槽一4进行限位,随后旋转梅花螺栓12,通过梅花螺栓12抵住滑轨3对连接套5进行固定,当需要调节测绘设备6的水平旋转角度时,只需直接转动测绘设备6至指定角度即可,测绘设备6通过转轴7在连接套5内转动,转轴7转动时会带动调节板10同步转动,调节板10

底部通过齿块二24嵌合在齿块一9外壁进行定位自锁,调节板10通过限位块一11在限位槽二8内进行限位,随后通过弹簧25的张力对调节板10支撑,使调节板10底部的齿块二24嵌合在齿块一9外壁进行时不易错位。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

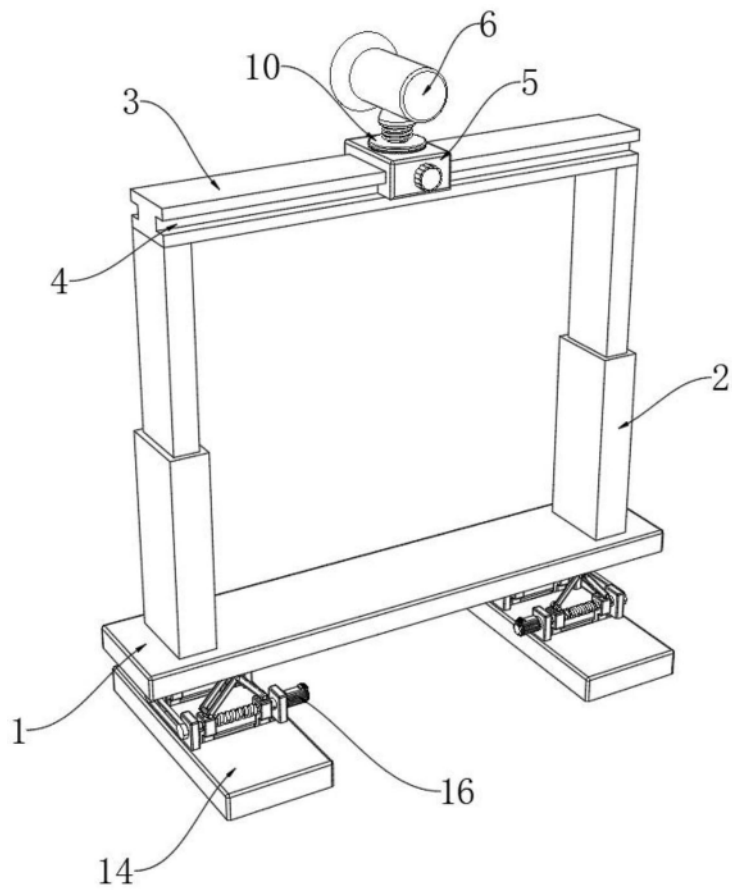


图1

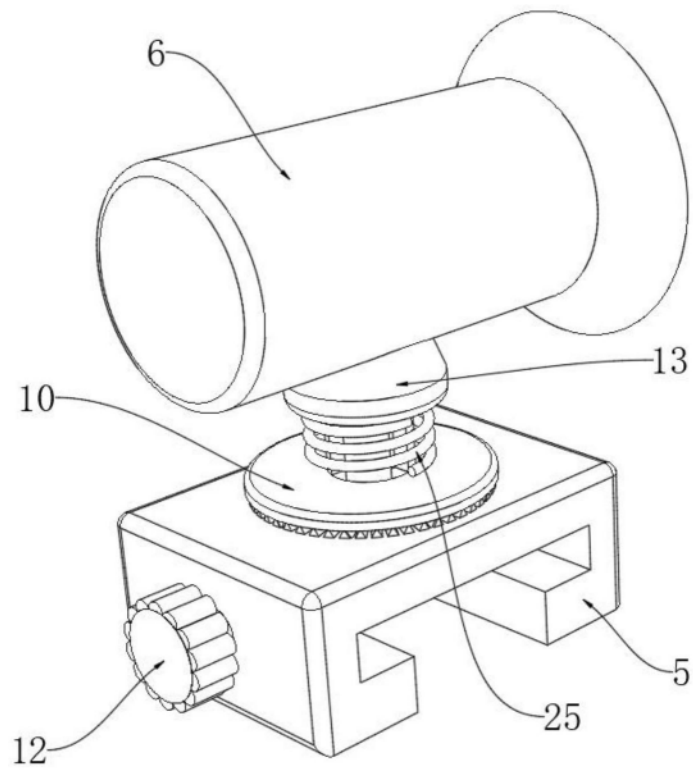


图2

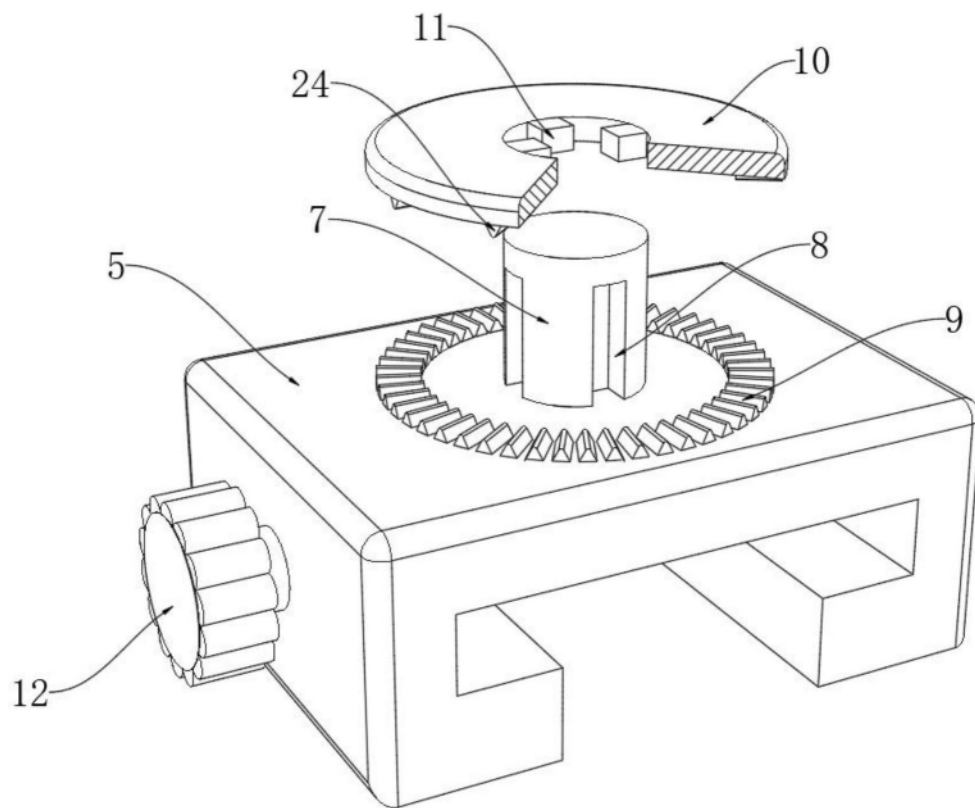


图3

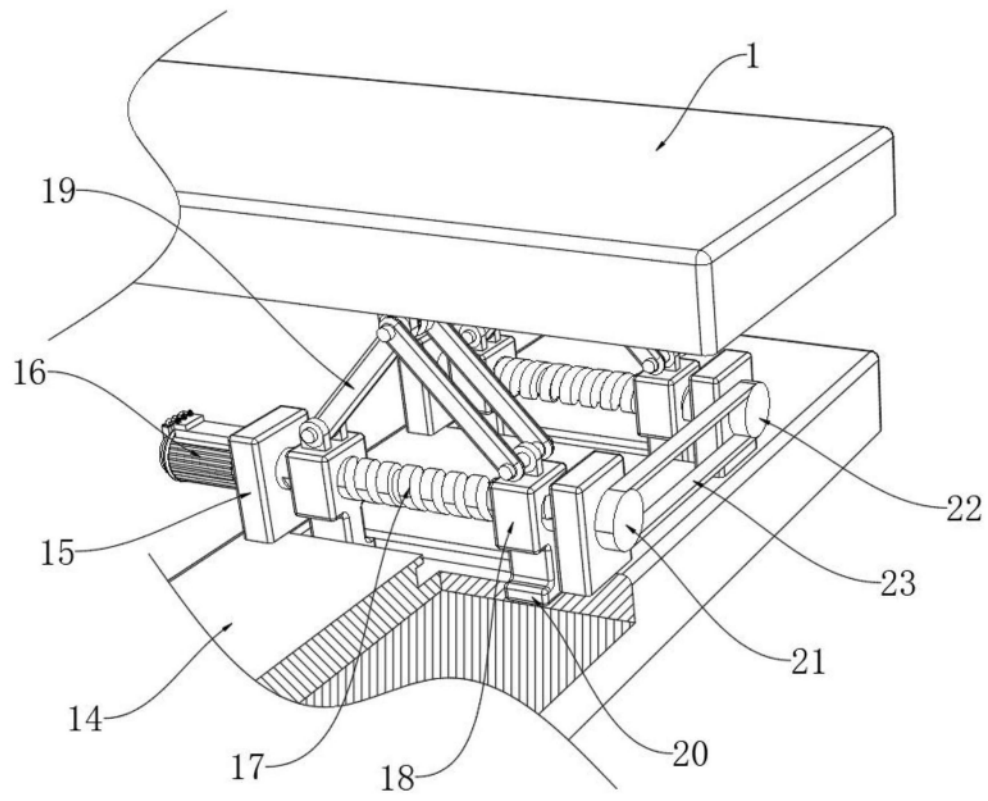


图4