



(21)申请号 201920308971.0

(22)申请日 2019.03.12

(73)专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市龙蟠路159号

(72)发明人 刘美 王志杰

(74)专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务
所(普通合伙) 32327

代理人 周正雄

(51)Int.Cl.

G01C 5/00(2006.01)

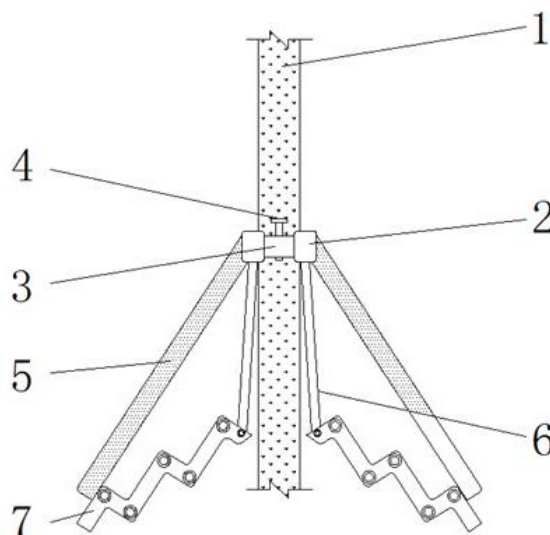
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种辅助水准尺平衡装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种辅助水准尺平衡装置,包括卡块,所述卡块之间卡合有水准尺,且卡块上设置有限位槽,所述限位槽之间通过连接块相连接,且限位槽内设置有螺纹孔,所述连接块上贯穿有螺纹杆,且螺纹杆的两端均与螺纹孔相连接,所述螺纹杆的外侧通过蜗轮与蜗杆相连接,且蜗杆设置于连接块的内部,所述蜗杆的内侧连接有麻花杆,且麻花杆的上端贯穿连接块的上表面,所述卡块下端设置有卡槽,且卡槽与动支撑杆的上端相连接,所述动支撑杆的下端连接于折叠支撑板的一端。该辅助水准尺平衡装置,能便于固定不同宽度的水准尺,从而能便于保证不同宽度水准尺的平衡,并且该装置能便于折叠,从而能便于使用。



1. 一种辅助水准尺平衡装置,包括卡块(2),其特征在于:所述卡块(2)之间卡合有水准尺(1),且卡块(2)上设置有限位槽(12),所述限位槽(12)之间通过连接块(3)相连接,且限位槽(12)内设置有螺纹孔(13),所述连接块(3)上贯穿有螺纹杆(11),且螺纹杆(11)的两端均与螺纹孔(13)相连接,所述螺纹杆(11)的外侧通过蜗轮(10)与蜗杆(9)相连接,且蜗杆(9)设置于连接块(3)的内部,所述蜗杆(9)的内侧连接有麻花杆(4),且麻花杆(4)的上端贯穿连接块(3)的上表面,所述卡块(2)下端设置有卡槽(8),且卡槽(8)与动支撑杆(6)的上端相连接,所述动支撑杆(6)的下端连接于折叠支撑板(7)的一端,且折叠支撑板(7)的另一端通过定支撑杆(5)与卡块(2)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助水准尺平衡装置,其特征在于:所述卡块(2)的结构形状为“L”形,且卡块(2)的个数为2个。

3. 根据权利要求1所述的一种辅助水准尺平衡装置,其特征在于:所述麻花杆(4)的外侧采用螺纹连接的方式与蜗杆(9)相连接,且蜗杆(9)采用轴承连接的方式与连接块(3)相连接,并且麻花杆(4)的下端贯穿连接块(3)的下表面。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助水准尺平衡装置,其特征在于:所述动支撑杆(6)的下端采用轴连接的方式与折叠支撑板(7)相连接,且动支撑杆(6)的上端采用卡合的方式与卡槽(8)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种辅助水准尺平衡装置,其特征在于:所述蜗杆(9)为上下贯通的结构,且蜗杆(9)的内侧为麻花螺纹结构。

6. 根据权利要求1所述的一种辅助水准尺平衡装置,其特征在于:所述螺纹杆(11)的外侧采用键连接的方式与蜗轮(10)相连接,且螺纹杆(11)采用贯穿限位槽(12)与螺纹孔(13)螺纹连接,并且2个螺纹孔(13)的螺纹方向相反。

一种辅助水准尺平衡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水准尺相关技术领域,具体为一种辅助水准尺平衡装置。

背景技术

[0002] 水准尺是水准测量使用的标尺,它用优质的木材或玻璃钢、铝合金等材料制成。常用的水准尺有塔尺、折尺和双面水准尺三种。在测绘作业过程中当只依靠测量人员进行扶持操作时,由于呼吸微风等原因使得水准尺有一定抖动,并且劳动强度也比较大,且影响测量精度,因此我们便提出了水准尺辅助装置能够很好的解决以上问题。

[0003] 但是现有辅助水准尺平衡装置不便于固定不同宽度的水准尺,且其不便于折叠,从而不便于收纳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种辅助水准尺平衡装置,以解决上述背景技术中提出现有辅助水准尺平衡装置不便于固定不同宽度的水准尺,且不便于收纳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种辅助水准尺平衡装置,包括卡块,所述卡块之间卡合有水准尺,且卡块上设置有限位槽,所述限位槽之间通过连接块相连接,且限位槽内设置有螺纹孔,所述连接块上贯穿有螺纹杆,且螺纹杆的两端均与螺纹孔相连接,所述螺纹杆的外侧通过蜗轮与蜗杆相连接,且蜗杆设置于连接块的内部,所述蜗杆的内侧连接有麻花杆,且麻花杆的上端贯穿连接块的上表面,所述卡块下端设置有卡槽,且卡槽与动支撑杆的上端相连接,所述动支撑杆的下端连接于折叠支撑板的一端,且折叠支撑板的另一端通过定支撑杆与卡块相连接。

[0006] 优选的,所述卡块的结构形状为“L”形,且卡块的个数为2个。

[0007] 优选的,所述麻花杆的外侧采用螺纹连接的方式与蜗杆相连接,且蜗杆采用轴承连接的方式与连接块相连接,并且麻花杆的下端贯穿连接块的下表面。

[0008] 优选的,所述动支撑杆的下端采用轴连接的方式与折叠支撑板相连接,且动支撑杆的上端采用卡合的方式与卡槽相连接。

[0009] 优选的,所述蜗杆为上下贯通的结构,且蜗杆的内侧为麻花螺纹结构。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的外侧采用键连接的方式与蜗轮相连接,且螺纹杆采用贯穿限位槽与螺纹孔螺纹连接,并且2个螺纹孔的螺纹方向相反。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该辅助水准尺平衡装置,能便于固定不同宽度的水准尺,从而能便于保证不同宽度水准尺的平衡,并且该装置能便于折叠,从而能便于使用;

[0012] 1、卡块、连接块、麻花杆、蜗杆、蜗轮、螺纹杆、限位槽和螺纹孔的设置,能便于通过上拉或下压麻花杆,带动蜗杆转动,进而通过蜗轮带动螺纹杆转动,通过螺纹杆与螺纹孔的螺纹连接,带动卡块移动,从而便于对不同宽度的水准吃进行固定;

[0013] 2、定支撑杆、动支撑杆、卡块、折叠支撑板和卡槽的设置,能通过折叠支撑板的折

叠结构与,减小该装置收纳时的占地面积,从而能便于该装置的使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型卡块和动支撑杆连接结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型卡块和连接块剖视连接结构示意图。

[0017] 图中:1、水准尺;2、卡块;3、连接块;4、麻花杆;5、定支撑杆;6、动支撑杆;7、折叠支撑板;8、卡槽;9、蜗杆;10、蜗轮;11、螺纹杆;12、限位槽;13、螺纹孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种辅助水准尺平衡装置,包括卡块2,卡块2之间卡合有水准尺1,且卡块2上设置有限位槽12,限位槽12之间通过连接块3相连接,且限位槽12内设置有螺纹孔13,连接块3上贯穿有螺纹杆11,且螺纹杆11的两端均与螺纹孔13相连接,螺纹杆11的外侧通过蜗轮10与蜗杆9相连接,且蜗杆9设置于连接块3的内部,蜗杆9的内侧连接有麻花杆4,且麻花杆4的上端贯穿连接块3的上表面,卡块2下端设置有卡槽8,且卡槽8与动支撑杆6的上端相连接,动支撑杆6的下端连接于折叠支撑板7的一端,且折叠支撑板7的另一端通过定支撑杆5与卡块2相连接。

[0020] 卡块2的结构形状为“L”形,且卡块2的个数为2个,能便于2个卡块2对水准尺1进行固定。

[0021] 麻花杆4的外侧采用螺纹连接的方式与蜗杆9相连接,且蜗杆9采用轴承连接的方式与连接块3相连接,并且麻花杆4的下端贯穿连接块3的下表面,能在麻花杆4上下移动的情况下,带动蜗杆9转动,进而使得蜗杆9通过蜗轮10带动螺纹杆11转动。

[0022] 动支撑杆6的下端采用轴连接的方式与折叠支撑板7相连接,且动支撑杆6的上端采用卡合的方式与卡槽8相连接,能便于动支撑杆6转动,进而能便于卡块2在水准尺1上上下下滑动。

[0023] 蜗杆9为上下贯通的结构,且蜗杆9的内侧为麻花螺纹结构,能便于蜗杆9在麻花杆4上下移动的情况下转动。

[0024] 螺纹杆11的外侧采用键连接的方式与蜗轮10相连接,且螺纹杆11采用贯穿限位槽12与螺纹孔13螺纹连接,并且2个螺纹孔13的螺纹方向相反,能便于螺纹杆11在转动时,2个卡块2在其上移动。

[0025] 工作原理:在使用该辅助水准尺平衡装置时,首先将该辅助水准尺平衡装置和水准尺1拿取到使用位置,并将水准尺1设置于2个卡块2之间,再滑动2个卡块2在水准尺1上的位置,并按下麻花杆4,从而带动蜗杆9转动,进而通过蜗轮10带动螺纹杆11转动,从而通过螺纹孔13调节2个卡块2之间的距离,进而将水准尺1固定于2个卡块2之间;

[0026] 然后拉伸折叠支撑板7(折叠支撑板7的折叠结构类似于现有拉伸网的折叠结构),

并使得动支撑杆6的上端卡合于卡块2下表面的卡槽8内,再通过折叠支撑板7的折叠情况调节定支撑杆5与动支撑杆6之间的夹角,以便于通过三角形最稳定的原理稳定的支撑水准尺1,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0028] 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。

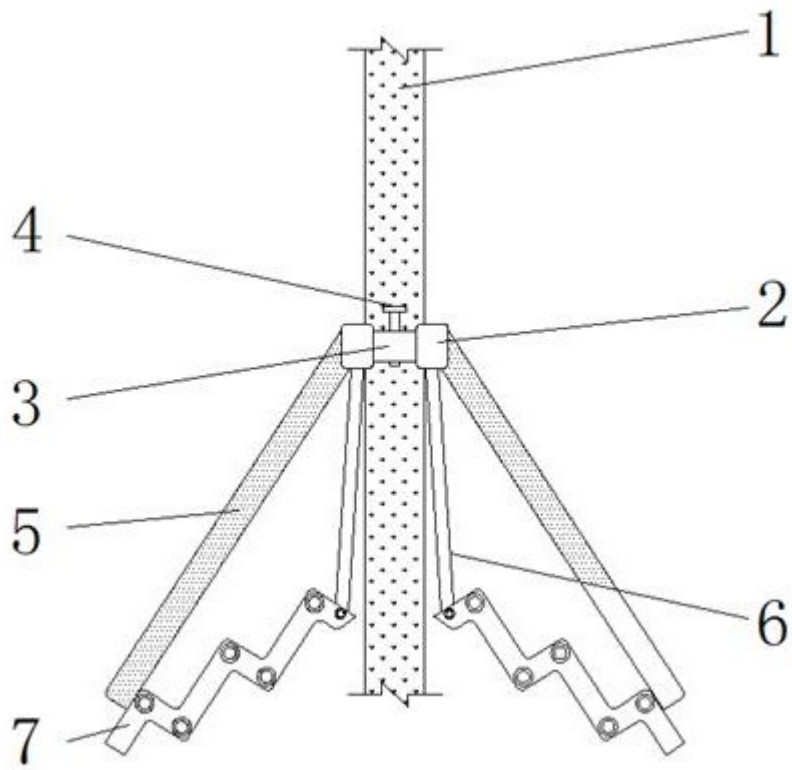


图1

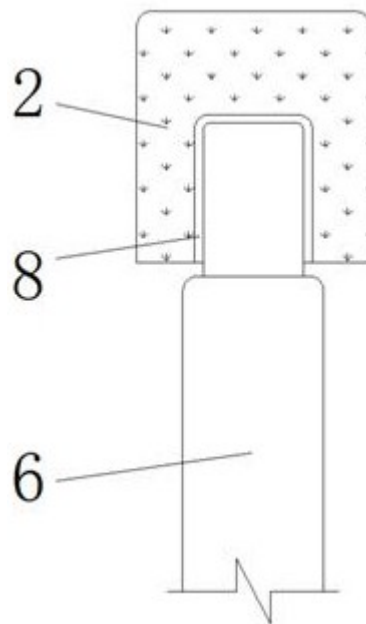


图2

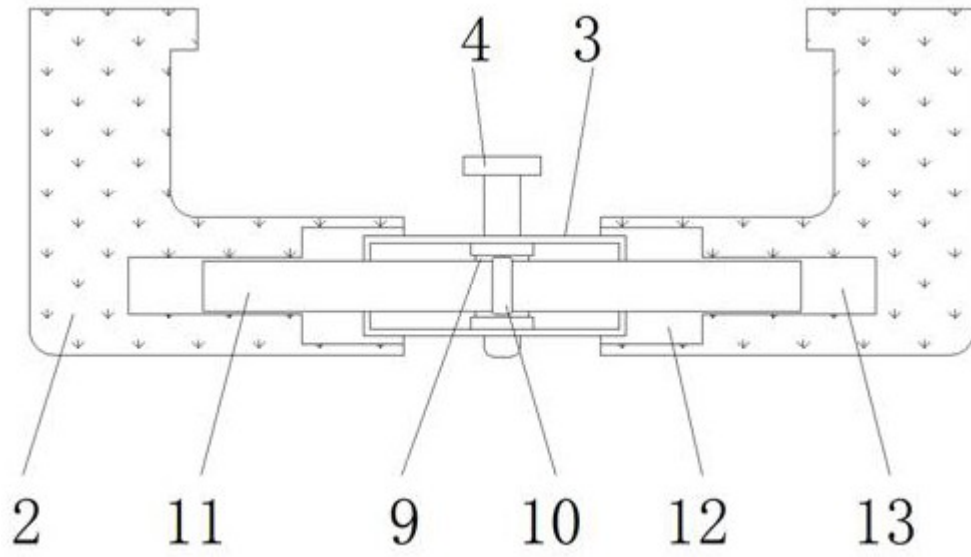


图3