



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102853818 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210285820. 0

(22) 申请日 2012. 08. 13

(71) 申请人 中铁十九局集团第七工程有限公司
地址 519000 广东省珠海市港昌路 111 号中
铁大厦

(72) 发明人 郝旭日

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公
司 44214

代理人 王贤义

(51) Int. Cl.

G01C 9/02 (2006. 01)

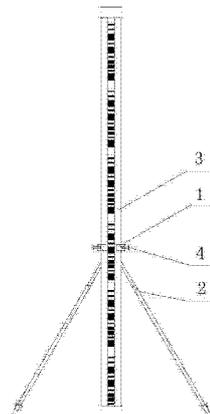
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

便携式水准尺支架

(57) 摘要

本发明公开了一种支架,旨在提供一种结构简单、便于操作以及提高测量精度和测量速度的便携式水准尺支架。本发明包括框型结构的固定架(1)和与所述固定架(1)固定连接的伸缩支架(2),所述固定架(1)左右两侧均设有紧固装置,水准尺(3)通过所述紧固装置设置在所述固定架(1)的内框中,使其能够垂直竖立并保持稳定,降低了测量人员的工作难度,避免因风力影响或人为扶持带来的测量误差,提高测量精度和测量速度。本发明应用于水准尺支架领域。



1. 一种便携式水准尺支架,其特征在于:包括框型结构的固定架(1)和与所述固定架(1)固定连接的伸缩支架(2),所述固定架(1)左右两侧均设有紧固装置,水准尺(3)通过所述紧固装置设置在所述固定架(1)的内框中。

2. 根据权利要求1所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述固定架(1)后端设有V型结构,所述伸缩支架(2)与所述V型结构固定连接。

3. 根据权利要求2所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述紧固装置设为紧固螺丝(4),所述紧固螺丝(4)的末端位于所述固定架(1)的内框中。

4. 根据权利要求3所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述紧固螺丝(4)的末端设有橡胶垫I(5)。

5. 根据权利要求4所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述固定架(1)的内壁设有橡胶垫II(6)。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述伸缩支架(2)包括固定端(7)和活动端(8),所述固定端(7)与所述固定架(1)通过螺丝(9)固定连接,所述活动端(8)与所述固定端(7)相铰接。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述固定架(1)设为前端敞开的半封闭框型结构。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的便携式水准尺支架,其特征在于:所述伸缩支架(2)的末端设为顶尖(10)结构。

便携式水准尺支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式水准尺支架,特别是涉及一种与精密因瓦条码水准尺配套使用的便携式支架。

背景技术

[0002] 在公路或铁路建设中,工程师经常需要对公路或铁路所处的地形进行各项工程测量,而精密水准测量就是其中重要的测量项目之一。我们知道,这些测量都必须在户外进行,然而户外的环境一般较差,特别是遇到刮风天气,再加上精密因瓦条码水准尺本身的质量和外形尺寸较大,单凭人的手就很难将水准尺扶正扶直,直接导致产生较大的测量误差。另外,整个测量过程都是靠人手扶持水准尺,劳动强度大,还会带有人体自然颤抖,增加观察员的观测难度,进而延长测量时间。总而言之,采用这种人力扶持的测量方法,测量精度和测量速度都得不到保证。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、便于操作以及提高测量精度和测量速度的便携式水准尺支架。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:将本发明包括框型结构的固定架和与所述固定架固定连接伸缩支架,所述固定架左右两侧均设有紧固装置,水准尺通过所述紧固装置设置在所述固定架的内框中。

[0005] 优选地,所述固定架后端设有V型结构,所述伸缩支架与所述V型结构固定连接。

[0006] 优选地,所述紧固装置设为紧固螺丝,所述紧固螺丝的末端位于所述固定架的内框中。

[0007] 优选地,所述紧固螺丝的末端设有橡胶垫I。

[0008] 优选地,所述固定架的内壁设有橡胶垫II。

[0009] 优选地,所述伸缩支架包括固定端和活动端,所述固定端与所述固定架通过螺丝固定连接,所述活动端与所述固定端铰接。

[0010] 优选地,所述固定架设为前端敞开的半封闭框型结构。

[0011] 优选地,所述伸缩支架的末端设为顶尖结构。

[0012] 本发明的有益效果是:由于本发明包括框型结构的固定架和与所述固定架固定连接的伸缩支架,所述固定架左右两侧均设有紧固装置,水准尺通过所述紧固装置设置在所述固定架的内框中;使用时,先将水准尺通过所述紧固装置固定在所述固定架上,而所述固定架的安装高度可以根据现场地形的变化,通过所述伸缩支架上下自由调节,而在调节过程中,如果所述水准尺上、下两水准气泡居中,就说明当前的水准尺位置垂直,即可进行测量作业,从而大大降低了测量人员的劳动强度,提高了测量精度和速度,使用方便。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是本发明的另一视图结构示意图；

图 3 是本发明与精密因瓦条码水准尺配合使用时的正面示意图；

图 4 是本发明与精密因瓦条码水准尺配合使用时的侧面示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本发明涉及一种便携式水准尺支架,本实施例以与精密因瓦条码水准尺配套使用的便携式支架为例,它包括框型结构的固定架 1 和与所述固定架 1 相连接的伸缩支架 2,所述固定架 1 后端设有 V 型结构,所述伸缩支架 2 与所述 V 型结构通过螺丝 9 固定连接,由此通过两个所述伸缩支架 2 构成一个倒 V 型支撑结构。所述固定架 1 的尺寸按照精密因瓦条码水准尺 3 的实际尺寸制作,内壁周向比精密因瓦条码水准尺 3 略大 5mm,便于将精密因瓦条码水准尺 3 装入所述固定架 1 的内框中。所述固定架 1 左右两侧均设有紧固装置,所述紧固装置优选为紧固螺丝 4,常态下所述紧固螺丝 4 的末端位于所述固定架 1 的内框中,所述精密因瓦条码水准尺 3 通过所述紧固螺丝 4 固定设置在所述固定架 1 的内框中。所述紧固螺丝 4 的末端设有橡胶垫 I 5,可以有效防止在锁紧所述精密因瓦条码水准尺 3 过程中所述紧固螺丝 4 损伤精密因瓦条码水准尺 3 的表面。在所述固定架 1 的内壁粘贴有长方形橡胶垫 II 6,减小了精密因瓦条码水准尺 3 与所述固定架 1 的接触面积,达到保护精密因瓦条码水准尺 3 的作用,也填充了所述固定架 1 内壁与精密因瓦条码水准尺 3 之间的缝隙从而增强了精密因瓦条码水准尺 3 与所述固定架 1 之间的结合,保证两者之间紧密结合。

[0015] 所述伸缩支架 2 包括固定端 7 和活动端 8,所述固定端 7 与所述固定架 1 通过螺丝 9 固定连接,所述活动端 7 与所述固定端 8 铰接,在不使用的时,可以将两个所述伸缩支架 2 收拢在一起,便于放置或携带。

[0016] 所述固定架 1 设为前端敞开的半封闭框型结构,可以在所述固定架 1 的前端开设一个缺口,从缺口处读取精密因瓦条码水准尺 3 上刻画的数值。

[0017] 所述伸缩支架 2 的末端设为顶尖 10 结构,便于在地面上固定所述伸缩支架 2。

[0018] 本发明的使用过程如下：

将两个所述伸缩支架 2 张开一定的角度并固定在地面上,松开所述紧固螺丝 4,将精密因瓦条码水准尺 3 安装在所述固定架 1 上,保证精密因瓦条码水准尺 3 底部不动,根据现场地形状况上下自由调节所述伸缩支架 2,并前后左右摆动精密因瓦条码水准尺 3,直至精密因瓦条码水准尺 3 的上、下两个圆水准气泡 11 居中,表明精密因瓦条码水准尺 3 的位置已垂直,保证精密因瓦条码水准尺 3 不动,并通过所述紧固螺丝 4 将其锁定即可进行测量。

[0019] 因此,通过支架辅助放置精密因瓦条码水准尺 3,使其能够垂直竖立并保持稳定,降低测量人员的工作难度,避免因风力影响或人为扶持带来的测量误差,提高测量精度和测量速度。本发明广泛应用于水准尺支架领域。

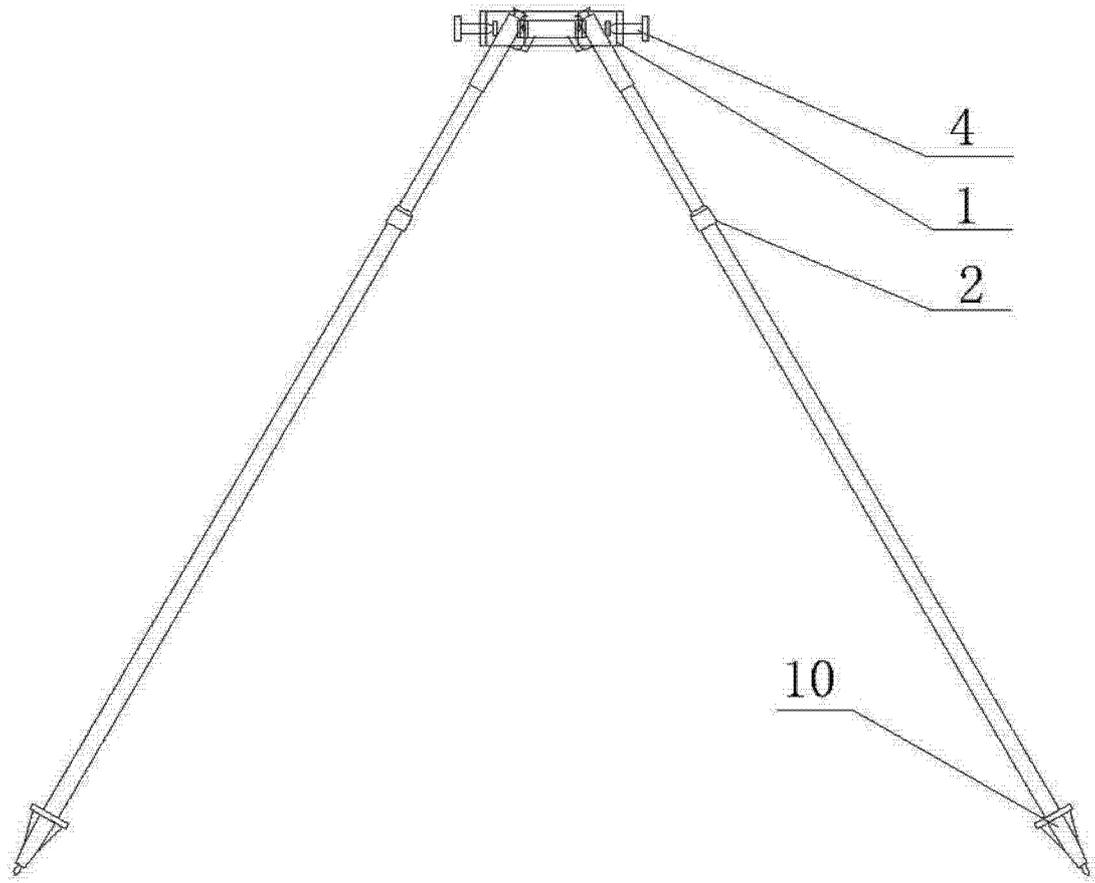


图 1

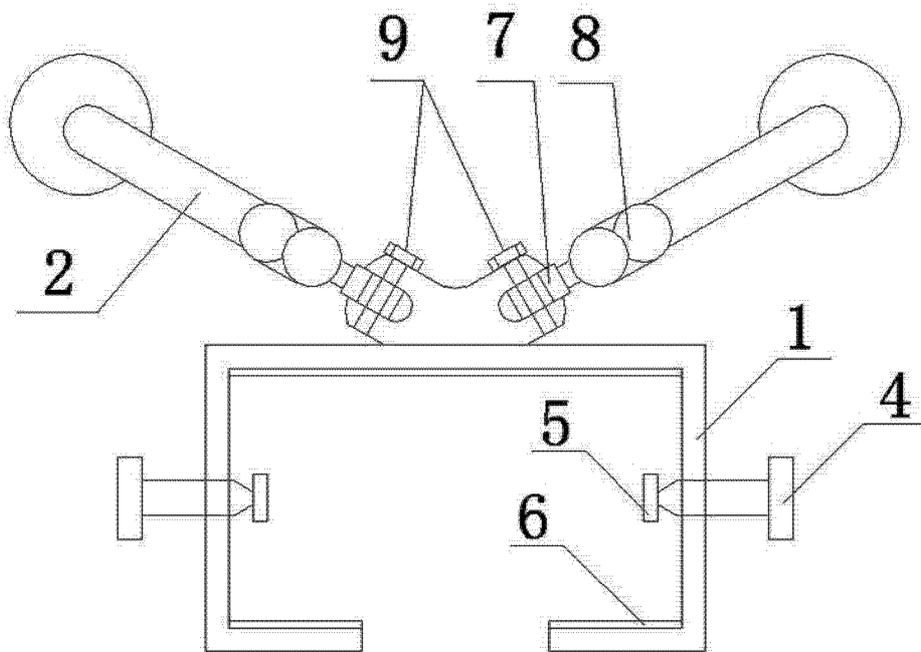


图 2

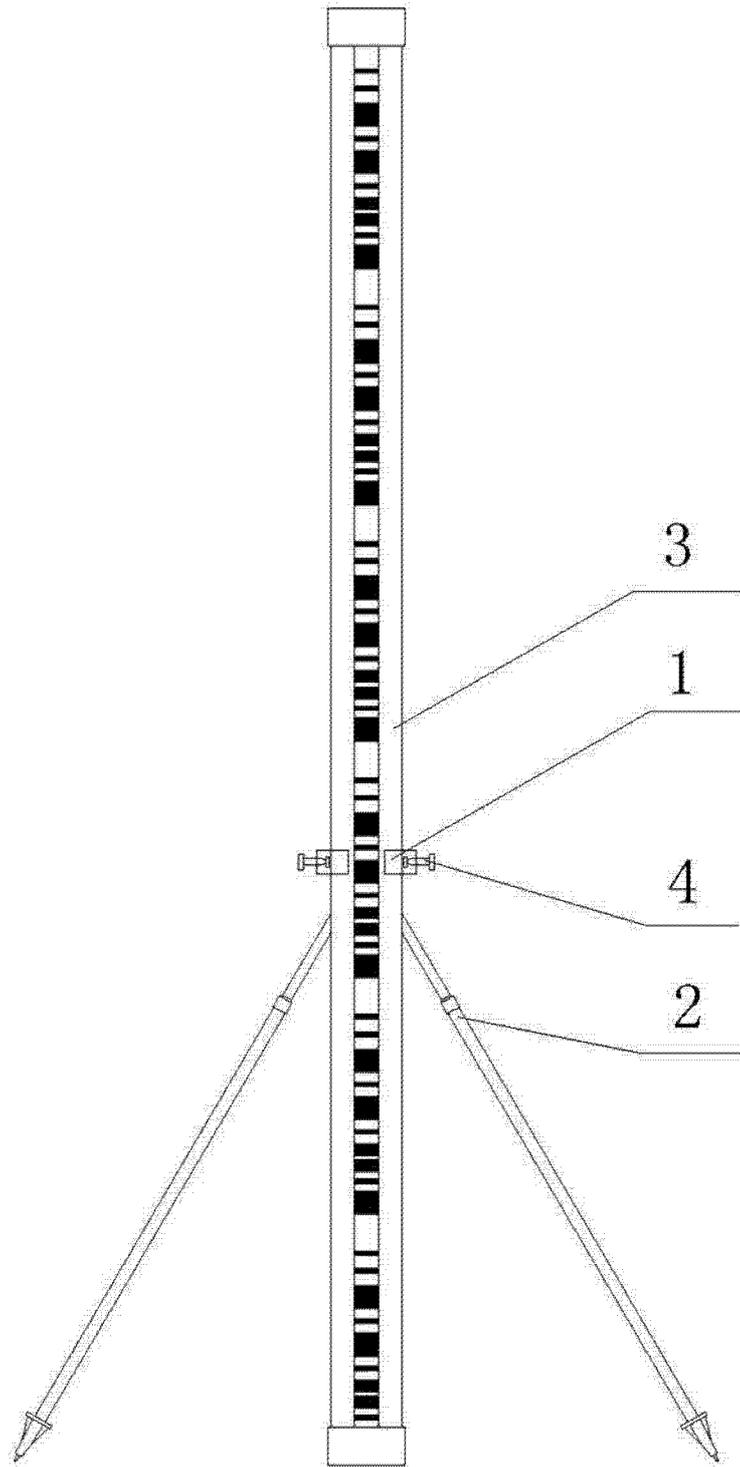


图 3

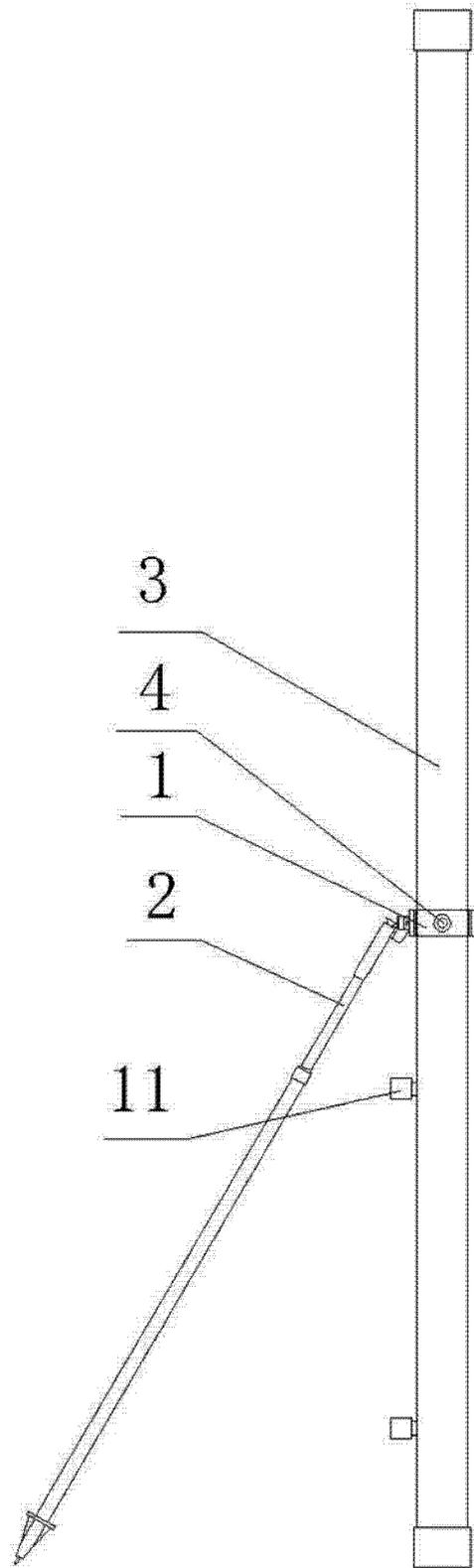


图 4