



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207866248 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820220043.4

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 四川岚强石油天然气工程勘察设
计有限责任公司

地址 610000 四川省成都市武侯区郭家桥
南街

(72)发明人 郭岚 刘斌 刘跃端 文必胜
余朝淋 杨琴

(74)专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务
所(普通合伙) 51261

代理人 罗言刚

(51)Int.Cl.

G01C 15/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

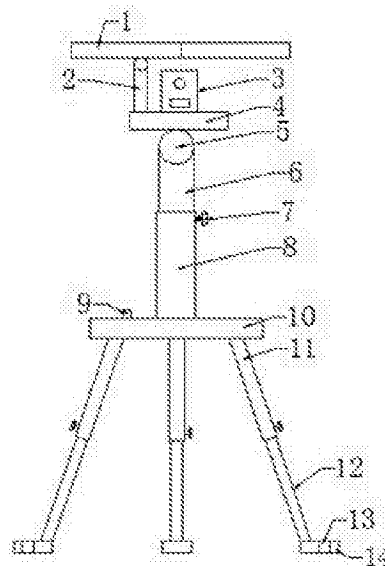
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种野外用全站仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种野外用全站仪,包括三角支撑架、底盘、升降杆、全站仪万向关节、全站仪支撑台、全站仪、太阳能电池板支撑杆、太阳能电池板,三角支撑架顶部设置底盘,底盘上中部设置升降杆螺纹孔,一侧内置水平仪,水平仪对面一侧内置蓄电池和全站仪用电池充电座,底盘上部设置升降杆,全站仪万向关节设置在升降杆顶部,全站仪万向关节顶部固定连接全站仪支撑台,全站仪支撑台上设置有全站仪,其一侧设置有太阳能电池板支撑杆,太阳能电池板支撑杆上部转动连接太阳能电池板。本实用新型可以在野外工作时利用太阳能发电,从而给全站仪电池充电,太阳能电池板还能够为全站仪遮蔽阳光,避免全站仪因高温而造成的测量不准的问题。



1. 一种野外用全站仪,其特征在于:包括三角支撑架、底盘(10)、升降杆、全站仪万向关节(5)、全站仪支撑台(4)、全站仪(3)、太阳能电池板支撑杆(2)和太阳能电池板(1),所述三角支撑架设置在最底部,三角支撑架顶部设置底盘(10),与底盘(10)转动连接,所述底盘(10)中部设置有升降杆螺纹孔(18),一侧内置水平仪(17),所述水平仪(17)对面一侧内置蓄电池(15)和全站仪用电池充电座(20),所述全站仪用电池充电座(20)与蓄电池(15)电性相连,所述蓄电池(15)与太阳能电池板(1)电性相连,所述底盘(10)上部设置升降杆,所述升降杆与底盘(10)螺纹连接,所述全站仪万向关节(5)设置在升降杆顶部,全站仪万向关节(5)顶部固定连接全站仪支撑台(4),全站仪支撑台(4)上设置有多个用于固定全站仪的固定孔(21),所述全站仪(3)通过固定孔与全站仪支撑台螺纹连接,其一侧设置有支撑杆螺纹孔(22),螺纹连接太阳能电池板支撑杆(2),太阳能电池板支撑杆(2)上部转动连接太阳能电池板(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种野外用全站仪,其特征在于:所述太阳能电池板(1)可折叠。

3. 根据权利要求1所述的一种野外用全站仪,其特征在于:所述升降杆分为内杆(6)和外杆(8),内杆(6)套设于外杆(8)内部,可在外杆(8)内部上下滑动,外杆(8)上设有可对内杆(6)进行紧固和放松的螺杆(7)结构。

4. 根据权利要求1所述的一种野外用全站仪,其特征在于:所述三角支撑架可伸缩,分为上部支撑架(11)和下部支撑架(12),下部支撑架(12)套设于上部支撑架(11)内部,上部支撑架(11)上设有可对下部支撑架(12)进行紧固和放松的螺杆(7)结构,下部支撑架(12)底部设置有底板(14),底板(14)上设置有紧固孔(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种野外用全站仪,其特征在于:所述底盘(10)上与水平仪(17)相邻的两侧分别内置有温度计(19)和压力计(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种野外用全站仪,其特征在于:所述蓄电池(15)的表层连接有控制开关(9)。

一种野外用全站仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量仪器,具体涉及一种野外用全站仪。

背景技术

[0002] 全站仪,即全站型电子测距仪,是一种集光、机、电为一体的高技术测量仪器,是集水平角、垂直角、距离(斜距、平距)、高差测量功能于一体的测绘仪器系统。因其一次安置仪器就可完成该测站上全部测量工作,所以称之为全站仪。广泛用于地上大型建筑和地下隧道施工等精密工程测量或变形监测领域。在野外长时间进行勘测的时候,很容易遇到电池缺电的问题,而且当全站仪工作温度过高时,会导致其测量数据不准确的问题。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷,本实用新型公开了一种野外用全站仪。组装拆卸方便且能够为全站仪电池充电,还能够为全站仪遮蔽阳光,避免全站仪温度过高,使测得的数据更加的准确。

[0004] 本实用新型的一种野外用全站仪,包括三角支撑架、底盘、升降杆、全站仪万向关节、全站仪支撑台、全站仪、太阳能电池板支撑杆和太阳能电池板,所述三角支撑架设置在最底部,三角支撑架顶部设置底盘,与底盘转动连接,所述底盘中部设置有升降杆螺纹孔,一侧内置水平仪,所述水平仪对面一侧内置蓄电池和全站仪用电池充电座,所述全站仪用电池充电座与蓄电池电性相连,所述蓄电池与太阳能电池板电性相连,所述底盘上部设置升降杆,所述升降杆与底盘螺纹连接,所述全站仪万向关节设置在升降杆顶部,全站仪万向关节顶部固定连接全站仪支撑台,全站仪支撑台上设置有多个用于固定全站仪的固定孔,所述全站仪通过固定孔与全站仪支撑台螺纹连接,其一侧设置有支撑杆螺纹孔,螺纹连接太阳能电池板支撑杆,太阳能电池板支撑杆上部转动连接太阳能电池板。

[0005] 优选的,所述太阳能电池板可折叠。

[0006] 优选的,所述升降杆分为内杆和外杆,内杆套设于外杆内部,可在外杆内部上下滑动,外杆上设有可对内杆进行紧固和放松的螺杆结构。

[0007] 优选的,所述三角支撑架可伸缩,分为上部支撑架和下部支撑架,下部支撑架套设于上部支撑架内部,上部支撑架上设有可对下部支撑架进行紧固和放松的螺杆结构,下部支撑架底部设置有底板,底板上设置有紧固孔。

[0008] 优选的,所述底盘上与水平仪相邻的两侧分别内置有温度计和压力计。

[0009] 优选的,所述蓄电池的表层连接有控制开关。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 1.顶部设置太阳能电池板,底盘上设置蓄电池和全站仪用电池充电座,能够在野外工作的时候进行太阳能发电并为全站仪的电池充电,同时太阳能电池板还能够为全站仪遮蔽阳光,使全站仪工作温度不会过高,从而使测量的数据更加的准确。

[0012] 2.底盘上设置水平仪,野外的地面不会很平整,需要调整较多来使全站仪水平,安

装上全站仪后调整较大的话会比较麻烦,所以底盘上设置水平仪,在安装支架的时候先进行一次预调平,这样安装好全站仪后只需要进行微调,会比较方便且省时。

[0013] 3.底盘上设置温度计和压力计,能够很方便的测量工况下的温度和压力,然后输入全站仪,光在大气中的传播速度会随大气的温度和气压而变化,实测时,输入温度和气压值,全站仪会自动计算大气改正值,并对测距结果进行改正。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述一种野外用全站仪的一种具体实施方式示正面意图。

[0015] 图2为本实用新型所述一种野外用全站仪的一种具体实施方式底盘俯视示意图。

[0016] 图3为本实用新型所述一种野外用全站仪的一种具体实施方式升降杆剖面示意图。

[0017] 图4为本实用新型所述一种野外用全站仪的一种具体实施方式全站仪支撑台俯视示意图。

[0018] 图中附图标记名称为1-太阳能电池板,2-太阳能电池板支撑杆,3-全站仪,4-全站仪支撑台,5-全站仪万向关节,6-内杆,7-螺杆,8-外杆,9-控制开关,10-底盘,11-上部支撑架,12-下部支撑架,13-紧固孔,14-底板,15-蓄电池,16-压力计,17-水平仪,18-升降杆螺纹孔,19-温度计,20-全站仪用电池充电座,21-固定孔,22-支撑杆螺纹孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0020] 一种野外用全站仪,包括三角支撑架、底盘10、升降杆、全站仪万向关节5、全站仪支撑台4、全站仪3、太阳能电池板支撑杆2和太阳能电池板1,所述三角支撑架设置在最底部,三角支撑架顶部设置底盘10,与底盘10转动连接,所述底盘10中部设置有升降杆螺纹孔18,一侧内置水平仪17,所述水平仪17对面一侧内置蓄电池15和全站仪用电池充电座20,所述全站仪用电池充电座20与蓄电池15电性相连,所述蓄电池15与太阳能电池板1电性相连,所述底盘10上部设置升降杆,所述升降杆与底盘10螺纹连接,所述全站仪万向关节5设置在升降杆顶部,全站仪万向关节5顶部固定连接全站仪支撑台4,全站仪支撑台4上设置有多个用于固定全站仪3的固定孔21,所述全站仪3通过固定孔21与全站仪支撑台4螺纹连接,其一侧设置有支撑杆螺纹孔22,螺纹连接太阳能电池板支撑杆2,太阳能电池板支撑杆2上部转动连接太阳能电池板1。

[0021] 在这种实施方式中,顶部设置太阳能电池板1,底盘10上设置蓄电池15和全站仪用电池充电座20,能够在野外工作的时候进行太阳能发电并为全站仪3的电池充电,同时太阳能电池板1还能够为全站仪3遮蔽阳光,太阳能电池板支撑杆2上部转动连接太阳能电池板1,能够根据太阳照射的不同角度来调整太阳能电池板1的角度,使全站仪3始终不会被照射到,使全站仪3工作温度不会过高,从而使测量的数据更加的准确,也使太阳能电池板1接收到更多的太阳能,从而发更多的电。升降杆和底盘10采用螺纹连接,太阳能电池板支撑杆2与全站仪支撑台4采用螺纹连接,能够方便拆装以及携带。

[0022] 所述太阳能电池板1可折叠,能够使太阳能电池板1携带方便。

[0023] 所述升降杆分为内杆6和外杆8,内杆6套设于外杆8内部,可在外杆8内部上下滑动,外杆8上设有可对内杆6进行紧固和放松的螺杆7结构,这样可以很方便的升降杆进行拆分,携带方便,螺杆7结构对内杆6进行紧固和放松,操作简单,效果也较好。

[0024] 所述三角支撑架可伸缩,分为上部支撑架11和下部支撑架12,下部支撑架12套设于上部支撑架11内部,上部支撑架11上设有可对下部支撑架12进行紧固和放松的螺杆7结构,能够很方便的三角支撑架进行拆分,携带方便,且伸缩操作简单,由于设置有太阳能电池板,整个全站仪装置重心偏高,很容易因受到外力或地滑而倾倒,下部支撑架12底部设置有底板14,底板14上设置有紧固孔13,能够很好的将整个全站仪装置固定住,防止其倾倒而损坏全站仪3。

[0025] 所述底盘10上与水平仪17相邻的两侧分别内置有温度计19和压力计16。温度计19和压力计16的设置能够更加方便的读取全站仪3工况时的温度和压力,从而对测距结果进行改正。

[0026] 所述蓄电池15的表层连接有控制开关9,对全站仪电池的充电进行开关控制,提高其安全性。

[0027] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

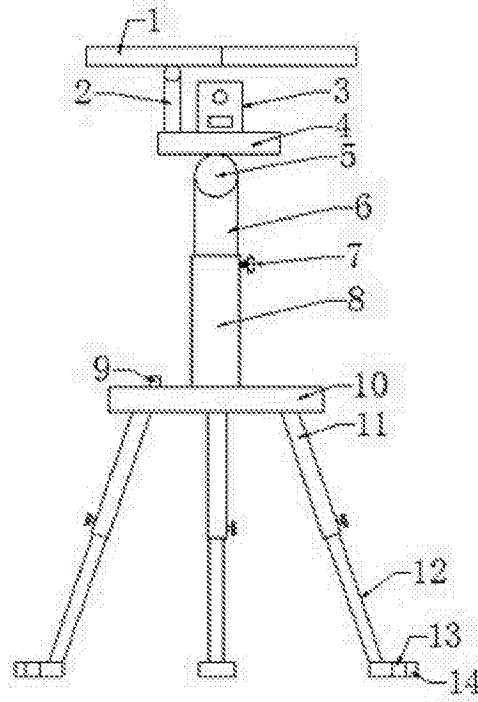


图1

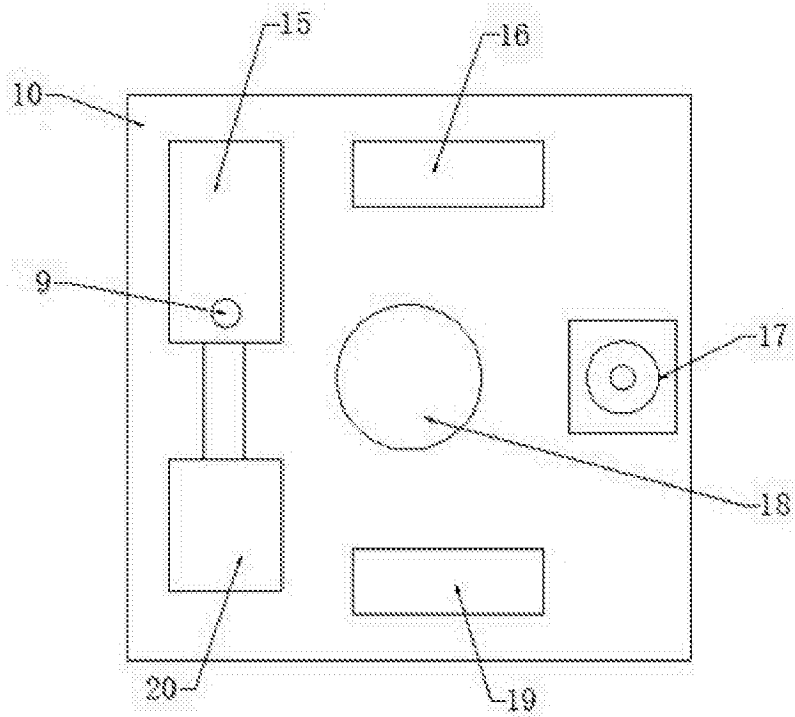


图2

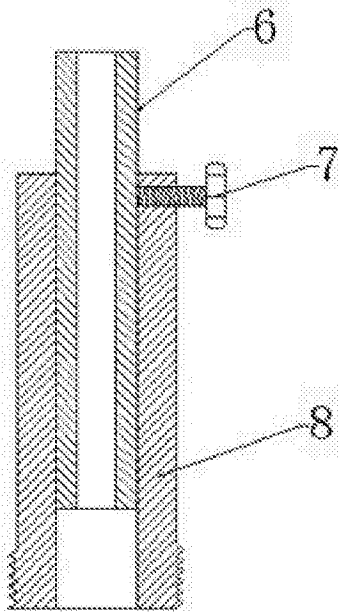


图3

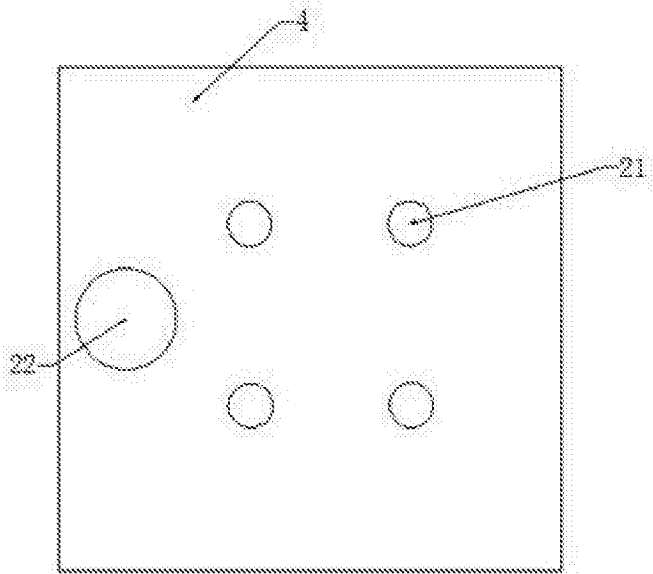


图4