



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105627999 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201410611637. 4

(22) 申请日 2014. 11. 05

(71) 申请人 河南工业大学

地址 450000 河南省郑州市金水区红旗路
30 号郑州市第二建筑工程有限责任公
司安全处

(72) 发明人 徐晓东 许红 黄淼

(51) Int. Cl.

G01C 15/00(2006. 01)

G01C 1/02(2006. 01)

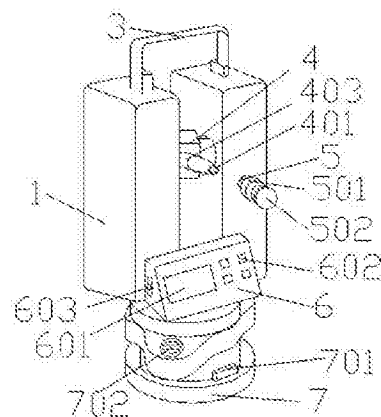
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于光电技术的建筑工程测量设备

(57) 摘要

本发明涉及一种基于光电技术的建筑工程测量设备,包括外壳、信号处理模块、电子补偿模块及电池;所述的信号处理模块、电子补偿模块及电池位于外壳内部;所述的外壳设有提手、自准式望远镜、测量调节装置、输入输出装置及基座。本发明具有结构简单、操作方便、灵敏度高,测量精度高等优点,能及时对数据进行计算、显示及存储,大大简化了工作人员的工序,提高工作效率。



1. 一种基于光电技术的建筑工程测量设备,包括外壳、信号处理模块、电子补偿模块及电池,其特征在于:所述的信号处理模块、电子补偿模块及电池位于外壳内部;所述的外壳设有提手、自准式望远镜、测量调节装置、输入输出装置及基座。

2. 根据权利要求1所述的一种基于光电技术的建筑工程测量设备,其特征在于:所述的信号处理模块包括信号采集原件、微处理器和信号输出原件,微处理器和信号输出原件电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于光电技术的建筑工程测量设备,其特征在于:所述的自准式望远镜安装在外壳中央,包括目镜、物镜和望远镜调焦手轮。

4. 根据权利要求1所述的一种基于光电技术的建筑工程测量设备,其特征在于:所述的测量调节装置包括垂直止动手动轮、垂直微动手动轮、水平止动手动轮、水平微动手动轮及下对点器。

5. 根据权利要求1所述的一种基于光电技术的建筑工程测量设备,其特征在于:所述的输入输出装置包括显示屏、键盘及通讯接口。

6. 根据权利要求1所述的一种基于光电技术的建筑工程测量设备,其特征在于:所述的基座上设有基座调整旋钮及圆水准器。

一种基于光电技术的建筑工程测量设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工程测量设备,具体地说是一种基于光电技术的建筑工程测量设备。

背景技术

[0002] 电子经纬仪是利用光电技术测角,带有角度数字显示和进行数据自动归算及存储装置的经纬仪。用于铁路、公路、桥梁、水利、矿山等方面的工程测量,也可用于建筑、大型设备的安装,应用于地籍测量、地形测量和多种工程测量,是一种十分重要的工程测量设备。

[0003] 现有市面上的一些电机经纬仪大都有造价高昂且操作复杂等缺点,基于以上原因,我们需要设计一种新型的电子经纬仪,其具有结构简单、操作方便、灵敏度高,测量精度高等优点,能及时对数据进行计算、显示及存储,大大简化了工作人员的工序,提高工作效率。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术存在的问题,本发明提供一种基于光电技术的建筑工程测量设备。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:

一种基于光电技术的建筑工程测量设备,包括外壳、信号处理模块、电子补偿模块及电池;所述的信号处理模块、电子补偿模块及电池位于外壳内部;所述的外壳设有提手、自准式望远镜、测量调节装置、输入输出装置及基座。

[0006] 所述的信号处理模块包括信号采集原件、微处理器和信号输出原件,微处理器和信号输出原件电连接,微处理器处理过的信号通过输出原件输出。

[0007] 所述的自准式望远镜安装在外壳中央,包括目镜、物镜和望远镜调焦手轮,通过目镜中的十字丝和物镜中的站测点来对中。

[0008] 所述的测量调节装置包括垂直止动手动轮、垂直微动手动轮、水平止动手动轮、水平微动手动轮及下对点器。

[0009] 所述的输入输出装置包括显示屏、键盘及通讯接口,观察测量后的数据通过显示屏输出,通讯接口能够与外界设备相连。

[0010] 所述的基座上设有基座调整旋钮及圆水准器,调节基座旋钮保证电子经纬仪在三脚架上摆放的平整。

[0011] 本发明的有益效果是:一种新型电子经纬仪,其具有结构简单、操作方便、灵敏度高,测量精度高等优点,能及时对数据进行计算、显示及存储,大大简化了工作人员的工序,提高工作效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图 1 是本发明的正面结构示意图；

图 2 是本发明的背面结构示意图。

[0014] 1、外壳,2、提手,3、提手,4、自准式望远镜,401、目镜,402、物镜,403、望远镜调焦手轮,5、测量调节装置,501、垂直止动手动轮,502、垂直微动手动轮,503、水平止动手动轮,504、水平微动手动轮,505、下对点器,6、输入输出装置,601、显示屏,602、键盘,603、通讯接口,7、基座,701、基座调整旋钮,702、圆水准器。

具体实施方式

[0015] 如图 1 和图 2 所示,一种基于光电技术的建筑工程测量设备,包括外壳 1、信号处理模块、电子补偿模块及电池 2,其特征在于:所述的信号处理模块、电子补偿模块及电池位于外壳内部;所述的外壳设有提手 3、自准式望远镜 4、测量调节装置 5、输入输出装置 6 及基座 7。

[0016] 所述的信号处理模块包括信号采集原件、微处理器和信号输出原件,微处理器和信号输出原件电连接,微处理器处理过的信号通过输出原件输出。

[0017] 所述的自准式望远镜 4 安装在外壳 1 中央,包括目镜 401、物镜 402 和望远镜调焦手轮 403,通过目镜 401 中的十字丝和物镜 402 中的站测点来对中。

[0018] 所述的测量调节装置 5 包括垂直止动手动轮 501、垂直微动手动轮 502、水平止动手动轮 503、水平微动手动轮 504 及下对点器 505。

[0019] 所述的输入输出装置 6 包括显示屏 601、键盘 602 及通讯接口 603,观察测量后的数据通过显示屏 601 输出,通讯接口 603 能够与外界设备相连。

[0020] 所述的基座 7 上设有基座调整旋钮 701 及圆水准器 702,调节基座旋钮 701 保证电子经纬仪在三脚架上摆放的平整。

[0021] 测量时,将经纬仪安置在三脚架上,用水准器将仪器定平,用望远镜瞄准测量目标,用水平度盘和竖直度盘测定水平角和竖直角,三脚架调成等长并适合操作者身高,将仪器固定在三脚架上,使仪器基座面与三脚架上顶面平行。将仪器摆放平稳后,目估大致对中后,踩稳一条架脚,调好光学对中器目镜与物镜,用双手各提一条架脚前后、左右摆动,眼观对中器使十字丝交点与测站点重合,放稳并踩实架脚, 伸缩三脚架腿长整平圆水准器 将水准管平行两定平螺旋,整平水准管,,平转照准部 90 度,用第三个螺旋整平水准管,检查光学对中,若有少量偏差,可打开连接螺旋平移基座,使其精确对中,旋紧连接螺旋,再检查水准气泡居中。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

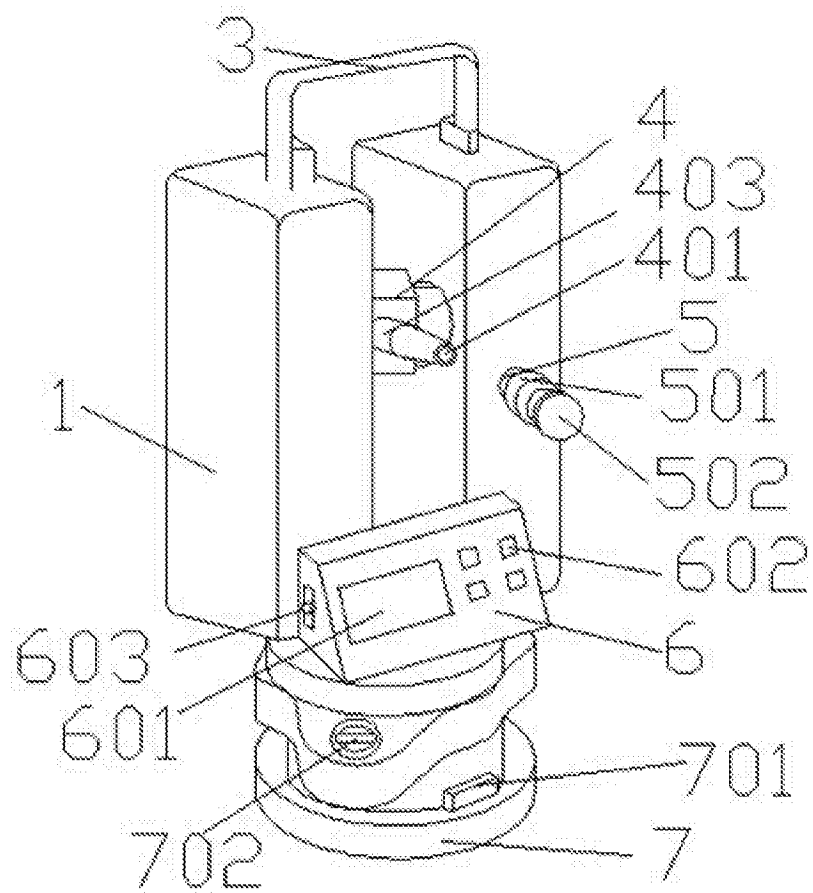


图 1

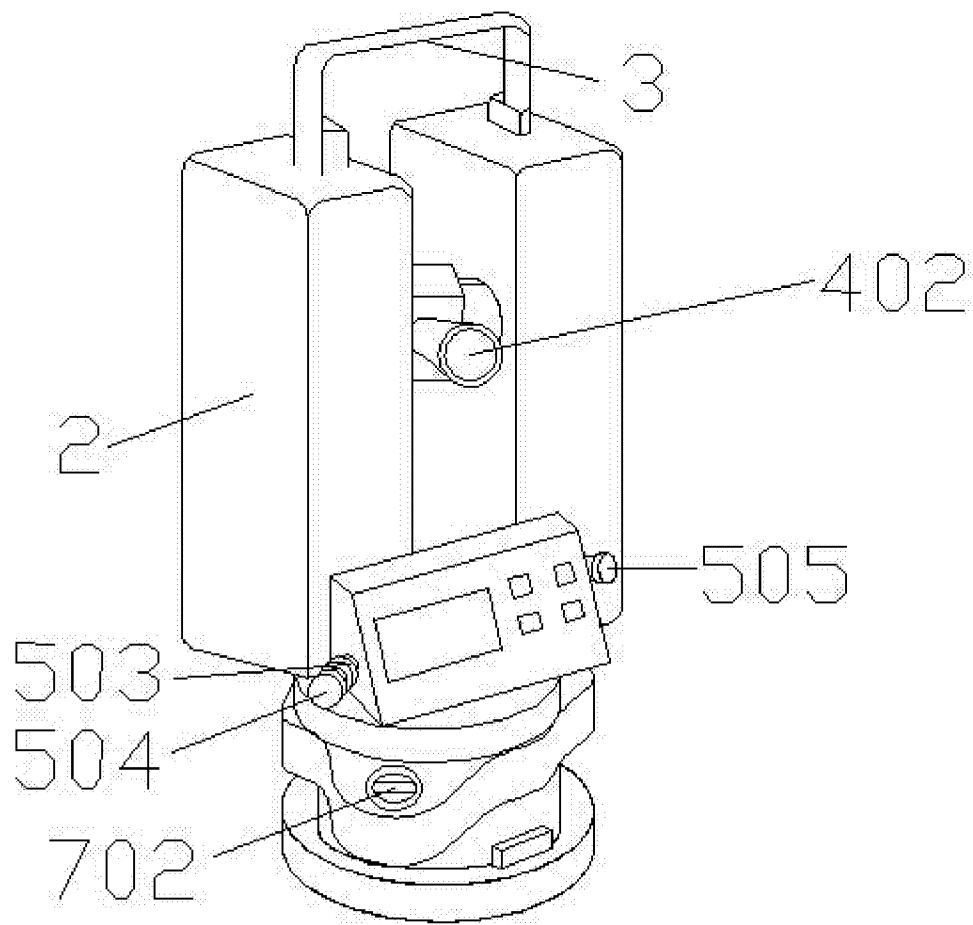


图 2