



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104515996 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201310441234. 5

(22) 申请日 2013. 09. 26

(71) 申请人 江苏徠兹光电科技有限公司
地址 213012 江苏省常州市钟楼区龙城大道
2188 号新闻科技工业园 11 号楼

(72) 发明人 乔佰文

(51) Int. Cl.
G01S 17/08(2006. 01)

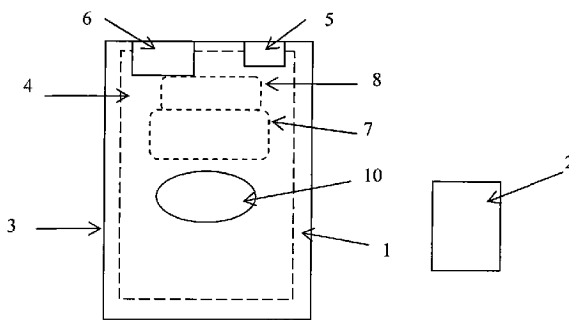
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种与智能设备联合使用的激光测距装置及其操作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种与智能设备联合使用的激光测距装置与其操作方法,包括激光测距仪和智能设备,激光测距仪包括壳体,壳体内部的电路板、电路板上设置有发射装置、接收装置、光电转换装置、信号采集处理模块和无线通讯模块,激光测距仪通过无线通信模块与智能设备连接;其操作方法包括(1)通过智能设备或触摸键或振动开关启动无线通信模块。(2)通过开关键启动激光测距仪。本发明具有操作简便、便于携带、交互性能好、通用性强、成本低的特点。



1. 一种与智能设备联合使用的激光测距装置,其特征在于,包括激光测距仪和智能设备,所述激光测距仪包括壳体,壳体内的电路板,电路板上设置有发射装置、接收装置、光电转换装置、信号采集处理模块和无线通讯模块,激光测距仪通过无线通信模块与智能设备连接。

2. 如权利要求 1 所述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其特征在于,所述无线通讯模块包括红外无线通讯模块、蓝牙无线通讯模块、NFC 无线通讯模块、WIFI 无线通讯模块或 2.4G 无线通讯模块。

3. 如权利要求 1 所述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其特征在于,所述智能设备包括智能手机或平板或电脑。

4. 如权利要求 1 所述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其特征在于,所述激光测距仪还设有控制装置。

5. 如权利要求 4 所述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其特征在于,所述控制装置为触摸按键或振动开关或开关键。

6. 如权利要求 1 所述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其特征在于,所述壳体外侧还设置有显示屏。

7. 如权利要求 1 所述的与智能设备联合使用的激光测距装置的操作方法,其特征在于,包括两种方案:

第一种方案:激光测距仪通过无线通讯模块与智能设备进行通信,智能设备通过无线通信模块控制激光测距仪进行测量操作;激光测距仪的测量结果通过无线通讯传送给智能设备,无线通信模块的启动方式为:

(1) 所述无线通讯模块一直处于待机状态,直到所述智能设备发送控制命令启动;

(2) 采用所述触摸按键,所述无线通信模块处于待机状态,直到有用户触摸启动;

(3) 采用所述振动开关,所述无线通信模块处于完全断电状态,当拿起或者振动,则无线通信模块启动;

第二种方案:通过所述开关键打开激光测距仪,激光测距仪通过无线通讯模块与智能设备进行通信,由所述开关键启动激光测距仪,激光测距仪测量的结果再被传送回智能设备。

一种与智能设备联合使用的激光测距装置及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及激光测距领域,尤其是一种与智能设备联合使用的激光测距装置及其操作方法。

背景技术

[0002] 激光一直是人类引以骄傲的发明,它具有精确、快捷、使用方便、抗干扰性强等特点,由此发展的激光技术更是解决了许多传统技术无法解决的技术障碍,而利用激光技术和电子技术集合而成的激光测距仪,在长度、高度、距离、速度、外形等领域愈发受到民用、军用和工业等行业的重视,在国外已经被广泛应用于以下领域:各大工矿企业,电力石化,水利,通讯,环境,建筑,地质,警务,消防,爆破,航海,铁路,反恐/军事,科研机构,农业,林业,房地产,休闲/户外运动。

[0003] 随着智能手机和平板等智能终端的普及,与智能终端连接设备越来越多,比如蓝牙耳机、寻找器等等,极大的拓展了智能终端的应用,其中也出现了激光测距仪,比如 Prexiso iC4 和 Leica D510。其中 Prexiso iC4 与 iPhone 手机通过插槽连接,没有显示屏,没有按键,通过 iPhone 进行控制,这样的做法,极大的降低了测距仪的成本,突出了测距仪的测量能力,弱化测距仪本体显示和控制;由于 iC4 只是简单的取消了显示和按键,整机体积变化不大,同时必须与 iPhone 直接连接,使得整机体积较大,并且与其他类型手机无法连接,无通用性可言。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足,降低激光测距仪成本,凸显激光测距仪的测距功能,同时增加激光测距系统的便携性(上衣口袋、牛仔裤口袋)以及扩展测距的应用场合,提供一种与其它配合设备使用的激光测距装置及其操作方法,使其操作简便、便于携带、通用性强、成本低。

[0005] 本发明采用的技术方案是一种与其他设备联合使用的激光测距装置,包括激光测距仪和智能设备,所述激光测距仪包括壳体,壳体内部的电路板、电路板上设置有发射装置、接收装置、光电转换装置、信号采集处理模块和无线通讯模块,激光测距仪通过无线通信模块与智能设备连接。

[0006] 上述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其中,所述无线通讯模块包括红外无线通讯模块、蓝牙无线通讯模块、NFC 无线通讯模块、WIFI 无线通讯模块或 2.4G 无线通讯模块。

[0007] 上述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其中,所述智能设备包括智能手机或平板或电脑。

[0008] 上述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其中,所述激光测距仪上还设有控制装置。

[0009] 上述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其中,所述控制装置为触摸按键或

振动开关或开关键。

[0010] 上述的与智能设备联合使用的激光测距装置,其中,所述壳体外侧还设置有显示屏。

[0011] 上述的与智能设备联合使用的激光测距装置的操作方法,其中,包括两种方案:

[0012] 第一种方案:激光测距仪通过无线通讯模块与智能设备进行通信,智能设备无线通信模块控制激光测距仪进行测量操作;激光测距仪的测量结果通过无线通讯传送给智能设备,无线通信模块的启动方式为:

[0013] (1) 无线通讯模块一直处于待机状态,直到智能设备发送控制命令启动;

[0014] (2) 采用触摸按键,无线通信模块处于待机状态,直到有用户触摸启动;

[0015] (3) 采用振动开关,无线通信模块处于完全断电状态,当拿起或者振动,则无线通信模块启动;

[0016] 第二种方案:通过开关键打开激光测距仪,激光测距仪通过无线通讯模块与智能设备进行通信,由开关键启动激光测距仪,激光测距仪测量的结果再被传送回智能设备。

[0017] 本发明的有益效果在于:操作简便、便于携带、交互性能好、通用性强、成本低。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明与智能设备联合使用的激光测距装置的结构示意图,

[0019] 图 2 是本发明与智能设备联合使用的激光测距装置结构框图;

[0020] 图 3 是本发明第一实施例框图;

[0021] 图 4 是本发明第二实施例框图;

[0022] 图 5 是本发明第三实施例框图。

[0023] 其中,附图标注:

[0024] 1、激光测距仪,2、智能设备,3、壳体,4、电路板,5、发射装置,6、接收装置,7、信号采集处理模块,8、无线通信模块,9、被测物体,10、控制装置,11、触摸按键,12、振动开关,13、开关键,14、显示屏。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0026] 如图 1 至 5 所示,与智能设备联合使用的激光测距装置包括激光测距仪 1 和智能设备 2,激光测距仪 1 包括壳体 3,壳体 3 内的电路板 4,电路板 4 上设置有发射装置 5、接收装置 6、信号采集处理模块 7 和无线通讯模块 8,壳体上设有控制装置 10。

[0027] 无线通讯模块 8 为低功耗无线通讯模块,包含红外无线通讯模块、蓝牙无线通讯模块、NFC 无线通讯模块、WIFI 无线通讯模块或 2.4G 无线通讯模块。

[0028] 激光测距仪 1 设有控制装置 10,控制装置 10 包括触摸按键 11 或开关键 13 或壳体 3 内部的振动开关 12。

[0029] 如图 2 所示,与智能设备联合使用的激光测距装置中激光测距仪 1 的无线通讯模块 8 一直处于待机状态,智能设备 2 发出操作命令至激光测距仪 1 的无线通讯模块 8,启动激光测距仪 1 并测距。智能设备 2 发送操作命令至激光测距仪 1 的无线通讯模块 8,激光测

距仪 1 的发射装置 5 根据无线通讯模块 8 接收的操作命令发射光波,所述光波经被测物体 9 反射折回后由接收装置 6 接收,并传送到信号采集处理模块 7,最后所得的数据再由无线通讯模块 8 传送到智能设备 2。

[0030] 第一实施例如下:如图 3 所示,激光测距仪 1 由触摸按键 11 控制启动测距。用户通过触碰触摸按键 11 启动无线通信模块 8,本实例智能设备 2 选用智能手机,智能手机发送操纵命令至激光测距仪 1,激光测距仪 1 的无线通讯模块 8 接收操作命令,然后发射装置 5 发射光波至被测物体 9,光波反射折回至接收装置 6,送入信号采集处理模块 7 获取测量结果,最终测量结果由无线通讯模块 8 传送至智能手机。

[0031] 第二实施例如下:如图 4 所示,激光测距仪 1 完全处于断电状态,当用户拿起或振动激光测距仪 1 时,振动开关 12 启动,使激光测距仪 1 的无线通讯模块 8 处于工作状态,本实例智能设备 2 选用平板,平板发送操纵命令至激光测距仪 1,激光测距仪 1 的无线通讯模块 8 接收操作命令,然后发射装置 5 发射光波至被测物体 9,光波反射折回至接收装置 6,送入信号采集处理模块 7 获取测量结果,最终测量结果由无线通讯模块 8 传送至平板。

[0032] 第三实施例如下:如图 5 所示,激光测距仪 1 包含开关键 13,壳体 3 外侧还设置有显示屏 14,用户按压开关键 13,激光测距仪 1 启动,发射装置 5 发射光波,所述光波被被测物体 9 反射折回至接收装置 6,接收装置 6 接收到的测量信号被信号采集处理模块 7 处理得到测量结果,此结果可由显示屏 14 直接显示,也可由激光测距仪 1 的无线通讯模块 8 传送到智能设备 2,本实例的智能设备 2 选用电脑,用户通过电脑读取测量结果并进行后续操作。

[0033] 开关键 13 可以实现下述至少两项功能:

[0034] 1、开机、打开激光、测量、关机;

[0035] 2、开机、打开激光、测量、切换前后端(自动关机);

[0036] 3、开机、打开激光、测量、连续测量(自动关机)。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

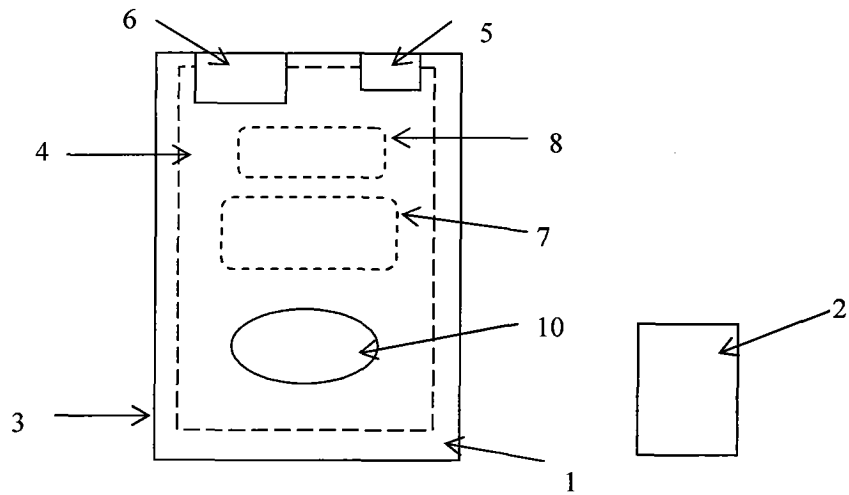


图 1

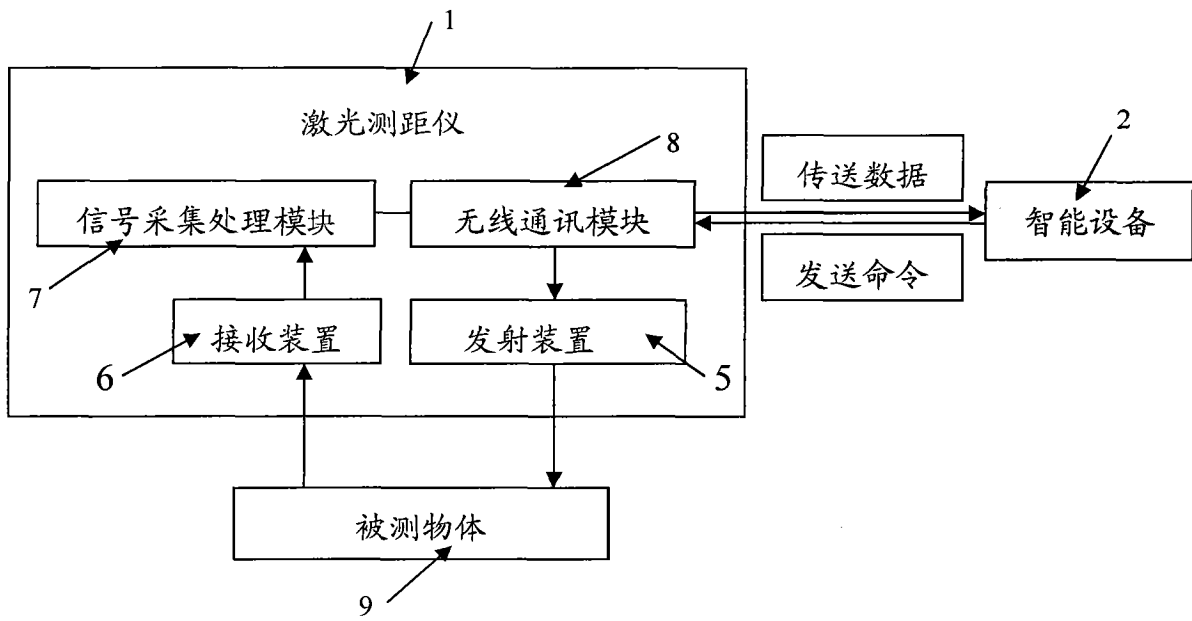


图 2

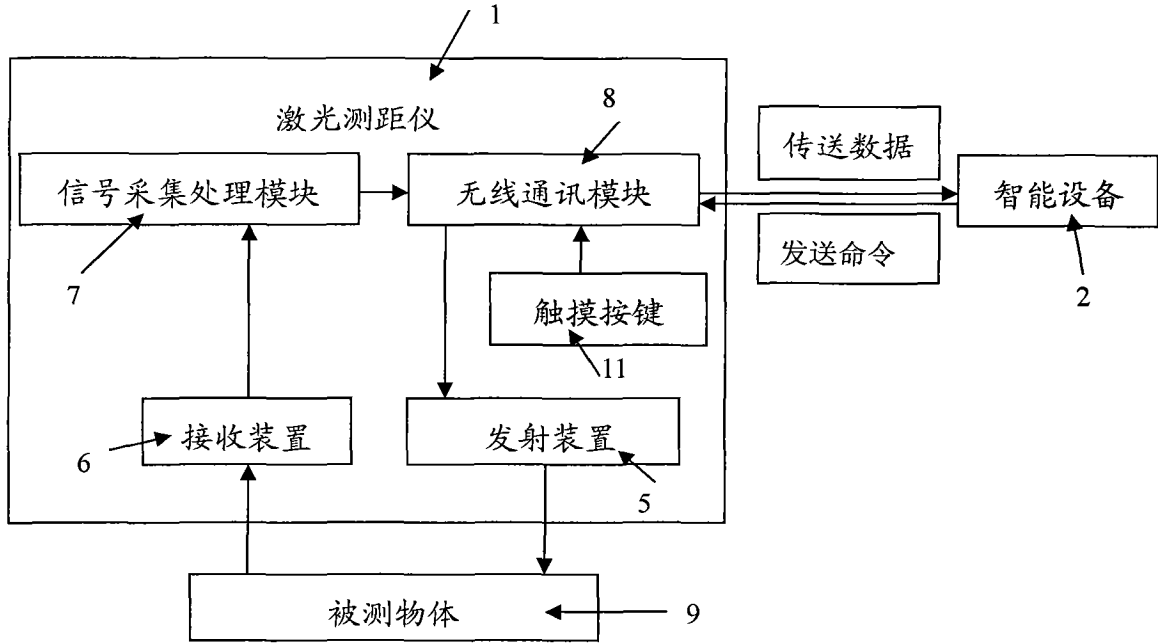


图 3

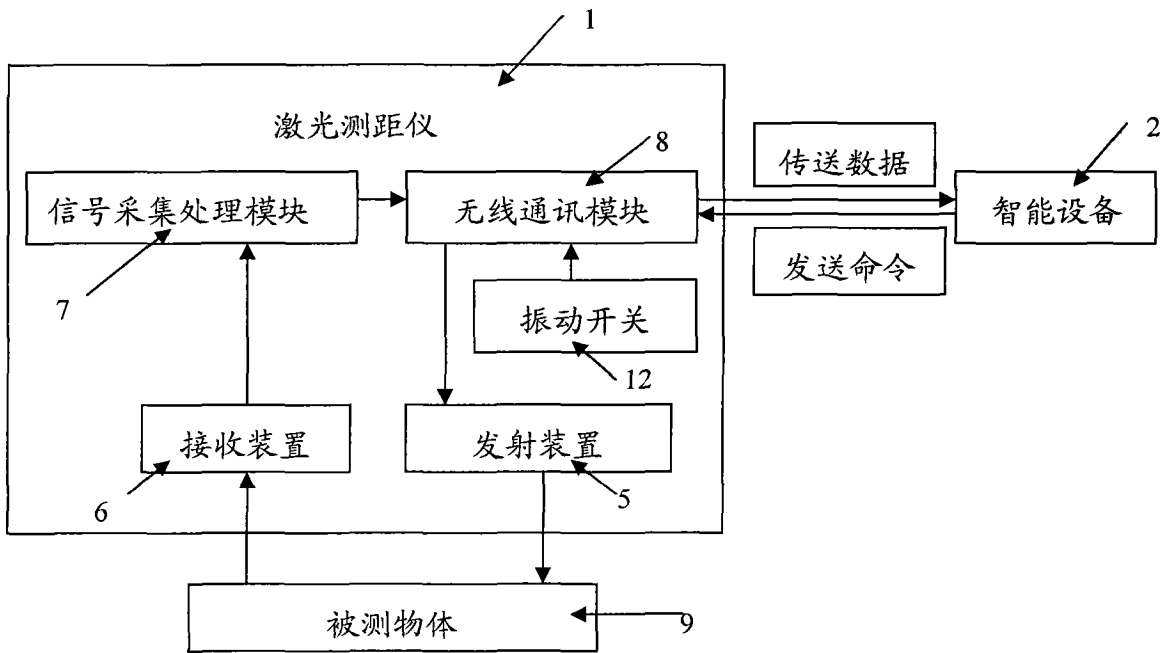


图 4

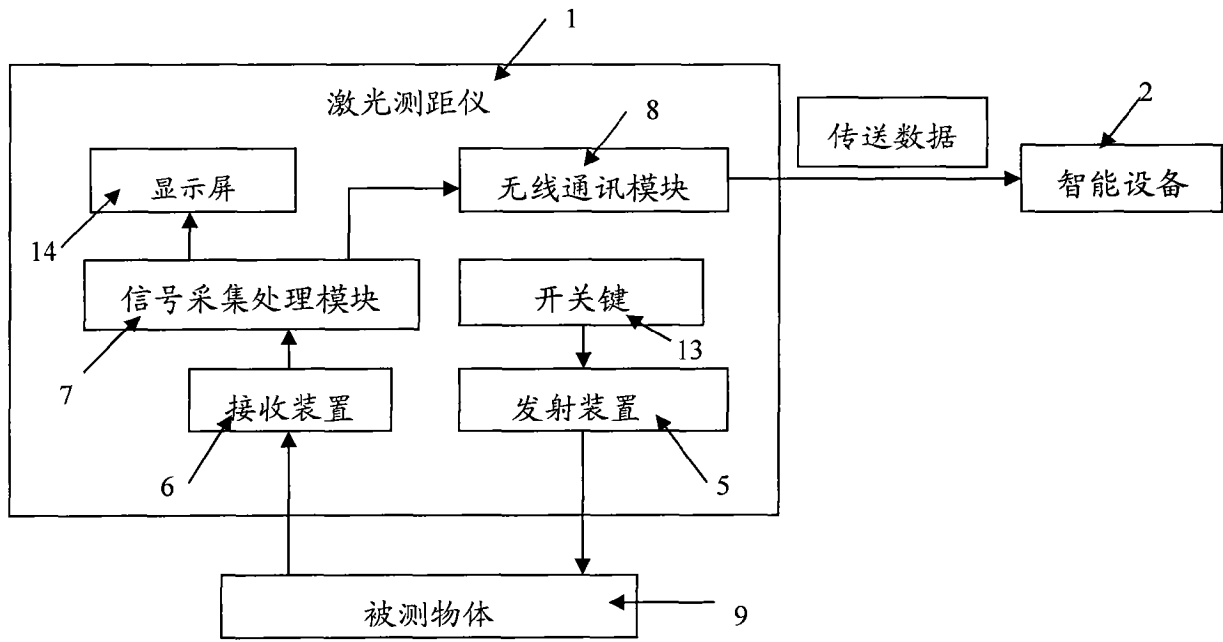


图 5