



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106441211 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610790561.5

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 浙江奇剑工具有限公司

地址 321000 浙江省金华市金东工业园区
五联街198号(3#厂房)

(72)发明人 洪琦

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

G01C 1/00(2006.01)

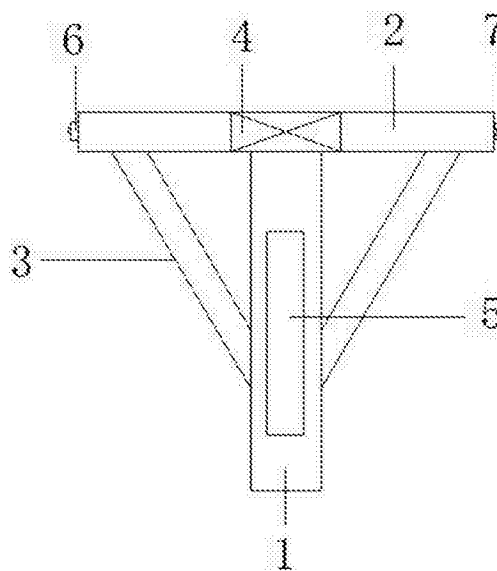
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种具有定位功能可远程控制的水平尺

(57)摘要

本发明公开了测量用具技术领域的一种具有定位功能可远程控制的水平尺,包括固定件,所述固定件的顶部设有水平尺,所述水平尺与固定件之间设有连接杆,所述水平尺的内腔中心处设有角度传感器,所述固定件上设有平衡板,所述水平尺的左右两侧分别设有扬声器和开关,所述开关的输入端电性连接有驱动模块的输出端,所述驱动模块的输入端电性连接有单片机的输出端,所述单片机的输出端分别与无线收发模块、语音输出模块和电机驱动模块的输入端电性连接,所述单片机的输入端分别与记忆存储模块、统计模块、图像处理模块和A/D转换模块的输出端电性连接,本发明可以远程精确控制的同时且具有定位功能。



1. 一种具有定位功能可远程控制的水平尺,包括固定件(1),其特征在于:所述固定件(1)的顶部设有水平尺(2),所述水平尺(2)与固定件(1)之间设有连接杆(3),所述水平尺(2)的内腔中心处设有角度传感器(4),所述固定件(1)上设有平衡板(5),所述水平尺(2)的左右两侧分别设有扬声器(6)和开关(7),所述开关(7)的输入端电性连接有驱动模块(10)的输出端,所述驱动模块(10)的输入端电性连接有单片机(8)的输出端,所述单片机(8)的输出端分别与无线收发模块(11)、语音输出模块(12)和电机驱动模块(9)的输入端电性连接,所述单片机(8)的输入端分别与记忆存储模块(13)、统计模块(28)、图像处理模块(25)和A/D转换模块(15)的输出端电性连接,所述电机驱动模块(9)的输出端电性连接有电机(16)的输入端,所述A/D转换模块(15)的输入端电性连接有角度检测模块(17)的输出端,所述角度检测模块(17)的输出端电性连接有角度传感器(4)的输入端,所述无线收发模块(11)的输出端电性连接有移动互联网(18)的输入端,所述移动互联网(18)的输出端电性连接有云服务器(19)的输入端,所述云服务器(19)的输出端电性连接有核心交换机(20)的输入端,所述核心交换机(20)的输出端电性连接有局域网(21)的输入端,所述局域网(21)的输出端分别电性连接有远程终端(22)和移动终端(23)的输入端,所述图像处理模块(25)的输入端电性连接有图像采集模块(24)的输出端,所述记忆存储模块(13)的输入端电性连接有数字媒体上传服务器(26)的输出端,所述统计模块(28)的输入端电性连接有信息对比模块(27)的输出端,所述信息对比模块(27)的输入端电性连接有信息采集模块(14)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能可远程控制的水平尺,其特征在于:所述平衡板(5)与电机(16)之间通过驱动电路连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能可远程控制的水平尺,其特征在于:所述单片机(8)为C8051F005单片机。

4. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能可远程控制的水平尺,其特征在于:所述角度传感器(4)为SCA60C角度传感器。

一种具有定位功能可远程控制的水平尺

技术领域

[0001] 本发明涉及测量用具技术领域,具体为一种具有定位功能可远程控制的水平尺。

背景技术

[0002] 水平尺是人们日常生活和工作中的一种常用测量工具,用于检测、测量、划线、设备安装、以及工业工程的施工,目前,市场上的大多数水平尺要么结构单一、操作不方便,要么功能太多从而导致成本的上升,市场上缺乏一种可以远程精确控制且具有定位功能的水平尺,为此,我们提出一种具有定位功能可远程控制的水平尺。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有定位功能可远程控制的水平尺,以解决上述背景技术中提出的目前,市场上的大多数水平尺要么结构单一、操作不方便,要么功能太多从而导致成本的上升,市场上缺乏一种可以远程精确控制且具有定位功能的水平尺的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有定位功能可远程控制的水平尺,包括固定件,所述固定件的顶部设有水平尺,所述水平尺与固定件之间设有连接杆,所述水平尺的内腔中心处设有角度传感器,所述固定件上设有平衡板,所述水平尺的左右两侧分别设有扬声器和开关,所述开关的输入端电性连接有驱动模块的输出端,所述驱动模块的输入端电性连接有单片机的输出端,所述单片机的输出端分别与无线收发模块、语音输出模块和电机驱动模块的输入端电性连接,所述单片机的输入端分别与记忆存储模块、统计模块、图像处理模块和A/D转换模块的输出端电性连接,所述电机驱动模块的输出端电性连接有电机的输入端,所述A/D转换模块的输入端电性连接有角度检测模块的输出端,所述角度检测模块的输出端电性连接有角度传感器的输入端,所述无线收发模块的输出端电性连接有移动互联网的输入端,所述移动互联网的输出端电性连接有云服务器的输入端,所述云服务器的输出端电性连接有核心交换机的输入端,所述核心交换机的输出端电性连接有局域网的输入端,所述局域网的输出端分别电性连接有远程终端和移动终端的输入端,所述图像处理模块的输入端电性连接有图像采集模块的输出端,所述记忆存储模块的输入端电性连接有数字媒体上传服务器的输出端,所述统计模块的输入端电性连接有信息对比模块的输出端,所述信息对比模块的输入端电性连接有信息采集模块的输出端。

[0005] 优选的,所述平衡板与电机之间通过驱动电路连接。

[0006] 优选的,所述单片机为C8051F005单片机。

[0007] 优选的,所述角度传感器为SCA60C角度传感器。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过数字媒体上传服务器将固定件上设有的平衡板的事先预设好的角度传给记忆存储模块,通过水平尺的内腔中心处设有的角度传感器对水平尺的实际角度进行测量,角度传感器将感应到的信号传给角度检测模块,通过角度检测模块对水平尺的角度进行测量,角度检测模块将检测后的信号通过A/D转换模块传给单片机对信号进行处理,单片机通过信息采集模块将传来的信号传给信息对比

模块,经过信息对比模块和事先存入记忆存储模块的信号进行对比,当检测的角度和事先预设的角度值不一致时,单片机通过电机驱动模块使电机工作,通过电机工作带动与电机连接的平衡板进行角度调整,单片机通过无线收发模块将角度传感器传来的信号通过移动互联网传给云服务器,通过云服务器再将信号通过核心交换机传给局域网,最后通过局域网将信号传给远程终端和移动终端,移动终端接受传来的信号后通过图像采集模块将采集来的信号通过图像处理模块进行处理后将测得的数据直接在移动终端或远程终端上自动绘制出分析图,通过语音扬声器可以让水平尺的左侧设有的扬声器播放声音,并且通过驱动模块可以控制水平尺的右侧设有的开关的工作状态。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图;

[0010] 图2为本发明的原理框图。

[0011] 图中:1固定件、2水平尺、3连接杆、4角度传感器、5平衡板、6扬声器、7开关、8单片机、9电机驱动模块、10驱动模块、11无线收发模块、12语音输出模块、13记忆存储模块、14信息采集模块、15A/D转换模块、16电机、17角度检测模块、18移动互联网、19云服务器、20核心交换机、21局域网、22远程终端、23移动终端、24图像采集模块、25图像处理模块、26数字媒体上传服务器、27信息对比模块、28统计模块。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种具有定位功能可远程控制的水平尺,包括固定件1,所述固定件1的顶部设有水平尺2,所述水平尺2与固定件1之间设有连接杆3,所述水平尺2的内腔中心处设有角度传感器4,所述固定件1上设有平衡板5,所述水平尺2的左右两侧分别设有扬声器6和开关7,所述开关7的输入端电性连接有驱动模块10的输出端,所述驱动模块10的输入端电性连接有单片机8的输出端,所述单片机8的输出端分别与无线收发模块11、语音输出模块12和电机驱动模块9的输入端电性连接,所述单片机8的输入端分别与记忆存储模块13、统计模块28、图像处理模块25和A/D转换模块15的输出端电性连接,所述电机驱动模块9的输出端电性连接有电机16的输入端,所述A/D转换模块15的输入端电性连接有角度检测模块17的输出端,所述角度检测模块17的输出端电性连接有角度传感器4的输入端,所述无线收发模块11的输出端电性连接有移动互联网18的输入端,所述移动互联网18的输出端电性连接有云服务器19的输入端,所述云服务器19的输出端电性连接有核心交换机20的输入端,所述核心交换机20的输出端电性连接有局域网21的输入端,所述局域网21的输出端分别电性连接有远程终端22和移动终端23的输入端,所述图像处理模块25的输入端电性连接有图像采集模块24的输出端,所述记忆存储模块13的输入端电性连接有数字媒体上传服务器26的输出端,所述统计模块28的输入端电性连接有信息对比模块27的输出端,所述信息对比模块27的输入端电性连接有信息采集模块14的输出端。

[0014] 其中,所述平衡板5与电机16之间通过驱动电路连接,用来驱动平衡板5工作,从而对平衡板5进行角度调节,所述单片机8为C8051F005单片机,所述角度传感器4为SCA60C角度传感器。

[0015] 工作原理:本发明通过数字媒体上传服务器26将固定件1上设有的平衡板5的事先预设好的角度传给记忆存储模块13,通过水平尺2的内腔中心处设有的角度传感器4对水平尺2的实际角度进行测量,角度传感器4将感应到的信号传给角度检测模块17,通过角度检测模块17对水平尺2的角度进行测量,角度检测模块17将检测后的信号通过A/D转换模块15传给单片机8对信号进行处理,单片机8通过信息采集模块14将传来的信号传给信息对比模块27,经过信息对比模块27和事先存入记忆存储模块13的信号进行对比,当检测的角度和事先预设的角度值不一致时,单片机8通过电机驱动模块9使电机16工作,通过电机工作带动与电机连接的平衡板5进行角度调整,单片机8通过无线收发模块11将角度传感器4传来的信号通过移动互联网18传给云服务器19,通过云服务器19再将信号通过核心交换机20传给局域网21,最后通过局域网21将信号传给远程终端22和移动终端23,移动终端23接受传来的信号后通过图像采集模块24将采集来的信号通过图像处理模块25进行处理后将测得的数据直接在移动终端23或远程终端22上自动绘制出分析图,通过语音扬声器12可以让水平尺2的左侧设有的扬声器6播放声音,并且通过驱动模块10可以控制水平尺2的右侧设有的开关7的工作状态。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

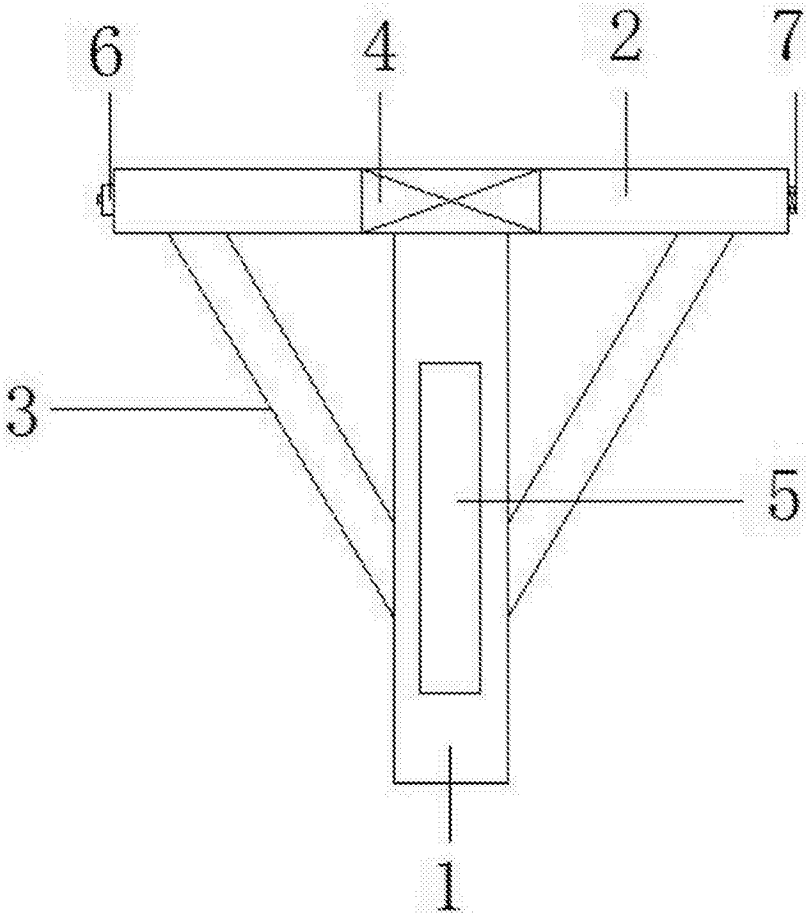


图1

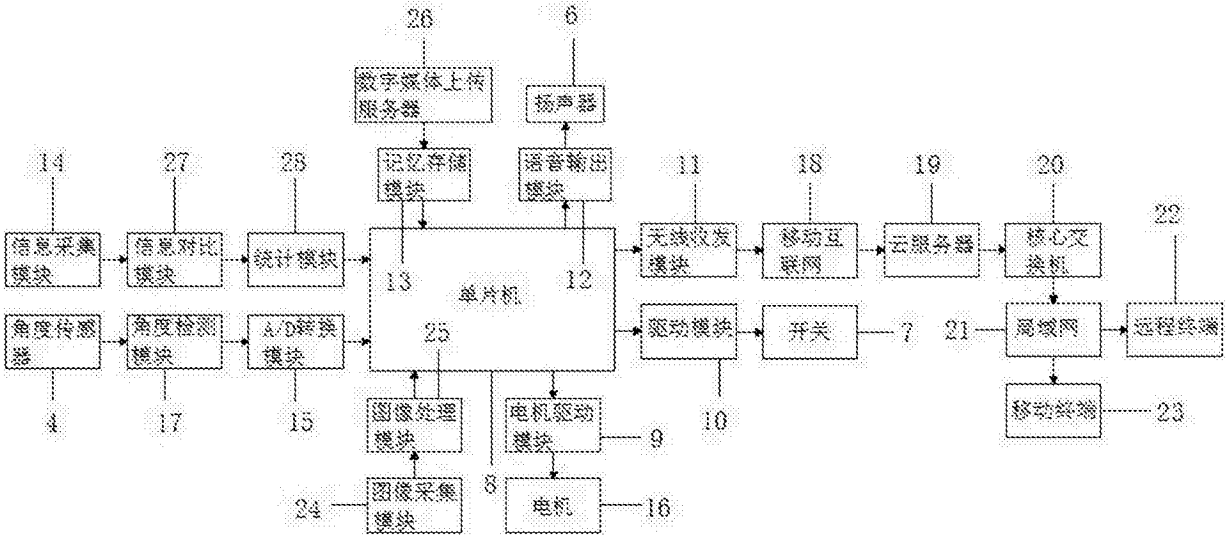


图2