



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109186669 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811045225.3

(22)申请日 2018.09.07

(71)申请人 成都市创斯德机电设备有限公司
地址 610041 四川省成都市武侯区武侯横街17号

(72)发明人 高启新 舒春柳

(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)

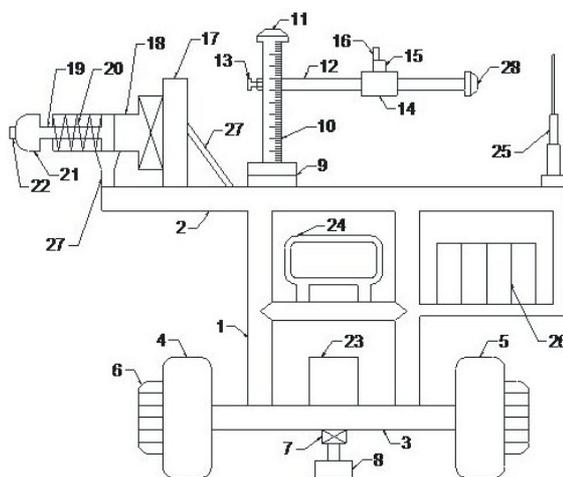
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种建筑工程多功能自动检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程多功能自动检测装置,包括机架和设置在机架顶端的检测基板,所述机架底端连接水平横梁,所述水平横梁两端分别设置有行走轮,所述水平横梁上竖直向下设置有第一液压缸,活塞杆端部连接有水平传感器,所述检测基板上设置有旋转支座,所述旋转支座上竖直设置有测量卡尺,所述测量卡尺上设置有角度测量仪,所述测量卡尺上与之垂直设置有活动卡脚,所述活动卡脚上套接有滑动块,所述滑动块上设置有水平激光灯和垂直激光灯,所述检测基板上还竖直设置有支撑板,所述支撑板上水平设置有液压推动结构件,并通过将建筑检测装置设计为此结构,从而达到了智能高效、可对建筑工程进行多方面检测、操作便捷、精准可靠的效果。



1. 一种建筑工程多功能自动检测装置,包括机架(1)和设置在机架(1)顶端的检测基板(2),其特征在于:所述机架(1)顶端水平连接检测基板(2),底端连接水平横梁(3),所述水平横梁(3)两端分别设置有左行走轮(4)和右行走轮(5),所述左行走轮(4)和右行走轮(5)上均设置有提供动力的轮毂电机(6),所述水平横梁(3)上竖直向下设置有第一液压缸(7),所述第一液压缸(7)的缸体与水平横梁(3)固定连接,活塞杆端部连接有水平传感器(8),所述检测基板(2)上设置有旋转支座(9),所述旋转支座(9)上竖直设置有测量卡尺(10),所述测量卡尺(10)上设置有角度测量仪(11),所述测量卡尺(10)上与之垂直设置有活动卡脚(12),所述活动卡脚(12)与测量卡尺(10)之间设置有锁紧旋钮(13),所述活动卡脚(12)上套接有滑动块(14),所述滑动块(14)上设置有水平激光灯(15)和垂直激光灯(16),所述检测基板(2)上还竖直设置有支撑板(17),所述支撑板(17)上水平设置有液压推动结构件,所述液压推动结构件包括液压缸体(18)和与液压缸体(18)相配合的活塞杆(19),所述活塞杆(19)上且在液压缸体(18)内设置有复位弹簧(20),所述活塞杆(19)的端部连接有锤头(21),所述锤头(21)一端与活塞杆(19)连接,另一端连接有压力传感器(22),所述机架(1)上还设置有控制模块(23)、显示屏(24)、信号接收件(25)及电源组(26),所述水平激光灯(15)、垂直激光灯(16)、水平传感器(8)及压力传感器(22)均与控制模块(23)电性连接,所述信号接收件(25)和轮毂电机(6)均与控制模块(23)电性连接,所述信号接收件(25)用于接收移动控制端发出的轮毂电机(6)转速的信号。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程多功能自动检测装置,其特征在于:所述支撑板(17)和液压缸体(18)上均设置有加强支件(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程多功能自动检测装置,其特征在于:所述活动卡脚(12)端部设置有限位件(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程多功能自动检测装置,其特征在于:所述控制模块(23)为AT89C52单片机。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程多功能自动检测装置,其特征在于:所述水平激光灯(15)和垂直激光灯(16)均为LED红色镭射激光灯。

一种建筑工程多功能自动检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑工程检测装置,特别是涉及一种建筑工程多功能自动检测装置。

背景技术

[0002] 建筑工程,指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体。其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间,满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程,在建筑工程竣工后需要对工程材料、实体质量及建筑误差进行检测,目前检测人员需要使用多种测量工具,如测量某平面相对竖直平面的倾角时使用倾角尺,如测量两个平面的相对夹角时使用内外直角检测尺,测量两个平面间的距离时使用激光测距仪,测量平面的平整度时使用靠尺和塞尺等;在现有的测量方案中,一间房间的测量需用多种工具,工人携带和使用比较麻烦,同时现有的测量工具需要测量人员进行人工读数,然后记录在纸质表格中,在测量数据读取过程中易引入了人为误差,而且有篡改数据的可能。在纸质表格上的大量测量数据还需要手动录入计算机,工作量很大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种建筑工程多功能自动检测装置,其智能高效、可对建筑工程进行多方面检测、操作便捷、精准可靠。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种建筑工程多功能自动检测装置,包括机架和设置在机架顶端的检测基板,所述机架顶端水平连接检测基板,底端连接水平横梁,所述水平横梁两端分别设置有左行走轮和右行走轮,所述左行走轮和右行走轮上均设置有提供动力的轮毂电机,所述水平横梁上竖直向下设置有第一液压缸,所述第一液压缸的缸体与水平横梁固定连接,活塞杆端部连接有水平传感器,所述检测基板上设置有旋转支座,所述旋转支座上竖直设置有测量卡尺,所述测量卡尺上设置有角度测量仪,所述测量卡尺上与之垂直设置有活动卡脚,所述活动卡脚与测量卡尺之间设置有锁紧旋钮,所述活动卡脚上套接有滑动块,所述滑动块上设置有水平激光灯和垂直激光灯,所述检测基板上还竖直设置有支撑板,所述支撑板上水平设置有液压推动结构件,所述液压推动结构件包括液压缸体和与液压缸体相配合的活塞杆,所述活塞杆上且在缸体内设置有复位弹簧,所述活塞杆的端部连接有锤头,所述锤头一端与活塞杆连接,另一端连接有压力传感器,所述机架上还设置有控制模块、显示屏、信号接收件及电源组,所述水平激光灯、垂直激光灯、水平传感器及压力传感器均与控制模块电性连接,所述信号接收件和轮毂电机均与控制模块电性连接,所述信号接收件用于接收移动控制端发出的轮毂电机转速的信号。

[0005] 作为优选,所述支撑板和液压缸体上均设置有加强支件。

[0006] 作为优选,所述活动卡脚端部设置有限位件。

[0007] 作为优选,所述控制模块为AT89C52单片机。

[0008] 作为优选,所述水平激光灯和垂直激光灯均为LED红色镭射激光灯。

[0009] 与现有技术相比,本发明一种建筑工程多功能自动检测装置的有益效果:通过将建筑工程的垂直度、水平度、墙体刚度的检测集为一体,并通过控制器智能读数录入,同时利用轮毂电机的不同转速来制造左右行走轮的转速差,可实现本装置的自动行走转弯,从而达到了智能高效、可对建筑工程进行多方面检测、操作便捷、精准可靠的效果。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0011] 图1是本发明一种建筑工程多功能自动检测装置的结构示意图。

[0012] 其中,附图标记:1为机架,2为检测基板,3为水平横梁,4为左行走轮,5为右行走轮,6为轮毂电机,7为第一液压缸,8为水平传感器,9为旋转支座,10为测量卡尺,11为角度测量仪,12为活动卡脚,13为锁紧旋钮,14为滑动块,15为水平激光灯,16为垂直激光灯,17为支撑板,18为液压缸体,19为活塞杆,20为复位弹簧,21为锤头,22为压力传感器,23为控制模块,24为显示屏,25为信号接收件,26为电源组,27为加强支件,28为限位件。

具体实施方式

[0013] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0014] 本说明书中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0015] 如图1所示,本发明一种建筑工程多功能自动检测装置,包括机架1和设置在机架1顶端的检测基板2,所述机架1顶端水平连接检测基板2,底端连接水平横梁3,所述水平横梁3两端分别设置有左行走轮4和右行走轮5,所述左行走轮4和右行走轮5上均设置有提供动力的轮毂电机6,所述水平横梁3上竖直向下设置有第一液压缸7,所述第一液压缸7的缸体与水平横梁3固定连接,活塞杆端部连接有水平传感器8,所述检测基板2上设置有旋转支座9,所述旋转支座9上竖直设置有测量卡尺10,所述测量卡尺10上设置有角度测量仪11,所述测量卡尺10上与之垂直设置有活动卡脚12,所述活动卡脚12与测量卡尺10之间设置有锁紧旋钮13,所述活动卡脚12上套接有滑动块14,所述滑动块14上设置有水平激光灯15和垂直激光灯16,所述检测基板2上还竖直设置有支撑板17,所述支撑板17上水平设置有液压推动结构件,所述液压推动结构件包括液压缸体18和与液压缸体18相配合的活塞杆19,所述活塞杆19上且在液压缸体18内设置有复位弹簧20,所述活塞杆19的端部连接有锤头21,所述锤头21一端与活塞杆19连接,另一端连接有压力传感器22,所述机架1上还设置有控制模块23、显示屏24、信号接收件25及电源组26,所述水平激光灯15、垂直激光灯16、水平传感器8及压力传感器22均与控制模块23电性连接,所述信号接收件25和轮毂电机6均与控制模块23电性连接,所述信号接收件25用于接收移动控制端发出的轮毂电机6转速的信号,所述支撑板17和液压缸体18上均设置有加强支件27。所述活动卡脚12端部设置有限位件28。所述控制模块23为AT89C52单片机。所述水平激光灯15和垂直激光灯16均为LED红色镭射激光

灯。

[0016] 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,凡是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。

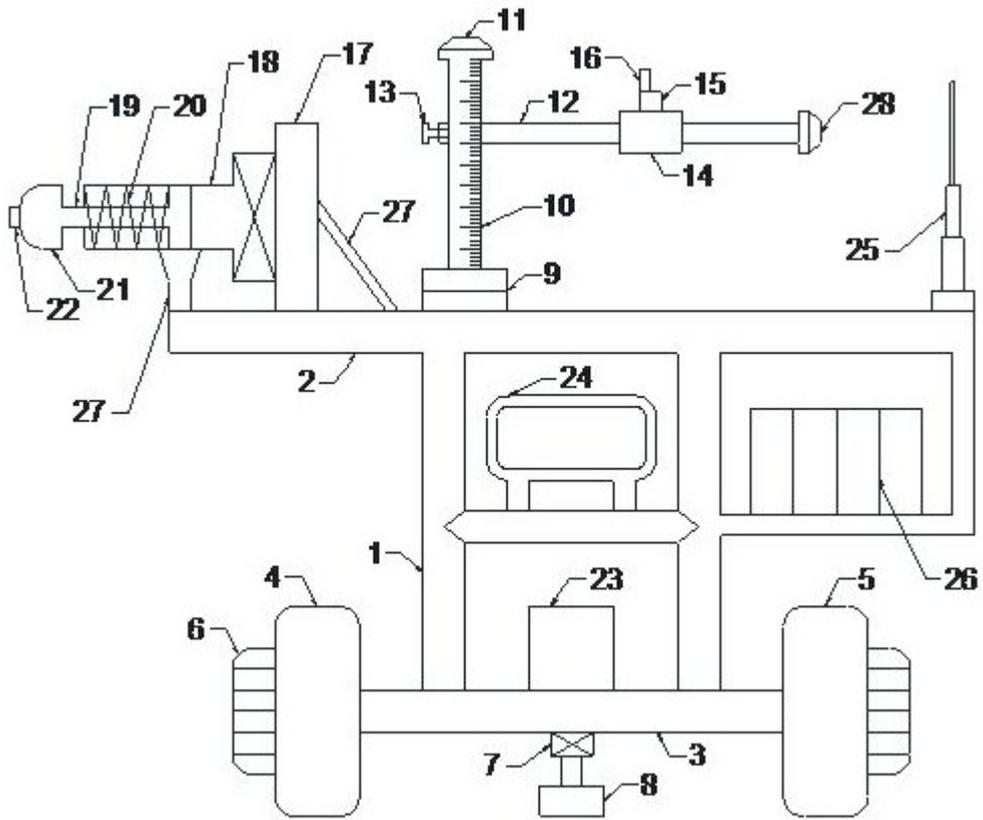


图1