



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201828393 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020292394. X

(22) 申请日 2010. 08. 13

(73) 专利权人 广东省东莞市质量监督检测中心

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技园区
北部工业区工业南路 2 号

(72) 发明人 钟锡桃 施连杰 余伟梅

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 罗晓林 李志强

(51) Int. Cl.

G01M 11/00 (2006. 01)

G01M 11/02 (2006. 01)

G08C 17/02 (2006. 01)

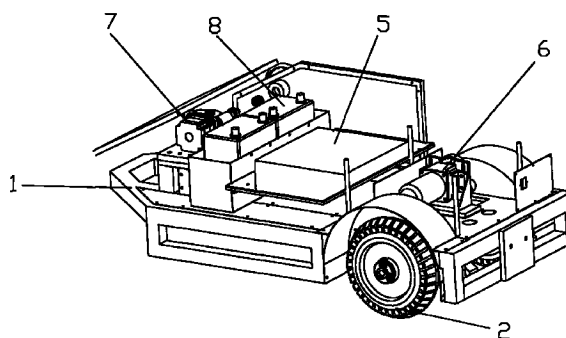
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种路灯测试车

(57) 摘要

一种路灯测试车,包括底板及装于该底板一端的两后轮,底板另一端中间位置安装有一前轮,底板前端装设有测试架,其特征在于:还包括装于底板上的 PLC 控制器、调速电机及该调速电机驱动器、步进电机及该步进电机驱动器和蓄电池, PLC 控制器通过线路与调速电机、调速电机驱动器、步进电机和步进电机驱动器连接,调速电机通过齿轮与后轮连接,步进电机与前轮连接,蓄电池与步进电机相连接。采用本实用新型对路灯进行各项参数的测试,满足标准要求,提高测量的准确度,减少工作量,提高工作效率。



1. 一种路灯测试车,包括底板(1)及装于该底板一端的两后轮(2),底板另一端中间位置安装有一前轮(3),底板前端装设有测试架(4),其特征在于:还包括装于底板上的PLC控制器(5)、调速电机(6)及该调速电机驱动器、步进电机(7)及该步进电机驱动器和蓄电池(8),PLC控制器通过线路与调速电机、调速电机驱动器、步进电机和步进电机驱动器连接,调速电机通过齿轮与后轮连接,步进电机与前轮连接,蓄电池与步进电机相连接。

2. 根据权利要求1所述的路灯测试车,其特征在于:所述后轮的驱动轴上装设有通过线路与PLC控制器连接的编码器。

3. 根据权利要求1或2所述的路灯测试车,其特征在于:所述PLC控制器还与装于底板上的继电器连接,该继电器与装于底板上的升降电机连接,升降电机与测试架相连接,测试架上装设有照度计测量探头(9)。

4. 根据权利要求3所述的路灯测试车,其特征在于:所述底板上装设有无线摇控模块,该无线摇控模块配备有相应的无线摇控器。

5. 根据权利要求1所述的路灯测试车,其特征在于:PLC控制器上设置有通过线路与上位机相连接的通信接口。

6. 根据权利要求3所述的路灯测试车,其特征在于:所述PLC控制器连接有便于控制操作的人机界面。

一种路灯测试车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种路灯测试车,具体地说是用于测试路灯各项参数的测试车。

[0002] 背景技术

[0003] 为了保障交通安全,需要对路灯的道路照明性能进行评价,目前按照 CJJ45-2006 城市道路照明设计标准的要求,需要对安装路灯灯具的照明性能进行检测;检测的参数有路面平均照度、照度均匀度、亮度总均匀度、亮度纵向均匀度等。对于照度测量主要有中心布点法和四角布点法,该方法需要将测量路段划分为若干大小相等的矩形网络,沿道路纵向将间距 10 等分,在道路横向将每条车道三等分,分别对每等分进行照度的测量,得到数据后按平均照度、照度均匀度公式进行计算出结果来。按照对四车道的道路进行测量,需要测量的数据将为 120 个点。目前的做法是手工对每个点进行测量登记,该方法工作量大,也无法保证测量的位置准确无误。

[0004] 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种测量准备度高,方便操作,有效减少工作量、提高工作效率的路灯测试车。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取以下技术方案:

[0007] 一种路灯测试车,包括底板及装于该底板一端的两后轮,底板另一端中间位置安装有一前轮,底板前端装设有测试架,还包括装于底板上的 PLC 控制器、调速电机及该调速电机驱动器、步进电机及该步进电机驱动器和蓄电池,PLC 控制器通过线路与调速电机、调速电机驱动器、步进电机和步进电机驱动器连接,调速电机通过齿轮与后轮连接,步进电机与前轮连接,蓄电池与步进电机相连接。

[0008] 所述后轮的驱动轴上装设有通过线路与 PLC 控制器连接的编码器。

[0009] 所述 PLC 控制器还与装于底板上的继电器连接,该继电器与装于底板上的升降电机连接,升降电机与测试架相连接,测试架上装设有照度计测量探头。

[0010] 所述底板上装设有无线摇控模块,该无线摇控模块配备有相应的无线摇控器。

[0011] PLC 控制器上设置有通过线路与上位机相连接的通信接口。

[0012] 所述 PLC 控制器连接有便于控制操作的人机界面。

[0013] 本发明揭示的技术方案,能自动的对路灯的亮度、寿命等参数进行测试,操作方便,能够进行较远距离无线摇控控制,大大减少了工作人员的工作量,提高了工作效率,测量准确度高。

附图说明

[0014] 附图 1 为本发明装配后的立体结构示意图;

附图 2 为附图 1 中去掉测试架后的立体结构示意图;

附图 3 为附图 2 的仰视结构示意图;

附图 4 为本发明中各部件的连接框图。

具体实施方式

[0015] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0016] 如附图 1、2、3 所示,一种路灯测试车,包括底板 1 及装于该底板 1 一端的两后轮 2,底板 1 另一端中间位置安装有一前轮 3,底板 1 前端装设有测试架 4,还包括装于底板 1 上的 PLC 控制器 5、调速电机 6 及该调速电机驱动器、步进电机 7 及该步进电机驱动器和蓄电池 8,PLC 控制器 5 通过线路与调速电机 6、调速电机驱动器、步进电机 7 和步进电机驱动器连接,调速电机 6 通过齿轮与后轮 2 连接以驱动测试车前进或后退,步进电机 7 与前轮 3 连接,实现前轮 3 的转动,蓄电池 8 与步进电机 7 相连接。后轮 2 的驱动轴上装设有通过线路与 PLC 控制器 5 连接的编码器,通过编码器检测后轮的转动角度值,并将该数值传送到 PLC 控制器上,通过运算计算出小车的行进路程。PLC 控制器还与装于底板上的继电器连接,该继电器与装于底板上的升降电机连接,升降电机与测试架相连接,测试架上装设有照度计测量探头 9。

[0017] 所述底板上装设有无线摇控模块,该无线摇控模块配备有相应的无线摇控器,可以通过遥控器遥控测试车的前进、后退、停止、方向转动等指令,可以终止测试车可能出现的意外情况,确保测试车以及周边安全。PLC 控制器上设置有通过线路与上位机相连接的通信接口。所述 PLC 控制器连接有便于控制操作的人机界面,通过人机界面,可方便的设置测试车的运行参数、运行方式。在人机界面控制面板上,先选择预置编号,进入该编号下的参数设置,根据具体灯具照明的范围,输入测试车的行驶路程,间隔距离、暂停时间、确认保存。完成后可使用遥控器进行启动、或由上位机进行控制启动。

[0018] 具体操作时,PLC 控制器根据预先设置好的数据,启动调速电机,调速电机带动测试小车前进,编码器检测到小车的行进信号反馈给 PLC 控制器,PLC 控制器进行累计行进路程;当到达预定间隔距离后,PLC 控制器关闭调速电机,测试车停止前进,PLC 控制器接通升降电机、继电器,控制升降电机把测试架放置在地面上;PLC 控制器通过通信接口输出启动测量的标志信号,让照度计测量探头进入测量状态,采集数据。当达到预先设置的暂停时间时,PLC 控制器再次关闭继电器,让升降电机带动测试架提起照度计测量探头,测试架旁安装有限位开关,可实现测试架上升到指定位置停止下来。接着控 PLC 控制器启动调速电机,测试车继续前进以进行下一个位置的测量。当累计测量距离达到预置值时,整个测量过程完成。实现所有参数的测量。在测量过程中测试车可通过遥控器进行方向的遥控以保证测试车直线行走;或把测试车放置在导轨上,实现直线行走或采用其他定向系统保证测试车的直线行走。可设置多个测量探头,可根据路面通道数进行配置数量,因此一次测量可完成所有数据的采集,实现全自动化测试。

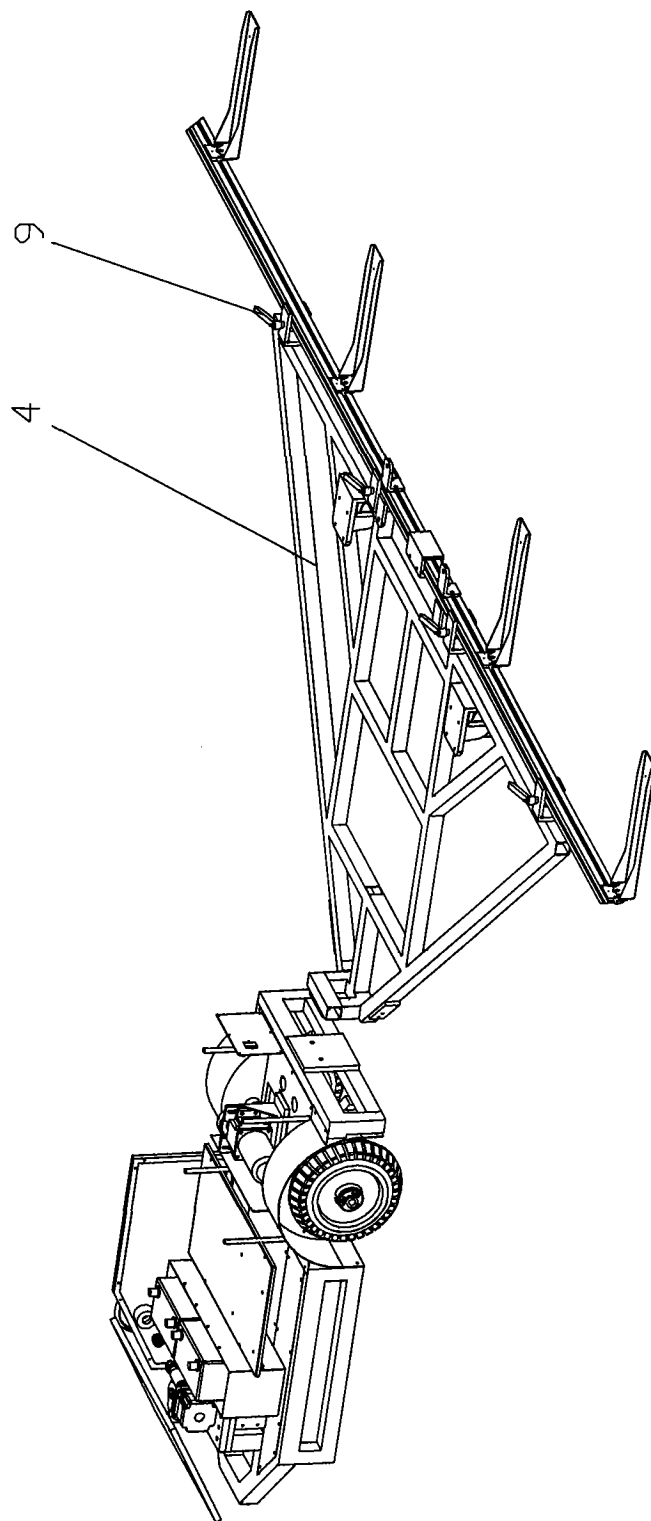


图 1

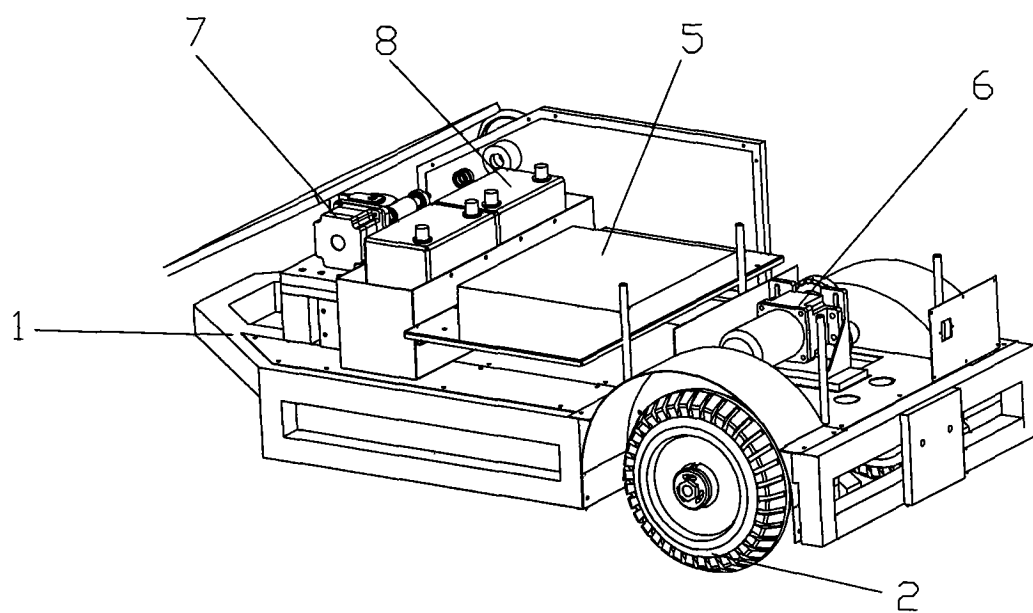


图 2

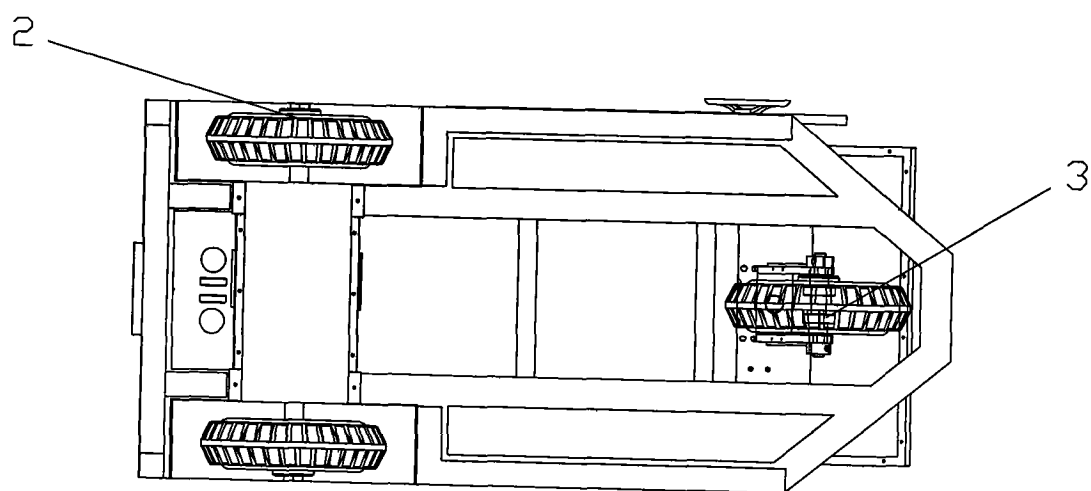


图 3

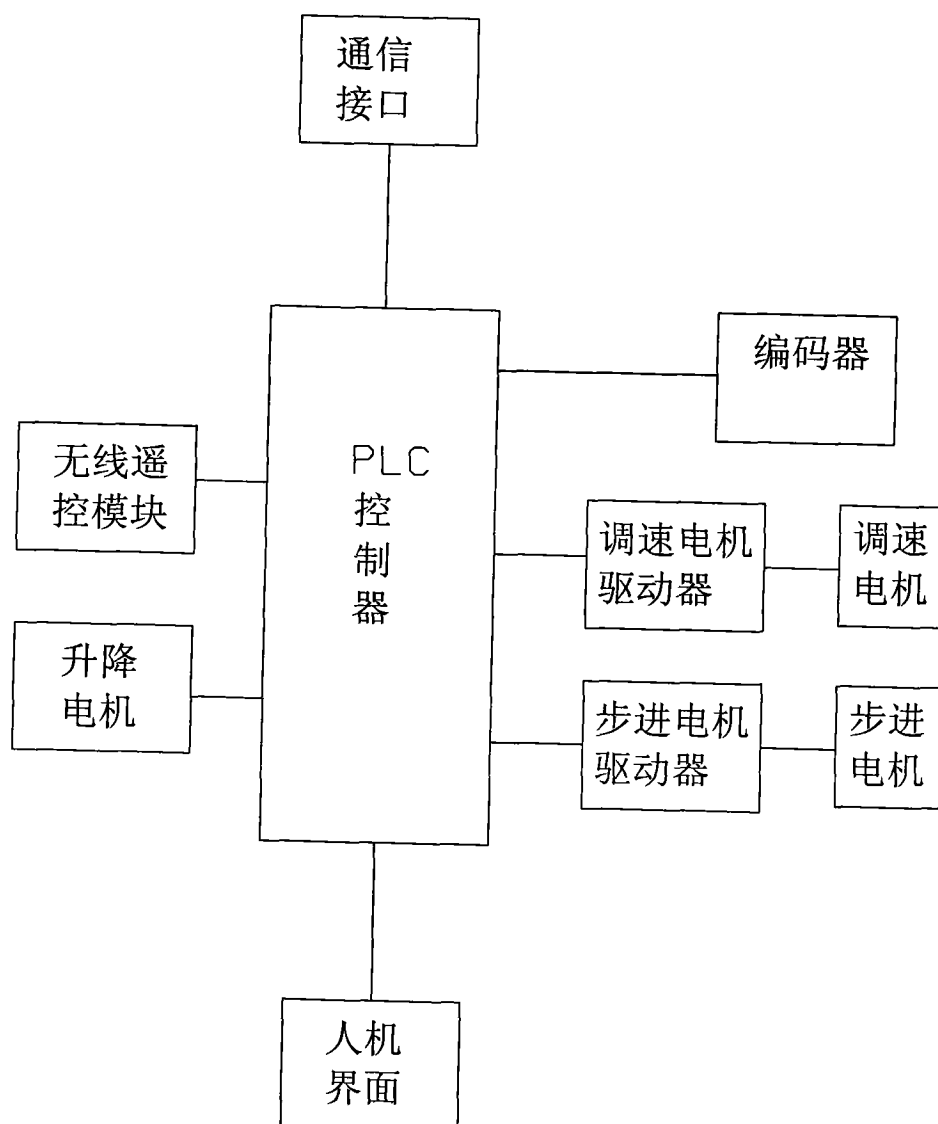


图 4