(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103909951 A
(43)申请公布日 2014.07.09

(21)申请号 201210595437.5

(22)申请日 2012.12.31

(71)申请人 林建斌
地址 362200 福建省泉州晋江市世纪大道1468号汇景城2栋1901室

(72)发明人 林建斌

(51)Int.Cl.
B61L 9/04(2006.01)
B61L 29/32(2006.01)

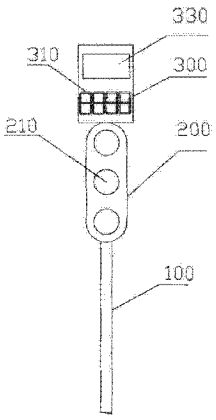
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种铁道口红绿灯LED倒时器

(57)摘要

本发明公开了一种铁道口红绿灯LED倒时器，特别适合于火车通过铁路与公路的预先通知，它包括一灯柱、设置在灯柱上的灯罩以及信号灯，其特征在于，所述灯罩上设有一用于提前通知火车通过时间的倒时显示装置和一用于显示信号灯信息的信号显示装置，所述信号灯安装在信号显示装置内，所述倒时显示装置安装在信号显示装置的上方，所述倒时显示装置还设有显示时部、分部及秒部的数字型显示器。本发明是应用铁道口的红绿灯倒时器，具有结构简单、维修和检测方便、安全性能高的优点，值得推广使用。



CN 103909951 A

1. 铁道口红绿灯 LED 倒时器，它包括一灯柱、设置在灯柱上的灯罩以及信号灯，其特征在于，所述灯罩上设有一用于提前通知火车通过时间的倒时显示装置和一用于显示信号灯信息的信号显示装置，所述信号灯安装在信号显示装置内，所述倒时显示装置安装在信号显示装置的上方，所述倒时显示装置还设有显示时部、分部及秒部的数字型显示器。

2. 根据权利要求 1 所述的铁道口红绿灯 LED 倒时器，其特征在于，所述信号灯包括红色信号灯、黄色信号灯和绿色信号灯，所述红色信号灯、黄色信号灯和绿色信号灯分别呈圆圈状从上到下安装在信号显示装置内。

3. 根据权利要求 1 所述的铁道口红绿灯 LED 倒时器，其特征在于，所述灯罩上还有一设置红绿灯的时间设置装置。

4. 根据权利要求 1 所述的铁道口红绿灯 LED 倒时器，其特征在于，所述灯罩上还设置有直流电压表，所述信号灯为可整体拆换的整体灯具。

5. 根据权利要求 1 所述的铁道口红绿灯 LED 倒时器，其特征在于，所述数字型显示器为一种红色的 LED 构成的灯数渐减式的灯串。

6. 根据权利要求 1 所述的铁道口红绿灯 LED 倒时器，其特征在于，所述倒时显示装置中还设显示中文字幕的 LED 文字显示屏。

一种铁道口红绿灯 LED 倒时器

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种铁道口使用的公共电子器件，尤其涉及的是一种应用在铁道口处交通管理使用的红绿灯 LED 倒时器。

背景技术

[0002] 随着一个国家铁路线路的增多，铁路与公路的交叉道口也越来越多。如果在上述道口不设专人看守，则很容易发生车祸，为了防止车祸的发生，势必在其道口上增设很多专门看守人员，以防事故的发生。

[0003] 现有的公路十字路口处安装了交通使用的红绿灯，方便了行人和车量井然有序的通过，避免了交通事故的产生。但现有铁路与公路交叉口即铁路道口在等待火车通过时没有设置一个火车通道的倒时装置，在道口拦截的人与汽车只有耐心等待火车经过以后在行走，这样致使等待的行人有些心烦不已，并因而发生不慎撞击匆忙路过的行人，甚至由于看守人员的失职，没有及时拦截行人，在行人没有安全意识或不知道火车来临时，车辆和行人经过铁道口控制时间安全不方便，从而导致大量交通事故的发生，给人民的安全带来了隐患。

发明内容

[0004] 针对现有技术上存在的不足，本发明提供一种安全性能高、结构简单、使用方便和应用在火车铁道口上的铁道口红绿灯 LED 倒时器，方便行人提前知道火车经过时间，提高了行人的安全性。

[0005] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现 ：

[0006] 铁道口红绿灯 LED 倒时器，特别适合于火车通过铁路与公路的预先通知，它包括一灯柱、设置在灯柱上的灯罩以及信号灯，其特征在于，所述灯罩上设有一用于提前通知火车通过时间的倒时显示装置和一用于显示信号灯信息的信号显示装置，所述倒时显示装置设有显示显示时部、分部及秒部显示的数字型显示器，并依据倒计数器的信号而进行倒计数显示，所述信号灯安装在信号 显示装置内，所述倒时显示装置安装在信号显示装置的上方，便于行人视看。

[0007] 根据所述的铁道口红绿灯 LED 倒时器，其中，所述信号灯包括红色信号灯、黄色信号灯和绿色信号灯，所述红色信号灯、黄色信号灯和绿色信号灯分别呈圆圈状从上到下安装在信号显示装置内。

[0008] 为了方便设置红绿灯交换时间，所述灯罩上还设有一设置红绿灯的时间设置装置。

[0009] 进一步，为了方便维修人员维修、检修，所述灯罩上还设置有直流电压表，且信号灯为可整体拆换的整体灯具。

[0010] 进一步，所述数字型显示器为一种红色的 LED 构成的灯数渐减式的灯串。

[0011] 进一步，所述倒时显示装置中还设显示中文字幕的 LED 文字显示屏。

[0012] 本发明的有益效果是，本发明是适应于铁道口上的红绿灯 LED 倒时器，其结构简单、使用方便，并安装倒时显示装置、时间设置装置以及直流电压表，使火车在通过铁道口时，过往车量和行人提前预知火车通过的时间，提高了过往车辆和行人安全，同时方便了维修人员的检测、维修和更换，值得推广使用。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本发明。

[0014] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明的原理框图。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0017] 实施例：

[0018] 参考图 1 和图 2，本发明铁道口红绿灯 LED 倒时器，特别适合于火车通过铁路与公路的预先通知，它包括一灯柱 100、安装在灯柱 100 上的灯罩 200、灯罩 200 内的电路板 220 以及信号灯，在灯罩 200 安装一用于显示信号灯信息的信号显示装置 210，其中，信号灯安装在信号显示装置 210 内，该信号灯包括红色信号灯 211、黄色信号灯 212 和绿色信号灯 213，在信号显示装置 210 上自上而下分别制出有与红色信号灯 211、黄色信号灯 212 和绿色信号灯 213 相对应的红、黄、绿圆形显示孔。在红、黄、绿圆形显示孔内分别安装所对应的红色信号灯 211、黄色信号灯 212 和绿色信号灯 213，该红色信号灯 212、黄色信号灯 212 和绿色信号灯 213 通过电路分别与灯罩 200 内部的电路板 220 相连接，该电路板 220 中设有控制红色信号灯 211、黄色信号灯 212 和绿色信号灯 213 的亮灯时间的控制器 221 以及其它电路元件，该电路板 220 连接与铁路通讯网 400 连通的电脑 500，通过电脑 500 获取最新的火车到达此地的时间。本发明通过电路板 220 控制整个装置的运行，并且红、黄、绿显示灯显示规律符合国际交通标准的规定，便于预先通告行人的行驶。

[0019] 值得注意的是，在本发明中，在信号显示装置 210 的上方安装一用于提前通知火车通过时间的倒时显示装置 300，便于行人视看。该倒时显示装置 300 设有显示秒部的数字型显示器 310，以对红灯进行倒计时的显示，且其之所以进行倒计数，乃是依据倒时显示装置 300 内的倒计数器 320 而进行倒时计数显示，电路板 220 内控制器 221 从电脑 500 上获取火车最新到达时刻，然后把信息传送给倒计数器 320，然后通过数字型显示器 310 进行中文字幕显示和数字倒时，从而有效控制倒时计数器 320 的倒时计数的显示。在本实施例中，倒时显示装置 300 为正方形，在其上设有显示时部、分部和两位数字秒部的数字型显示器 310，该数字型显示器 310 是一种红色的 LED 构成的灯数渐减式的灯串组成，并且数字型显示器 310 通过排列组合的闪亮 LED 能够显示较大的数字倒数计时显示屏，并且在倒时显示装置 300 上设有显示中文字幕的 LED 文字显示屏 330 即由 LED 排列的中文字幕，用于提醒行人注意的安全以及其他安全措施等，确保行人的安全，同时方便了行人的观察火车到达的具体时间。

[0020] 更值得注意的是，为了方便设置红绿灯交换时间，在灯罩 200 上还设有设置红绿

灯的时间设置装置 222，根据火车的到达时间以及整个火车通过此地的时间，工作人员通过时间设置装置来设置红绿灯的交换时间，在灯罩 200 内的电路板 220 的控制器 221 还连接有设置在铁路口的电脑 500，该电脑 500 连通火车的铁路网，用于获取最新的火车到达时刻。控制器 221 接收到火车最新的火车到达时刻信息，然后通过时间设置装置 222 设置红绿灯的交换时间，从而即时有效的控制了整个红绿灯的交换时间。

[0021] 当信号显示装置上有红灯显示时，数字型显示器 310 上根据红灯显示时间 来进行倒数计时显示，同时，LED 文字显示屏 330 进行中文显示，其显示火车通过时注意安全措施等，便于人们提前预知火车通过的时间，提高了行人的安全。

[0022] 另外，为了方便维修人员维修、检修，在灯罩上还设置有直流电压表 223，并且安装在灯罩上的信号灯为可整体拆换的整体灯具，便于工作人员的维修。

[0023] 本发明中，立柱 100 焊接在一个底座上，在底座内可安装供应装置使用的干电池以及控制电路等，该底座放置或掩埋在铁道口旁，便于行人观察，在立柱 100 上方安装灯罩 200 以及倒时显示装置 300，整个装置供电可通过市电铺设的电路为其供电。

[0024] 在使用时，根据火车到达此地的时间设置红灯亮灯的时间以及倒时显示装置的数字型显示器 310。当火车快要达到此地时，灯罩 200 上的信号显示装置 210 由绿灯信号灯 213 转换为黄色信号灯 212，起到预先通知火车快要到达此地，请行人止步，确保了行人和车辆的安全。

[0025] 当火车到达时，根据预先设定好的到达时间，信号显示装置 210 上的黄色信号灯 212 转换为红色信号 211，同时，倒时显示装置 300 根据红灯亮灯的时间开始倒数计时，如设置 30 秒，则倒时显示装置 300 上的数字型显示器 310 开始从显示红字 30 秒来倒计时，便于行人知道火车通过时间，防止事故的发生。

[0026] 当火车通过时，倒时显示装置 300 上数字型显示器 310 的显示为 0 秒，同时，信号显示装置 300 上红色信号灯 211 转换为绿色信号灯 213，这时行人或车辆可通过铁路口，保证了过往车辆和行人的安全。当有下一辆火车通过时，依次循环显示信号灯和倒时显示装置 300，便于人们提前预知火车通过的时间，即时做好等待的时间。

[0027] 基于上述，本发明的有益效果是，本发明是适应于铁道口上的红绿灯 LED 倒时器，其结构简单、使用方便，并安装了倒时显示装置 300、时间设置装置 230 以及直流电压表 240，使火车在通过铁道口时，过往车量和行人提前预知火车通过的时间，提高了过往车辆和行人安全，同时方便了维修人员的检测、维修和更换，值得推广使用。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。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。

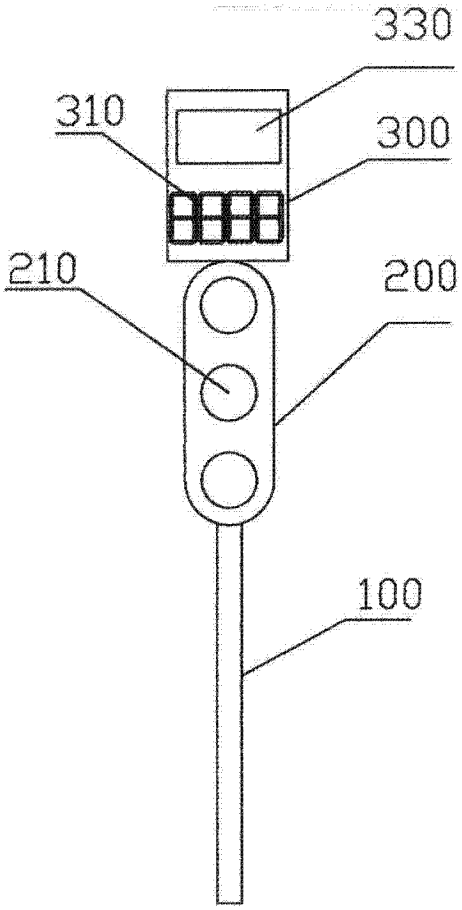


图 1

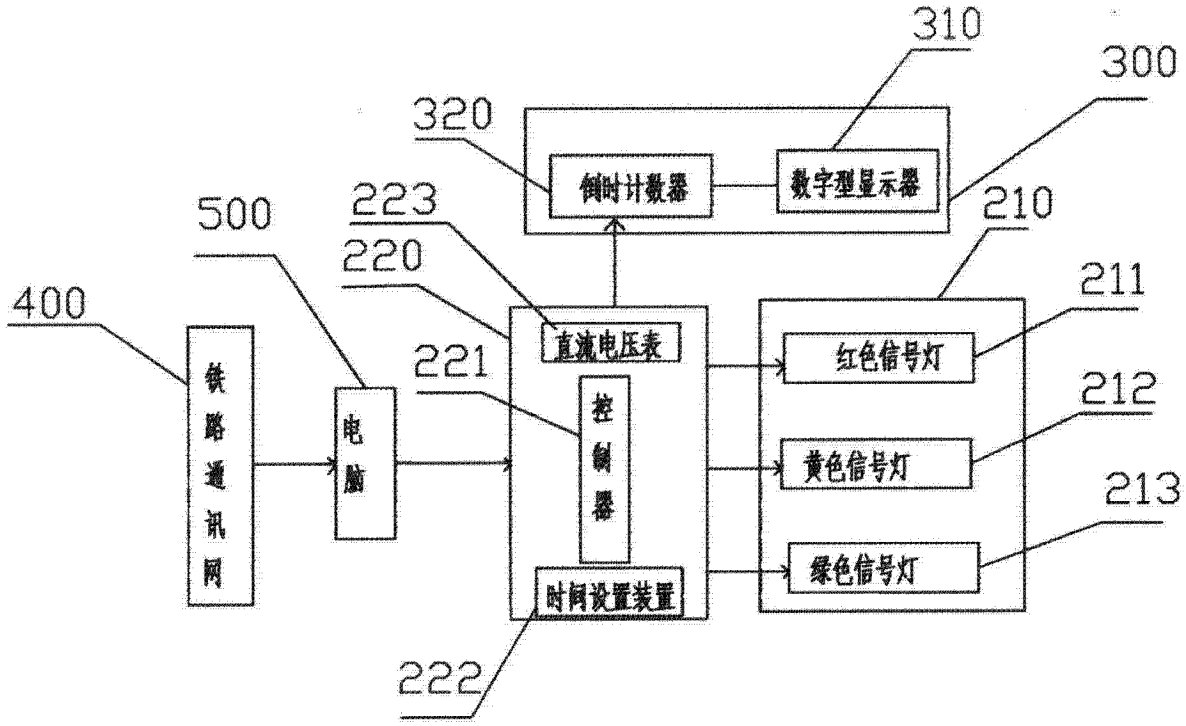

310
300
320
倒时计数器
数字型显示器
223
500
210
220
400
直流电压表
211
铁路通讯网
电脑
221
控制器
红色信号灯
212
黄色信号灯
213
时间设置装置
绿色信号灯
222

图 2