

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820079803.0

[51] Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)
F21V 23/00 (2006.01)
H03K 17/94 (2006.01)
E01F 9/04 (2006.01)
G09F 9/33 (2006.01)
F21W 111/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201180929Y

[51] Int. Cl. (续)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2008.4.8

[21] 申请号 200820079803.0

[73] 专利权人 北京瑞尔阳光科技发展有限公司

地址 100027 北京市东城区王家园胡同 10 号
商之苑大厦 A10(东二环)

[72] 发明人 洪毅

[74] 专利代理机构 北京方韬法业专利代理事务所
代理人 吴景曾

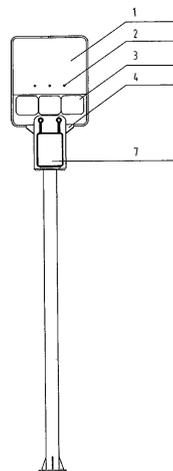
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

太阳能交通提示灯

[57] 摘要

一种太阳能交通提示灯，它的支柱与地面固定连接，在支柱顶部装有交通标志牌，在交通标志牌或支柱上装有太阳能板，在支柱上固定装有一正面为玻璃的金属盒，盒内装有蓄电池、电路控制器、无线感应器及 LED 显示屏，支柱的下部装有人体感应器和物体感应器，太阳能板、LED 显示屏、感应器均通过线路与电路控制器及蓄电池相连接。本实用新型可保障行人和车辆夜间在无交通灯的马路上过马路的安全，而且该提示灯节能环保，能长时间保持显示清晰。适用于在没有交通灯的人行横道夜间提示，还可用于交通设施如公路分道夜间提示等。



1、 一种太阳能交通提示灯，其特征在于：它包括支柱、太阳能板、交通标志牌、电路控制器、蓄电池、LED显示屏、金属盒及感应器；所述的支柱与地面固定连接，交通标志牌安装在支柱顶部，在交通标志牌或支柱上装有太阳能板，在支柱上固定装有一个前面板为玻璃的金属盒，盒内装有蓄电池、电路控制器及LED显示屏，支柱的下部装有感应器，该感应器包括人体感应器和物体感应器，它们均安装在支柱里并靠近外侧；所述的太阳能板、LED显示屏、感应器均通过线路与电路控制器及蓄电池相连接。

2、 根据权利要求1所述的太阳能交通提示灯，其特征在于：在交通标志牌上装有若干块太阳能板，它们均为正反面接收太阳能的双面太阳能板，垂直于地面安装在交通标志牌上。

3、 根据权利要求1所述的太阳能交通提示灯，其特征在于：在支柱上装有一块太阳能板，该太阳能板通过支撑件安装在支柱顶面，与地面成一角度倾斜设置，其面向天空的一面为太阳能板，背面为普通背板。

4、 根据权利要求1所述的太阳能交通提示灯，其特征在于：在金属盒内还装有备用外接交流电源。

5、 根据权利要求1所述的太阳能交通提示灯，其特征在于：在交通标志牌内装有若干标志指示灯，它们与蓄电池通过线路相连。

6、 根据权利要求1所述的太阳能交通提示灯，其特征在于：在金属盒内装有LED灯，它与蓄电池通过线路相连。

7、 根据权利要求1所述的太阳能交通提示灯，其特征在于：在金属盒内还装有无线传感器。

太阳能交通提示灯

技术领域

本实用新型涉及一种交通提示灯，具体涉及一种以太阳能为能源以及采用 LED 光源的交通提示灯。

背景技术

现有的 LED（发光二极管，light-emitting diode，简称 LED）显示屏幕均由交流电供电，在没有交流电或限制使用交流电的场合下，就无法使用 LED 显示屏幕来显示信息，而且交流电来自火力发电，不环保。

节能环保的太阳能正逐渐在一些领域得到应用。目前在太阳能装置中，太阳能板都是斜向朝南放置的，遇到冬天下雪时，雪会覆盖太阳能板的表面，由于方向及角度变化使太阳能板失去功能，而不能给载体供电，遇到鸟粪、沙尘的覆盖，也会降低太阳能板的效率。

现有的红黄绿交通灯并不是在所有的马路上都设有，有些马路上设有人行横道线，但在横道线旁并没有设交通灯，即使有提示牌也不能做到主动发光提示。夜间机动车车速较快，由于没有交通灯，行人即使在人行横道上过马路，由于机动车速快，无路灯或光线条件差也可能因避让不及而造成交通事故，因而难以保障过路行人和车辆的安全。

实用新型内容

为了克服目前在无交通灯的马路上夜间缺乏保障行人和车辆安全装置的不足，本实用新型的目的在于：提供一种太阳能交通提示灯，该交通提示灯可以保障行人和车辆夜间在无交通灯的马路上过马路的安全，而且该提示灯节能环保，能长时间保持清晰显示。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下：

一种太阳能交通提示灯，它包括支柱、太阳能板、交通

标志牌、电路控制器、蓄电池、LED显示屏、金属盒及感应器；所述的支柱与地面固定连接，交通标志牌安装在支柱顶部，在交通标志牌或支柱上装有太阳能板，在支柱上固定装有一个前面板为玻璃的金属盒，盒内装有蓄电池、电路控制器、无线传感器及LED显示屏，支柱的下部装有感应器，该感应器包括人体感应器和物体感应器，它们均安装在支柱里并靠近外侧；所述的太阳能板、LED显示屏、无线传感器、感应器均通过线路与电路控制器及蓄电池相连接。

可在交通标志牌上装有若干块太阳能板，它们均为正反面接收太阳能的双面太阳能板，垂直于地面安装在交通标志牌上。

还可在支柱上装有一块太阳能板，该太阳能板通过支撑件安装在支柱顶面，与地面成一角度倾斜设置，其面向天空的一面为太阳能板，背面为普通背板。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

1、保障行人夜间在无交通灯的马路上过马路的安全，在车辆通过人行道前对过路人作主动提示

平时夜间有常明指示灯指示本实用新型交通提示灯所在位置，行人通过人行横道时，人体感应器收到信息发出提示信号，通过电路控制器由LED屏幕显示警示信息，引起机动车驾驶员的注意而减速慢行，避让行人，从而更有效地保障行人的安全。当车辆通过人行道前时，物体感应器收到车辆信息同时会发出声响提示要在此等候过马路的行人，避免因未发现车辆而引发交通事故。

2、交通提示灯节能环保

本实用新型交通提示灯是通过太阳能板在白天汲取太阳能转换成电能，并将电能储存在蓄电池内，在夜间由蓄电池通过电路控制器向LED屏幕供电，显示提示信息，因而本实用新型是以太阳能作为能源，并使用高效节能的LED光源，从而实现节能环保。

3、太阳能量不受自然因素的影响，使产品保持稳定的工作状态

本实用新型直立式双面太阳能板不会被雪覆盖，也不易被沾上鸟粪等污物，不受方向角度的限制不会使太阳能板降低效率或失去功能，使太阳能板效率保持最佳持久状态，使太阳能板上的玻璃保持透明，从而使交通提示灯不受自然因素的影响使产品保持稳定的工作状态。

4、能最大限度地接收和储存电能

当地球转动时，随着太阳光的移动，本实用新型中的太阳能板的两面依次与阳光接触，可最大限度地接收和储存有效能量。

5、实现太阳能供电与 LED 显示屏和感应器的一体化有机结合，扩大了 LED 显示屏的适用范围。

本实用新型采用的太阳能供电技术能使 LED 显示屏放置在有阳光的任何地方，并在不使用交流电和频繁更换电池的情况下，让 LED 显示屏长时间保持持续显示提示信息。

8、引导行人养成过马路走人行横道的习惯

本实用新型的感应器只能在行人走在人行横道线上时，可以感应到和提供提示信息，因此行人要保障安全必须养成遵守交通规则，过马路时走人行横道线的习惯。

附图说明

图 1 是本实用新型太阳能交通提示灯的第一个实施例的主视示意图

图 2 是图 1 的右视图

图 3 是本实用新型太阳能交通提示灯的第二个实施例的主视示意图

图 4 是图 3 的右视图

图中，1. 交通标志牌 2. 标志指示灯 3. 太阳能板 4. 金属盒 5. 电路控制器 6. 无线传感器 7. LED 灯 8. 蓄电池 9. 支柱 10. 人体感应器 11. 物体感应器 12. 太阳能板

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 和图 2 所示为本实用新型太阳能交通提示灯的一个

实施例，该提示灯的支柱9通过地脚螺栓与地面固定连接，在支柱9的顶部装有交通标志牌1，在交通标志牌1上装有三块太阳能板3，它们均为正反面接收太阳能的双面太阳能板，这些太阳能板3均用钢化玻璃将它们垂直于地面安装在交通标志牌1上。在交通标志牌1上还设有三个标志指示灯2，与蓄电池通过线路相连。在支柱9上装有前面板为玻璃的金属盒4，在金属盒4内装有蓄电池8、电路控制器5及正对着玻璃的LED显示屏。在支柱9的下部装有人体感应器10和物体感应器11，它们均安装在支柱9里并靠近外侧。太阳能板3、LED显示屏、人体感应器10及物体感应器11均通过线路与电路控制器5和蓄电池8相连接。蓄电池8接收并储存太阳能板的电能，并为提示灯的各负载提供电能。当感应器接收到人行横道上有行人或车辆的信号时，通过电路控制器传递给设在金属盖4内的LED灯7，LED灯即闪烁，提示驾驶员注意安全避让，该LED灯7与蓄电池8通过线路连接。在金属盒4内还装有无线传感器6，当行人从马路一侧经人行横道线通过的瞬间，马路对面的传感器被接受信号使指示灯与同侧的指示灯同时闪亮。

本实用新型还提供如图3、图4所示的第二个实施例，在该实施例提示灯的支柱9上装有一块太阳能板12，该太阳能板12通过支撑件安装在支柱9顶面，与地面成一角度倾斜放置，其面向天空的一面为太阳能板，背面为普通背板。第二个实施例的其余结构均与第一个实施例相同。

本实用新型中的电路控制器5可以控制提示灯在夜间设定的时间内自动工作，该控制技术为现有技术。为了在没有太阳时也能给蓄电池储存电能，本实用新型的金属盒4内还装有备用交流电电源。

为了防止雨雪渗入，本实用新型结构中的所有的结合处均密封防水。

本实用新型适用于在没有交通灯的人行横道夜间提示，还可用于交通设施如公路分道夜间提示等。

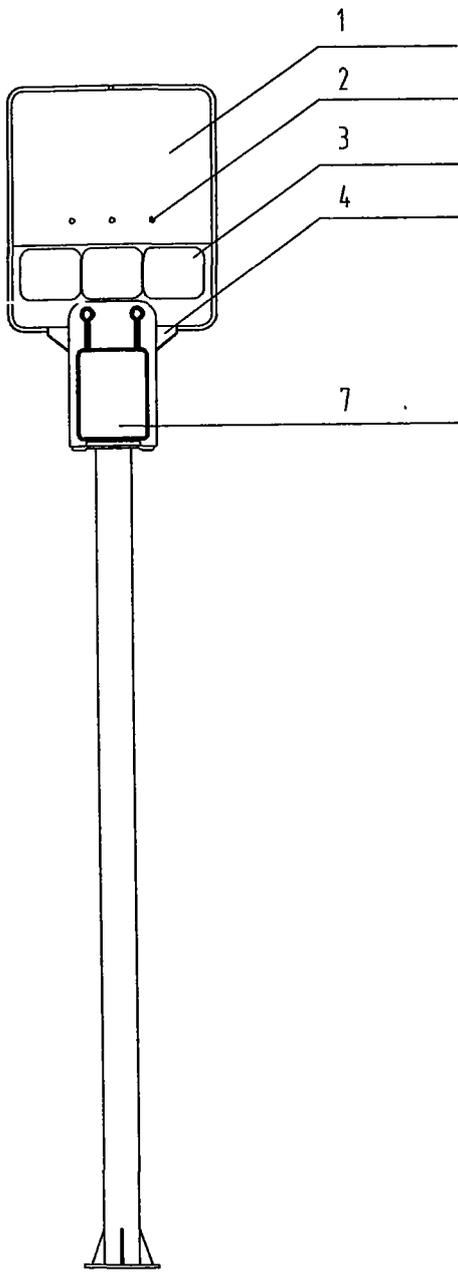


图1

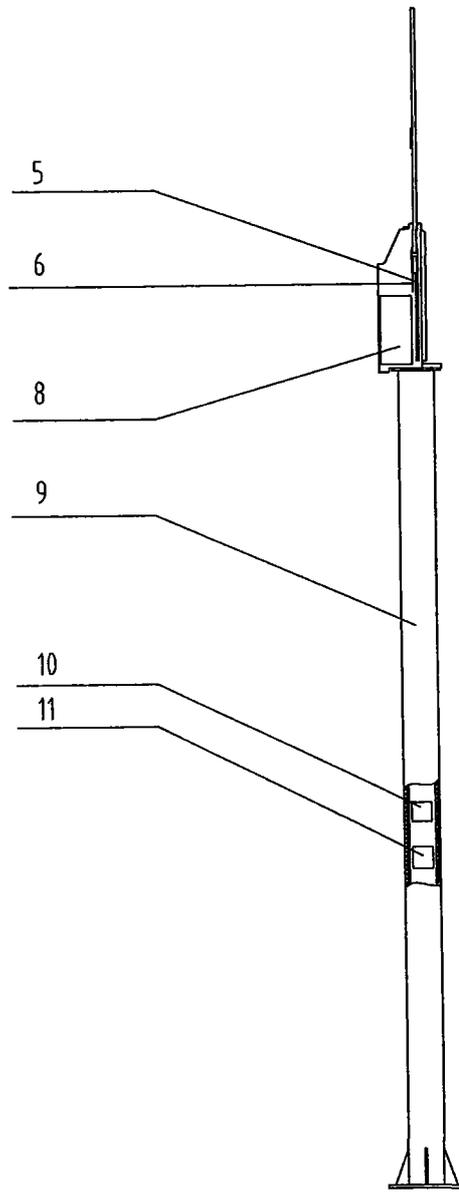


图2

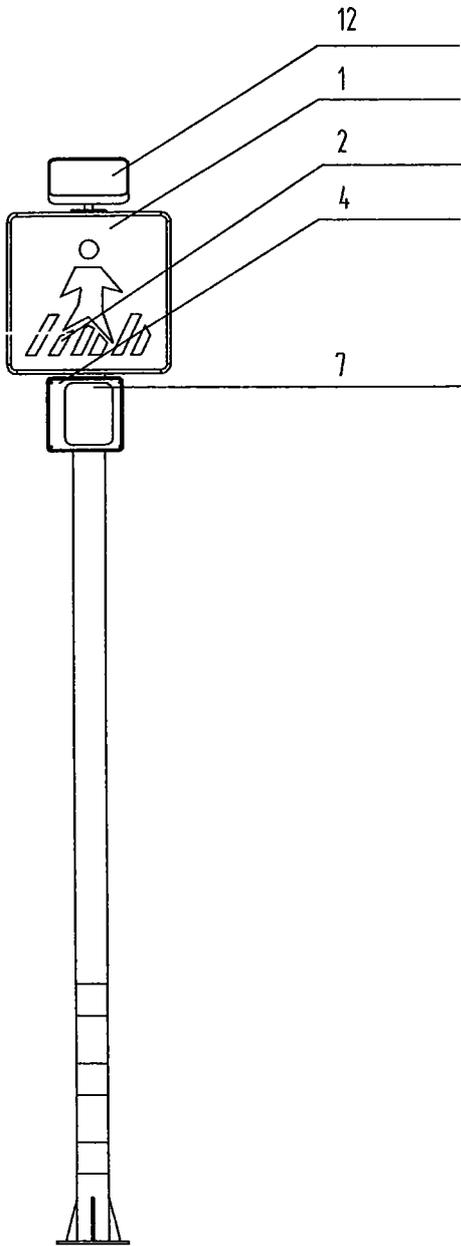


图3

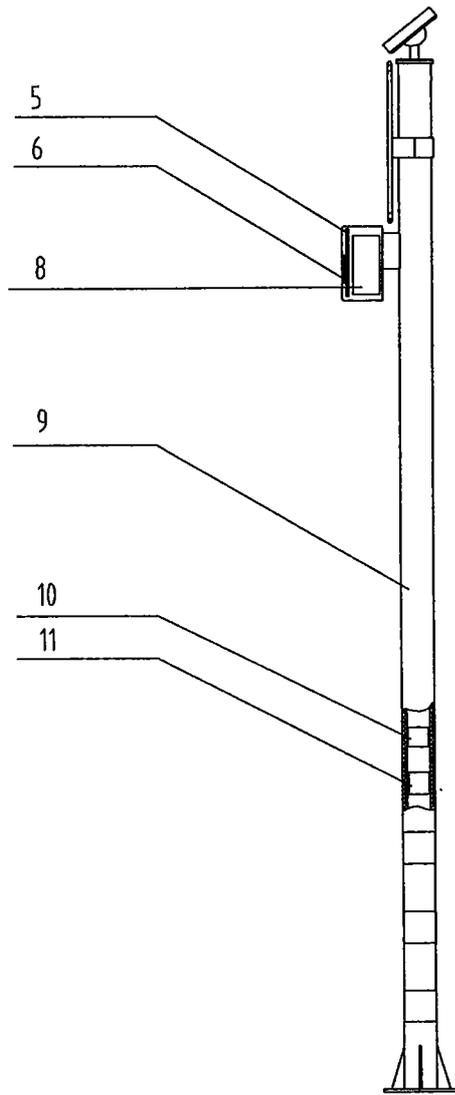


图4