



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217517401 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202122981653.0

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 江苏鑫瑞交通建设集团有限公司

地址 224751 江苏省盐城市建湖县芦沟工业园府前东路999号

(72) 发明人 张建成 管建越 张建伟 张保林

(51) Int. Cl.

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/615 (2016.01)

E01F 9/619 (2016.01)

E01F 9/40 (2016.01)

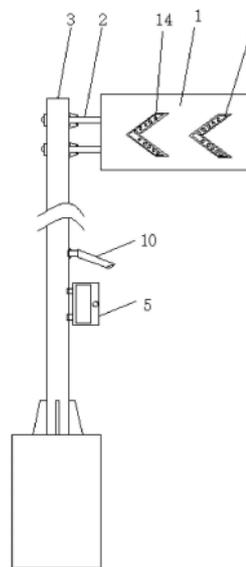
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种智能LED道路标志牌

## (57) 摘要

本实用新型属于标志牌领域,具体公开一种智能LED道路标志牌,包括标志牌本体、横梁和立柱;标志板上设置有LED标识,LED标识包括若干个LED灯组;立柱上设置控制箱,控制箱内设有主板、单片机、A/D转换器和蓄电池;所述单片机、A/D转换器和蓄电池均设置在主板上;控制箱外设有能见度检测仪,所述能见度检测仪通过A/D转换器与单片机连接向单片机传送信号,所述LED灯组的开关与单片机连接受单片机控制。本实用新型解决现有的反光标志的道路标志牌无法适用于风沙较大的地区,无法根据道路能见度调整标志牌亮度。



1. 一种智能LED道路标志牌,其特征在于:包括标志牌本体(1)、横梁(2)和立柱(3);立柱(3)的上段通过铆钉头座连接有两个横梁(2);标志牌本体(1)的背部固定在两个横梁(2)上;标志牌本体(1)包括边框(11)、标志板(12)和安装板(13),标志板(12)和安装板(13)相互平行;所述标志板(12)上设置有LED标识(14),LED标识(14)包括若干个LED灯组;所述立柱(3)上设置控制箱(5),控制箱(5)内设有主板(6)、单片机(7)、A/D转换器(8)和蓄电池(9);所述单片机(7)、A/D转换器(8)和蓄电池(9)均设置在主板(6)上;所述控制箱(5)外设有能见度检测仪(10),所述能见度检测仪(10)通过A/D转换器(8)与单片机(7)连接向单片机(7)传送信号,所述LED灯组的开关与单片机(7)连接受单片机(7)控制。

2. 根据权利要求1所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述标志板(12)上开设有安装孔(16),LED灯组嵌设于安装孔(16)内。

3. 根据权利要求1所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述安装板(13)与边框(11)之间设有防水密封圈(15)。

4. 根据权利要求3所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述安装板(13)与边框(11)通过螺钉可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述标志板(12)远离安装板(13)的一面设有覆盖LED灯组的透明板。

6. 根据权利要求5所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述透明板远离标志板(12)的一面设置有透明的防粘层。

7. 根据权利要求5所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述透明板是亚克力板。

8. 根据权利要求1所述的智能LED道路标志牌,其特征在于:所述LED灯组的外层涂覆有红色、黄色或蓝色颜料或者在安装孔(16)外围粘结一圈反光标带(4)。

## 一种智能LED道路标志牌

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于标志牌技术领域,具体涉及一种智能LED道路标志牌。

### 背景技术

[0002] 道路交通标志是显示交通法规及道路信息的图形符号,它可使交通法规得到形象、具体、简明的表达,同时还表达了难以用文字描述的内容,用以管理交通、指示行车方向以保证道路畅通与行车安全的设施。

[0003] 现有的标志牌是在铝板上粘结反光材料的标志即可形成简单的标志牌,夜间使用是通过车辆的灯光照射形成反光来实现的。但是在我国的西北地区和戈壁荒漠地区,由于常年风沙较大造成道路的能见度低,采用现有的反光材质的道路标志牌在能见度较低的环境下仅依靠车辆灯光照射反光很难观察清楚,容易发生交通事故。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题:现有的反光标志的道路标志牌无法适用于风沙较大的地区。

[0005] 技术方案:为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种智能LED道路标志牌,包括标志牌本体、横梁和立柱;立柱的上段通过铆钉头座连接有两个横梁;标志牌本体的背部固定在两个横梁上;标志牌本体包括边框、标志板和安装板,标志板和安装板相互平行;所述标志板上设置有 LED标识,LED标识包括若干个LED灯组;所述立柱上设置控制箱,控制箱内设有主板、单片机、A/D转换器和蓄电池;所述单片机、A/D转换器和蓄电池均设置在主板上;所述控制箱外设有能见度检测仪,所述能见度检测仪通过A/D 转换器与单片机连接向单片机传送信号,所述LED灯组的开关与单片机连接受单片机控制。

[0007] 进一步地,所述标志板上开设有安装孔,LED灯组嵌设于安装孔内。

[0008] 进一步地,所述安装板与边框之间设有防水密封圈。

[0009] 进一步地,所述安装板与边框通过螺钉可拆卸连接。

[0010] 进一步地,所述标志板远离安装板的一面设有覆盖LED灯组的透明板。

[0011] 进一步地,所述透明板远离标志板的一面设置有透明的防粘层。

[0012] 进一步地,所述透明板是亚克力板。

[0013] 进一步地,所述LED灯组的外层涂覆有红色、黄色或蓝色颜料或者在安装孔外围粘结一圈反光标带。

[0014] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:本实用新型采用 LED灯光标志和反光带的组合形式,可适用于各类天气状况下的道路交通。相比于单一的反光标志或LED标志更加实用且节约能源。设置能见度检测仪和单片机等自动化控制装置实现了LED标志牌的自动化启闭,智能化检测,更加节约电能。

## 附图说明

- [0015] 图1是本实用新型结构示意图；  
[0016] 图2是标志牌本体的结构示意图；  
[0017] 图3是标志牌本体的结构示意图；  
[0018] 图4是本实用新型控制模块连接图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例,进一步阐明本发明,实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

[0020] 如图1所示,本申请的一种智能LED道路标志牌,包括标志牌本体1、横梁2和立柱3;立柱3的上段通过铆钉头座连接有两个横梁2;标志牌本体1的背部固定在两个横梁2上。

[0021] 如图2和3所示,标志牌本体1包括边框11、标志板12和安装板13,标志板12和安装板13相互平行,安装板13与边框11之间设有防水密封圈15,防水密封圈15可以避免雨水从边框11和安装板13的缝隙进入内部,安装板13与边框11通过螺钉可拆卸连接,便于后期检修。

[0022] 标志板12上设置有LED标识14,LED标识14包括若干个LED灯组,标志板12上开设有安装孔16,LED灯组嵌设于安装孔16内。由于LED灯组与安装孔16的缝隙积灰后难以清理,因此,标志板12远离安装板13的一面设有覆盖LED灯组的透明板(图中未显示),透明板是亚克力板。透明板远离标志板12的一面设置有透明的防粘层,防粘层可以是喷涂透明手感油固化后形成的涂层。透明板一方面不会遮挡LED灯组的灯光,另一方面避免灰尘积累在LED灯组与安装孔16的缝隙中,防粘层能够进一步减少附着在透明板17上的灰尘,降低安全隐患。

[0023] 标志板12与安装板13之间空隙用于LED灯组的布线。

[0024] 为节约能耗。本申请的LED灯组的外层涂覆有红色、黄色或蓝色颜料,在LED不通电的情况下依然是起到标志作用。或者在LED灯组的安装孔16外围粘结一圈反光标带4,在能见度较高的白天或者无风天气可以使用,节约电能。

[0025] 另外,如图1所示,在立柱3上设置控制箱5,控制箱5内设有主板6、单片机7、A/D转换器8和蓄电池9,单片机7、A/D转换器8和蓄电池9均设置在主板6上。控制箱5外设有能见度检测仪10,能见度检测仪10通过A/D转换器8与单片机7连接向单片机7传送信号,LED灯组的开关与单片机7连接受单片机7控制。当能见度检测仪10检测到道路能见度较低时向单片机7发送信号,单片机7控制LED灯组通电,此时标志牌是LED标志牌,自动发光,引导车辆有序行驶,降低风沙等恶劣天气下的事故率。在能见度较好的情况下自动熄灭,利用反光带普通标志,节约电能。

[0026] 蓄电池9可为主板6、LED灯和能见度检测仪10供电,蓄电池9可接入市政电路,可存储一定电能以备停电使用。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

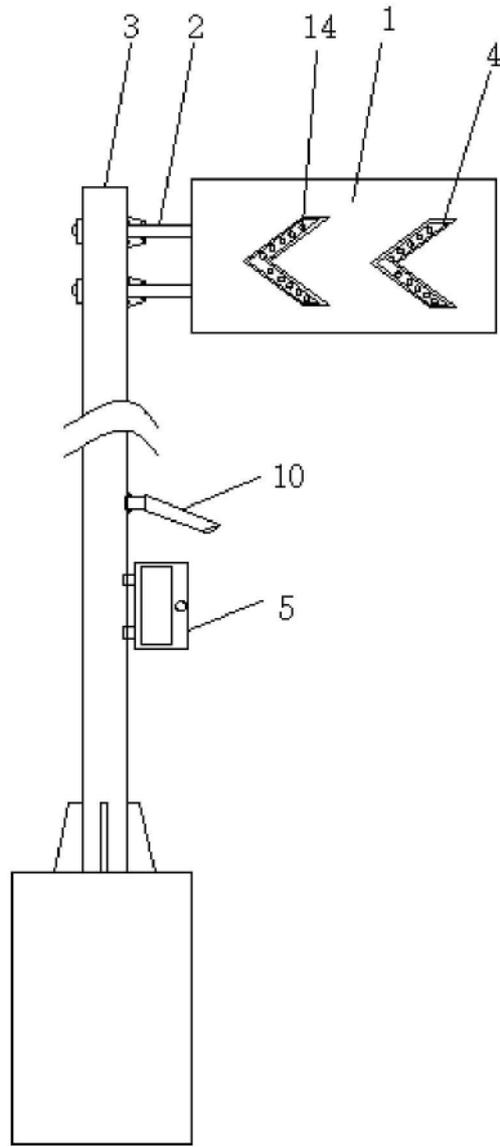


图1

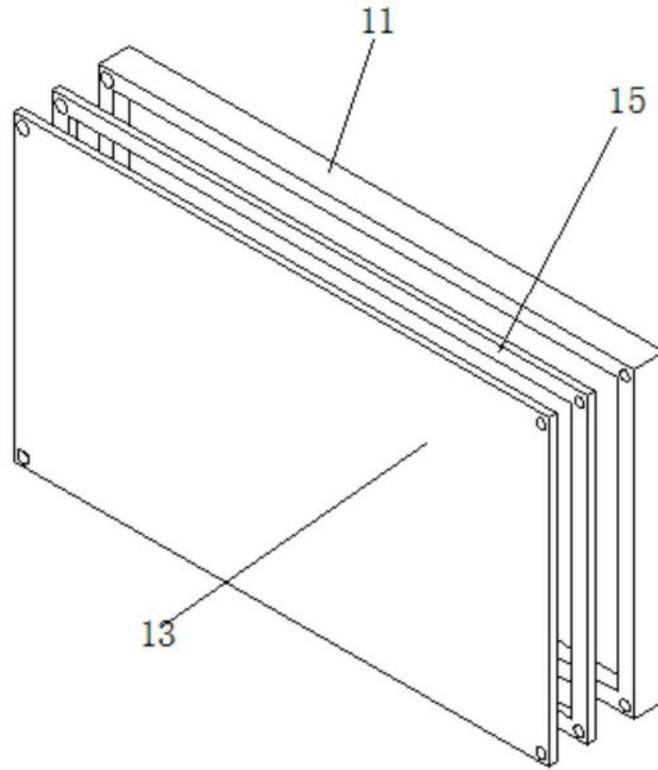


图2

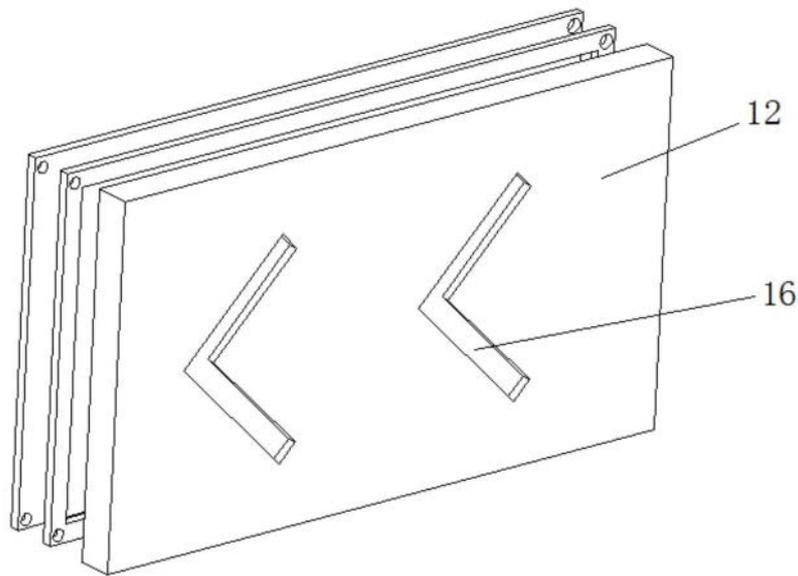


图3

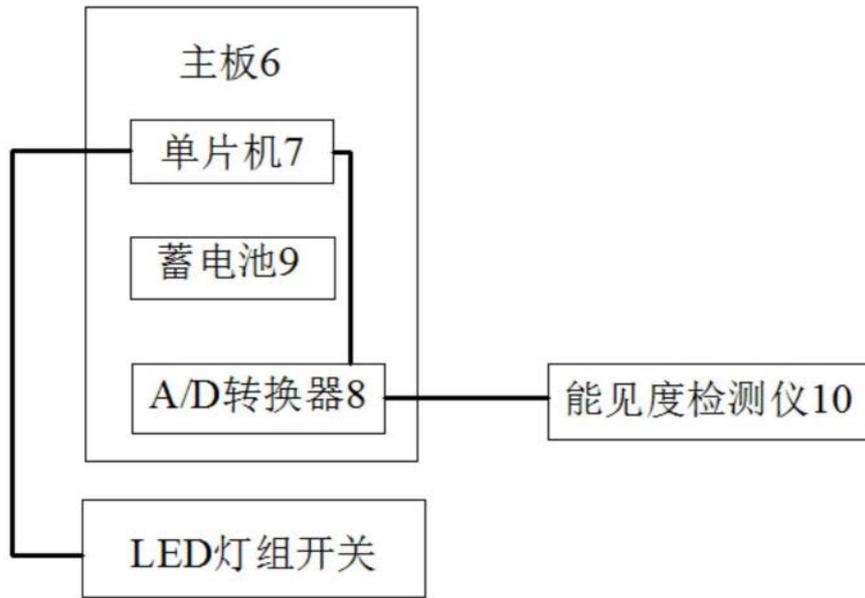


图4