



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209980473 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201921205785.0

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 大连科技学院

地址 116000 辽宁省大连市旅顺经济开发
区滨港路999-26号

(72)发明人 何颖 李耿铎 舒德宇 徐汇文
戴翔 侯一烈

(74)专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212

代理人 姜威威 李洪福

(51)Int.Cl.

G08G 1/0955(2006.01)

H04B 10/50(2013.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

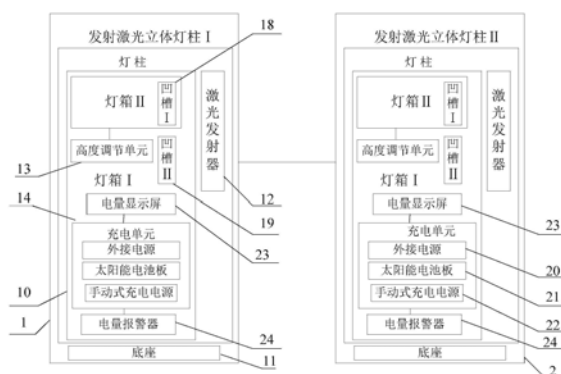
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可移动式光墙信号灯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种增强视觉效果的道路交通信号设施,属于交通安全与管理领域;两个结构相同的发射激光立体灯柱间隔一定距离相对应放置在同一水平线上,激光发射立体灯柱包括灯柱、底座、激光发射器、高度调节单元和充电单元,底座安装在灯柱的底部,充电单元与灯柱相连接,灯柱包括灯箱I和灯箱II,灯箱II设置在灯箱I的内部,灯箱I上端设置有升降口;高度调节单元设置在灯箱I的内部,高度调节单元与灯箱II相连接控制灯箱II的从升降口上升与下降;灯箱I设置有凹槽I,灯箱II设置有凹槽II;凹槽I内部和凹槽II内部均设置有激光发射器,该装置摒弃了传统形式的红绿灯,采用大面积的光墙尽可能减少甚至消除行人及驾驶员的视野盲区,增加视觉效果。



1. 一种可移动式光墙信号灯装置, 其特征在于: 至少包括发射激光立体灯柱 I (1) 和发射激光立体灯柱 II (2);

所述发射激光立体灯柱 I (1) 与所述发射激光立体灯柱 II (2) 结构相同;

所述发射激光立体灯柱 I (1) 与所述发射激光立体灯柱 II (2) 间隔一定距离相对应放置在同一水平线上;

所述发射激光立体灯柱 I (1) 包括灯柱 (10)、底座 (11)、激光发射器 (12)、高度调节单元 (13) 和充电单元 (14);

所述底座 (11) 安装在所述灯柱 (10) 的底部;

所述充电单元 (14) 与所述灯柱 (10) 相连接;

所述灯柱 (10) 包括灯箱 I (15) 和灯箱 II (16), 所述灯箱 II (16) 设置在所述灯箱 I (15) 的内部;

所述灯箱 I (15) 上端设置有升降口 (17);

所述高度调节单元 (13) 设置在所述灯箱 I (15) 的内部, 所述高度调节单元 (13) 与所述灯箱 II (16) 相连接、控制灯箱 II (16) 的从所述升降口 (17) 上升或下降;

所述灯箱 I (15) 的内侧设置有凹槽 I (18), 所述灯箱 II (16) 的内侧设置有凹槽 II (19);

所述凹槽 I (18) 与所述凹槽 II (19) 相对应;

所述凹槽 I (18) 内部和凹槽 II (19) 内部均设置有所述激光发射器 (12)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可移动式光墙信号灯装置, 其特征在于: 所述充电单元 (14) 采用外接电源 (20), 或太阳能电池板 (21) 或手动式充电电源 (22)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种可移动式光墙信号灯装置, 其特征在于: 所述充电单元 (14) 采用可折叠式太阳能电池板时, 所述太阳能电池板 (21) 一端安装在所述发射激光立体灯柱 I (1) 的顶部, 所述太阳能电池板 (21) 另一端安装在所述发射激光立体灯柱 II (2) 的顶部。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可移动式光墙信号灯装置, 其特征在于: 该装置还包括电量显示屏 (23), 所述电量显示屏 (23) 与所述充电单元 (14) 相连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种可移动式光墙信号灯装置, 其特征在于: 该装置还包括电量报警器 (24), 所述电量报警器 (24) 与所述充电单元 (14) 相连接。

一种可移动式光墙信号灯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通安全与管理领域,尤其涉及一种可移动式光墙信号灯装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中,当发生交通事故时,特别是光线较差或夜晚在高速公路行驶时,我们只能依靠一个小小的三角警示牌来告知其他车辆此处发生事故,注意避让。而在铁道口,通常是有专人把守,当收到来车信号时看守人员将放行杆放下以此来禁止车辆和行人通过。

[0003] 三角警示牌,铁道口放行杆。三角警示牌采用塑料反光材质做成的被动反光体,体积较小方便携带。当遇到突发故障停车检修时,要在车辆后方50米处摆放警示牌,以此提醒其他过往车辆注意。铁道口放行杆由金属制成,在路边配以固定装置,杆体往往被涂为红白相间状。当道口看守员接到通知时,手动将铁杆放下,禁止车辆和行人通过,待火车通过后再将其抬起。

[0004] 三角警示牌,由于面积较小且放置于地面导致很难引起驾驶员的注意,如果再遇到雾天或视野条件不好的情况,警示牌的作用变得微乎其微。铁道口放行杆,不仅需要专人把守,并且操作时间较长。成本上耗费较多人力,防护效果还十分有限。

实用新型内容

[0005] 根据现有技术三角警示牌,由于面积较小且放置于地面导致很难引起驾驶员的注意,如果再遇到雾天或视野条件不好的情况,警示牌的作用更加不明显,本实用新型公开了一种增强视觉效果的道路交通信号设施装置,至少包括发射激光立体灯柱I和发射激光立体灯柱II;

[0006] 所述发射激光立体灯柱I与所述发射激光立体灯柱II结构相同;

[0007] 所述发射激光立体灯柱I与所述发射激光立体灯柱II间隔一定距离相对应放置在同一水平线上;

[0008] 所述发射激光立体灯柱I包括灯柱、底座、激光发射器、高度调节单元和充电单元;

[0009] 所述底座安装在所述灯柱的底部;

[0010] 所述充电单元与所述灯柱相连接;

[0011] 所述灯柱包括灯箱I和灯箱II,所述灯箱II设置在所述灯箱I的内部;

[0012] 所述灯箱I上端设置有升降口;

[0013] 所述高度调节单元设置在所述灯箱I的内部,所述高度调节单元与所述灯箱II相连接控制所述灯箱II的从所述升降口上升与下降;

[0014] 所述灯箱I的内侧设置有凹槽I,所述灯箱II的内侧设置有凹槽II;

[0015] 所述凹槽I与所述凹槽II位置相对应;

[0016] 所述凹槽I内部和凹槽II内部均设置有所述激光发射器。

[0017] 进一步地:所述充电单元采用外接电源,或太阳能电池板或手动式充电电源。

[0018] 进一步地：所述充电单元采用可折叠式太阳能电池板时，所述太阳能电池板一端安装在所述发射激光立体灯柱Ⅰ的顶部，所述太阳能电池板另一端安装在所述发射激光立体灯柱Ⅱ的顶部。

[0019] 进一步地：该装置还包括电量显示屏，所述电量显示屏与所述充电单元相连接。

[0020] 进一步地：该装置还包括电量报警器，所述电量报警器与所述充电单元相连接。

[0021] 由于采用了上述技术方案，本实用新型提供一种增强视觉效果的道路交通信号设施装置，采用双发射激光立体灯柱相对应放置在间隔一定距离的水平线上，发射激光立体灯柱包括灯柱、底座、激光发射器、高度调节单元和充电单元，还包括电量显示屏和电量报警器；

[0022] (1) 该装置摒弃了传统形式的红绿灯，采用大面积的光墙尽可能减少甚至消除行人及驾驶员的视野盲区，增加视觉效果；

[0023] (2) 该装置占地面积小，同时可携带，使用方便，受地形限制小；

[0024] (3) 不借助任何物理隔离设施，在发生紧急情况防止因装置本身结构使人员受伤，安全性高；

[0025] (4) 激光具有亮度高、方向性好、单色性好、相干性好等特性，即使在太阳光较为强烈的时间也清晰可见。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型的模块图；

[0028] 图2为本实用新型强光状态下使用立体效果图；

[0029] 图3为发射激光立体灯柱Ⅰ的主视图；

[0030] 图4为发射激光立体灯柱Ⅰ的俯视图；

[0031] 图5为发射激光立体灯柱Ⅰ的侧视图；

[0032] 图6为本实用新型高速公路使用效果图；

[0033] 图7为本实用新型铁道路口使用效果图。

[0034] 图中：1、发射激光立体灯柱Ⅰ，2、发射激光立体灯柱Ⅱ，10、灯柱，11、底座、12、激光发射器，13、高度调节单元，14、充电单元，15、灯箱Ⅰ，16、灯箱Ⅱ，17、升降口，18、凹槽Ⅰ，19、凹槽Ⅱ，20、外接电源，21、太阳能电池板，22、手动式充电，23、电量显示屏，24、电量报警器。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的技术方案和优点更加清楚，下面结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚完整的描述：

[0036] 本实用新型通过发射激光立体灯柱发射激光，形成一面光墙来提醒驾驶员注意前方紧急情况的设施，图1为本实用新型的模块图；图2为本实用新型强光状态下使用立体效果图；图3为发射激光立体灯柱Ⅰ的主视图；图4为发射激光立体灯柱Ⅰ的俯视图；图5为发射

激光立体灯柱I的侧视图;

[0037] 该可移动式光墙信号灯装置,至少包括发射激光立体灯柱I1和发射激光立体灯柱II 2;

[0038] 所述发射激光立体灯柱I1与所述发射激光立体灯柱II 2结构相同;

[0039] 所述发射激光立体灯柱I1与所述发射激光立体灯柱II 2间隔一定距离相对应放置在同一水平线上;

[0040] 所述发射激光立体灯柱I1至少包括灯柱10、底座11、激光发射器12、高度调节单元13和充电单元14;

[0041] 所述底座11安装在所述灯柱10的底部;

[0042] 所述充电单元14与所述灯柱10相连接;

[0043] 所述灯柱10包括灯箱I15和灯箱II 16,所述灯箱II 16设置在所述灯箱I 15的内部;

[0044] 所述灯箱I15上端设置有升降口17;

[0045] 所述高度调节单元13设置在所述灯箱I15的内部,所述高度调节单元13与所述灯箱II 16相连接控制所述灯箱II 16的从所述升降口17上升与下降;还可根据实际需求调节灯柱10高度,调节范围在70cm-150cm范围内;

[0046] 所述灯箱I15的内侧设置有凹槽I18,所述灯箱II 16的内侧设置有凹槽II 19;

[0047] 所述凹槽I18与所述凹槽II 19位置相对应;

[0048] 所述凹槽I18内部和凹槽II 19内部均设置有所述激光发射器12,使用时可发出红色激光墙,激光发射器12总长度100cm,凹槽I18最下端距离整个装置底部40cm,将下部空间留出便于其他人员判断光墙后的情况并减小了光墙面积降低电能的损耗,凹槽I18最上端距离装置顶部10cm。

[0049] 进一步地:所述充电单元14采用外接电源20,或太阳能电池板21或手动式充电22,其配有内置电池,可将电能储存起来以备出现紧急情况时使用。在装置外侧设置电量显示屏23,使用者可以直观看到装置的剩余电量。同时我们设置电量警报器24,当剩余电量无法支撑装置正常使用时会发出警报,提醒使用者及时充电。

[0050] 进一步地:所述充电单元14采用可折叠式太阳能电池板21时,所述太阳能电池板21一端安装在所述发射激光立体灯柱I1的顶部,所述太阳能电池板21另一端安装在所述发射激光立体灯柱II 2的顶部,在太阳光极强的情况下可将太阳能电池板21展开,为下方的激光发射器12投射区提供一个相对较暗的环境,使得激光墙的效果更加明显。

[0051] 进一步地,所述灯箱I15和灯箱II 16里的光源发射装置为一排高亮度射灯;

[0052] 实施例1:图6为本发明高速公路使用效果图;在本实施例中,主要适用于高速公路发生紧急情况:当使用者驾驶车辆出现故障无法移动时,将该装置取出放置在距离车辆后方50米的位置,通过高度调节单元13调节高度以满足使用者的需要,并将两灯柱大致放置在同一水平线上,之后打开激光发射器12(因装置有一定宽度,使用时使其对向激光投射至装置上即可)。并根据当前光线强弱调节激光强度,可适当减少电能的损耗。若当前光线导致激光墙效果不明显,可将折叠太阳能板打开并搭接起来使得下方形成一个相对较暗的环境,提高光墙的可视效果(太阳能板最大搭接长度为3米)。

[0053] 实施例2:图7为本发明铁道路口使用效果图,主要适用于铁道路口火车通过时,装置通过固定桩固定在铁路道口旁,如图例所示。将装置的外接电源20连接起来,避免太阳

光不充足或内置电池电量不足时备用。(因为在铁路道口使用时,装置外接电源20,因此激光投射的距离足够覆盖整个道口,并且可以保证激光强度。)将铁路列车运行信息传送至该装置,当有列车即将到达路口时铁路系统发出指令,装置自动发射激光在两个灯柱之间形成光墙,同时发出警告语音禁止车辆及行人在此时通过。列车驶过路口后,由铁路系统发出指令,装置关闭激光允许车辆和行人通过。

[0054] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

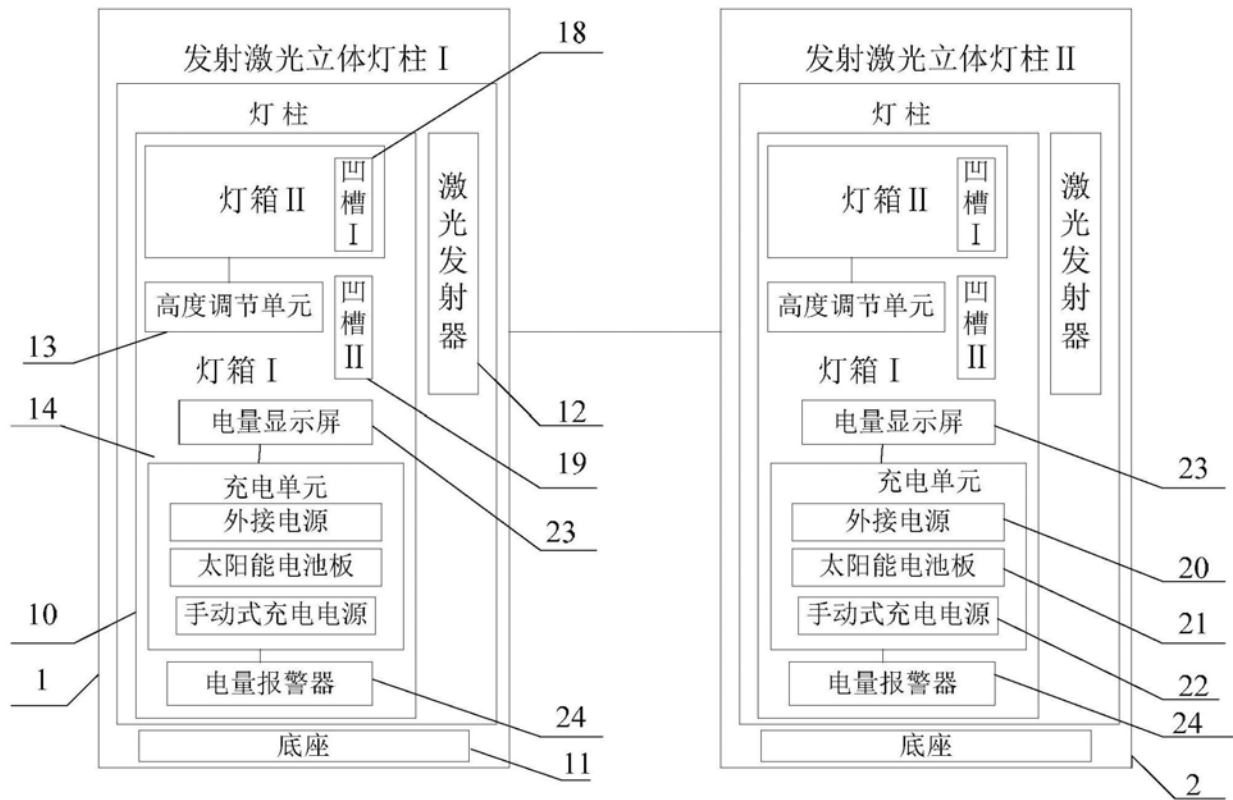


图1

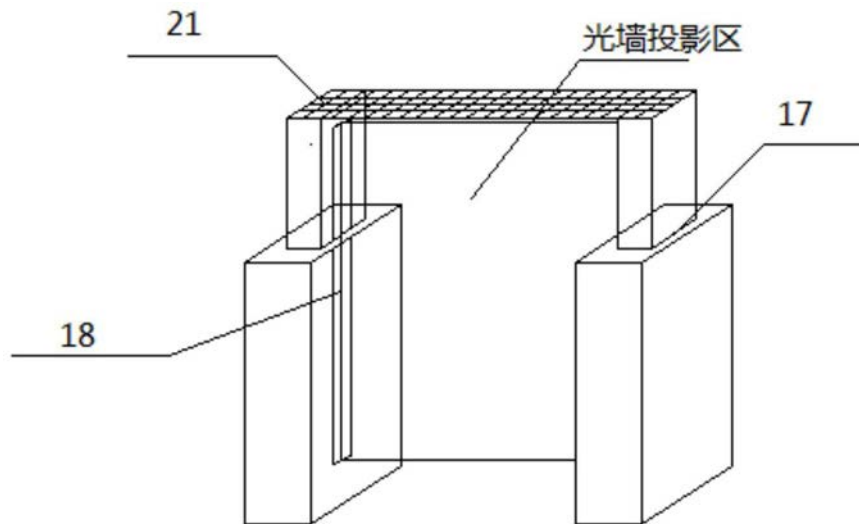


图2

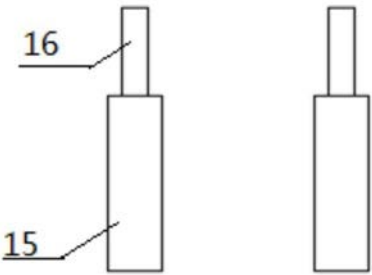


图3

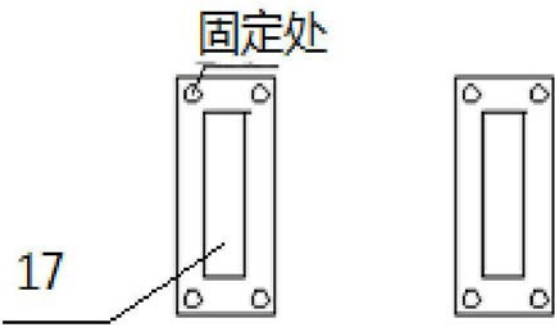


图4

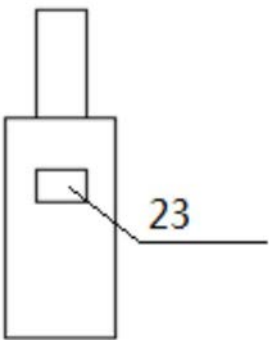


图5

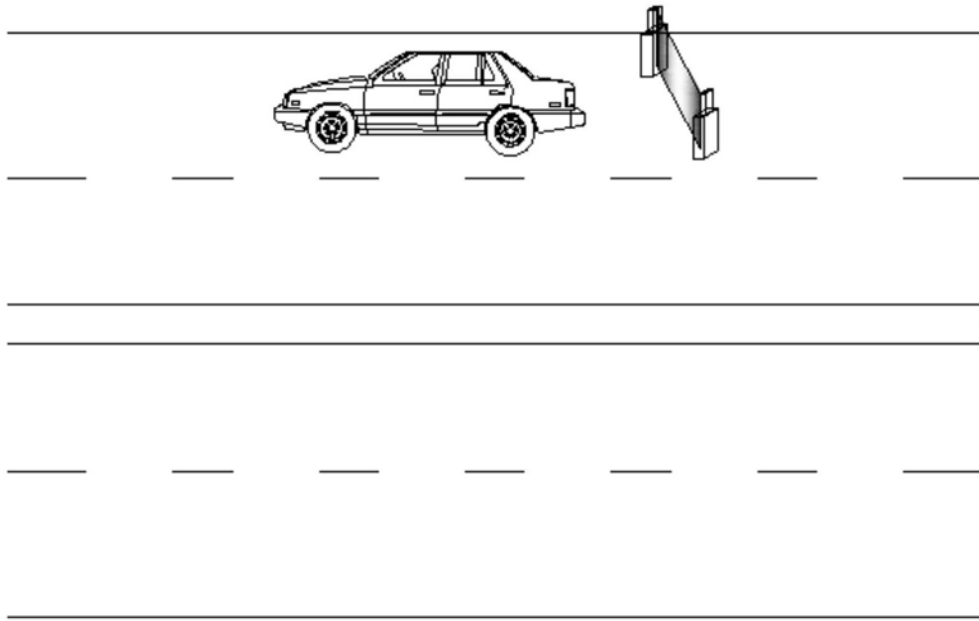


图6

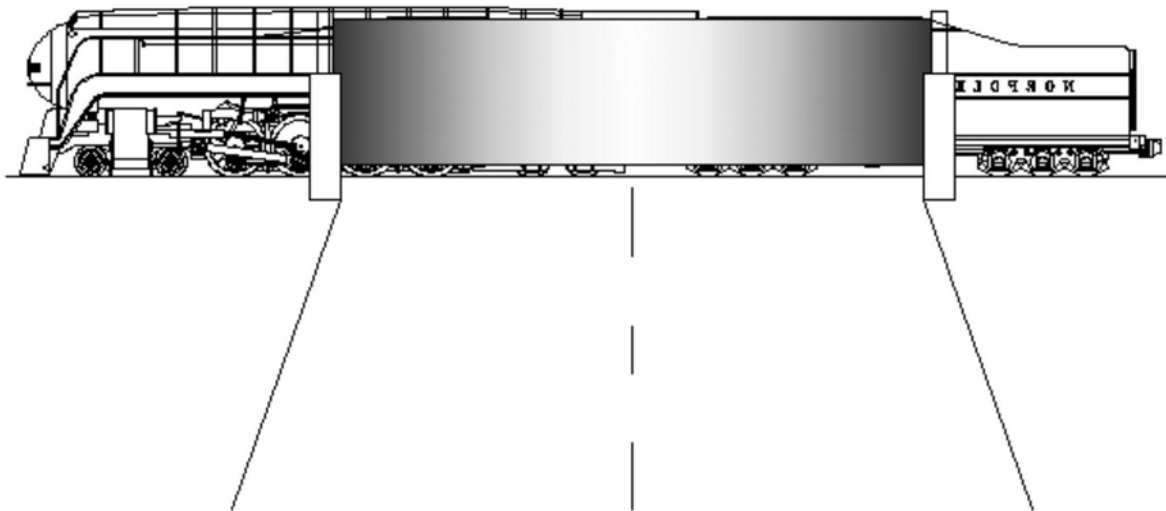


图7