



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102322030 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201110156072. 1

(22) 申请日 2011. 06. 13

(71) 申请人 徐继根

地址 213138 江苏省常州市新北区春江镇安家创业西路 30 号

(72) 发明人 徐继根

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 闫立德

(51) Int. Cl.

E01F 15/02 (2006. 01)

E01F 7/06 (2006. 01)

F21S 9/03 (2006. 01)

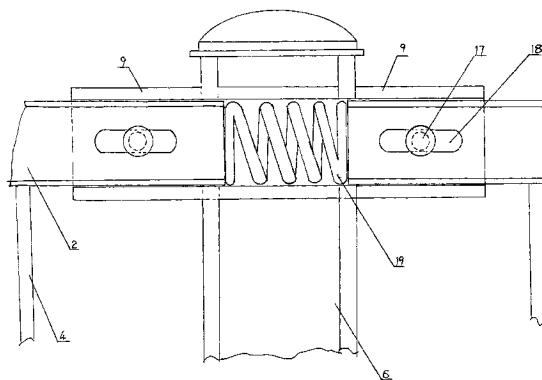
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

道路发光防撞缓冲安全护栏

(57) 摘要

本发明属于一种道路发光防撞缓冲安全护栏,主要由底座和位于底座上的立柱所组成,弹性防撞缓冲装置位于上、下横梁与立柱的连接部位,立柱上固设有供上、下横梁端口插入的且横向贯通的连接固定口,连接固定口上横向设有移动滑槽,上、下横梁端口与移动滑槽对应部位设有轴栓孔,上、下横梁端口插入对应的连接固定口内时位于轴栓孔内的轴栓两侧滑配在对应的移动滑槽内,位于连接固定口内的上、下横梁端口之间顶持有缓冲压簧;在立柱顶端设有太阳能光柱帽,太阳能光柱帽内设有指示灯,两立柱上、下部之间距离设有上、下横梁,上、下横梁之间距离设有与立柱平行分布的防眩光板。本发明具有在各种气候条件下,均能有醒目显示和警示作用,且变刚性道路护栏为弹性道路护栏,具有移动弹性缓冲冲击功能,能大幅减小对撞击车辆的损害。



1. 一种道路发光防撞缓冲安全护栏,主要由底座和位于底座上的立柱所组成,其特征在于:

弹性防撞缓冲装置,弹性防撞缓冲装置位于上、下横梁与立柱的连接部位,立柱上固设有供上、下横梁端口插入的且横向贯通的连接固定口,连接固定口上横向设有移动滑槽,上、下横梁端口与移动滑槽对应部位设有轴栓孔,上、下横梁端口插入对应的连接固定口内时位于轴栓孔内的轴栓两侧滑配在对应的移动滑槽内,位于连接固定口内的上、下横梁端口之间顶持有缓冲压簧;

在立柱顶端设有太阳能光柱帽,太阳能光柱帽内设有指示灯、太阳能电池板和电路板及蓄电池,立柱的侧边设有轮廓标,轮廓标内设有指示灯,

两立柱上、下部之间间距设有上、下横梁,上、下横梁之间间距设有与立柱平行分布的防眩光板,眩光板为S形光板,S形光板两侧边与板柱固定为一体,S形光板凸出部面设有反光膜层。

2. 按权利要求1所述的道路发光防撞缓冲安全护栏,其特征在于:所述的防眩光板斜置,防眩光板横断面中轴线与上、下横梁中轴线夹角为 $43^{\circ} \sim 48^{\circ}$,最佳夹角为 45° 。

3. 按权利要求1所述的道路发光防撞缓冲安全护栏,其特征在于:所述的指示灯为LED灯、或为像素管灯。

道路发光防撞缓冲安全护栏

技术领域

[0001] 本发明属于一种道路发光防撞缓冲安全护栏。

背景技术

[0002] 传统的公路道路护栏,位于路中央线上分隔左、右行车道或用于分隔机动车与非机动车的车道。道路护栏由底座和位于底座上的立柱及位于两立柱之间的栅栏所构成。传统的道路护栏多为白色,白天较为醒目,但夜间道路护栏不能发光,也不能反射灯光,易被机动车或非机动车撞击,造成交通事故。另一方面,但这种传统的道路护栏在夜间、阴天、雾天、雨天和雪天则不能起有效的醒目显示及警示作用,在这种恶劣的天气下,驾驶员的能见度极低,常有未见到道路护栏而导致撞击事故发生。再一方面,传统的道路护栏为钢性道路护栏,机动车撞击时如同撞在树桩上,对机动车及道路护栏的损害较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是设计一种道路发光防撞缓冲安全护栏,使其具有在各种气候条件下,均能有醒目显示和警示作用,且变钢性道路护栏为弹性道路护栏,具有移动弹性缓冲冲击功能,能大幅减小对撞击车辆的损害。

[0004] 为此,本发明主要由底座和位于底座上的立柱所组成,弹性防撞缓冲装置,弹性防撞缓冲装置位于上、下横梁与立柱的连接部位,立柱上固设有供上、下横梁端口插入的且横向贯通的连接固定口,连接固定口上横向设有移动滑槽,上、下横梁端口与移动滑槽对应部位设有轴栓孔,上、下横梁端口插入对应的连接固定口内时位于轴栓孔内的轴栓两侧滑配在对应的移动滑槽内,位于连接固定口内的上、下横梁端口之间顶持有缓冲压簧;在立柱顶端设有太阳能光柱帽,太阳能光柱帽内设有指示灯、太阳能电池板和电路板及蓄电池,立柱的侧边设有轮廓标,轮廓标内设有指示灯;两立柱上、下部之间间距设有上、下横梁,上、下横梁之间间距设有与立柱平行分布的防眩光板,眩光板为 S 形光板, S 形光板两侧边与板柱固定为一体, S 形光板凸出部面设有反光膜层。所述的防眩光板斜置,防眩光板横断面中轴线与上、下横梁中轴线夹角为 $43^{\circ} \sim 48^{\circ}$, 最佳夹角为 45° 。所述的指示灯为 LED 灯、或为像素管灯。上述结构设计达到了本发明的目的。

[0005] 本发明的优点是:(1) 变钢性道路护栏为弹性道路护栏,具有移动弹性缓冲冲击功能,能大幅减小对撞击车辆的损害。由于本发明通常位于路中央,主要受车辆侧向撞击,当本发明受车辆侧向撞击时, S 形防眩光板先吸收车辆的撞击变形弯曲,减缓部分撞击力,防眩光板再将撞击力传导致上、下横梁,上、下横梁将撞击力通过弹性防撞缓冲装置在整个安全护栏中释放缓冲,即撞击力使整个安全护栏移动,移动的整个安全护栏如同移动弹性缓冲网,能大幅减小对撞击车辆的损害。

[0006] (2) 具有在各种气候条件下,均能有醒目显示和警示作用。能见度好的白天,本发明能对车辆进行有效的醒目警示。在夜间、阴天、雨天、雾天和雪天的恶劣天气下,位于本发明的太阳能光柱帽内和轮廓标内的指示灯自动开启,驾驶员即可获得有效的醒目警示,且

能源由太阳能电池板提供洁净节能。

[0007] (3) 本发明的防眩光板采用 S 形设计可以有效隔离对方行驶车辆强烈灯光, 保证行车安全。本发明还具有可方便地安装放置, 方便使用、且体轻、防风、成本低、使用寿命长和使用效果好的优点。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0009] 图 2 为本发明的防眩光板使用状态结构示意图。

[0010] 图 3 为本发明的防眩光板横断面结构示意图。

[0011] 图 4 为本发明的太阳能光柱帽结构示意图。

[0012] 图 5 为本发明的弹性防撞缓冲装置结构示意图。

具体实施方案

[0013] 如图 1 至图 5 所示, 一种道路发光防撞缓冲安全护栏, 主要由底座 7 和位于底座上的立柱 6 所组成。包括: 弹性防撞缓冲装置, 弹性防撞缓冲装置位于上、下横梁与立柱的连接部位, 立柱上固设有供上、下横梁端口插入的且横向贯通的连接固定口 9, 连接固定口为贯通口, 连接固定口 (两侧边) 上横向设有移动滑槽 18。上、下横梁端口与移动滑槽对应部位设有轴栓孔。上、下横梁端口插入对应的连接固定口内时, 位于轴栓孔内的轴栓 17 两侧滑配在对应的移动滑槽内; 即上、下横梁端口插入对应的连接固定口内时, 轴栓孔正对齐移动滑槽内, 用 T 衫轴栓从一侧的移动滑槽内穿入该轴栓孔内并从另一侧的移动滑槽内穿出并用螺母螺接在该侧的轴栓上。形成上、下横梁端口横向插入对应的连接固定口内轴接并可沿移动滑槽左右移动的结构。位于连接固定口内的上、下横梁端口之间顶持有缓冲压簧 19。由于本发明通常位于路中央, 主要受车辆侧向撞击, 当本发明受车辆侧向撞击时, S 形防眩光板先吸收车辆的撞击变形弯曲, 减缓部分撞击力, 防眩光板再将撞击力传导致上、下横梁, 上、下横梁受撞击并顺撞击力方向移动 (上、下横梁上的轴栓沿移动滑槽在连接固定口内移动), 移动的上、下横梁端口顶持压迫缓冲压簧, 缓冲压簧收缩释放压力并将撞击力依次传递到相邻的上、下横梁上; 这样通过弹性防撞缓冲装置使撞击力在整个安全护栏中释放缓冲, 即撞击力使整个安全护栏移动, 移动的整个安全护栏如同移动弹性缓冲网, 能大幅减小对撞击车辆的损害。

[0014] 在立柱顶端设有太阳能光柱帽 1, 太阳能光柱帽内设有指示灯 11、太阳能电池板 12 和电路板 14 及蓄电池 13, 上述元件位于立柱对应部位的支架 15 上。电路板上设有控制电路, 控制电路依据光控管 10 的亮度值控制指示灯的启闭, 指示灯由太阳能电池板供应电源, 太阳能电池板位于透明的太阳能光柱帽罩内或透明的太阳能光柱帽罩本身与太阳能电池板为一体结构, 白天太阳能电池板吸收阳光将转变的电能量储存在蓄电池中, 夜间或光度低于光控管控制值时, 光控管开启指示灯, 指示灯照明或闪烁对车辆进行有效的警示。控制电路为传统电路, 故不再累述。立柱的侧边 (单侧或双侧) 设有轮廓标 5, 轮廓标由透明材料制成, 所述的轮廓标内设有指示灯 16, 仍由太阳能电池板供应电源。显然, 太阳能光柱帽和内设指示灯的轮廓标可间隔数个立柱设置, 并非每个立柱顶端均设置, 以求有效的警示和节约成本。

[0015] 两立柱上、下部之间距离设有上横梁 2 和下横梁 8, 上、下横梁两端通过连接固定口与两立柱上、下部轴接为一体。上、下横梁之间距离设有与立柱平行分布的防眩光板 3。所述的防眩光板为 S 形光板, S 形光板两侧边与板柱 31 固定为一体, 板柱上、下端焊固在上、下横梁上。在 S 形光板凸出部面设有反光膜层 4。车灯照在反光膜层上可反光, 警示驾驶者注意。所述的防眩光板斜置, 防眩光板横断面中轴线与上、下横梁中轴线夹角为 $43^{\circ} \sim 48^{\circ}$, 最佳夹角为 45° 。所述的指示灯为 LED 灯、或为像素管灯。

[0016] 使用时, 在能见度好的白天, 本发明同传统的道路护栏一样能对车辆进行有效的警示。在夜间、阴天、雨天和雪天等恶劣天气下, 光控管开启指示灯, 指示灯照明或闪烁对车辆进行有效的警示。防眩光板采用 S 形设计可以有效隔离对方行驶车辆强烈灯光, 还可起到减缓车辆撞击力的作用并配合弹性防撞缓冲装置能大幅减小对撞击车辆的损害。

[0017] 总之, 本发明具有在各种气候条件下, 均能有醒目显示和警示作用, 且变钢性道路护栏为弹性道路护栏, 具有移动弹性缓冲冲击功能, 能大幅减小对撞击车辆的损害。可推广使用。

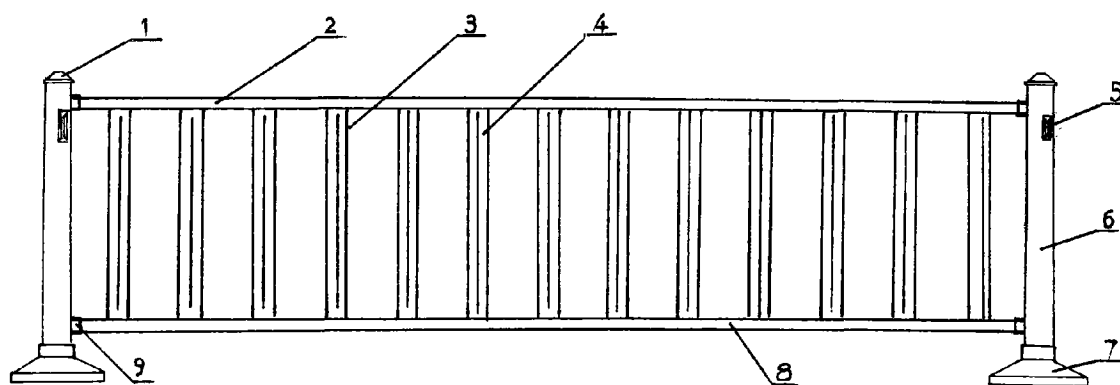


图 1

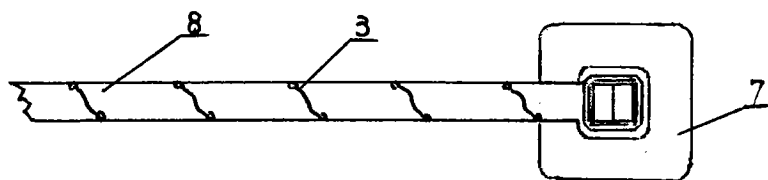


图 2

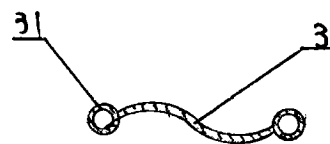


图 3

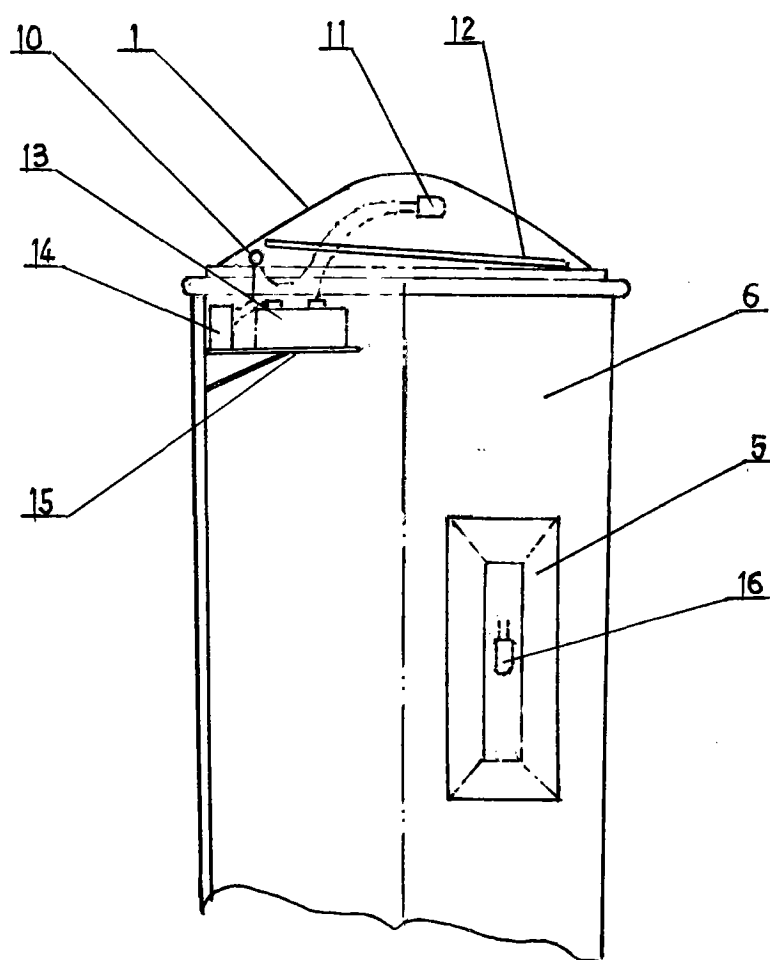


图 4

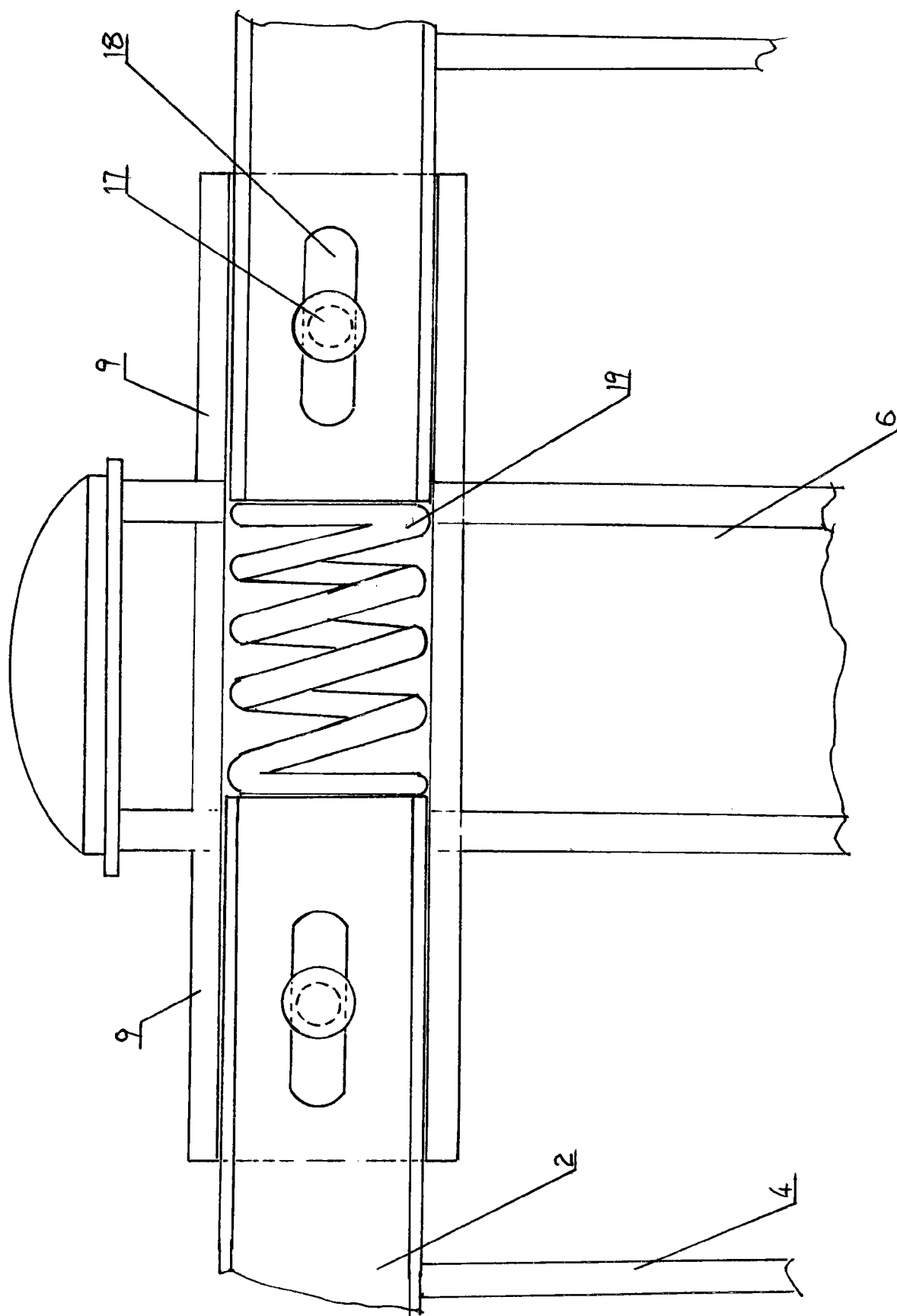


图 5