



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106012890 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610582059.5

(22)申请日 2016.07.22

(71)申请人 新疆交通科学研究院

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
市经一路17号

(72)发明人 刘健 傅航 马磊 史志文
胡智轩 何勇

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241

代理人 白芳仿

(51) Int. Cl.

E01F 9/608(2016.01)

E01F 9/615(2016.01)

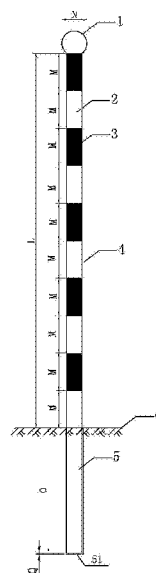
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆

(57)摘要

本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,包括空心圆柱式杆体、钢套管,所述钢套管预埋入路基上的边坡内,所述杆体底部插入所述钢套管内,所述杆体沿其轴向分段交替设置有长度M相同的发光部一、发光部二,所述杆体顶部设有发光部三。其目的是为了提供一种结构简单、造价低、施工简便、诱导性能好的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆。



1. 一种用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:包括空心圆柱式杆体(4)、钢套管(5),所述钢套管(5)预埋入路基(6)上的边坡内,所述杆体(4)底部插入所述钢套管(5)内,所述杆体(4)沿其轴向分段交替设置有长度M相同的发光部一(2)、发光部二(3),所述杆体(4)顶部设有发光部三(1)。

2. 根据权利要求1所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:所述发光部一(2)、发光部二(3)均为贴覆在杆体(4)上的反光膜,所述发光部三(1)为双面回光片,所述双面回光片转动连接在杆体(4)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:所述杆体(4)为透明管,所述发光部一(2)、发光部二(3)均为设置在透明管内的彩色灯管,所述发光部三(1)为彩色灯泡,所述彩色灯管、彩色灯泡均连接供电系统。

4. 根据权利要求3所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:所述供电系统为装设在所述杆体(4)内的太阳能供电系统。

5. 根据权利要求3所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:所述供电系统为通过供电线路外接的公路电网。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:所述杆体(4)的长度L为1.5m、杆径R为0.06m,所述发光部一(2)、发光部二(3)的长度M均为0.15m,所述发光部三(1)的外径N为0.1m,所述钢套管(5)的长度O为0.5m、管径P为0.07m、管壁厚T为0.004m,所述钢套管(5)的底部设有用于封闭管口的底板(51),所述底板(51)的厚度Q为0.005m。

7. 根据权利要求6所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:所述钢套管(5)在所述边坡内的预埋点与所述路基(6)的路肩之间的水平距离D为0.1m。

8. 根据权利要求7所述的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其特征在于:沿所述路基(6)的长度方向布置有至少两根杆体(4),相邻杆体(4)之间间距E为10m。

用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种道路标志或交通信号装置,特别是涉及一种用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆。

背景技术

[0002] 目前国内公路上使用较多的视线诱导类产品是轮廓标。轮廓标的英文名称为Delineator,它是沿道路两侧边缘设置、用于显示道路边界轮廓、指引车辆正常行驶、具有逆反射性能的一种交通安全设施。从功能上说,轮廓标是一种视线诱导设施。目前公路上使用最多的是柱式轮廓标和弯道用线形诱导标。常见的柱式轮廓标由柱体和反射材料组成,柱体为圆角的三角断面,顶部斜向行车道,轮廓标的柱身为白色,在柱体上部有250mm长的一圈黑色标记,黑色标记的中间设有180mm×40mm的逆反射材料。线形诱导标用于引导车辆驾驶人改变行驶方向,促使安全运行,视需要设于易肇事之弯道路段、小半径匝道曲线或中央隔离设施及渠化设施的端部。上述两种诱导标存在以下缺点:

[0003] 1、柱式轮廓标:首先,轮廓标上逆反射材料面积小,反射效果差,在能见度较差的气象条件下,诱导性能较差;其次,柱式轮廓标一般设置在公路土路肩上,受冬季气温影响,其质地易变脆,极易容易损坏,会造成后期需要不断养护的问题,不适用于受冬季风雪灾害影响的公路,而且,轮廓标设置在土路肩上还对冬季机械除雪作业影响较大。

[0004] 2、线形诱导标:首先,诱导标自身体积及反光材料面积均很小,在低能见度的天气条件下诱导效果较差,基本起不到诱导作用;其次,最常见的公路低能见度的原因有风吹雪和雾,在以上两种天气条件下线性诱导标的设置还会引起路面积雪,影响道路正常通行,存在安全隐患。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、造价低、施工简便、诱导性能好的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆。

[0006] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,包括空心圆柱式杆体、钢套管,所述钢套管预埋入路基上的边坡内,所述杆体底部插入所述钢套管内,所述杆体沿其轴向分段交替设置有长度M相同的发光部一、发光部二,所述杆体顶部设有发光部三。

[0007] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其中所述发光部一、发光部二均为贴覆在杆体上的反光膜,所述发光部三为双面回光片,所述双面回光片转动连接在杆体的顶部。

[0008] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其中所述杆体为透明管,所述发光部一、发光部二均为设置在透明管内的彩色灯管,所述发光部三为彩色灯泡,所述彩色灯管、彩色灯泡均连接供电系统。

[0009] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其中所述供电系统为装设在所述杆体内的太阳能供电系统。

[0010] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其中所述供电系统为通过供电线路外接的公路电网。

[0011] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其中所述杆体的长度L为1.5m、杆径R为0.06m,所述发光部一、发光部二的长度M均为0.15m,所述发光部三的外径N为0.1m,所述钢套管的长度O为0.5m、管径P为0.07m、管壁厚T为0.004m,所述钢套管的底部设有用于封闭管口的底板,所述底板的厚度Q为0.005m。

[0012] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,其中所述钢套管在所述边坡内的预埋点与所述路基的路肩之间的水平距离D为0.1m。

[0013] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆,沿所述路基的长度方向布置有至少两根杆体,相邻杆体之间间距E为10m。

[0014] 本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆和现有轮廓标相较而言,至少具有以下有益效果:

[0015] 1、发光部沿杆体轴向布置,且杆体顶部还另设发光部,使得诱导杆的发光面积大大增加,辨识度更强,诱导效果更好;

[0016] 2、诱导杆各组成部分造价低,使用成本低,在低等级公路上也可以推广应用;

[0017] 3、诱导杆结构简单,现场安装时将钢套管打入路基,再将杆体套入钢套管即可,施工方便、快捷;

[0018] 4、通过适当调整杆体、钢套管的长度、反光材料的等级、灯泡亮度、诱导杆布置密度等参数即可满足各种使用条件,适应各种类型道路环境的视线诱导需求;

[0019] 5、诱导杆设置在路基边坡上,而不在路肩处,为冬季道路清雪作业提供了作业空间,不影响路面养护,当然也不会因路面养护而受损更换、维修,因此,一次施工后无需后期养护;

[0020] 6、杆体不易积雪,不会引起道路积雪,不会影响道路正常通行,消除了安全隐患。

[0021] 下面结合附图对本发明的用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆作进一步说明。

附图说明

[0022] 图1为本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆的主视结构示意图;

[0023] 图2为本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆中杆体的局部主视结构示意图;

[0024] 图3为本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆中钢套管的主视结构示意图;

[0025] 图4为本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆在整体式路基上布设的横断面图;

[0026] 图5为本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆在分离式路基上布设的横断面图;

[0027] 图6为图4的纵断面图。

具体实施方式

[0028] 如图1至图3所示,本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆包括空心圆柱式杆体4、钢套管5。钢套管5预埋入路基6上的边坡内,具体地,如图4、图5所示,为免影响公路冬季除雪作业工作面,钢套管5在边坡内的预埋点与路基6的路肩之间的水平距离D为0.1m。杆体4的底部向下插入钢套管5内,杆体4沿其轴向从上至下分段交替设置有长度相同的发光部一2、发光部二3。发光部一2、发光部二3可以均为贴覆在杆体4上的颜色深浅不同的反光膜,例如,发光部一2可采用红色或黄色的深色反光膜,而发光部二3可采用白色的浅色反光膜或不贴覆反光膜。这样的反光膜识别度高,诱导效果较好,当然,上述反光膜的颜色也可根据实际需求选择其他颜色组合,并不以此处记载的为限。杆体4顶部设有发光部三1,发光部三1可为转动连接在杆体4的顶部的双面回光片,这样,在路况不同的道路上,可通过转动双面回光片调整反射角度,获得最佳诱导效果这样,在道路相反方向行驶时均可看到该双面回光片,对来往车辆起到了较好的诱导作用。同时,为保证抗风强度,避免双面回光片被风力损坏,双面回光片的厚度应不小于0.03m。总之,当车辆行驶在低能见度的道路上时,车辆的灯光会由反光膜和双面回光片反射回来,从而形成明显的指引作用,引导车辆在行车道上正常行驶,有效地保证了行车安全。

[0029] 作为一种变形,上述杆体4也可为透明管,此时,发光部一2、发光部二3均为设置在透明管内的彩色灯管,发光部三1为彩色灯泡,彩色灯管、彩色灯泡均连接供电系统。为节约能源,有效利用太阳能,供电系统可以为装设在杆体4内的太阳能供电系统。当然,供电系统也可以为通过供电线路外接的公路电网。本变形结构的边界诱导杆采用灯管发光实现视线诱导,在能见度低的气象条件下,灯管发光更加醒目,因而诱导性能更佳。

[0030] 再如图1至图3所示,上述杆体4的长度L为1.5m、杆径R为0.06m,发光部一2、发光部二3的长度M均为0.15m,发光部三1的外径N为0.1m,钢套管5的长度O为0.5m、管径P为0.07m、管壁厚T为0.004m,钢套管5的底部设有用于封闭管口的底板51,底板51的厚度Q为0.005m。如图6所示,沿路基6的长度方向布置有至少两根杆体4,相邻杆体4之间间距E为10m,这样的间距设置,即使在能见度较低的天气情况下,也能起到较好的诱导作用,有效地保证了车辆行驶安全。本组数据仅用于对本发明的边界诱导杆举例说明,并非对边界诱导杆的结构、规格、布设方式进行限定,上述数据可依据不同路况灵活设置,此处不一一列举。

[0031] 综上所述,本发明用于低能见度道路的车辆行驶边界诱导杆是一种布设在公路边坡上的诱导性能较好的标杆,其能够在暴风雪、暴风沙、大雾、云雾等低能见度天气条件下为驾驶员辨别道路边界提供有效帮助,显著地提高司机对于道路衔接的判断能力,减少由于无法辨别道路边界导致车辆驶离公路路基的情况发生,引导车辆安全行驶,减少交通事故,保障行车安全。

[0032] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

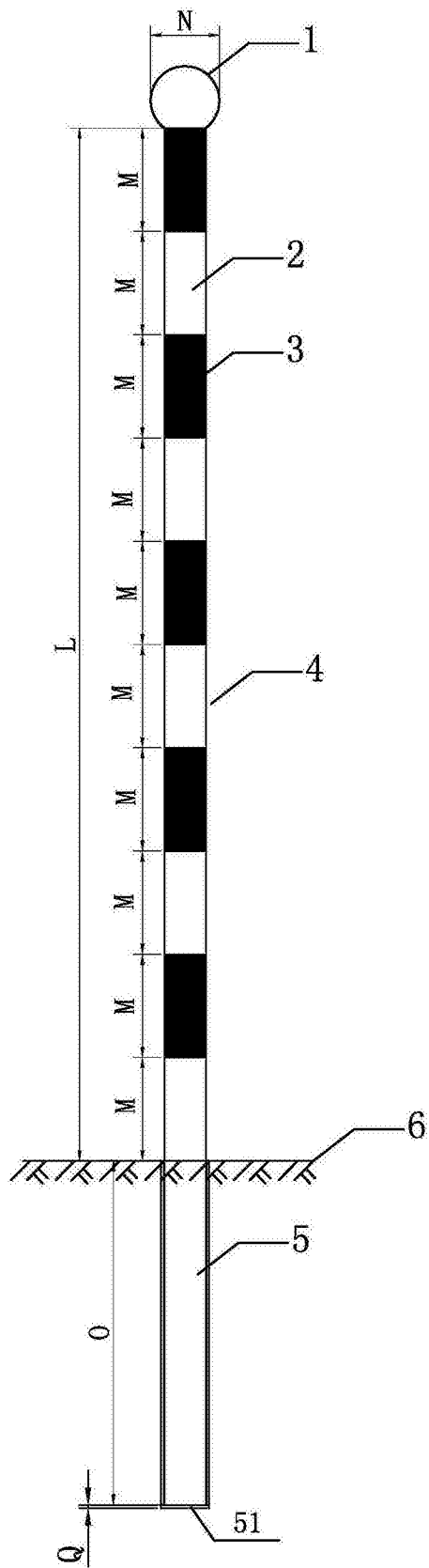


图1

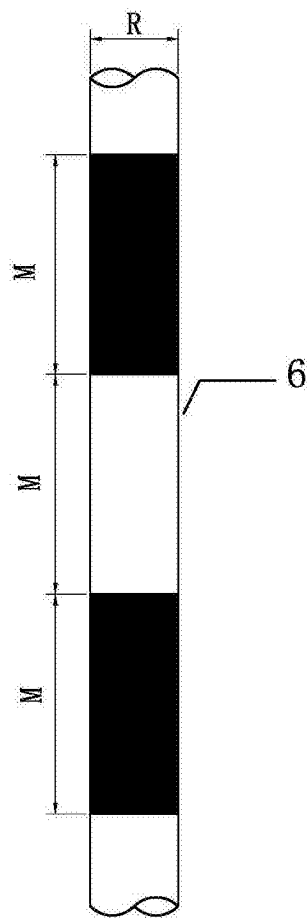


图2

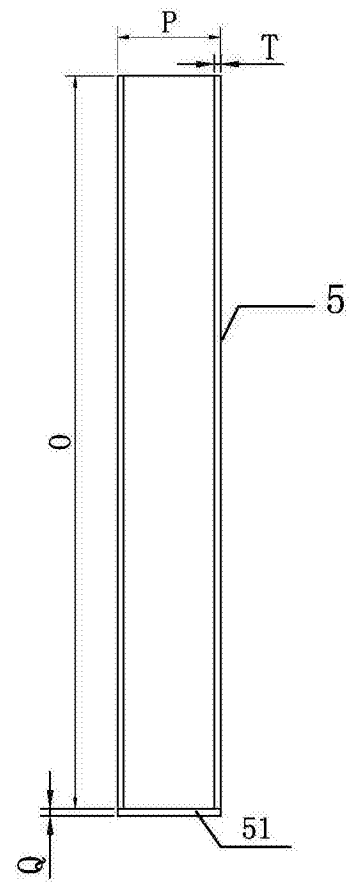


图3

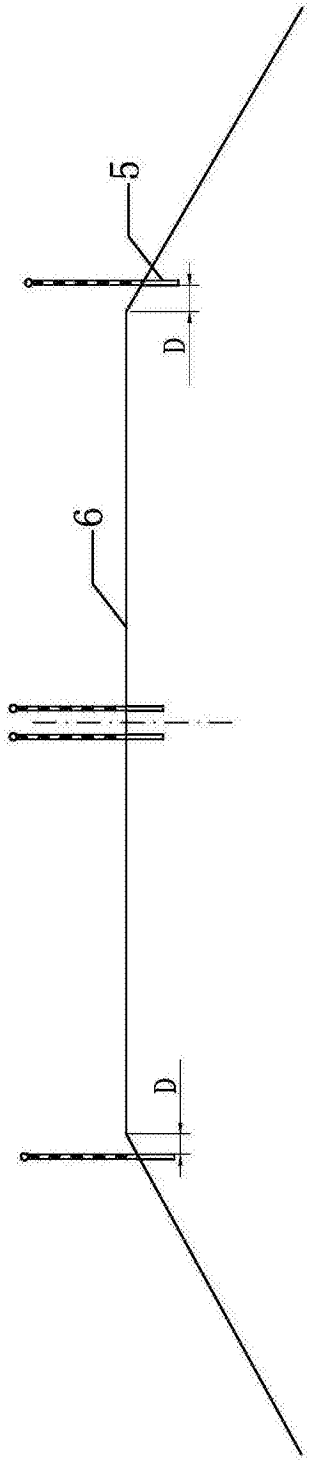


图4

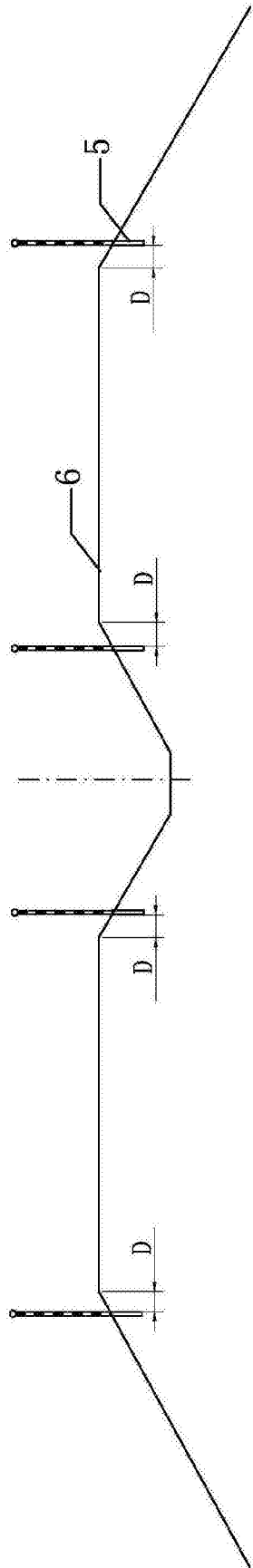


图5

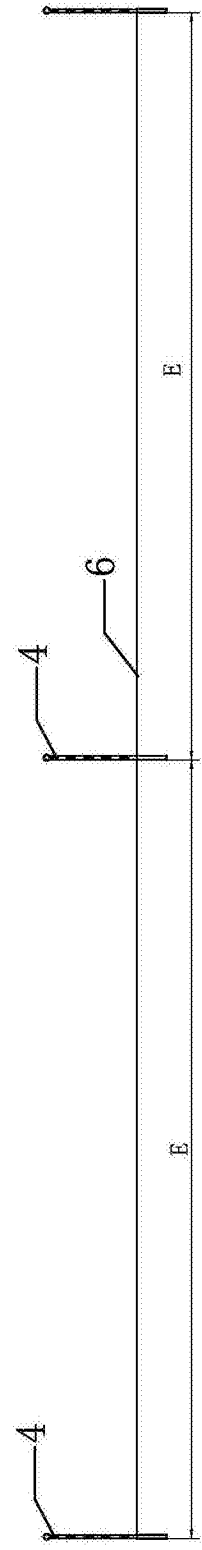


图6