(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215629549 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202122174947.2

(22)申请日 2021.09.09

(73)专利权人 上海奥茨桥梁隧道养护工程技术有限公司
地址 201599 上海市金山区石化卫清西路1355号第33幢1419室

(72)发明人 邹芳芳 朱文会

(51)Int.Cl.
E01F 9/608(2016.01)

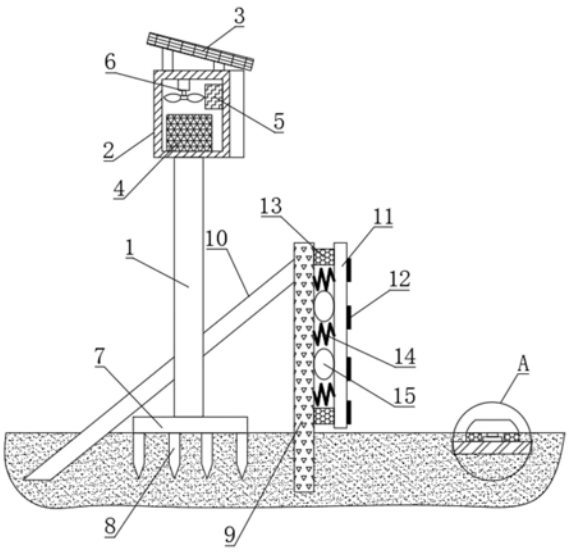
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种桥梁隧道口的夜间提示装置

(57)摘要

本实用新型涉及道路警示技术领域，提供了一种桥梁隧道口的夜间提示装置，包括安装架，所述桥梁隧道口的夜间提示装置还包括：用于进行夜间提示的提示机构，所述提示机构包括提示箱以及安装在提示箱上的电子提示屏和警示组件，所述提示箱固定在安装架上；用于对车辆进行减速并触发警示组件的减速触发机构，减速触发机构包括压力传感器，提示箱中安装有控制器，压力传感器和警示组件均与控制器电性连接，减速触发机构安装在地面上；用于对安装架进行防护的防护机构。本实用新型通过提示屏、警示组件以及减速触发机构的设置，当有车辆经过减速触发机构时，警示组件会立刻响应产生提示信号，该提示信号是动态的，能够起到很好的警示作用。



CN 215629549 U

1.一种桥梁隧道口的夜间提示装置,包括安装架,其特征在于,所述桥梁隧道口的夜间提示装置还包括:

用于进行夜间提示的提示机构,所述提示机构包括提示箱以及安装在提示箱上的电子提示屏和警示组件,所述提示箱固定在安装架上;

用于对车辆进行减速并触发警示组件的减速触发机构,所述减速触发机构包括压力传感器,提示箱中安装有控制器,所述压力传感器和警示组件均与控制器电性连接,减速触发机构安装在地面上;

用于对安装架进行防护的防护机构,所述防护机构固定安装在地面上;以及

用于提供电能的供电组件。

2.根据权利要求1所述的桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于,所述减速触发机构包括:

用于对车辆进行减速的减速带;以及

用于安装减速带的固定块,所述减速带与固定块之间连接有弹性垫,所述压力传感器位于减速带与固定块之间,固定块安装在地面内部。

3.根据权利要求2所述的桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于,所述警示组件包括:

用于进行语音警示的语音提示器,所述语音提示器安装在提示箱上;以及

用于进行灯光警示的警示灯,所述警示灯安装在提示箱上,所述压力传感器、语音提示器和警示灯均与控制器电性连接。

4.根据权利要求1所述的桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于,所述防护机构包括:

用于对安装架进行防护的防撞板,所述防撞板固定安装在地面上;以及

用于对撞击进行缓冲的缓冲组件,所述缓冲组件安装在防撞板上。

5.根据权利要求4所述的桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于,所述缓冲组件包括缓冲板,所述缓冲板与防撞板之间连接有缓冲弹性件,缓冲板的表面连接有反光条。

6.根据权利要求1所述的桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于,所述供电组件包括:

蓄电池,所述蓄电池安装在提示箱中;以及

用于对蓄电池进行充电的太阳能板,所述太阳能板固定安装在提示箱上。

7.根据权利要求1所述的桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于,所述提示箱中设置有散热件。

一种桥梁隧道口的夜间提示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路警示技术领域，具体是涉及一种桥梁隧道口的夜间提示装置。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高，我国的汽车数量不断增加，交通部门为了缓解交通压力修建了大量的立交桥、隧道、涵洞、铁路桥等交通设施。

[0003] 在夜间行车时，由于视觉的昏暗，且夜间行车驾驶员容易感到疲劳，为了保证行驶车辆能够在公路桥梁隧道口减速，交通部门会在该处设立提示装置。

[0004] 现有的提示装置大多采用单一的警示牌进行提示，驾驶员很容易忽视该警示牌，因此，需要提供一种桥梁隧道口的夜间提示装置，能够对驾驶员产生较强的警示效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种桥梁隧道口的夜间提示装置，旨在解决现有的提示装置大多采用单一的警示牌进行提示，驾驶员很容易忽视该警示牌这个问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案，一种桥梁隧道口的夜间提示装置，包括安装架，所述桥梁隧道口的夜间提示装置还包括：

[0007] 用于进行夜间提示的提示机构，所述提示机构包括提示箱以及安装在提示箱上的电子提示屏和警示组件，所述提示箱固定在安装架上；

[0008] 用于对车辆进行减速并触发警示组件的减速触发机构，所述减速触发机构包括压力传感器，提示箱中安装有控制器，所述压力传感器和警示组件均与控制器电性连接，减速触发机构安装在地面上；

[0009] 用于对安装架进行防护的防护机构，所述防护机构固定安装在地面上；以及

[0010] 用于提供电能的供电组件。

[0011] 综上所述，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过电子提示屏、警示组件以及减速触发机构的设置，当有车辆经过减速触发机构时，警示组件会立刻响应产生提示信号，该提示信号是动态的，能够起到很好的警示作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例一种桥梁隧道口的夜间提示装置的侧面结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例一种桥梁隧道口的夜间提示装置中提示箱的结构示意图。

[0015] 图3为图1中A处的局部放大示意图。

[0016] 附图标记：1-安装架、2-提示箱、3-太阳能板、4-蓄电池、5-控制器、6-散热风扇、7-底座、8-地插轴、9-防撞板、10-斜撑杆、11-缓冲板、12-反光条、13-缓冲垫、14-缓冲弹簧、

15-气囊、16-减速带、17-固定块、18-压力传感器、19-弹性垫、20-电子提示屏、21-语音提示器、22-警示灯。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清晰，以下结合附图及具体实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0020] 请参阅图1和图2，本实用新型实施例提供的一种桥梁隧道口的夜间提示装置，包括安装架1，所述桥梁隧道口的夜间提示装置还包括：

[0021] 用于进行夜间提示的提示机构，所述提示机构包括提示箱2以及安装在提示箱2上的电子提示屏20和警示组件，所述提示箱2固定在安装架1上；

[0022] 用于对车辆进行减速并触发警示组件的减速触发机构，所述减速触发机构包括压力传感器18，提示箱2中安装有控制器5，所述压力传感器18和警示组件均与控制器5电性连接，减速触发机构安装在地面上；

[0023] 用于对安装架1进行防护的防护机构，所述防护机构固定安装在地面上；以及

[0024] 用于提供电能的供电组件。

[0025] 在本实用新型实施例中，所述安装架1的下端固定连接有底座7，底座7的底面固定连接有若干根地插轴8，所述地插轴8插入地面中，所述防护机构固定安装在地面上，防护机构不与安装架1相接触，即防护机构受到的冲击力不会传递到安装架1上，当有车辆经过减速触发机构时，压力传感器18感受到了一定的压力并将信号传递给控制器5，所述控制器5为PLC控制器，控制器5触发警示组件，警示组件发出警示信号，告知车辆前方有桥梁隧道，另外电子提示屏20一直处于工作状态，所述电子提示屏20上显示有必要的提示信息。

[0026] 参阅图1、图2和图3，在本实用新型的一个实施例中，所述减速触发机构包括：用于对车辆进行减速的减速带16；以及用于安装减速带16的固定块17，所述减速带16与固定块17之间连接有弹性垫19，所述压力传感器18位于减速带16与固定块17之间，固定块17安装在地面内部。

[0027] 所述警示组件包括：用于进行语音警示的语音提示器21，所述语音提示器21安装在提示箱2的正面；以及用于进行灯光警示的警示灯22，所述警示灯22安装在提示箱2的正面，所述压力传感器18、语音提示器21和警示灯22均与控制器5电性连接。

[0028] 在本实用新型实施例中，所述固定块17位于地下，减速带16位于地表，所述压力传感器18固定安装在固定块17的上表面，弹性垫19将压力传感器18包围住，当车轮压到减速带16，减速带16会轻微向下移动，减速带16对压力传感器18施加压力，压力传感器18将信号传递给控制器5，所述控制器5使得语音提示器21和警示灯22工作，语音提示器21发出警告语音，且警示灯22不断闪烁。

[0029] 在本实用新型实施例中，所述警示组件也可以是语音提示器21和警示灯22中的一个。

[0030] 参阅图1、图2和图3，在本实用新型的一个实施例中，所述防护机构包括：用于对安装架1进行防护的防撞板9，所述防撞板9固定安装在地面上；以及用于对撞击进行缓冲的缓冲组件，所述缓冲组件安装在防撞板9上。

[0031] 所述缓冲组件包括缓冲板11，所述缓冲板11与防撞板9之间连接有缓冲弹性件，缓冲板11的表面连接有反光条12。

[0032] 在本实用新型实施例中，所述防撞板9的下端插入地面中，防撞板9与地面之间固定连接有斜撑杆10，斜撑杆10的设置提高了防撞板9的稳定性，所述缓冲板11位于防撞板9的正前面。

[0033] 在本实用新型实施例中，所述缓冲弹性件可以是缓冲垫13、缓冲弹簧14和气囊15三者中的一个或者两个，或者全部，所述缓冲板11能够大幅度削弱车辆撞击产生的冲击力。

[0034] 在本实用新型的一个实施例中，所述供电组件包括：蓄电池4，所述蓄电池4安装在提示箱2中；以及用于对蓄电池4进行充电的太阳能板3，所述太阳能板3固定安装在提示箱2的顶面上，所述控制器5、电子提示屏20、语音提示器21、警示灯22以及压力传感器18均与蓄电池4电性连接。所述提示箱2中固定安装有散热风扇6，散热风扇6与蓄电池4电性连接，所述散热风扇6的设置使得本实用新型能够在高温天气长时间工作，实用性强。

[0035] 本实用新型实施例的工作原理为：当有车辆经过减速带16时，压力传感器18感受到了一定的压力并将信号传递给控制器5，控制器5为PLC控制器，控制器5使得语音提示器21和警示灯22工作，语音提示器21发出警告语音，且警示灯22不断闪烁，告知车辆前方有桥梁隧道，另外电子提示屏20一直处于工作状态，电子提示屏20用来显示有必要的提示信息。

[0036] 对于本领域技术人员而言，虽然说明了本实用新型的几个实施方式以及实施例，但这些实施方式以及实施例是作为例子而提出的，并不意图限定实用新型的范围。这些新的实施方式能够以其他各种方式实施，在不脱离实用新型的主旨的范围内能够进行各种省略、替换、变更。这些实施方式及其变形包含在实用新型的范围及主旨中，并且包含在权利要求书所记载的实用新型和其等效的范围内。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

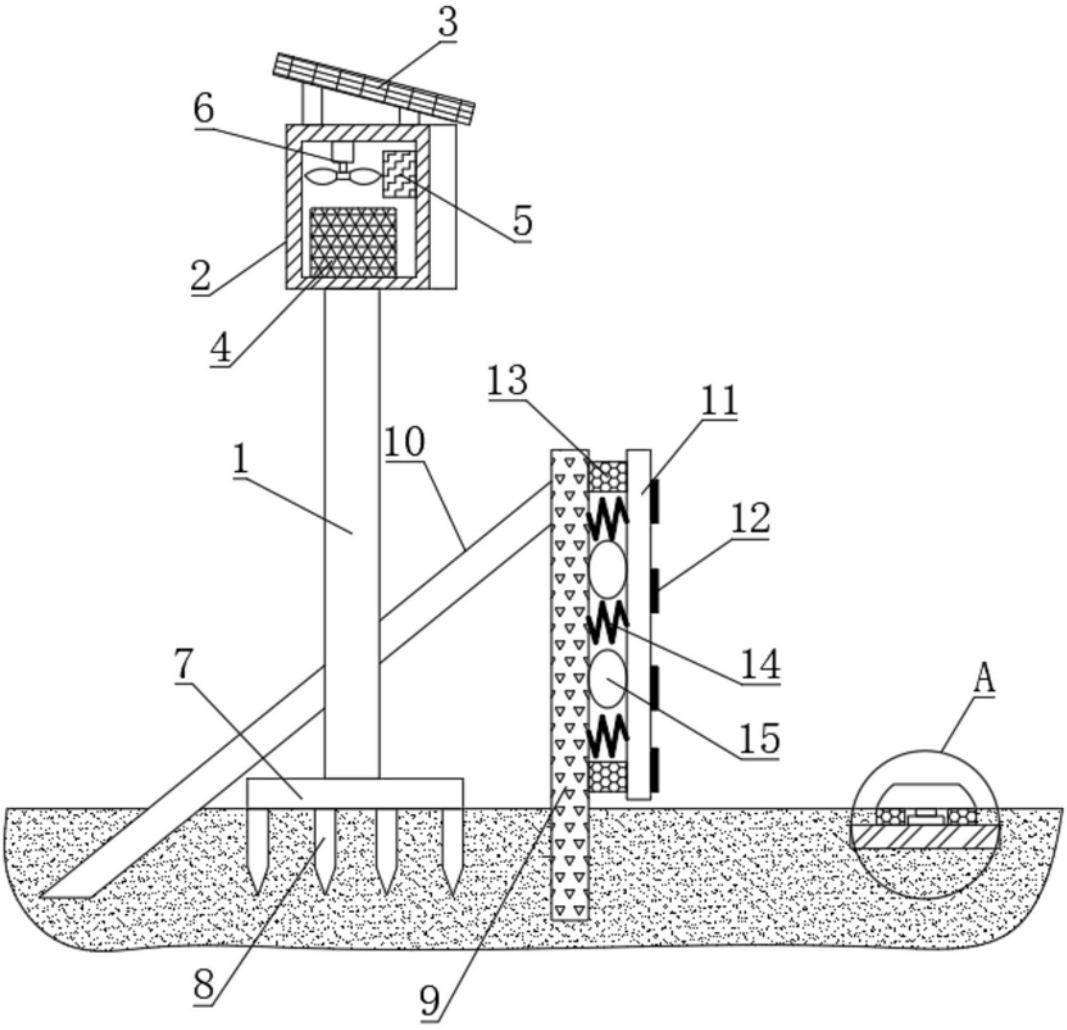


图1

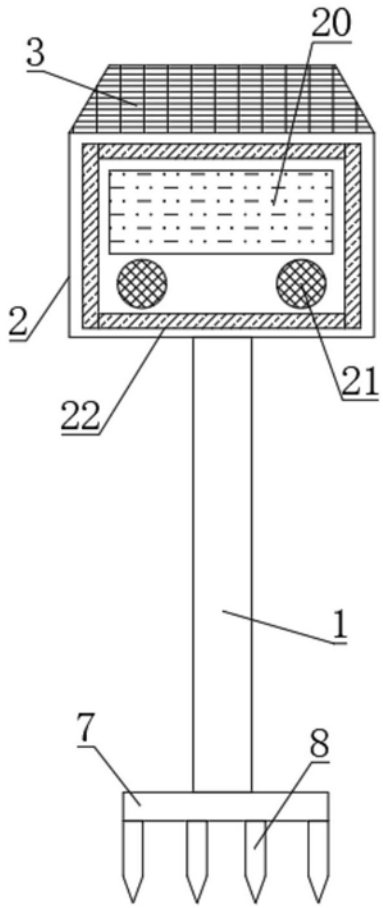


图2

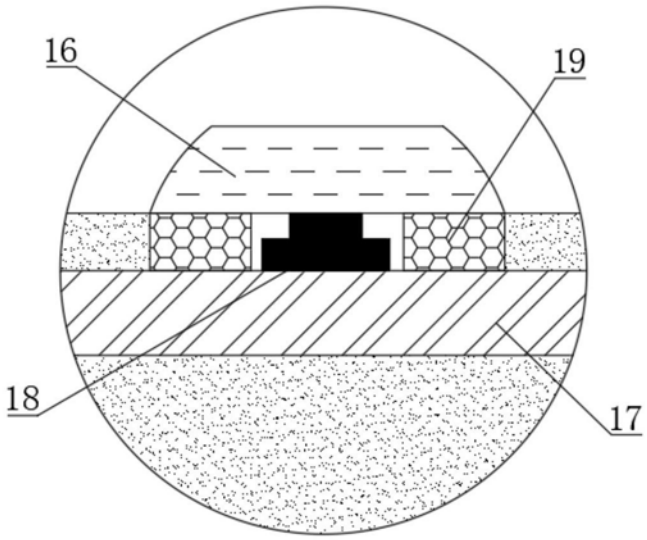


图3