



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211735147 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 202020194574.8

(22) 申请日 2020.02.22

(73) 专利权人 刘洪宇

地址 450000 河南省郑州市郑东新区泽雨街9号

专利权人 魏明岗 徐云雷 侯严利 杨浩

(72) 发明人 刘洪宇 魏明岗 徐云雷 侯严利 杨浩

(74) 专利代理机构 北京维知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11503

代理人 刘青宜

(51) Int. Cl.

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/615 (2016.01)

E01F 9/619 (2016.01)

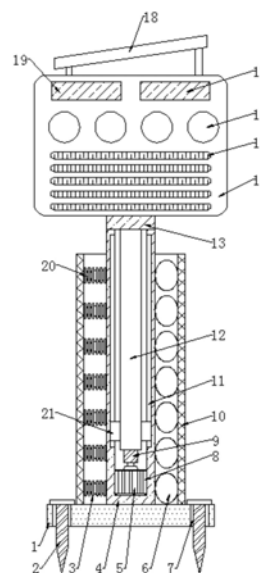
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置

(57) 摘要

本实用新型属于隧道口提示装置技术领域,尤其为一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有防撞套和支撑板,防撞套和支撑板之间固定连接有若干个伸缩组件、活动组件和气囊;本实用新型,通过设置荧光条和警示灯,通过荧光条的反光与警示灯的闪烁,提醒车辆减速慢行,通过语音提示器,对车辆尽心语音提示,双重提示保障提示效果,该装置采用防撞套、活动组件、伸缩组件、弹簧和气囊,实现了对支撑板的防护,进而达到了对提示牌的保护作用,保障了提示牌的使用寿命,通过设置荧光条、警示灯、语音提示器和太阳能板,实现了双重提示的目的,提示效果好,同时达到了资源利用目的。



1. 一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接防撞套(10)和支撑板(4),所述防撞套(10)和支撑板(4)之间固定连接有若干个伸缩组件(20)、活动组件(22)和气囊(6),所述伸缩组件(20)的表面套接有弹簧(3),所述弹簧(3)的两端分别固定连接在防撞套(10)和支撑板(4)上,所述支撑板(4)的顶部开设有凹槽(8),所述凹槽(8)内壁的底部固定连接驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出轴上固定连接丝杆(9),所述丝杆(9)的表面螺纹连接螺纹套(12),所述螺纹套(12)的顶部固定连接固定板(13),所述固定板(13)的顶部固定连接提示牌(14),所述提示牌(14)的前侧设置有荧光条(15)、警示灯(16)、语音提示器(17)和蓄电池(19),所述提示牌(14)的顶部设置有太阳能板(18),所述太阳能板(18)与蓄电池(19)通过导线电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于:所述伸缩组件(20)包括筒体(201)、滑动槽(203)、滑动块(202)和活动杆(204),所述筒体(201)固定连接在支撑板(4)的表面,所述筒体(201)内壁的侧面开设有滑动槽(203),所述滑动槽(203)内滑动连接滑动块(202),所述滑动块(202)上固定连接活动杆(204),所述活动杆(204)的一端穿过筒体(201)并固定连接在防撞套(10)内壁的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于:所述活动组件(22)包括两个连接板(221)、折叠架(223)和弹性件(222),两个所述连接板(221)分别固定连接在防撞套(10)和支撑板(4)上,两个所述连接板(221)之间固定连接弹性件(222),所述弹性件(222)与连接板(221)之间通过折叠架(223)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部开设有螺纹孔(7),所述螺纹孔(7)内设置有扎地螺栓(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,其特征在于:所述凹槽(8)内壁的侧面开设有滑槽(11),所述滑槽(11)内滑动连接滑块(21),所述滑块(21)与螺纹套(12)固定连接。

一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于隧道口提示装置技术领域，具体涉及一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，我国的汽车数量大大增加，车辆的增多带来了交通压力的增加，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] 目前，为了避免车辆行驶过程中无法及时在公路桥梁隧道口减速，大多会在该处设立提示装置，但是现有的提示方式大多采用单一的警示灯和警示排进行提示，且安装在隧道上，档期出现损坏时，不易拆卸，极易导致隧道墙面的损坏，同时一些提示装置不具备防撞功能，当受到外部撞击时则会导致损坏，大大降低了使用寿命，不利于节约成本。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置，具有防撞效果好和便于调节使用的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置，包括底板，所述底板的顶部固定连接防撞套和支撑板，所述防撞套和支撑板之间固定连接若干个伸缩组件、活动组件和气囊，所述伸缩组件的表面套接有弹簧，所述弹簧的两端分别固定连接在防撞套和支撑板上，所述支撑板的顶部开设有凹槽，所述凹槽内壁的底部固定连接驱动电机，所述驱动电机的输出轴上固定连接丝杆，所述丝杆的表面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的顶部固定连接固定板，所述固定板的顶部固定连接提示牌，所述提示牌的前侧设置有荧光条、警示灯、语音提示器和蓄电池，所述提示牌的顶部设置有太阳能板，所述太阳能板与蓄电池通过导线电性连接。

[0006] 优选的，所述伸缩组件包括筒体、滑动槽、滑动块和活动杆，所述筒体固定连接在支撑板的表面，所述筒体内壁的侧面开设有滑动槽，所述滑动槽内滑动连接有滑动块，所述滑动块上固定连接活动杆，所述活动杆的一端穿过筒体并固定连接在防撞套内壁的表面。

[0007] 优选的，所述活动组件包括两个连接板、折叠架和弹性件，两个所述连接板分别固定连接在防撞套和支撑板上，两个所述连接板之间固定连接弹性件，所述弹性件与连接板之间通过折叠架活动连接。

[0008] 优选的，所述底板的顶部开设有螺纹孔，所述螺纹孔内设置有扎地螺栓。

[0009] 优选的，所述凹槽内壁的侧面开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块与螺纹套固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型，通过设置荧光条和警示灯，通过荧光条的反光与警示灯的闪烁，提醒车辆即将进入隧道入口，减速慢行，通过语音提示器，对车辆尽心语音提示，双重提示保障

提示效果,实用性强,驱动电机工作,能够带动丝杆转动,借助滑槽与滑块的滑动配合,能够使螺纹套带动固定板上下移动,进而实现对提示牌使用高度的调节,使用灵活度高,伸缩组件中的活动杆在滑动块和滑动槽的滑动作用下,借助弹簧的弹性,能够在对外部冲力起到缓冲作用,避免装置损坏,借助活动组件中的折叠架和弹性件的活动组件,能够配合伸缩组件在受到外部撞击时,能够增强对撞击力起到的缓冲作用,避免直接作用于支撑板,保障装置的使用寿命,通过太阳能板,能够对太阳能进行吸收并转换成电能在蓄电池内进行储存,为各个用电器提供电力,节能环保,该装置采用防撞套、活动组件、伸缩组件、弹簧和气囊,实现了对支撑板的防护,进而达到了对提示牌的保护作用,保障了提示牌的使用寿命,通过设置荧光条、警示灯、语音提示器和太阳能板,实现了双重提示的目的,提示效果好,同时达到了资源利用目的,整个装置结构合理,使用方便,实用性强。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中防撞套俯视的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中伸缩组件的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中活动组件的结构示意图

[0017] 图中:1、底板;2、扎地螺栓;3、弹簧;4、支撑板;5、驱动电机;6、气囊;7、螺纹孔;8、凹槽;9、丝杆;10、防撞套;11、滑槽;12、螺纹套;13、固定板;14、提示牌;15、荧光条;16、警示灯;17、语音提示器;18、太阳能板;19、蓄电池;20、伸缩组件;201、筒体;202、滑动块;203、滑动槽;204、活动杆;21、滑块;22、活动组件;221、连接板;222、弹性件;223、折叠架。

具体实施方式

[0018] 下面将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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种单向公路桥梁隧道口的夜间提示装置,包括底板1,所述底板1的顶部固定连接防撞套10和支撑板4,所述防撞套10和支撑板4之间固定连接若干个伸缩组件20、活动组件22和气囊6,所述伸缩组件20的表面套接有弹簧3,所述弹簧3的两端分别固定连接在防撞套10和支撑板4上,所述支撑板4的顶部开设有凹槽8,所述凹槽8内壁的底部固定连接驱动电机5,所述驱动电机5的输出轴上固定连接丝杆9,驱动电机5工作,能够带动丝杆9转动,借助滑槽11与滑块21的滑动配合,能够使螺纹套12带动固定板13上下移动,进而实现对提示牌14使用高度的调节,使用灵活度高,所述丝杆9的表面螺纹连接有螺纹套12,所述螺纹套12的顶部固定连接固定板13,所述固定板13的顶部固定连接提示牌14,所述提示牌14的前侧设置有荧光条15、警示灯16、语音提示器17和蓄电池19,通过设置荧光条15和警示灯16,通过荧光条15的反光与警示灯

16的闪烁,提醒车辆即将进入隧道入口,减速慢行,通过语音提示器17,对车辆尽心语音提示,双重提示保障提示效果,实用性强,所述提示牌14的顶部设置有太阳能板18,所述太阳能板18与蓄电池19通过导线电性连接,通过太阳能板18,能够对太阳能进行吸收并转换成电能,在蓄电池19内进行储存,为各个用电器提供电力,节能环保,该装置采用防撞套10、活动组件22、伸缩组件20、弹簧3和气囊6,实现了对支撑板4的防护,进而达到了对提示牌14的保护作用,保障了提示牌14的使用寿命,通过设置荧光条15、警示灯16、语音提示器17和太阳能板18,实现了双重提示的目的,提示效果好,同时达到了资源利用目的,整个装置结构合理,使用方便,实用性强。

[0021] 具体的,所述伸缩组件20包括筒体201、滑动槽203、滑动块202和活动杆204,所述筒体201固定连接在支撑板4的表面,所述筒体201内壁的侧面开设有滑动槽203,所述滑动槽203内滑动连接有滑动块202,所述滑动块202上固定连接在活动杆204,所述活动杆204的一端穿过筒体201并固定连接在防撞套10内壁的表面,伸缩组件20中的活动杆204在滑动块202和滑动槽203的滑动作用下,借助弹簧3的弹性,能够在对外部冲力起到缓冲作用,避免装置损坏。

[0022] 具体的,所述活动组件22包括两个连接板221、折叠架223和弹性件222,两个所述连接板221分别固定连接在防撞套10和支撑板4上,两个所述连接板221之间固定连接有弹性件222,所述弹性件222与连接板221之间通过折叠架223活动连接,借助活动组件22中的折叠架223和弹性件222的活动组件22,能够配合伸缩组件20在受到外部撞击时,能够增强对撞击力起到的缓冲作用,避免直接作用于支撑板4,保障装置的使用寿命。

[0023] 具体的,所述底板1的顶部开设有螺纹孔7,所述螺纹孔7内设置有扎地螺栓2。

[0024] 具体的,所述凹槽8内壁的侧面开设有滑槽11,所述滑槽11内滑动连接有滑块21,所述滑块21与螺纹套12固定连接,借助滑槽11和滑块21的滑动作用,能够配合螺纹套12上下移动更加稳定。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型,使用时,首先将装置移动至隧道口处,然后通过扎地螺栓2穿过螺纹孔7将装置固定在地面,通过外部控制器控制驱动电机5工作,带动丝杆9转动,借助滑块21与滑槽11的滑动作用,使螺纹套12带动固定板13上下移动,进而带动提示牌14上下移动,实现对使用高度的调节,然后当有车辆进入设定范围内后,警示灯16闪烁并通过语音警示器对来往车辆进行隧道口、距离以及减速慢行的提示,当车辆失控冲向提示牌14时,首先车辆会碰触到防撞套10,然后借助伸缩组件20和弹簧3的弹性,并在活动组件22和气囊6的配合下,对冲力进行缓冲,实现卸力,减少对支撑板4的冲力,进而避免损坏提示牌14,保障使用寿命。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

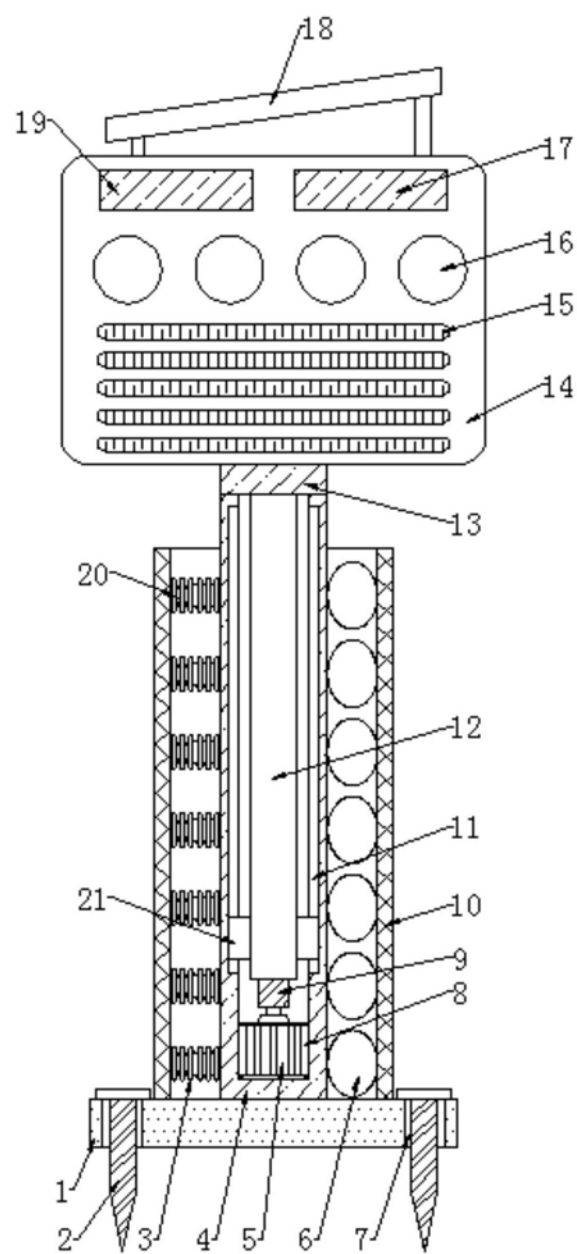


图1

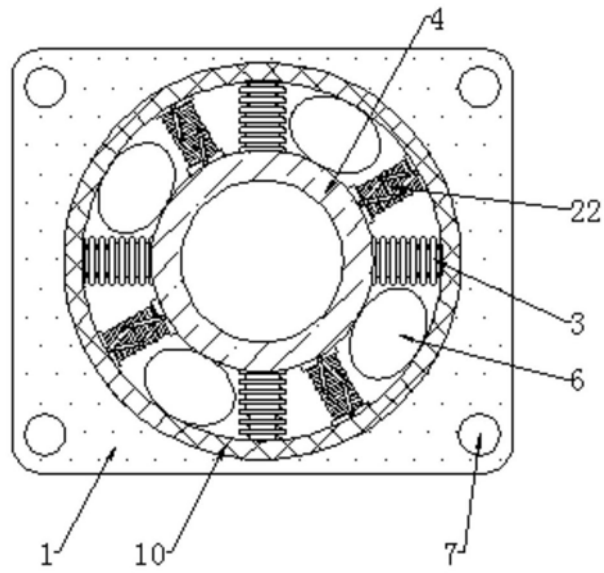


图2

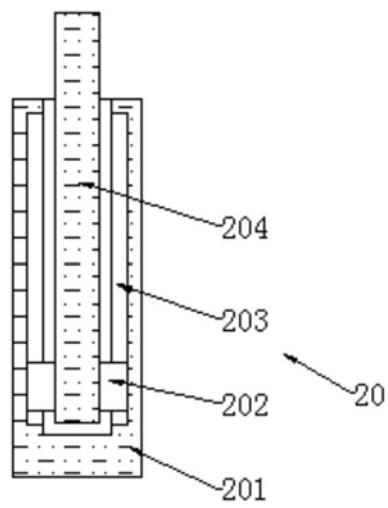


图3

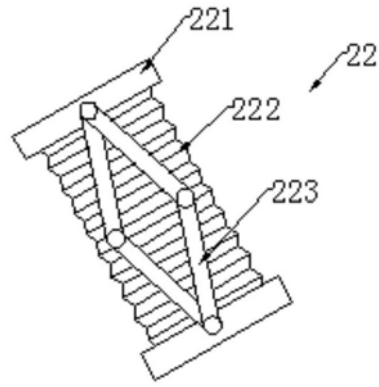


图4