



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212925775 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202021606887.6

G08B 5/36 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.05

(66) 本国优先权数据

202020870129.9 2020.05.22 CN

(73) 专利权人 无锡太湖学院

地址 214100 江苏省无锡市滨湖区钱荣路
68号

(72) 发明人 匡程 许轰烈 方逸亭

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务
所(普通合伙) 34175

代理人 刘朝琴

(51) Int.Cl.

E01D 19/10 (2006.01)

E01F 9/615 (2016.01)

E01F 9/669 (2016.01)

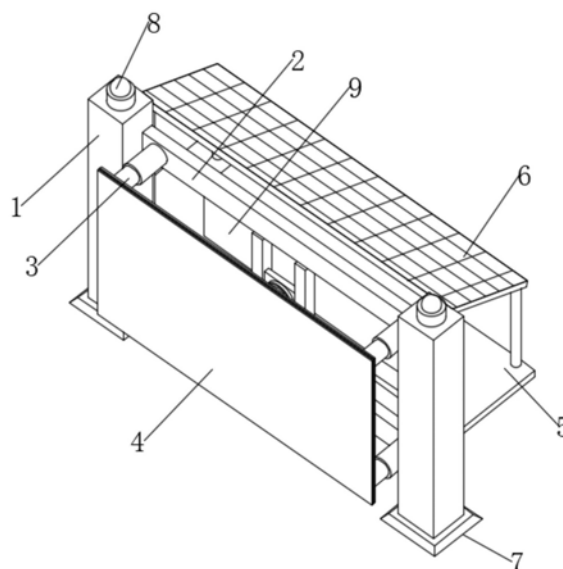
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动报警物联网桥梁防护栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动报警物联网桥梁防护栏,包括立柱,所述立柱下端均固定安装有底座且底座下端均设置有预埋件,相邻两个所述立柱之间共同固定连接有安装架,所述安装架前端设置有四个缓冲柱,四个所述缓冲柱前端共同固定连接有防撞板,相邻两个所述立柱后端共同固定安装有放置架,所述放置架上端设置有太阳能电池板,所述放置架上放置有控制箱,且控制箱位于太阳能电池板下方,所述立柱上端均固定安装有警示灯。本实用新型所述的一种自动报警物联网桥梁防护栏,能够在发生撞击时对车辆和车内人员起到良好的缓冲保护作用,并且在发生撞击时,实现自动报警,使得交警或医务人员能第一时间到达事故现场,实用性强。



1. 一种自动报警物联网桥梁防护栏, 包括立柱(1), 其特征在于: 所述立柱(1) 下端均固定安装有底座(7) 且底座(7) 下端均设置有预埋件, 相邻两个所述立柱(1) 之间共同固定连接有安装架(2), 所述安装架(2) 前端设置有四个缓冲柱(3), 四个所述缓冲柱(3) 前端共同固定连接有防撞板(4), 相邻两个所述立柱(1) 后端共同固定安装有放置架(5), 所述放置架(5) 上端设置有太阳能电池板(6), 所述放置架(5) 上放置有控制箱(9), 且控制箱(9) 位于太阳能电池板(6) 下方, 所述立柱(1) 上端均固定安装有警示灯(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动报警物联网桥梁防护栏, 其特征在于: 所述安装架(2) 包括横杆(21), 所述横杆(21) 设置有两个, 且两个横杆(21) 之间共同固定安装有两个相互平行的竖直杆(22), 两个所述竖直杆(22) 之间共同固定连接有安装板(23), 所述安装板(23) 前端中部通过螺栓固定安装有压力传感器(24), 所述防撞板(4) 后端中部与压力传感器(24) 相对应的位置固定连接有螺旋弹簧(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动报警物联网桥梁防护栏, 其特征在于: 所述缓冲柱(3) 包括缓冲杆(31) 和缓冲座(32), 所述缓冲座(32) 前端中部开设有安装槽(33), 所述缓冲杆(31) 后端中部固定连接有缓冲弹簧(34), 所述缓冲弹簧(34) 远离缓冲杆(31) 的一端延伸至安装槽(33) 内并与安装槽(33) 内腔后侧壁固定连接在一起, 所述缓冲杆(31) 均固定连接在防撞板(4) 后端且缓冲座(32) 均固定连接横杆(21) 前端将缓冲柱(3) 固定连接在防撞板(4) 与安装架(2) 之间。

4. 根据权利要求1所述的一种自动报警物联网桥梁防护栏, 其特征在于: 所述放置架(5) 包括放置板(51), 所述放置板(51) 上端左前角和右前角均固定安装有第一支杆(52), 所述放置板(51) 上端左后角和右后角均固定安装有第二支杆(53), 且第二支杆(53) 的高度低于第一支杆(52) 的高度, 所述太阳能电池板(6) 固定安装在第一支杆(52) 和第二支杆(53) 上端, 所述控制箱(9) 通过螺栓固定安装在放置板(51) 上端中部, 所述放置板(51) 前端固定连接在两个立柱(1) 后端将放置架(5) 与两个立柱(1) 固定连接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种自动报警物联网桥梁防护栏, 其特征在于: 所述防撞板(4) 包括加强板(41)、弹簧层(42) 和海绵垫板(43), 所述加强板(41)、弹簧层(42) 和海绵垫板(43) 从后往前依次排布, 且加强板(41) 与弹簧层(42) 之间和弹簧层(42) 与海绵垫板(43) 之间均通过强力粘合剂黏结在一起。

6. 根据权利要求2所述的一种自动报警物联网桥梁防护栏, 其特征在于: 所述警示灯(8)、太阳能电池板(6) 和压力传感器(24) 均与控制箱(9) 电性连接, 所述控制箱(9) 内设置有蓄电池、无线信号传送器、地址码发生器, 所述控制箱(9) 通过无线网络连接有后台主控计算机。

一种自动报警物联网桥梁护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物联网防撞桥梁技术领域,特别涉及一种自动报警物联网桥梁护栏。

背景技术

[0002] 桥梁指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通过的建筑物,现有桥梁在设计中,一般设置一道防护栏,它的目的是为了防止失控车辆越出桥外,具有使车辆不能突破、下穿、翻越桥梁以及美化桥梁建筑的功能;普通的桥梁防护栏结构功能单一,防撞效果较差,在发生撞击后,不能及时自动报警,如果驾驶人员在撞击后失去意识,在有可能导致驾驶人员因抢救不及时而发生生命危险,故此,本实用新型人提出了一种新型的自动报警物联网桥梁护栏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种自动报警物联网桥梁护栏,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种自动报警物联网桥梁护栏,包括立柱,所述立柱下端均固定安装有底座且底座下端均设置有预埋件,相邻两个所述立柱之间共同固定连接有安装架,所述安装架前端设置有四个缓冲柱,四个所述缓冲柱前端共同固定连接有防撞板,相邻两个所述立柱后端共同固定安装有放置架,所述放置架上端设置有太阳能电池板,所述放置架上放置有控制箱,且控制箱位于太阳能电池板下方,所述立柱上端均固定安装有警示灯。

[0006] 优选的,所述安装架包括横杆,所述横杆设置有两个,且两个横杆之间共同固定安装有两个相互平行的竖直杆,两个所述竖直杆之间共同固定连接有安装板,所述安装板前端中部通过螺栓固定安装有压力传感器,所述防撞板后端中部与压力传感器相对应的位置固定连接有螺旋弹簧。

[0007] 优选的,所述缓冲柱包括缓冲杆和缓冲座,所述缓冲座前端中部开设有安装槽,所述缓冲杆后端中部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧远离缓冲杆的一端延伸至安装槽内并与安装槽内腔后侧壁固定连接在一起,所述缓冲杆均固定连接在防撞板后端且缓冲座均固定连接横杆前端将缓冲柱固定连接在防撞板与安装架之间。

[0008] 优选的,所述放置架包括放置板,所述放置板上端左前角和右前角均固定安装有第一支杆,所述放置板上端左后角和右后角均固定安装有第二支杆,且第二支杆的高度低于第一支杆的高度,所述太阳能电池板固定安装在第一支杆和第二支杆上端,所述控制箱通过螺栓固定安装在放置板上端中部,所述放置板前端固定连接在两个立柱后端将放置架与两个立柱固定连接在一起。

[0009] 优选的,所述防撞板包括加强板、弹簧层和海绵垫板,所述加强板、弹簧层和海绵垫板从后往前依次排布,且加强板与弹簧层之间和弹簧层与海绵垫板之间均通过强力粘合

剂黏结在一起。

[0010] 优选的,所述警示灯、太阳能电池板和压力传感器均与控制箱电性连接,所述控制箱内设置有蓄电池、无线信号传送器、地址码发生器,所述控制箱通过无线网络连接有后台主控计算机。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、通过设置有缓冲柱,发生撞击时,缓冲杆对缓冲弹簧施加力,使其收缩,从而能够抵消一部分冲击力,对车辆和车内的人员起到一定的保护作用;防撞板包括加强板、弹簧层和海绵垫板,加强板能够提高防撞板的整体强度,弹簧层和海绵垫板能够进一步起到缓冲保护作用。

[0013] 2、当发生撞击后,螺旋弹簧对压力传感器产生挤压,从而能够使得压力传感器受力,此时,地址码发生器能将撞击发生地址通过无线信号传送器发送到后台主控计算机上进行报警,从而能够使得交警或医务人员第一时间到达事故现场。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种自动报警物联网桥梁防护栏的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种自动报警物联网桥梁防护栏的缓冲柱和安装架的连接示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种自动报警物联网桥梁防护栏的放置架的整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种自动报警物联网桥梁防护栏的防撞板的剖面图。

[0018] 图中:1、立柱;2、安装架;21、横杆;22、竖直杆;23、安装板;24、压力传感器;25、螺旋弹簧;3、缓冲柱;31、缓冲杆;32、缓冲座;33、安装槽;34、缓冲弹簧;4、防撞板;41、加强板;42、弹簧层;43、海绵垫板;5、放置架;51、放置板;52、第一支杆;53、第二支杆;6、太阳能电池板;7、底座;8、警示灯;9、控制箱。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-4所示,一种自动报警物联网桥梁防护栏,包括立柱1,立柱1下端均固定安装有底座7且底座7下端均设置有预埋件,相邻两个立柱1之间共同固定连接有安装架2,安

装架2前端设置有四个缓冲柱3,四个缓冲柱3 前端共同固定连接有防撞板4,相邻两个立柱1后端共同固定安装有放置架5,放置架5上端设置有太阳能电池板6,放置架5上放置有控制箱9,且控制箱 9位于太阳能电池板6下方,立柱1上端均固定安装有警示灯8。

[0023] 安装架2包括横杆21,横杆21设置有两个,且两个横杆21之间共同固定安装有两个相互平行的竖直杆22,两个竖直杆22之间共同固定连接有安装板23,安装板23前端中部通过螺栓固定安装有压力传感器24,防撞板4后端中部与压力传感器24相对应的位置固定连接有螺旋弹簧25,当发生撞击后,螺旋弹簧25对压力传感器24产生挤压,从而能够使得压力传感器24受力参与到报警工作过程中。

[0024] 缓冲柱3包括缓冲杆31和缓冲座32,缓冲座32前端中部开设有安装槽 33,缓冲杆31后端中部固定连接有缓冲弹簧34,缓冲弹簧34远离缓冲杆31 的一端延伸至安装槽33内并与安装槽33内腔后侧壁固定连接在一起,缓冲杆31均固定连接在防撞板4后端且缓冲座32均固定连接横杆21前端将缓冲柱3固定连接在防撞板4与安装架2之间,当发生撞击时,缓冲杆31对缓冲弹簧34施加力,使其收缩,从而能够抵消一部分冲击力,对车辆和车内的人员起到一定的保护作用。

[0025] 放置架5包括放置板51,放置板51上端左前角和右前角均固定安装有第一支杆52,放置板51上端左后角和右后角均固定安装有第二支杆53,且第二支杆53的高度低于第一支杆52的高度,太阳能电池板6固定安装在第一支杆52和第二支杆53上端,控制箱9通过螺栓固定安装在放置板51上端中部,放置板51前端固定连接在两个立柱1后端将放置架5与两个立柱1固定连接在一起,太阳能电池板6能够将太阳能转化为电能,从而达到节约能源的目的。

[0026] 防撞板4包括加强板41、弹簧层42和海绵垫板43,加强板41、弹簧层 42和海绵垫板43从后往前依次排布,且加强板41与弹簧层42之间和弹簧层42与海绵垫板43之间均通过强力粘合剂黏结在一起,加强板41能够提高防撞板4的整体强度,弹簧层42和海绵垫板43能够进一步起到缓冲保护作用。

[0027] 警示灯8、太阳能电池板6和压力传感器24均与控制箱9电性连接,控制箱9内设置有蓄电池、无线信号传送器、地址码发生器,控制箱9通过无线网络连接有后台主控计算机,当发生撞击后,地址码发生器能将撞击发生地址通过无线信号传送器发送到后台主控计算机上进行报警,从而能够使得交警或医务人员第一时间到达事故现场。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种自动报警物联网桥梁防护栏,安装时通过底座7下端的预埋件将本实用新型所述的桥梁防护栏固定安装在桥梁两侧,通过设置有太阳能电池板6,能够将太阳能转化为电能,从而达到节约能源的目的,当发生撞击后,缓冲杆31对缓冲弹簧34施加力,使其收缩,从而能够抵消一部分冲击力,对车辆和车内的人员起到一定的保护作用,加强板41能够提高防撞板4的整体强度,弹簧层42和海绵垫板43能够进一步起到缓冲保护作用,并且在缓冲弹簧34形变收缩过程中,螺旋弹簧25顶住压力传感器24,从而能够使得压力传感器24受力,此时控制箱9内的地址码发生器通过无线信号传送器将发生撞击事故的地址发送到后台主控计算机上进行报警,从而能够使得交警或医务人员第一时间到达事故现场。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

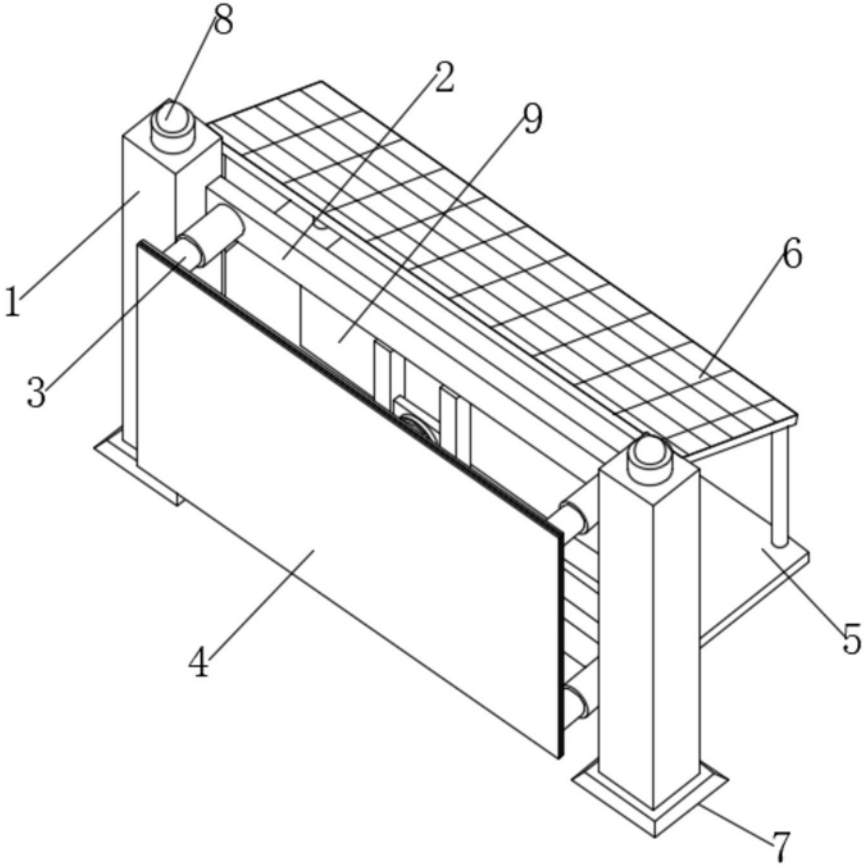


图1

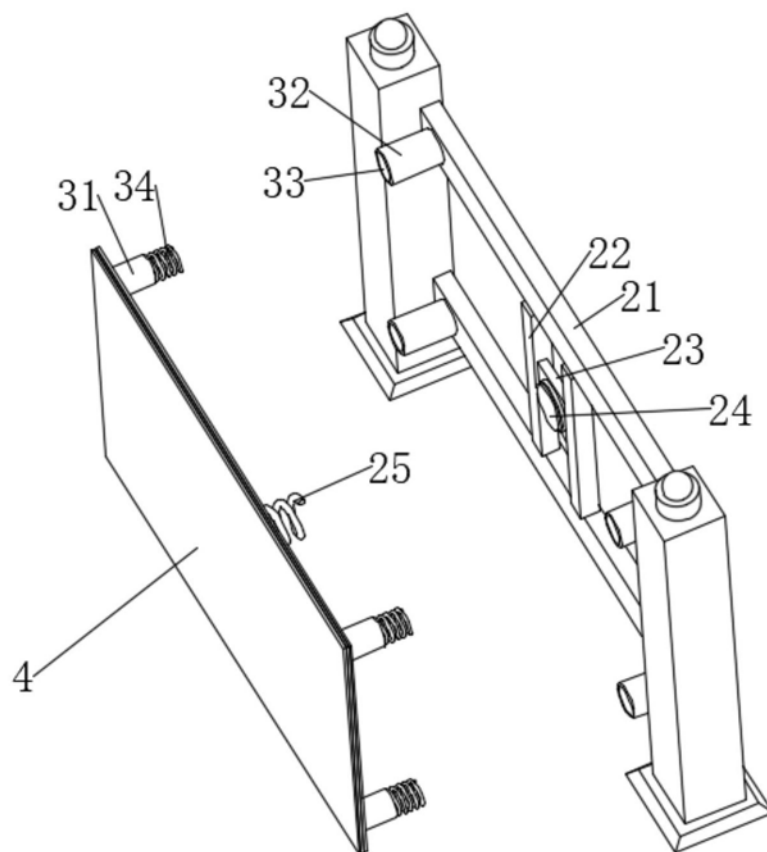


图2

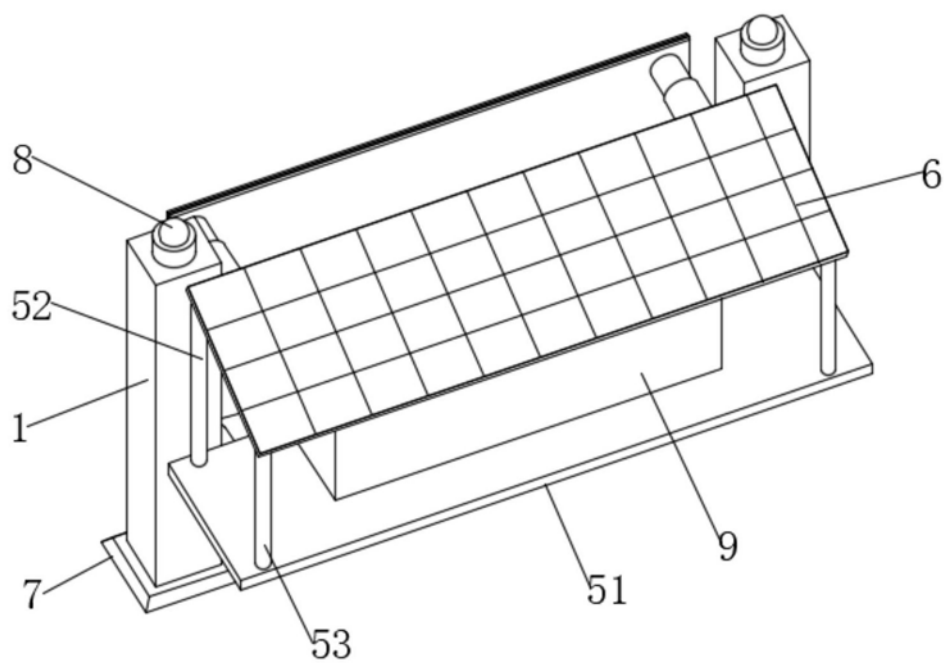


图3

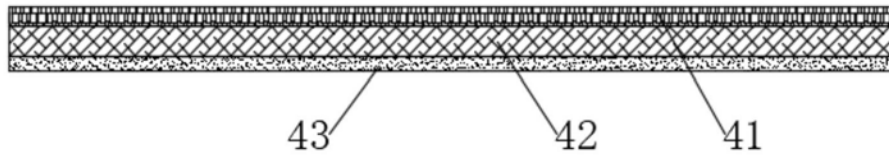


图4