(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 213476733 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202022286867.1

(22)申请日 2020.10.15

(73)专利权人 常州市智达交通设施科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪镇空港工业园肖谢路5号

(72)发明人 邹波

(51)Int.Cl.

E01F 15/04(2006.01)

E01F 9/615(2016.01)

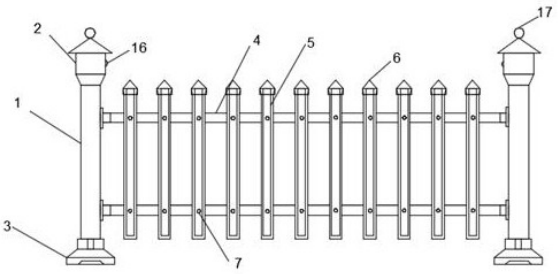
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型多功能智能道路护栏

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型多功能智能道路护栏，包括立柱，立柱顶部设置有灯室，立柱底部设置有高分子底座，立柱一侧设置有横栏，横栏外部套接有竖栏，竖栏顶部设置有枪尖，竖栏正面设置有固定销，竖栏内部贯穿设置有卡槽，立柱靠近横栏的一侧设置有滑槽，横栏一端设置有螺纹套筒，立柱底部设置有驱动电机，驱动电机上端设置有螺纹杆，高分子底座内部设置有智能控制器，灯室内部设置有报警器；该新型多功能智能道路护栏通过设置驱动电机，可以对横栏高度进行升降调节，适应范围广，通过设置报警器，提高夜间使用效果，通过设置红外传感器，减少恶意破坏以及防盗，提高安全性能。



CN 213476733 U

1.一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:包括立柱(1),所述立柱(1)顶部设置有灯室(2),所述立柱(1)底部设置有高分子底座(3),所述立柱(1)一侧设置有横栏(4),所述横栏(4)外部套接有竖栏(5),所述竖栏(5)顶部设置有枪尖(6),所述竖栏(5)正面设置有固定销(7),所述竖栏(5)内部贯穿设置有卡槽(8),所述立柱(1)靠近横栏(4)的一侧设置有滑槽(9),所述横栏(4)一端设置有螺纹套筒(10),所述立柱(1)底部设置有驱动电机(11),所述驱动电机(11)上端设置有螺纹杆(12),所述高分子底座(3)内部设置有智能控制器(13),所述灯室(2)内部设置有报警器(14),所述灯室(2)顶部设置有太阳能电池(15),所述灯室(2)一侧设置有红外传感器(16),所述灯室(2)顶部设置有光线传感器(17)。

2.根据权利要求1所述的一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:所述立柱(1)对称分布在横栏(4)两侧,所述横栏(4)的数量为2个。

3.根据权利要求1所述的一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:所述竖栏(5)等距离套接在横栏(4)外周,所述竖栏(5)的数量为若干个。

4.根据权利要求1所述的一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:所述卡槽(8)内表尺寸与横栏(4)外表尺寸相适配,所述横栏(4)贯穿设置于卡槽(8)内部,所述横栏(4)内部贯穿设置有内径尺寸与固定销(7)外表尺寸相适配的销孔,所述竖栏(5)内部贯穿设置有内径尺寸与固定销(7)外表尺寸相适配的销孔,所述固定销(7)贯穿设置于所述销孔内,所述横栏(4)与竖栏(5)通过所述销孔固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:所述滑槽(9)内表尺寸与横栏(4)外表尺寸相适配,所述横栏(4)一端活动插接在滑槽(9)内部,所述横栏(4)与滑槽(9)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:所述螺纹套筒(10)内部贯穿设置有内径尺寸与螺纹杆(12)外径尺寸相适配的螺纹孔,所述螺纹套筒(10)与螺纹杆(12)螺纹传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型多功能智能道路护栏,其特征在于:所述驱动电机(11)通过导线与太阳能电池(15)电性连接,所述智能控制器(13)通过导线与太阳能电池(15)电性连接,所述报警器(14)通过导线与智能控制器(13)电性连接,所述红外传感器(16)通过导线与智能控制器(13)电性连接,所述红外传感器(16)对向分布在立柱(1)内侧,所述光线传感器(17)通过导线与智能控制器(13)电性连接。

一种新型多功能智能道路护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路护栏技术领域，具体为一种新型多功能智能道路护栏。

背景技术

[0002] 防护栏是对机关、学校、小区别墅、工厂、花园、道路旁、铁路旁、机场周边、及其它建筑物与外界安全分隔的防护装置，在城市道路建设中，封闭式混砖结构的护栏正在拆除，取而代之的是各种铁艺围栏或混凝土防护栏，铁艺围栏相对于传统围栏具有视野开阔、造型美观的优点，但其制作工艺复杂、造价高、易生锈、易被盗、使用寿命短、安全性能差、年久易脱漆和色彩单一等缺陷，年年刷漆维修成本高、费钱费力；而混凝土防护栏虽然有制作简单、造价低的优点，但由于其结构强度小，易损坏，不美观、使用寿命短，安全性能差。

[0003] 道路护栏是一种应用于道路交通的设施，可对多向车道进行隔离，以及对机动车道与非机动车道进行隔离，有效的提高了城市交通效率以及减少事故的发生概率。

[0004] 现有技术存在以下缺陷或问题：

[0005] 1、现有的道路护栏结构简单，功能单一，放置在道路中央只能起到隔离的作用，现有护栏之间不易安装，且护栏的高度固定，不能根据用户需求进行调节，适应能力较差，使用局限性较高；

[0006] 2、现有的道路护栏夜间无警示效果，部分车辆因夜间光线条件较差或因操作不当增加撞到现有护栏的概率，护栏易遭受破坏，使用寿命短；

[0007] 3、现有的道路护栏，安全性能差，易被遭到恶意损坏或容易被盗，不利于长久使用，增加后期维护成本。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种新型多功能智能道路护栏，以达到拆卸方便，可高度调整，夜间使用效果好，防盗防破坏性能较佳的目的。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括立柱，所述立柱顶部设置有灯室，所述立柱底部设置有高分子底座，所述立柱一侧设置有横栏，所述横栏外部套接有竖栏，所述竖栏顶部设置有枪尖，所述竖栏正面设置有固定销，所述竖栏内部贯穿设置有卡槽，所述立柱靠近横栏的一侧设置有滑槽，所述横栏一端设置有螺纹套筒，所述立柱底部设置有驱动电机，所述驱动电机上端设置有螺纹杆，所述高分子底座内部设置有智能控制器，所述灯室内部设置有报警器，所述灯室顶部设置有太阳能电池，所述灯室一侧设置有红外传感器，所述灯室顶部设置有光线传感器。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案，所述立柱对称分布在横栏两侧，所述横栏的数量为2个。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案，所述竖栏等距离套接在横栏外周，所述竖栏的数量为若干个。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案，所述卡槽内表尺寸与横栏外表尺寸相适配，所

述横栏贯穿设置于卡槽内部，所述横栏内部贯穿设置有内径尺寸与固定销外表尺寸相适配的销孔，所述竖栏内部贯穿设置有内径尺寸与固定销外表尺寸相适配的销孔，所述固定销贯穿设置于所述销孔内，所述横栏与竖栏通过所述销孔固定连接。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案，所述滑槽内表尺寸与横栏外表尺寸相适配，所述横栏一端活动插接在滑槽内部，所述横栏与滑槽滑动连接。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案，所述螺纹套筒内部贯穿设置有内径尺寸与螺纹杆外径尺寸相适配的螺纹孔，所述螺纹套筒与螺纹杆螺纹传动连接。

[0015] 作为本实用新型的优选技术方案，所述驱动电机通过导线与太阳能电池电性连接，所述智能控制器通过导线与太阳能电池电性连接，所述报警器通过导线与智能控制器电性连接，所述红外传感器通过导线与智能控制器电性连接，所述红外传感器对向分布在立柱内侧，所述光线传感器通过导线与智能控制器电性连接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种新型多功能智能道路护栏，具备以下有益效果：

[0017] 1、该一种新型多功能智能道路护栏，通过设置竖栏与横栏插接，竖栏与横栏之间通过固定销固定销接，便于对竖栏进行拆卸，组装式设计方便后期维护，通过横栏一端设置螺纹套筒，螺纹套筒与螺纹杆螺纹连接传动，通过驱动电机驱动可带到横栏同步升降从而对护栏高度进行调整，以适应不同的道路需求，减少受地域局限性影响；

[0018] 2、该一种新型多功能智能道路护栏，通过设置太阳能电池，采用太阳能发电为护栏电子元器件提供电能，更加环保，不需要接入地下导线增加护栏安装的难度，给实施造成困难，通过设置报警器，通过太阳能电池对光线强度的感知，在光线较弱，即在夜晚条件下，通过智能控制器智能控制报警器产生亮光，对来往汽车以及行人作出指示，解决了传统护栏夜间使用效果不理想的问题，使本护栏在使用时更具有实用性。

[0019] 3、该一种新型多功能智能道路护栏，通过设置红外传感器，红外传感器对穿越护栏上方或长时间靠近护栏的人体通过红外线感知，通过智能控制器智能控制报警器发出灯光与警报声，以及时作出警示，此方法可有效防止行人横穿护栏，或者人为恶意损坏、盗取护栏，提高护栏防盗防人为破坏，增加护栏安全性能。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型局部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型立柱侧视结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型局部立体结构示意图。

[0024] 图中：1、立柱；2、灯室；3、高分子底座；4、横栏；5、竖栏；6、枪尖；7、固定销；8、卡槽；9、滑槽；10、螺纹套筒；11、驱动电机；12、螺纹杆；13、智能控制器；14、报警器；15、太阳能电池；16、红外传感器；17、光线传感器。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4，本实施方案中：包括立柱1，立柱1顶部设置有灯室2，立柱1底部设置有高分子底座3，立柱1一侧设置有横栏4，横栏4外部套接有竖栏5，竖栏5顶部设置有枪尖6，竖栏5正面设置有固定销7，竖栏5内部贯穿设置有卡槽8，立柱1靠近横栏4的一侧设置有滑槽9，横栏4一端设置有螺纹套筒10，立柱1底部设置有驱动电机11，驱动电机11上端设置有螺纹杆12，高分子底座3内部设置有智能控制器13，灯室2内部设置有报警器14，灯室2顶部设置有太阳能电池15，灯室2一侧设置有红外传感器(16EKMC1601112)，灯室2顶部设置有光线传感器(17LTR-303ALS-DR)。

[0027] 本实施例中，立柱1对称分布在横栏4两侧，横栏4的数量为2个，横栏4为竖栏5提供稳定支撑；竖栏5等距离套接在横栏4外周，竖栏5的数量为若干个，整齐并列排放，形成阻挡行人以及汽车通过的护栏；卡槽8内表尺寸与横栏4外表尺寸相适配，横栏4贯穿设置于卡槽8内部，横栏4内部贯穿设置有内径尺寸与固定销7外表尺寸相适配的销孔，竖栏5内部贯穿设置有内径尺寸与固定销7外表尺寸相适配的销孔，固定销7贯穿设置于销孔内，横栏4与竖栏5通过销孔固定连接，固定插接与销接的安装方式便于对横栏4、竖栏5快速安装与拆卸；滑槽9内表尺寸与横栏4外表尺寸相适配，横栏4一端活动插接在滑槽9内部，横栏4与滑槽9滑动连接，横栏4可上下位置移动；螺纹套筒10内部贯穿设置有内径尺寸与螺纹杆12外径尺寸相适配的螺纹孔，螺纹套筒10与螺纹杆12螺纹传动连接，螺纹传动连接动力传输平稳，带动横栏4平稳上下移动；驱动电机11通过导线与太阳能电池15电性连接，智能控制器13通过导线与太阳能电池15电性连接，报警器14通过导线与智能控制器13电性连接，红外传感器16通过导线与智能控制器13电性连接，红外传感器16对向分布在立柱1内侧，光线传感器17通过导线与智能控制器13电性连接，太阳能电池15将太阳能转化为电能为护栏内部器件提供稳定电能，智能控制器13对内部电子器件起到智能控制作用，报警器14可发出警示灯光与报警声，红外传感器16具有红外感知功能，光线传感器17具有光线强弱感知功能。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程：该一种新型多功能智能道路护栏，在使用时，通过设置竖栏5与横栏4插接，竖栏5与横栏4之间通过固定销7固定销接，便于对竖栏5进行拆卸，将横栏4与竖栏5组装式设计安装方便后期维护，通过横栏4一端设置螺纹套筒10，螺纹套筒10与螺纹杆12螺纹连接传动，通过驱动电机11驱动可带到横栏4同步升降从而对护栏高度进行调整，以适应不同的道路需求，减少受地域局限性影响；护栏放置于道路使用时，通过设置太阳能电池15，采用太阳能发电为护栏电子元器件提供电能，更加环保，不需要接入地下导线增加护栏安装的难度，给实施造成困难，通过设置报警器14，通过太阳能电池15对光线强度的感知，在光线较弱，即在夜晚条件下，通过智能控制器13智能控制报警器14产生亮光，对来往汽车以及行人作出指示，解决了传统护栏夜间使用效果不理想的问题，使本护栏在使用时更具有实用性；另外通过设置红外传感器16，红外传感器16对穿越护栏上方或长时间靠近护栏的人体通过红外线感知，通过智能控制器13智能控制报警器14发出灯光与警报声，以及时作出警示，此方法可有效防止行人横穿护栏，或者人为恶意损坏、盗取护栏，提高护栏防盗防人为破坏，增加护栏安全性能。

[0029] 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。

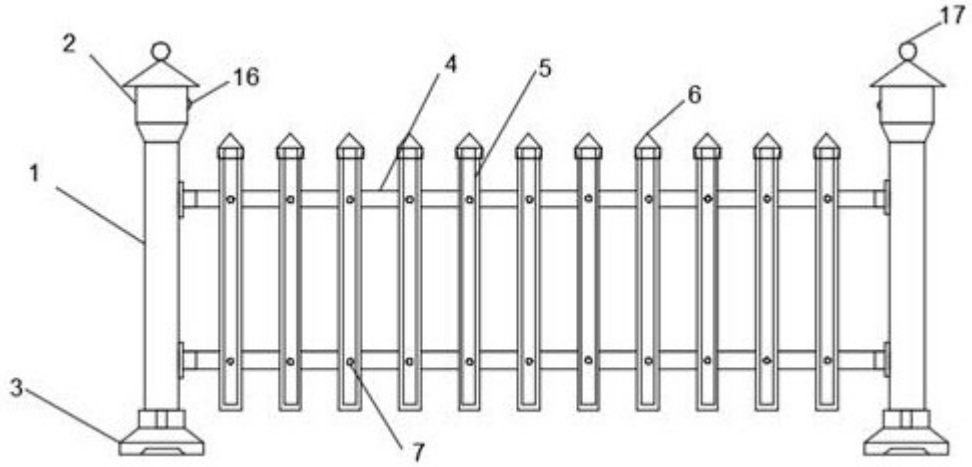


图1

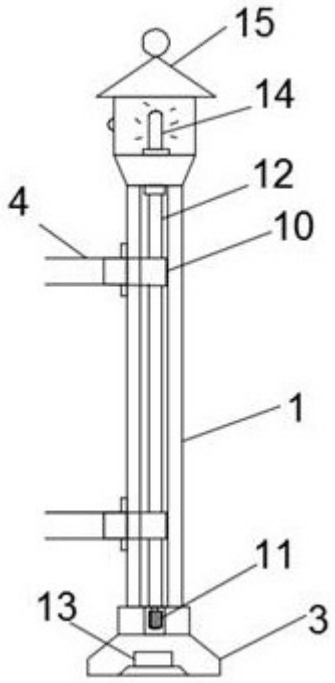


图2

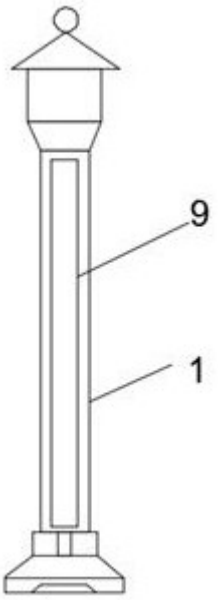


图3

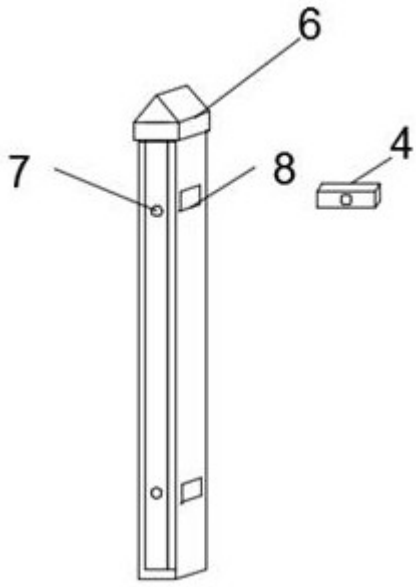


图4