



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106049273 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610635531.7

(22)申请日 2016.08.05

(71)申请人 吴扬华

地址 317599 浙江省台州市温岭市太平街  
道三星桥村一区62幢2号

(72)发明人 吴扬华

(51)Int.Cl.

E01D 19/10(2006.01)

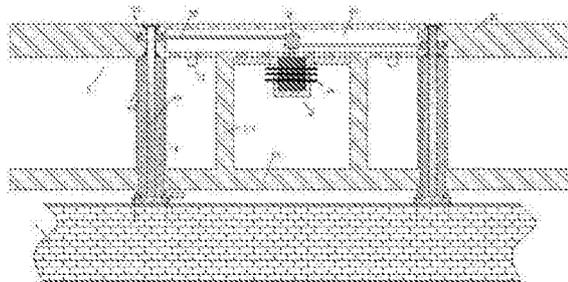
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)发明名称

一种市政桥梁的新型护栏

### (57)摘要

一种市政桥梁的新型护栏,包括:桥梁基体(1)以及安装在所述桥梁基体(1)上的多个护栏单元(2),每个护栏单元(2)包括左右对称地固定于所述桥梁基体(1)上的两个固定套筒立柱(4)、横跨并延伸超过所述两个固定套筒立柱(4)之间的上横梁(21)和下横梁(22),所述上横梁(21)和下横梁(22)均设置有电路器件并由竖向栏杆(23)固连;其中,所述两个固定套筒立柱(4)的每个中均设置有与竖向螺柱(43)螺纹配合的螺孔,所述竖向螺柱(43)的上端伸入所述上横梁(21)中并通过上推力轴承(431)和下推力轴承(432)而与所述上横梁(21)轴向固定地连接。



1. 一种市政桥梁的新型护栏,包括:桥梁基体(1)以及安装在所述桥梁基体(1)上的多个护栏单元(2),每个护栏单元(2)包括左右对称地固定于所述桥梁基体(1)上的两个固定套筒立柱(4)、横跨并延伸超过所述两个固定套筒立柱(4)之间的上横梁(21)和下横梁(22),所述上横梁(21)和下横梁(22)由竖向栏杆(23)固连;其中,所述两个固定套筒立柱(4)的每个中均设置有与竖向螺柱(43)螺纹配合的螺孔,所述竖向螺柱(43)的上端伸入所述上横梁(21)中并通过上推力轴承(431)和下推力轴承(432)而与所述上横梁(21)轴向固定地连接,所述竖向螺柱(43)在所述上推力轴承(431)和下推力轴承(432)之间安装有用以与回转驱动元件(32)接合的驱动轮(33),其中,分别用以驱动所述两个固定套筒立柱(4)中的竖向螺柱(43)转动的两个回转驱动元件(32)延伸于所述上横梁(21)中的空腔(20)内并且上下错开地与由通过安装架(30)安装于所述上横梁(21)中部下侧的升降驱动电机(3)所驱动的主动轮(31)接合,所述安装架(30)固定安装于所述上横梁(21)下端壁;所述两个固定套筒立柱(4)的每个的外围设置有与所述上横梁(21)和下横梁(22)固连的护筒(42),所述护筒(42)的底端通过滑动密封圈(431)而与相应的固定套筒立柱(4)的外周密封式滑动接合;由此,所述升降驱动电机(3)能够通过所述两个回转驱动元件(32)而分别驱动所述两个固定套筒立柱(4)中的竖向螺柱(43)转动,从而实现所述上横梁(21)和下横梁(22)的升降驱动;所述上横梁(21)的下端面左右对称安装有两个警示灯(71),且所述两个警示灯(71)与所述升降驱动电机(3)串联连接,由此,可在所述升降驱动电机(3)通电运行时,所述两个警示灯(71)跟随所述升降驱动电机(3)工作,从而在升降护栏单元(2)作业时起到警示作用;所述升降驱动电机(3)的外表面上安装有横向分布的散热片(30),且所述散热片(30)贯穿所述安装架(30)并向外延伸,所述散热片(30)用以吸收所述升降驱动电机(3)运行时所产生的热量,并将热量及时散发,避免所述升降驱动电机(3)热量堆积。

2. 如权利要求1所述的一种市政桥梁的新型护栏,其中,所述上横梁(21)和下横梁(22)均设置有用于景观照明设施的电路器件。

3. 如权利要求1所述的一种市政桥梁的新型护栏,其中,所述上横梁(21)和下横梁(22)延伸超过所述两个固定套筒立柱(4)之间的长度等于所述两个固定套筒立柱(4)之间的长度的一半,从而便于多个所述护栏单元(2)组合成连贯的护栏。

## 一种市政桥梁的新型护栏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁领域,具体为一种市政桥梁的新型护栏。

### 背景技术

[0002] 桥梁的路面两侧往往具有护栏以用于保障桥梁路面上的交通安全。在一些桥梁设施上,为了提供照明、美观以及安全指示灯作用,桥梁的护栏上往往设置有电路等电气元件。而这些电路等电气元件往往应该避免积水进入从而影响正常使用。同时,在桥梁护栏的底部横梁处也往往可能设置有其他易于收到积水或其他路面干扰因素影响的设备,例如一些传感设备或美观装饰材料等。因此,在出现一些具体情况时,护栏高度调整以便避免护栏(尤其是护栏底部)受到设施破坏变得必要。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种市政桥梁的新型护栏,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的市政桥梁的新型护栏,包括:桥梁基体以及安装在所述桥梁基体上的多个护栏单元,每个护栏单元包括左右对称地固定于所述桥梁基体上的两个固定套筒立柱、横跨并延伸超过所述两个固定套筒立柱之间的上横梁和下横梁,所述上横梁和下横梁由竖向栏杆固连;其中,所述两个固定套筒立柱的每个中均设置有与竖向螺柱螺纹配合的螺孔,所述竖向螺柱的上端伸入所述上横梁中并通过上推力轴承和下推力轴承而与所述上横梁轴向固定地连接,所述竖向螺柱在所述上推力轴承和下推力轴承之间安装有用以与回转驱动元件接合的驱动轮,其中,分别用以驱动所述两个固定套筒立柱中的竖向螺柱转动的两个回转驱动元件延伸于所述上横梁中的空腔内并且上下错开地与由通过安装架安装于所述上横梁中部下侧的升降驱动电机所驱动的主动轮接合,所述安装架固定安装于所述上横梁下端壁;所述两个固定套筒立柱的每个的外围设置有与所述上横梁和下横梁固连的护筒,所述护筒的底端通过滑动密封圈而与相应的固定套筒立柱的外周密封式滑动接合;由此,所述升降驱动电机能够通过所述两个回转驱动元件而分别驱动所述两个固定套筒立柱中的竖向螺柱转动,从而实现所述上横梁和下横梁的升降驱动;所述上横梁的下端面左右对称安装有两个警示灯,且所述两个警示灯与所述升降驱动电机串联连接,由此,可在所述升降驱动电机通电运行时,所述两个警示灯跟随所述升降驱动电机工作,从而在升降护栏单元作业时起到警示作用;所述升降驱动电机的外表面上安装有横向分布的散热片,且所述散热片贯穿所述安装架并向外延伸,所述散热片用以吸收所述升降驱动电机运行时所产生的热量,并将热量及时散发,避免所述升降驱动电机热量堆积。

[0005] 通过上述装置,由于使用两根可旋转的螺柱,其在提供了为驱动电机提供支撑的同时,还能是的护栏整体在电机的驱动下升降。而且,通过设置于上横梁内腔中的传动元件,使得提供整体护栏升降的功能的同时不影响护栏的整体外观并且保证了传动的安全可靠。通过设置能够密封滑动式配合于螺纹立柱外周上的护筒,能够保证螺纹内部配合于外

部环境隔绝,从而避免恶劣的室外环境对于螺纹配合的损坏并避免污水进入。通过设置位于两个螺纹套筒立柱中间的驱动电机,能够同时提供对于两侧螺柱的转动驱动,使得驱动结构紧凑简化,降低成本。整个装置结构稳固使用可靠,能够有效解决现有技术的问题。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明的市政桥梁的新型护栏的结构示意图。

[0007] 图2是推力轴承处的放大示意图。

[0008] 图3是密封圈处的放大示意图。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明。

[0010] 根据本发明的实施例的市政桥梁的新型护栏,包括:桥梁基体1以及安装在所述桥梁基体1上的多个护栏单元2,每个护栏单元2包括左右对称地固定于所述桥梁基体1上的两个固定套筒立柱4、横跨并延伸超过所述两个固定套筒立柱4之间的上横梁21和下横梁22,所述上横梁21和下横梁22均设置有电路器件并由竖向栏杆23固连;其中,所述两个固定套筒立柱4的每个中均设置有与竖向螺柱43螺纹配合的螺孔,所述竖向螺柱43的上端伸入所述上横梁21中并通过上推力轴承431和下推力轴承432而与所述上横梁21轴向固定地连接,所述竖向螺柱43在所述上推力轴承431和下推力轴承432之间安装有用于与回转驱动元件32接合的驱动轮33,其中,分别用以驱动所述两个固定套筒立柱4中的竖向螺柱43转动的两个回转驱动元件32延伸于所述上横梁21中的空腔20内并且上下错开地与由通过安装架30安装于所述上横梁21中部下侧的升降驱动电机3所驱动的主动轮31接合,所述安装架30固定安装于所述上横梁21下端壁;所述两个固定套筒立柱4的每个的外围设置有与所述上横梁21和下横梁22固连的护筒42,所述护筒42的底端通过滑动密封圈433而与相应的固定套筒立柱4的外周密封式滑动接合;由此,所述升降驱动电机3能够通过所述两个回转驱动元件32而分别驱动所述两个固定套筒立柱4中的竖向螺柱43转动,从而实现所述上横梁21和下横梁22的升降驱动;所述上横梁21的下端面左右对称安装有两个警示灯71,且所述两个警示灯71与所述升降驱动电机3串联连接,由此,可在所述升降驱动电机3通电运行时,所述两个警示灯71跟随所述升降驱动电机3工作,从而在升降护栏单元2作业时起到警示作用;所述升降驱动电机3的外表面上安装有横向分布的散热片30,且所述散热片30贯穿所述安装架30并向外延伸,所述散热片30用以吸收所述升降驱动电机3运行时所产生的热量,并将热量及时散发,避免所述升降驱动电机3热量堆积。

[0011] 示例性地或有利地,其中,所述电路器件为景观照明设施,用以景观照明并示出桥梁的外围轮廓从而用于安全指示。

[0012] 示例性地或有利地,所述上横梁21和下横梁22延伸超过所述两个固定套筒立柱4之间的长度等于所述两个固定套筒立柱4之间的长度的一半,从而便于多个所述护栏单元2组合成连贯的护栏。

[0013] 示例性地或有利地,所述两个固定套筒立柱4的外周上可以设置有高度刻度,用以在护栏的上横梁和下横梁升降时露出最高读数,从而指示护栏所处的高度位置。

[0014] 示例性地或有利地,所述回转驱动元件32可以为链条或带。

[0015] 示例性地或有利地,所述上推力轴承431和下推力轴承432分别由上紧固盖211和下紧固盖212固定。

[0016] 其中,所述上横梁21和下横梁22设置的用于景观照明设施的电路器件为LED灯带以及其供电控制装置。

[0017] 由于使用两根可旋转的螺柱,其在提供了为驱动电机提供支撑的同时,还能是的护栏整体在电机的驱动下升降。而且,通过设置于上横梁内腔中的传动元件,使得提供整体护栏升降的功能的同时不影响护栏的整体外观并且保证了传动的安全可靠。通过设置能够密封滑动式配合于螺纹立柱外周上的护筒,能够保证螺纹内部配合于外部环境隔绝,从而避免恶劣的室外环境对于螺纹配合的损坏并避免污水进入。通过设置位于两个螺纹套筒立柱中间的驱动电机,能够同时提供对于两侧螺柱的转动驱动,使得驱动结构紧凑简化,降低成本。

[0018] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

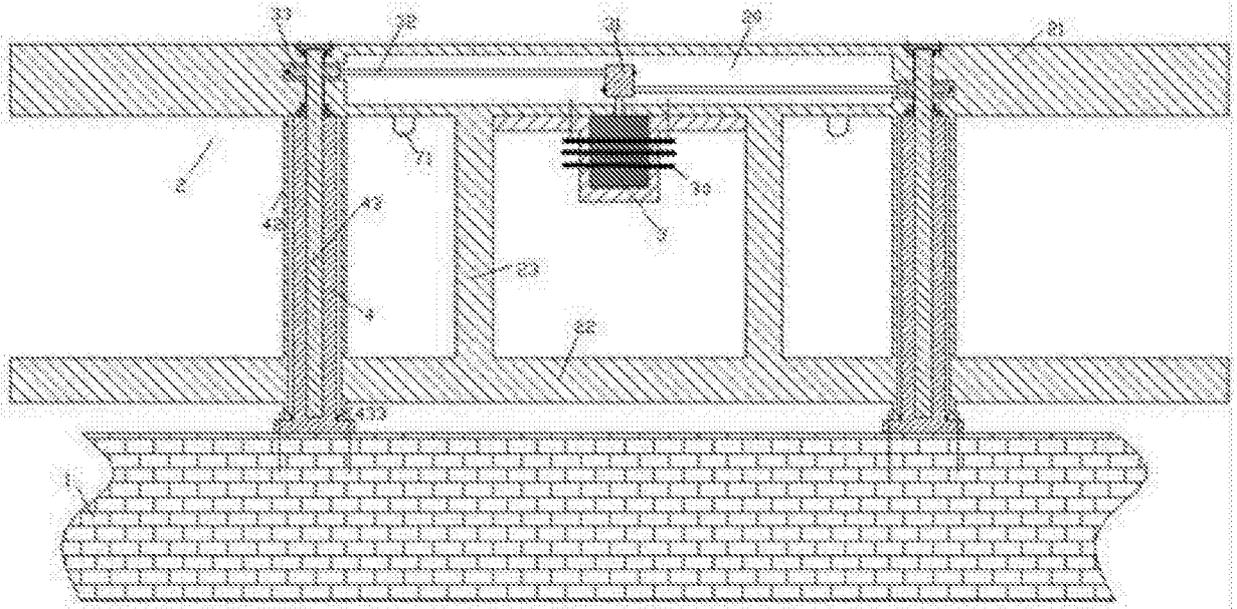


图1

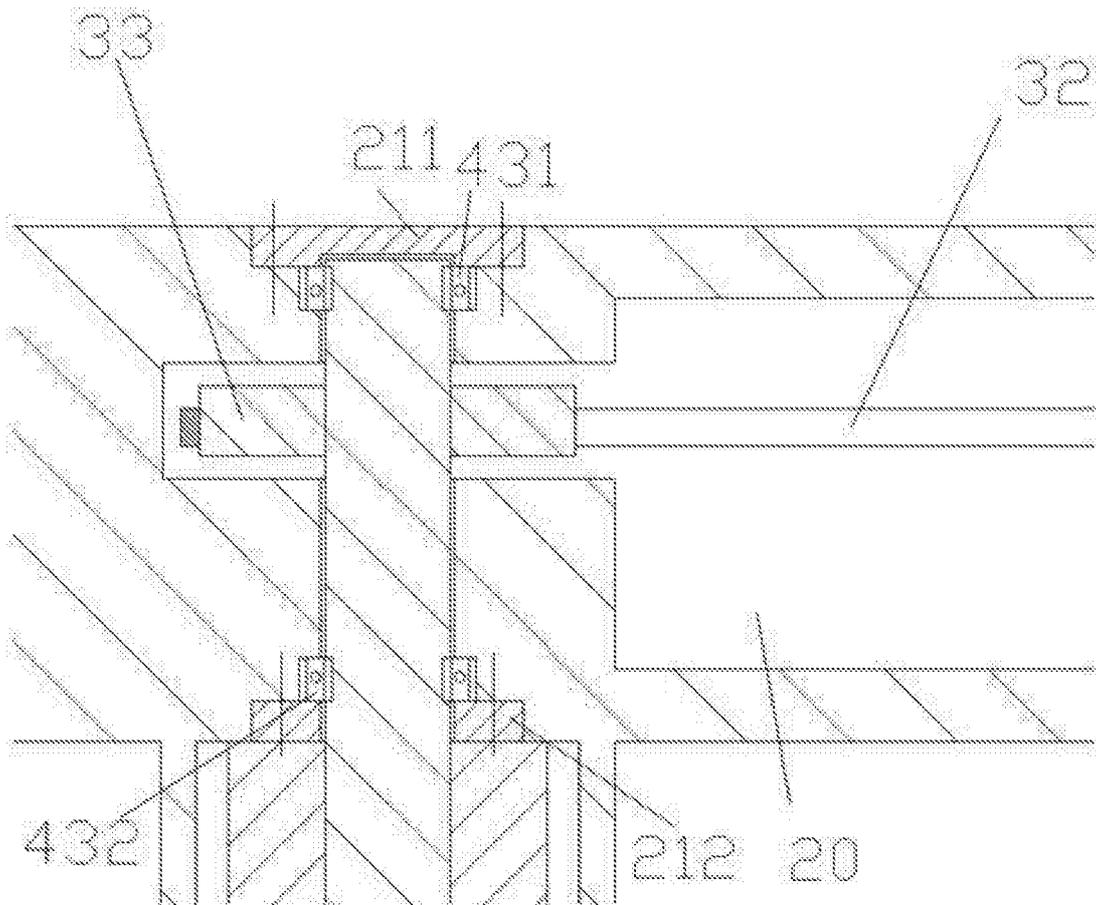


图2

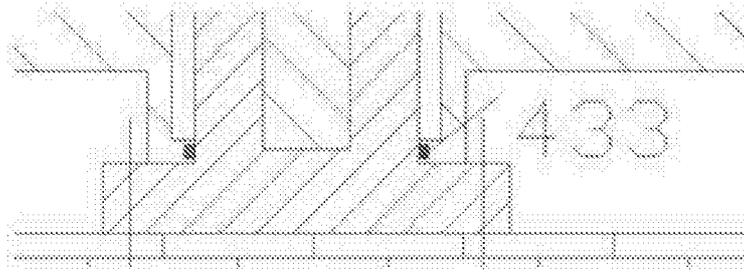


图3