(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 213038957 U
(45)授权公告日 2021.04.23

(21)申请号 202021727078.0

(22)申请日 2020.08.18

(73)专利权人 孟慧
地址 453000 河南省新乡市牧野区牧野乡尚村201号

(72)发明人 孟慧 孙程硕 黄岩 胡晓怡 杨志胜

(74)专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所(普通合伙) 41166
代理人 毛瑞官

(51)Int.Cl.
E04H 1/12(2006.01)

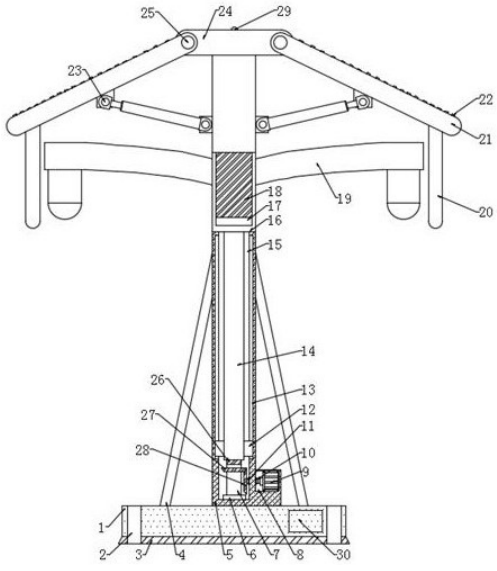
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种城市道路照明工程防雨设备

(57)摘要

本实用新型属于路灯防雨技术领域，尤其为一种城市道路照明工程防雨设备，包括底板，所述底板的顶部固定连接有支撑柱，所述支撑柱的顶部开设有凹槽，所述凹槽内壁的底部固定连接有第一轴承；本实用新型，通过调节组件中的电动推杆工作，随着电动推杆的伸长缩短，借助第一销轴和第二销轴的活动作用，能够带动防雨板进行上下活动，实现对路灯进行防雨的目的，电机工作，能够通过第二转轴带动主动锥齿轮与从动锥齿路啮合转动，进而通过第一转轴达到带动螺纹柱转动的目的，该装置采用各结构之间的配合，实现对路灯进行防雨的目的，同时达到了对路灯进行高度调节的目的，整个装置结构合理，使用方便，实用性强。



CN 213038957 U

1.一种城市道路照明工程防雨设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有支撑柱(5),所述支撑柱(5)的顶部开设有凹槽(15),所述凹槽(15)内壁的底部固定连接有第一轴承(6),所述第一轴承(6)内穿设有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的顶端固定连接有螺纹柱(26),所述螺纹柱(26)的表面螺纹连接有螺纹套(14),所述第一转轴(7)的表面固定连接有从动锥齿轮(27),所述从动锥齿轮(27)的表面啮合有主动锥齿轮(28),所述主动锥齿轮(28)的侧面固定连接有第二转轴(11),所述第二转轴(11)的表面套接有第二轴承(10),所述第二轴承(10)固定连接在凹槽(15)的侧面;

所述第二转轴(11)的一端穿过第二轴承(10)并固定连接有电机(9),所述支撑柱(5)的内部开设有腔体(8),所述电机(9)固定连接在腔体(8)内,所述螺纹套(14)的顶部固定连接有升降柱(16),所述升降柱(16)的侧面固定连接有路灯(19),所述升降柱(16)的顶部开设有螺纹槽(17),所述螺纹槽(17)内螺纹连接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的顶部固定连接有横杆(24),所述横杆(24)的表面通过第一销轴(25)活动连接有防雨板(21),所述防雨板(21)与螺纹杆(18)上固定连接有调节组件(23),所述防雨板(21)的底部固定连接有透明挡板(20)。

2.根据权利要求1所述的一种城市道路照明工程防雨设备,其特征在于:所述调节组件(23)包括两个固定板(231)、两个活动板(232)、两个第二销轴(234)和电动推杆(233),两个所述固定板(231)分别固定连接在螺纹杆(18)和防雨板(21)上,两个所述固定板(231)均通过第二销轴(234)活动连接有活动板(232),两个所述活动板(232)之间固定连接有电动推杆(233)。

3.根据权利要求1所述的一种城市道路照明工程防雨设备,其特征在于:所述凹槽(15)的侧面开设有滑槽(13),所述滑槽(13)内滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)与螺纹套(14)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种城市道路照明工程防雨设备,其特征在于:所述底板(1)的底部固定连接有防滑垫(3),所述底板(1)上开设有四个安装孔(2),所述防雨板(21)的顶部设置有若干个导流板(22)。

5.根据权利要求2所述的一种城市道路照明工程防雨设备,其特征在于:所述横杆(24)的顶部设置有湿度传感器(29),所述底板(1)的内部设置有微处理器(30),所述微处理器(30)与电机(9)、电动推杆(233)和湿度传感器(29)通过导线电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种城市道路照明工程防雨设备,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)的一端固定连接在支撑柱(5)上。

一种城市道路照明工程防雨设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯防雨技术领域，具体涉及一种城市道路照明工程防雨设备。

背景技术

[0002] 照明工程是指采用天然光或人工照明系统以满足特定光环境中照明要求的设计、技术及工程的学科，照明的要求主要有被照表面的光照度、亮度、显色性及光环境的视觉效果等，照明的光环境包括室内空间和道路、广场、景区、公园、建筑物等室外空间。

[0003] 目前，针对道路照明使用的路灯，大多采用单一的支撑杆对路灯进行支撑，其使用高度是固定的，同时在雨天，无法对路灯进行防护，进而极大的导致路灯出现损坏，无法保障路灯使用寿命，且一些防雨装置无法进行便捷拆装，不便于检修，给使用带来极大的不便。

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城市道路照明工程防雨设备，具有防雨效果好和便于调节的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种城市道路照明工程防雨设备，包括底板，所述底板的顶部固定连接有支撑柱，所述支撑柱的顶部开设有凹槽，所述凹槽内壁的底部固定连接有第一轴承，所述第一轴承内穿设有第一转轴，所述第一转轴的顶端固定连接有螺纹柱，所述螺纹柱的表面螺纹连接有螺纹套，所述第一转轴的表面固定连接有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮的表面啮合有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮的侧面固定连接有第二转轴，所述第二转轴的表面套接有第二轴承，所述第二轴承固定连接在凹槽的侧面；

[0006] 所述第二转轴的一端穿过第二轴承并固定连接有电机，所述支撑柱的内部开设有腔体，所述电机固定连接在腔体内，所述螺纹套的顶部固定连接有升降柱，所述升降柱的侧面固定连接有路灯，所述升降柱的顶部开设有螺纹槽，所述螺纹槽内螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的顶部固定连接有横杆，所述横杆的表面通过第一销轴活动连接有防雨板，所述防雨板与螺纹杆上固定连接有调节组件，所述防雨板的底部固定连接有透明挡板。

[0007] 优选的，所述调节组件包括两个固定板、两个活动板、两个第二销轴和电动推杆，两个所述固定板分别固定连接在螺纹杆和防雨板上，两个所述固定板均通过第二销轴活动连接有活动板，两个所述活动板之间固定连接有电动推杆。

[0008] 优选的，所述凹槽的侧面开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块与螺纹套固定连接。

[0009] 优选的，所述底板的底部固定连接有防滑垫，所述底板上开设有四个安装孔，所述防雨板的顶部设置有若干个导流板。

[0010] 优选的，所述横杆的顶部设置有湿度传感器，所述底板的内部设置有微处理器，所述微处理器与电机、电动推杆和湿度传感器通过导线电性连接。

[0011] 优选的，所述底板的顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的一端固定连接在支撑柱上。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型，通过调节组件中的电动推杆工作，随着电动推杆的伸长缩短，借助第一销轴和第二销轴的活动作用，能够带动防雨板进行上下活动，实现对路灯进行防雨的目的，电机工作，能够通过第二转轴带动主动锥齿轮与从动锥齿路啮合转动，进而通过第一转轴达到带动螺纹柱转动的目的，借助螺纹柱的转动，在滑槽与滑块的滑动配合下，能够带动升降柱上下移动，实现对路灯使用高度的调节，通过设置透明挡板，能够实现对路灯侧面的防护，避免雨水迸溅到路灯表面，对路灯造成损坏，借助螺纹杆与螺纹槽的螺纹连接，能够实现对横杆与升降柱之间的安装，达到对防雨板的便捷拆装，该装置采用各结构之间的配合，实现对路灯进行防雨的目的，同时达到了对路灯进行高度调节的目的，整个装置结构合理，使用方便，实用性强。

附图说明

[0014] 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：

[0015] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中调节组件的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中底板立体的结构示意图；

[0018] 图中：1、底板；2、安装孔；3、防滑垫；4、支撑杆；5、支撑柱；6、第一轴承；7、第一转轴；8、腔体；9、电机；10、第二轴承；11、第二转轴；12、滑块；13、滑槽；14、螺纹套；15、凹槽；16、升降柱；17、螺纹槽；18、螺纹杆；19、路灯；20、透明挡板；21、防雨板；22、导流板；23、调节组件；231、固定板；232、活动板；233、电动推杆；234、第二销轴；24、横杆；25、第一销轴；26、螺纹柱；27、从动锥齿轮；28、主动锥齿轮；29、湿度传感器；30、微处理器。

具体实施方式

[0019] 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。

实施例

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种城市道路照明工程防雨设备，包括底板1，所述底板1的顶部固定连接有支撑柱5，所述支撑柱5的顶部开设有凹槽15，所述凹槽15内壁的底部固定连接有第一轴承6，所述第一轴承6内穿设有第一转轴7，所述第一转轴7的顶端固定连接有螺纹柱26，所述螺纹柱26的表面螺纹连接有螺纹套14，所述第一转轴7的表面固定连接有从动锥齿轮27，所述从动锥齿轮27的表面啮合有主动锥齿轮28，所述主动锥齿轮28的侧面固定连接有第二转轴11，所述第二转轴11的表面套接有第二轴承10，所述第二轴承10固定连接在凹槽15的侧面；

[0021] 所述第二转轴11的一端穿过第二轴承10并固定连接有电机9，电机9工作，能够通过第二转轴11带动主动锥齿轮28与从动锥齿路啮合转动，进而通过第一转轴7达到带动螺纹柱26转动的目的，借助螺纹柱26的转动，在滑槽13与滑块12的滑动配合下，能够带动升降柱16上下移动，实现对路灯19使用高度的调节，所述支撑柱5的内部开设有腔体8，所述电机9固定连接在腔体8内，所述螺纹套14的顶部固定连接有升降柱16，所述升降柱16的侧面固定连接有路灯19，所述升降柱16的顶部开设有螺纹槽17，借助螺纹杆18与螺纹槽17的螺纹连接，能够实现对横杆24与升降柱16之间的安装，达到对防雨板21的便捷拆装，所述螺纹槽17内螺纹连接有螺纹杆18，所述螺纹杆18的顶部固定连接有横杆24，所述横杆24的表面通过第一销轴25活动连接有防雨板21，所述防雨板21与螺纹杆18上固定连接有调节组件23，所述防雨板21的底部固定连接有透明挡板20，通过设置透明挡板20，能够实现对路灯19侧面的防护，避免雨水迸溅到路灯19表面，对路灯19造成损坏，该装置采用各结构之间的配合，实现对路灯19进行防雨的目的，同时达到了对路灯19进行高度调节的目的，整个装置结构合理，使用方便，实用性强。

[0022] 具体的，所述调节组件23包括两个固定板231、两个活动板232、两个第二销轴234和电动推杆233，两个所述固定板231分别固定连接在螺纹杆18和防雨板21上，两个所述固定板231均通过第二销轴234活动连接有活动板232，两个所述活动板232之间固定连接有电动推杆233，通过调节组件23中的电动推杆233工作，随着电动推杆233的伸长缩短，借助第一销轴25和第二销轴234的活动作用，能够带动防雨板21进行上下活动，实现对路灯19进行防雨的目的。

[0023] 具体的，所述凹槽15的侧面开设有滑槽13，所述滑槽13内滑动连接有滑块12，所述滑块12与螺纹套14固定连接，借助滑槽13与滑块12的滑动配合，能够配合螺纹套14带动升降柱16上下移动更加稳定。

[0024] 具体的，所述底板1的底部固定连接有防滑垫3，所述底板1上开设有四个安装孔2，所述防雨板21的顶部设置有若干个导流板22，通过设置安装孔2，借助扎地螺栓能够实现对装置进行安装的目的。

[0025] 具体的，所述横杆24的顶部设置有湿度传感器29，所述底板1的内部设置有微处理器30，所述微处理器30与电机9、电动推杆233和湿度传感器29通过导线电性连接。

[0026] 具体的，所述底板1的顶部固定连接有支撑杆4，所述支撑杆4的一端固定连接在支撑柱5上，通过设置支撑杆4，能够增强对装置的支撑效果。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型，使用时，首先将装置移动至使用位置，然后通过外部扎地螺栓穿过安装孔2将装置固定在使用位置，然后通过螺纹杆18与螺纹槽17的螺纹连接，对横杆24和防雨板21进行安装，然后通过外部控制器经微处理器30控制电机9工作过，通过第二转轴11带动主动锥齿轮28转动，借助主动锥齿轮28和从动锥齿轮27的啮合转动，带动第一转轴7转动，进而带动螺纹柱26转动，借助滑槽13与滑块12的滑动配合，使螺纹套14带动升降柱16上下移动，对路灯19使用高度进行调节，调节完成后，在雨天时，当湿度传感器29感应到湿度超过设定值时，通过微处理器30控制电动推杆233缩短，借助第一销轴25和第二销轴234的活动作用，带动防雨板21与透明挡板20向下活动，对路灯19实现遮挡，形成防护即可。

[0028] 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。

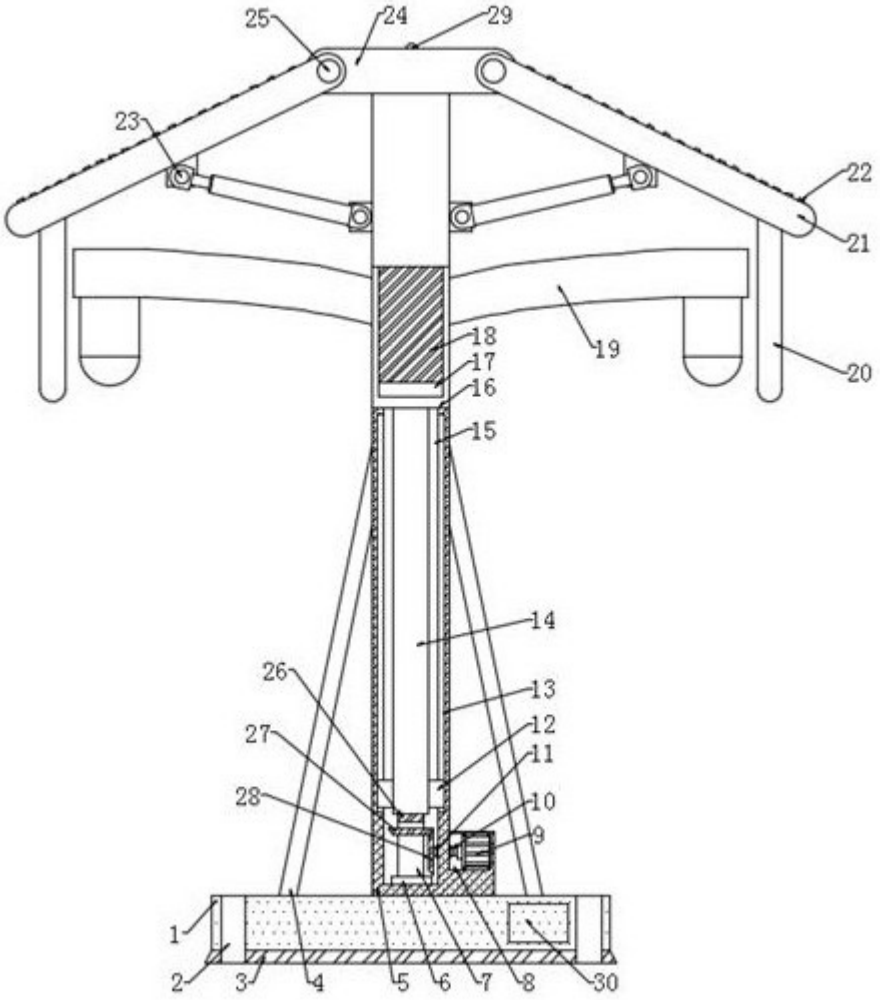

25
24
29
23
22
21
19
20
18
17
16
15
14
26
13
27
12
11
28
10
9
1
2
3
4
5
6
7
8
30

图1

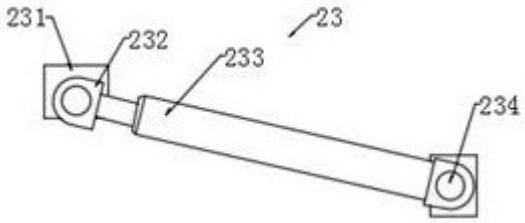

231
232
233
23
234

图2

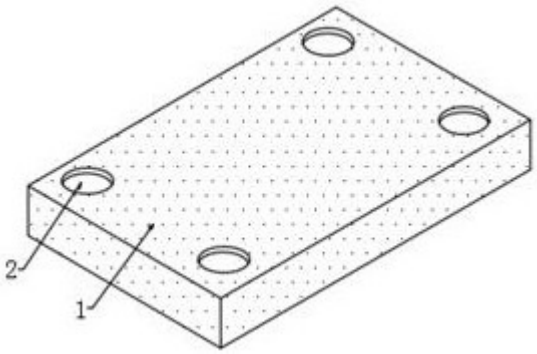


图3