



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207179267 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720944357.4

(22)申请日 2017.08.01

(73)专利权人 孙素梅

地址 453400 河南省新乡市长垣县蒲东区  
王楼村56号

(72)发明人 孙素梅

(51)Int. Cl.

F21L 4/08(2006.01)

F21V 21/15(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/06(2006.01)

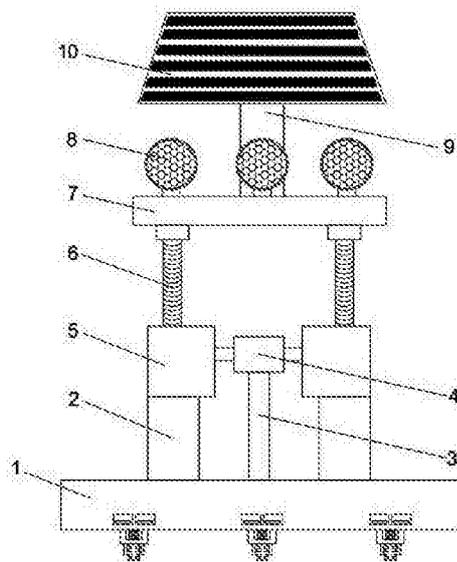
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种节能照明灯塔

## (57)摘要

本实用新型公开了一种节能照明灯塔,包括底座和机架,所述底座上对称设有两个机架,每个所述机架远离底座的一端均连接有伸缩装置,所述底座的顶端中心处设有支撑架,所述支撑架远离底座的一端连接有双头轴电机,所述双头轴电机的两个驱动轴均贯穿伸缩装置并固定连接有第一斜齿轮,每个所述第一斜齿轮的下方均设有第二斜齿轮,且第一斜齿轮和第二斜齿轮啮合,每个所述第二斜齿轮中心均设有螺纹套,且每个螺纹套均转动连接在伸缩装置上,每个所述螺纹套均螺纹连接有螺纹杆,每个所述螺纹杆的顶端共同连接有灯架。本实用新型结构稳定,抗震性能良好,便于移动,便于调节照明灯的高度,节能环保,可节省工作人员大量的时间和精力,值得推广。



1. 一种节能照明灯塔,包括底座(1)和机架(2),其特征在于,所述底座(1)上对称设有两个机架(2),每个所述机架(2)远离底座(1)的一端均连接有伸缩装置(5),所述底座(1)的顶端中心处设有支撑架(3),所述支撑架(3)远离底座(1)的一端连接有双头轴电机(4),所述双头轴电机(4)的两个驱动轴均贯穿伸缩装置(5)并固定连接有第一斜齿轮(13),每个所述第一斜齿轮(13)的下方均设有第二斜齿轮(12),且第一斜齿轮(13)和第二斜齿轮(12)啮合,每个所述第二斜齿轮(12)中心均设有螺纹套(11),且每个螺纹套(11)均转动连接在伸缩装置(5)上,每个所述螺纹套(11)均螺纹连接有螺纹杆(6),每个所述螺纹杆(6)的顶端共同连接有灯架(7),所述灯架(7)上等距离设有三个照明灯(8),所述灯架(7)上设有太阳能架(9),所述太阳能架(9)的顶端设有太阳能板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能照明灯塔,其特征在于,所述太阳能架(9)内设有蓄电池,且太阳能板(10)的输出端与蓄电池的输入端电连接,所述蓄电池的输出端与照明灯(8)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能照明灯塔,其特征在于,所述底座(1)的下端滑动连接有多个限位柱,所述限位柱的下端设有滚轮架,所述滚轮架与底座(1)之间设有多个弹簧减震器,每组所述滚轮架上均转动连接有滚动轮,每个所述滚动轮上均设有防滑纹,每组所述滚轮架上均转动连接有制动装置,且每个制动装置均与滚动轮相抵。

4. 根据权利要求1所述的一种节能照明灯塔,其特征在于,每个所述伸缩装置(5)内均设有第一深沟球轴承(14),且双头轴电机(4)的驱动轴穿过第一深沟球轴承(14)固定连接第一斜齿轮(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能照明灯塔,其特征在于,所述螺纹杆(6)贯穿伸缩装置(5)并延伸至机架(2)内。

6. 根据权利要求1所述的一种节能照明灯塔,其特征在于,每个所述螺纹杆(6)远离伸缩装置(5)的一端均通过第二深沟球轴承连接在灯架(7)的底端。

## 一种节能照明灯塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯塔技术领域,尤其涉及一种节能照明灯塔。

### 背景技术

[0002] 为了满足部队、铁路、电力、公安等企事业单位以及各种大型施工作业、矿山作业、维护抢修、事故处理和抢险救灾等各种恶劣工作环境下的照明需求,现有的移动照明灯塔由于不能快速升降调节往往存在运输不便、施工耗时的难题,同时临时用灯塔往往过于耗电,结构不灵活,有效工作时间短等问题,为解决以上问题,特提出一种可升降调节、操作简单的节能移动照明灯塔。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中灯塔过于耗电且不利于升降的缺点,而提出的一种节能照明灯塔。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种节能照明灯塔,包括底座和机架,所述底座上对称设有两个机架,每个所述机架远离底座的一端均连接有伸缩装置,所述底座的顶端中心处设有支撑架,所述支撑架远离底座的一端连接有双头轴电机,所述双头轴电机的两个驱动轴均贯穿伸缩装置并固定连接有第一斜齿轮,每个所述第一斜齿轮的下方均设有第二斜齿轮,且第一斜齿轮和第二斜齿轮啮合,每个所述第二斜齿轮中心均设有螺纹套,且每个螺纹套均转动连接在伸缩装置上,每个所述螺纹套均螺纹连接有螺纹杆,每个所述螺纹杆的顶端共同连接有灯架,所述灯架上等距离设有三个照明灯,所述灯架上设有太阳能架,所述太阳能架的顶端设有太阳能板。

[0006] 优选地,所述太阳能架内设有蓄电池,且太阳能板的输出端与蓄电池的输入端电连接,所述蓄电池的输出端与照明灯电连接。

[0007] 优选地,所述底座的下端滑动连接有多个限位柱,所述限位柱的下端设有滚轮架,所述滚轮架与底座之间设有多个弹簧减震器,每组所述滚轮架上均转动连接有滚动轮,每个所述滚动轮上均设有防滑纹,每组所述滚轮架上均转动连接有制动装置,且每个制动装置均与滚动轮相抵。

[0008] 优选地,每个所述伸缩装置内均设有第一深沟球轴承,且双头轴电机的驱动轴穿过第一深沟球轴承固定连接有第一斜齿轮。

[0009] 优选地,所述螺纹杆贯穿伸缩装置并延伸至机架内。

[0010] 优选地,每个所述螺纹杆远离伸缩装置的一端均通过第二深沟球轴承连接在灯架的底端。

[0011] 本实用新型中,可利用太阳能发电,使得照明灯塔不必过度依赖外部供电,从而可节能环保,同时可实现照明灯的升降,从而对特殊情况更好的应对,其升降原理为:打开双头轴电机,双头轴电机的两个驱动轴分别带动其上的第一斜齿轮转动,由于驱动轴通过第

一深沟球轴承固定在伸缩装置内,可以使第一斜齿轮的转动更加的稳固,第一斜齿轮转动后带动与之啮合的第二斜齿轮转动,第二斜齿轮转动后带动螺纹套转动,由于螺纹套转动连接在伸缩装置内,因此螺纹套带动与之螺纹连接的螺纹杆运动并将灯架撑起,太阳能板可对蓄电池进行充电,从而避免过度依赖外部供电,从而达到节能环保的目的。本实用新型结构稳定,抗震性能良好,便于移动,便于调节照明灯的高度,节能环保,可节省工作人员大量的时间和精力,值得推广。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种节能照明灯塔的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种节能照明灯塔的伸缩装置内部结构示意图。

[0014] 图中:1底座、2机架、3支撑架、4双头轴电机、5伸缩装置、6螺纹杆、7灯架、8照明灯、9太阳能架、10太阳能板、11螺纹套、12第二斜齿轮、13第一斜齿轮、14第一深沟球轴承。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-2,一种节能照明灯塔,包括底座1和机架2,底座1上对称设有两个机架2,每个机架2远离底座1的一端均连接有伸缩装置5,底座1的顶端中心处设有支撑架3,支撑架3远离底座1的一端连接有双头轴电机4,双头轴电机4的两个驱动轴均贯穿伸缩装置5并固定连接有第一斜齿轮13,每个第一斜齿轮13的下方均设有第二斜齿轮12,且第一斜齿轮13和第二斜齿轮12啮合,每个第二斜齿轮12中心均设有螺纹套11,且每个螺纹套11均转动连接在伸缩装置5上,每个螺纹套11均螺纹连接有螺纹杆6,每个螺纹杆6的顶端共同连接有灯架7,灯架7上等距离设有三个照明灯8,灯架7上设有太阳能架9,太阳能架9的顶端设有太阳能板10,太阳能架9内设有蓄电池,且太阳能板10的输出端与蓄电池的输入端电连接,蓄电池的输出端与照明灯8电连接,蓄电池的设置可以储存电能,不必过度依赖外部供电,底座1的下端滑动连接有多个限位柱,限位柱的下端设有滚轮架,滚轮架与底座1之间设有多个弹簧减震器,每组滚轮架上均转动连接有滚动轮,每个滚动轮上均设有防滑纹,每组滚轮架上均转动连接有制动装置,且每个制动装置均与滚动轮相抵,此结构可实现照明灯塔的移动,同时弹簧减震器的设置可以通过延长力的作用时间来缓冲减震,个伸缩装置5内均设有第一深沟球轴承14,且双头轴电机4的驱动轴穿过第一深沟球轴承14固定连接有第一斜齿轮13,每个螺纹杆6远离伸缩装置5的一端均通过第二深沟球轴承连接在灯架7的底端,第一深沟球轴承14和第二深沟球轴承的设置可以起到支撑的作用,使得双头轴电机4的驱动轴和螺纹杆6只能实现转动,螺纹杆6贯穿伸缩装置5并延伸至机架2内,将螺纹杆6多余的部分收纳在机架2内,美观且防止损坏。

[0017] 参照图1-2,本实用新型可节能环保,同时可实现照明灯的升降,从而对特殊情况更好的应对,其升降原理为:打开双头轴电机4,双头轴电机4的两个驱动轴分别带动其上的第一斜齿轮13转动,由于驱动轴通过第一深沟球轴承14固定在伸缩装置5内,可以使第一斜齿轮13的转动更加的稳固,第一斜齿轮13转动后带动与之啮合的第二斜齿轮12转动,第二

斜齿轮12转动后带动螺纹套11转动,由于螺纹套11转动连接在伸缩装置5内,因此螺纹套11带动与之螺纹连接的螺纹杆6运动并将灯架7撑起,太阳能板10可对蓄电池进行充电,从而避免过度依赖外部供电,从而达到节能环保的目的。

[0018] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

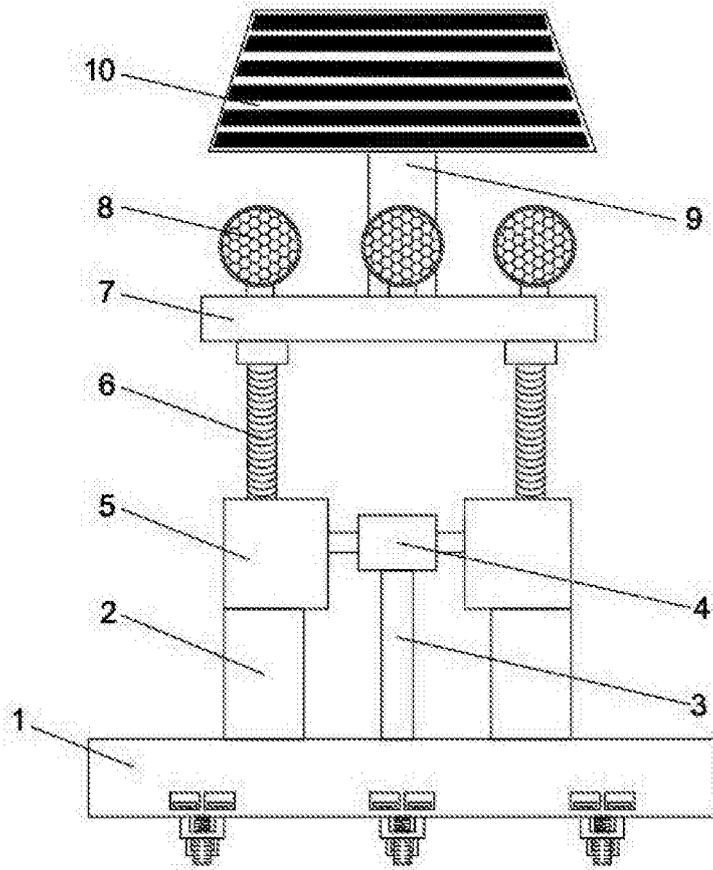


图 1

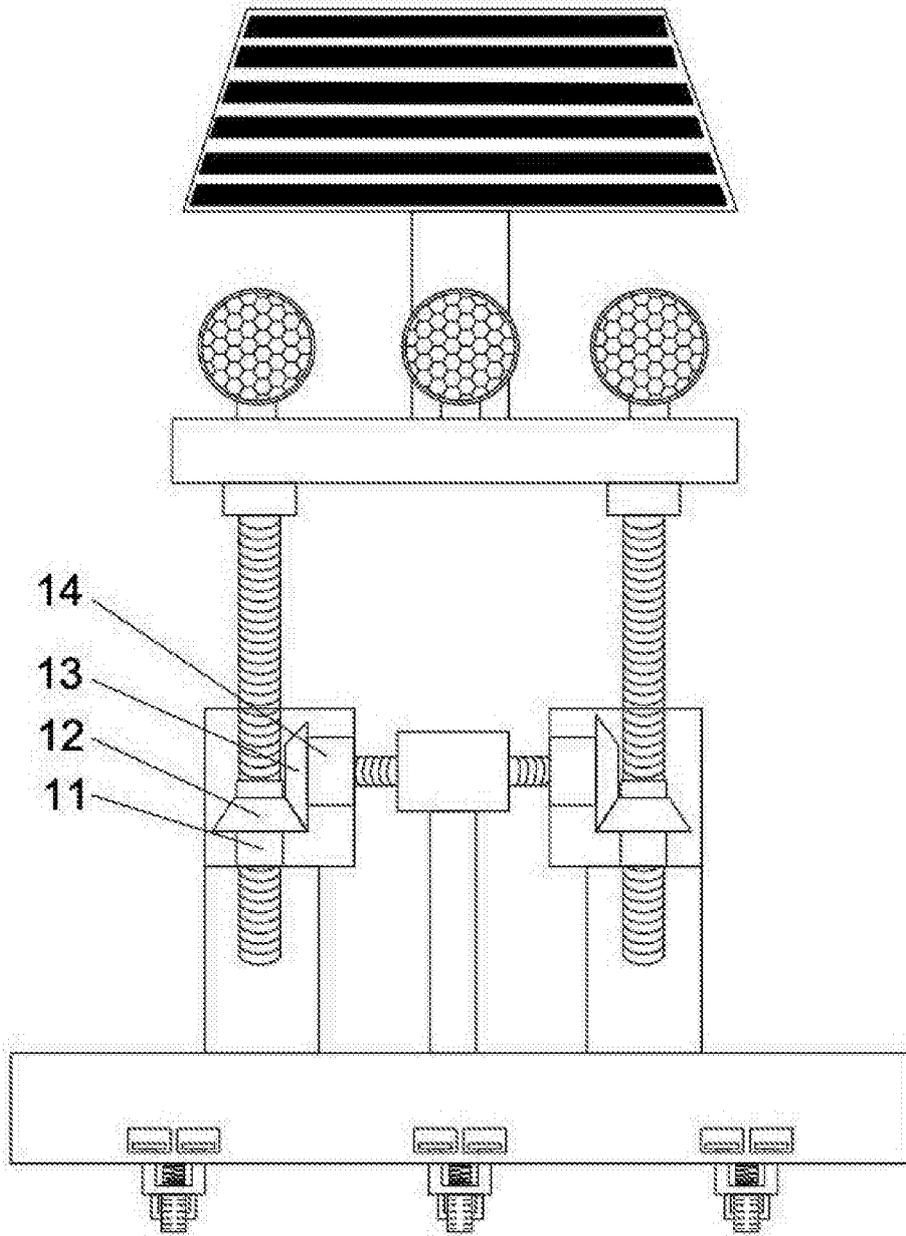


图 2