(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222597623 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202323607722.7

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 南通华智电气有限公司
地址 226551 江苏省南通市如皋市磨头镇丁磨西路135号

(72)发明人 曲俊杰

(74)专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理有限公司 16020
专利代理师 苑晓华

(51)Int.Cl.
F21V 21/36(2006.01)
F21S 9/03(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

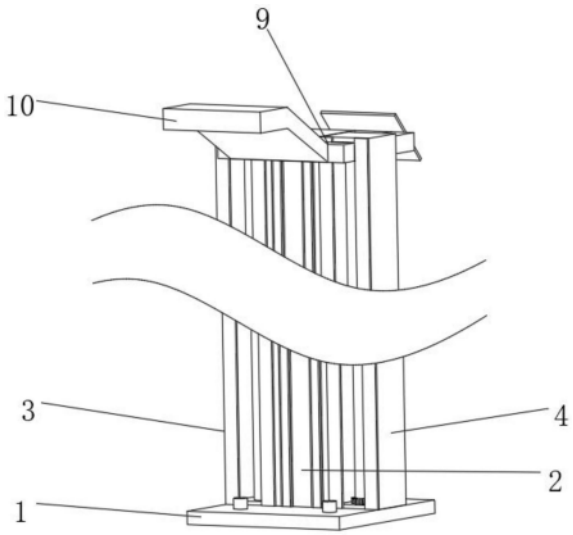
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动升降式高杆灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动升降式高杆灯，包括支撑板，所述支撑板顶部一侧固定连接有支撑杆，所述支撑杆左侧固定连接有第一支撑框，所述支撑杆右侧固定连接有第二支撑框，所述第二支撑框内部两侧之间转动连接有螺纹杆，所述第一支撑框内部两侧之间固定连接有滑动杆，所述螺纹杆外侧螺纹连接有第一移动块，所述滑动杆外侧滑动连接有第二移动块，所述第一移动块一侧固定连接有安装块，所述安装块另一端固定连接于第二移动块一侧，所述安装块一侧固定连接有LED灯，本实用新型通过设置第一移动块和第二移动块，转动螺纹杆，通过滑动杆的限位，可以带动第一移动块和第二移动块进行移动，从而可以带动LED灯进行上下移动，方便检修和更换。



CN 222597623 U

1.一种自动升降式高杆灯,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶部一侧固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)左侧固定连接有第一支撑框(3),所述支撑杆(2)右侧固定连接有第二支撑框(4),所述第二支撑框(4)内部两侧之间转动连接有螺纹杆(5),所述第一支撑框(3)内部两侧之间固定连接有滑动杆(6),所述螺纹杆(5)外侧螺纹连接有第一移动块(7),所述滑动杆(6)外侧滑动连接有第二移动块(8),所述第一移动块(7)一侧固定连接有安装块(9),所述安装块(9)另一端固定连接于第二移动块(8)一侧,所述安装块(9)一侧固定连接有LED灯(10)。

2.根据权利要求1所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述第二支撑框(4)一侧固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端固定连接有第一齿轮(12),所述螺纹杆(5)外侧底端固定连接有第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)与所述第二齿轮(13)相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述第一移动块(7)一侧和第二移动块(8)一侧之间固定连接固定板(14),所述固定板(14)底部一侧固定连接有齿条(15),所述支撑板(1)顶部一侧固定连接有固定杆(16),所述固定杆(16)外侧转动连接有转动条(17),所述转动条(17)一侧固定连接有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出端固定连接有第三齿轮(19),所述齿条(15)与第三齿轮(19)相互啮合,所述固定杆(16)一侧固定连接有太阳能板(20)。

4.根据权利要求1所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述安装块(9)一侧滑动连接于支撑杆(2)一侧。

5.根据权利要求2所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述第一齿轮(12)转动连接于第一支撑框(3)内部一侧。

6.根据权利要求3所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述第三齿轮(19)转动连接于转动条(17)一侧。

7.根据权利要求3所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述转动条(17)滑动连接于支撑杆(2)外侧。

8.根据权利要求3所述的一种自动升降式高杆灯,其特征在于:所述固定板(14)滑动连接于支撑杆(2)外侧。

一种自动升降式高杆灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于高杆灯技术领域,具体涉及一种自动升降式高杆灯。

背景技术

[0002] 高杆灯一般是指15米以上钢制锥形灯杆和大功率组合式灯架构成的新型照明装置。它由灯头、内部灯具电气、杆体及基础部分组成,灯头造型可根据用户要求、周围环境、照明需要具体而定,内部灯具多由泛光灯和投光灯组成,光源采用NG400高压钠灯,照明半径达60米,杆体一般为棱锥形独体结构,用钢板卷制而成,高度为15—40米,多为两到三节构成。

[0003] 现有的高杆灯一般都是固定的,无法调节LED灯的高度,在进行检修和更换LED灯的时候,需要进行高空作业,大大的提高了工作人员的工作风险,影响维修和更换的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种自动升降式高杆灯,以解决上述背景技术中提出的现有的高杆灯一般都是固定的,无法调节LED灯的高度,在进行检修和更换LED灯的时候,需要进行高空作业,大大的提高了工作人员的工作风险,影响维修和更换的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动升降式高杆灯,包括支撑板,所述支撑板顶部一侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆左侧固定连接有第一支撑框,所述支撑杆右侧固定连接有第二支撑框,所述第二支撑框内部两侧之间转动连接有螺纹杆,所述第一支撑框内部两侧之间固定连接有滑动杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有第一移动块,所述滑动杆外侧滑动连接有第二移动块,所述第一移动块一侧固定连接有安装块,所述安装块另一端固定连接于第二移动块一侧,所述安装块一侧固定连接有LED灯。

[0006] 优选的,所述第二支撑框一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一齿轮,所述螺纹杆外侧底端固定连接有第二齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮相互啮合。

[0007] 优选的,所述第一移动块一侧和第二移动块一侧之间固定连接固定板,所述固定板底部一侧固定连接有齿条,所述支撑板顶部一侧固定连接有固定杆,所述固定杆外侧转动连接有转动条,所述转动条一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第三齿轮,所述齿条与第三齿轮相互啮合,所述固定杆一侧固定连接有太阳能板。

[0008] 优选的,所述安装块一侧滑动连接于支撑杆一侧。

[0009] 优选的,所述第一齿轮转动连接于第一支撑框内部一侧。

[0010] 优选的,所述第三齿轮转动连接于转动条一侧。

[0011] 优选的,所述转动条滑动连接于支撑杆外侧。

[0012] 优选的,所述固定板滑动连接于支撑杆外侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种自动升降式高杆灯,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置第一移动块和第二移动块,转动螺纹杆,通过滑动杆的限位,可以带动第一移动块和第二移动块进行移动,从而可以带动LED灯进行上下移动,方便检修和更换。

[0015] 2、本实用新型通过设置太阳能板,在晴朗天气的时候,可以吸收光能提供电力,同时第二电机启动,可以带动转动条进行转动,可以调整太阳能板的位置,进行更好的采光。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

附图说明

[0017] 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:

[0018] 图1为本实用新型提出的一种自动升降式高杆灯主体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种自动升降式高杆灯正视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种自动升降式高杆灯第二支撑框底部的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种自动升降式高杆灯固定板底侧的结构示意图;

[0022] 图中:1、支撑板;2、支撑杆;3、第一支撑框;4、第二支撑框;5、螺纹杆;6、滑动杆;7、第一移动块;8、第二移动块;9、安装块;10、LED灯;11、第一电机;12、第一齿轮;13、第二齿轮;14、固定板;15、齿条;16、固定杆;17、转动条;18、第二电机;19、第三齿轮;20、太阳能板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种自动升降式高杆灯,包括支撑板1,支撑板1顶部一侧固定连接有支撑杆2,支撑杆2左侧固定连接有第一支撑框3,支撑杆2右侧固定连接有第二支撑框4,第二支撑框4内部两侧之间转动连接有螺纹杆5,第一支撑框3内部两侧之间固定连接有滑动杆6,螺纹杆5外侧螺纹连接有第一移动块7,滑动杆6外侧滑动连接有第二移动块8,第一移动块7一侧固定连接有安装块9,安装块9另一端固定连接于第二移动块8一侧,安装块9一侧固定连接有LED灯10,转动通过滑动杆6的限位,可以带动安装块9进行移动,同时可以带动LED灯10进行上下移动,在需要进行检修的时候,可以进行调节LED的高度,方便检修和更换。

[0025] 本实用新型中,优选的,第二支撑框4一侧固定连接有第一电机11,第一电机11的输出端固定连接有第一齿轮12,螺纹杆5外侧底端固定连接有第二齿轮13,第一齿轮12与第二齿轮13相互啮合,启动第一电机11,带动第一齿轮12转动,第一齿轮12与第二齿轮13相互啮合,从而可以带动螺纹杆5转动。

[0026] 本实用新型中,优选的,第一移动块7一侧和第二移动块8一侧之间固定连接固定板14,固定板14底部一侧固定连接有齿条15,支撑板1顶部一侧固定连接有固定杆16,固定杆16外侧转动连接有转动条17,转动条17一侧固定连接有第二电机18,第二电机18的输出

端固定连接有第三齿轮19,齿条15与第三齿轮19相互啮合,固定杆16一侧固定连接有太阳能板20,启动第二电机18,带动第三齿轮19转动,第三齿轮19与齿条15相互啮合,从而可以带动转动条17在固定杆16外侧进行转动,可以进行调整太阳能板20的位置,可以更好进行采光,太阳能板20可以使光能转化为电机给第一电机11、第二电机18和LED灯10提供电力,节约能源。

[0027] 本实用新型中,优选的,安装块9一侧滑动连接于支撑杆2一侧。

[0028] 本实用新型中,优选的,第一齿轮12转动连接于第一支撑框3内部一侧。

[0029] 本实用新型中,优选的,第三齿轮19转动连接于转动条17一侧。

[0030] 本实用新型中,优选的,转动条17滑动连接于支撑杆2外侧。

[0031] 本实用新型中,优选的,固定板14滑动连接于支撑杆2外侧。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,需要进行检修和更换LED灯10的时候,启动第一电机11,带动第一齿轮12转动,第一齿轮12与第二齿轮13相互啮合,从而可以带动螺纹杆5转动,通过滑动杆6的限位,可以带动可以带动安装块9进行移动,同时可以带动LED灯10进行移动,启动第二电机18,带动第三齿轮19转动,第三齿轮19与齿条15相互啮合,从而可以带动转动条17在固定杆16外侧进行转动,可以进行调整太阳能板20的位置,可以更好进行采光,太阳能板20可以使光能转化为电机给第一电机11、第二电机18和LED灯10提供电力,节约能源。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

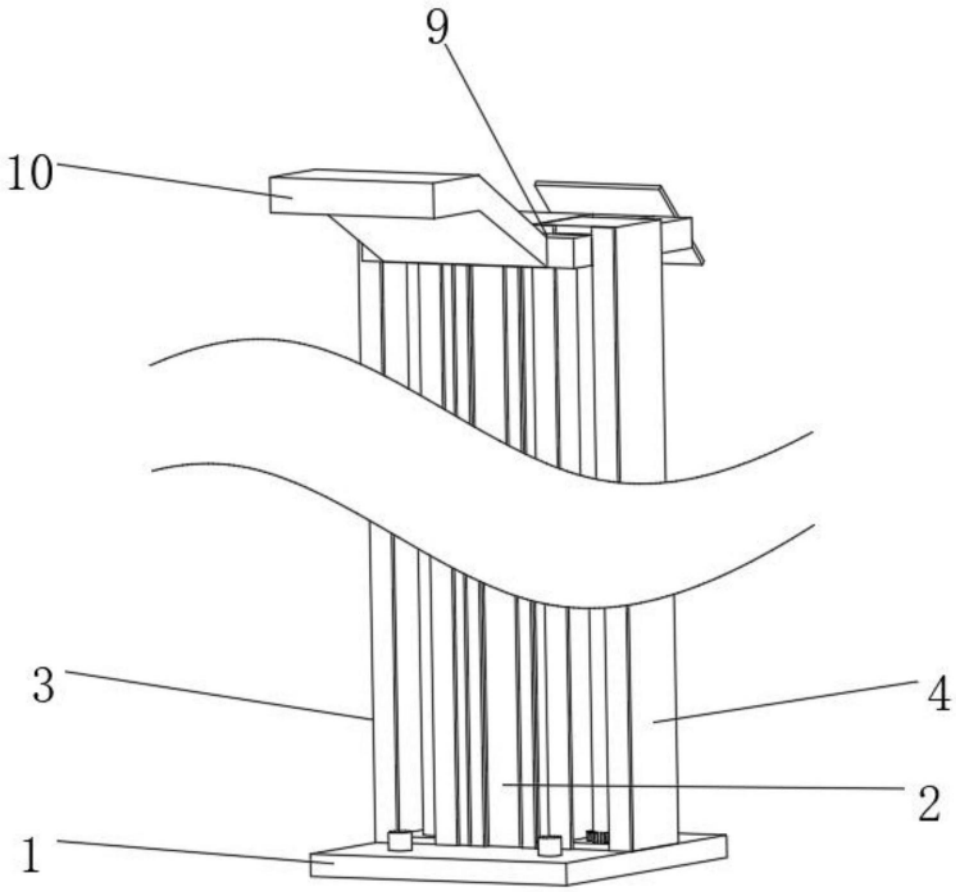


图1

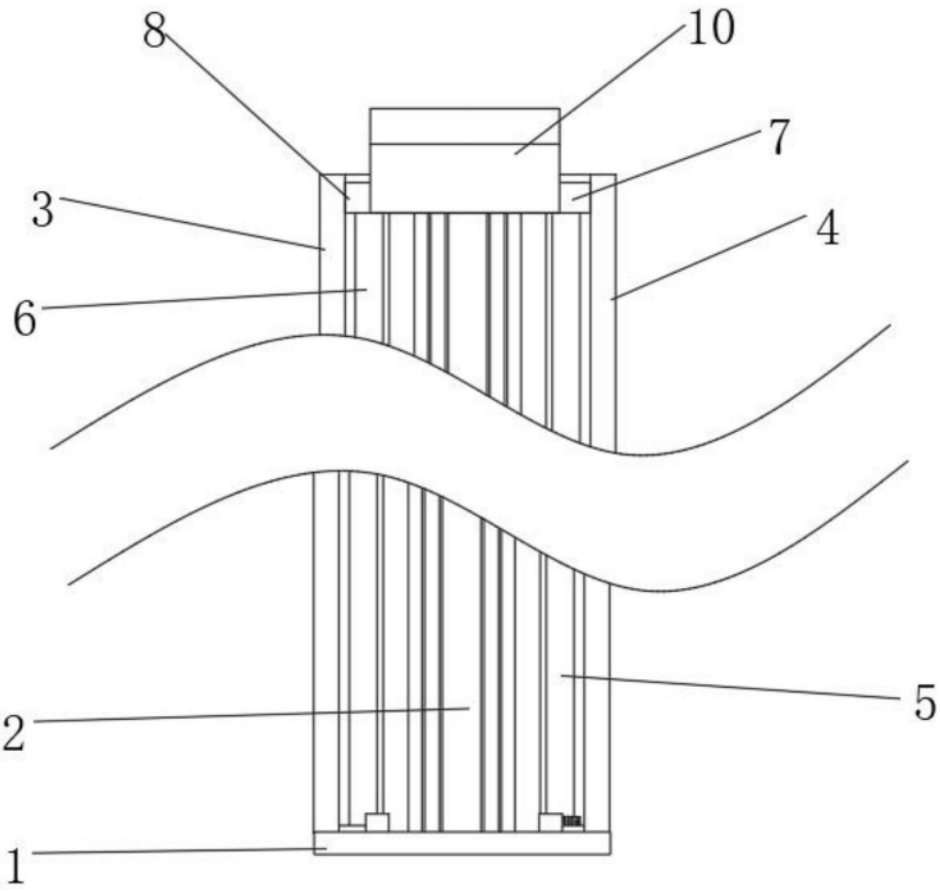


图2

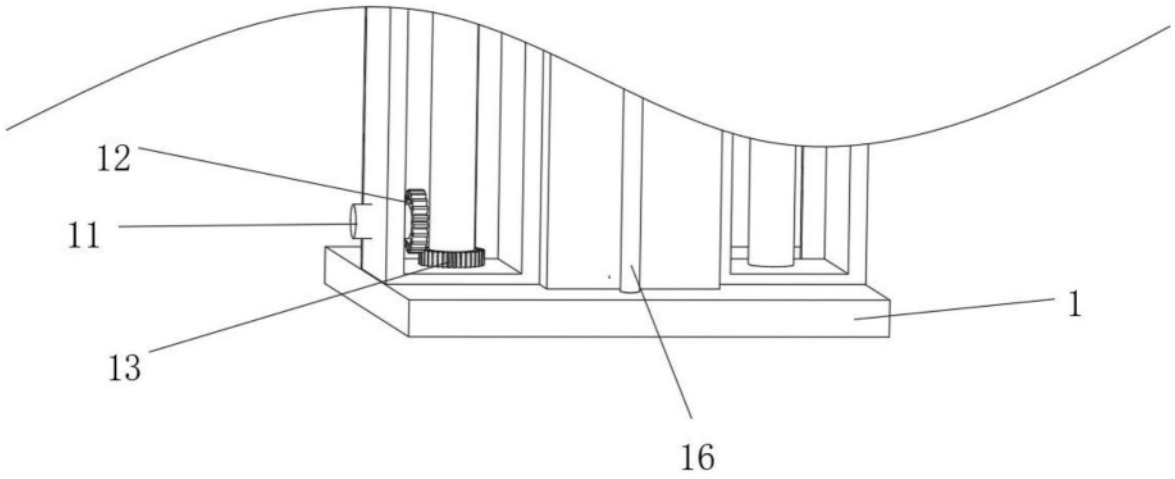


图3

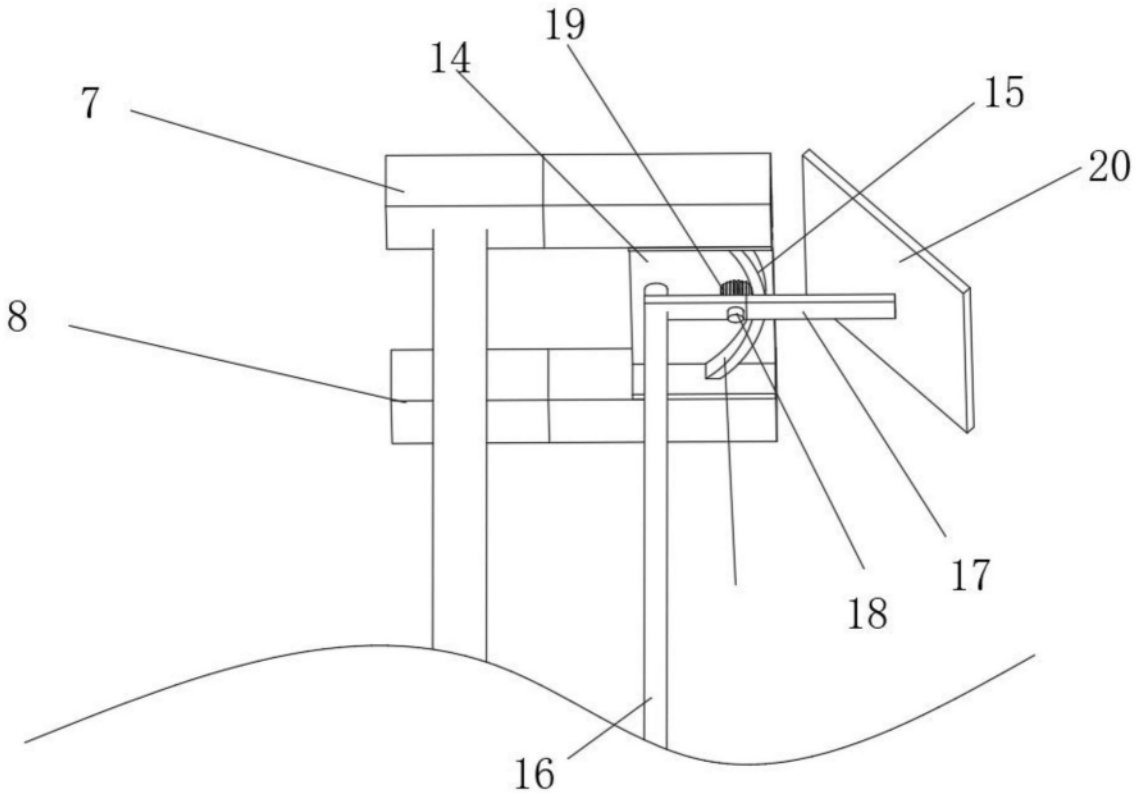


图4