



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208620310 U

(45)授權公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821256817.5

(22)申请日 2018.08.06

(73)专利权人 江苏新凯睿光电科技有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市大仪镇
工业集中区向建路3号

(72)发明人 李加文

(51) Int.Cl.

F21V 21/15(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

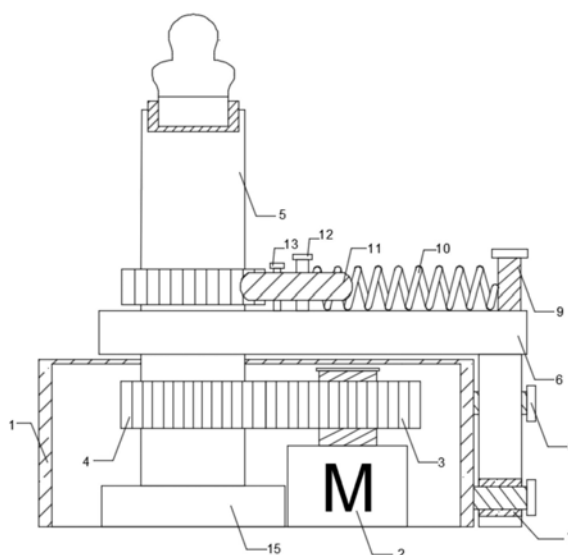
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于调节转向的万向灯座

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节转向的万向灯座,包括采用中空圆柱结构的底座,底座内安装有伺服电机,且伺服电机输出端上固定套设有一级锥齿轮,一级锥齿轮上啮合连接有二级锥齿轮,且二级锥齿轮内固定套设有立柱,底座上安装L型固定板,且L型固定板上下端分别与底座上端及侧端相抵,L型固定板上端一侧固定焊接有一级定位螺杆,且一级定位螺栓上固定焊接有弹簧。本实用新型通过锥齿轮带动立柱进行转动,从而实现对LED灯具照明方向的角度调整,减小照明背光区域;通过L型固定板与底座对立柱起支撑稳定作用,限位齿条与限位齿轮保持啮合连接,降低立柱转向时产生的震动,且实现对立柱的转向控制,保证灯具立柱停止转向时的稳定性。



1. 一种便于调节转向的万向灯座, 包括采用中空圆柱结构的底座(1), 其特征在于, 所述底座(1)内安装有伺服电机(2), 且伺服电机(2)输出端上固定套设有一级锥齿轮(3), 所述一级锥齿轮(3)上啮合连接有二级锥齿轮(4), 且二级锥齿轮(4)内固定套设有立柱(5), 所述底座(1)上安装L型固定板(6), 且L型固定板(6)上下端分别与底座(1)上端及侧端相抵, 所述L型固定板(6)上端一侧固定焊接有一级定位螺杆(9), 且一级定位螺栓(9)上固定焊接有弹簧(10), 且L型固定板(6)上安装有限位齿条(11), 所述限位齿条(11)上一侧分别固定焊接有两个空腔, 且其中一个空腔内转动套设有插销柱(12), 且其中另一个空腔内固定套设有二级定位螺栓(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节转向的万向灯座, 其特征在于, 所述L型固定板(6)上下分别开设有螺纹孔(7), 且螺纹孔(7)内均转动均安装有螺栓(8), 且L型固定板(6)通过螺栓(8)与底座(1)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节转向的万向灯座, 其特征在于, 所述弹簧(10)远离一级定位螺栓(9)的一端与二级定位螺栓(13)固定焊接, 所述限位齿条(11)两端采用曲型结构, 且限位齿条(11)下端与L型固定板(6)上端滑动相抵, 一级定位螺栓(9)与插销柱(12)倾斜安装。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节转向的万向灯座, 其特征在于, 所述立柱(5)贯穿底座(1)与L型固定板(6)上端, 且立柱(5)中端上固定套设有限位齿轮(14), 且限位齿轮(14)下端通过强力胶粘附有橡胶套, 且橡胶套与L型固定板(6)上端滑动相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节转向的万向灯座, 其特征在于, 所述限位齿条(11)一端与限位齿轮(14)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节转向的万向灯座, 其特征在于, 所述立柱(5)下端转动套设有轴承(15), 且轴承(15)内设于底座(1)内。

一种便于调节转向的万向灯座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯支撑底座制作技术领域,尤其涉及一种便于调节转向的万向灯座。

背景技术

[0002] LED节能灯是继紧凑型荧光灯(即普通节能灯)后的新一代照明光源。LED即半导体发光二极管,是一种固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光。LED节能灯是用高亮度白色发光二极管发光源,光效高、耗电少,寿命长、易控制、免维护、安全环保;是新一代固体冷光源,光色柔和、艳丽、丰富多彩、低损耗、低能耗,绿色环保,适用家庭,商场,银行,医院,宾馆,饭店其他各种公共场所长时间照明。无闪直流电,对眼睛起到很好的保护作用,是台灯,手电的最佳选择。

[0003] LED照明灯技术已广泛运用到生活生产中的各个方面,尤其在家庭生活用途上效果明显。但是因为现有的LED灯缺乏一定的转向功能,导致照明是容易产生背光区,则需要人力进行灯具搬运或转向,导致诸多不便,且因为一些灯具在转向过程中缺乏一定的限位和支撑装置,导致转向装置缺乏稳定性,在转向达到合适角度后由于缺乏限位卡合结构导致灯具底座难以停止转动趋势,不利于转向进行实施控制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中LED灯底座难以实现转向照明且缺乏对转向装置的实时限位和固定装置的问题,而提出的一种便于调节转向的万向灯座。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于调节转向的万向灯座,包括采用中空圆柱结构的底座,所述底座内安装有伺服电机,且伺服电机输出端上固定套设有一级锥齿轮,所述一级锥齿轮上啮合连接有二级锥齿轮,且二级锥齿轮内固定套设有立柱,所述底座上安装L型固定板,且L型固定板上下端分别与底座上端及侧端相抵,所述L型固定板上端一侧固定焊接有一级定位螺杆,且一级定位螺栓上固定焊接有弹簧,且L型固定板上安装有限位齿条,所述限位齿条上一侧分别固定焊接有两个空腔,且其中一个空腔内转动套设有插销柱,且其中另一个空腔内固定套设有二级定位螺栓。

[0007] 优选地,所述L型固定板上下分别开设有螺纹孔,且螺纹孔内均转动均安装有螺栓,且L型固定板通过螺栓与底座相连接。

[0008] 优选地,所述弹簧远离一级定位螺栓的一端与二级定位螺栓固定焊接,所述限位齿条两端采用曲型结构,且限位齿条下端与L型固定板上端滑动相抵,一级定位螺栓与插销柱倾斜安装。

[0009] 优选地,所述立柱贯穿底座与L型固定板上端,且立柱中端上固定套设有限位齿轮,且限位齿轮下端通过强力胶粘附有橡胶套,且橡胶套与L型固定板上端滑动相抵。

[0010] 优选地,所述限位齿条一端与限位齿轮啮合连接。

[0011] 优选地,所述立柱下端转动套设有轴承,且轴承内设于底座内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过在灯具底座内设伺服电机与锥齿轮,通过锥齿轮传动实现立柱进行全方位转动,从而调整LED灯照明区域与角度,;通过使用L型固定板对立柱进行支撑固定,避免立柱转向时因重心不稳导致倾倒,通过将L型固定板与底座侧面连接,有利于提升灯具底座的整体稳定性。

[0014] 2、本实用新型通过立柱带动限位齿轮转动,同时限位齿条与限位齿轮始终保持啮合连接,能够对立柱起到卡合作用,在立柱转向停止立即对立柱进行限位卡合,避免立柱继续发生转向运动。

[0015] 综上所述,本实用新型通过锥齿轮带动立柱进行转动,从而实现对LED灯具照明方向的角度调整,减小照明背光区域;通过L型固定板与底座对立柱起支撑稳定作用,限位齿条与限位齿轮保持啮合连接,降低立柱转向时产生的震动,且实现对立柱的转向控制,保证灯具立柱停止转向时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于调节转向的万向灯座的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于调节转向的万向灯座的限位齿条与限位齿轮部分结构俯视示意图。

[0018] 图中:1底座、2伺服电机、3一级锥齿轮、4二级锥齿轮、5立柱、6 L型固定板、7螺纹孔、8螺栓、9一级定位螺栓、10弹簧、11限位齿条、12插销柱、13二级定位螺栓、14限位齿条、15轴承。

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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种便于调节转向的万向灯座,包括采用中空圆柱结构的底座1,底座1内安装有伺服电机2,伺服电机2采用产品型号为SGM7J-01AFC6S 的100W小型电机,且伺服电机2输出端上固定套设有一级锥齿轮3,一级锥齿轮3上啮合连接有二级锥齿轮4,且二级锥齿轮4内固定套设有立柱5,底座1上安装L型固定板6,L型固定板6上端采用圆盘结构,且下端采用弧形曲面结构,便于与圆柱结构的底座1相连接,且L型固定板6上下端分别与底座1上端及侧端相抵。

[0022] L型固定板6上端一侧固定焊接有一级定位螺杆9,一级定位螺栓9用于固定弹簧10,且一级定位螺栓9上固定焊接有弹簧10,且L型固定板6上安装有限位齿条11,通过弹簧10的伸张缩合对限位齿条11在L型固定板6上端滑动,从而对转动的限位齿轮14进行卡合,

限位齿条11上一侧分别固定焊接有两个空腔,且其中一个空腔内转动套设有插销柱12,插销柱12作为限位齿条11的转动支点,限位齿条11上的一个空腔以插销柱12为支点,且其中另一个空腔内固定套设有二级定位螺栓13,二级定位螺栓13下端套设有橡胶垫,且橡胶垫与L型固定板6上端表面滑动相抵,便于限位齿条11在L型固定板6上的滑动。

[0023] L型固定板6上下分别开设有螺纹孔7,且螺纹孔7内均转动均安装有螺栓8,且L型固定板6通过螺栓8与底座1相连接,弹簧10远离一级定位螺栓9的一端与二级定位螺栓13固定焊接,限位齿条11两端采用曲型结构,便于限位齿条11与限位齿轮14的卡合,且在限位齿轮14停止转动时对其进行卡合,且限位齿条11下端与L型固定板6上端滑动相抵,一级定位螺栓9与插销柱12倾斜安装,便于限位齿条11对转动圆形限位齿轮14进行卡合,否则平行位置不利于卡合限位。

[0024] 立柱5贯穿底座1与L型固定板6上端,且立柱5中端上固定套设有限位齿轮14,且限位齿轮14下端通过强力胶粘附有橡胶套,避免限位齿轮14与L型固定板6上端表面进行直接摩擦造成磨损,且橡胶套与L型固定板6上端滑动相抵,限位齿条11一端与限位齿轮14啮合连接,立柱5下端转动套设有轴承15,且轴承15内设于底座1内,轴承15对立柱5起支撑作用,避免立柱5转动时与底座1下端产生摩擦造成转动影响。

[0025] 本实用新型使用时,通过人力利用螺栓在螺纹孔7内拧紧固定,从而实现L型固定板6与底座1的连接,开启伺服电机2,通过伺服电机2输出端带动一级锥齿轮3转动,再带动二级锥齿轮4转动,从而使二级锥齿轮4带动立柱5转动,立柱5下端的轴承15对其起到一定的支撑作用,且减小立柱5的转动摩擦阻力,立柱5带动限位齿轮14同步转动,与此同时,限位齿条11以插销柱12为支点在L型固定板6上做一定角度的偏转,且限位齿条11的一端在限位齿轮14的转动过程中与齿轮转动啮合,当立柱5偏转至合适角度时,限位齿条11的一端与限位齿轮14卡合固定,避免立柱5继续转动。

[0026] 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。

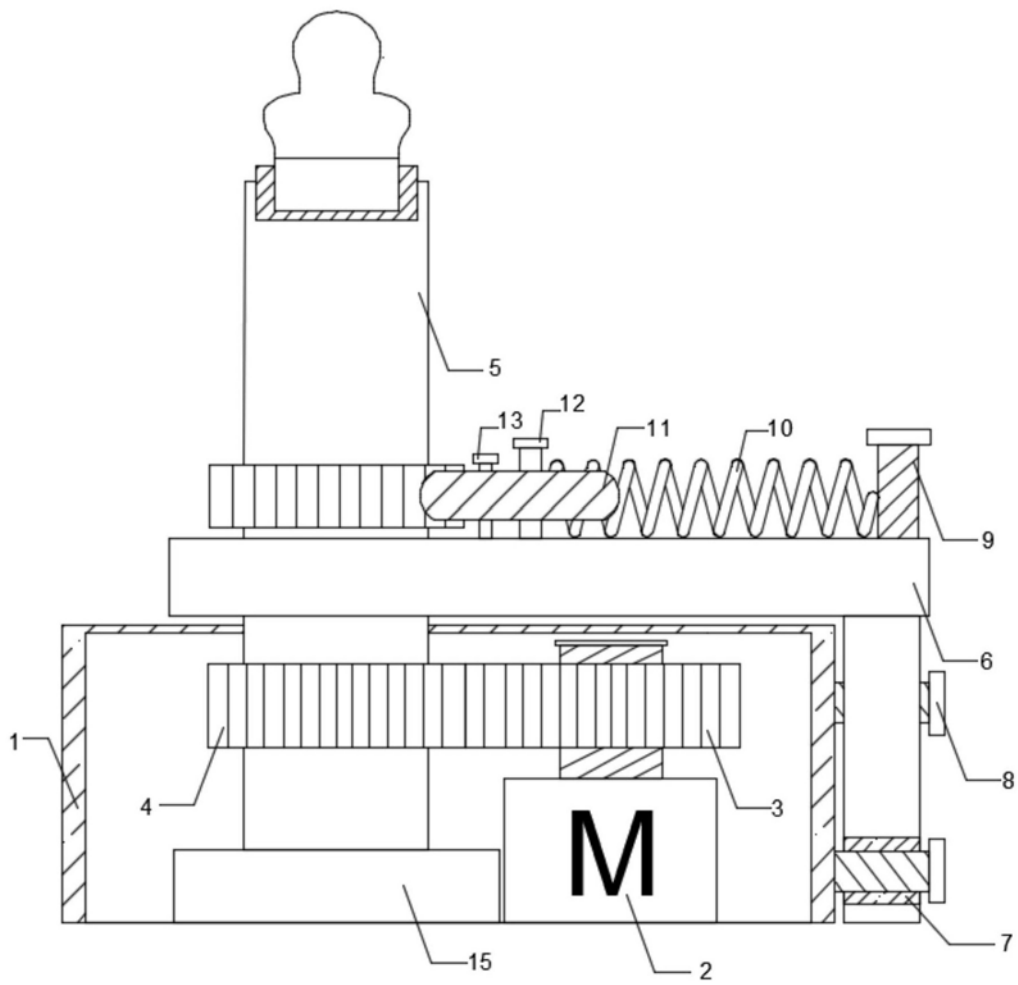


图1

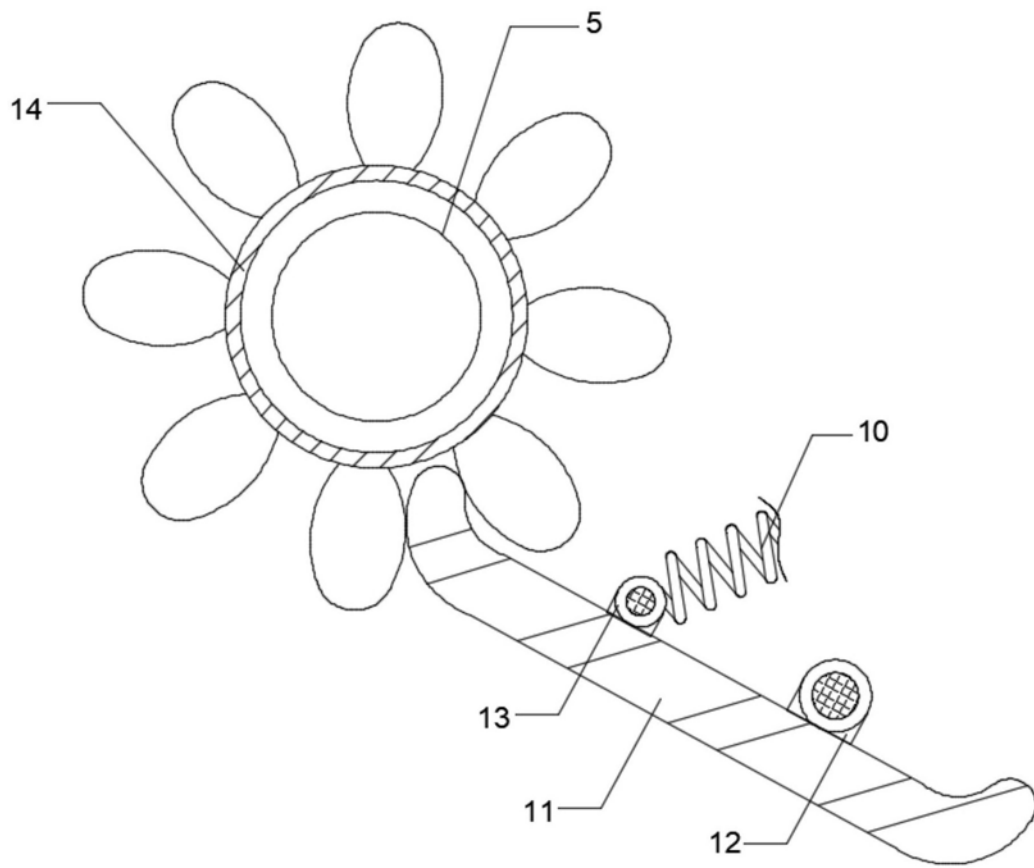


图2