



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209558140 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920316533.9

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2019.03.13

(73)专利权人 吉林化工学院

地址 132022 吉林省吉林市龙潭区承德街45号

(72)发明人 张慧颖 王雄博 丁旭辉 陈亚威 张元

(74)专利代理机构 北京睿智保诚专利代理事务所(普通合伙) 11732

代理人 杨海明

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 14/00(2018.01)

F21V 17/02(2006.01)

F21V 21/02(2006.01)

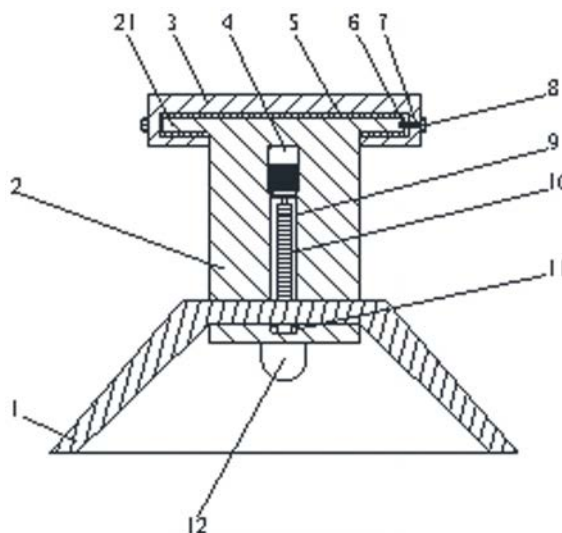
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种家用可见光通信灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种家用可见光通信灯,包括灯罩、连接柱、卡板、固定板、电机、橡胶垫、第一螺纹孔、第二螺纹孔、固定螺栓、安装腔、螺纹杆、轴承、LED灯、滑杆、滑道和螺纹通孔。在灯罩的顶部内腔固接有滑杆,将滑杆卡合在连接柱的侧面滑道内部,再通过电机驱动螺纹杆转动的同时带动滑杆顺着滑道垂直运动,以此来控制LED灯被覆盖的高度,便于将LED灯发射的灯光进行聚集,增加了本实用新型的灵活性;将固定板固定在室内顶部,再将连接柱顶部固接在卡板卡合在固定板底部的卡槽内部,使用固定螺栓将第一螺纹孔和第二螺纹孔进行连接,安装时较为简单;在卡板的表面固接有橡胶垫,当电机工作时能够起到了一定的减震作用。



1. 一种家用可见光通信灯,其特征在于:包括从上到下依次安装的固定板(3)、连接柱(2)、调节结构和灯罩(1);

所述连接柱(2)的上表面固接有卡板(21),所述卡板(21)的表面固接有橡胶垫(5),所述固定板(3)的下表面设有卡槽,且所述卡板(21)卡合在卡槽内部;所述固定板(3)的两侧侧面均开有第二螺纹孔(7),所述卡板(21)的两侧侧面均开有第一螺纹孔(6),所述固定板(3)的两侧设有固定螺栓(8),且所述固定螺栓(8)与所述第一螺纹孔(6)、所述第二螺纹孔(7)螺纹连接;所述连接柱(2)的底部设有LED灯(12),且所述LED灯(12)镶嵌在所述连接柱(2)的下表面;

所述调节结构包括电机(4)、安装腔(9)、螺纹杆(10)和轴承(11),所述连接柱(2)的一侧侧面开有滑道(14),所述灯罩(1)的顶部空腔内部固接有滑杆(13),所述滑杆(13)卡合在所述滑道(14)的内部,且所述滑杆(13)的表面开有螺纹通孔(15);所述安装腔(9)开设在所述连接柱(2)的内部,所述电机(4)固接在所述安装腔(9)的内腔顶部,所述电机(4)的输出轴末端固接有所述螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)与所述螺纹通孔(15)啮合连接,且所述螺纹杆(10)底端通过所述轴承(11)与所述安装腔(9)底部转动连接;

通过所述电机(4)、所述螺纹杆(10)和所述灯罩(1)的相互配合使用实现了所述电机(4)驱动所述螺纹杆(10)转动的同时所述滑杆(13)会带动所述灯罩(1)顺着所述滑道(14)上下运动,依次来到达了调节所述LED灯(12)照明面积大小的目的。

2. 根据权利要求1所述的一种家用可见光通信灯,其特征在于:所述卡板(21)为矩形结构,且所述卡板(21)与所述固定板(3)底部的卡槽尺寸相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种家用可见光通信灯,其特征在于:所述固定螺栓(8)的数目为四个,且对称分布在所述固定板(3)的两侧侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种家用可见光通信灯,其特征在于:所述灯罩(1)表面为圆台状,且其内部为中空结构。

5. 根据权利要求1所述的一种家用可见光通信灯,其特征在于:所述滑杆(13)为中字型结构,且所述滑杆(13)与所述滑道(14)的尺寸相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种家用可见光通信灯,其特征在于:所述第一螺纹孔(6)与所述第二螺纹孔(7)的数目相同,且两者之间一对一分布在同一位置。

一种家用可见光通信灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可见光通信灯,具体是一种家用可见光通信灯,属于可见光通信技术领域。

背景技术

[0002] 可见光通讯是一种无线通讯技术,是利用荧光灯或发光二极管(LED)等物体发出的明暗闪烁信号来实现信息传输的通信技术,可见光的频率介于400 THz(波长780 nm)至800 THz(波长375 nm)之间;使用普通的日光灯时,它的传输能力为10 kbit/s。使用LED灯时,则可以到达500 Mbit/s,传输距离则可以到达1-2公里,它最大的特色是可以结合固态照明技术;可见光通讯可以应用于光照上网、可见光点播电视业务、可见光新型无线广播、可见光精确定位等领域。

[0003] 目前可见光通讯技术能够以LED照明灯发出的光当作网络信号的传输工具,在现有技术中,灯罩与灯体一般为相对固定不动的,这样能够保持光照的范围相对固定,但在使用时缺乏灵活性,无法将灯光聚集在局部范围内,以此来提高局部的亮度,不能够根据需求来进行调节。因此,针对上述问题提出一种家用可见光通信灯。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种家用可见光通信灯。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种家用可见光通信灯,包括从上到下依次安装的固定板、连接柱、调节结构和灯罩;

[0006] 所述连接柱的上表面固接有卡板,所述卡板的表面固接有橡胶垫,所述固定板的下表面设有卡槽,且所述卡板卡合在卡槽内部;所述固定板的两侧侧面均开有第二螺纹孔,所述卡板的两侧侧面均开有第一螺纹孔,所述固定板的两侧设有固定螺栓,且所述固定螺栓与所述第一螺纹孔、所述第二螺纹孔螺纹连接;所述连接柱的底部设有LED灯,且所述LED灯镶嵌在所述连接柱的下表面;

[0007] 所述调节结构包括电机、安装腔、螺纹杆和轴承,所述连接柱的一侧侧面开有滑道,所述灯罩的顶部空腔内部固接有滑杆,所述滑杆卡合在所述滑道的内部,且所述滑杆的表面开有螺纹通孔;所述安装腔开设在所述连接柱的内部,所述电机固接在所述安装腔的内腔顶部,所述电机的输出轴末端固接有所述螺纹杆,所述螺纹杆与所述螺纹通孔啮合连接,且所述螺纹杆底端通过所述轴承与所述安装腔底部转动连接;

[0008] 通过所述电机、所述螺纹杆和所述灯罩的相互配合使用实现了所述电机驱动所述螺纹杆转动的同时所述滑杆会带动所述灯罩顺着所述滑道上下运动,依次来到达了调节所述LED灯照明面积大小的目的。

[0009] 优选的,所述卡板为矩形结构,且所述卡板与所述固定板底部的卡槽尺寸相匹配。

[0010] 优选的,所述固定螺栓的数目为四个,且对称分布在所述固定板的两侧侧面。

[0011] 优选的,所述灯罩表面为圆台状,且其内部为中空结构。

[0012] 优选的,所述滑杆为中字型结构,且所述滑杆与所述滑道的尺寸相匹配。

[0013] 优选的,所述第一螺纹孔与所述第二螺纹孔的数目相同,且两者之间一对一分布在同一位置。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型将灯罩与连接柱进行相对活动设置,在灯罩的顶部内腔固接有滑杆,将滑杆卡合在连接柱的侧面滑道内部,再通过电机驱动螺纹杆转动的同时带动滑杆顺着滑道垂直运动,以此来控制LED灯被覆盖的高度,便于将LED灯发射的灯光进行聚集,增加了本实用新型的灵活性;

[0016] 2、本实用新型将固定板与连接柱分离安装,首先将固定板固定在室内顶部,再将连接柱顶部固接在卡板卡合在固定板底部的卡槽内部,使用固定螺栓将第一螺纹孔和第二螺纹孔进行连接,安装时较为简单;且在卡板的表面固接有橡胶垫,当电机工作时能够起到了一定的减震作用,避免固定板与墙体之间发生松动。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型连接柱与灯罩连接图;

[0020] 图3为本实用新型连接柱与固定板连接图。

[0021] 图中:1、灯罩,2、连接柱,21、卡板,3、固定板,4、电机,5、橡胶垫,6、第一螺纹孔,7、第二螺纹孔,8、固定螺栓,9、安装腔,10、螺纹杆,11、轴承,12、LED灯,13、滑杆,14、滑道,15、螺纹通孔。

具体实施方式

[0022] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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。

[0025] 请参阅图1-3所示,一种家用可见光通信灯,包括从上到下依次安装的固定板3、连接柱2、调节结构和灯罩1;

[0026] 所述连接柱2的上表面固接有卡板21,所述卡板21的表面固接有橡胶垫5,所述固

定板3的下表面设有卡槽,且所述卡板21卡合在卡槽内部;所述固定板3的两侧侧面均开有第二螺纹孔7,所述卡板21的两侧侧面均开有第一螺纹孔6,所述固定板3的两侧设有固定螺栓8,且所述固定螺栓8与所述第一螺纹孔6、所述第二螺纹孔7螺纹连接;所述连接柱2的底部设有LED灯12,且所述LED灯12镶嵌在所述连接柱2的下表面;

[0027] 所述调节结构包括电机4、安装腔9、螺纹杆10和轴承11,所述连接柱2的一侧侧面开有滑道14,所述灯罩1的顶部空腔内部固接有滑杆13,所述滑杆13卡合在所述滑道14的内部,且所述滑杆13的表面开有螺纹通孔15;所述安装腔9开设在所述连接柱2的内部,所述电机4固接在所述安装腔9的内腔顶部,所述电机4的输出轴末端固接有所述螺纹杆10,所述螺纹杆10与所述螺纹通孔15啮合连接,且所述螺纹杆10底端通过所述轴承11与所述安装腔9底部转动连接;

[0028] 通过所述电机4、所述螺纹杆10和所述灯罩1的相互配合使用实现了所述电机4驱动所述螺纹杆10转动的同时所述滑杆13会带动所述灯罩1顺着所述滑道14上下运动,依次来到达了调节所述LED灯12照明面积大小的目的。

[0029] 所述卡板21为矩形结构,且所述卡板21与所述固定板3底部的卡槽尺寸相匹配,便于所述卡板21卡合在所述固定板3底部的卡槽内;所述固定螺栓8的数目为四个,且对称分布在所述固定板3的两侧侧面,有利于将所述卡板21与所述固定板3进行固定;所述灯罩1表面为圆台状,且其内部为中空结构,使得LED灯12在所述灯罩1内部进行聚集;所述滑杆13为中字型结构,且所述滑杆13与所述滑道14的尺寸相匹配,便于将所述灯罩1与所述连接柱2进行滑动连接;所述第一螺纹孔6与所述第二螺纹孔7的数目相同,且两者之间一对一分布在同一位置,便于本实用新型的安装与拆卸。

[0030] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先可见光通讯技术能够以LED灯12发出的光当作网络信号的传输工具,以此来将可见光与无线网络进行结合;在固定板3固定在室内墙体的顶部,再将连接柱2顶部固接在卡板21卡合在固定板3底部的卡槽内,使用固定螺栓8将第一螺纹孔6和第二螺纹孔7进行连接,以此来将卡板21与固定板3进行固定;在卡板21的表面固接有橡胶垫5,当电机4工作时能够起到了一定的减震作用,避免固定板3与墙体之间发生松动;

[0031] 本实用新型通过电机4驱动螺纹杆10转动的同时带动滑杆13顺着滑道14垂直运动,以此来控制LED灯12被覆盖的高度,便于将LED灯12发射的灯光进行聚集,增加了其灵活性,达到了能够根据需求局部增亮的目的。

[0032] 电机4采用的是千之湖家装建材专营店提供产的18655826846型号及其相关的配套电源和电路。

[0033] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

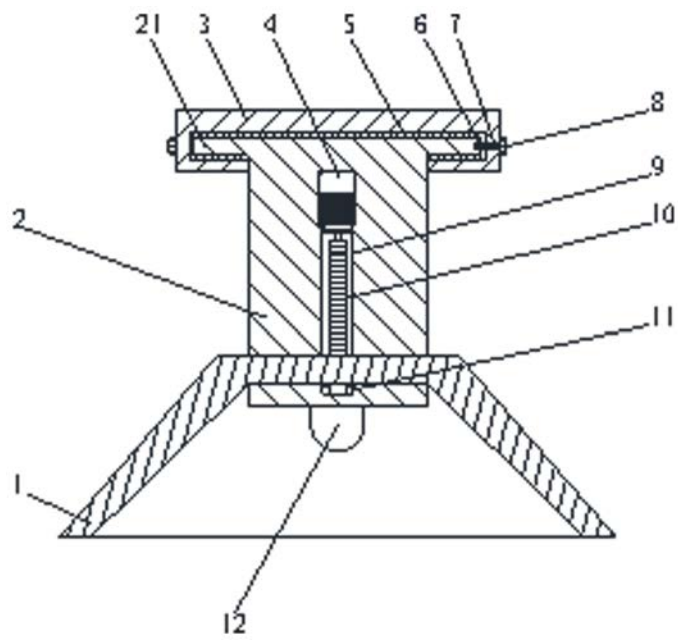


图1

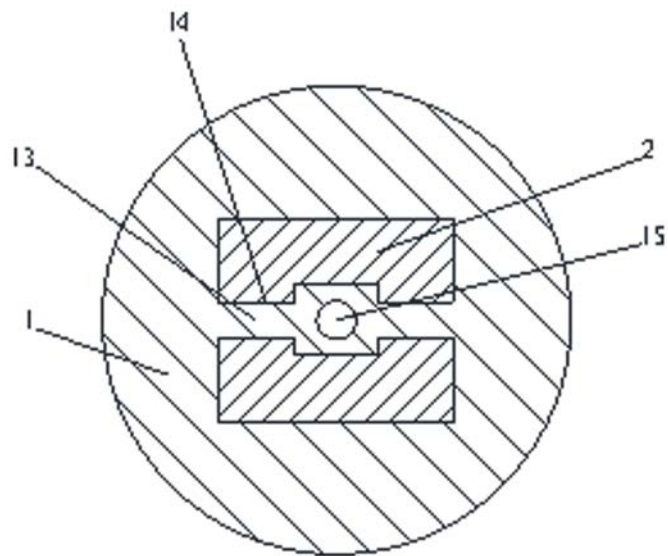


图2

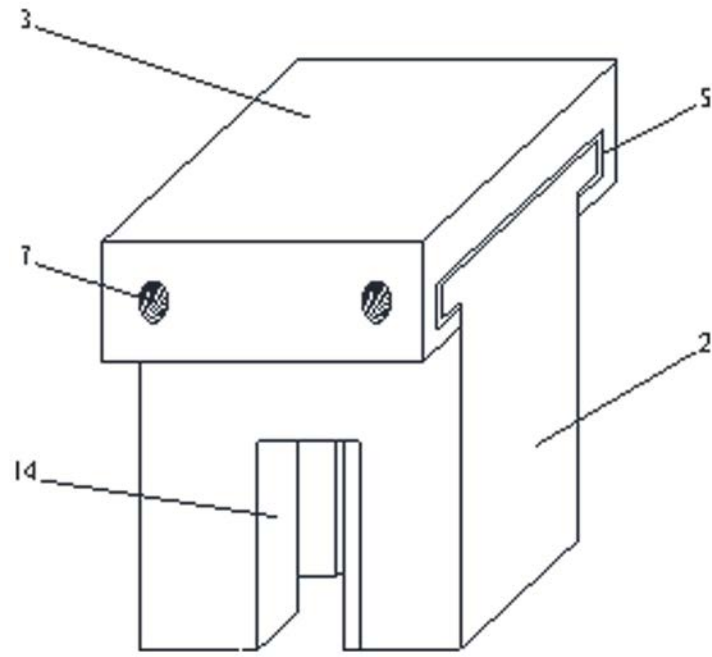


图3