



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206449531 U

(45)授权公告日 2017. 08. 29

(21)申请号 201621193342.0

F21V 29/50(2015.01)

(22)申请日 2016.10.28

F21V 29/83(2015.01)

(73)专利权人 江苏中标节能科技发展股份有限公司

F21Y 115/10(2016.01)

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
潘阳工业园太东路北

(72)发明人 邹柱峰 朱韶华

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 杨明

(51)Int.Cl.

F21S 8/08(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

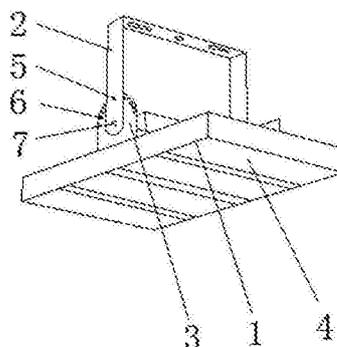
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调式照射灯以及照明系统

(57)摘要

本实用新型涉及照明技术领域,尤其是涉及一种可调式照射灯以及照明系统。灯体通过固定轴与支架连接,且支架与灯体之间可相对的旋转,便于调节安装角度,同时,通过角度指示件指示带有角度标识的角度调节盘上的角度,可便捷的准确的知道灯体调节的角度,从而使照射灯的照射面可以根据需要而准确的调节到需要照射的角度,且调节方便。而且,由于支架为可拆卸式的,在有此支架的时候,可以代替工矿灯,实现在厂房顶照明;在无此支架时候,可以实现在城市道路路灯照明,也就是跟路灯的灯杆结合即可,还可以通过绳索调节高度。



1. 一种可调式照射灯,其特征在于,包括:灯体及可拆卸地安装于灯体上的支架,所述灯体的侧面设置有角度调节盘,所述角度调节盘上分布有多个限位孔,多个所述限位孔的分布形状为半圆弧状,所述支架与所述角度调节盘之间通过固定轴可旋转连接,所述支架上设有一个用于与限位孔插接的限位柱。

2. 根据权利要求1所述的可调式照射灯,其特征在于,所述固定轴设置于由多个限位孔所围城的半圆弧的中心位置。

3. 根据权利要求1所述的可调式照射灯,其特征在于,所述角度调节盘上设有角度标识,所述支架的轴接端设置有与所述角度调节盘对应的用于指示调节角度的角度指示件;所述支架呈U型,在所述支架上设有固定孔。

4. 根据权利要求3所述的可调式照射灯,其特征在于,所述固定孔包括圆孔和长条孔,所述长条孔的一端连接所述圆孔。

5. 根据权利要求1所述的可调式照射灯,其特征在于,所述支架的两臂设为伸缩式。

6. 根据权利要求1所述的可调式照射灯,其特征在于,所述角度调节盘上的角度标识包括两个0度刻度,和分别以所述两个0刻度为基点沿顺时针、逆时针方向均匀分布的0~90度的刻度。

7. 根据权利要求1所述的可调式照射灯,其特征在于,所述灯体内设有多个灯珠模块,每个灯珠模块配置有一个单独的散热器。

8. 根据权利要求7所述的可调式照射灯,其特征在于,所述灯珠模块包括铝基板和分布于铝基板上的多个灯珠,各个灯珠之间设有互通的散热通道。

9. 根据权利要求8所述的可调式照射灯,其特征在于,所述铝基板连接散热器,在铝基板与铝体散热件的安装面上分别涂布有散热材料层。

10. 一种照明系统,其特征在于,包括如权利要求1-9中任一项所述的可调式照射灯。

一种可调式照射灯以及照明系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其是涉及一种可调式照射灯以及照明系统。

背景技术

[0002] 照射灯作为装饰照明已经广泛的应用于商场、会议室展览厅、KTV酒吧、高档娱乐场所及家庭等。其具有功耗低,寿命长,安装方便,造型别致优雅、防尘,防漏电等优点,然而,在很多场合需要照射灯可以调节角度,使其投射面可以根据场景需要而将照射的角度进行调节改变。但是,现有照射灯包括灯体和安装支架部分,灯体和安装支架部分通常都采用固定式,这样灯具在使用过程中就不能调节投射面,降低了灯具的使用范围,或采用法兰盘转动结构,这样虽然能够实现灯体和安装支架部分的角度调节,但不能精确把握投射面的位置,降低了灯具的使用方便性和调节的精确性。

[0003] 而且,随着节能减排的发展趋势,LED(Light Emitting Diode,发光二极管)以其节能环保、发光效率高、寿命长等特点,得到越来越广泛的应用,由于其工作时产生的热量较少,发光效率较高,被视为冷光源,大有取代传统白炽灯、荧光灯的趋势。然而,LED在实际使用时,也会产生一定的热量,LED正常工作时的结温应小于80℃,如果结温升高,LED的寿命会显著缩短,对于应用在路灯上的大功率LED而言,此种情况更为严重,因此LED在使用中的散热问题已经成为相关技术人员主要研究的方向之一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调式照射灯以及照明系统,以解决现有技术中存在的调节不便的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的可调式照射灯,其包括:灯体及可拆卸地安装于灯体上的支架,所述灯体的侧面设置有角度调节盘,所述角度调节盘上分布有多个限位孔,多个所述限位孔的分布形状为半圆弧状,所述支架与所述角度调节盘之间通过固定轴可旋转连接,所述支架上设有一个用于与限位孔插接的限位柱。

[0006] 进一步地,所述固定轴设置于由多个限位孔所围城的半圆弧的中心。

[0007] 进一步地,所述角度调节盘上设有角度标识,所述支架的轴接端上设置有与所述角度调节盘对应的用于指示调节角度的角度指示件。

[0008] 进一步地,所述支架呈U型,在所述支架上设有固定孔。

[0009] 进一步地,所述固定孔包括圆孔和长条孔,所述长条孔的一端连接所述圆孔。

[0010] 进一步地,所述支架的两臂设为伸缩式。

[0011] 进一步地,所述角度调节盘上的角度标识包括两个0度刻度,和分别以所述两个0刻度为基点沿顺时针、逆时针方向均匀分布的0~90度的刻度。

[0012] 进一步地,所述灯体内设有多个灯珠模块,每个灯珠模块配置有一个单独的散热器。

[0013] 进一步地,所述灯珠模块包括铝基板和分布于铝基板上的多个灯珠,各个灯珠之

间设有互通的散热通道。

[0014] 进一步地,所述铝基板连接散热器,在铝基板与铝体散热件的安装面上分别涂布有散热材料层。

[0015] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的照明系统,其包括所述的可调式照射灯。

[0016] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型提供的可调式照射灯以及照明系统,灯体通过固定轴与支架连接,且支架与灯体之间可相对的旋转,便于调节安装角度,同时,通过角度指示件指示带有角度标识的角度调节盘上的角度,可便捷的准确的知道灯体调节的角度,从而使照射灯的照射面可以根据需要而准确的调节到需要照射的角度,且调节方便。而且,由于支架为可拆卸式的,在有此支架的时候,可以代替工矿灯,实现在厂房顶照明;在无此支架时候,可以实现在城市道路路灯照明,也就是跟路灯的灯杆结合即可,还可以通过绳索调节高度。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的可调式照射灯的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示的支架的结构示意图;

[0021] 图3为图1所示的角度调节盘的结构示意图;

[0022] 图4为图1所示的灯珠模块的结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1-灯体; 2-支架; 3-角度调节盘;

[0025] 4-灯珠模块; 5-限位柱; 6-限位孔;

[0026] 7-固定轴。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0031] 实施例一

[0032] 结合图1至图4所示,本实施例一提供一种可调式照射灯,其包括:灯体1及可拆卸地安装于灯体1上的支架2,灯体1的侧面设置有角度调节盘3,角度调节盘3上分布有多个限位孔6,多个限位孔6的分布形状为半圆弧状,当然,也可以为圆环状,此处不再局限。支架2与角度调节盘3之间通过固定轴7可旋转连接,在支架2上设有一个用于与限位孔6插接的限位柱5,也就是说,通过限位柱5可实现角度调节盘3的角度定位。由于支架2为可拆卸式的,在有此支架2的时候,可以代替工矿灯,实现在厂房顶照明;在无此支架2时候,可以实现在城市道路路灯照明,也就是跟路灯的灯杆结合即可,还可以通过绳索调节高度。

[0033] 优选地,固定轴7设置于由多个限位孔6所围城的半圆弧的中心。或者,可以理解的是,每个限位孔6的中心到固定轴7的轴心线之间的距离相等。

[0034] 进一步地,角度调节盘3上设有角度标识,支架2的轴接端上设置有与角度调节盘3对应的用于指示调节角度的角度指示件。

[0035] 对应地,角度调节盘3上的角度标识包括两个0度刻度,和分别以两个0刻度为基点沿顺时针、逆时针方向均匀分布的0~90度的刻度。

[0036] 优选地,支架2呈U型,在支架2上设有固定孔。

[0037] 具体地,固定孔包括圆孔和长条孔,长条孔的一端连接圆孔。圆孔的支直径大于长条孔的宽度,以方便吊挂。

[0038] 本实施例中在上述结构的基础上,还可以适应性变形,例如:架的两臂设为伸缩式。可以采用气缸杆状结构,也可以采用套管结构,其可选择的方式多种多样。

[0039] 而且,对于角度调节盘3上限位方式可以替换为其他形式,例如:灯体1上靠近固定轴7处设置有导轨轴,支架2的轴接端上设置有适配容纳导轨轴的用于限定灯体1的调节角度的第一导轨槽,角度调节盘3上设置有与导轨轴及第一导轨槽相对应的第二导轨槽。

[0040] 本实施例中的灯体1内设有多个灯珠模块4,每个灯珠模块4配置有一个单独的散热器。

[0041] 此款灯是可以用于城市道路照明路灯来使用,也可以用去车间照明来使用,此款灯有两块模组和四块模组来构成,两块模组功率是100W。四块模组功率是150W和200W,可以用于不同的照明环境。

[0042] 具体地,灯珠模块4包括铝基板和分布于铝基板上的多个灯珠,各个灯珠之间设有互通的散热通道。

[0043] 铝基板连接散热器,在铝基板与铝体散热件的安装面上分别涂布有散热材料层。

[0044] 对于灯珠模组而言,也可有两种形式,例如:

[0045] 灯珠模组包括:一PCB电路板、多个LED颗粒以及一灯罩,每个LED颗粒外罩一个配光透镜,每个PCB电路板上焊接有LED颗粒,该灯罩将LED颗粒和配光透镜密封在一个空间内,灯罩为一个平面罩,或者灯罩由不同曲面组成,且该灯罩四边为柱面或抛物面,四个柱面或抛物面之间以球面或椭球面相衔接,LED颗粒最大光强方向与灯罩曲面垂直。

[0046] 灯罩可以是一个简单的平面罩,或者也可以由不同曲面组成。根据菲涅尔定律,光

线从空气入射到透光介质表面时,入射角(光线与介质表面法线的夹角)越大,则光能量的透过率越小,反射损耗越大。传统的平板灯罩透光介质表面为平面,从LED颗粒以较大角度出射的光线将以相同的大角度入射到灯罩表面,这样会因为灯罩表面的反射而造成很大的光能损失。尤其在路长方向上,为了使路面照度达到较高的均匀度,光强最大角往往在 50° ~ 70° 之间,这部分的反射损失更大。由于LED颗粒发出的光大致以颗粒位置为中心向外发散,因此本实施例的灯罩根据LED颗粒的出光角度做了特殊设计,灯罩四边为柱面,四个柱面之间以球面相衔接,柱面和球面的中心大致与LED颗粒位置重合,LED颗粒最大光强方向与灯罩曲面垂直。本实施例的灯罩可以使更多的光线以小角度入射到灯罩表面,从而减小介质表面反射引起的光能损失。根据LED颗粒排布形式不同,柱面和球面的半径可以为20~150mm。灯罩曲面也不局限于柱面和球面,可以是椭球面、抛物面等二次曲面,甚至其它更复杂的曲面。其目的在于尽可能多的减小光线在灯罩表面的入射角度,减小反射损失。为减小反射损失和材料吸收损耗,灯罩宜用折射率低、光吸收系数小的材料制作。

[0047] 当然,灯珠模组也可以采用如下模式,例如,灯珠模组包括:一PCB电路板、多个LED颗粒组以及该多个LED颗粒组外罩的一个配光透镜组,该配光透镜组里每个配光透镜对应该LED颗粒组里每个LED颗粒,该配光透镜组为压铸一体成型,且直接外露空气中。

[0048] 综上,本实用新型提供的可调式照射灯以及照明系统,灯体1通过固定轴7与支架2连接,且支架2与灯体1之间可相对的旋转,便于调节安装角度,同时,通过角度指示件指示带有角度标识的角度调节盘3上的角度,可便捷的准确的知道灯体1调节的角度,从而使照射灯的照射面可以根据需要而准确的调节到需要照射的角度,且调节方便。而且,由于支架2为可拆卸式的,在有此支架2的时候,可以代替工矿灯,实现在厂房顶照明;在无此支架2时候,可以实现在城市道路路灯照明,也就是跟路灯的灯杆结合即可,还可以通过绳索调节高度。

[0049] 实施例二

[0050] 本实施例二提供一种照明系统,其包括实施例一中的可调式照射灯。该照明系统还包括用于与可调式照射灯连接的灯杆或其他悬挂装置。

[0051] 该可调式照射灯包括:灯体1及可拆卸地安装于灯体1上的支架2,灯体1的侧面设置有角度调节盘3,角度调节盘3上分布有多个限位孔6,多个限位孔6的分布形状为半圆弧状,当然,也可以为圆环状,此处不再局限。支架2与角度调节盘3之间通过固定轴7可旋转连接,在支架2上设有一个用于与限位孔6插接的限位柱5,也就是说,通过限位柱5可实现角度调节盘3的角度定位。由于支架2为可拆卸式的,在有此支架2的时候,可以代替工矿灯,实现在厂房顶照明;在无此支架2时候,可以实现在城市道路路灯照明,也就是跟路灯的灯杆结合即可,还可以通过绳索调节高度。

[0052] 优选地,固定轴7设置于由多个限位孔6所围城的半圆弧的中心。或者,可以理解的是,每个限位孔6的中心到固定轴7的轴心线之间的距离相等。

[0053] 进一步地,角度调节盘3上设有角度标识,支架2的轴接端上设置有与角度调节盘3对应的用于指示调节角度的角度指示件。

[0054] 对应地,角度调节盘3上的角度标识包括两个0度刻度(其中,两个0度刻度分别位于半圆弧状的起始点位置),和分别以两个0刻度为基点沿顺时针、逆时针方向均匀分布的 0° ~ 90° 的刻度。

[0055] 优选地,支架2呈U型,在支架2上设有固定孔。

[0056] 具体地,固定孔包括圆孔和长条孔,长条孔的一端连接圆孔。圆孔的直径大于长条孔的宽度,以方便吊挂。

[0057] 本实施例中在上述结构的基础上,还可以适应性变形,例如:架的两臂设为伸缩式。可以采用气缸杆状结构,也可以采用套管结构,其可选择的方式多种多样。

[0058] 而且,对于角度调节盘3上限位方式可以替换为其他形式,例如:灯体1上靠近固定轴7处设置有导轨轴,支架2的轴接端上设置有适配容纳导轨轴的用于限定灯体1的调节角度的第一导轨槽,角度调节盘3上设置有与导轨轴及第一导轨槽相对应的第二导轨槽。

[0059] 本实施例中的灯体1内设有多个灯珠模块4,每个灯珠模块4配置有一个单独的散热器。

[0060] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各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,或者对其中部分或者全部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的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

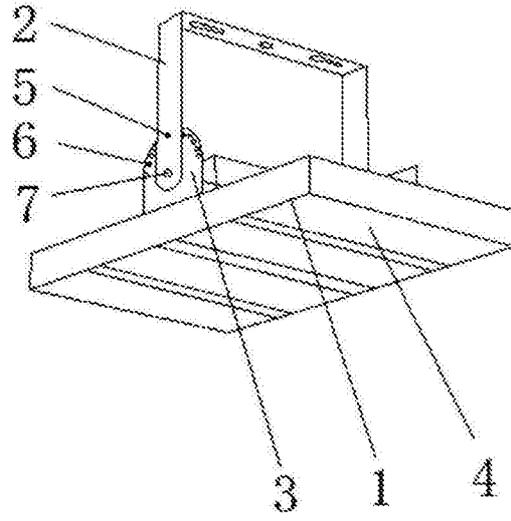


图1

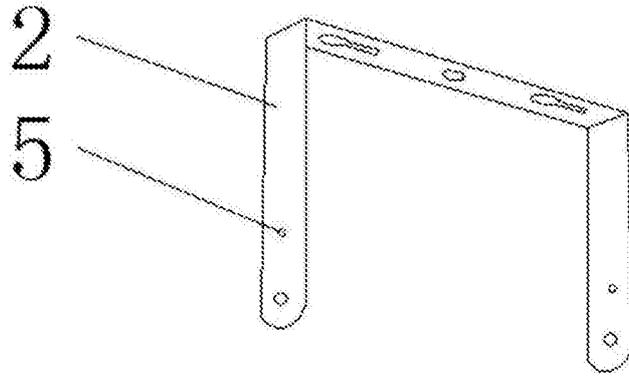


图2

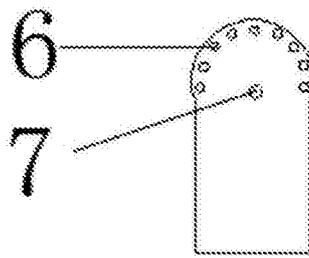


图3

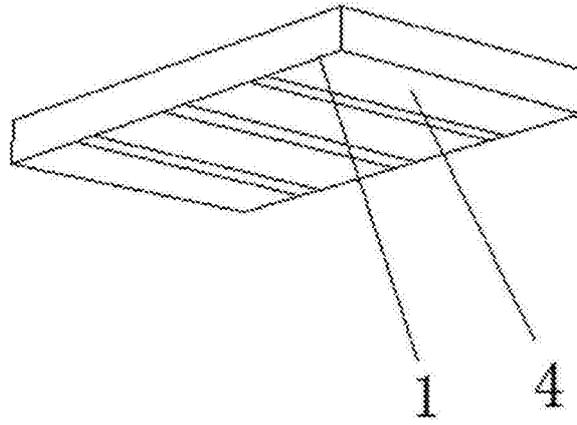


图4