



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207213803 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721151758.0

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2017.09.10

(73)专利权人 深圳市欧士照明科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山大工业区科技路3号华丰高新产业园E栋

(72)发明人 冷军 李志鸿

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理事务所(普通合伙) 44394

代理人 夏龙

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 29/506(2015.01)

F21V 29/60(2015.01)

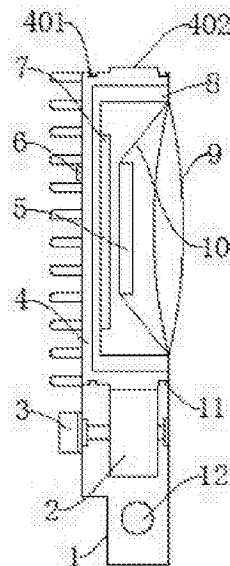
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超薄LED投光灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种超薄LED投光灯,包括散热外壳和控制芯片,所述散热外壳的散热面上安装有温度检测贴片,所述温度检测贴片与所述控制芯片电连接,所述散热外壳为圆盘形,该圆盘形的外圆面上设置有齿带,所述齿带两侧设置有环形的燕尾型滑槽,所述散热外壳下方设置有支座;所述支座上表面为向内凹陷的圆弧面,且该圆弧的圆心与所述散热外壳的圆心重合。有益效果在于:通过所述凸透镜对所述光源所发出的光进行会聚,从而提高投光灯的光效,减小所述光源的体积;通过所述驱动齿轮与所述齿带的配合,驱动所述散热外壳转动,使尺寸较小的所述散热外壳在热量不能及时散热时,可通过自身旋转来加速周围空气流动,进而提高散热效率。



1. 一种超薄LED投光灯,其特征在于:包括散热外壳(4)和控制芯片(7),所述散热外壳(4)的散热面上安装有温度检测贴片(6),所述温度检测贴片(6)与所述控制芯片(7)电连接,所述散热外壳(4)为圆盘形,该圆盘形的外圆面上设置有齿带(402),所述齿带(402)两侧设置有环形的燕尾型滑槽(401),所述散热外壳(4)下方设置有支座(1);所述支座(1)上表面为向内凹陷的圆弧面,且该圆弧的圆心与所述散热外壳(4)的圆心重合,该圆弧面上设置有与所述滑槽(401)配合的滑轨(11),所述支座(1)内部安装有驱动齿轮(2),所述驱动齿轮(2)的所述齿带(402)相啮合,且所述驱动齿轮(2)一侧设置有电机(3),所述电机(3)通过螺栓安装在所述支座(1)后方,所述电机(3)的输出轴伸入所述支座(1)内,并与所述驱动齿轮(2)的轴孔固定连接;所述电机(3)与所述控制芯片(7)电连接,所述电机(3)下方设置有横向贯穿所述支座(1)的连接轴(12),所述连接轴(12)与所述支座(1)固定连接;所述散热外壳(4)为前面开口的腔体结构,该腔体内安装有投光灯内芯(8),所述投光灯内芯(8)与所述散热外壳(4)转动连接,所述投光灯内芯(8)内部安装有所述控制芯片(7),所述控制芯片(7)前方设置有光源(5),所述光源(5)与所述控制芯片(7)电连接,所述光源(5)外侧设置有圆锥形的聚光板(10),所述聚光板(10)的头部设置有凸透镜(9),所述凸透镜(9)通过卡槽镶嵌在所述投光灯内芯(8)前开口处。

2. 根据权利要求1所述一种超薄LED投光灯,其特征在于:所述散热外壳(4)采用铝合金加工而成。

3. 根据权利要求1所述一种超薄LED投光灯,其特征在于:所述投光灯内芯(8)的壳体采用黄铜加工而成。

4. 根据权利要求1所述一种超薄LED投光灯,其特征在于:所述光源(5)为LED贴片灯。

5. 根据权利要求1所述一种超薄LED投光灯,其特征在于:所述聚光板(10)为镜面反光铝板,且表面光滑。

## 一种超薄LED投光灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具领域,具体涉及一种超薄LED投光灯。

### 背景技术

[0002] LED灯是继普通节能灯后的新一代照明光源。它是利用高亮度白色发光二极管作为发光源,直接将电转化为光的一种照明设备,LED灯不仅光效高、耗电少、发热量低、寿命长,且易控制、免维护,因此大部分的投光灯中所使用的发光源为LED灯。

[0003] 投光灯又叫聚光灯,主要用于将光束投射在被照面上,使被照面的照度高于周围环境亮度,多用于室内空间展示照明、标识与指示性照明、舞台及娱乐场所照明等。投光灯在长时间工作后,往往发热量较大,而为提高投光灯的散热效果,灯体后方的散热片尺寸较大,使得灯具整体笨重,不易安装。

### 实用新型内容

[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超薄LED投光灯,以解决现有技术中投光灯体积大,笨重,不易安装等技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案具有:体积小,且厚度薄,当发热量大时,所述驱动齿轮可驱动所述散热外壳旋转,加速周围空气流动,从而实现快速散热等技术效果,详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:本实用新型提供了一种超薄LED投光灯,包括散热外壳和控制芯片,所述散热外壳的散热面上安装有温度检测贴片,所述温度检测贴片与所述控制芯片电连接,所述散热外壳为圆盘形,该圆盘形的外圆面上设置有齿带,所述齿带两侧设置有环形的燕尾型滑槽,所述散热外壳下方设置有支座;所述支座上表面为向内凹陷的圆弧面,且该圆弧的圆心与所述散热外壳的圆心重合,该圆弧面设置有与所述滑槽配合的滑轨,所述支座内部安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮的所述齿带相啮合,且所述驱动齿轮一侧设置有电机,所述电机通过螺栓安装在所述支座后方,所述电机的输出轴伸入所述支座内,并与所述驱动齿轮的轴孔固定连接;所述电机与所述控制芯片电连接,所述电机下方设置有横向贯穿所述支座的连接轴,所述连接轴与所述支座固定连接;所述散热外壳为前面开口的腔体结构,该腔体内安装有投光灯内芯,所述投光灯内芯与所述散热外壳转动连接,所述投光灯内芯内部安装有控制芯片,所述控制芯片前方设置有光源,所述光源与所述控制芯片电连接,所述光源外侧设置有圆锥形的聚光板,所述聚光板的头部设置有凸透镜,所述凸透镜通过卡槽镶嵌在所述投光灯内芯前开口处。

[0006] 采用上述一种超薄LED投光灯,所述光源所发出的光线透过所述凸透镜向外传播,同时向两侧散射的光经所述聚光板反射后,也穿过所述凸透镜向外投射,由于所述凸透镜对光线具有会聚作用,大大提高了投光灯投射的光效,从而使所述光源在较低的发光功率下即可满足使用要求,既可节省电能消耗,又可降低所述光源的发热量,在使用过程中,所述光源的热量经所述投光灯内芯传导至所述散热外壳,经所述散热外壳向外扩散,同时所述温度检测贴片对所述散热外壳的热量进行检测,当温度值高于所述控制芯片的设定值

时,所述电机启动,带动所述驱动齿轮转动,使与所述驱动齿轮相啮合的所述齿带带动所述散热外壳转动,加速所述散热外壳周围的空气流动,使所述散热外壳的热量可快速向外散发。

[0007] 作为优选,所述散热外壳采用铝合金加工而成。

[0008] 作为优选,所述投光灯内芯的壳体采用黄铜加工而成。

[0009] 作为优选,所述光源为LED贴片灯。

[0010] 作为优选,所述聚光板为镜面反光铝板,且表面光滑。

[0011] 有益效果在于:1、本实用新型能够通过所述凸透镜对所述光源所发出的光进行会聚,从而提高投光灯的光效,减小所述光源的体积;

[0012] 2、通过所述驱动齿轮与所述齿带的配合,驱动所述散热外壳转动,使尺寸较小的所述散热外壳在热量不能及时散热时,可通过自身旋转来加速周围空气流动,进而提高散热效率。

### 附图说明

[0013] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的侧面结构图;

[0015] 图2是本实用新型的空间立体图;

[0016] 图3是本实用新型的前视图。

[0017] 附图标记说明如下:1、支座;2、驱动齿轮;3、电机;4、散热外壳;401、滑槽;402、齿带;5、光源;6、温度检测贴片;7、控制芯片;8、投光灯内芯;9、凸透镜;10、聚光板;11、滑轨;12、连接轴。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0019] 参见图1-图3所示,本实用新型提供了一种超薄LED投光灯,包括散热外壳4和控制芯片7,散热外壳4的散热面上安装有温度检测贴片6,温度检测贴片6与控制芯片7电连接,散热外壳4为圆盘形,该圆盘形的外圆面上设置有齿带402,齿带402两侧设置有环形的燕尾型滑槽401,散热外壳4下方设置有支座1,燕尾型的滑槽401便于使散热外壳4扣合在支座1上;支座1上表面为向内凹陷的圆弧面,且该圆弧的圆心与散热外壳4的圆心重合,该圆弧面设置有与滑槽401配合的滑轨11,支座1内部安装有驱动齿轮2,驱动齿轮2的齿带402相啮合,且驱动齿轮2一侧设置有电机3,电机3通过螺栓安装在支座1后方,电机3的输出轴伸入支座1内,并与驱动齿轮2的轴孔固定连接;电机3与控制芯片7电连接,电机3下方设置有横向贯穿支座1的连接轴12,连接轴12与支座1固定连接,连接轴12用于安装投光灯;散热外壳

4为前面开口的腔体结构,该腔体内安装有投光灯内芯8,投光灯内芯8与散热外壳4转动连接,投光灯内芯8内部安装有控制芯片7,控制芯片7前方设置有光源5,光源5与控制芯片7电连接,光源5外侧设置有圆锥形的聚光板10,聚光板10的头部设置有凸透镜9,凸透镜9通过卡槽镶嵌在投光灯内芯8前开口处。

[0020] 作为可选的实施方式,散热外壳4采用铝合金加工而成,如此设置,便于提高散热外壳4的散热效率。

[0021] 投光灯内芯8的壳体采用黄铜加工而成,如此设置,便于提高投光灯内芯8的热传导效率,及时将光源5的热量传导至散热外壳4。

[0022] 光源5为LED贴片灯,如此设置,便于减小光源5工作时的发热量,同时使光源5的厚度大大降低。

[0023] 聚光板10为镜面反光铝板,且表面光滑,如此设置,便于提高聚光板10的光反射效率。

[0024] 采用上述结构,光源5所发出的光线透过凸透镜9向外传播,同时向两侧散射的光经聚光板10反射后,也穿过凸透镜9向外投射,由于凸透镜9对光线具有会聚作用,大大提高了投光灯投射的光效,从而使光源5在较低的发光功率下即可满足使用要求,既可节省电能消耗,又可降低光源5的发热量,在使用过程中,光源5的热量经投光灯内芯8传导至散热外壳4,经散热外壳4向外扩散,同时温度检测贴片6对散热外壳4的热量进行检测,当温度值高于控制芯片7的设定值时,电机3启动,带动驱动齿轮2转动,使与驱动齿轮2相啮合的齿带402带动散热外壳4转动,加速散热外壳4周围的空气流动,使散热外壳4的热量可快速向外散发。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

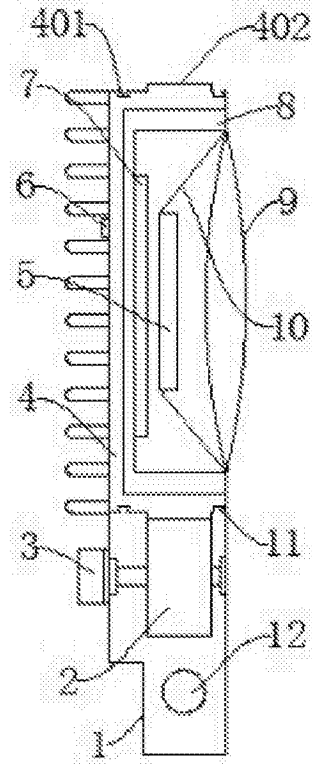


图1

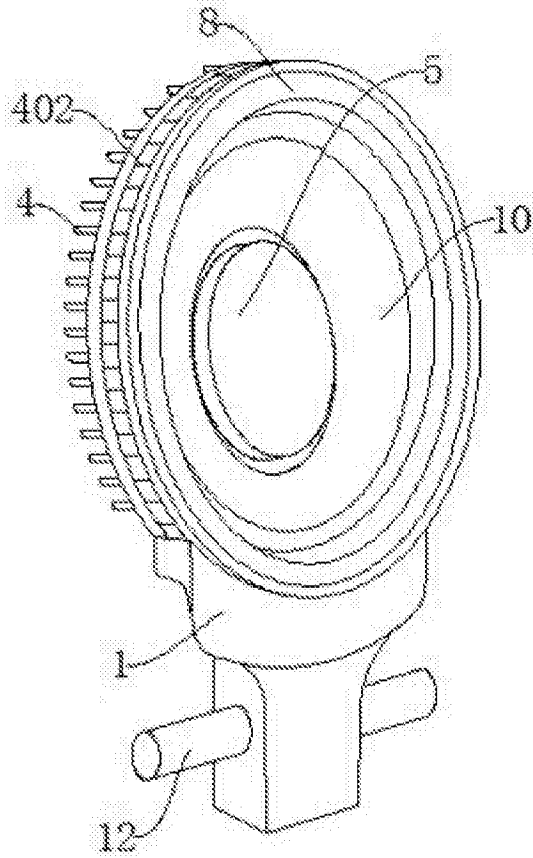


图2

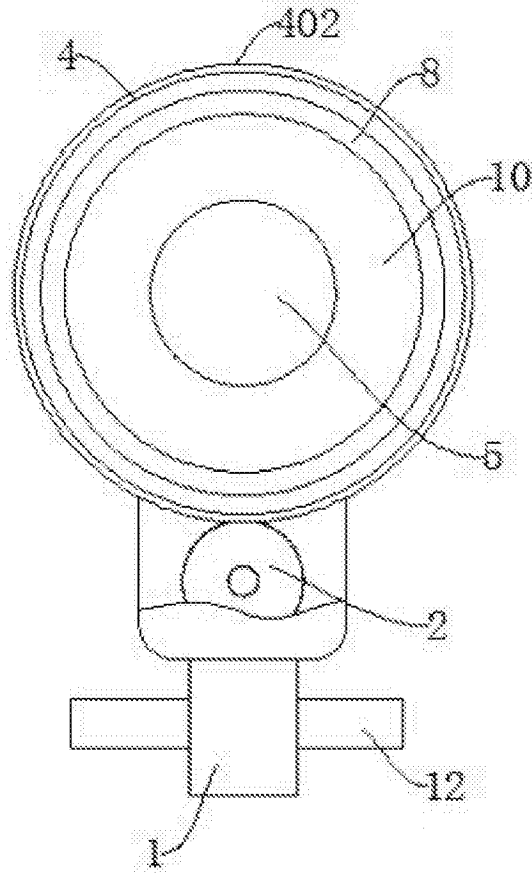


图3