



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209876763 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920907348.7

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 李飞

地址 湖南省娄底市冷水江市沙塘湾办事处  
金竹山居委会双丰组55号

(72)发明人 李飞

(51)Int.Cl.

F21S 9/04(2006.01)

F21V 29/503(2015.01)

F21V 29/77(2015.01)

F21V 29/70(2015.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

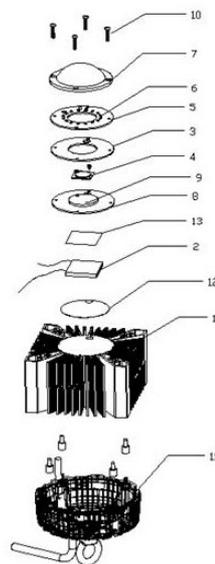
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种节能LED灯

## (57)摘要

本实用新型涉及一种节能LED灯,包括散热器、温差发电片、导热片、导热缓冲环、第一发光灯、环形板、第二发光灯、灯罩,所述散热器的顶面为散热面,所述温差发电片设置于所述散热面上,所述导热片包括水平板、凸台,所述凸台伸入所述导热缓冲环内,所述环形板设置于所述导热缓冲环的顶面,所述第一发光灯设置于所述凸台的顶面,所述第二发光灯设置于所述环形板的顶面,所述灯罩设置于所述环形板的顶面,所述灯罩上设置有不少于一个连接件,所述散热器的底面设置有电源,本实用新型可利用LED灯产生的热量,通过温差发电片将热能转化为电能再次点亮另一串光源,到达节能效果,并且整体结构简便,减轻灯具本身灯重。



1. 一种节能LED灯,其特征在于:包括散热器(1)、温差发电片(2)、导热片、导热缓冲环(3)、第一发光灯(4)、环形板(5)、第二发光灯(6)、灯罩(7),所述散热器(1)的顶面为散热面,所述温差发电片(2)设置于所述散热面上,所述导热片包括设置于所述温差发电片(2)顶面的水平板(8)、设置于所述水平板(8)顶面的凸台(9),所述凸台(9)伸入所述导热缓冲环(3)内,所述导热缓冲环(3)的底面与所述水平板(8)的顶面相抵,所述环形板(5)设置于所述导热缓冲环(3)的顶面,所述第一发光灯(4)设置于所述凸台(9)的顶面,所述第二发光灯(6)设置于所述环形板(5)的顶面,所述灯罩(7)设置于所述环形板(5)的顶面,所述灯罩(7)上设置有不少于一个连接件(10),所述连接件(10)依次穿过所述灯罩(7)、环形板(5)、导热缓冲环(3)、水平板(8)并连接于所述散热面上,所述散热器(1)的底面设置有电源(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述散热器(1)包括基座、设置于所述基座外侧壁的散热翅片,所述散热翅片环绕所述基座的外侧壁均匀设置有若干个,所述基座的顶面为散热面,所述电源(11)设置于所述基座的底面。

3. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述第二发光灯(6)在所述环形板(5)的顶面均匀设置有若干个。

4. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述连接件(10)包括连接螺栓,所述散热面上对应所述连接螺栓的位置设置有螺孔,所述连接螺栓与所述螺孔配合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述温差发电片(2)的底面与所述散热面之间设置有第一双面胶层(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述温差发电片(2)的顶面与所述水平板(8)之间设置有第二双面胶层(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述导热片为导热金属材料。

8. 根据权利要求1所述的一种节能LED灯,其特征在于:所述导热缓冲环(3)为导热塑胶材质。

## 一种节能LED灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具,尤其涉及一种节能LED灯。

### 背景技术

[0002] LED灯在工作时会产生大量的热,传统的LED灯上具有散热结构,及时散热,以延长LED灯的使用寿命,这些热量通常在未经利用的情况下直接排走,造成资源的浪费。随着温差发电技术的发展,市面上出现了一种温差发电片,根据赛贝克效应原理,采用独特的薄膜技术加工制造而成,产品可广泛用于传感器、无线通讯等领域的自我持续供电,有温差就能产生电压,可将其结合于灯具上。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供,所要解决的技术问题是需要一种节能LED灯,具有便于拆装的结构,适用于带有温差发电相关电器元件的LED灯。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种节能LED灯,包括散热器、温差发电片、导热片、导热缓冲环、第一发光灯、环形板、第二发光灯、灯罩,所述散热器的顶面为散热面,所述温差发电片设置于所述散热面上,所述导热片包括设置于所述温差发电片顶面的水平板、设置于所述水平板顶面的凸台,所述凸台伸入所述导热缓冲环内,所述导热缓冲环的底面与所述水平板的顶面相抵,所述环形板设置于所述导热缓冲环的顶面,所述第一发光灯设置于所述凸台的顶面,所述第二发光灯设置于所述环形板的顶面,所述灯罩设置于所述环形板的顶面,所述灯罩上设置有不少于一个连接件,所述连接件依次穿过所述灯罩、环形板、导热缓冲环、水平板并连接于所述散热面上,所述散热器的底面设置有电源。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0006] 进一步的,所述散热器包括基座、设置于所述基座外侧壁的散热翅片,所述散热翅片环绕所述基座的外侧壁均匀设置有若干个,所述基座的顶面为散热面,所述电源设置于所述基座的底面。

[0007] 进一步的,所述第二发光灯在所述环形板的顶面均匀设置有若干个。

[0008] 进一步的,所述连接件包括连接螺栓,所述散热面上对应所述连接螺栓的位置设置有螺孔,所述连接螺栓与所述螺孔配合连接。

[0009] 进一步的,所述温差发电片的底面与所述散热面之间设置有第一双面胶层。

[0010] 进一步的,所述温差发电片的顶面与所述水平板之间设置有第二双面胶层。

[0011] 进一步的,所述导热片为导热金属材料。

[0012] 进一步的,所述导热缓冲环为导热塑胶材质。

[0013] 本实用新型的有益效果是提供一种节能LED灯,包括散热器,散热器可传导热量,通过热交换快速降温,将其紧贴于温差发电片的底侧,作为冷面,而第一发光灯产生的热量通过导热片传导至温差发电片的顶面,作为热面,如此温差发电片由于温差产生电能,并向

第二发光灯供电,第二发光灯工作时产生的热量也通过环形板、导热缓冲环、导热片传导至温差发电片上,同样可将第二发光灯产生的热能充分利用,连接件依次穿过灯罩、环形板、导热缓冲环、水平板,并连接在散热器上,温差发电片夹在水平板与散热器之间,也被压紧在散热器上,如此即可实现整体的固定连接,由于水平板与散热器之间夹着温差发电片,水平板与散热器之间存在间隙,连接件将水平板往靠近散热器的方向压紧时,容易将水平板压弯,此时导热缓冲环可提供缓冲的作用,既可加强连接件的锁紧,也可减少连接件锁紧在散热器上时对水平板的压力,散热器底侧的电源对第一发光体供电,因此,本实用新型在使用时更加节能环保,提高了对发光灯工作时产生的热量的利用,并且整体结构简单合理、拆装方便、受力稳定,减轻了整体的质量。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体爆炸示意图。

[0015] 图中:1-散热器、2-温差发电片、3-导热缓冲环、4-第一发光灯、5-环形板、6-第二发光灯、7-灯罩、8-水平板、9-凸台、10-连接件、11-电源、12-第一双面胶层、13-第二双面胶层。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详述:

[0017] 如图1所示,一种节能LED灯,包括散热器1、温差发电片2、导热片、导热缓冲环3、第一发光灯4、环形板5、第二发光灯6、灯罩7,所述散热器1的顶面为散热面,所述温差发电片2设置于所述散热面上,所述导热片包括设置于所述温差发电片2顶面的水平板8、设置于所述水平板8顶面的凸台9,所述凸台9伸入所述导热缓冲环3内,所述导热缓冲环3的底面与所述水平板8的顶面相抵,所述环形板5设置于所述导热缓冲环3的顶面,所述第一发光灯4设置于所述凸台9的顶面,所述第二发光灯6设置于所述环形板5的顶面,所述灯罩7设置于所述环形板5的顶面,所述灯罩7上设置有不少于一个连接件10,所述连接件10依次穿过所述灯罩7、环形板5、导热缓冲环3、水平板8并连接于所述散热面上,所述散热器1的底面设置有电源11。

[0018] 由上述可知,本实用新型提供一种节能LED灯,包括散热器1,散热器1可传导热量,通过热交换快速降温,将其紧贴于温差发电片2的底侧,作为冷面,而第一发光灯4产生的热量通过导热片传导至温差发电片2的顶面,作为热面,如此温差发电片2由于温差产生电能,并向第二发光灯6供电,第二发光灯6工作时产生的热量也通过环形板5、导热缓冲环3、导热片传导至温差发电片2上,同样可将第二发光灯6产生的热能充分利用,连接件10依次穿过灯罩7、环形板5、导热缓冲环3、水平板8,并连接在散热器1上,温差发电片2夹在水平板8与散热器1之间,也被压紧在散热器1上,如此即可实现整体的固定连接,由于水平板8与散热器1之间夹着温差发电片2,水平板8与散热器1之间存在间隙,连接件10将水平板8往靠近散热器1的方向压紧时,容易将水平板8压弯,此时导热缓冲环3可提供缓冲的作用,既可加强连接件10的锁紧,也可减少连接件10锁紧在散热器1上时对水平板8的压力,散热器1底侧的电源11对第一发光体供电,因此,本实用新型在使用时更加节能环保,提高了对发光灯工作时产生的热量的利用,并且整体结构简单合理、拆装方便、受力稳定,减轻了整体的质量。

[0019] 所述散热器1包括基座、设置于所述基座外侧壁的散热翅片,所述散热翅片环绕所述基座的外侧壁均匀设置有若干个,所述基座的顶面为散热面,所述电源11设置于所述基座的底面,散热翅片增加了基座的热交换面积,热量传导至散热翅片上时,可更快地将热量导出。

[0020] 所述第二发光灯6在所述环形板5的顶面均匀设置有若干个,第二发光灯6由温差发电片2供电,环绕第一发光灯4均匀设置,可起到辅助照明的作用。

[0021] 所述连接件10包括连接螺栓,所述散热面上对应所述连接螺栓的位置设置有螺孔,所述连接螺栓与所述螺孔配合连接。

[0022] 所述温差发电片2的底面与所述散热面之间设置有第一双面胶层12,温差发电片2与散热面直接通过第一双面胶层12粘接。

[0023] 所述温差发电片2的顶面与所述水平板8之间设置有第二双面胶层13,同样的,温差发电片2与水平板8直接通过第二双面胶层13粘接。

[0024] 所述导热片为导热金属材质,优选的,可为银、铜或铝。

[0025] 所述导热缓冲环3为导热塑胶材质,在普通塑胶中添加有导热性的金属氧化物,石墨纤维或碳纤维等复合而成的塑胶复合材料,在塑胶在受压时可产生一定的形变,以提供缓冲能力。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能以此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

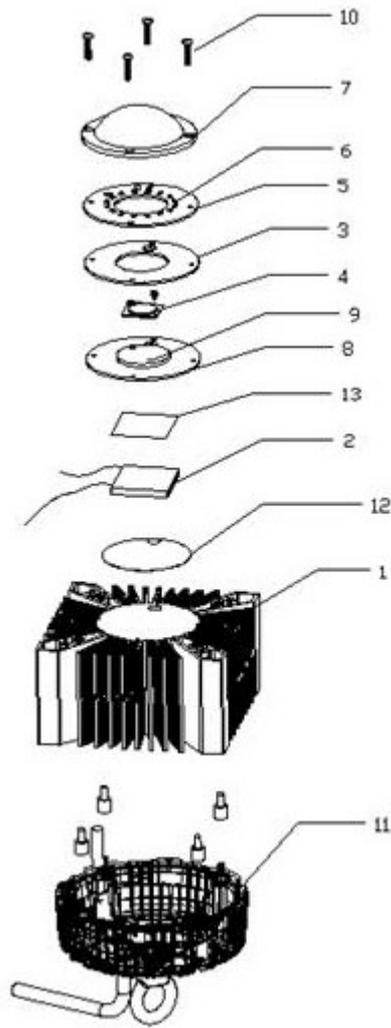


图1