



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203421633 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320537354. 0

(22) 申请日 2013. 08. 30

(73) 专利权人 温州沃斯托科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区蒲州街道二期工业区

(72) 发明人 应顺平

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 程春生

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

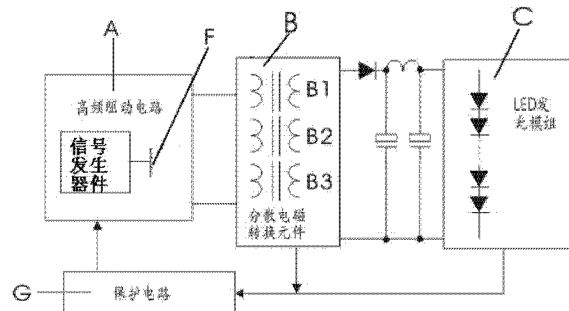
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超薄型一体式 LED 灯板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超薄型一体式 LED 灯板, 包括: 基板和电源输入, 其特征在于, 所述 LED 灯板还包括: 高频驱动电路; 分散电磁转换元件; 发光模组; 保护电路; 其中, 所述分散电磁转换元件分别与所述的高频驱动电路和所述的 LED 发光模组相连, 所述的保护电路分别与所述的高频驱动电路和所述的 LED 发光模组相连。本实用新型提供的超薄型一体式灯板, 超温保护力度强, 性能安全稳定, 可预防事故的发生, 体积小, 安装方便, 使用寿命长, 从而为人们的生活提供了极大的便利。



1. 一种超薄型一体式 LED 灯板,包括:基板(1)和电源输入(2),其特征在于,所述 LED 灯板还包括:

- 高频驱动电路(A);
- 分散电磁转换元件(B);
- LED 发光模组(C);
- 保护电路(G);

其中,所述分散电磁转换元件(B)分别与所述的高频驱动电路(A)和所述的 LED 发光模组(C)相连,所述的保护电路(G)分别与所述的高频驱动电路(A)和所述的 LED 发光模组(C)相连。

2. 根据权利要求 1 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述高频驱动电路进一步包括:用于高频驱动电路的信号发生器件(F)。

3. 根据权利要求 1 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述分散电磁转换元件(B)至少为两个,为 B1、B2。

4. 根据权利要求 1 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述 LED 发光模组至少为两个 LED 发光二极管。

5. 根据权利要求 1 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述的保护电路(G)用于所述超薄型一体式 LED 灯板的温度超过温度设定值时,控制所述的高频驱动电路(A)从而降低所述的超薄型一体式 LED 灯板输出功率。

6. 根据权利要求 5 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述温度设定值为 70°。

7. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述 LED 灯板还包括:置于所述 LED 灯板顶部的绝缘盖(H)。

8. 根据权利要求 7 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述 LED 灯板还包括:置于所述 LED 灯板底部的金属散热底片(I)和置于所述 LED 灯板四端的安装孔(J)。

9. 根据权利要求 7 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述电源输入(2)为交流电 110V-230V。

10. 根据权利要求 9 所述的超薄型一体式 LED 灯板,其特征在于,所述基板(1)选用绝缘、高导热材料。

超薄型一体式 LED 灯板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯板,更具体地说,涉及一种超薄型一体式 LED 灯板。

背景技术

[0002] 现有技术中,通常由低压的 LED 发光二极管模组再配上相应的散热器,组成一个发光板总成,再配上参数相符合的 110-230V 宽范围 AC/DC 驱动电源来组成一个完整的 LED 灯具。灯珠发光板总成与 AC/DC 电源是分开的两个部件,通电以后发光板发热向上扩散时会影响到 AC/DC 电源周围的温度,驱动电源的温度也会升高;同时 AC/DC 电源的体积也比较大,这种结构性的缺陷必然会影响到灯具的安装情况;若顶部空间较狭小的时候或温度较高的房间例如锅炉房,船舱等,很容易发生 AC/DC 电源的损坏而引发其他安全事故。

[0003] 因此,有必要实用新型一种新型的灯具,设计一种从来没有人做过的全新的产品,把 LED 灯板和 110-230V 宽范围 AC/DC 驱动电源,整合在一个很小的基板上,增加一种灯具的超温保护电路。组成一种超薄型一体式 LED 灯板总成。它不但可以延长灯具的使用寿命,而且大幅度的提高了灯具的安全性能,拓展了在狭小空间及高温场所的使用范围。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上内容要解决的技术问题有以下几个方面;针对现有结构上的散热处理不当而存在安全隐患、灯具结构庞大等的缺陷,实用新型一种超薄型一体式 LED 灯板,其中包括:基板和电源输入,高频驱动电路;分散电磁转换元件;LED 发光模组;保护电路;其中,所述分散电磁转换元件分别与所述的高频驱动电路和所述的 LED 发光模组相连,所述的保护电路分别与所述的高频驱动电路和所述的 LED 发光模组相连。

[0005] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述高频驱动电路进一步包括:用于高频驱动电路的信号发生器件。

[0006] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述分散电磁转换元件至少为两个。

[0007] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述 LED 发光模组至少为两个 LED 发光二极管。

[0008] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述的保护电路用于当所述超薄型一体式 LED 灯板的温度超过温度设定值时,控制所述的高频驱动电路从而降低所述的超薄型一体式 LED 灯板输出功率。

[0009] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述温度设定值为 70°。

[0010] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述 LED 灯板还包括:置于所述 LED 灯板顶部的绝缘盖。

[0011] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述 LED 灯板还包括:置于所述 LED 灯板底部的金属散热底片和置于所述 LED 灯板四端的安装孔。

[0012] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述电源输入为交流电

110V-230V。

[0013] 在本实用新型所述的超薄型一体式 LED 灯板中,所述基板选用绝缘、高导热材料基板。

[0014] 实施本实用新型的超薄型一体式 LED 灯板,具有以下有益效果:超温保护力度强,性能安全稳定,可预防事故的发生,体积小,安装方便,使用寿命长,从而为人们的生活提供了极大的便利。

附图说明

[0015] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0016] 图 1 是现有技术中的 LED 灯板示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型超薄型一体式 LED 灯板的第一实施例的模块示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型超薄型一体式 LED 灯板主视图;

[0019] 图 4 是本实用新型超薄型一体式 LED 灯板俯视图。

[0020] 其中,图中 1、基板;2、电源输入;A、高频驱动电路;B:分散电磁转换元件;C:LED 发光模组;G:保护电路;F:信号发生器件;H:绝缘盖;I:金属散热底片;J:安装孔。

具体实施方式

[0021] 请参阅图 1,为现有技术中的 LED 灯板示意图。如图 1 所示,这种灯具是由低压的 LED 发光二极管模组再配上相应的散热器,组成一个发光板总成,再配上参数相符合的 AC/DC 驱动电源来组成一个完整的 LED 灯具。从图中可以了解到灯珠发光板总成与 AC/DC 电源是分开的两个部件,通电以后发光板发热向上扩散时会影响到 AC/DC 电源周围的温度,驱动电源的温度也会升高;同时 AC/DC 电源的体积也比较大,这种结构性的缺陷必然会影响到灯具的安装情况;若顶部空间较狭小的时候或温度较高的房间(如锅炉房,船舱等),很容易发生 AC/DC 电源的损坏而引发其他安全事故。

[0022] 请结合参阅图 2,为图 2 是本实用新型超薄型一体式 LED 灯板的第一实施例的模块示意图。如图 2 所示,在本实用新型提供的第一实施例中,为了减小驱动电源的体积,设计一种高频驱动电路 A,提高了能量转换密度,选用一种能量密度很高的磁性元件 B,进一步提高了能量转换密度,磁性元件体积下降 60%,创新了一种分解电磁元件再合成的方法,一种用小体积的电磁元件 B1, B2, B3 来替代大体积的电磁元件 B 的小电磁元件。成功地研发出一个超薄型的电磁转换元件。

[0023] 请结合参阅图 3,为本实用新型超薄型一体式 LED 灯板主视图。

[0024] 请结合参阅图 4,为本实用新型超薄型一体式 LED 灯板俯视图。通过选用一种高导热率的绝缘基片,把所有的发热元件经过绝缘基片快速传递到散热器上,这样就实现了小型化的目标了。在基板上巧妙地设计一个超温保护电路,有了这个保护我们的超薄型一体式 LED 灯板就可以安装在温度高、空间小的场所而不会损坏,目前没有任何一种灯具有这样的保护功能。把超薄型一体化 LED 灯板驱动总成“图 3”装到带有散热型功能的灯具壳的里面,灯具外面设有其他电子部件,体积减少了很多,安装更加方便。

[0025] 本实用新型通过以上第一实施例的设计,可以做到用超温保护力度强,性能安全稳定,可预防事故的发生,体积小,安装方便,使用寿命长,从而为人们的生活提供了极大的

便利。

[0026] 本实用新型是根据特定实施例进行描述的,但本领域的技术人员应明白在不脱离本实用新型范围时,可进行各种变化和等同替换。此外,为适应本实用新型技术的特定场合,可对本实用新型进行诸多修改而不脱离其保护范围。因此,本实用新型并不限于在此公开的特定实施例,而包括所有落入到权利要求保护范围的实施例。

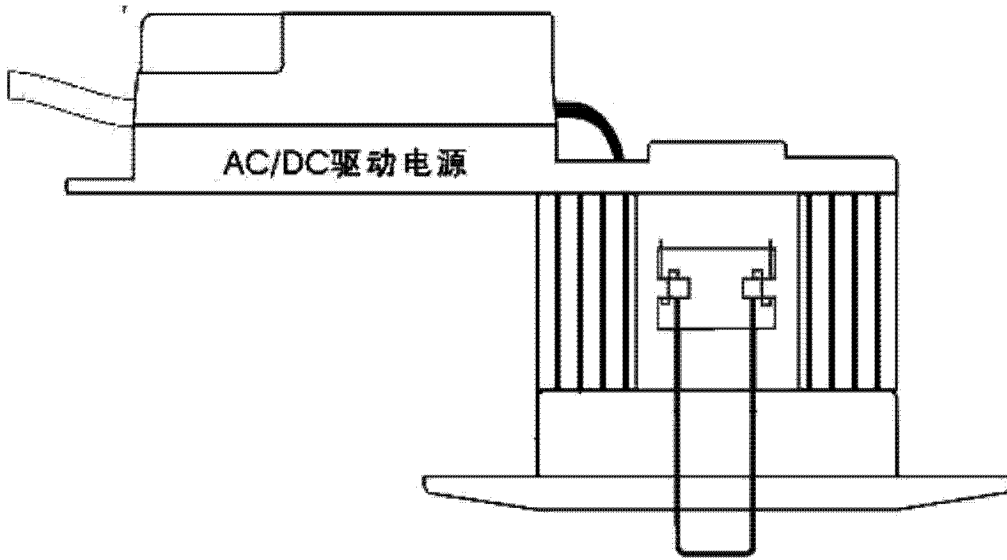


图 1

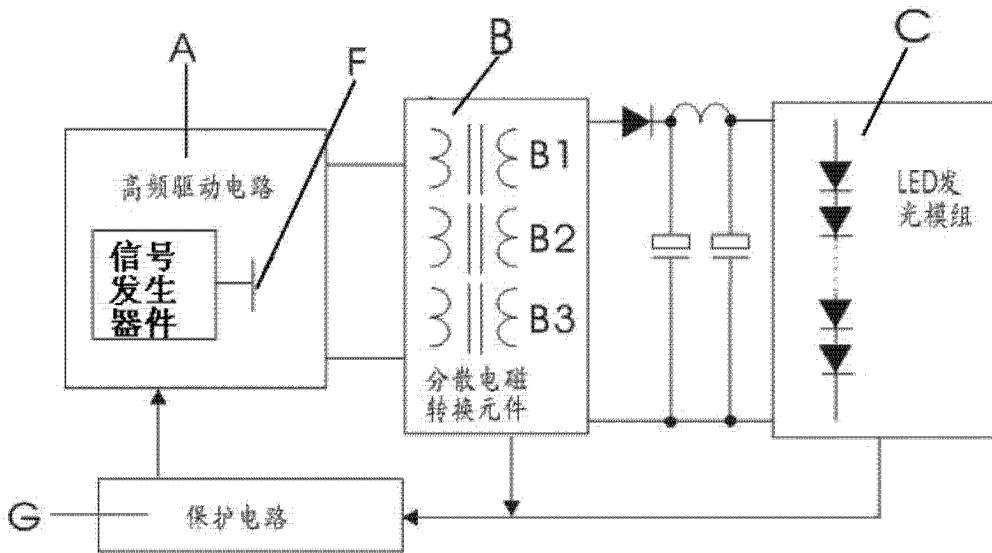


图 2

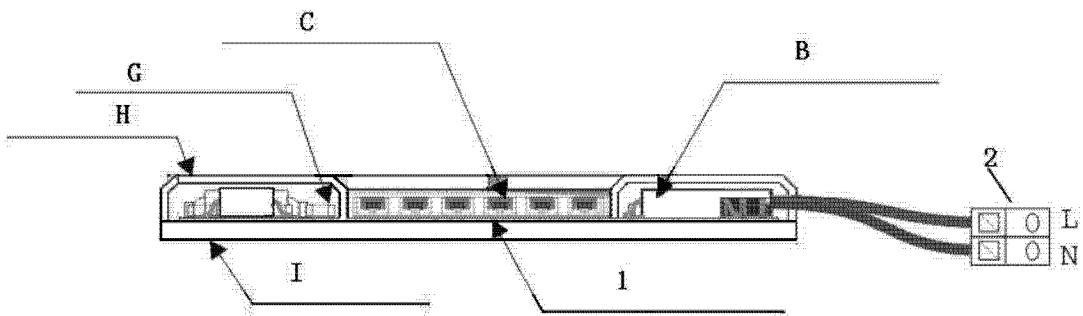


图 3

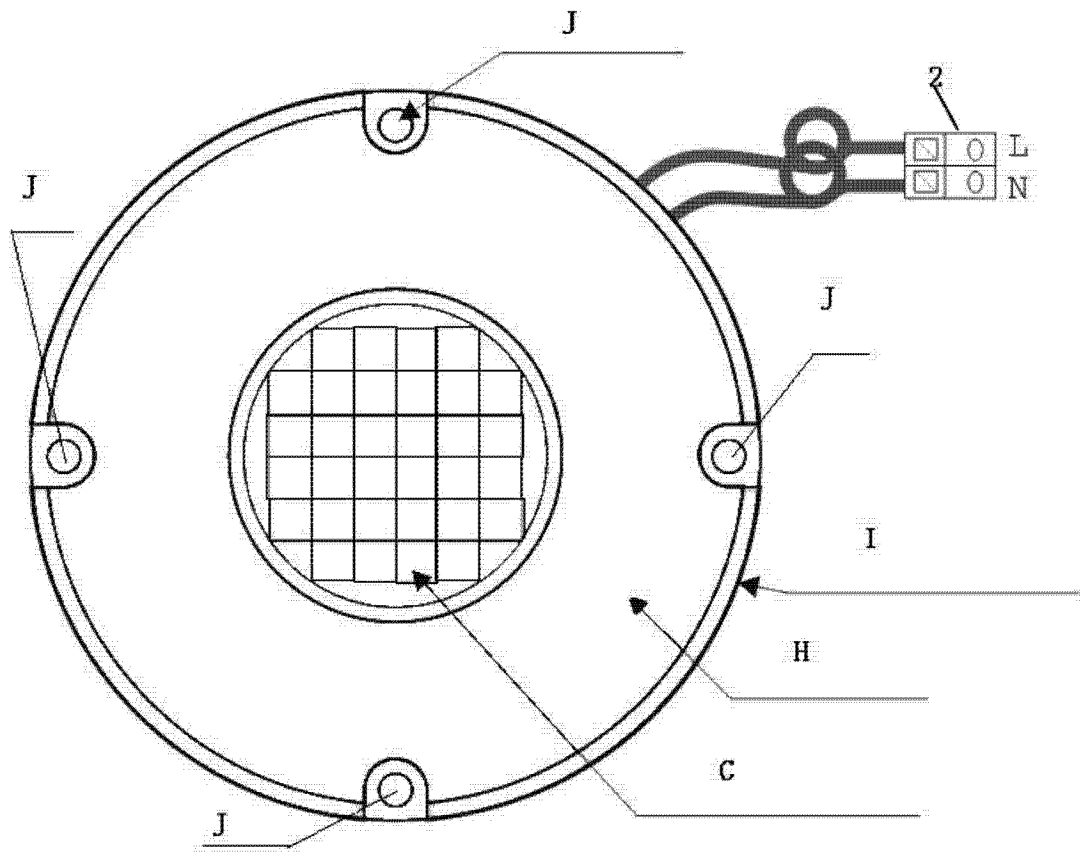


图 4