



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203068230 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320057345. 1

(22) 申请日 2013. 01. 31

(73) 专利权人 董荣宾

地址 518000 广东省深圳市宝安区 20 区洪浪北路佳华苑雅阁书苑阁 4C

(72) 发明人 董荣宾

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

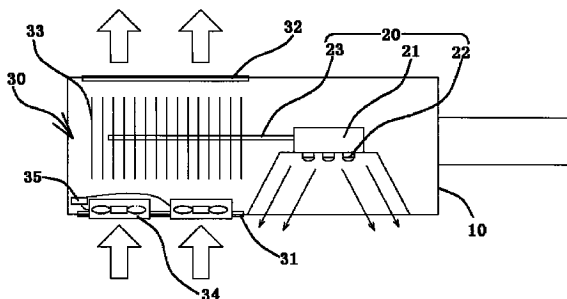
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

强制风冷 LED 灯具

(57) 摘要

一种强制风冷 LED 灯具, 所述 LED 灯具包括灯具外壳、LED 灯芯和散热器, 其特征在于, 所述 LED 灯芯包括铝基板、LED 灯珠和热管, 所述 LED 灯珠设置在铝基板上, 热管连接到铝基板上, 安装在灯具外壳内, 所述散热器包括进气口、出气口、散热翅片和换气风扇, 所述散热器对置着热管布置, 对热管进行强制散热。在该 LED 灯具中配置了大功率换气风扇, 在 LED 灯具照明时, 通过换气风扇进行强制风冷, 通过进气口与出气口实现了大量气体交换, 在气体交换的过程中高效完成了散热降温的过程, 而散热翅片围绕着发热量最大的热管布置, 直接彻底对发热部件进行散热, 强制风冷效果好、安全性和可靠度高。



1. 一种强制风冷 LED 灯具,所述 LED 灯具包括灯具外壳、LED 灯芯和散热器,其特征在于,所述 LED 灯芯包括铝基板、LED 灯珠和热管,所述 LED 灯珠设置在铝基板上,热管连接到铝基板上,安装在灯具外壳内,所述散热器包括进气口、出气口、散热翅片和换气风扇,所述散热器对置着热管布置,对热管进行强制散热。

2. 根据权利要求 1 所述强制风冷 LED 灯具,其特征在于,所述热管贯穿过阵列排布的散热翅片设置在散热器中。

3. 根据权利要求 1 所述强制风冷 LED 灯具,其特征在于,所述散热翅片围绕着热管布置,在散热翅片下方设有换气风扇,在散热翅片的上方设有出气口,在换气风扇的下方设有进气口,外部气体由进气口进入,经过换气风扇抽动,经过散热翅片,从出气口流入外部空间,构成一个气体流通过路线。

4. 根据权利要求 2 所述强制风冷 LED 灯具,其特征在于,在所述散热翅片下方设有两个换气风扇。

5. 根据权利要求 1 所述强制风冷 LED 灯具,其特征在于,所述换气风扇电连接到单片机。

## 强制风冷 LED 灯具

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及照明光源领域,尤其涉及散热能力突出的强制风冷 LED 灯具。

### 【背景技术】

[0002] LED 照明光源最为目前最有发展潜力的照明产品,成为照明领域发展趋势,在当前全球能源短缺的忧虑再度升高的背景下,节约能源是我们未来面临的重要的问题,在照明领域,LED 发光产品的应用正吸引着世人的目光,LED 作为一种新型的绿色光源产品,必然是未来发展的趋势,二十一世纪将进入以 LED 为代表的新型照明光源时代。LED 球泡灯具与白炽灯比较,其最大的发展动力就是节能环保的优势。

[0003] 对于大功率的 LED 照明,在产品设计中最为严重的问题就是如何应对大功率 LED 照明产品的散热问题,大功率 LED 发热高、对产品本身损耗大,如果散热效果不好,积累温度过高,就会导致大幅光衰现象,甚至导致 LED 灯具高温报废。常见的自然风冷的方式不适合应对发热量太大的 LED 灯具,只能对 LED 灯具采取其他措施进行散热降温。

### 【发明内容】

[0004] 本实用新型针对以上问题提出了一种可靠性高、散热效果好的强制风冷型 LED 灯具,对 LED 灯具散热效果好、降温时间短,能对 LED 灯具进行持续降温散热,以保证 LED 灯使用稳定性和延长 LED 灯具的使用寿命。

[0005] 本实用新型所述涉及强制风冷 LED 灯具,所述 LED 灯具包括灯具外壳、LED 灯芯和散热器,其特征在于,所述 LED 灯芯包括铝基板、LED 灯珠和热管,所述 LED 灯珠设置在铝基板上,热管连接到铝基板上,安装在灯具外壳内,所述散热器包括进气口、出气口、散热翅片和换气风扇,所述散热器对置着热管布置,对热管进行强制散热。

[0006] 所述热管贯穿过阵列排布的散热翅片设置在散热器中。

[0007] 所述散热翅片围绕着热管布置,在散热翅片下方设有换气风扇,在散热翅片的上方设有出气口,在换气风扇的下方设有进气口,外部气体由进气口进入,经过换气风扇抽动,经过散热翅片,从出气口流入外部空间,构成一个气体流通过程。

[0008] 在所述散热翅片下方设有两个换气风扇。

[0009] 所述换气风扇电连接到单片机,受单片机智能控制并运行。

[0010] 本实用新型对 LED 灯具配置了大功率换气风扇,在 LED 灯具照明时,通过换气风扇进行强制风冷,通过进气口与出气口实现了大量气体交换,在气体交换的过程中高效完成了散热降温的过程,而散热翅片围绕着发热量最大的热管布置,直接彻底对发热部件进行散热,强制风冷效果好、安全性和可靠度高。

### 【附图说明】

[0011] 图 1 是本实用新型强制风冷 LED 灯具结构示意图。

[0012] 其中:10、外壳;20、LED 灯芯;21、铝基板;22、LED 灯珠;23、热管;30、散热器;31、

进气口 ;32、出气口 ;33、散热翅片 ;34、换气风扇 ;35、单片机。

### 【具体实施方式】

[0013] 下面将结合附图及实施例对本实用新型强制风冷 LED 灯具进行详细说明。

[0014] 请参考图 1 :其中示出了强制风冷 LED 灯具,所述 LED 灯具包括灯具外壳 10、LED 灯芯 20 和散热器 30,所述 LED 灯芯 20 包括铝基板 21、LED 灯珠 22 和热管 23,所述 LED 灯珠 22 设置在铝基板 21 上,热管 23 连接到铝基板 21 上,安装在灯具外壳 10 内,所述散热器 30 包括进气口 31、出气口 32、散热翅片 33 和换气风扇 34,所述散热器 30 对置着热管 23 布置,对热管 23 进行强制散热。

[0015] 所述热管 23 贯穿过阵列排布的散热翅片 33 设置在散热器 30 中。

[0016] 所述散热翅片 33 围绕着热管 23 布置,在散热翅片下方设有换气风扇 32,在散热翅片 33 的上方设有出气口 32,在换气风扇 32 的下方设有进气口 31,外部气体由进气口 31 进入,经过换气风扇 34 抽动,经过散热翅片 33,从出气口 32 流入外部空间,构成一个气体流通路线。

[0017] 在所述散热翅片 33 下方设有两个换气风扇,两个换气风扇电连接到单片机 35,都是通过单片机 35 智能控制并运行,采用多个换气风扇同时设置,是对散热器采用多种保险的安全设计,避免一个换气风扇失效,而导致 LED 灯具高温损耗。受到单片机智能控制的风扇在一个失效时,另外一个能够持续工作,大幅提高了换气风扇可靠性,在整个 LED 灯具的使用寿命范围内,不太容易同时失效,可靠性大大提高。

[0018] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

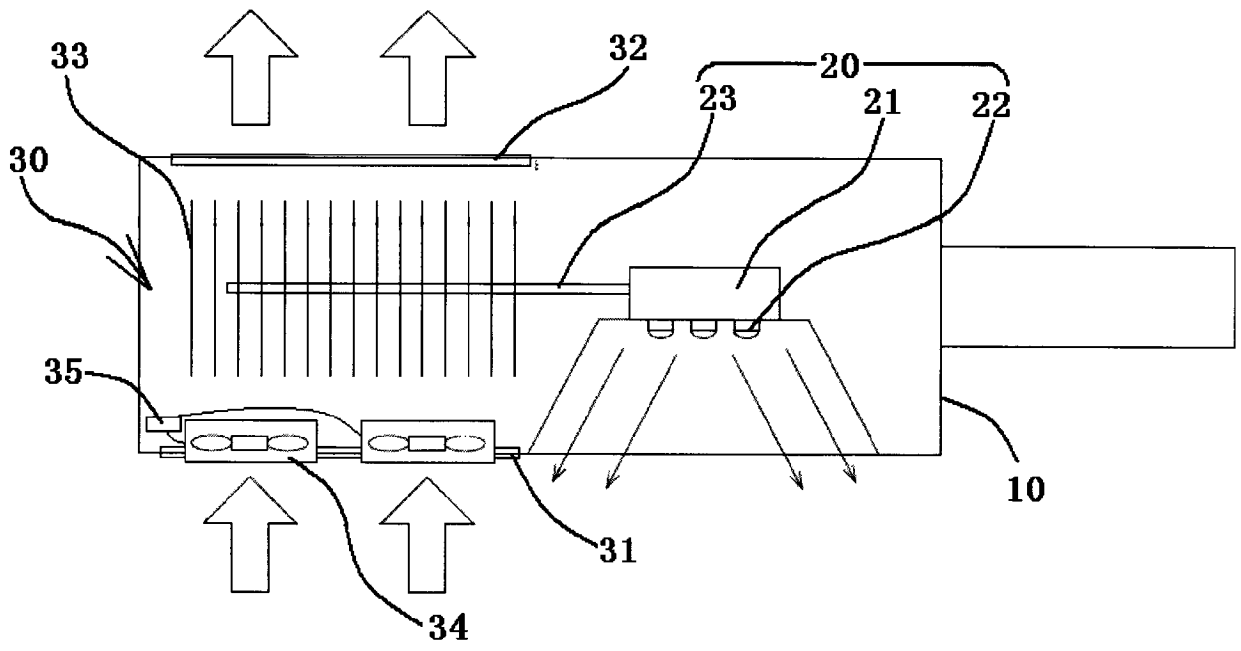


图 1