



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103185247 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201310108396. 7

(22) 申请日 2009. 05. 11

(62) 分案原申请数据

200910136348. 2 2009. 05. 11

(71) 申请人 建准电机工业股份有限公司

地址 中国台湾高雄市苓雅区中正一路 120
号 12 楼之 1

(72) 发明人 洪银树 郭启宏 伍家进

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务
所(普通合伙) 11301

代理人 郑玉洁

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

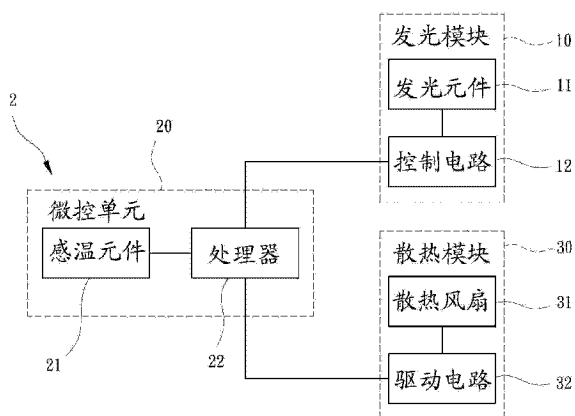
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

灯具

(57) 摘要

一种灯具,包含一发光模块、一微控单元及一散热模块。该发光模块包含一发光元件及一控制电路,该控制电路电连接该发光元件;该微控单元包含一感温元件及一处理器,该感温元件电连接该处理器,该处理器电连接该控制电路。借此,该感温元件用以感测该发光元件的温度,由该处理器依据该感温元件的感测结果,以通过该控制电路控制该散热风扇的运转方式,使该发光元件于工作过程中较不易产生过热情形,进而延长使用寿命。



1. 一种灯具,其特征在于包含:

一个发光模块,包含一个发光元件及一个控制电路,该控制电路电连接该发光元件;
一个微控单元,包含一个感温元件及一个处理器,该感温元件电连接该处理器;及
一个散热模块,包含一个散热风扇及一个驱动电路,该驱动电路分别电连接该散热风扇及该微控单元的处理器;

其中该感温元件用以感测该发光元件的温度,由该处理器依据该感温元件的感测结果,通过该驱动电路控制该散热风扇的运转方式。

2. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于,该微控单元具有能够依据该感温元件的感测结果通过该控制电路控制该发光元件亮度的该处理器。

3. 如权利要求1或2所述的灯具,其特征在于,该散热模块另包含一个辅助风扇及一个辅助驱动电路,该辅助驱动电路电连接该辅助风扇,该微控单元的处理器电连接该辅助驱动电路,由该处理器依据该感温元件的感测结果,以通过该辅助驱动电路控制该辅助风扇的启动及停止时机。

4. 如权利要求1或2所述的灯具,其特征在于,该散热模块另包含一个散热鳍片,该散热鳍片结合该发光元件,该散热风扇结合该散热鳍片。

灯具

技术领域

[0001] 本发明关于一种灯具,尤其是一种可借助控制亮度强弱,以避免工作过程中产生过热情形的灯具。

背景技术

[0002] 现有灯具主要具有一发光模块,该发光模块可借助一发光元件(如发光二极管或灯泡等)投射出灯光,以达到照明的目的。然而,当该发光元件因通电而产生高热时,倘若该现有灯具未具有良好的散热措施,即可能导致该现有灯具无法正常工作并降低其使用寿命。因此,现有灯具也可另设置如散热鳍片或散热风扇等构件,以避免该发光模块于实际工作过程中产生高热。

[0003] 如图 1 所示,揭示具有散热鳍片及散热风扇的现有灯具 9,该灯具 9 包含一外壳 91、一发光模块 92、一散热鳍片 93 及一散热风扇 94。该外壳 91 为可透光的一中空壳体;该发光模块 92 结合于该外壳 91 内部,以便提供照明的功能;该散热鳍片 93 结合该发光模块 92,以便吸收该发光模块 92 因通电所产生的热量;该散热风扇 94 结合该散热鳍片 93,用以驱使气流通过该散热鳍片 93,使该散热鳍片 93 可迅速地与气流进行热交换作用,以降低该发光模块 92 的温度。

[0004] 然而,前述现有灯具 9 虽可借助该散热鳍片 93 及该散热风扇 94 提升该发光模块 92 的使用寿命,但当该发光模块 92 的亮度较强时,则相应容易产生较高的热量,但由于现有灯具 9 无法事先感测该发光模块 92 的温度,并依据感测结果来适时调整该发光模块 92 的亮度强弱,因此,导致该散热鳍片 93 及散热风扇 94 仍无法避免该发光模块 92 产生过热情形,造成整体散热效果仍不显著,而无法提升该现有灯具 9 的使用寿命。

[0005] 又,现有灯具 9 除无法适时调整该发光模块 92 的亮度强弱,以避免该发光模块 92 产生高热外;该现有灯具 9 同样无法事先感测该发光模块 92 的温度,并依据感测结果来驱动该散热风扇 94 的运转方式,例如:假设可事先感测该发光模块 92 的温度较高时,如可相应提高该散热风扇的转速以产生足够风量,即可有效提升整体散热效果;因此,现有灯具 9 虽具有该散热风扇 94 的设计,但并无法进一步提升该散热风扇 94 所能发挥的散热效果,仍有加以改善的必要。

发明内容

[0006] 本发明提供一种灯具,可事先感测一发光模块的温度,以便控制该发光模块的亮度强弱,借以调节该发光模块的温度,为主要的发明目的。

[0007] 本发明另一发明目的,提供一种可事先感测一发光模块的温度,以便控制一散热风扇的运转方式,借以使该散热风扇可发挥更佳散热效果的灯具。

[0008] 为达到前述发明目的,本发明所运用的技术手段及借助该技术手段所能达到的功效包含有:

一种灯具,包含一发光模块、一微控单元及一散热模块。该发光模块包含一发光元件及

一控制电路,该控制电路电连接该发光元件;该微控单元包含一感温元件及一处理器,该感温元件电连接该处理器;该散热模块包含一散热风扇及一驱动电路,该驱动电路分别电连接该散热风扇及该微控单元的处理器。借此,该感温元件可感测该发光元件的温度,并由该处理器依据该感温元件的感测结果,以通过该驱动电路控制该散热风扇的运转方式,使该散热风扇可发挥更佳的散热效果。

[0009] 上述微控单元的处理器可依据该感温元件的感测结果,用以通过该控制电路控制该发光元件亮度。

[0010] 上述散热模块另包含一个辅助风扇及一个辅助驱动电路,该辅助驱动电路电连接该辅助风扇,该微控单元的处理器电连接该辅助驱动电路,由该处理器依据该感温元件的感测结果,以通过该辅助驱动电路控制该辅助风扇的启动及停止时机。

[0011] 上述散热模块较佳另包含一个散热鳍片,该散热鳍片结合该发光元件,该散热风扇结合该散热鳍片。

[0012] 本发明灯具的有益技术效果是,借助灯具的感温元件感测发光元件的温度,并由处理器依据感温元件的感测结果,以通过控制电路控制调节发光元件的亮度,使发光元件于工作过程中较不易产生过热情形,进而延长灯具的使用寿命,或者:通过灯具的感温元件感测发光元件的温度,并由处理器依据感温元件的感测结果,以通过驱动电路控制调节散热风扇的运转方式,使散热风扇可发挥更佳的散热效果,同样可以延长灯具的使用寿命以及省电的目的。

附图说明

[0013] 图 1:现有灯具的组合剖视图。

[0014] 图 2:本发明第一实施例灯具的结构方块示意图。

[0015] 图 3:本发明第二实施例灯具的结构方块示意图。

[0016] 主要元件符号说明:

1、2 灯具	10 发光模块	11 发光元件	12 控制电路
20 微控单元	21 感温元件	22 处理器	30 散热模块
31 散热风扇	32 驱动电路	40 散热模块	41 散热风扇
42 驱动电路	43 辅助风扇	44 辅助驱动电路	9 灯具
91 外壳	92 发光模块	93 散热鳍片	94 散热风扇。

具体实施方式

[0017] 为让本发明的上述及其他目的、特征及优点能更明显易懂,下文特举本发明的较佳实施例,并配合附图,作详细说明如下:

请参照图 2 所示,本发明第一实施例的灯具 1 至少包含一发光模块 10、一微控单元 20 及一散热模块 30。该发光模块 10 及该微控单元 20 较佳可结合于一外壳(未绘示)内部,以便保护该发光模块 10 及微控单元 20,并方便借助该外壳将本发明灯具结合于如墙壁、天花板或桌上等地点的灯座(未绘示),以便利用一般供电系统使该发光模块 10 通电产生灯光,进而可提供照明功能;另外,该微控单元 20 可用以控制该发光模块 10 的亮度强弱,以便调节该发光模块 10 的温度;该散热模块 30 用以对该发光模块 10 进行散热。

[0018] 该发光模块 10 包含一发光元件 11 及一控制电路 12。该发光元件 11 可为发光二极管(LED)、灯泡或其他具有相同发光功能的构件;该控制电路 12 电连接该发光元件 11,以便控制该发光元件 11 产生灯光。

[0019] 该微控单元 20 包含一感温元件 21 及一处理器 22。该感温元件 21 电连接该处理器 22,且该感温元件 21 可设置于该发光元件 11 的周边,用以感测该发光元件 11 的温度,以产生一感测结果;该处理器 22 电连接该发光模块 10 的控制电路 12,借此,该处理器 22 可接收该感测结果,并依据该感测结果进行运算处理以产生一控制信号,该控制信号可输送至该控制电路 12,使该处理器 22 可通过该控制电路 12 控制该发光元件 11 的亮度强弱。

[0020] 举例而言,本发明第一实施例灯具 1 于实际工作的过程中,倘若该感温元件 21 感测该发光元件 11 的温度过高时,即可对应产生一感测结果,当该处理器 22 接收该感测结果后,再依据该感测结果进行运算处理且产生一控制信号,并输送该控制信号至该控制电路 12,以便利用该控制电路 12 调弱该发光元件 11 的亮度,此时,该发光元件 11 所产生的温度也可相应降低;另外,当该感温元件 21 感测该发光元件 11 的温度较低时,该处理器 22 也可借助前述控制方式,以便再次通过用该控制电路 12 调强该发光元件 11 的亮度。借此,可有效调节该发光元件 11 亮度,以避免该发光元件 11 的温度过高。

[0021] 借助前揭的结构特征,本发明第一实施例灯具 1 可利用该微控单元 20 事先感测该发光元件 11 的温度,以便判断该发光元件 11 工作时的实际温度,再借此调整该发光元件 11 的亮度强弱,使该发光元件 11 不至于产生过热甚至损坏等情形,进而可延长该发光元件 11 的使用寿命。

[0022] 该散热模块 30 包含一散热风扇 31 及一驱动电路 32。该散热风扇 31 可为轴流式风扇、鼓风式风扇或其他具有相同驱风散热效果的构件,且该散热风扇 31 较佳可直接结合于该发光模块 10 的发光元件 11;或者,该散热风扇 31 也可设置于该发光元件 11 周边,用以针对该发光模块 10 进行散热;该驱动电路 32 分别电连接该散热风扇 31 及该微控单元 20 的处理器 22,以便驱动该散热风扇 31 旋转而产生预定风量。又,该散热模块 30 较佳另可包含一散热鳍片(未绘示),该散热鳍片可直接结合于该发光模块 10 的发光元件 11,并将该散热风扇 31 与该散热鳍片相互结合,借此,该发光元件 11 于通电后所产生的热量可先被传导至该散热鳍片,再利用该散热风扇 31 驱使气流通过该散热鳍片,以便该散热鳍片可迅速地与气流进行热交换作用,进而提升整体散热效果。

[0023] 本发明第一实施例灯具 1 于实际工作的过程中,除较佳可利用该微控单元 20 控制该发光元件 11 的亮度强弱外;另外,主要是利用该散热模块 30 的结构设计,在该感温元件 21 感测该发光元件 11 的温度时,即可产生一感测结果,当该处理器 22 接收该感测结果后,再依据该感测结果进行运算处理且产生一控制信号,并输送该控制信号至该驱动电路 32,以便利用该驱动电路 32 控制该散热风扇 31 的运转方式,例如:当先前所感测的该发光元件 11 的温度过高时,该微控单元 20 的处理器 22 即可控制该散热风扇 31 的运转速度加快,以产生更多的风量;或者,当先前所感测的该发光元件 11 的温度较低时,该微控单元 20 的处理器 22 则可控制该散热风扇 31 的运转速度减缓,以达到省电的效果。

[0024] 借助前揭的结构特征,本发明第一实施例灯具 1 除较佳可利用该微控单元 20 调整该发光元件 11 的亮度强弱,使该发光元件 11 不至于过热外;更主要是借助该微控单元 20 的感温元件 21 事先感测该发光元件 11 的温度,以便判断该发光元件 11 工作时的实际温

度,再借助适当调整该散热风扇 31 的运转方式,使该散热风扇 31 可在适当时机发挥出更佳的散热效果。

[0025] 请参照图 3 所示,本发明第二实施例的灯具 2,该灯具 2 至少包含一发光模块 10、一微控单元 20 及一散热模块 40。其中该发光模块 10 及该微控单元 20 与前述第一实施例所揭示的结构特征相同,故不再赘述。

[0026] 本发明第二实施例的散热模块 40 包含一散热风扇 41、一驱动电路 42、一辅助风扇 43 及一辅助驱动电路 44。该散热风扇 41 可直接结合或设置于该发光元件 11 周边;该驱动电路 42 分别电连接该散热风扇 41 及该微控单元 20 的处理器 22;该辅助风扇 43 也可直接结合或设置于该发光元件 11 周边(设置位置以不影响该散热风扇 41 的驱风效果为原则);该辅助驱动电路 44 分别电连接该辅助风扇 43 及该微控单元 20 的处理器 22。

[0027] 举例而言,本发明第二实施例灯具 2 于实际工作的过程中,除较佳可利用该微控单元 20 控制该发光元件 11 的亮度强弱外;另外,更可搭配该散热模块 40 的结构设计,以进一步提升整体散热效果;例如:该灯具 2 在开始工作时,可仅驱动该散热风扇 41 旋转以针对该发光元件 11 进行散热作用,倘若该感温元件 21 感测该发光元件 11 的温度过高时,即可产生一感测结果,当该处理器 22 接收该感测结果后,即可依据该感测结果进行运算处理且产生一控制信号,并输送该控制信号至该辅助驱动电路 44,以便利用该辅助驱动电路 44 控制该辅助风扇 43 旋转,此时,即可同时利用该散热风扇 41 及该辅助风扇 43 降低该发光元件 11 所产生的高热,以达到相互加乘效果的散热作用;或者,该灯具 2 在开始工作时,也可同时驱动该散热风扇 41 及该辅助风扇 43 旋转,以确保该发光元件 11 进一步可获得良好的散热效果,在该感温元件 21 感测该发光元件 11 的温度不至于过高时,即可产生一感测结果,当该处理器 22 接收该感测结果后,即可依据该感测结果进行运算处理且产生一控制信号,并输送该控制信号至该辅助驱动电路 44,以便利用该辅助驱动电路 44 控制该辅助风扇 43 停止旋转,如此,同样可达到预定的散热功能,且兼具有省电的效果。

[0028] 借助前揭的结构特征,本发明第二实施例灯具 2 除可利用该微控单元 20 调整该发光元件 11 的亮度强弱,使该发光元件 11 不至过热外,更可借助该散热风扇 41 及该辅助风扇 43 两者的搭配使用,使该发光元件 11 获得更佳的散热效果,并兼依据实际需求随时判断该散热风扇 41 及该辅助风扇 43 的启动及停止时机,以提供更为完善的散热功能。

[0029] 又,本发明第一及第二实施例的灯具 1、2 虽主要揭示以该微控单元 20 控制该发光模块 10 的亮度强弱,然而,本发明灯具也可视实际使用状态省略该控制亮度强弱的结构,仅保留利用该微控单元 20 控制该散热风扇 31、41 的运转方式的结构,而同样可达到使该发光元件 11 不至于过热的目的。

[0030] 如上所述,本发明灯具 1、2 确实可利用该微控单元 20 控制该发光模块 10 的亮度强弱,或适时调整该散热模块 30、40 的工作方式,使该发光模块 10 可获得更佳的散热效果,因此,该灯具 1、2 即使在长时间使用下,也可有效维持其使用寿命以确保不易损坏。

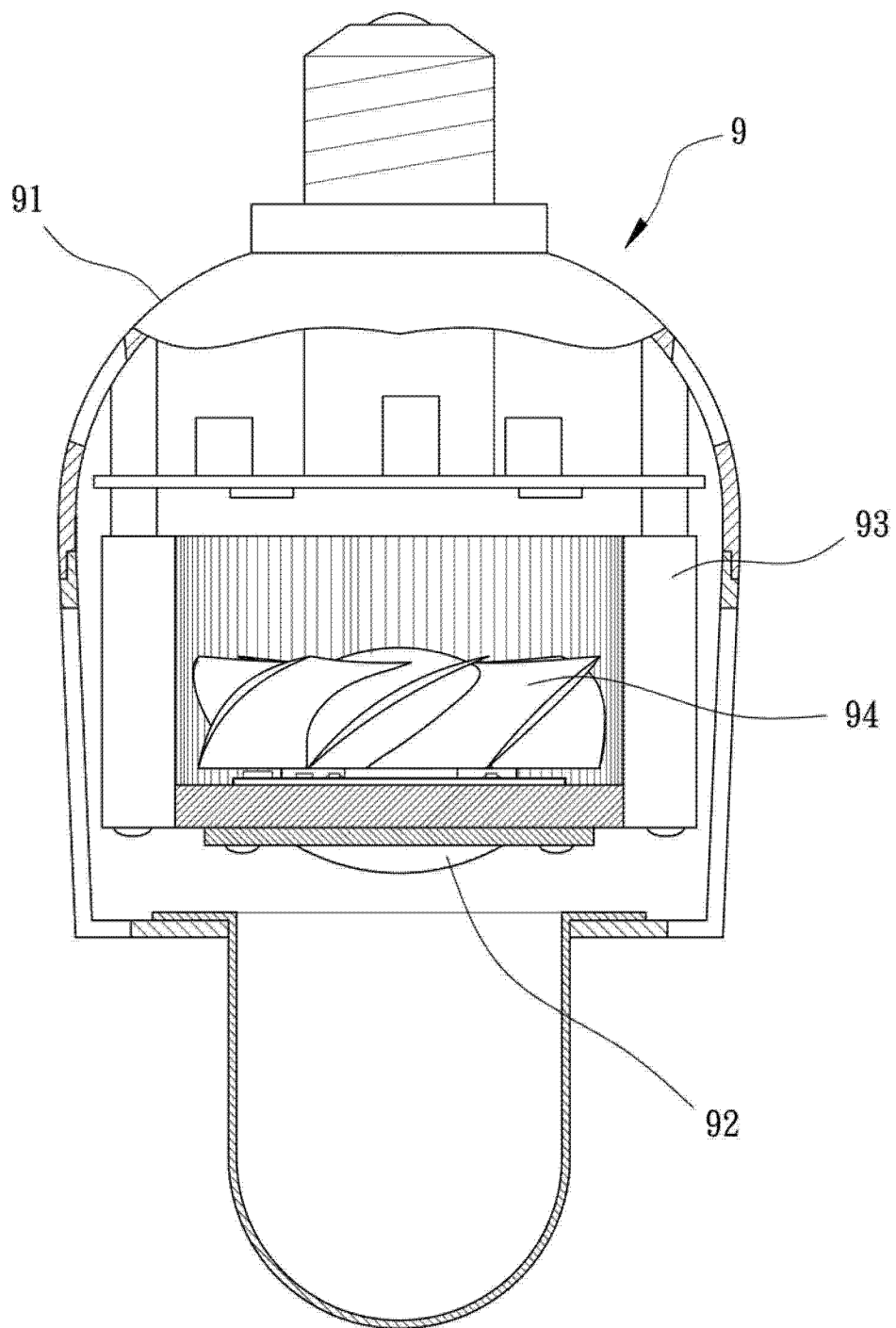


图 1

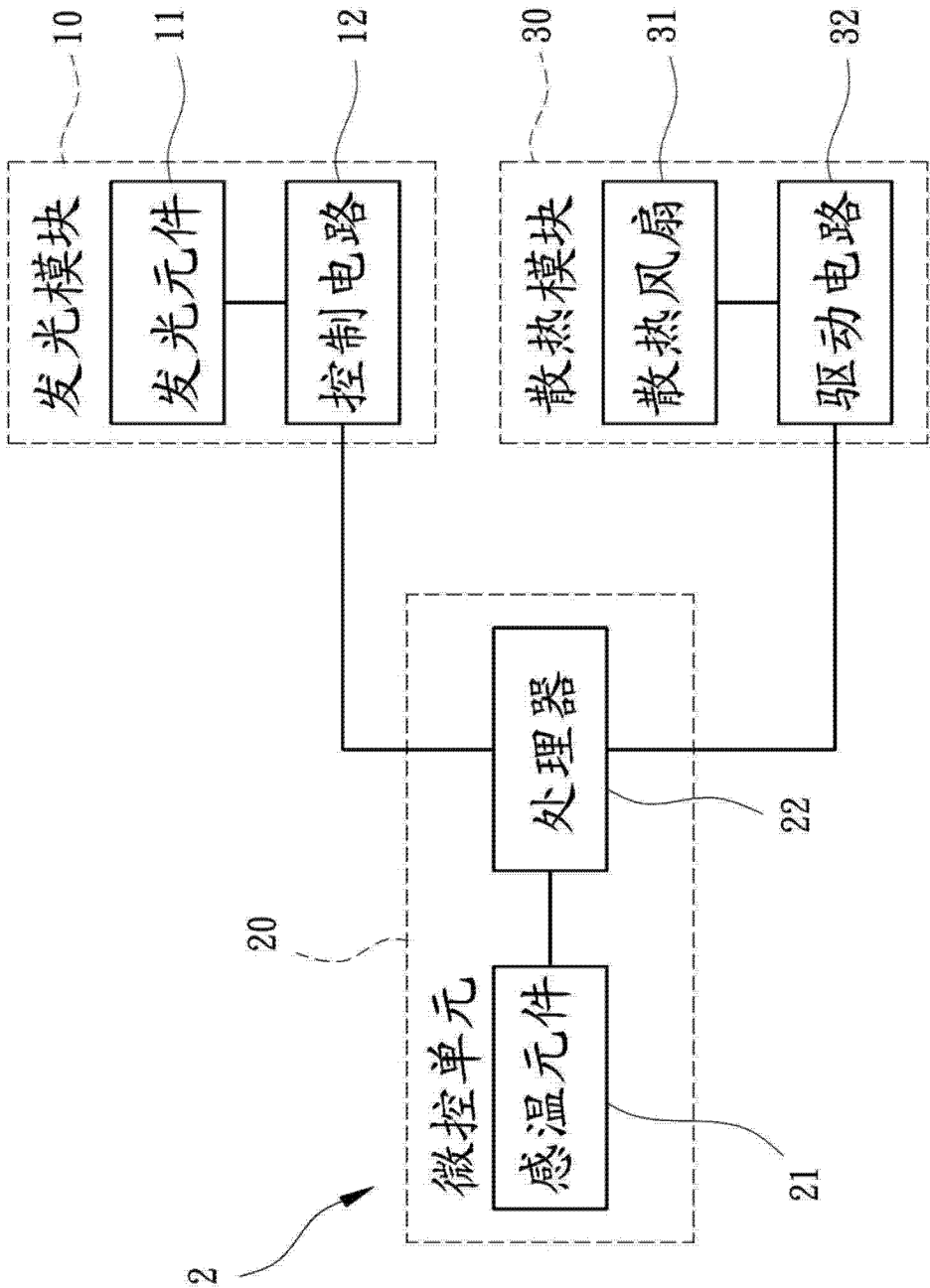


图 2

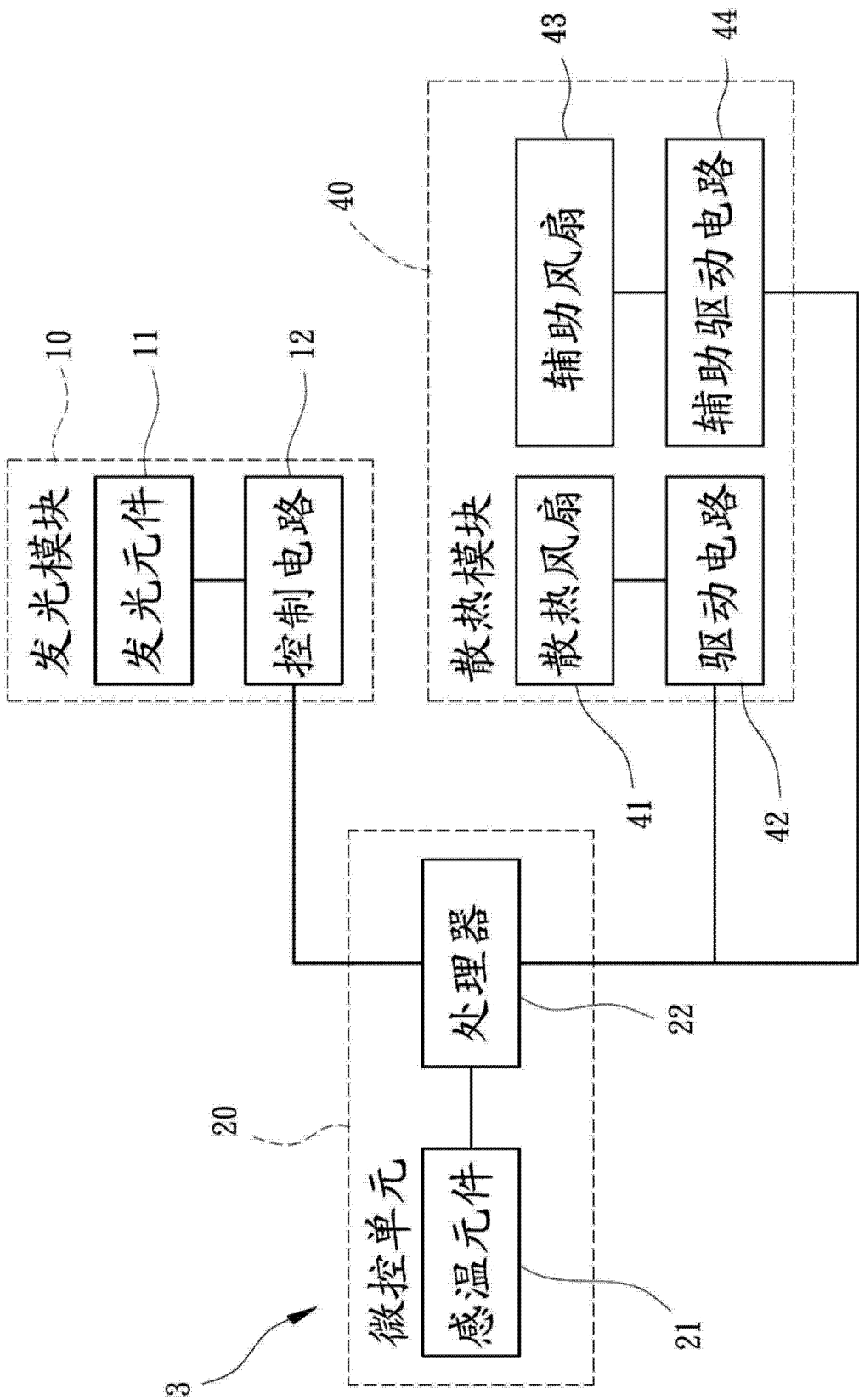


图 3