(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207148513 U
(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721115545.2

(22)申请日 2017.09.01

(73)专利权人 吴易峰
地址 641599 四川省资阳市乐至县天池镇北郊1组

(72)发明人 吴易峰

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211
代理人 冉鹏程

(51)Int.Cl.
G03B 21/16(2006.01)
G09B 5/02(2006.01)

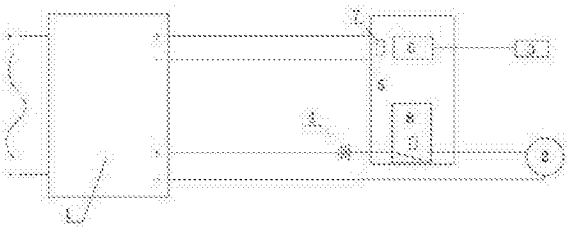
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种教学用投影仪的散热系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种教学用投影仪的散热系统，涉及投影设备技术领域。本实用新型包括与投影仪开关电源连接的散热机构，还包括温度传感器、蓄电池I和控制器；所述控制器包括单片机、蓄电池Ⅱ和由单片机控制的继电开关；所述蓄电池I的电源输入端与投影仪开关电源的输出端连接；所述蓄电池I的电源输出端通过继电开关与散热机构相连接；所述温度传感器与单片机通讯连接，所述温度传感器用于检测投影仪内部温度。本实用新型的散热系统在投影仪断电之后仍可以继续进行散热，直至投影仪内部温度降至正常水平，能够有效地保护投影仪，保证投影仪的正常使用和延长投影设备内元器件的使用寿命。



CN 207148513 U

1.一种教学用投影仪的散热系统，包括与投影仪开关电源(1)连接的散热机构(2)，其特征在于：还包括温度传感器(3)、蓄电池Ⅰ(4)和控制器(5)；

所述控制器(5)包括单片机(6)、蓄电池Ⅱ(7)和由单片机(6)控制的继电开关(8)；所述蓄电池Ⅰ(4)的电源输入端与投影仪开关电源(1)的输出端连接；所述蓄电池Ⅰ(4)的电源输出端通过继电开关(8)与散热机构(2)相连接；所述温度传感器(3)与单片机(6)通讯连接，所述温度传感器(3)用于检测投影仪内部温度。

2.如权利要求1所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述投影仪开关电源(1)包括至少两组电源输出端。

3.如权利要求2所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述蓄电池Ⅱ(7)的电源输入端与投影仪开关电源(1)的输出端连接；所述蓄电池Ⅱ(7)的电源输出端与单片机(6)相连接。

4.如权利要求2或3所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述蓄电池Ⅰ(4)和蓄电池Ⅱ(7)的电源输入端分别与投影仪开关电源(1)的两组输出端连接。

5.如权利要求1所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述散热机构(2)是由若干散热风扇组成的散热机构(2)。

6.如权利要求1所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述温度传感器(3)的电源输入端与蓄电池Ⅱ(7)的电源输出端相连。

7.如权利要求1所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述蓄电池Ⅰ(4)为锂电池组。

8.如权利要求1所述的一种教学用投影仪的散热系统，其特征在于：所述蓄电池Ⅱ(7)为可充电的纽扣电池。

一种教学用投影仪的散热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影设备技术领域，更具体地说是涉及一种教学用投影仪的散热系统。

背景技术

[0002] 我们知道，投影设备中，根据投影机的成像原理，在投影机投影输入信号时，需要极高的亮度，为保证达到这样高的亮度输出，投影机就必须通过采用大功率的光源来实现。经过长时间的工作后，必然在机器内部产生很高的热量。除了投影机光源产生的热量外，投影机的电源也会在工作时产生很大的热量。投影机灯泡、成像系统、电源等等产生的热量都在机器内部狭小的空间内汇聚，其产生的高温不仅对于投影机的正常使用有影响，而且会大大缩短内部元器件的使用寿命。目前，随着电子科技的日益发展，越来越多的投影设备开始走向轻量化和小型化，这对其内部的散热系统的布局造成了较高的难度。怎样才能在小空间内使设备产生的热量得到更多的释放，是目前一个亟待解决的问题。

[0003] 国家知识产权局于2017年1月4日，公开了一件公开号为CN205862079U，名称为“一种散热系统及投影设备”的实用新型专利，该实用新型专利提供了一种散热系统和投影设备。本实用新型提供的散热系统包括第一散热装置和第二散热装置。其中，第一散热装置包括第一出风设备、第一散热片和第一导热组件，第一出风设备与第一导热组件分别与第一散热片连接。第二散热装置包括第二出风设备、第二散热片和第二导热组件，第二出风设备与第二导热组件分别与第二散热片连接。第一导热组件与第二导热组件形成用于安装热源的安装部。本实用新型提供的这种散热系统能够解决一定体积内较高功率发热源的散热问题。本实用新型提供的投影设备包括本实用新型提供的散热系统。

[0004] 针对一些可以放置在桌子上使用的投影设备，随时安装使用的投影设备而言，用户通常的使用习惯是在使用关闭投影设备之后就立即将投影设备收起来，会立即给投影设备断电，断电之后的投影设备内部的散热系统将不在继续工作，但是投影仪使用了一段时间之后，其产生的热量并没有完全被散热系统散去，而用户给投影设备断电之后，散热系统将不能继续给投影仪进行散热，长期使用会对投影仪造成影响，影响投影设备的正常使用，而且会大大缩短内部元器件的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷和不足，本实用新型提供了一种教学用投影仪的散热系统，本实用新型的发明目的旨在于解决用户给投影仪断电之后投影仪的散热问题，本实用新型的散热系统在投影仪断电之后仍可以继续进行散热，直至投影仪内部温度降至正常水平，能够有效地保护投影仪，保证投影仪的正常使用和延长投影设备内元器件的使用寿命。

[0006] 为了解决上述现有技术中存在的问题，本实用新型是通过下述技术方案实现的：

[0007] 一种教学用投影仪的散热系统，包括与投影仪开关电源连接的散热机构，其特征

在于：还包括温度传感器、蓄电池Ⅰ和控制器；

[0008] 所述控制器包括单片机、蓄电池Ⅱ和由单片机控制的继电开关；所述蓄电池Ⅰ的电源输入端与投影仪开关电源的输出端连接；所述蓄电池Ⅰ的电源输出端通过继电开关与散热机构相连接；所述温度传感器与单片机通讯连接，所述温度传感器用于检测投影仪内部温度。

[0009] 所述投影仪开关电源包括至少两组电源输出端。

[0010] 所述蓄电池Ⅱ的电源输入端与投影仪开关电源的输出端连接；所述蓄电池Ⅱ的电源输出端与单片机相连接。

[0011] 所述蓄电池Ⅰ和蓄电池Ⅱ的电源输入端分别与投影仪开关电源的两组输出端连接。

[0012] 所述散热机构是由若干散热风扇组成的散热机构。

[0013] 所述温度传感器的电源输入端与蓄电池Ⅱ的电源输出端相连。

[0014] 所述蓄电池Ⅰ为锂电池组。

[0015] 所述蓄电池Ⅱ为可充电的纽扣电池。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型所带来的有益的技术效果表现在：

[0017] 本实用新型的散热系统包括温度传感器、蓄电池Ⅰ和控制器，当投影仪断电之后，且温度传感器检测到投影仪内部温度高于设定值时，蓄电池Ⅰ给散热机构供电，使得散热机构能够在投影仪断电之后继续工作，对投影仪进行散热。本实用新型的控制器，所述控制器包括单片机、蓄电池Ⅱ和由单片机控制的继电开关，当投影仪断电之后，蓄电池Ⅱ可以带动单片机继续工作，和带动温度传感器继续工作，防止投影仪断电后的控制器断电而影响蓄电池Ⅰ带动散热机构工作。本实用新型的散热系统在投影仪断电之后仍可以继续进行散热，直至投影仪内部温度降至正常水平，能够有效地保护投影仪，保证投影仪的正常使用和延长投影设备内元器件的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 附图标记：1、投影仪开关电源，2、散热机构，3、温度传感器，4、蓄电池Ⅰ，5、控制器，6、单片机，7、蓄电池Ⅱ，8、继电开关。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 作为本实用新型一较佳实施例，参照说明书附图1，本实施例公开了：

[0022] 一种教学用投影仪的散热系统，包括与投影仪开关电源1连接的散热机构2，还包括温度传感器3、蓄电池Ⅰ4和控制器5；所述控制器5包括单片机6、蓄电池Ⅱ7和由单片机6控制的继电开关8；所述蓄电池Ⅰ4的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅰ4的电源输出端通过继电开关8与散热机构2相连接；所述温度传感器3与单片机6通讯连接，所述温度传感器3用于检测投影仪内部温度。

[0023] 实施例2

[0024] 作为本实用新型又一较佳实施例，参照说明书附图1，本实施例公开了：

[0025] 一种教学用投影仪的散热系统，包括与投影仪开关电源1连接的散热机构2，还包括温度传感器3、蓄电池Ⅰ4和控制器5；所述控制器5包括单片机6、蓄电池Ⅱ7和由单片机6控制的继电开关8；所述蓄电池Ⅰ4的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅰ4的电源输出端通过继电开关8与散热机构2相连接；所述温度传感器3与单片机6通讯连接，所述温度传感器3用于检测投影仪内部温度；所述投影仪开关电源1包括至少两组电源输出端；所述蓄电池Ⅱ7的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅱ7的电源输出端与单片机6相连接；所述蓄电池Ⅰ4和蓄电池Ⅱ7的电源输入端分别与投影仪开关电源1的两组输出端连接。在本实施例中，当开关电源只有两组输送端时，一个输出端给投影仪供电，一个输出端给蓄电池Ⅰ和蓄电池Ⅱ供电，蓄电池Ⅰ和蓄电池Ⅱ的连接可以连接在同一开关电源的输出端上。

[0026] 实施例3

[0027] 作为本实用新型又一较佳实施例，参照说明书附图1，本实施例公开了：

[0028] 一种教学用投影仪的散热系统，包括与投影仪开关电源1连接的散热机构2，还包括温度传感器3、蓄电池Ⅰ4和控制器5；所述控制器5包括单片机6、蓄电池Ⅱ7和由单片机6控制的继电开关8；所述蓄电池Ⅰ4的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅰ4的电源输出端通过继电开关8与散热机构2相连接；所述温度传感器3与单片机6通讯连接，所述温度传感器3用于检测投影仪内部温度；所述投影仪开关电源1包括至少两组电源输出端；所述蓄电池Ⅱ7的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅱ7的电源输出端与单片机6相连接；所述蓄电池Ⅰ4和蓄电池Ⅱ7的电源输入端分别与投影仪开关电源1的两组输出端连接；

[0029] 所述散热机构2是由若干散热风扇组成的散热机构2。

[0030] 实施例4

[0031] 作为本实用新型又一较佳实施例，参照说明书附图1，本实施例公开了：

[0032] 一种教学用投影仪的散热系统，包括与投影仪开关电源1连接的散热机构2，还包括温度传感器3、蓄电池Ⅰ4和控制器5；所述控制器5包括单片机6、蓄电池Ⅱ7和由单片机6控制的继电开关8；所述蓄电池Ⅰ4的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅰ4的电源输出端通过继电开关8与散热机构2相连接；所述温度传感器3与单片机6通讯连接，所述温度传感器3用于检测投影仪内部温度；所述投影仪开关电源1包括至少两组电源输出端；所述蓄电池Ⅱ7的电源输入端与投影仪开关电源1的输出端连接；所述蓄电池Ⅱ7的电源输出端与单片机6相连接；所述蓄电池Ⅰ4和蓄电池Ⅱ7的电源输入端分别与投影仪开关电源1的两组输出端连接；

[0033] 所述散热机构2是由若干散热风扇组成的散热机构2；所述温度传感器3的电源输入端与蓄电池Ⅱ7的电源输出端相连；所述蓄电池Ⅰ4为锂电池组；所述蓄电池Ⅱ7为可充电的纽扣电池。

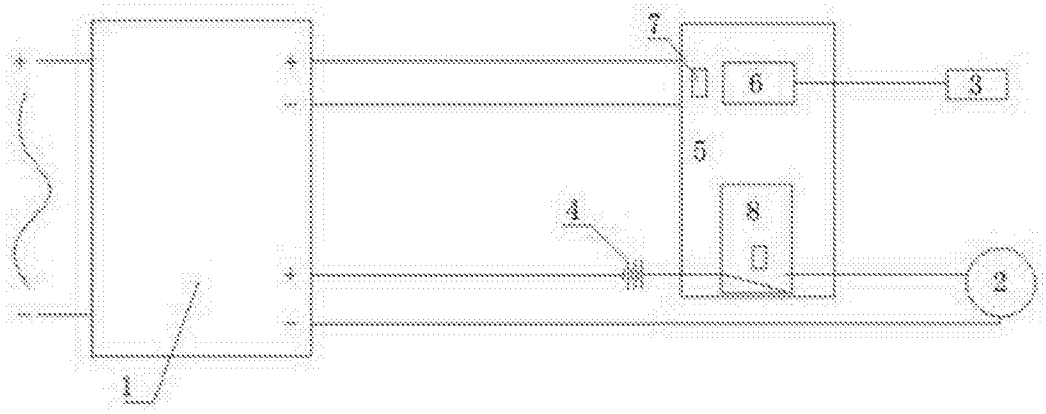


图1