



国家知识产权局政务  
微信公众号



专利管家

### 专利小贴士：

1. 中国及多国专利审查信息查询 (<http://cpquery.cnipa.gov.cn>)：在线随时查询关注专利申请的著录项目、费用、审查、公布公告等信息。
2. 请求专利费减，须提前在专利费减备案系统 (<http://cpsservice.cnipa.gov.cn>) 进行备案。
3. 扫描左下方二维码下载“专利管家”手机APP，轻松办理专利事务。
4. 欢迎关注国家知识产权局政务微信公众号，速览知识产权资讯，获取专利查询服务。

北京市白帆印务有限公司  
印量：20000枚  
生产日期：2020年  
北京市邮政管理局监制  
10-HR03-C4信封



100027



XQ28029230511

北京市海淀区中关村东路 66 号 1 号楼 16 层 1903 室

北京恒博知识产权代理有限公司 于利晓(010-62562191)



028078519

申请号：028078519



# 国家知识产权局



XQ28029230511

100027

北京市海淀区中关村东路 66 号 1 号楼 16 层 1903 室  
北京恒博知识产权代理有限公司 于利晓(010-62562191)

发文日:

2021 年 02 月 03 日



申请号或专利号: 02807851.9

发文序号: 2021012900854670

案件编号: 4W108933

发明创造名称: 光纤收发信机的集成存储器控制器电路

专利权人: 菲尼萨公司

无效宣告请求人: 深圳市易飞扬通信技术有限公司

## 无效宣告请求审查决定书

(第 47982 号)

根据专利法第 46 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对无效宣告请求人就上述专利权所提出的无效宣告请求进行了审查, 现决定如下:

- 宣告专利权全部无效。
- 宣告专利权部分无效。
- 维持专利权有效。

根据专利法第 46 条第 2 款的规定, 对本决定不服的, 可以在收到本通知之日起 3 个月内向北京知识产权法院起诉, 对方当事人作为第三人参加诉讼。

附: 决定正文 12 页(正文自第 2 页起算)。

合议组组长: 刘鹏 主审员: 邢文飞 参审员: 李佳

专利局复审和无效审理部



201019 纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局  
复审和无效审理部收  
2019.4 电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

国家知识产权局

无效宣告请求审查决定(第 47982 号)

案件编号	第 4W108933 号
决定日	2020 年 03 月 19 日
发明创造名称	光纤收发信机的集成存储器控制器电路
国际分类号	H04B 10/00
无效宣告请求人	深圳市易飞扬通信技术有限公司
专利权人	菲尼萨公司
专利号	02807851.9
申请日	2002 年 02 月 04 日
优先权日	2001 年 02 月 05 日
授权公告日	2007 年 01 月 10 日
无效宣告请求日	2019 年 05 月 24 日
法律依据	专利法第 22 条第 3 款
决定要点:	<p>如果权利要求所要求保护的技术方案与作为最接近现有技术的对比文件相比存在区别特征,但该区别特征属于本领域技术人员的惯用技术手段,则该权利要求相对于上述对比文件和本领域惯用技术手段的结合是显而易见的,该权利要求不具有突出的实质性特点和显著的进步,不具备创造性。</p>

## 一、案由

本专利的专利号为 02807851.9，优先权日为 2001 年 02 月 05 日，申请日为 2002 年 02 月 04 日，授权公告日为 2007 年 01 月 10 日。本专利授权公告时的权利要求书内容如下：

“1. 一种用于监控光电子器件的电路，它包括：

存储器，它包括一个或多个存储器阵列，用于存储有关所述光电子器件的信息；

模数转换电路，它配置成接收来自所述光电子器件的多个模拟信号，所述模拟信号对应于所述光电子器件的工作条件，将接收的模拟信号转换成数字值，并将所述数字值存储在所述存储器内的预定存储映像位置；

比较逻辑单元，它配置成将所述数字值与极限值进行比较，产生标记值，其中所述标记值在所述光电子器件工作时存储在所述存储器中预定的存储映像标记存储位置；以及

接口，它配置成按照从所述光电子器件外部的接收的指令使所述主机能够从所述存储器中主机的规定存储映像位置，包括所述预定的存储映像标记存储位置读出；其中所述电路在所述光电子器件的内部。

2. 如权利要求 1 所述的电路，其特征在于：所述模数转换电路配置成将功率电平信号转换成数字功率电平值并将所述数字功率电平值存储在所述存储器内预定的功率电平位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率电平位置时，所述数字功率电平值是可由所述接口读取的。

3. 如权利要求 2 所述的电路，其特征在于：所述比较逻辑单元包括用于将所述数字功率电平值与功率极限值进行比较，根据所述数字功率信号和所述功率极限值的比较结果产生功率标记值，并将所述功率标记值存储在所述存储器中预定的功率标记位置的逻辑单元；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率标记位置时，存储在所述存储器中的所述功率标记值是可由所述接口读取的。

4. 如权利要求 1 所述的电路，其特征在于：所述模数转换电路配置成将温度信号转换成数字温度值并将所述数字温度值存储在所述存储器内预定的温度位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的温度位置时，存储在所述存储器中的所述数字温度值是可由所述接口读取的。

5. 如权利要求 4 所述的电路，其特征在于：所述比较逻辑单元包括用于将所述数字温度值与温度极限值进行比较，根据所述数字温度信号和所述温度极限值的比较结果产生温度标记值，并将所述温度标记值存储在所述存储器中预定的温度标记位置的逻辑单元；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的温度标记位置时，存储在所述存储器中的所述温度标记值是可由所述接口读取的。

6. 如权利要求 1 所述的电路，其特征在于：所述多个模拟信号包括从由激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率组成的组中选取的两个模拟信号。

7. 如权利要求 1 所述的电路，其特征在于：所述模数转换电路配置成接收所述光电子器件的模拟电源电压电平信号，将所述电源电压电平信号转换成数字功率电平值并将所述数字功率电平值存储在所述存储器内预定的功率电平位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率电平位置时，存储在所述存储器中的所述数字功率电平值是可由所述接口读取的。



8. 如权利要求 1 所述的电路, 其中所述多个模拟信号包括激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率。

9. 一种监控光电子器件的方法, 所述方法包括:

从所述光电子器件接收多个模拟信号, 所述模拟信号对应于所述光电子器件的工作条件, 将接收的模拟信号转换成数字值, 并将所述数字值存储在所述光电子器件的存储器内的预定存储映像位置;

将所述数字值与极限值进行比较, 产生标记值, 并将所述标记值存储在所述存储器内的预定存储映像标记位置; 以及

按照从所述光电子器件外部的装置接收的命令, 使所述装置能经由接口从所述存储器内的主机规定存储映像位置, 包括所述预定存储映像标记位置读出。

10. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于还包括:

产生对应于所述光电子器件电源电压电平的功率电平信号, 将所述功率电平信号转换成数字功率电平值, 并将所述数字功率电平值存储在所述存储器内的预定的功率电平位置; 以及

在所述装置规定所述预定的功率电平位置时使所述装置能读取所述数字功率电平值。

11. 如权利要求 10 所述的方法, 其特征在于还包括:

将所述数字功率电平值与功率电平极限值进行比较, 根据所述数字功率电平信号和所述功率电平极限值的比较结果产生功率电平标记值, 并将所述功率电平标记值存储在所述存储器中预定的功率电平标记位置; 以及

在所述装置规定所述预定的功率电平标记位置时使所述装置能读取所述功率电平标记值。

12. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于还包括:

产生对应于所述光电子器件的温度的温度信号, 将所述温度信号转换成数字温度值并将所述数字温度值存储在所述存储器内预定的温度位置; 以及

在所述装置规定所述预定的温度位置时使所述装置能读取所述数字温度值。

13. 如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于:

将所述数字温度值与温度极限值进行比较, 根据所述数字温度信号和所述温度极限值的比较结果产生温度标记值, 并将所述温度标记值存储在所述存储器中预定的温度标记位置; 以及

在所述装置规定所述预定的温度标记位置时使所述装置能读取所述温度标记值。

14. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于: 所述多个模拟信号包括从由激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率组成的组中选取的两个模拟信号。

15. 权利要求 9 所述的方法, 其特征在于包括接收来自所述光电子器件外部的电源的电压信号, 将所述电压信号转换成数字电压值并将所述数字电压值存储在所述存储器内相应的预定位置; 以及

在所述装置规定所述相应的预定位置时使所述装置能读取所述数字电压值。

16. 如权利要求 9 所述的方法, 其中所述多个模拟信号包括激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率。

17. 一种光电子收发信机, 它包括:

激光发射器;

光电二极管接收器;

存储器, 包括一个或者一个以上的存储器阵列, 用于存储与所述光电子收发信机有关的信息;

模数转换电路, 它配置成接收来自所述光电子收发信机的多个模拟信号, 所述模拟信号对应于所述光电子收发信机的工作条件, 将接收的模拟信号转换成数字值, 并将所述数字值存储在所述存储器内预定的存储映象位置;

比较逻辑单元, 它配置成将所述数字值与极限值进行比较, 产生标记值, 其中所述标记值在所述光电子收发信机工作时存储在所述存储器中预定的存储映象标记存储位置; 以及

接口, 它配置成使所述光电子收发信机外部的主机能按照从所述主机接收的指令从所述存储器中主机规定的存储映象位置, 包括所述预定的存储映象标记存储位置读出。

18. 如权利要求 17 所述的光电子收发信机, 其特征在于: 所述模数转换电路配置成将功率电平信号转换成数字功率电平值, 并将所述数字功率电平值存储在所述存储器内预定的功率电平位置; 其中, 在所述主机对所述接口规定所述预定的功率电平位置时, 所述数字功率电平值是可由所述接口读取的。

19. 如权利要求 18 所述的光电子收发信机, 其特征在于: 所述比较逻辑单元包括用于将所述数字功率电平值与功率极限值进行比较, 根据所述数字功率信号和所述功率极限值的比较结果产生功率标记值, 并将所述功率标记值存储在所述存储器内预定的功率标记位置的逻辑单元; 其中, 在所述主机对所述接口规定所述预定的功率标记位置时, 所述存储器中存储的所述功率标记值是可由所述接口读取的。

20. 如权利要求 17 所述的光电子收发信机, 其特征在于: 所述模数转换电路配置成将温度信号转换成数字温度值, 并将所述数字温度值存储在所述存储器内预定的温度位置; 其中, 在所述主机对所述接口规定所述预定的温度位置时, 所述数字温度值是可由所述接口读取的。

21. 如权利要求 20 所述的光电子收发信机, 其特征在于: 所述比较逻辑单元包括用于将所述数字温度值与温度极限值进行比较, 根据所述数字温度信号和所述温度极限值的比较结果产生温度标记值, 并将所述温度标记值存储在所述存储器内预定的温度标记位置的逻辑单元; 其中, 在所述主机对所述接口规定所述预定的温度标记位置时, 所述存储器中存储的所述温度标记值是可由所述接口读取的。

22. 如权利要求 17 所述的光电子收发信机, 其特征在于: 所述多个模拟信号包括从由激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率组成的组中选取的两个模拟信号。

23. 如权利要求 17 所述的光电子收发信机, 其特征在于: 所述模数转换电路配置成接收所述光电子收发信机的模拟电源电压电平信号, 将所述电源电压电平信号转换成数字功率电平值并将所述数字功率电平值存



储在所述存储器内预定的功率电平位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率电平位置时，所述存储器中存储的所述数字功率电平值是可由所述接口读取的。

24. 如权利要求 17 所述的光电子收发信机，其特征在于：所述多个模拟信号包括激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率。”

深圳市易飞扬通信技术有限公司(下称请求人)于 2019 年 05 月 24 日向国家知识产权局提出了无效宣告请求，认为本专利说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定，涉及权利要求 1-7，9-16；权利要求 1-24 不符合专利法实施细则第 20 条第 1 款的规定；权利要求 1-24 不符合专利法第 22 条第 3 款的规定，请求宣告本专利权利要求全部无效，同时提交了如下证据：

证据 1：公开号为 EP0548111B1 的欧洲专利局专利说明书复印件及其中文译文，公开日为 1997 年 09 月 17 日；

证据 2：公开号为 US5594748A 的美国专利说明书复印件及其中文译文，公开日为 1997 年 01 月 14 日；

证据 3：公开号为 US5812572A 的美国专利说明书复印件及其中文译文，公开日为 1998 年 09 月 22 日；

证据 4：公开号为 US6021947A 的美国专利说明书复印件及其中文译文，公开日为 2000 年 02 月 08 日；

证据 5：本专利授权公告文本。

经形式审查合格，国家知识产权局于 2019 年 05 月 31 日受理了上述无效宣告请求并将无效宣告请求书及证据副本转给了专利权人，同时成立合议组对本案进行审查。

请求人于 2019 年 06 月 24 日再次提交了意见陈述以及相关证据，请求人认为：本专利说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定，涉及权利要求 1-16；权利要求 1-24 不符合专利法实施细则第 20 条第 1 款的规定；权利要求 1-24 不符合专利法第 33 条的规定；权利要求 1-24 不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。同时，请求人使用新的证据 1 的中文译文替换请求日提交的证据 1 中文译文。请求人补充提交的证据如下(编号续前)：

证据 6：24LC 系列 EEPROM 原理及应用，冯秀丽、韩建国，《北京化工大学学报》，vol. 27, No. 4, 2000 年；

证据 7：国家知识产权局第 35674 号无效宣告请求审查决定书；

证据 8：本专利在实质审查阶段依据专利法实施细则 51 条第 1 款提交的权利要求的修改文本；

证据 9：本专利实质审查阶段答复一通时权利要求书的修改稿；

证据 10：本专利公开文本；

证据 11：证据 1 的中文译文。

本案合议组于 2019 年 06 月 27 日发出转送文件通知书，将请求人于 2019 年 06 月 24 日提交的补充意见和证据副本转送给专利权人。

专利权人针对上述无效宣告请求于 2019 年 08 月 12 日提交了意见陈述书，认为无效宣告请求理由均不成立。



国家知识产权局本案合议组于 2019 年 08 月 13 日向双方当事人发出了口头审理通知书，定于 2019 年 09 月 20 日举行口头审理。

本案合议组于 2019 年 09 月 06 日发出转送文件通知书，将专利权人于 2019 年 08 月 12 日提交的补充意见转送给专利权人。

口头审理如期举行，双方当事人均出席了本次口头审理。在口头审理过程中，有如下事实：

1、双方当事人对合议组成员无回避请求，对对方出庭人员的身份和资格无异议。

2、请求人当庭明确表示放弃 2019 年 05 月 24 日提交的意见陈述书，以 2019 年 06 月 24 日提交的意见陈述书为准，并以证据 11 替换在先提交的证据 1 中文译文，并当庭提交了证据 6 的真实性证明。请求人当庭明确表示：放弃以证据 2 作为最接近现有技术；证据 10 作为是否超范围的比对基础，证据 7 不是作为现有技术，仅作辅助性说明；证据 8、9 用以说明修改超范围。

3、专利权人对请求人提交的证据 1-4、6 的真实性和公开时间均无异议，对证据 1-4 的中文译文也无异议。

4、请求人在坚持其各自书面意见的基础上对于本次无效请求所涉及的理由和证据充分发表了意见，专利权人也针对请求人的无效理由进行了充分的阐述。针对创造性，请求人当庭明确最主要结合方式为证据 1 结合公知常识或证据 1 结合证据 6 以及公知常识这两种证据组合方式，对此合议组进行了重点调查，对于其他证据组合方式（参见请求人 2019 年 06 月 24 日提交的意见陈述书中所列明的方式）进行书面调查。

至此，合议组认为本案事实已经清楚，可以作出审查决定。

## 二、决定的理由

### 1、审查基础

专利权人未修改权利要求，因此本无效宣告请求审查决定依据的是本专利授权公告的权利要求书。

### 2、证据认定

专利权人对请求人提交的证据 1、证据 6 的真实性、公开日期无异议，对证据 1 中文译文的准确性也无异议。且证据 1、证据 6 的公开日期早于本专利优先权日，因此可以作为评价本专利创造性的现有技术使用。

### 3、具体理由的阐述

专利法第 22 条第 3 款规定：创造性，是指同申请日以前已有的技术相比，该发明有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型有实质性特点和进步。

#### 3.1 独立权利要求 1

权利要求 1 要求保护一种用于监控光电子器件的电路。证据 1 涉及半导体激光二极管控制器和激光二极管偏置控制方法和系统，具体公开如下内容（参见其说明书第 8-18 栏，说明书附图 3、7-9）：

包括激光二极管 100 和光电二极管 224（相当于权利要求 1 中的光电子器件），激光二极管 100 的操作由数字控制器 160 控制，数字控制器 160 的中央组件是微控制器 162，由控制器 160 测量的激光器二极管 100

的器件特性被存储在诸如电可编程只读存储器的非易失性存储器 166 中。

微控制器使用多通道模数 (A/D) 转换器 170 (相当于权利要求 1 中的模数转换电路) 来监控由激光器的温度传感器 162、后端面光电二极管 116 和环境温度传感器 172 产生的输出信号。环境温度传感器 172 由微控制器 160 监控, 当检测到过热情况时, 通过自动关闭激光二极管, 可以保护激光二极管免受烧毁。多通道模数 (A/D) 转换器 170 也可用于监控控制器电源 174 的稳定性。通过使用运算放大器 240 来监视线路 226 上的直流信号电平, 并通过 A/D 转换器 170 将所得到的值传送到微控制器 226, 来监测接收到的光信号的直流分量。通过使用峰值检测器 242 来监视线路 232 上的输出交流信号的大小, 以测量交流信号的大小。接着, 调用测量激光二极管的器件特性的程序 (步骤 414)。在步骤 416, 上电序列例程然后存储用于激光二极管的阈值电流, 以及用于预定义水平的光输出功率的工作电流, 以及在电可擦除只读存储器 166 中的适当位置中的当前工作温度。如果这是激光二极管第一次接通 (如通过检查电可擦除只读存储器的位置 332 来确定是否为空), 则这些值存储在位置 332。否则, 它们存储在电可擦除只读存储器的位置 346 中 (相当于权利要求 1 中的模数转换电路, 它配置成接收来自所述光电子器件的多个模拟信号, 所述模拟信号对应于所述光电子器件的工作条件, 将所述接收的模拟信号转换成数字值)。

非易失性存储器 166 中的存储器位置被微控制器 162 结构化和使用以存储激光二极管 3 的后端面校准因子 (块 330)、当激光二极管首次接通时所采用的激光二极管的器件测量值 (块 332)、10、100、1000 之后的器件测量值、以及 10000 小时的操作 (块 334, 336, 338, 340)、激光二极管的工作小时数 (块 344)。此外, 在激光二极管的操作期间, 控制器周期地进行测量, 并且这些装置测量的最后一个存储在非易失性存储器 166 的块 346 中。还存储在非易失性存储器的块 348 中的是激光二极管驱动电流、工作温度和射频功率的设置点值 (相当于权利要求 1 中的存储器, 包括一个或多个存储器阵列, 用于存储有关光电子器件的信息)。

激光二极管校准和初始化中, 经过测量步骤 414、416, 在步骤 418, 将设备测量值与一组预定义的设备故障标准 (相当于权利要求 1 中的极限值) 进行比较 (相当于权利要求 1 中的比较逻辑, 将数字值与极限值进行比较)。例如, 在一个优选实施例, 设备故障标准是, 在考虑到任何所需温度补偿之后, 产生预定义光输出电平所需的驱动电流要比原始驱动要求 (当器件新) 百分之十或更多时变大。如果满足该标准, 则设备故障即将发生, 且因此控制器的前面板上的故障 LEO 灯 204 被启用, 且故障预测消息经由控制器的输出端口 200 被传送。在激光二极管开始正常操作之后, 步骤 414 至 418 周期性地重复 (步骤 422), 例如每工作十个小时一次, 从而控制器可以监视激光二极管的可操作性。来自这些周期性维护检查的数据被存储在电可擦除只读存储器中的适当位置, 这也允许主机计算机 202 检索和分析该维护数据。由证据 1 图 7 可见激光二极管特性的数据被存储在非易失性存储器 166 的位置 330-348 (相当于权利要求 1 中的将数字值存储在存储器内的预定存储位置)。

RS232 输入/输出端口 200 将微控制器 162 耦合到外部装置, 例如 ASCII 终端或台式计算机 202。计算机 202 可以读取电可擦除只读存储器 166 中存储的数据, 并且可以为控制器 160 设置参数 (相当于权利要求 1



中的接口，它配置成按照从所述光电子器件外部的接收的指令使所述主机能够从所述存储器中主机的规定存储位置，包括所述预定的存储标记存储位置读出；其中所述电路在所述光电子器件的内部）。

可以使用控制器形成额外的质量保证检查。通常，这些额外的质量评估仅在激光二极管开启的第一次执行。如果进一步的质量保证检查被使能（步骤 446），则程序将首先检查所有先前测量的参数都在预定义的正常操作极限内（步骤 448）。如果不是，“设备故障”信息被发送到主计算机 202，并且在控制器的前面板上的设备故障 LED 灯被启用。

其中，证据 1 中的激光器二极管 100 的器件特性，例如激光二极管的目标温度、目标光学输出功率设置等参数，激光二极管的工作小时数，激光二极管驱动电流，工作温度和射频功率的设置这些信息，相当于权利要求 1 中的有光电子器件的信息。

权利要求 1 所要求保护的技术方案与证据 1 相比存在下述区别：（1）权利要求 1 的接口是在规定的存储映像位置（包括预定的存储映像标记存储位置）读出；（2）权利要求 1 是将数字值与极限值进行比较之后，根据所述极限值产生标记值，并将所述标记值存储在集成电路内的预定的存储器映像位置。而证据 1 中仅公开了将设备测量值与一组预定义的设备故障标准进行比较。基于上述区别特征，可以确定权利要求 1 实际所要解决的技术问题是如何产生标记值并将数据存储到映像位置。

对于区别特征（1），通过接口从存储映像位置（包括预定的存储映像标记存储位置）读出数据，对于本领域技术人员来说是惯用技术手段。

对于区别特征（2），证据 1 已经给出了将测量值存储在存储器，并且测量值与故障标准值进行比较，根据比较结果进一步操作的技术启示，对于本领域技术人员来说，将比较的结果（也即，权利要求 1 中的标记值）也进行存储，再根据存储的值进行下一步操作，都是根据实际需要可以进行的选择。进一步，对于数据的存储，证据 1 已经公开了将激光二极管特性的数据被存储在存储器的预定位置上，在此基础上，将标记值按照预定规则存储在预定的映像标记存储位置上，便于寻址以及进一步的读写操作，亦是本领域惯用技术手段。

因此，权利要求 1 所要求保护的技术方案相对于证据 1 和本领域公知常识的结合是显而易见的，其不具备突出的实质性特点和显著的进步，权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.2 从属权利要求 2、3

权利要求 2 对权利要求 1 进一步限定“所述模数转换电路配置成将功率电平信号转换成数字功率电平值并将所述数字功率电平值存储在所述存储器内预定的功率电平位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率电平位置时，所述数字功率电平值是可由所述接口读取的”。权利要求 3 对权利要求 2 进一步限定“所述比较逻辑单元包括用于将所述数字功率电平值与功率极限值进行比较，根据所述数字功率信号和所述功率极限值的比较结果产生功率标记值，并将所述功率标记值存储在所述存储器中预定的功率标记位置的逻辑单元；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率标记位置时，存储在所述存储器中的所述功率

标记值是可由所述接口读取的”。证据 1 已公开（出处同上）：多通道模数转换器 170 也用于监控控制器 174 的稳定性。激光二极管特别容易受到浪涌电流或其他电源变化的电子损坏。因此，在一个优选实施例中，数字控制器 160 被编程为在初始化激光二极管 100 之前测量电源 174 的稳定性，并在启动之后继续监视它（证据 1 第 8 栏第 4 段）。本实施例的控制器可以被编程为检测接收到的光功率的降低。例如，与所接收的直流功率所建立的电平相比，控制器可以被编程为检测到超过 5% 的任何减小，并且只要检测到这种波动就将消息传输到主计算机。这样的消息将通知系统监视器，该光链路的安全性可能已经被破坏。通过使用运算放大器 240 来监视线路 226 上的直流电平信号，并通过 AD 转换器 170 将所得到的值传送到微控制器 226，来监测接收到的光信号的直流分量。通过使用峰值检测器 242 来监视线路 232 上输出交流信号的大小，以检测交流信号的大小。证据 1 的图 11 还公开了在主机的显示器上显示的用户界面。其中显示了光功率的值，包括由 A/D 转换器的值而计算的测量值，以及 A/D 转换器的原始值。即证据 1 中也使用 A/D 转换器监控了光输出功率电平信号。在此基础上，根据需要接收到的功率电平值设置成也存储在预定的相应存储位置上，并且测量值与故障标准值进行比较，根据比较结果可以进一步操作，以及根据需要接收到的功率电平值设置成也存储在预定的相应存储位置上，是容易想到的；进而，如权利要求 1 中的评述，将比较的结果（即，标记值）也进行存储，再根据存储的值进行下一步操作，都是根据实际需要可以进行的选择。进一步，对于数据的存储，设置其按照预定规则存储在预定的位置上，便于寻址以及通过接口从功率标记位置读出以进一步的读写操作，亦是本领域技术人员很容易想到的。因此在其引用的权利要求不具备创造性的前提下，权利要求 2、3 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.3 权利要求 4、5

权利要求 4 对权利要求 1 进一步限定：“所述模数转换电路配置成将温度信号转换成数字温度值并将所述数字温度值存储在所述存储器内预定的温度位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的温度位置时，存储在所述存储器中的所述数字温度值是可由所述接口读取的”。权利要求 5 对权利要求 4 进一步限定：“所述比较逻辑单元包括用于将所述数字温度值与温度极限值进行比较，根据所述数字温度信号和所述温度极限值的比较结果产生温度标记值，并将所述温度标记值存储在所述存储器中预定的温度标记位置的逻辑单元；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的温度标记位置时，存储在所述存储器中的所述温度标记值是可由所述接口读取的”。

证据 1 已公开（出处同上）：微控制器使用多通道模数（A/D）转换器来监控由激光器的温度传感器、环境温度传感器（相当于权利要求中的温度传感器）产生的输出信号，当检测到过热情况时，通过自动关闭激光二极管可以保护激光二极管免受烧毁；将激光二极管驱动电流、工作温度和射频功率的设置点值等测量数据存储在非易失性存储器中；将设备测量值与一组预定义的设备故障标准进行比较，如果满足该标准，则设备故障即将发生，发送故障预测消息。也即，证据 1 已经给出了将数字温度值与温度极限值相比，根据比较结果进一步操作的技术启示；进而，如权利要求 1 中的评述，将比较的结果（即，标记值）也进行存储，再



根据存储的值进行下一步操作，都是根据实际需要可以进行的选择。进一步，对于温度数据的存储，设置其按照预定规则存储在预定的位置上，便于寻址以及通过接口从温度标记位置读出以进一步的读写操作，亦是本领域技术人员很容易想到的。因此在其引用的权利要求不具备创造性的前提下，权利要求 4、5 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.4 权利要求 6、8

权利要求 6 对权利要求 1 进一步限定：“所述多个模拟信号包括从由激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率组成的组中选取的两个模拟信号”。权利要求 8 对权利要求 1 进一步限定：“其中所述多个模拟信号包括激光器偏置电流、激光器输出功率和所接收的功率”。

证据 1 已公开（出处同上）：“本实施例的控制器可以被编程为检测接收到的光功率的降低。例如，与所接收的直流功率所建立的电平相比，控制器可以被编程为检测到超过 5% 的任何减小，并且只要检测到这种波动就将消息传输到主计算机。这样的消息将通知系统监视器，该光链路的安全性可能已经被破坏。通过使用运算放大器 240 来监视线路 226 上的直流电平信号，并通过 AD 转换器 170 将所得到的值传送到微控制器 226，来监测接收到的光信号的直流分量。通过使用峰值检测器 242 来监视线路 232 上输出交流信号的大小，以检测交流信号的大小”。此外，证据 1 的图 11 公开了在主机的显示器上显示的用户界面。其中显示了光功率、驱动电流、直流偏置的 A/D 转换器的原始值以及计算的测量值。因此，证据 1 公开了使用 A/D 转换器来监控和/或测量激光器偏置电流、激光器输出功率和接收功率。在其引用的权利要求 1 不具备创造性的前提下，权利要求 6、8 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。

### 3.5 权利要求 7

权利要求 7 对权利要求 1 进一步限定：“所述模数转换电路配置成接收所述光电子器件的模拟电源电压电平信号，将所述电源电压电平信号转换成数字功率电平值并将所述数字功率电平值存储在所述存储器内预定的功率电平位置；其中，在所述主机对所述接口规定所述预定的功率电平位置时，存储在所述存储器中的所述数字功率电平值是可由所述接口读取的”。

证据 1 公开了一种半导体激光二极管的控制器，其中公开了以下特征（证据 1 第 8 栏倒数第 2 段、图 3）：多通道模数（A/D）转换器 170 也可用于监控控制器电源 174 的稳定性。激光二极管特别容易受到浪涌电流或其他电源变化的电子损坏。因此，在一个优选实施例中，数字控制器 160 被编程为在初始化激光二极管 100 之前测量电源 174 的稳定性，并在启动之后继续监视它。尤其是通过监视来自电源 174 的电压 VCC 和在晶体管 182 的发射极上的节点 B 处的电压。如图 3 所示，这些电压都由微控制器 162 通过多通道模数转换器 170 读取。对本领域技术人员来说，电源稳定性可以由其电平信号体现是众所周知的；根据需要模拟电源电压信号转换成数字功率电平值，并将数字功率电平值设置成也存储在预定的相应存储位置上，是容易想到的；进一步，对于功率电平数据的存储，设置其按照预定规则存储在预定的位置上，便于寻址以及通过接口从功率电平位置读出以进一步的操作，亦是本领域惯用技术手段；因此在其引用的权利要求不具备创造性的前提下，

权利要求 7 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.6 权利要求 9

权利要求 9 请求保护一种监控光电子器件的方法，其是与权利要求 1 所述装置权利要求相对应的方法权利要求，参见 3.1 节对权利要求 1 的评述理由可知，权利要求 9 相对于对比文件 1 和本领域公知常识的结合也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.7 从属权利要求 10-16

权利要求 10-16 的附加技术特征与权利要求 2-8 对应，基于与权利要求 2-8 相同的理由可知，权利要求 10-16 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.8 独立权利要求 17

权利要求 17 要求保护一种光电子收发信机。权利要求 17 与独立权利要求 1 的不同之处在于：(1) 权利要求 17 中增加了一个激光发射器和一个光电二极管接收器，(2) 权利要求 1 中的是电子器件，而权利要求 17 中的是光电子收发信机。证据 1 公开内容参见上文 3.1 节对权利要求 1 的评述。其中证据 1 中的激光二极管 100 就相当于权利要求 17 中的激光发射器；证据 1 包括光电二极管 224，而证据 1 中的装置整体上也相当于一个光电子收发信机，因此证据 1 也必然包括有一个光电二极管接收器。

权利要求 17 所要求保护的技术方案与证据 1 相比存在下述区别：(1) 权利要求 17 的接口是在规定的存储映像位置（包括预定的存储映像标记存储位置）读出；(2) 权利要求 17 是将数字值与极限值进行比较之后，根据所述极限值产生标记值，并将所述标记值存储在集成电路内的预定的存储器映像位置，而证据 1 中仅公开了将设备测量值与一组预定义的设备故障标准进行比较。基于上述区别特征，可以确定权利要求 17 实际所要解决的技术问题是如何产生标记值并将数据存储到映像位置。

对于区别特征 (1)，通过接口从存储映像位置（包括预定的存储映像标记存储位置）读出数据，对于本领域技术人员来说是惯用技术手段。

对于区别特征 (2)，证据 1 已经给出了将测量值存储在存储器，并且测量值与故障标准值进行比较，根据比较结果进一步操作的技术启示，对于本领域技术人员来说，将比较的结果（也即，权利要求 17 中的标记值）也进行存储，再根据存储的值进行下一步操作，都是根据实际需要可以进行的选择。进一步，对于数据的存储，证据 1 已经公开了将激光二极管特性的数据被存储在存储器的预定位置上，在此基础上，将标记值按照预定规则存储在预定的映像标记存储位置上，便于寻址以及进一步的读写操作，亦是本领域惯用技术手段。

因此，权利要求 17 所要求保护的技术方案相对于证据 1 和本领域公知常识的结合是显而易见的，其不具备突出的实质性特点和显著的进步，权利要求 17 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3.9 从属权利要求 18-24

权利要求 18-24 的附加技术特征与权利要求 2-8 对应，基于与权利要求 2-8 相同的理由可知，权利要求



18-24 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

综上所述, 鉴于已经得出本专利权利要求 1-24 不具备创造性的结论, 故对其他无效宣告请求理由和证据不予评述。在上述事实和理由的基础上合议组作出如下决定。

### 三、决定

宣告 02807851.9 号发明专利权全部无效。

当事人对本决定不服的, 可以根据专利法第 46 条第 2 款的规定, 自收到本决定之日起三个月内向北京知识产权法院起诉。根据该款的规定, 一方当事人起诉后, 另一方当事人作为第三人参加诉讼。

合议组组长: 刘鹏

主 审 员: 邢文飞

参 审 员: 李佳

专利局复审和无效审理部

