(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218998374 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202223247754.6

(22)申请日 2022.12.05

(73)专利权人 惠州中京电子科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道中京路1号

(72)发明人 向华 叶汉雄 刘德威 刘新发

(74)专利代理机构 广东普润知识产权代理有限公司 44804
专利代理师 王政

(51)Int.Cl.
H05K 1/02(2006.01)
H05K 1/11(2006.01)
H05K 1/18(2006.01)
G09F 9/33(2006.01)

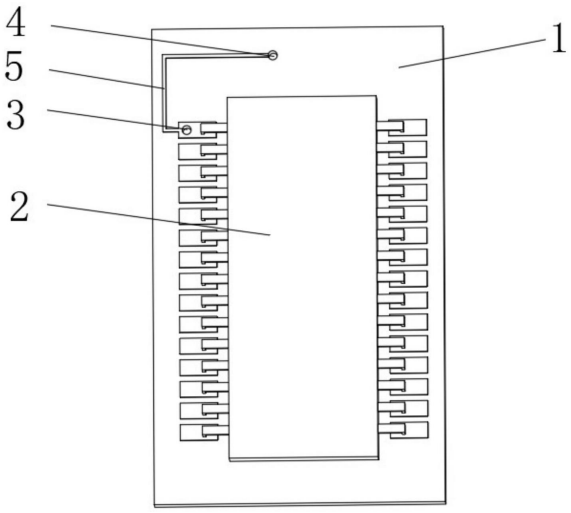
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种LED备用孔设置连接结构

(57)摘要

本实用新型提供一种LED备用孔设置连接结构，涉及LED印制板连接技术领域，包括PCB线路板，PCB线路板的顶面设置有控制元器件，控制元器件的一侧设置有主通道连接孔，PCB线路板的表面位于主通道连接孔的一侧设置有备用通道连接孔，主通道连接孔与备用通道连接孔之间设置有覆铜线路，采用在层间设计时在主通道连接孔的一侧设置有备用通道连接孔，采用增加备份孔设计，通过设置备用层间通道，当主通道连接孔失效时，备用通道连接孔可以起到信号传输的作用，降低单通道失效后带来的LED屏图像显示瑕疵问题发生的概率。



CN 218998374 U

1.一种LED备用孔设置连接结构,包括PCB线路板(1),其特征在于:所述PCB线路板(1)的顶面设置有控制元器件(2),所述控制元器件(2)的一侧设置有主通道连接孔(3),所述PCB线路板(1)的表面位于主通道连接孔(3)的一侧设置有备用通道连接孔(4),所述主通道连接孔(3)与备用通道连接孔(4)之间设置有覆铜线路(5)。

2.根据权利要求1所述的一种LED备用孔设置连接结构,其特征在于:所述PCB线路板(1)包括顶层(101)、底层(102)和中间层(103),且中间层(103)设置在顶层(101)和底层(102)之间。

3.根据权利要求1所述的一种LED备用孔设置连接结构,其特征在于:所述主通道连接孔(3)与备用通道连接孔(4)之间通过并联的方式进行连接。

4.根据权利要求2所述的一种LED备用孔设置连接结构,其特征在于:所述主通道连接孔(3)与备用通道连接孔(4)位于中间层(103)处通过镀铜的方式电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种LED备用孔设置连接结构,其特征在于:所述主通道连接孔(3)与备用通道连接孔(4)位于PCB线路板(1)的顶面处通过覆铜线路(5)电性连接。

一种LED备用孔设置连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED印制板连接技术领域，尤其涉及一种LED备用孔设置连接结构。

背景技术

[0002] PCB(printed circuit board)即印制线路板，简称印制板，是电子工业的重要部件之一，几乎每种电子设备，小到电子手表、计算器，大到计算机、通信电子设备、军用武器系统，只要有集成电路等电子元件，为了使各个元件之间的电气互连，都要使用印制板，印制线路板由绝缘底板、连接导线和装配焊接电子元件的焊盘组成，具有导电线路和绝缘底板的双重作用。它可以代替复杂的布线，实现电路中各元件之间的电气连接，不仅简化了电子产品的装配、焊接工作，减少传统方式下的接线工作量，大大减轻工人的劳动强度；而且缩小了整机体积，降低产品成本，提高电子设备的质量和可靠性。

[0003] 现有的LED直显PCB板在使用时具有以下问题：

[0004] 因目前数字信号主要采用数字扫描技术传播，LED直显PCB板承接了信号传输到LED灯的传播作用，由于直显屏显示密度大，而PCB板层间孔通道往往设计是唯一的，当一个通道失效后，就会阻碍信号传输，造成LED屏显示异常。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中LED直显PCB板容易出现显示异常的问题，而提出的一种LED备用孔设置连接结构。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种LED备用孔设置连接结构，包括PCB线路板，所述PCB线路板的顶面设置有控制元器件，所述控制元器件的一侧设置有主通道连接孔，所述PCB线路板的表面位于主通道连接孔的一侧设置有备用通道连接孔，所述主通道连接孔与备用通道连接孔间设置有覆铜线路。

[0007] 优选的，所述PCB线路板包括顶层、底层和中间层，且中间层设置在顶层和底层之间。

[0008] 优选的，所述主通道连接孔与备用通道连接孔之间通过并联的方式进行连接。

[0009] 优选的，所述主通道连接孔与备用通道连接孔位于中间层处通过镀铜的方式电性连接。

[0010] 优选的，所述主通道连接孔与备用通道连接孔位于PCB线路板的顶面处通过覆铜线路电性连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型中，在层间设计时在主通道连接孔的一侧设置有备用通道连接孔，采用增加备份孔设计，通过设置备用层间通道，当主通道连接孔失效时，备用通道连接孔可以起到信号传输的作用，降低单通道失效后带来的LED屏图像显示瑕疵问题发生的概率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型PCB线路板的内部结构示意图。[i]

[0015] 图例说明：

[0016] 1、PCB线路板；101、顶层；102、底层；103、中间层；2、控制元器件；3、主通道连接孔；4、备用通道连接孔；5、覆铜线路。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例和附图，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。

[0018] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0019] 具体实施例一：

[0020] 参照图1-2，一种LED备用孔设置连接结构，包括PCB线路板1，PCB线路板1的顶面设置有控制元器件2，控制元器件2的一侧设置有主通道连接孔3，PCB线路板1的表面位于主通道连接孔3的一侧设置有备用通道连接孔4，主通道连接孔3与备用通道连接孔4之间设置有覆铜线路5。

[0021] PCB线路板1包括顶层101、底层102和中间层103，且中间层103设置在顶层101和底层102之间，且顶层101、底层102和中间层103之间采用绝缘的方式进行连接，主通道连接孔3与备用通道连接孔4之间通过并联的方式进行连接，主通道连接孔3与备用通道连接孔4位于中间层103处通过镀铜的方式电性连接，通过在中间层103处在用并联的方式进行连接，当主通道连接孔3失效时，通过并联的方式该主通道连接孔3处的引脚可以通过备用通道连接孔4进行导通，主通道连接孔3与备用通道连接孔4位于PCB线路板1的顶面处通过覆铜线路5电性连接，通过设置覆铜线路5可以在主通道连接孔3失效时，使得主通道连接孔3与备用通道连接孔4之间是处于电性导通的状态，此时备用通道连接孔4可以起到替代主通道连接孔3的作用。

[0022] 在层间设计时在主通道连接孔3的一侧设置有备用通道连接孔4，采用增加备份孔设计，通过设置备用层间通道，当主通道连接孔3失效时，备用通道连接孔4可以起到信号传输的作用，降低单通道失效后带来的LED屏图像显示瑕疵问题发生的概率。

[0023] 综上所述：

[0024] 在层间设计时在主通道连接孔3的一侧设置有备用通道连接孔4，采用增加备份孔设计，通过设置备用层间通道，当主通道连接孔3失效时，备用通道连接孔4可以起到信号传输的作用，降低单通道失效后带来的LED屏图像显示瑕疵问题发生的概率。

[0025] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅

表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

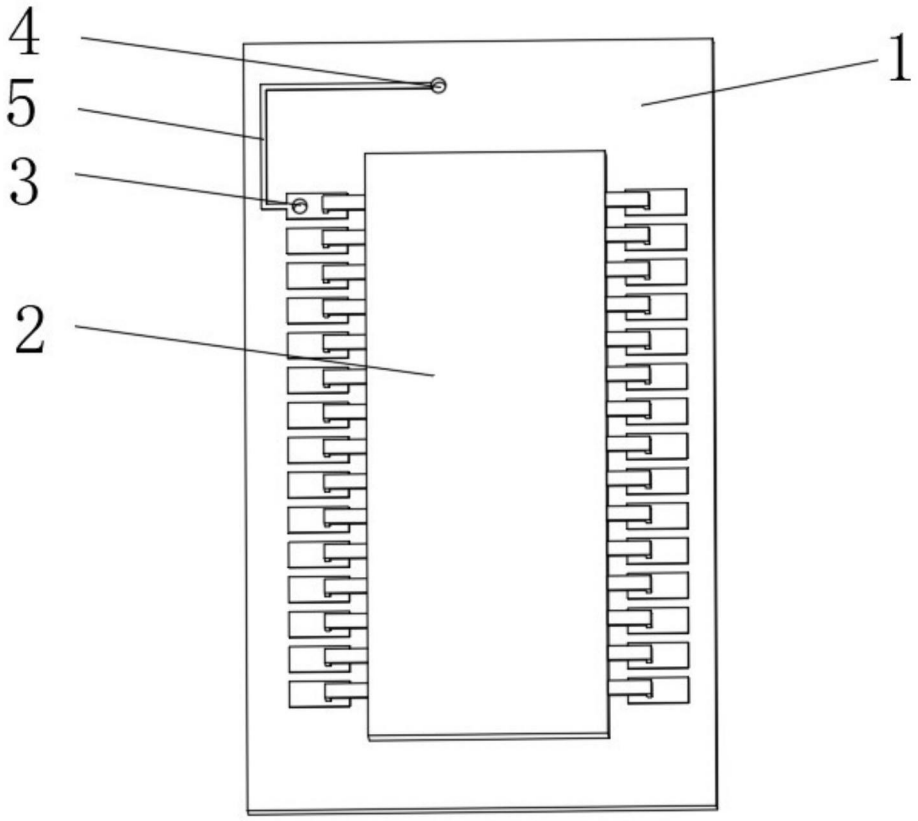


图1

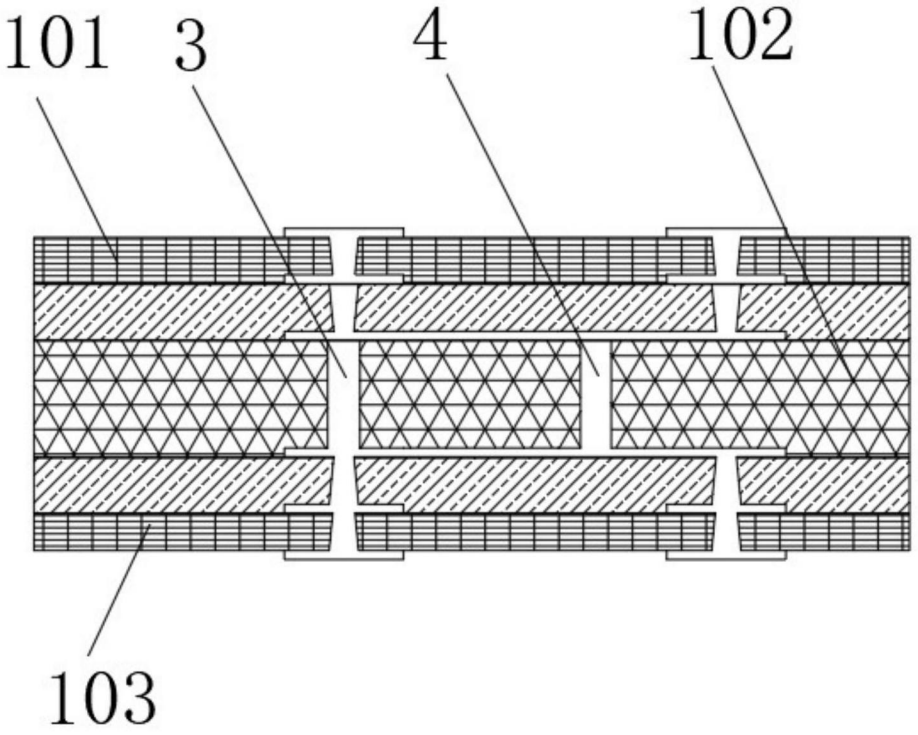


图2