



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204314510 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420756033. 4

(22) 申请日 2014. 12. 05

(73) 专利权人 武汉电信器件有限公司

地址 430074 湖北省武汉市洪山区邮科院路
88 号

(72) 发明人 郑庆立 刘希 徐红春 刘成刚

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

G02B 6/42(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

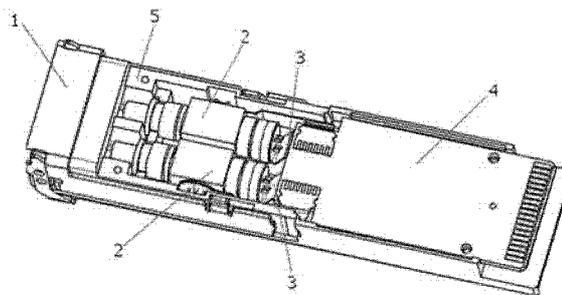
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块

(57) 摘要

本实用新型涉及一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块,包括一金属外壳、两个单纤双向器件、一印制电路板和两个柔性电路板;两个所述单纤双向器件均设于所述金属外壳内部,所述印制电路板上设有集成芯片,其一端显露于所述金属外壳,另一端设于所述金属外壳的内部,并通过两个所述柔性电路板分别与两个所述单纤双向器件连接;其中,两个所述单纤双向器件的结构相同。所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块通过上述结构可实现对数据的吞吐量较传统的增大,同时不增加光纤使用数量,降低了后期系统维护难度,减少建设成本。



1. 一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于, 包括一金属外壳、两个单纤双向器件、一印制电路板和两个柔性电路板;

两个所述单纤双向器件均设于所述金属外壳内部, 所述印制电路板上设有集成芯片, 其一端显露于所述金属外壳, 另一端设于所述金属外壳的内部, 并通过两个所述柔性电路板分别与两个所述单纤双向器件连接;

其中, 两个所述单纤双向器件的结构相同。

2. 如权利要求 1 所述的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于: 所述金属外壳采用模具灌注成型, 其内部设有两个凹槽, 两个所述单纤双向器件分别装设于两个所述凹槽内。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于: 两个所述单纤双向器件并排设置。

4. 如权利要求 1 所述的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于: 所述印制电路板显露于所述金属外壳的一端设有金手指。

5. 如权利要求 1 或 4 所述的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于: 所述金属外壳包括一下壳体和一金属上盖, 所述金属上盖固定于所述下壳体上, 并与所述下壳体共同包覆于所述两个单纤双向器件、所述印制电路板以及所述两个柔性电路板。

6. 如权利要求 5 所述的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于: 所述金属上盖的四个角分别通过一螺丝与所述下壳体固定。

7. 如权利要求 1 所述的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块, 其特征在于: 所述金属外壳远离所述印制电路板的一端设有一金属拉环。

实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光电模块,尤其涉及一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块。

背景技术

[0002] 随着 3G 和 4G 网络的推广,用户对网络带宽需求越来越高,系统的数据吞吐量急剧需要提升,尤其是数据中心,提高带宽的需求更加急迫。

[0003] 目前,基于现有成熟技术下,大部分提高系统数据吞吐量的方法都是通过增加系统端口(即增加光电模块)来增加传输容量,但均存在以下缺点:系统臃肿,体积变大;耗电量增大,光纤使用量翻倍,增加了成本;严重降低系统故障查找速度,后期维护难度加大。

[0004] 因此有必要设计一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块,以克服上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术之缺陷,提供了一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块,其数据吞吐量较传统的增大,且可以降低后期系统维护难度,减少建设成本。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 本实用新型提供一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块,包括一金属外壳、两个单纤双向器件、一印制电路板和两个柔性电路板;两个所述单纤双向器件均设于所述金属外壳内部,所述印制电路板上设有集成芯片,其一端显露于所述金属外壳,另一端设于所述金属外壳的内部,并通过两个所述柔性电路板分别与两个所述单纤双向器件连接;其中,两个所述单纤双向器件的结构相同。

[0008] 进一步地,所述金属外壳采用模具灌注成型,其内部设有两个凹槽,两个所述单纤双向器件分别装设于两个所述凹槽内。

[0009] 进一步地,两个所述单纤双向器件并排设置。

[0010] 进一步地,所述印制电路板显露于所述金属外壳的一端设有金手指。

[0011] 进一步地,所述金属外壳包括一下壳体和一金属上盖,所述金属上盖固定于所述下壳体上,并与所述下壳体共同包覆于所述两个单纤双向器件、所述印制电路板以及所述两个柔性电路板。

[0012] 进一步地,所述金属上盖的四个角分别通过一螺丝与所述下壳体固定。

[0013] 进一步地,所述金属外壳远离所述印制电路板的一端设有一金属拉环。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 所述印制电路板上设有集成芯片,其一端显露于所述金属外壳,另一端设于所述金属外壳的内部,并通过两个所述柔性电路板分别与两个所述单纤双向器件连接,两个所述单纤双向器件的结构相同,因此所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块对数据的吞吐量较传统的增大,同时不增加光纤使用数量,降低了后期系统维护难度,减少建设成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图 1 为本实用新型实施例提供的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块的部分结构示意图;

[0018] 图 2 为本实用新型实施例提供的金属上盖的结构示意图;

[0019] 图 3 为本实用新型实施例提供的实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块的组装图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图 1 至图 3,本实用新型实施例提供一种实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块,包括一金属外壳 5、两个单纤双向器件 2(英文简称 BOSA)、一印制电路板 4 和两个柔性电路板 3。

[0022] 如图 1 至图 3,两个所述单纤双向器件 2 均设于所述金属外壳 5 内部,所述印制电路板 4 上设有集成芯片,其一端显露于所述金属外壳 5,另一端设于所述金属外壳 5 的内部,并通过两个所述柔性电路板 3 分别与两个所述单纤双向器件 2 连接,其中,两个所述单纤双向器件 2 的结构相同。通过印制电路板 4 上的电路和集成芯片来控制单纤双向器件 2,实现数据信号的传输,其中,所述集成芯片可同时传输发射信号和接收信号。

[0023] 如图 1 至图 3,所述单纤双向器件 2 包含一路发射通道和一路接收通道,通过一根光纤即可实现发射和接收的全双工工作。所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块包含两个单纤双向器件 2,也就是包含两路发射通道和两路接收通道,相比传统 XFP 模块(包含一路发射通道和一路接收通道),整个网络的数据吞吐量提到了一倍,是一种实现高效数据传输的有效方案。与此同时,还通过选用精密的光元件,减短光路的传输距离,使得整个实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块的体积较小。

[0024] 所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块在传输波长上的选择较为灵活,既可以选择常见的 1310nm、1490nm 和 1550nm 等,也可以是 CWDM 波长,如 1270nm、1330nm 等,使用单模光纤实现中长距离高效传输;选择 820nm、850nm、880nm 和 910nm 等短波长时,使用多模光纤实现短距离高效传输。

[0025] 如图 1 至图 3,在本较佳实施例中,所述金属外壳 5 采用模具灌注成型,其内部设有两个凹槽(已图示,未标号),两个所述单纤双向器件 2 分别装设于两个所述凹槽内。两个所述单纤双向器件 2 并排设置。所述印制电路板 4 显露于所述金属外壳 5 的一端设有金手指。

[0026] 如图 1 至图 3,所述金属外壳 5 包括一下壳体(已图示,未标号)和一金属上盖 6,所

述金属上盖 6 固定于所述下壳体上,并与所述下壳体共同包覆于所述两个单纤双向器件 2、所述印制电路板 4 以及所述两个柔性电路板 3。所述金属上盖 6 的四个角分别通过一螺丝与所述下壳体固定,具体的为所述下壳体和所述印制电路板 4 上分别设有两个螺孔(已图示,未标号),通过螺丝与螺孔的配合固定,使得所述金属上盖 6 牢固的固定在所述下壳体上,从而保证了所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块的插拔强度。另外,所述金属外壳 5 远离所述印制电路板 4 的一端设有一金属拉环 1,所述金属拉环 1 采用机加工成型,用于方便人工操作。

[0027] 如图 1 至图 3,所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块的组装过程如下:1. 将两个单纤双向器件分别与柔性电路板进行焊接,实现电连接功能。

[0028] 2. 将两个柔性电路板与印制电路板进行焊接,实现印制电路板对 BOSA 单纤双向器件的控制功能,形成不带外壳的 QSFP+ 光电模块。

[0029] 3. 将单纤双向器件、柔性电路板和印制电路板装入金属外壳内,用螺丝拧紧金属上盖,形成完整的双路 BOSA QSFP+ 光电模块,即所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块。

[0030] 综上所述,所述实现数据高效传输的 QSFP+ 光电模块对数据的吞吐量较传统的增大,同时不增加光纤使用数量,降低了后期系统维护难度,减少建设成本。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

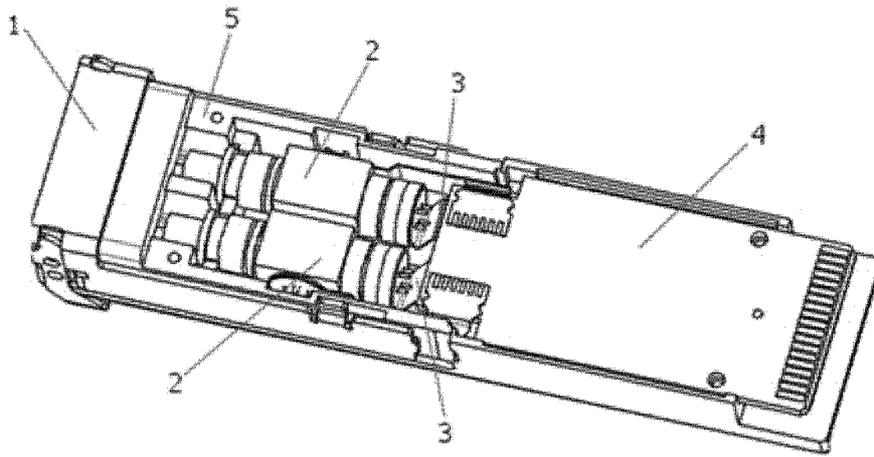


图 1

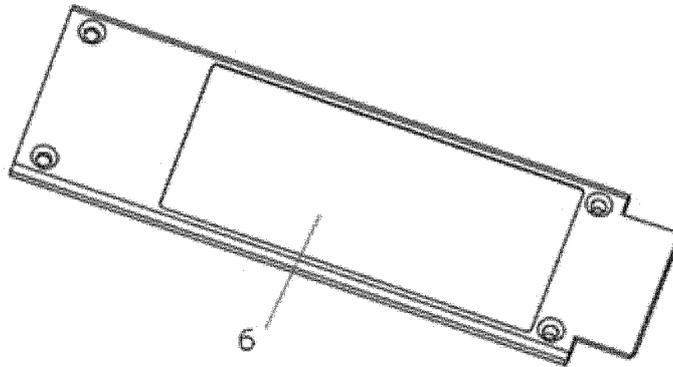


图 2

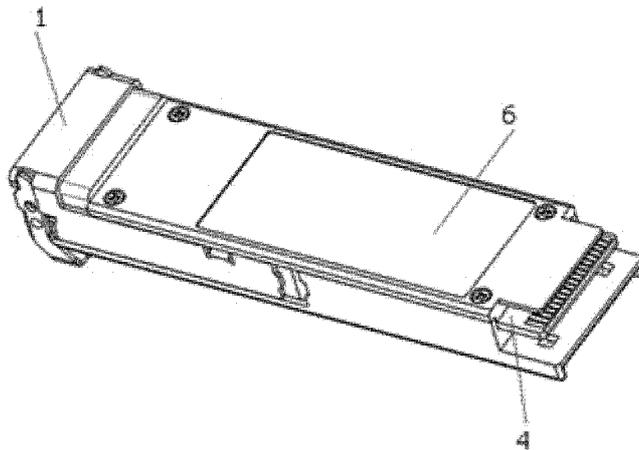


图 3