



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201749226 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020271421. 5

(22) 申请日 2010. 07. 23

(73) 专利权人 惠州汇聚电线制品有限公司

地址 516003 广东省惠州市惠城区江北 24
号小区乌石村

(72) 发明人 刘力锋 吴敏聪

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 任海燕

(51) Int. Cl.

G02B 6/42 (2006. 01)

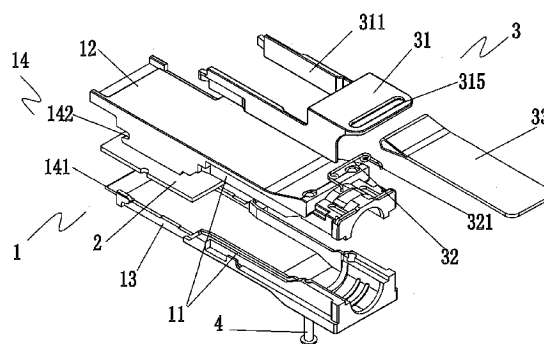
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种 QSFP 接口模块结构

(57) 摘要

一种 QSFP 接口模块结构, 包括模块外壳以及安装于外壳内的 PCB 板, 在外壳上安装有将模块锁扣于外部接口上的锁扣机构, 所述的锁扣机构包括一解锁件以及安装于解锁件与外壳之间的复位弹簧, 解锁件前段为两块位于外壳两侧面的解锁片, 两解锁片端部外侧设置有解锁凸台, 解锁凸台具有倾斜面, 在解锁件后端连接一拉手。与现有技术相比, 本实用新型结构更加简洁, 拔插也更加方便, 可以实现快速拔插, 性能可靠稳定, 实用性强。并且这种结构外观可以做到更加整洁, 内部空间利用率更高, 不论从设计上、还是生产中以及操作上均具有良好的先进性。



1. 一种 QSFP 接口模块结构,包括模块外壳 (1) 以及安装于外壳内的 PCB 板 (2),在外壳上安装有将模块锁扣于外部接口上的锁扣机构 (3),其特征在于:所述的锁扣机构包括一解锁件 (31) 以及安装于解锁件与外壳之间的复位弹簧 (32),解锁件前段为两块位于外壳两侧面的解锁片 (311),两解锁片端部外侧设置有解锁凸台 (312),解锁凸台具有倾斜面 (313),在解锁件后端连接一拉手 (33)。

2. 根据权利要求 1 所述的 QSFP 接口模块结构,其特征在于:所述的解锁件为金属件,在外壳两侧设置有容纳解锁片的凹槽 (11)。

3. 根据权利要求 2 所述的 QSFP 接口模块结构,其特征在于:所述的复位弹簧为一扭簧,其两端扣于外壳内壁,中间设置有两个螺旋中心孔 (321),螺旋中心孔套于解锁件内壁上预设的固定销 (314) 上。

4. 根据权利要求 3 所述的 QSFP 接口模块结构,其特征在于:所述的拉手为一软质塑胶片,套于解锁件后端预设的挂耳 (315) 上。

5. 根据权利要求 1 ~ 4 中任一项所述的 QSFP 接口模块结构,其特征在于:所述的外壳上壳 (12)、下壳 (13) 相互卡扣,上壳与下壳之间通过铆钉 (4) 以及设置于上壳、下壳卡扣位 (14) 相固定。

6. 根据权利要求 5 所述的 QSFP 接口模块结构,其特征在于:所述的卡扣位包括设置于上壳、下壳侧壁相互匹配的卡台 (141) 和卡槽 (142),卡台的延伸方向以及卡槽的凹陷方向与外壳长度方向一致。

一种 QSFP 接口模块结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于光电通信传输技术领域。

【背景技术】

[0002] 为了网络、存储和电信设备应用中的高速 I/O 连接,可插拔 I/O 接口的优势非常明显。目前,包括单端口以及单排堆叠式高密度多端口 SFP (Small Form-factor Pluggables) 屏蔽笼的小封装热插拔产品线业已成熟,工业应用十分广泛。它们的主板上都包含了高速信号连接器和电磁干扰屏蔽笼。随着市场对功能和数据传输速率要求的日益提高。为了满足市场对更高密度的高速可插拔解决方案的需求,四芯导线的 SPF 接口 (QSFP, Quad Small Form-factor Pluggable Plus) 应运而生。这种 4 通道的可插拔接口传输速率达到了 40Gbps。很多 XFP 中成熟的关键技术都应用到了该设计中。

[0003] QSFP 可以作为一种光纤解决方案,并且速度和密度均优于 4 通道 CX4 接口。由于可在 XFP 相同的端口体积下以每通道 10Gbps 的速度支持四个通道的数据传输,所以 QSFP 的密度可以达到 XFP 产品的 4 倍,SFP+ 产品的 3 倍。具有 4 通道且密度比 CX4 高的 QSFP 接口已经被 InfiniBand 标准所采用。

[0004] 由于要求该类 QSFP 接口模块能够灵活的拔插,同时要求连接状态稳定,因此在该类模块中都设置了机械式的锁扣机构。现有设置在 QSFP 接口模块上的锁扣机构,主要采用杠杆或挂钩或滑动楔的结构模式,中国 200520034680.5 号专利《模块装置》即公开了一种类似结构;而中国 200620096891-6 专利《SFP 模块上的解扣拔出机构》所公开的资料是对现有技术改进,在与卡笼作用的撬片下面内置压簧,这样能在卡笼解扣拔出操作完成后反弹,使得操作方便,但是其结构缺相对复杂了。传统的 SFP 模块锁扣机构设计复杂不便于操作,在机柜接口密度大时表现尤为突出,线缆出线空间小,也给线缆布置带来困扰。

【实用新型内容】

[0005] 有鉴于此,本实用新型要解决的技术问题为提供一种拔插方便、结构稳定的 QSFP 接口模块结构:

[0006] 一种 QSFP 接口模块结构,包括模块外壳以及安装于外壳内的 PCB 板,在外壳上安装有将模块锁扣于外部接口上的锁扣机构,所述的锁扣机构包括一解锁件以及安装于解锁件与外壳之间的复位弹簧,解锁件前段为两块位于外壳两侧面的解锁片,两解锁片端部外侧设置有解锁凸台,解锁凸台具有倾斜面,在解锁件后端连接一拉手。

[0007] 作为对上述方案的改进,所述的解锁件为金属件,在外壳两侧设置有容纳解锁片的凹槽。同时,所采用的复位弹簧为一扭簧,其两端扣于外壳内壁,中间设置有两个螺旋中心孔,螺旋中心孔套于解锁件内壁上预设的固定销上。并且,所述的拉手为一软质塑胶片,套于解锁件后端预设的挂耳上。

[0008] 作为对上述方案的进一步改进,所述的外壳上壳、下壳相互卡扣,上壳与下壳之间通过铆钉以及设置于上壳、下壳卡扣位相固定。

[0009] 作为对上述方案的更进一步改进,所述的卡扣位包括设置于上壳、下壳侧壁相互匹配的卡台和卡槽,卡台的延伸方向以及卡槽的凹陷方向与外壳长度方向一致。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型结构更加简洁,拔插也更加方便,可以实现快速拔插,性能可靠稳定,实用性强。并且这种结构外观可以做到更加整洁,内部空间利用率更高,不论从设计上、还是生产中以及操作上均具有良好的先进性。

【附图说明】

[0011] 图 1 为本实用新型实施例分解状态结构示意图;

[0012] 图 2 为本实施例分解状态另一角度结构示意图;

[0013] 图 3 为附图 2 中 A 部放大结构示意图;

[0014] 图 4 为本实施例组合状态结构示意图。

[0015] 下面结合附图进行进一步的说明。

【具体实施方式】

[0016] 为了便于本领域工程技术人员理解,下面将通过具体实施方案并结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0017] 如附图 1、2、4 所示。本方案公开的 QSFP 接口模块结构包括由上壳 12、下壳 13 组成的外壳 1 以及安装于外壳 1 内的 PCB 板 2、安装于外壳 1 上便于快速拔插整个模块的锁扣机构 3。

[0018] 其中,上壳 12 和下壳 13 相互卡扣,并且上壳 12 与下壳 13 之间通过铆钉 4 以及设置于上壳 12、下壳 13 卡扣位 14 相固定。该卡扣位 14 包括设置于上壳 12、下壳 13 侧壁相互匹配的卡台 141 和卡槽 142,卡台 141 的延伸方向以及卡槽 142 的凹陷方向与外壳 1 长度方向一致。当需要将上壳 12、下壳 13 组合形成外壳 1 时,将卡台 141 卡于卡槽 142 中,使上壳 12、下壳 13 前端相固定,然后再通过铆钉 4 将后端固定,由此形成结构稳定的外壳。

[0019] 在本方案中,所采用的锁扣机构 3 包括一解锁件 31 以及安装于解锁件 31 与外壳 1 之间的复位弹簧 32,解锁件 31 前段为两块位于外壳 1 两侧面的解锁片 311,两解锁片 311 端部外侧设置有解锁凸台 312,解锁凸台具有倾斜面 313(详细如附图 3 所示),在解锁件 31 后端连接一拉手 33。本实施例中的解锁件 31 为金属件,为了保持整体外形完整以及便于拔插的顺畅,在外壳 1 两侧设置有容纳解锁片 311 的的凹槽 11。所采用的复位弹簧 32 为一扭簧,其两端扣于外壳 1 内壁,中间设置有两个螺旋中心孔 321,螺旋中心孔 321 套于解锁件 31 内壁上预设的固定销 314 上。所采用的拉手 33 为一软质塑胶片,套于解锁件 31 后端预设的挂耳 315 上。

[0020] 当将本模块安插于连接器相应的插孔中时,连接器插孔中预设的卡位卡于两解锁片 311 外壁凸台 312 处,当需要将本模块拔出时,只需向外拉动拉手 33,拉手 33 拉动解锁件 31 向外移动,同时解锁片 311 上的凸台 312 以及倾斜面 313 将连接器插孔中的卡位顶出,从而使模块能顺利拔出。

[0021] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本

实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

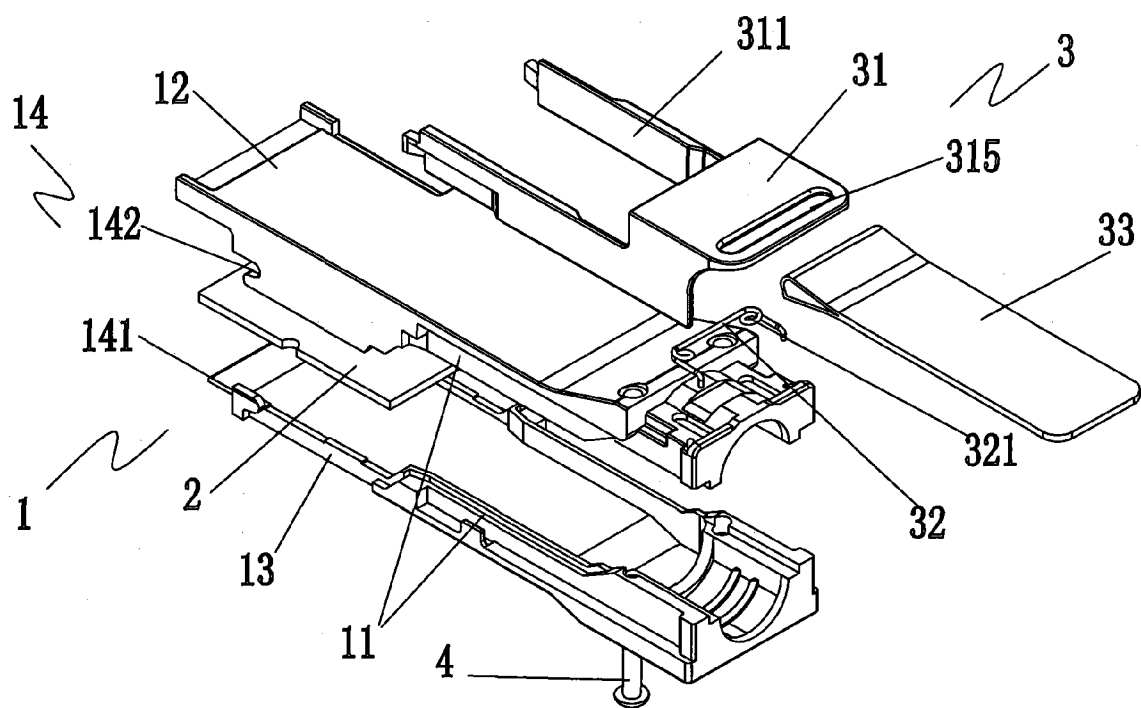


图 1

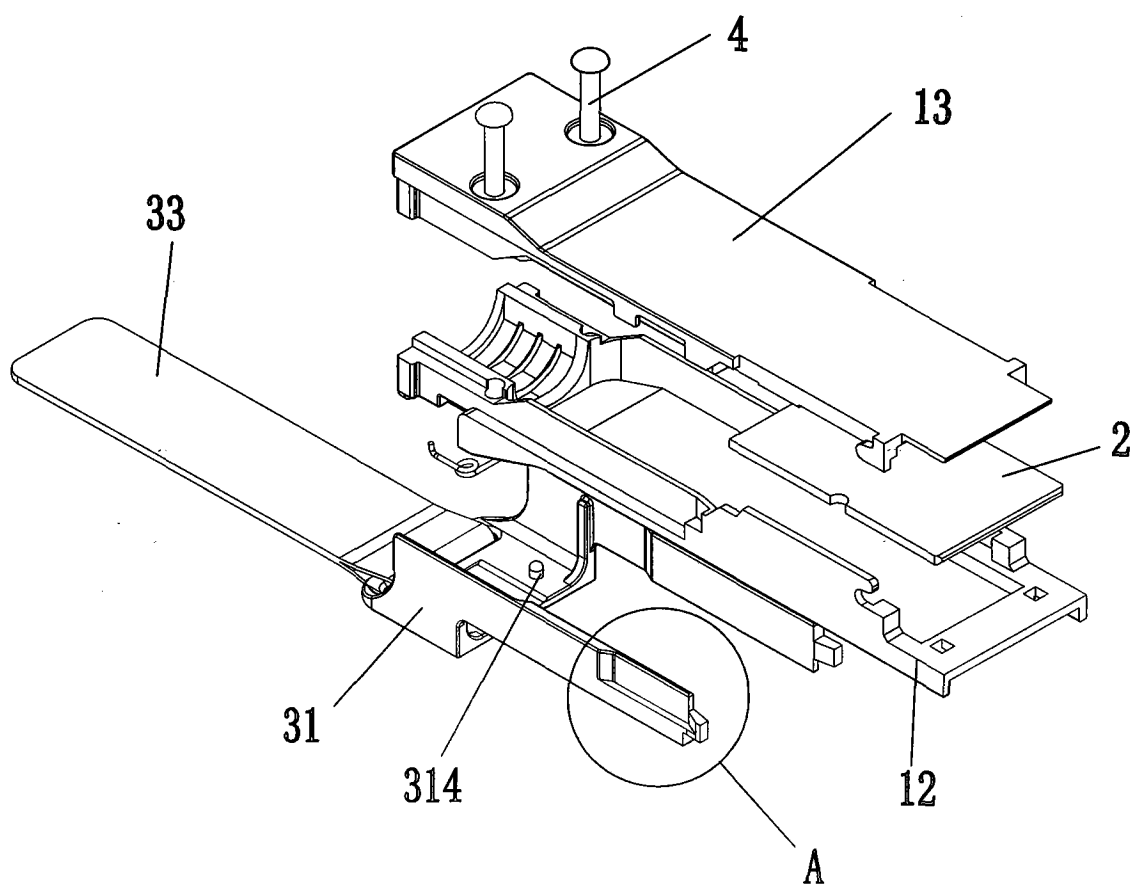


图 2

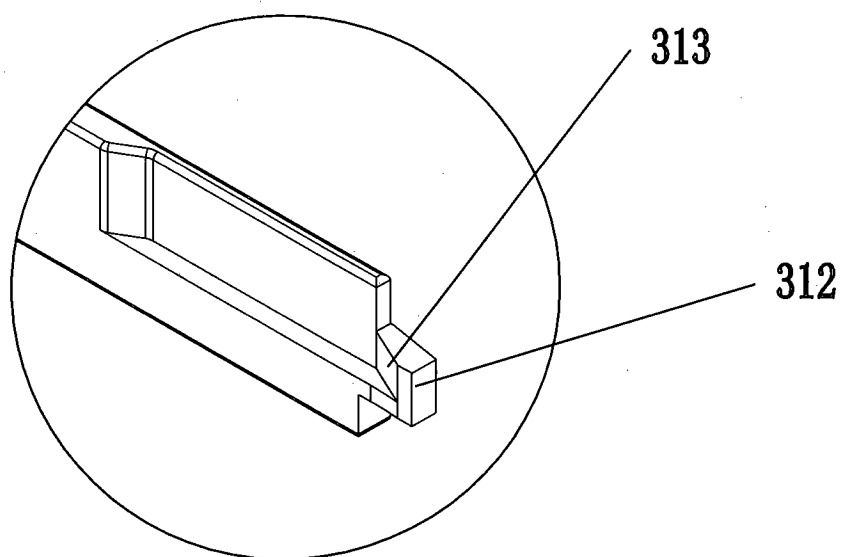


图 3

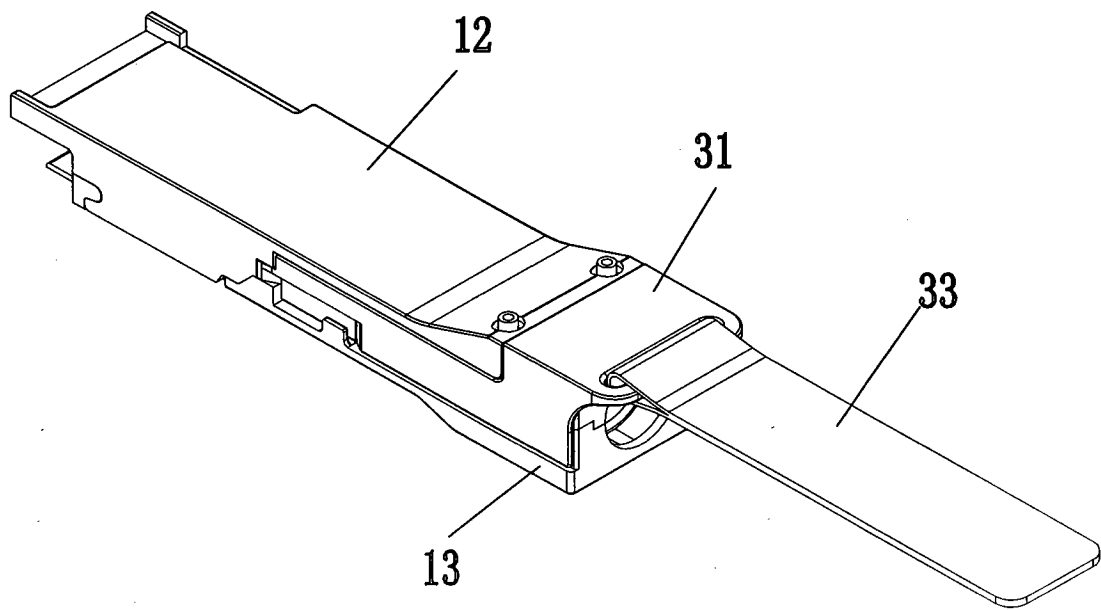


图 4