



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215067439 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202121672213.0

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 惠州市陆和实业有限公司
地址 516000 广东省惠州市潼湖经济管
理区新华大道26号3楼

(72) 发明人 杨道兵

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所(普通合伙) 44284
代理人 蔡登峰

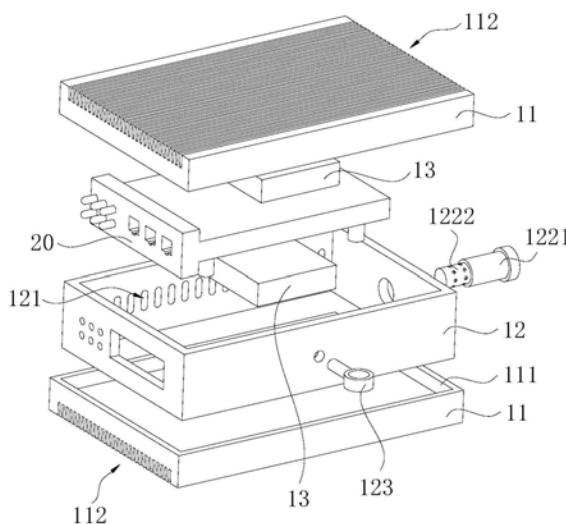
(51) Int. Cl.
G02B 6/42 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称
散热效率高的光纤收发器

(57) 摘要

本实用新型属于光纤收发器技术领域,尤其涉及一种散热效率高的光纤收发器,包括壳体,壳体内装设有电路主板,壳体包括框体以及两组导热板;框体中空,用于容设电路主板;两组导热板分别可拆卸连接在框体的上下两端;其中,两组导热板均用于吸收由电路主板产生的热量,并传递到外界的空气中。如此,大大提高了散热效率,减少了壳体内聚集的热量,确保光纤收发器的正常工作。



1. 一种散热效率高的光纤收发器,包括壳体,所述壳体内装设有电路主板,其特征在于:所述壳体包括框体以及两组导热板;所述框体中空,用于容设所述电路主板;两组所述导热板分别可拆卸连接在所述框体的上下两端;其中,两组所述导热板均用于吸收由所述电路主板产生的热量,并传递到外界的空气中。

2. 根据权利要求1所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:两组所述导热板靠近所述框体的表面上均固设有连接部;其中,两组所述导热板均通过其上连接部盖设在所述框体上;两所述连接部均与所述框体可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:两组所述导热板远离所述框体的表面上固设有若干个散热板,若干所述散热板沿一预定方向间隔布置。

4. 根据权利要求1所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:还包括两组中间导热件;两组所述中间导热件分别设置在所述框体的上下两端,且分别与两组所述导热板一一对应;各所述中间导热件均与相对应的所述导热板接触,以将热量传递至所述导热板上。

5. 根据权利要求1所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:所述框体上开设有若干个散热孔;若干所述散热孔均开设在所述框体的同一表面上,且若干所述散热孔均贯穿所述框体的内壁与所述框体的中空部分连通。

6. 根据权利要求5所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:所述框体上还粘设有防尘滤网;所述防尘滤网与所述散热孔位于所述框体的同一表面上;其中,所述防尘滤网覆盖所有所述散热孔。

7. 根据权利要求1所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:所述框体上可拆卸连接有用于除湿的干燥组件;其中,所述干燥组件从所述框体外侧穿设所述框体,并与所述框体连接。

8. 根据权利要求7所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:所述干燥组件包括容器和连接头;所述容器用于存储起除湿作用的干燥剂;所述容器与所述连接头可拆卸连接;所述框体上开设有供所述容器以及所述连接头穿设的穿孔;所述连接头与所述框体可拆卸连接。

9. 根据权利要求8所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:所述穿孔上设置有第一内螺纹,所述连接头上设置有与所述第一内螺纹适配连接的第一外螺纹。

10. 根据权利要求8所述的散热效率高的光纤收发器,其特征在于:所述连接头上开设有连接螺纹孔,所述容器上设置有与所述连接螺纹孔适配连接的容器外螺纹。

散热效率高的光纤收发器

技术领域

[0001] 本实用新型属于光纤收发器技术领域,尤其涉及一种散热效率高的光纤收发器。

背景技术

[0002] 光纤收发器,是一种将短距离的双绞线电信号和长距离的光信号进行互换的以太网传输媒体转换单元,在很多地方也被称之为光电转换器。产品一般应用在以太网电缆无法覆盖、必须使用光纤来延长传输距离的实际网络环境中,且通常定位于宽带城域网的接入层应用。目前来说,市面上的光纤收发器的产热量大,且不具备强大的散热功能。使用时,光纤收发器产生的热量聚集在设备内部,不容易散发。在夏季高温的时候,更是容易影响设备的正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种散热效率高的光纤收发器,旨在解决现有技术中的光纤收发器的散热效率低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供的一种散热效率高的光纤收发器,包括壳体,所述壳体内装设有电路主板,所述壳体包括框体以及两组导热板;所述框体中空,用于容设所述电路主板;两组所述导热板分别可拆卸连接在所述框体的上下两端;其中,两组所述导热板均用于吸收由所述电路主板产生的热量,并传递到外界的空气中。

[0005] 可选地,两组所述导热板靠近所述框体的表面上均固设有连接部;其中,两组所述导热板均通过其上连接部盖设在所述框体上;两所述连接部均与所述框体可拆卸连接。

[0006] 可选地,两组所述导热板远离所述框体的表面上固设有若干个散热板,若干所述散热板沿一预定方向间隔布置。

[0007] 可选地,还包括两组中间导热件;两组所述中间导热件分别设置在所述框体的上下两端,且分别与两组所述导热板一一对应;各所述中间导热件均与相对应的所述导热板接触,以将热量传递至所述导热板上。

[0008] 可选地,所述框体上开设有若干个散热孔;若干所述散热孔均开设在所述框体的同一表面上,且若干所述散热孔均贯穿所述框体的内壁与所述框体的中空部分连通。

[0009] 可选地,所述框体上还粘设有防尘滤网;所述防尘滤网与所述散热孔位于所述框体的同一表面上;其中,所述防尘滤网覆盖所有所述散热孔。

[0010] 可选地,所述框体上可拆卸连接有用于除湿的干燥组件;其中,所述干燥组件从所述框体外侧穿设所述框体,并与所述框体连接。

[0011] 可选地,所述干燥组件包括容器和连接头;所述容器用于存储起除湿作用的干燥剂;所述容器与所述连接头可拆卸连接;所述框体上开设有供所述容器以及所述连接头穿设的穿孔;所述连接头与所述框体可拆卸连接。

[0012] 可选地,所述穿孔上设置有第一内螺纹,所述连接头上设置有与所述第一内螺纹适配连接的第一外螺纹。

[0013] 可选地,所述连接头上开设有连接螺纹孔,所述容器上设置有与所述连接螺纹孔适配连接的容器外螺纹。

[0014] 本实用新型实施例提供的散热效率高的光纤收发器中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:需要说明的是,电路主板上设置有多种电子元件,而光纤收发器内的热量则主要由这些电子元件产生,两组导热板均为导热系数较高的金属,两导热板均与电路主板接触。框体的外形呈矩形,且该框体的中部镂空,用于容纳电路主板。使用时,电路主板不断产生热量,这些热量部分聚集在壳体内,部分传递到两组导热板上,并最终传递到外界的空气中。如此,大大提高了散热效率,减少了壳体内聚集的热量,确保光纤收发器的正常工作。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的散热效率高的光纤收发器的爆炸图。

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的散热效率高的光纤收发器的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的干燥组件的主视图。

[0019] 其中,图中各附图标记:

[0020]	10—壳体	20—电路主板	11—导热板
[0021]	12—框体	13—中间导热件	111—连接部
[0022]	112—散热板	121—散热孔	122—干燥组件
[0023]	123—悬挂部	1221—连接头	1222—容器。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连

接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0028] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,提供一种散热效率高的光纤收发器,包括壳体10,所述壳体10内装设有电路主板20,所述壳体10包括框体12以及两组导热板11;所述框体12中空,用于容设所述电路主板20;两组所述导热板11分别可拆卸连接在所述框体12的上下两端;其中,两组所述导热板11均用于吸收由所述电路主板20产生的热量,并传递到外界的空气中。

[0029] 具体地,电路主板20安装在位于下方的导热板11上,电路主板20上设置有多种电子元件,而光纤收发器内的热量则主要由这些电子元件产生,在本实施例中,采用热传导,且介质为固体的方式进行散热,故两组导热板11均采用导热系数较高的铝金属制成,且两导热板11均与电路主板20接触。框体12的外形呈矩形,且该框体12的中部镂空,用于容纳电路主板20。使用时,电路主板20不断产生热量,这些热量部分聚集在壳体10内,部分传递到两组导热板11上,并最终传递到外界的空气中。如此,大大提高了散热效率,减少了壳体10内聚集的热量,确保光纤收发器的正常工作。

[0030] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1所示,两组所述导热板11靠近所述框体12的表面上均固设有连接部111;其中,两组所述导热板11均通过其上连接部111盖设在所述框体12上;两所述连接部111均与所述框体12可拆卸连接。具体地,连接部111的中部镂空,以使框体12能够插入该连接部111内。连接部111上开设有通孔,而框体12上则开设有框体12螺纹孔,使用螺栓穿过连接部111上的通孔并与框体12上的框体12螺纹孔连接便可实现导热板11与框体12的可拆卸连接。如此,使用螺栓将导热板11固定在框体12上,大大提高了稳定性,相较于使用胶水粘合,前者更加牢固。

[0031] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1~2所示,两组所述导热板11远离所述框体12的表面上固设有若干个散热板112,若干所述散热板112沿一预定方向间隔布置。具体地,在本实施例中,若干散热板112沿导热板11的宽度方向等间隔布置。由电路主板20产生的热量先后依序传递至导热板11和散热板112上,并最终传递至外界的空气当中。设置若干个间隔布置散热板112有利于增大散热面积,从而提高散热效率。

[0032] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1所示,还包括两组中间导热件13;两组所述中间导热件13分别设置在所述框体12的上下两端,且分别与两组所述导热板11一一对应;各所述中间导热件13均与相对应的所述导热板11接触,以将热量传递至所述导热板11上。具体地,两中间导热件13均采用导热系数高且价格较为便宜的铝金属制成。使用时,由电路主板20产生的热量先后依序传递至中间导热件13、导热板11和散热板112上,并最终传递至外界的空气当中。如此设计,有利于简化导热件的结构,无需在该导热件的内壁面上设置凸起来与电路主板20接触,从而降低了加工时间,进而提高了生产效率。

[0033] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1~2所示,所述框体12上开设有若干个散热孔121;若干所述散热孔121均开设在所述框体12的同一表面上,且若干所述散热孔121均贯穿所述框体12的内壁与所述框体12的中空部分连通。具体地,框体12由四块侧板围设而成。若干散热孔121均开设在任意一块侧板上,且均贯穿该侧板。使用时,该散热效率高的光

纤收发器内除了通过导热件来散热外,其内的热气还能通过侧板上的若干散热孔121流动到外界中,从而降低壳体10内的热量,大大提高了散热效率。

[0034] 在本实用新型的另一个实施例中,所述框体12上还粘设有防尘滤网;所述防尘滤网与所述散热孔121位于所述框体12的同一表面上;其中,所述防尘滤网覆盖所有所述散热孔121。具体地,防尘滤网(图未示)与散热孔121均位于同一块侧板上,防尘滤网完全覆盖所有散热孔121,且该防尘滤网通过胶水粘合在侧板的外表面上,也就是侧板远离电路主板20的表面上,以方便人们清洗该防尘滤网。通过设置防尘滤网,可避免外界灰尘大量流动至壳体10内,并粘附在电路主板20上,从而影响散热。

[0035] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1~2所示,所述框体12上可拆卸连接有用于除湿的干燥组件122;其中,所述干燥组件122从所述框体12外侧穿设所述框体12,并与所述框体12连接。具体地,干燥组件122内置有干燥剂,在本实施例中,干燥组件122安装在未开设有散热孔121的任意一块侧板上。值得一提的是,该干燥组件122从侧板的外侧穿设该侧板进入壳体10内,也就是说,可以直接从外部将该干燥组件122取出,并更换干燥剂,而无需拆开壳体10,大大提高了更换干燥剂的效率。设置干燥组件122可使壳体10内的空气保持干燥,避免该散热效率高的光纤收发器在潮湿的环境中长时间工作,从而确保电路主板20能够正常工作,延长了使用寿命。

[0036] 在本实用新型的另一个实施例中,如图3所示,所述干燥组件122包括容器1222和连接头1221;所述容器1222用于存储起除湿作用的干燥剂;所述容器1222与所述连接头1221可拆卸连接;所述框体12上开设有供所述容器1222以及所述连接头1221穿设的穿孔;所述连接头1221与所述框体12可拆卸连接。

[0037] 进一步地,所述穿孔上设置有第一内螺纹,所述连接头1221上设置有与所述第一内螺纹适配连接的第一外螺纹。所述连接头1221上开设有连接螺纹孔,所述容器1222上设置有与所述连接螺纹孔适配连接的容器1222外螺纹。

[0038] 具体地,容器1222上开设有若干个通孔,以便外界的空气能与容器1222内的干燥剂接触,连接头1221和容器1222均呈圆柱状,连接螺纹孔开设在连接头1221的任意一个端面上。使用时,将干燥剂放置在容器1222内部,接着通过该容器1222上的容器1222外螺纹与连接头1221上的连接螺纹孔的连接,实现容器1222与连接头1221的装配。随后,手持连接头1221且将容器1222朝向开设有穿孔的侧板,并移动连接头1221,使其往该侧板的方向移动。容器1222穿过穿孔进入壳体10内部,最后通过连接头1221上的第一外螺纹与穿孔上的第一内螺纹的连接,实现连接头1221与侧板的装配。通过螺纹连接实现可拆卸安装,降低了装配难度,且其加工方式简单,有利于提高生产效率。

[0039] 更进一步地,连接头1221上还固设有一个转轮,该转轮上设置有若干个防滑条纹。使用时,通过转动转轮,从而带动连接头1221转动,进而实现连接头1221和侧板的连接,使得连接头1221与侧板的连接更为方便快捷。

[0040] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1所示,第三块侧板,也就是未开设有散热孔121以及未安装有干燥组件122的其余侧板中的任意一块,该第三块侧板上可拆卸连接有悬挂部123,其连接方式为螺纹连接。本实用新型的散热效率高的光纤收发器可通过该悬挂部123悬挂在其他物件上,如此,节省了大量的空间,大大提高了灵活性。且该悬挂部123在不使用时,可直接将其从该散热效率高的光纤收发器上取下。

[0041] 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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

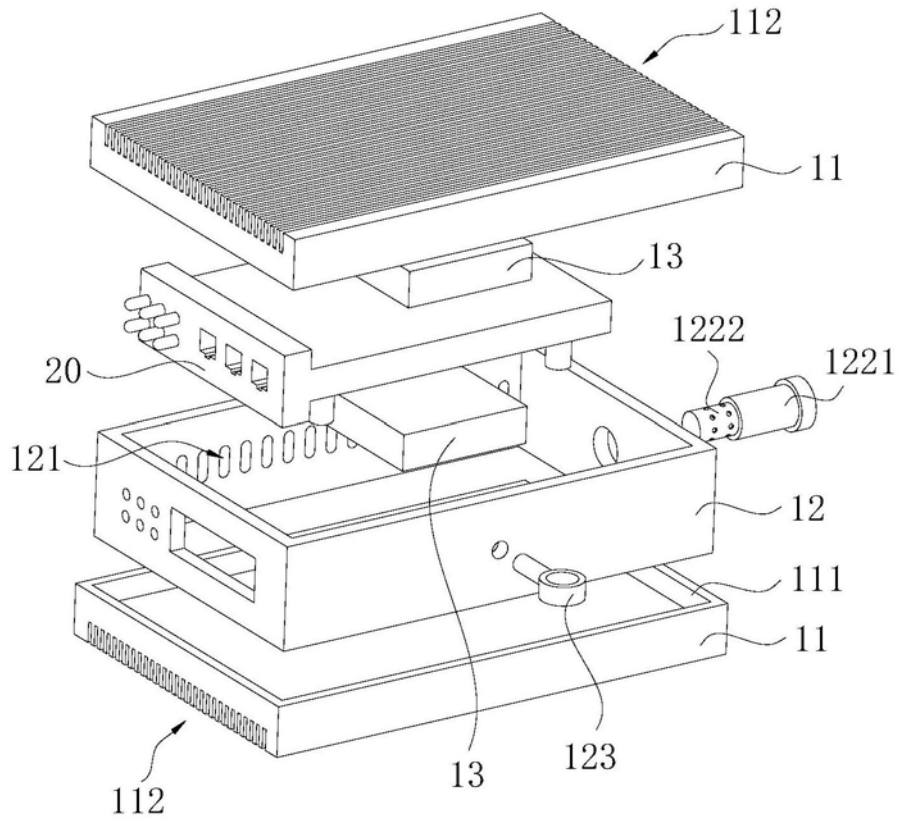


图1

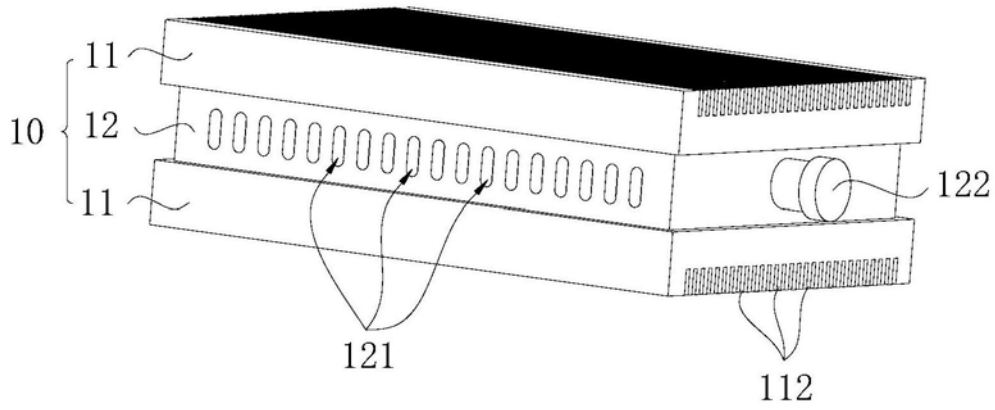


图2

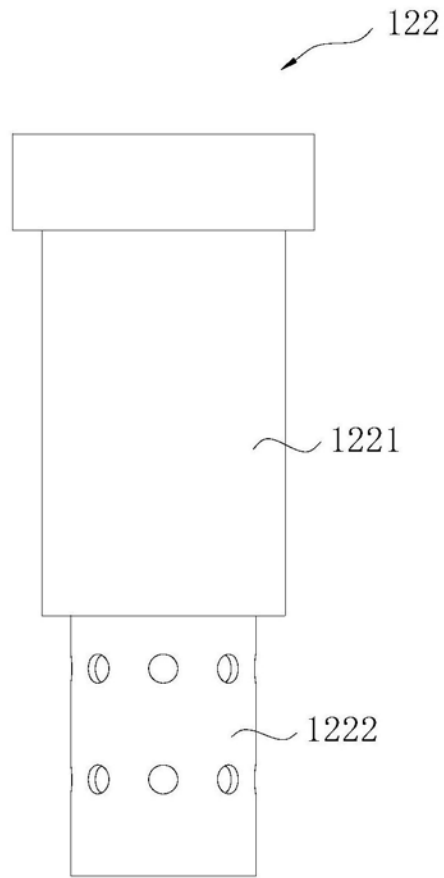


图3