



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214045893 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202023347196.1

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 四川零点自动化系统有限公司  
地址 621000 四川省绵阳市高新区虹盛路6号

(72) 发明人 王永贵 郭静 廖亮

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369

代理人 蒋海燕

(51) Int.Cl.

H04Q 1/10 (2006.01)

H04L 12/931 (2013.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

H04Q 1/04 (2006.01)

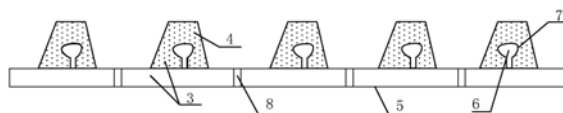
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54) 实用新型名称

支持导轨安装的8口千兆交换机设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种支持导轨安装的8口千兆交换机设备,包括:对各部件进行封装的箱体,其上设置有与PHY模块网络接口相配合的多个槽口;与交换机PHY模块上各网络接口相配合的密封板;其中,所述密封板被配置为包括:与各网络接口内部结构相配合的多个硅胶塞;与各硅胶塞相配合的连接板,所述连接板上间隔预定距离设置有多组拆分用的贯通槽。本实用新型提供一种支持导轨安装的8口千兆交换机设备,其通过设置与接口相配合的密封板,使得其可以适应存储、使用中的接口的密封方式,具有更好的实用性和适应性,同时在使用时,可以根据需要将密封板进行拆分,对不使用的网络接口进行密封,实用性和适应性更好。



1. 一种支持导轨安装的8口千兆交换机设备,所述交换机包括DC-DC供电单元、集成CPU的交换芯片SWITCH以及与SWITCH相连的8口PHY模块,其特征在于,还包括:

对各部件进行封装的箱体,其上设置有与PHY模块网络接口相配合的多个槽口;

与交换机PHY模块上各网络接口相配合的密封板;

其中,所述密封板被配置为包括:

与各网络接口内部结构相配合的多个硅胶塞;

与各硅胶塞相配合的连接板;

其中,所述连接板在与各网络接口中心相配合的位置上设置有异形固定柱;

各硅胶塞上设置有与固定柱外部结构相配合的固定槽;

所述连接板上间隔预定距离设置有多个拆分用的贯通槽。

2. 如权利要求1所述的支持导轨安装的8口千兆交换机设备,其特征在于,所述箱体被配置为呈双层结构,以构建得到用于容纳减震层的空间;

其中,所述减震层被配置设置在空间内的波浪板。

3. 如权利要求1所述的支持导轨安装的8口千兆交换机设备,其特征在于,所述箱体的底部设置有相配合的尼龙层。

4. 如权利要求1所述的支持导轨安装的8口千兆交换机设备,其特征在于,所述箱体底部设置有第一散热格栅;

所述箱体的左右两侧设置有与第一散热格栅相配合的第二散热格栅;

其中,在箱体内设置有与第一散热格栅安装位置相配合的风扇。

5. 如权利要求4所述的支持导轨安装的8口千兆交换机设备,其特征在于,各散热格栅的外部通过可拆卸的方式设置有钢网层。

## 支持导轨安装的8口千兆交换机设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信设备领域。更具体地说，本实用新型涉及一种支持导轨安装的5口千兆交换机设备。

### 背景技术

[0002] 千兆交换机是指上联和下联口都是千兆口的交换机，也可理解为交换机端口支持1000M或10/100/1000M传输。而固定端口交换机是最常见的交换机，该系统有着固定的接口（不能扩展），主要为成长型企业提供了廉价的网络解决方案。

[0003] 而现有的千兆交换机有多个电源接口、网络接口等，现有的POE工业级交换机在使用时存在，不使用的网络接口及电源接口暴露在外，容易沾染灰尘，进而降低交换机的使用性能和寿命，缺少灵活的防护装置，为了解决这一技术问题，现有技术的通过在网络接口上设置密封板，以对网络接口进行密封，但其与箱体的附合结构是导轨与滑槽相配合的方式，这种结构下，当其只使用部分网络接口时，需要将密封板整体分离，而未被使用的并不能得到很好密封。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷，并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种支持导轨安装的8口千兆交换机设备，所述交换机包括DC-DC供电单元、集成CPU的交换芯片SWITCH以及与SWITCH相连的8口PHY模块，还包括：

[0006] 对各部件进行封装的箱体，其上设置有与PHY模块网络接口相配合的多个槽口；

[0007] 与交换机PHY模块上各网络接口相配合的密封板；

[0008] 其中，所述密封板被配置为包括：

[0009] 与各网络接口内部结构相配合的多个硅胶塞；

[0010] 与各硅胶塞相配合的连接板；

[0011] 其中，所述连接板在与各网络接口中心相配合的位置上设置有异形固定柱；

[0012] 各硅胶塞上设置有与固定柱外部结构相配合的固定槽；

[0013] 所述连接板上间隔预定距离设置多个拆分用的贯通槽。

[0014] 优选的是，所述箱体被配置为呈双层结构，以构建得到用于容纳减震层的空间；

[0015] 其中，所述减震层被配置设置在空间内的波浪板。

[0016] 优选的是，所述箱体的底部设置有相配合的尼龙层。

[0017] 优选的是，所述箱体底部设置有第一散热格栅；

[0018] 所述箱体的左右两侧设置有与第一散热格栅相配合的第二散热格栅；

[0019] 其中，在箱体内设置有与第一散热格栅安装位置相配合的风扇。

[0020] 优选的是，各散热格栅的外部通过可拆卸的方式设置有钢网层。

[0021] 本实用新型至少包括以下有益效果:其一,本实用新型通过设置与接口相配合的密封板,使得其可以适应存储、使用中的接口的密封方式,具有更好的实用性和适应性,同时在使用时,可以根据需要将密封板进行拆分,对不使用的网络接口进行密封,实用性和适应性更好。

[0022] 其二,本实用新型通过对箱体的结构进行设计,配合风扇对内部进行冷却,保证设备工作的稳定性,同时通过钢网的设计,对其使用过程中的灰尘进行过滤,保证设备内部冷却的洁净度,延长使用寿命。

[0023] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

### 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的一个实施例中密封板的截面结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的另一个实施例中箱体正面的截面结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的另一个实施例中箱体的俯视截面结构示意图。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0028] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0029] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语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和简化描述,并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。

[0030] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,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,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 此外,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“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 图1-2示出了根据本实用新型的一种支持导轨安装的8口千兆交换机设备实现形式,所述交换机包括DC-DC供电单元、集成CPU的交换芯片 SWITCH以及与SWITCH相连的8口PHY模块,还包括:

[0033] 对各部件进行封装的箱体1,其上设置有与PHY模块网络接口2相配合的多个槽口,

其用于使得PHY模块能与外部设备通过线缆进行连接,而对应的箱体上还设置有与其它芯片相配合的槽口,以实现设备与外部设备的连接,而在实际使用中,交换芯片SWITCH的DDR控制器接口通过16bit的数据总线和1片DDR3SDRAM芯片相接,所述DDR3SDRAM芯片为嵌入式操作系统提供运行内存,保证系统稳定运行;SWITCH通过总线和串行NOR FLASH 连接,上电完成后,SWITCH读取烧录在FLASH里的BOOTROM文件来启动系统;

[0034] 与交换机PHY模块上各网络接口相配合的密封板3,其用于在设备不使用时或运输时对接口进行防护,保证其密封性,进而保证设备的使用寿命,同时通过防护防止蚊虫进入对设备工作稳定性造成的影响;

[0035] 与各网络接口内部结构相配合的多个硅胶塞4,其用于与接口相配合对其进行封堵;

[0036] 与各硅胶塞相配合的连接板5,其用于将各硅胶塞进行连接,形成一体式结构;

[0037] 其中,所述连接板在与各网络接口中心相配合的位置上设置有异形固定柱6;

[0038] 各硅胶塞上设置有与固定柱外部结构相配合的固定槽7,通过异形固定柱与固定槽的配合,将连接板与硅胶塞进行连接,同时通过异形结构的设计,保证其连接后的干涉性,连接后的稳定性好;

[0039] 所述连接板上间隔预定距离设置有多组拆分用的贯通槽8,通过纵向设计的槽口,使得连接板呈一体式结构,但在后期使用时,可以根据需要将其进行拆分,形成一个一个独立的密封件,根据需要对某一个接口进行密封,以具有更好的适应性和实用性。

[0040] 如图1,在另一种实例中,所述箱体被配置为呈双层结构,以构建得到用于容纳减震层的空间9;

[0041] 其中,所述减震层被配置设置在空间内的波浪板10,在这种结构中,通过双层结构设计的箱体,使得其内部具有更好的减震和防护功能,在使用和运输时能对内部结构起到较好的防护作用,同时通过波浪结构的设计,使得其在遇到压缩变形时,设备的结构稳定性更好,对内部的防护性能可得到提高,同时具有更好的隔热、防冷效果,而根据需要可以在箱体的内侧壁以及波浪板的间隙中间填充一层硅胶层,起到热传递以及减震防撞的效果。

[0042] 在另一种实例中,所述箱体的底部设置有相配合的尼龙层,其用于增加设备的耐磨性能,同时保证其表面的摩擦系数,在与安装面相配合或其它设备相接触的时候,具有更好的干涉性。

[0043] 如图3,在另一种实例中,所述箱体底部设置有第一散热格栅11;

[0044] 所述箱体的左右两侧设置有与第一散热格栅相配合的第二散热格栅12;

[0045] 其中,在箱体内设置有与第一散热格栅安装位置相配合的风扇(未示出),在这种结构中,通过在底部设置有风扇,其可以根据需要对风扇的旋转方向进行调整,可以实现抽风冷却,也可以吹风冷却,而底部与侧面分别设置的散热格栅,能对工作中产生的热量进行去除,保证设备部分工作的环境温度稳定性。

[0046] 在另一种实例中,各散热格栅的外部通过可拆卸的方式设置有钢网层(未示出),通过小孔径的钢网层,对空间中的灰尘进行隔离作用,减小设备运行过程中外部灰尘对设备部件造成的影响。

[0047] 以上各方案均只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换和/或修改。

[0048] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0049] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

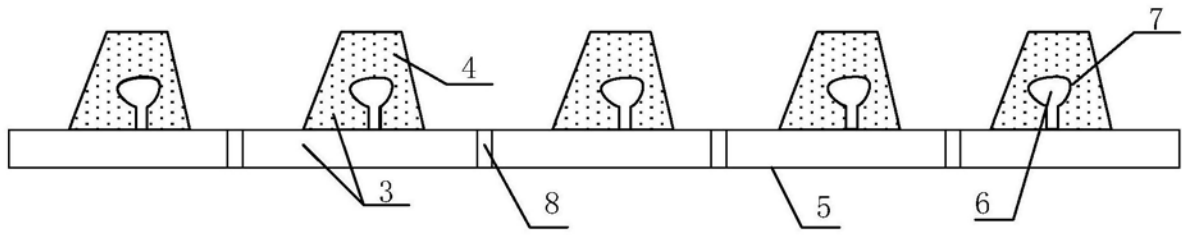


图1

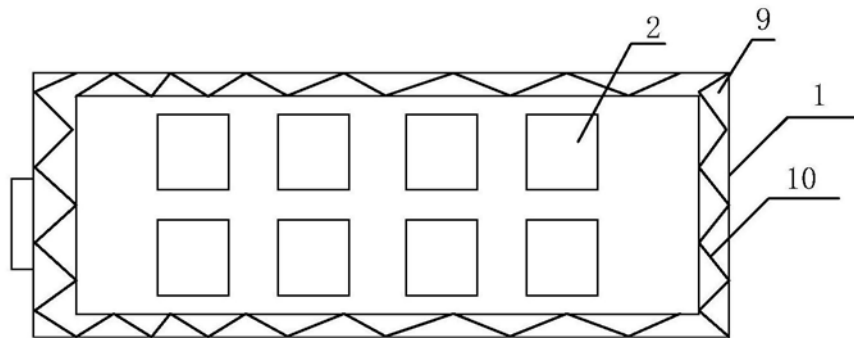


图2

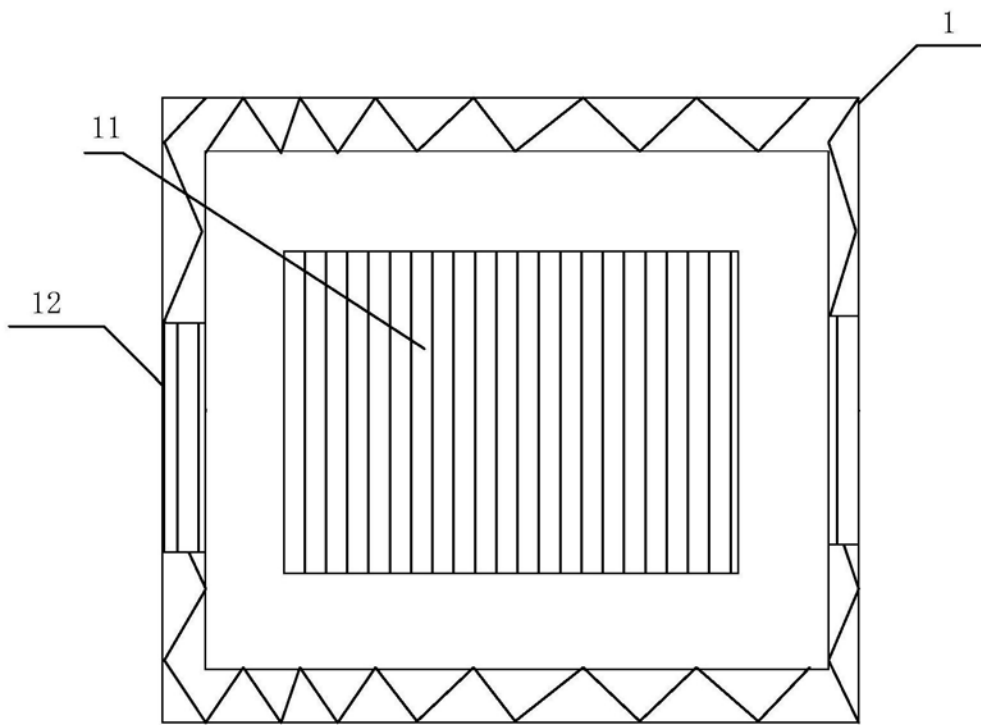


图3