



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222484834 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421091475.1

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 深圳市帝杰安科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区石龙大道80号B栋六层

(72) 发明人 欧阳亮 张宏强 蒋磊 李坡

(74) 专利代理机构 深圳市圳博友邦专利代理事务所(普通合伙) 44600

专利代理师 陈良艳

(51) Int. Cl.

H04Q 1/10 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

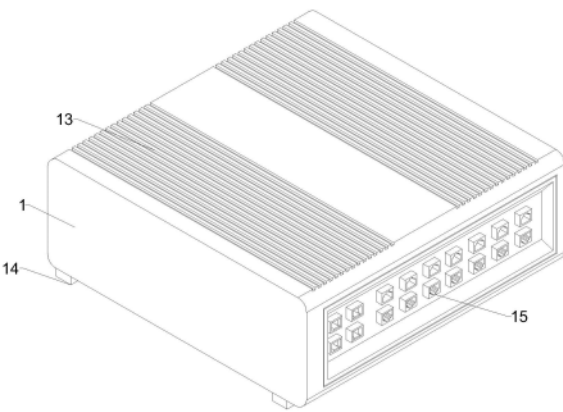
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种耐高温的工业级POE交换机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐高温的工业级POE交换机,涉及交换机技术领域。包括交换机壳体、设于交换机壳体内腔的主控板,设于交换机壳体底内壁与主控板之间,以将主控板热量进行传导散发的导热件,导热件包括与主控板配合进行导热的上导热板,上导热板的底部两侧通过两组连接板连接与交换机壳体底内壁相连的下导热板,上导热板的底部位于两组连接板之间设有沿连接板长度方向设置的两个散热座,两个散热座上均开设有冷却通道。该耐高温的工业级POE交换机,通过上导热板将主控板产生的热量传导给散热座,并通过散热座进行进行降温操作,不需要开设进风口、出风口,可避免湿气和灰尘进入到壳体内部。



1. 一种耐高温的工业级POE交换机,包括交换机壳体(1)、设于交换机壳体(1)内腔的主控板,设于交换机壳体(1)底内壁与主控板之间,以将主控板热量进行传导散发的导热件,其特征在于:所述导热件包括与主控板配合进行导热的上导热板(2),所述上导热板(2)的底部两侧通过两组连接板(3)连接与交换机壳体(1)底内壁相连的下导热板(4),所述上导热板(2)的底部位于两组连接板(3)之间设有沿连接板(3)长度方向设置的两个散热座(5),两个所述散热座(5)上均开设有冷却通道(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温的工业级POE交换机,其特征在于:两个所述散热座(5)上冷却通道(6)的一端通过U形管(7)连接,其中一个冷却通道(6)远离U形管(7)的一端连接有进水管(8),另一个冷却通道(6)远离U形管(7)的一端连接有出水管(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种耐高温的工业级POE交换机,其特征在于:所述进水管(8)通过连接管(12)连接有表面安装有换热器的冷却水箱(10),所述出水管(9)通过连接管(12)连接有循环泵(11),所述循环泵(11)通过连接管(12)连接冷却水箱(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高温的工业级POE交换机,其特征在于:所述交换机壳体(1)的顶部设有起到辅助散热作用的散热条槽(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种耐高温的工业级POE交换机,其特征在于:所述交换机壳体(1)的底部四角位置均安装有支撑垫块(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种耐高温的工业级POE交换机,其特征在于:所述交换机壳体(1)的前侧设有网线接口(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种耐高温的工业级POE交换机,其特征在于:所述下导热板(4)的两侧均安装有与交换机壳体(1)相连的安装耳块(16)。

一种耐高温的工业级POE交换机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机技术领域,具体为一种耐高温的工业级POE交换机。

背景技术

[0002] POE交换机指的是在现有的以太网Cat.5布线基础架构不作任何改动的情况下,在为一些基于IP的终端传输数据信号的同时,还能为此类设备提供直流电的技术,就是支持以太网供电的交换机,POE技术能在确保现有结构化布线安全的同时保证现有网络的正常运作,最大限度地降低成本,其不但可以实现普通交换机的数据传输功能还能同时对网络终端进行供电。

[0003] 传统的POE交换机在传输数据时多采用风机散热,交换机的壳体需要留有进风口和出风口,湿气和灰尘容易进入壳体内,导致交换机的可靠性下降,交换机的应用场合受限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种耐高温的工业级POE交换机,以解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐高温的工业级POE交换机,包括交换机壳体、设于交换机壳体内腔的主控板,设于交换机壳体底内壁与主控板之间,以将主控板热量进行传导散发的导热件,所述导热件包括与主控板配合进行导热的上导热板,所述上导热板的底部两侧通过两组连接板连接与交换机壳体底内壁相连的下导热板,所述上导热板的底部位于两组连接板之间设有沿连接板长度方向设置的两个散热座,两个所述散热座上均开设有冷却通道。

[0006] 进一步的,两个所述散热座上冷却通道的一端通过U形管连接,其中一个冷却通道远离U形管的一端连接有进水管,另一个冷却通道远离U形管的一端连接有出水管。

[0007] 进一步的,所述进水管通过连接管连接有表面安装有换热器的冷却水箱,所述出水管通过连接管连接有循环泵,所述循环泵通过连接管连接冷却水箱。

[0008] 进一步的,所述交换机壳体的顶部设有起到辅助散热作用的散热条槽。

[0009] 进一步的,所述交换机壳体的底部四角位置均安装有支撑垫块。

[0010] 进一步的,所述交换机壳体的前侧设有网线接口。

[0011] 进一步的,所述下导热板的两侧均安装有与交换机壳体相连的安装耳块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种耐高温的工业级POE交换机,具备以下有益效果:该耐高温的工业级POE交换机,通过上导热板将主控板产生的热量传导给散热座,并通过散热座进行降温操作,不需要开设进风口、出风口,可避免湿气和灰尘进入到壳体内部。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的导热件的结构示意图。

[0016] 图中：1、交换机壳体；2、上导热板；3、连接板；4、下导热板；5、散热座；6、冷却通道；7、U形管；8、进水管；9、出水管；10、冷却水箱；11、循环泵；12、连接管；13、散热条槽；14、支撑垫块；15、网线接口；16、安装耳块。

具体实施方式

[0017] 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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型公开了一种耐高温的工业级POE交换机，包括交换机壳体1、设于交换机壳体1内腔的主控板，设于交换机壳体1底内壁与主控板之间，以将主控板热量进行传导散发的导热件，其特征在于：所述导热件包括与主控板配合进行导热的上导热板2，所述上导热板2的底部两侧通过两组连接板3连接与交换机壳体1底内壁相连的下导热板4，所述上导热板2的底部位于两组连接板3之间设有沿连接板3长度方向设置的两个散热座5，两个所述散热座5上均开设有冷却通道6。

[0019] 所述交换机壳体1的前侧设有网线接口15。

[0020] 上导热板2上设有与主控板上芯片贴合的凸起，以便将主控板上芯片的热量传递给上导热板2。

[0021] 具体的，两个所述散热座5上冷却通道6的一端通过U形管7连接，其中一个冷却通道6远离U形管7的一端连接有进水管8，另一个冷却通道6远离U形管7的一端连接有出水管9。

[0022] 所述进水管8通过连接管12连接有表面安装有换热器的冷却水箱10，所述出水管9通过连接管12连接有循环泵11，所述循环泵11通过连接管12连接冷却水箱10。

[0023] 本实施方案中，进水管8和出水管9可贯穿交换机壳体1，冷却水箱10内设有冷却液，循环泵11工作，能够使得冷却液在两个冷却通道6内进行循环，以便对上导热板2进行降温。

[0024] 具体的，所述交换机壳体1的顶部设有起到辅助散热作用的散热条槽13。

[0025] 本实施方案中，交换机壳体1采用铜或铝制成，交换机壳体1顶部的散热条槽13能够使得交换机壳体1增加与空气的接触面积，以起到辅助散热的作用。

[0026] 具体的，所述交换机壳体1的底部四角位置均安装有支撑垫块14。

[0027] 本实施方案中，支撑垫块14能够使得交换机壳体1底部与其放置面之间存在一个空气流动的空间，以便交换机壳体1底部热量的散失。

[0028] 具体的，所述下导热板4的两侧均安装有与交换机壳体1相连的安装耳块16。

[0029] 本实施方案中，安装耳块16可通过螺钉连接交换机壳体1。

[0030] 综上所述，该耐高温的工业级POE交换机，通过上导热板2将主控板产生的热量传导给散热座5，并通过散热座5进行降温操作，不需要开设进风口、出风口，可避免湿气和灰尘进入到壳体内部。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

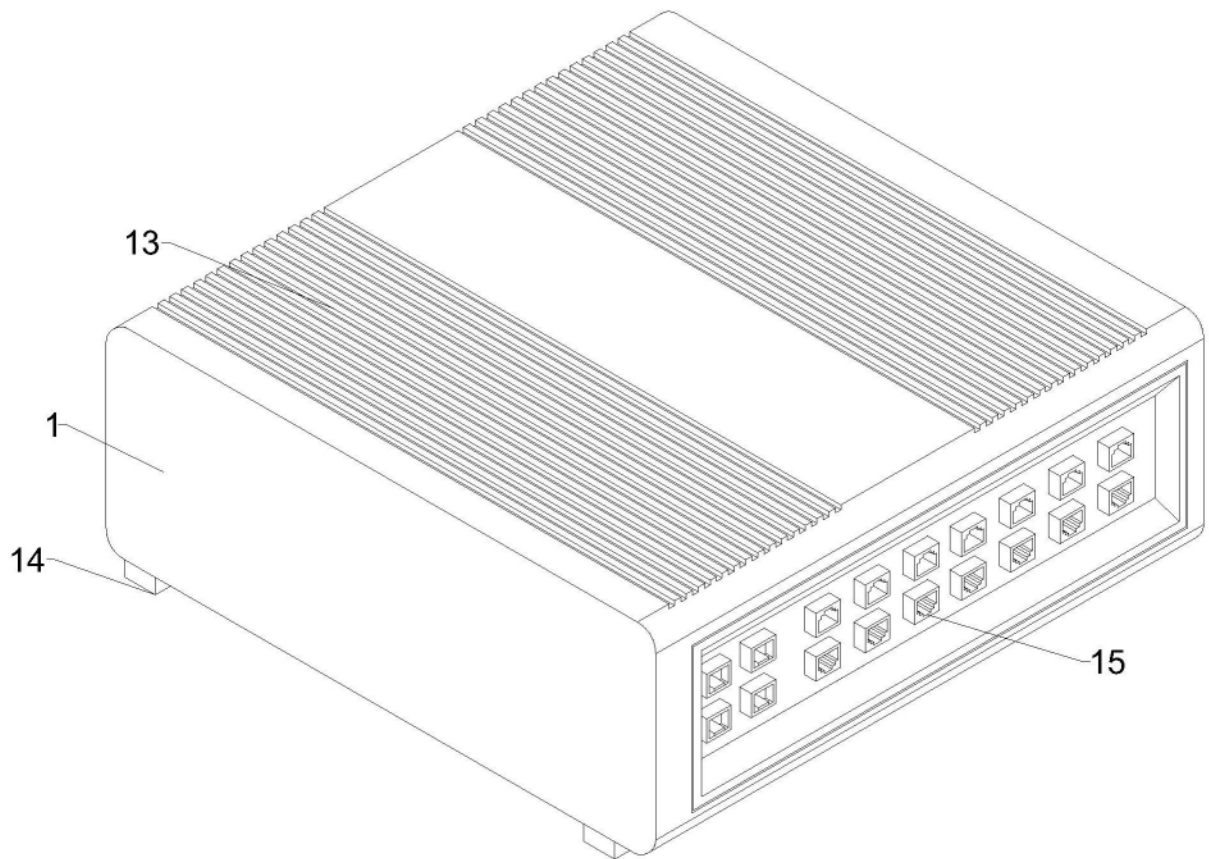


图1

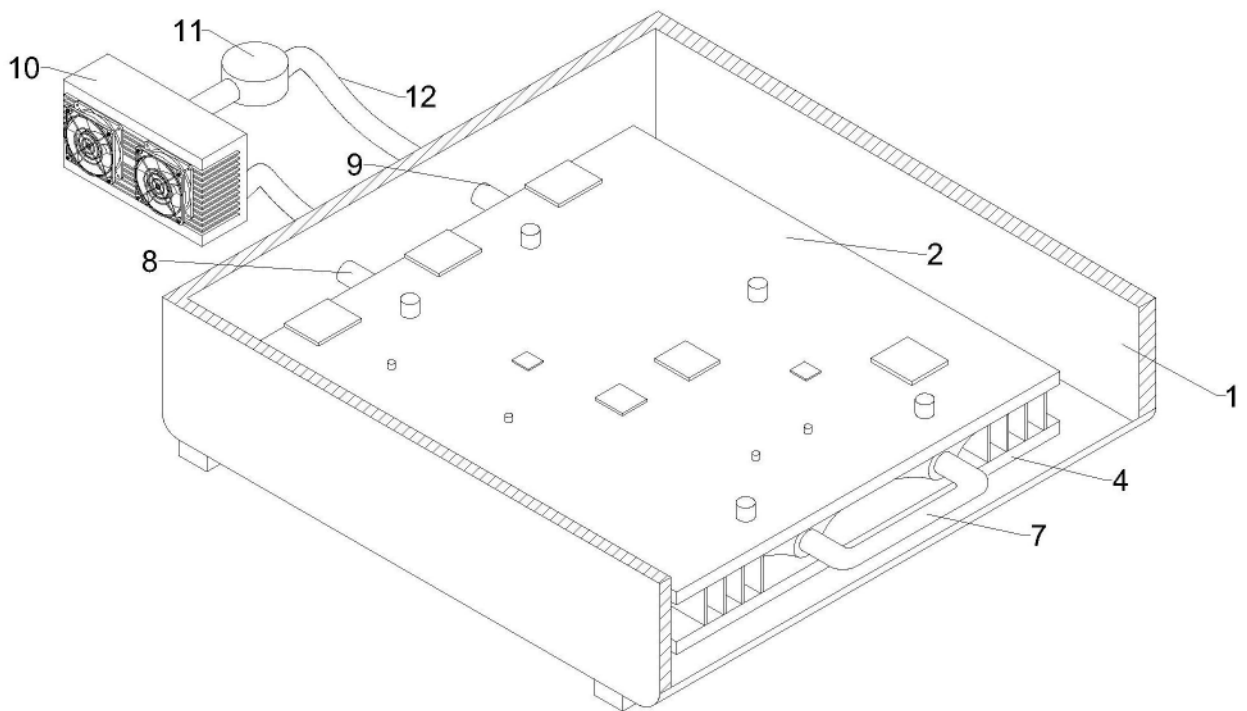


图2

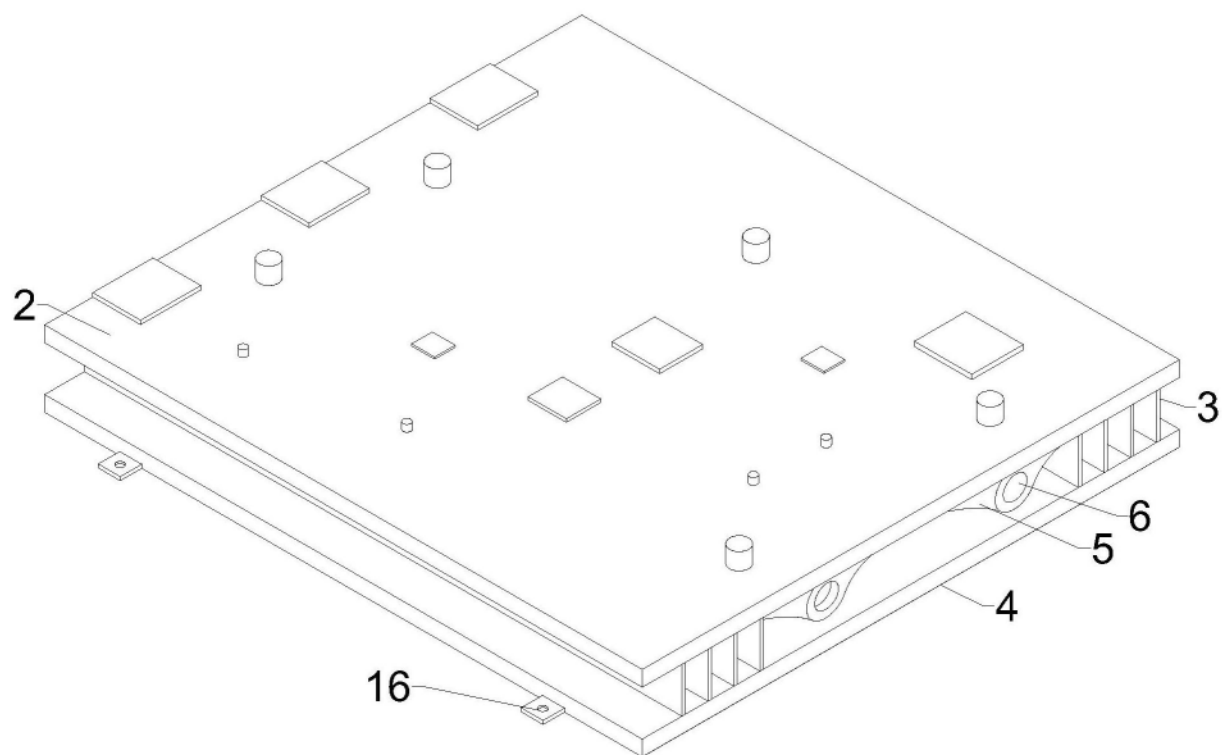


图3