



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214851650 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121711371.2

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 云南德远信息技术有限公司

地址 650000 云南省昆明市西山区前卫西路金地中心5楼511-512

(72) 发明人 何秋林

(74) 专利代理机构 昆明科众知识产权代理事务所(普通合伙) 53218

代理人 蒋晗

(51) Int. Cl.

H04Q 1/10 (2006.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

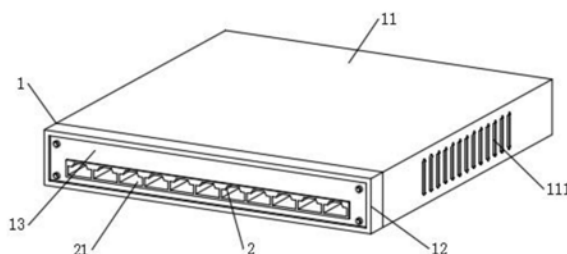
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种密闭型交换机外壳及交换机

(57) 摘要

本实用新型公开了交换机领域的一种密闭型交换机外壳及交换机,包括外壳和交换机,所述交换机嵌入安装在外壳的内部中间位置,所述交换机包括接线插槽、散热风扇、散热机构和电路板,所述接线插槽呈水平嵌入安装在密封板的中间位置,两个所述散热风扇呈垂直安装在壳体的内部边缘位置,所述散热机构呈水平嵌入安装在壳体的内部中间位置,所述电路板呈水平嵌入安装在散热机构的内部中间位置,该种密闭性交换机外壳及交换机采用两个散热风扇配合内部散热机构进行散热工作,两组散热风扇一吸一排使得壳体内部形成空气对流,能够大大提高内部散热效率,保障内部电路板的工作环境。



1. 一种密闭型交换机外壳及交换机,包括外壳(1)和交换机(2),其特征在于:所述交换机(2)嵌入安装在外壳(1)的内部中间位置,所述交换机(2)包括接线插槽(21)、散热风扇(22)、散热机构(23)和电路板(24),所述接线插槽(21)呈水平嵌入安装在密封板(13)的中间位置,两个所述散热风扇(22)呈垂直安装在壳体(11)的内部边缘位置,所述散热机构(23)呈水平嵌入安装在壳体(11)的内部中间位置,所述电路板(24)呈水平嵌入安装在散热机构(23)的内部中间位置。

2. 根据权利要求1所述的一种密闭型交换机外壳及交换机,其特征在于:所述外壳(1)包括壳体(11)、卡壳(12)和密封板(13),所述密封板(13)呈垂直嵌入安装在卡壳(12)的内部边缘位置,所述卡壳(12)嵌套设置在外壳(1)的一侧,并与所述外壳(1)通过卡扣固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种密闭型交换机外壳及交换机,其特征在于:所述壳体(11)的侧面设有两组相对设置的通风孔(111),所述通风孔(111)与壳体(11)内部导通。

4. 根据权利要求1所述的一种密闭型交换机外壳及交换机,其特征在于:所述电路板(24)与接线插槽(21)通过信号线连接,所述散热风扇(22)采用直流电源供电。

5. 根据权利要求1所述的一种密闭型交换机外壳及交换机,其特征在于:两个所述散热风扇(22)呈相对设置,且一个所述散热风扇(22)为进风,另一个所述散热风扇(22)则为排风。

6. 根据权利要求1所述的一种密闭型交换机外壳及交换机,其特征在于:所述散热机构(23)包括“Y”形导流板(231)、散热板(232)和散热翅片(233),两个所述“Y”形导流板(231)呈水平安装在壳体(11)的内部边缘位置,两块所述散热板(232)呈水平设置在两个“Y”形导流板(231)之间,并与所述“Y”形导流板(231)通过螺丝固定连接,所述散热翅片(233)呈垂直设置在散热板(232)的顶部中间位置,并与所述散热板(232)一体成型。

7. 根据权利要求6所述的一种密闭型交换机外壳及交换机,其特征在于:两个所述“Y”形导流板(231)与两块散热板(232)之间形成密闭的中空空间,所述电路板(24)通过螺丝固定在散热板(232)的内顶部中间位置。

一种密闭型交换机外壳及交换机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机领域，具体是一种密闭型交换机外壳及交换机。

背景技术

[0002] 交换机是一种用于电信号转发的网络设备，它可以为接入交换机的任意两个网络节点提供独享的电信号通路，最常见的交换机是以太网交换机，其他常见的还有电话语音交换机、光纤交换机等。

[0003] 现有的技术中存在内部散热效果差和电路板会吸附灰尘等问题，当电路板吸附灰尘时容易导致电路导通断开，最终影响交换机信号传输，当电路板散热效果差时，容易导致电路板寿命缩短或烧坏。因此，本领域技术人员提供了一种密闭型交换机外壳及交换机，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种密闭型交换机外壳及交换机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括外壳和交换机，所述交换机嵌入安装在外壳的内部中间位置，所述交换机包括接线插槽、散热风扇、散热机构和电路板，所述接线插槽呈水平嵌入安装在密封板的中间位置，两个所述散热风扇呈垂直安装在壳体的内部边缘位置，所述散热机构呈水平嵌入安装在壳体的内部中间位置，所述电路板呈水平嵌入安装在散热机构的内部中间位置。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案：所述外壳包括壳体、卡壳和密封板，所述密封板呈垂直嵌入安装在卡壳的内部边缘位置，所述卡壳嵌套设置在外壳的一侧，并与所述外壳通过卡扣固定连接，外壳外部与普通产品一致，因此方便适配市面上同类产品的安装方式，便于安装使用。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述壳体的侧面设有两组相对设置的通风孔，所述通风孔与壳体内部导通，两组通风孔呈相对设置，能够形成空气对流，便于壳体内部热空气快速排出，大大提高散热效果。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电路板与接线插槽通过信号线连接，所述散热风扇采用直流电源供电，当交换机使用时只需将接线插头插入接线插槽内即可快速连接，采用直流电源供电的散热风扇在能够保障散热效果的同时还能够降低能耗。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：两个所述散热风扇呈相对设置，且一个所述散热风扇为进风，另一个所述散热风扇则为排风，两个散热风扇相互配合，实现壳体内外空气流通，避免热空气在壳体内部循环而无法快速排出的情况发生，能够大大提高壳体内部的散热效果。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述散热机构包括“Y”形导流板、散热板和散热翅片，两个所述“Y”形导流板呈水平安装在壳体的内部边缘位置，两块所述散热板呈水平设

置在两个“Y”形导流板之间,并与所述“Y”形导流板通过螺丝固定连接,所述散热翅片呈垂直设置在散热板的顶部中间位置,并与所述散热板一体成型,采用两块散热板配合两组散热翅片能够大大提高散热效果,实现快速散热,使得壳体内部保持较低的温度,便于提高内部电子元件的工作效率和使用寿命。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:两个所述“Y”形导流板与两块散热板之间形成密闭的中空空间,所述电路板通过螺丝固定在散热板的内顶部中间位置,电路板安装在散热板上可提高对其的散热效率,避免电路板温度过高,且内部为中空空间能够避免灰尘接触到电路板,能够对电路板起到保护作用。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过两个“Y”形导流板配合两块散热板、散热翅片,由“Y”形导流板配合散热板形成中空封闭空间,用于安装电路板,能够对电路板进行散热且能够对电路板起到保护作用,避免外界灰尘吸附在电路板表面,且壳体内部对流的空气会流经散热翅片,能够快速将热量带走,实现快速降温。

[0014] 2、本实用新型中,通过两个相对设置的散热风扇配合壳体上的通风孔,由一个散热风扇将外部的冷空气从一侧的通风孔吸入到壳体内部,外部冷空气进入壳体内部后,电路板工作过程中产生的热量传导到空气中,然后热空气再由另一个散热风扇通过另一侧的通风孔排出,解决了内部散热效果差的问题,能够实现壳体内部空气对流,快速散热。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中壳体的结构侧视纵剖图;

[0017] 图3为本实用新型中散热机构的结构局部示意图;

[0018] 图4为本实用新型中散热板的结构局部示意图。

[0019] 图中:1、外壳;11、壳体;111、通风孔;12、卡壳;13、密封板;2、交换机;21、接线插槽;22、散热风扇;23、散热机构;231、“Y”形导流板;232、散热板;233、散热翅片;24、电路板。

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。

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种密闭型交换机外壳及交换机,包括外壳1和交换机2,交换机2嵌入安装在外壳1的内部中间位置,交换机2包括接线插槽21、散热风扇22、散热机构23和电路板24,接线插槽21呈水平嵌入安装在密封板13的中间位置,两个散热风扇22呈垂直安装在壳体11的内部边缘位置,散热机构23呈水平嵌入安装在壳体11的内部中间位置,电路板24呈水平嵌入安装在散热机构23的内部中间位置。

[0022] 外壳1包括壳体11、卡壳12和密封板13,密封板13呈垂直嵌入安装在卡壳12的内部边缘位置,卡壳12嵌套设置在外壳1的一侧,并与外壳1通过卡扣固定连接,壳体11配合卡壳12和密封板13能够对内部元件起到密闭效果,外壳1外部与普通产品一致,因此方便适配市

面上同类产品的安装方式,便于安装使用。

[0023] 壳体11的侧面设有两组相对设置的通风孔111,通风孔111与壳体11内部导通,外界空气从一侧的通风孔111进入壳体11内部,再通过另一侧的通风孔111排出,两组通风孔111呈相对设置,能够形成空气对流,便于壳体11内部热空气快速排出,大大提高散热效果。

[0024] 电路板24与接线插槽21通过信号线连接,散热风扇22采用直流电源供电,当交换机2使用时只需将接线插头插入接线插槽21内即可快速连接,外界线路可通过接线插槽21和内部信号线与电路板24进行数据交互,采用直流电源供电的散热风扇22在能够保障散热效果的同时还能够降低能耗。

[0025] 两个散热风扇22呈相对设置,且一个散热风扇22为进风,另一个散热风扇22则为排风,两个散热风扇22相互配合,实现壳体11内外空气流通,避免热空气在壳体11内部循环而无法快速排出的情况发生,能够大大提高壳体11内部的散热效果。

[0026] 散热机构23包括“Y”形导流板231、散热板232和散热翅片233,两个“Y”形导流板231呈水平安装在壳体11的内部边缘位置,两块散热板232呈水平设置在两个“Y”形导流板231之间,并与“Y”形导流板231通过螺丝固定连接,散热翅片233呈垂直设置在散热板232的顶部中间位置,并与散热板232一体成型,采用两块散热板232配合两组散热翅片233能够大大提高散热效果,实现快速散热,使得壳体11内部保持较低的温度,便于提高内部电子元件的工作效率和使用寿命。

[0027] 两个“Y”形导流板231与两块散热板232之间形成密闭的中空空间,电路板24通过螺丝固定在散热板232的内顶部中间位置,电路板24安装在散热板232上可提高对其的散热效率,避免电路板24温度过高,且内部为中空空间能够避免灰尘接触到电路板24,能够对电路板24起到保护作用。

[0028] 本实用新型的工作原理是:首先,工作人员将外壳1固定,采用外界线路与接线插槽21连接,配合交换机2内部电路板24进行工作,当交换机2启动时,两个散热风扇22也随着启动,交换机2工作过程中,电路板24会产生热量,由于电路板24紧贴在散热板232上,因此热量会传导到散热板232上,再由散热板232传导到外侧的散热翅片233,与此同时,左侧的散热风扇22将外界空气通过通风孔111进入到壳体11内部,当空气经过“Y”形导流板231时,空气会被上下分流,然后流经散热翅片233,在这个过程中,散热翅片233内的热量会传导到空气中,热空气再由右侧的散热风扇22通过右侧的通风孔111排出到壳体11外部,这里要说明的是,两块“Y”形导流板231配合两块散热板232中间形成密闭空间,能够对电路板24形成保护作用,避免外界灰尘吸附在电路板24上而影响电路板24的使用寿命。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

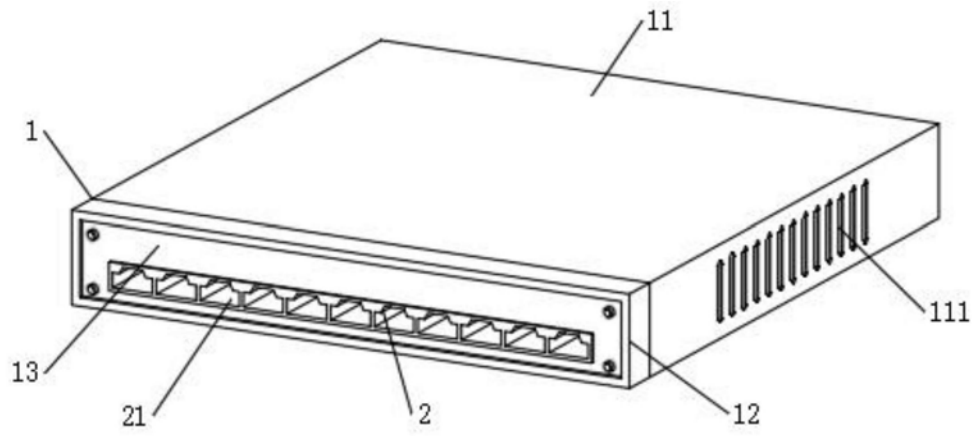


图1

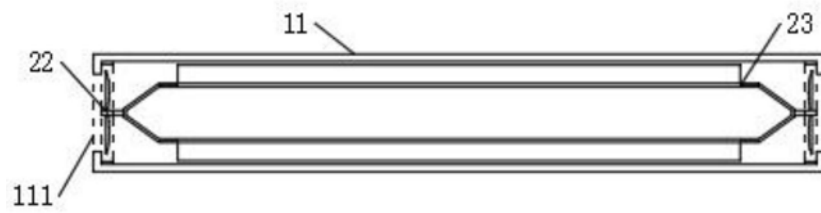


图2

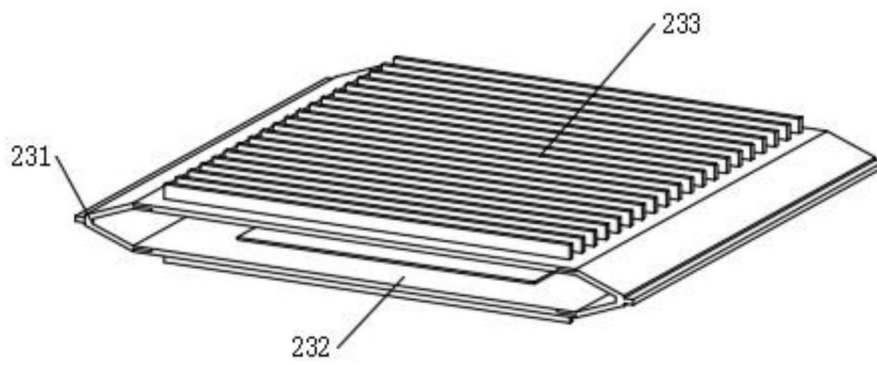


图3

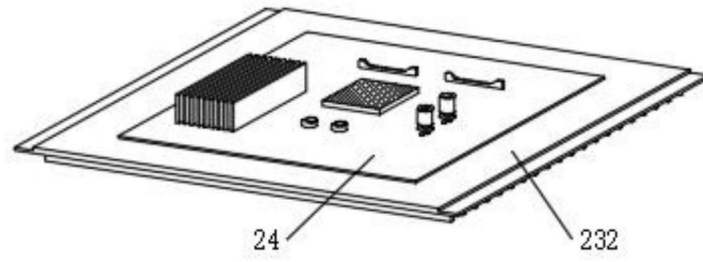


图4