



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114866498 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202210696285.1

(22) 申请日 2022.06.20

(71) 申请人 安徽中创信达信息科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西路800号合肥创新产业园D9栋307室

(72) 发明人 吴杰

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127
专利代理师 张志宏

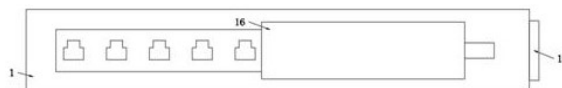
(51) Int. Cl.
H04L 49/40 (2022.01)
H04Q 1/02 (2006.01)
H04Q 1/10 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称
一种网络交换机交互的方法及其设备

(57) 摘要

本发明公开了一种网络交换机交互的设备，包括交换机壳体，所述交换机壳体内设置有交换机内部元器件主体，所述交换机壳体内设置有隔板，所述隔板为L型，所述隔板在交换机壳体内部单独隔离形成装置腔，所述装置腔的内壁上固定连接有控制电机；本发明还公开一种网络交换机交互的方法，包括下列步骤：S1，通过现有技术中的供电以及网络线材正常启动交换机；S2，正常启动后，事先确定好需要使用到的接口数量；S3，通过控制面板操控启动电动伸缩杆，通过电动伸缩杆的伸长运动带动连接杆运动。本发明结构设计合理，具有可以保证内部散热，使用同套驱动来驱使防护板位移，方便更好的保护接口的益处。



1. 一种网络交换机交互的设备,包括交换机壳体(1),其特征在于,所述交换机壳体(1)内设置有交换机内部元器件主体(2),所述交换机壳体(1)内设置有隔板(9),所述隔板(9)为L型,所述隔板(9)在交换机壳体(1)内部单独隔离形成装置腔,所述装置腔的内壁上固定连接控制电机(13),所述控制电机(13)的输出轴末端处固定连接转动杆(3),所述转动杆(3)的侧壁处滑动连接第一驱动机构,对应位置处的所述装置腔的内壁上转动连接传动装置,所述转动杆(3)的侧壁处固定连接第二驱动机构,对应位置处的所述装置腔的内壁上固定连接移动机构,所述交换机壳体(1)的前端侧壁处贯穿设置有开口,所述开口处设置有多处接口,多处接口均与交换机内部元器件主体(2)通过导线连接,所述交换机壳体(1)的前端侧壁处贯穿设置有滑槽,所述滑槽内固定连接导向装置,所述交换机壳体(1)的侧壁处固定连接控制面板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种网络交换机交互的设备,其特征在于,所述第一驱动机构包括滑动连接在转动杆(3)侧壁上的运动杆(8),所述运动杆(8)上下贯穿设置有卡槽,对应位置处的所述转动杆(3)的侧壁处固定连接有两个相互对称的导向杆(7),所述转动杆(3)与两个导向杆(7)共同上下滑动连接在卡槽内且其彼此之间相互卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种网络交换机交互的设备,其特征在于,所述传动装置包括转动连接在装置腔内壁上的螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的另一端固定连接第二锥齿轮(10),对应位置处的所述运动杆(8)的侧壁上固定连接有另外的第二锥齿轮(10),两个所述第二锥齿轮(10)彼此之间相互啮合传动,所述螺纹杆(11)上螺纹连接移动座(22),所述移动座(22)的侧壁上固定连接移动杆(14),所述移动杆(14)的另一端在滑槽内滑动且其位于滑槽外的端口处固定连接防护板(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种网络交换机交互的设备,其特征在于,所述第二驱动机构包括固定连接在转动杆(3)侧壁上的第一锥齿轮(4),对应位置处的所述交换机壳体(1)的侧壁处贯穿设置有散热槽,所述散热槽的槽壁处设置有散热风扇(6),所述散热风扇(6)的轴心处固定连接驱动杆(5),所述驱动杆(5)上位于交换机壳体(1)内的一端固定连接另外的第一锥齿轮(4),两个所述第一锥齿轮(4)彼此之间相互啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种网络交换机交互的设备,其特征在于,所述移动机构包括固定连接在装置腔内壁上的两个固定件(17),两个所述固定件(17)上共同固定连接电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)的伸长端固定连接第一连接件(19),所述第一连接件(19)上转动连接连接杆(20),对应位置处的所述运动杆(8)的侧壁上固定连接第二连接件(21),所述连接杆(20)的另一端转动连接在第二连接件(21)上。

6. 根据权利要求3所述的一种网络交换机交互的设备,其特征在于,所述导向装置包括固定连接在滑槽内壁上的滑杆(15),对应位置处的所述移动杆(14)上位于滑槽内的侧壁处贯穿设置有滑孔,所述滑杆(15)贯穿滑孔且与移动杆(14)彼此之间相互滑动。

7. 根据权利要求5所述的一种网络交换机交互的设备,其特征在于,所述控制面板(12)与控制电机(13)、电动伸缩杆(18)之间通过导线连接。

8. 一种网络交换机交互的方法,其特征在于,包括下列步骤:

S1,通过现有技术中的供电以及网络线材正常启动交换机;

S2,正常启动后,事先确定好需要使用到的接口数量;

S3,通过控制面板(12)操控启动电动伸缩杆(18),通过电动伸缩杆(18)的伸长运动带

动连接杆(20)运动,连接杆(20)可以通过第二连接件(21)带动运动杆(8)在转动杆(3)上往上滑动,可以带动运动杆(8)侧壁上固定的第二锥齿轮(10)与螺纹杆(11)上的第二锥齿轮(10)相互啮合;

S4,通过控制面板(12)启动控制电机(13)且以低速率运行,控制电机(13)可以带动转动杆(3)转动,转动杆(3)通过两个导向杆(7)带动运动杆(8)转动,通过两个第二锥齿轮(10)的传动带动螺纹杆(11)转动,螺纹杆(11)可以带动移动座(22)在装置腔内平移,滑杆(15)起到导向的作用;

S5,移动座(22)移动时,通过移动杆(14)带动防护板(16)移动,可以确定遮挡几个接口,确定好位置后即可停止控制电机(13);

S6,通过控制面板(12)控制电动伸缩杆(18)运行到初始位置,让对应位置的两个第二锥齿轮(10)失去啮合,此时再通过控制面板(12)启动控制电机(13)并以高速率运行,控制电机(13)继续带动转动杆(3)转动,通过两个第一锥齿轮(4)的传动作用带动驱动杆(5)转动,驱动杆(5)可以带动散热风扇(6)以高速率转动,达到正常散热的效果。

一种网络交换机交互的方法及其设备

技术领域

[0001] 本发明涉及网络交换机技术领域,尤其涉及一种网络交换机交互的方法及其设备。

背景技术

[0002] 交换机是一种用于电(光)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,交换是按照通信两端传输信息的需要,用人工或设备自动完成的方法,把要传输的信息送到符合要求的相应路由上的技术的统称,交换机根据工作位置的不同,可以分为广域网交换机和局域网交换机。

[0003] 现有技术中,网络交换机应用在家庭环境中时,其自身所携带的接口并非全部都需要应用到,未应用到的接口如果长时间暴露在外界,则会有氧化、生锈、进灰的风险,为了保护未使用的接口,保证交换机日后可以正常续用,我们提出了一种网络交换机交互的方法及其设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种网络交换机交互的方法及其设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种网络交换机交互的设备,包括交换机壳体,所述交换机壳体内设置有交换机内部元器件主体,所述交换机壳体内设置有隔板,所述隔板为L型,所述隔板在交换机壳体内部单独隔离形成装置腔,所述装置腔的内壁上固定连接控制电机,所述控制电机的输出轴末端处固定连接转动杆,所述转动杆的侧壁处滑动连接第一驱动机构,对应位置处的所述装置腔的内壁上转动连接传动装置,所述转动杆的侧壁处固定连接第二驱动机构,对应位置处的所述装置腔的内壁上固定连接移动机构,所述交换机壳体的前端侧壁处贯穿设置有开口,所述开口处设置有多处接口,多处接口均与交换机内部元器件主体通过导线连接,所述交换机壳体的前端侧壁处贯穿设置有滑槽,所述滑槽内固定连接导向装置,所述交换机壳体的侧壁处固定连接控制面板。

[0006] 优选地,所述第一驱动机构包括滑动连接在转动杆侧壁上的运动杆,所述运动杆上下贯穿设置有卡槽,对应位置处的所述转动杆的侧壁处固定连接有两个相互对称的导向杆,所述转动杆与两个导向杆共同上下滑动连接在卡槽内且其彼此之间相互卡接。

[0007] 优选地,所述传动装置包括转动连接在装置腔内壁上的螺纹杆,所述螺纹杆的另一端固定连接第二锥齿轮,对应位置处的所述运动杆的侧壁上固定连接另外的第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮彼此之间相互啮合传动,所述螺纹杆上螺纹连接移动座,所述移动座的侧壁上固定连接移动杆,所述移动杆的另一端在滑槽内滑动且其位于滑槽外的端口处固定连接防护板。

[0008] 优选地,所述第二驱动机构包括固定连接在转动杆侧壁上的第一锥齿轮,对应位置处的所述交换机壳体的侧壁处贯穿设置有散热槽,所述散热槽的槽壁处设置有散热风扇,所述散热风扇的轴心处固定连接驱动杆,所述驱动杆上位于交换机壳体内的一端固定连接有另外的第一锥齿轮,两个所述第一锥齿轮彼此之间相互啮合。

[0009] 优选地,所述移动机构包括固定连接在装置腔内壁上的两个固定件,两个所述固定件上共同固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸长端固定连接第一连接件,所述第一连接件上转动连接有连接杆,对应位置处的所述运动杆的侧壁上固定连接第二连接件,所述连接杆的另一端转动连接在第二连接件上。

[0010] 优选地,所述导向装置包括固定连接在滑槽内壁上的滑杆,对应位置处的所述移动杆上位于滑槽内的侧壁处贯穿设置有滑孔,所述滑杆贯穿滑孔且与移动杆彼此之间相互滑动。

[0011] 优选地,所述控制面板与控制电机、电动伸缩杆之间通过导线连接。

[0012] 一种网络交换机交互的方法,包括以下步骤:

S1,通过现有技术中的供电以及网络线材正常启动交换机;

S2,正常启动后,事先确定好需要使用到的接口数量;

S3,通过控制面板操控启动电动伸缩杆,通过电动伸缩杆的伸长运动带动连接杆运动,连接杆可以通过第二连接件带动运动杆在转动杆上往上滑动,可以带动运动杆侧壁上固定的第二锥齿轮与螺纹杆上的第二锥齿轮相互啮合;

S4,通过控制面板启动控制电机且以低速率运行,控制电机可以带动转动杆转动,转动杆通过两个导向杆带动运动杆转动,通过两个第二锥齿轮的传动带动螺纹杆转动,螺纹杆可以带动移动座在装置腔内平移,滑杆起到导向的作用;

S5,移动座移动时,通过移动杆带动防护板移动,可以确定遮挡几个接口,确定好位置后即可停止控制电机;

S6,通过控制面板控制电动伸缩杆运行到初始位置,让对应位置的两个第二锥齿轮失去啮合,此时再通过控制面板启动控制电机并以高速率运行,控制电机继续带动转动杆转动,通过两个第一锥齿轮的传动作用带动驱动杆转动,驱动杆可以带动散热风扇以高速率转动,达到正常散热的效果。

[0013] 本发明具有以下有益效果:

1、本发明中通过改进交换机的散热风扇的驱动系统,在确保其本身散热效果的前提下,在交换机内侧设置相关结构,可以带动防护板的位移,可以实现对不使用的接口进行保护的效果,可以保证使用不到的接口不会直接暴露在空气中,保证接口的安全可靠,方便后续的使用;

2、本发明中通过一处驱动机构配合电动伸缩杆来实现防护板与散热风扇的交替工作,符合绿色能源理念,节省了生产成本,装置整体并无复杂机构,值得推广。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种网络交换机交互的设备的正面示意图;

图2为本发明提出的一种网络交换机交互的设备的侧面示意图;

图3为本发明提出的一种网络交换机交互的设备的剖视图;

图4为图3中A处结构放大示意图；

图5为本发明提出的一种网络交换机交互的设备的运动杆截面示意图。

[0015] 图中：1交换机壳体、2交换机内部元器件主体、3转动杆、4第一锥齿轮、5驱动杆、6散热风扇、7导向杆、8运动杆、9隔板、10第二锥齿轮、、11螺纹杆、12控制面板、13控制电机、14移动杆、15滑杆、16防护板、17固定件、18电动伸缩杆、19第一连接件、20连接杆、21第二连接件、22移动座。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0017] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0018] 参照图1-5，一种网络交换机交互的设备，包括交换机壳体1，交换机壳体1内设置有交换机内部元器件主体2，交换机壳体1内设置有隔板9，隔板9为L型，隔板9在交换机壳体1内部单独隔离形成装置腔，装置腔的内壁上固定连接有控制电机13，控制电机13的输出轴末端处固定连接转动杆3，转动杆3的侧壁处滑动连接有第一驱动机构，第一驱动机构包括滑动连接在转动杆3侧壁上的运动杆8，运动杆8上下贯穿设置有卡槽，对应位置处的转动杆3的侧壁处固定连接有两个相互对称的导向杆7，转动杆3与两个导向杆7共同上下滑动连接在卡槽内且其彼此之间相互卡接。

[0019] 具体地，对应位置处的装置腔的内壁上转动连接有传动装置，传动装置包括转动连接在装置腔内壁上的螺纹杆11，螺纹杆11的另一端固定连接第二锥齿轮10，对应位置处的运动杆8的侧壁上固定连接有另外的第二锥齿轮10，两个第二锥齿轮10彼此之间相互啮合传动，螺纹杆11上螺纹连接有移动座22，移动座22的侧壁上固定连接移动杆14，移动杆14的另一端在滑槽内滑动且其位于滑槽外的端口处固定连接防护板16，防护板16的内侧可以根据需要来使用柔性材料制作，可以进一步加强保护效果。

[0020] 具体地，转动杆3的侧壁处固定连接第二驱动机构，第二驱动机构包括固定连接在转动杆3侧壁上的第一锥齿轮4，对应位置处的交换机壳体1的侧壁处贯穿设置有散热槽，散热槽的槽壁处设置有散热风扇6，散热风扇6的轴心处固定连接驱动杆5，驱动杆5上位于交换机壳体1内的一端固定连接另外的第一锥齿轮4，两个第一锥齿轮4彼此之间相互啮合。

[0021] 具体地，对应位置处的装置腔的内壁上固定连接移动机构，移动机构包括固定连接在装置腔内壁上的两个固定件17，两个固定件17上共同固定连接电动伸缩杆18，电动伸缩杆18的伸长端固定连接第一连接件19，第一连接件19上转动连接有连接杆20，对应位置处的运动杆8的侧壁上固定连接第二连接件21，连接杆20的另一端转动连接在第二连接件21上。

[0022] 其中，交换机壳体1的前端侧壁处贯穿设置有开口，开口处设置有多处接口，多处接口均与交换机内部元器件主体2通过导线连接，交换机壳体1的前端侧壁处贯穿设置有滑

槽,滑槽内固定连接导向装置,导向装置包括固定连接在滑槽内壁上的滑杆15,对应位置处的移动杆14上位于滑槽内的侧壁处贯穿设置有滑孔,滑杆15贯穿滑孔且与移动杆14彼此之间相互滑动,交换机壳体1的侧壁处固定连接控制面板12,控制面板12与控制电机13、电动伸缩杆18之间通过导线连接。

[0023] 一种网络交换机交互的方法,包括下列步骤:

S1,通过现有技术中的供电以及网络线材正常启动交换机;

S2,正常启动后,事先确定好需要使用到的接口数量;

S3,通过控制面板12操控启动电动伸缩杆18,通过电动伸缩杆18的伸长运动带动连接杆20运动,连接杆20可以通过第二连接件21带动运动杆8在转动杆3上往上滑动,可以带动运动杆8侧壁上固定的第二锥齿轮10与螺纹杆11上的第二锥齿轮10相互啮合;

S4,通过控制面板12启动控制电机13且以低速率运行,控制电机13可以带动转动杆3转动,转动杆3通过两个导向杆7带动运动杆8转动,通过两个第二锥齿轮10的传动带动螺纹杆11转动,螺纹杆11可以带动移动座22在装置腔内平移,滑杆15起到导向的作用;

S5,移动座22移动时,通过移动杆14带动防护板16移动,可以确定遮挡几个接口,确定好位置后即可停止控制电机13;

S6,通过控制面板12控制电动伸缩杆18运行到初始位置,让对应位置的两个第二锥齿轮10失去啮合,此时再通过控制面板12启动控制电机13并以高速率运行,控制电机13继续带动转动杆3转动,通过两个第一锥齿轮4的传动作用带动驱动杆5转动,驱动杆5可以带动散热风扇6以高速率转动,达到正常散热的效果。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

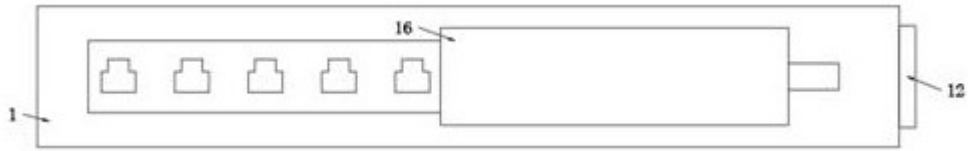


图1

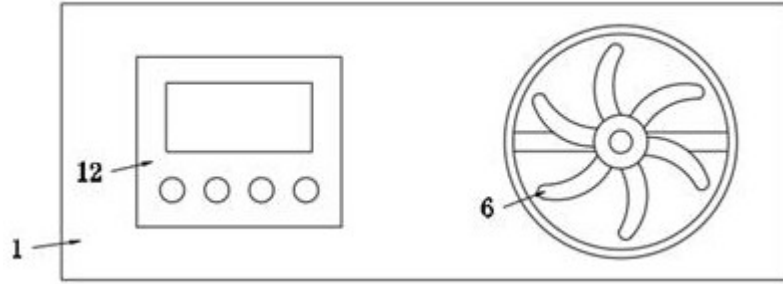


图2

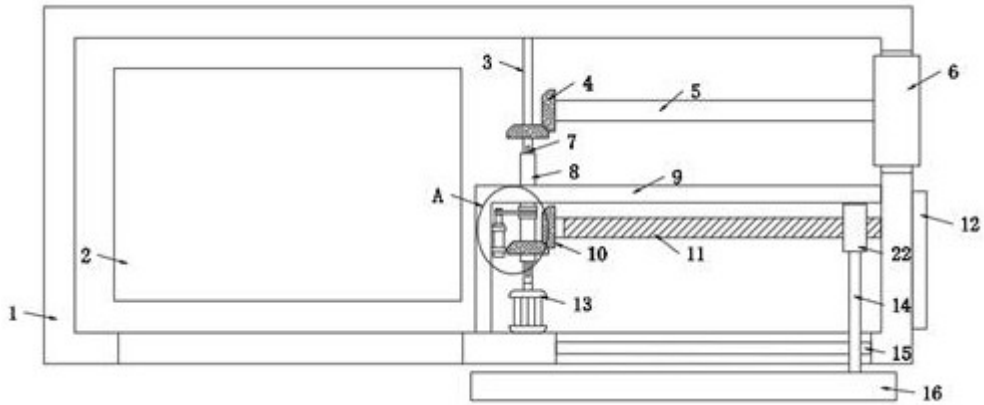


图3

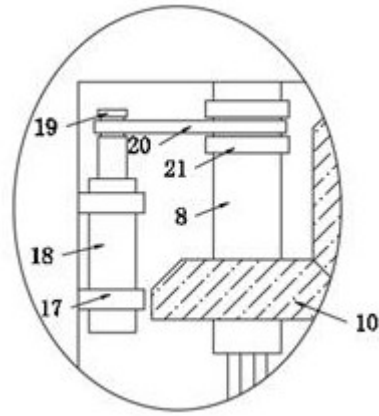


图4

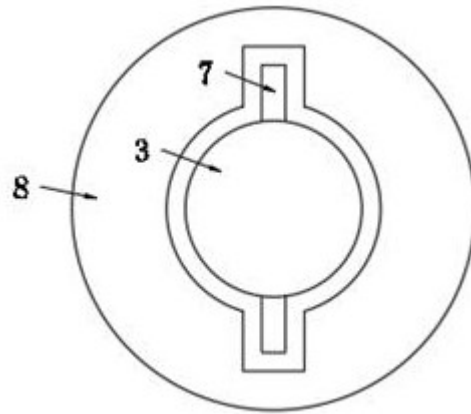


图5