(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118102655 A
(43)申请公布日 2024.05.28

(21)申请号 202410458030.0

(22)申请日 2024.04.16

(71)申请人 苏州元脑智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72)发明人 刘阳

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319
专利代理师 黄佳

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)
H04Q 1/02(2006.01)
H04Q 1/06(2006.01)
H04Q 1/10(2006.01)
H04L 49/40(2022.01)
H01R 13/631(2006.01)
H01R 27/02(2006.01)

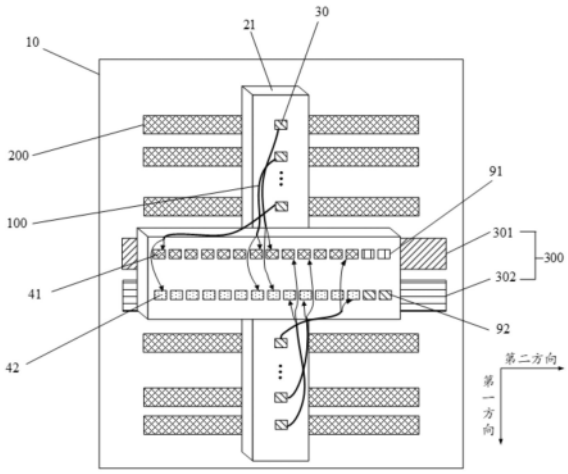
权利要求书3页 说明书16页 附图9页

(54)发明名称

服务器机柜及服务器系统

(57)摘要

本申请公开了一种服务器机柜及服务器系统,属于服务器机柜领域。该服务器机柜包括:柜体以及设置于柜体中的连接架;连接架具有容纳腔,且连接架的外壁上设置有第一连接器接头和第二连接器接头组,第一连接器接头用于连接服务器,第二连接器接头组用于连接交换机,第一连接器接头与第二连接器接头组均部分的内伸于容纳腔,且第一连接器接头与第二连接器接头组通过线缆电连接,线缆位于容纳腔中。



CN 118102655 A

1.一种服务器机柜,其特征在于,所述服务器机柜包括:柜体、设置于所述柜体中的连接架以及供电管理单元;

所述连接架具有容纳腔,且所述连接架的外壁上设置有多个第一连接器接头和多个第二连接器接头组,所述第一连接器接头用于连接服务器,所述第二连接器接头组用于连接交换机的下行端口,所述第一连接器接头与所述第二连接器接头组均部分的内伸于所述容纳腔,且每个所述第一连接器接头与所述第二连接器接头组通过下行线缆电连接,所述下行线缆位于所述容纳腔中;

所述供电管理单元用于连接所述服务器以及所述交换机,且对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理;所述供电管理单元包括电源集中管理背板,且所述电源集中管理背板上设置有第四连接器接头、第五连接器接头以及第六连接器接头,所述第四连接器接头用于连接所述服务器,所述第五连接器接头用于连接所述交换机,所述第六连接器接头连接有电源管理模块;

所述电源集中管理背板上设置有选通器,所述电源管理模块与所述选通器电连接,所述第四连接器接头以及所述第五连接器接头均与所述选通器电连接,所述电源管理模块通过所述选通器对所述服务器和/或所述交换机进行电源控制,以对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理。

2.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述柜体具有相对的前侧和后侧,所述连接架连接有后盖;

所述连接架朝向所述柜体的前侧,所述后盖朝向所述柜体的后侧,所述后盖盖合于所述连接架,且遮挡所述容纳腔。

3.根据权利要求2所述的服务器机柜,其特征在于,所述连接架以及所述后盖均为十字型,所述柜体具有相交的第一方向和第二方向,所述连接架包括第一架体和第二架体,所述第一架体沿所述第一方向延伸,所述第二架体沿所述第二方向延伸,所述第一架体与所述第二架体相交;

所述第一连接器接头设置于所述第一架体,所述第二连接器接头组设置于所述第二架体。

4.根据权利要求3所述的服务器机柜,其特征在于,多个所述第一连接器接头沿所述第一方向间隔分布于所述第一架体,多个所述第二连接器接头组沿所述第二方向间隔分布于所述第二架体。

5.根据权利要求4所述的服务器机柜,其特征在于,连接每组所述第一连接器接头以及所述第二连接器接头组的下行线缆之间的长度的差值均小于预设值,其中,每组所述第一连接器接头以及所述第二连接器接头组包括至少一个所述第一连接器接头以及至少一个所述第二连接器接头组。

6.根据权利要求4所述的服务器机柜,其特征在于,所述交换机包括数据交换机以及管理交换机,每个所述第二连接器接头组均包括第一子接头以及第二子接头,多个所述第一子接头沿所述第二方向间隔分布,多个所述第二子接头沿所述第二方向间隔分布;

所述第一子接头用于连接所述管理交换机的下行端口,所述第二子接头用于连接所述数据交换机的下行端口;

在多个所述第一连接器接头中,一个所述第一连接器接头通过下行线缆连接一个所述

第一子接头以及一个所述第二子接头。

7.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述连接架沿第一方向具有相对的两端,所述连接架的两端分别与所述柜体的顶部以及底部连接。

8.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述柜体具有相交的第一方向和第二方向,沿所述第二方向,所述连接架位于所述柜体的中间位置。

9.根据权利要求3所述的服务器机柜,其特征在于,沿所述第二方向,所述第二架体的尺寸小于所述柜体的尺寸。

10.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述第一连接器接头以及所述第二连接器接头组均具有正面以及背面,所述正面设置有连接引脚,且位于所述容纳腔的外部,所述连接引脚用于连接服务器或交换机,所述背面位于所述容纳腔中,所述第一连接器接头的背面以及所述第二连接器接头组的背面通过下行线缆电连接。

11.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述交换机包括数据交换机以及管理交换机,所述连接架的外壁上还设置有第三连接器接头组,所述第三连接器接头组用于连接所述交换机的上行端口;

其中,所述第三连接器接头组包括第三子接头和第四子接头,所述第三子接头用于连接所述管理交换机的上行端口,所述第四子接头用于连接所述数据交换机的上行端口。

12.根据权利要求11所述的服务器机柜,其特征在于,所述第三连接器接头组部分的位于所述容纳腔中,且所述第三连接器接头组连接有上行线缆,所述上行线缆位于所述容纳腔中,且从所述柜体的顶部穿出。

13.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述服务器内部设置有第一网卡和第二网卡,所述第一网卡和所述第二网卡的传输速度不同,所述服务器上设置有连接接头,所述第一网卡以及所述第二网卡连接于同一个所述连接接头,所述第一连接器接头用于与所述连接接头连接。

14.根据权利要求13所述的服务器机柜,其特征在于,所述服务器具有相对的前端和后端,所述连接接头设置于所述服务器的后端。

15.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述选通器用于与各所述第四连接器接头以及各所述第五连接器接头交替导通,以使所述电源管理模块与各所述第四连接器接头导通,或所述电源管理模块与各所述第五连接器接头导通。

16.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述柜体上设置有电源框架,所述电源框架中设置有所述电源管理模块。

17.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述柜体中设置有供电排,所述供电排上设置有第一电源接头和第二电源接头,所述第一电源接头用于与所述服务器连接,以对所述服务器供电,所述第二电源接头用于与所述交换机连接,以对所述交换机供电。

18.根据权利要求1所述的服务器机柜,其特征在于,所述柜体中设置有分集水器,所述分集水器包括进水管以及排水管,所述进水管与所述排水管连通,所述进水管用于对所述服务器以及所述交换机进行冷却散热。

19.一种服务器系统,其特征在于,所述服务器系统包括服务器、交换机以及权利要求1-18中任一项所述服务器机柜;

所述服务器以及所述交换机均位于所述柜体中,且所述服务器与所述第一连接器接头

连接,所述交换机与所述第二连接器接头组连接;

所述服务器与所述第四连接器接头连接,所述交换机与所述第五连接器接头连接,以使所述电源管理模块通过所述选通器对所述服务器和/或所述交换机进行电源控制,以对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理。

20.根据权利要求19所述的服务器系统,其特征在于,所述服务器内部设置有第一网卡和第二网卡,所述第一网卡和所述第二网卡的传输速度不同,所述服务器上设置有连接接头,所述第一网卡以及所述第二网卡连接于同一个所述连接接头,所述连接接头与所述第一连接器接头连接。

21.根据权利要求20所述的服务器系统,其特征在于,所述服务器具有相对的前端和后端,所述连接接头设置于所述服务器的后端。

22.根据权利要求19所述的服务器系统,其特征在于,所述柜体中设置有供电排,所述供电排上设置有第一电源接头和第二电源接头;

所述服务器以及所述交换机分别与所述第一电源接头以及所述第二电源接头连接。

服务器机柜及服务器系统

技术领域

[0001] 本申请属于服务器机柜领域,具体涉及一种服务器机柜及服务器系统。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,服务器的应用越来越广泛。通常,将服务器置于服务器机柜中,如图1所示,服务器机柜中设置有交换机,通过将交换机与服务器连接,从而使得服务器可以传输数据。相关技术中,服务器上设置有管理网口,将线缆的一端连接在管理网口,且线缆的另一端连接于交换机。但通过这样的方式,服务器机柜中的线缆错综复杂,且线缆易被损伤,而出现安全问题,并且,服务器在交换机中的位置不同,导致线缆的长度较长,增加了成本,另外,相关技术中,无法实现服务器以及交换机的盲插,且针对服务器以及交换机的供电不统一,导致供电较为复杂,并且无法实现对各服务器和交换机电源的集中管理。

发明内容

[0003] 本申请实施例的目的是提供一种服务器机柜及服务器系统,至少解决服务器机柜中的线缆错综复杂,且线缆易被损伤,而出现安全问题,并且,服务器在交换机中的位置不同,导致线缆的长度较长,增加了成本,另外,相关技术中,无法实现服务器以及交换机的盲插,且针对服务器以及交换机的供电不统一,导致供电较为复杂,并且无法实现对各服务器和交换机电源的集中管理的问题。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供了一种服务器机柜,所述服务器机柜包括:柜体、设置于所述柜体中的连接架以及供电管理单元;

所述连接架具有容纳腔,且所述连接架的外壁上设置有多个第一连接器接头和多个第二连接器接头组,所述第一连接器接头用于连接服务器,所述第二连接器接头组用于连接交换机的上行端口,所述第一连接器接头与所述第二连接器接头组均部分的内伸于所述容纳腔,且每个所述第一连接器接头与所述第二连接器接头组通过下行线缆电连接,所述下行线缆位于所述容纳腔中,所述供电管理单元用于连接服务器以及所述交换机,且对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理;

所述供电管理单元用于连接所述服务器以及所述交换机,且对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理;所述供电管理单元包括电源集中管理背板,且所述电源集中管理背板上设置有第四连接器接头、第五连接器接头以及第六连接器接头,所述第四连接器接头用于连接所述服务器,所述第五连接器接头用于连接所述交换机,所述第六连接器接头连接有电源管理模块;

所述电源集中管理背板上设置有选通器,所述电源管理模块与所述选通器电连接,所述第四连接器接头以及所述第五连接器接头均与所述选通器电连接,所述电源管理模块通过所述选通器对所述服务器和/或所述交换机进行电源控制,以对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理。

[0005] 可选地,所述柜体具有相对的前侧和后侧,所述连接架连接有后盖;

所述连接架朝向所述柜体的前侧,所述后盖朝向所述柜体的后侧,所述后盖盖合于所述连接架,且遮挡所述容纳腔。

[0006] 可选地,所述连接架以及所述后盖均为十字型,所述柜体具有相交的第一方向和第二方向,所述连接架包括第一架体和第二架体,所述第一架体沿所述第一方向延伸,所述第二架体沿所述第二方向延伸,所述第一架体与所述第二架体相交;

所述第一连接器接头设置于所述第一架体,所述第二连接器接头组设置于所述第二架体。

[0007] 可选地,所述第一连接器接头的数量以及所述第二连接器接头组的数量均为多个;

多个所述第一连接器接头沿所述第一方向间隔分布于所述第一架体,多个所述第二连接器接头组沿所述第二方向间隔分布于所述第二架体,每个所述第一连接器接头通过下行线缆与一个所述第二连接器接头组电连接。

[0008] 可选地,连接每组所述第一连接器接头以及所述第二连接器接头组下行线缆之间的长度的差值均小于预设值,其中,每组所述第一连接器接头以及所述第二连接器接头组包括至少一个所述第一连接器接头以及至少一个所述第二连接器接头组。

[0009] 可选地,所述交换机包括数据交换机以及管理交换机,每个所述第二连接器接头组均包括第一子接头以及第二子接头,多个所述第一子接头沿所述第二方向间隔分布,多个所述第二子接头沿所述第二方向间隔分布;

所述第一子接头用于连接所述管理交换机的下行端口,所述第二子接头用于连接所述数据交换机的下行端口;

在多个所述第一连接器接头中,一个所述第一连接器接头通过下行线缆连接一个所述第一子接头以及一个所述第二子接头。

[0010] 可选地,所述连接架沿第一方向具有相对的两端,所述连接架的两端分别与所述柜体的顶部以及底部连接。

[0011] 可选地,所述柜体具有相交的第一方向和第二方向,沿所述第二方向,所述连接架位于所述柜体的中间位置。

[0012] 可选地,沿所述第二方向,所述第二架体的尺寸小于所述柜体的尺寸。

[0013] 可选地,所述第一连接器接头以及所述第二连接器接头组均具有正面以及背面,所述正面设置有连接引脚,且位于所述容纳腔的外部,所述连接引脚用于连接服务器或交换机,所述背面位于所述容纳腔中,所述第一连接器接头的背面以及所述第二连接器接头组的背面通过下行线缆电连接。

[0014] 可选地,所述交换机包括数据交换机以及管理交换机,所述连接架的外壁上还设置有第三连接器接头组,所述第三连接器接头组用于连接所述交换机的上行端口;

其中,所述第三连接器接头组包括第三子接头和第四子接头,所述第三子接头用于连接所述管理交换机的上行端口,所述第四子接头用于连接所述数据交换机的上行端口。

[0015] 可选地,所述第三连接器接头组部分的位于所述容纳腔中,且所述第三连接器接头组连接有上行线缆,所述上行线缆位于所述容纳腔中,且从所述柜体的顶部穿出。

[0016] 可选地,所述服务器内部设置有第一网卡和第二网卡,所述第一网卡和所述第二

网卡的传输速度不同,所述服务器上设置有连接接头,所述第一网卡以及所述第二网卡连接于同一个所述连接接头,所述第一连接器接头用于与所述连接接头连接。

[0017] 可选地,所述服务器具有相对的前端和后端,所述连接接头设置于所述服务器的后端。

[0018] 可选地,所述选通器用于与各所述第四连接器接头以及各所述第五连接器接头交替导通,以使所述电源管理模块与各所述第四连接器接头导通,或所述电源管理模块与各所述第五连接器接头导通。

[0019] 可选地,所述柜体上设置有电源框架,所述电源框架中设置有所述电源管理模块。

[0020] 可选地,所述柜体中设置有供电排,所述供电排上设置有第一电源接头和第二电源接头,所述第一电源接头用于与所述服务器连接,以对所述服务器供电,所述第二电源接头用于与所述交换机连接,以对所述交换机供电。

[0021] 可选地,所述柜体中设置有分集水器,所述分集水器包括进水管以及排水管,所述进水管与所述排水管连通,所述进水管用于对所述服务器以及所述交换机进行冷却散热。

[0022] 第二方面,本申请实施例提供了一种服务器系统,所述服务器系统包括服务器、交换机以及上述第一方面中任一项所述服务器机柜;

所述服务器以及所述交换机均位于所述柜体中,且所述服务器与所述第一连接器接头连接,所述交换机与所述第二连接器接头组连接;

所述服务器与所述第四连接器接头连接,所述交换机与所述第五连接器接头连接,以使所述电源管理模块通过所述选通器对所述服务器和/或所述交换机进行电源控制,以对所述服务器以及所述交换机进行统一供电管理。

[0023] 可选地,所述服务器内部设置有第一网卡和第二网卡,所述第一网卡和所述第二网卡的传输速度不同,所述服务器上设置有连接接头,所述第一网卡以及所述第二网卡连接于同一个所述连接接头,所述连接接头与所述第一连接器接头连接。

[0024] 可选地,所述服务器具有相对的前端和后端,所述连接接头设置于所述服务器的后端。

[0025] 可选地,所述柜体中设置有供电排,所述供电排上设置有第一电源接头和第二电源接头;

所述服务器以及所述交换机分别与所述第一电源接头以及所述第二电源接头连接。

[0026] 在本申请实施例中,由于连接架具有容纳腔,且连接架的外壁上设置有多个第一连接器接头和多个第二连接器接头组,且连接架位于柜体中,因此,在将服务器以及交换机设置于柜体中时,可以使得服务器与第一连接器接头连接,交换机与第二连接器接头组连接,即在将服务器以及交换机推入柜体中时,服务器以及交换机被推入柜体之后,服务器与第一连接器接头连接,交换机与第二连接器接头组连接,从而相当于实现服务器以及交换机的盲插。另外,由于第一连接器接头与第二连接器接头组均部分的内伸于容纳腔,且每个第一连接器接头与第二连接器接头组通过下行线缆电连接,下行线缆位于容纳腔中,因此,在将服务器以及交换机推入柜体之后,服务器与第一连接器接头连接,交换机与第二连接器接头组连接,而第一连接器接头与第二连接器接头组通下行线缆电连接,使得服务器与交换机实现电连接,而下行线缆位于容纳腔中,相当于下行线缆被收容于连接架中,连接架

对下行线缆可以起到保护作用。也即是,在本申请实施例中,通过在服务器的柜体中设置连接架,且连接架上设置第一连接器接头以及第二连接器接头组,连接架的容纳腔中设置下行线缆,且下行线缆分别连接第一连接器接头和第二连接器接头组,从而一旦将服务器以及交换机置于柜体中,服务器与第一连接器接头连接,交换机与第二连接器接头组,可以实现服务器以及交换机的盲插,并且下行线缆位于容纳腔中,使得用户从而柜体外部看不到下行线缆,避免下行线缆在柜体上错综复杂的问题出现,另外,连接架可以对下行线缆起到保护作用,避免下行线缆易受损的问题出现,从而可以提高柜体的安全性,另外,下行线缆位于容纳腔中,便可以通过较短的下行线缆实现第一连接器接头与第二连接器接头组电连接,从而可以节约下行线缆,进而降低成本。另外,供电管理单元可以对服务器以及交换机进行统一供电管理。

附图说明

[0027] 图1表示相关技术中服务器机柜中设置交换机以及服务器的示意图;

图2表示本申请实施例提供的一种服务器机柜的示意图;

图3表示本申请实施例提供的一种服务器机柜的正视图;

图4表示本申请实施例提供的一种服务器和交换机安装于机柜中并包含连接架内部线缆互联拓扑的后视方向的透视图一;

图5表示本申请实施例提供的一种服务器和交换机安装于机柜中并包含连接架内部交换机上行线缆的整机柜集中供电散热的后视方向的透视图二;

图6表示本申请实施例提供的一种电源管理模块轮询控制服务器的拓扑图;

图7表示本申请实施例提供的一种电源集中管理背板连接服务器以及交换机的示意图;

图8表示本申请实施例提供的一种服务器和交换机安装于机柜中并包含集中供电管理模组的整机柜后视方向的透视图三;

图9表示本申请实施例提供的一种服务器中电路连接的示意图;

图10表示本申请实施例提供的一种服务器的示意图。

[0028] 附图标记:

001:上行线缆;10:柜体;21:连接架;211:第一架体;212:第二架体;30:第一连接器接头;40:第二连接器接头组;41:第一子接头;42:第二子接头;50:电源集中管理背板;51:电源管理模块;52:选通器;501:第四连接器接头;502:第五连接器接头;503:第六连接器接头;60:电源框架;601:供电器;70:供电排;71:正极排;72:负极排;80:分集水器;81:进水管;82:排水管;90:第三连接器接头组;91:第三子接头;92:第四子接头;100:下行线缆;200:服务器;201:集中供电模块;210:第一网卡;220:第二网卡;230:连接接头;300:交换机;301:管理交换机;302:数据交换机。

具体实施方式

[0029] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“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。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符

“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0030] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0031] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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申请中的具体含义。

[0032] 参照图2,示出了本申请实施例提供的一种服务器机柜的示意图;参照图3,示出了本申请实施例提供的一种服务器机柜的正视图;参照图4,示出了本申请实施例提供的一种服务器和交换机安装于机柜中并包含连接架内部线缆互联拓扑的后视方向的透视图一;参照图5,示出了本申请实施例提供的一种服务器和交换机安装于机柜中并包含连接架内部交换机上行线缆的整机柜集中供电散热的后视方向的透视图二;参照图6,示出了本申请实施例提供的一种电源管理模块轮询控制服务器的拓扑图;参照图7,示出了本申请实施例提供的一种电源集中管理背板连接服务器以及交换机的示意图;参照图8,示出了本申请实施例提供的一种服务器和交换机安装于机柜中并包含集中供电管理模组的整机柜后视方向的透视图三;参照图9,示出了本申请实施例提供的一种服务器中电路连接的示意图。如图2至图9所示,该服务器200机柜包括:柜体10以及设置于柜体10中的连接架21。

[0033] 连接架21具有容纳腔,且连接架21的外壁上设置有多个第一连接器接头30和多个第二连接器接头组40,第一连接器接头30用于连接服务器200,第二连接器接头组40用于连接交换机300,第一连接器接头30与第二连接器接头组40均部分的内伸于容纳腔,且每个第一连接器接头30与第二连接器接头组40通过下行线缆100电连接,下行线缆100位于容纳腔中。供电管理单元用于连接服务器200以及交换机300,且对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。供电管理单元可以包括电源集中管理背板50,电源集中管理背板50上设置有第四连接器接头501、第五连接器接头502以及第六连接器接头503,第四连接器接头501用于连接服务器200,第五连接器接头502用于连接交换机300,第六连接器接头503连接有电源管理模块51;电源集中管理背板50上设置有选通器52,电源管理模块51与选通器52电连接,第四连接器接头501以及第五连接器接头502均与选通器52电连接,电源管理模块51通过选通器52对服务器200和/或交换机300进行电源控制,以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。

[0034] 其中,在本申请实施例中,第一连接器接头30以及第二连接器接头组40均具有正面以及背面,正面设置有连接引脚,且位于容纳腔的外部,连接引脚用于连接服务器200或交换机300,背面位于容纳腔中,第一连接器接头30的背面以及第二连接器接头组40的背面通过下行线缆100电连接。

[0035] 在本申请实施例中,由于连接架21具有容纳腔,且连接架21的外壁上设置有多个第一连接器接头30和多个第二连接器接头组40,且连接架21位于柜体10中,因此,在将服务

器200以及交换机300设置于柜体10中时,可以使得服务器200与第一连接器接头30上的连接引脚连接,交换机300与第二连接器接头组40上的连接引脚连接,即在将服务器200以及交换机300推入柜体10中时,服务器200以及交换机300被推入柜体10之后,服务器200与第一连接器接头30上的连接引脚连接,交换机300与第二连接器接头组40上的连接引脚连接,从而相当于实现服务器200以及交换机300的盲插。另外,由于第一连接器接头30与第二连接器接头组40均部分的内伸于容纳腔,且每个第一连接器接头30与第二连接器接头组40通过下行线缆100电连接,下行线缆100位于容纳腔中,因此,在将服务器200以及交换机300推入柜体10之后,服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接,而第一连接器接头30与第二连接器接头组40通下行线缆100电连接,使得服务器200与交换机300实现电连接,而下行线缆100位于容纳腔中,相当于下行线缆100被收容于连接架21中,连接架21对下行线缆100可以起到保护作用。也即是,在本申请实施例中,通过在服务器200的柜体10中设置连接架21,且连接架21上设置第一连接器接头30以及第二连接器接头组40,连接架21的容纳腔中设置下行线缆100,且下行线缆100分别连接第一连接器接头30的背面和第二连接器接头组40的背面,从而一旦将服务器200以及交换机300置于柜体10中,服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40,可以实现服务器200以及交换机300的盲插,并且下行线缆100位于容纳腔中,使得用户从而柜体10外部看不到下行线缆100,避免下行线缆100在柜体10上错综复杂的问题出现,另外,连接架21可以对下行线缆100起到保护作用,避免下行线缆100易受损的问题出现,从而可以提高柜体10的安全性,另外,下行线缆100位于容纳腔中,便可以通过较短的下行线缆100实现第一连接器接头30与第二连接器接头组40电连接,从而可以节约下行线缆100,进而降低成本。另外,供电管理单元可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。

[0036] 由于柜体10中设置有电源集中管理背板50,电源集中管理背板50上设置有第四连接器接头501、第五连接器接头502以及第六连接器接头503,第六连接器接头503连接有电源管理模块51,因此,在将服务器200以及交换机300置入柜体10中时,可以使得服务器200与第四连接器接头501连接,交换机300与第五连接器接头502连接。由于第四连接器接头501以及第五连接器接头502均与电源管理模块51电连接,因此,一旦服务器200与第四连接器接头501连接,交换机300与第五连接器接头502连接,便可以使得服务器200以及交换机300均电连接于电源管理模块51,从而电源管理模块51便可以对服务器200和/或交换机300进行电源控制。即通过设置电源集中管理背板50,且电源集中管理背板50上设置有第四连接器接头501、第五连接器接头502以及第六连接器接头503,第六连接器接头503连接有电源管理模块51,第四连接器接头501以及第五连接器接头502均与电源管理模块51电连接,便可以在将服务器200以及交换机300置于柜体10中之后,可以对服务器200以及交换机300进行统一的电源管理,从而便于对服务器200以及交换机300进行集中性的电源管理,即实现对交换机300和服务器200的集中供电。

[0037] 由于电源集中管理背板50上设置有选通器52,电源管理模块51与选通器52电连接,第四连接器接头501以及第五连接器接头502均与选通器52电连接,因此,相当于电源管理模块51通过选通器52分别与第四连接器接头501以及第五连接器接头502电连接,从而使得电源管理模块51便可以对服务器200和/或交换机300进行电源控制。即通过设置选通器52,可以便于电源管理模块51与第四连接器接头501以及第五连接器接头502电连接,进而

在服务器200以及交换机300置入柜体10中之后,便于电源管理模块51对服务器200和/或交换机300进行电源控制,从而使得电源管理模块51可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。

[0038] 综上可知,在本申请实施例中,通过在服务器200的柜体10中设置连接架21,且连接架21上设置第一连接器接头30以及第二连接器接头组40,连接架21的容纳腔中设置下行线缆100,且下行线缆100分别连接第一连接器接头30的背面和第二连接器接头组40的背面,且柜体10中设置供电管理单元,从而不仅可以实现服务器200以及交换机300的盲插,并且下行线缆100位于容纳腔中,使得用户从而柜体10外部看不到下行线缆100,避免下行线缆100在柜体10上错综复杂的问题出现,另外,连接架21可以对下行线缆100起到保护作用,避免下行线缆100易受损的问题出现,从而可以提高柜体10的安全性,而且,供电管理单元可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。

[0039] 需要说明的是,电源管理模块51可以为电源管理控制(Power Management Circuit,PMC)结构。另外,在本申请实施例中,电源集中管理背板50可以为印制电路板(Printed Circuit Board,PCB),此时,电源管理模块51可以上设置有插接头,插接头插接于第六连接器接头503,使得电源管理模块51分别与第四连接器接头501以及第五连接器接头502电连接。当然,电源管理模块51还可以连接连接线,连接线上设置有插接头,插接头连接在电源集中管理背板50上的第六连接器接头503上,实现与第四连接器接头501以及第五连接器接头502的电连接。当然,电源集中管理背板50还可以为其他类型的材质形成的板式结构,例如,电源集中管理背板50由金属形成,且电源集中管理背板50为中空结构,第四连接器接头501、第五连接器接头502以及第六连接器接头503均设置于电源集中管理背板50,电源集中管理背板50的内部设置有连接线,第四连接器接头501、第五连接器接头502以及第六连接器接头503通过连接线电连接。对此,本申请实施例在此不作限定。

[0040] 需要说明的是,在本申请实施例中,选通器52可以为芯片,例如,选通器52为PAB9548芯片。当然,选通器52还可以为具有控制功能的电路板。对于选通器52的具体类型,本申请实施例在此不作限定。

[0041] 另外,在一些实施例中,选通器52用于与各第四连接器接头501以及各第五连接器接头502交替导通,以使电源管理模块51与各第四连接器接头501导通,或电源管理模块51与各第五连接器接头502导通。

[0042] 通过这样的设置,在电源管理模块51运行时,可以使得选通器52与各第四连接器接头501以及各第五连接器接头502交替导通,即选通器52可以与第四连接器接头501导通,与第五连接器接头502断开,从而相当于电源管理模块51仅与第四连接器接头501电连接,从而对服务器200进行电源管理控制,选通器52还可以与各第五连接器接头502导通,与各第四连接器接头501断开,从而相当于电源管理模块51仅与第五连接器接头502电连接,从而对交换机300进行电源管理控制。即相当于通过选通器52,电源管理模块51可以对服务器200以及交换机300进行轮询管理,从而可以降低连接电源管理模块51与第四连接器接头501以及第五连接器接头502的总线的负载,并且可以提高电源管理模块51传输的管理信号的质量。

[0043] 需要说明的是,第四连接器接头501的数量可以为多个,此时,选通器52可以依次与多个第三连接器交替导通,从而使得电源管理模块51对连接多个第四连接器接头501的

服务器200进行轮询管理。例如,第四连接器接头501的数量为10个,选通器52可以首先与第1个第四连接器接头501导通,与其余9个第四连接器接头501断开,使得电源管理模块51对与选通器52导通的第四连接器接头501上的服务器200进行电源管理,之后控制器与第2个第四连接器接头501导通,与其余9个第四连接器接头501断开,依次类推,直至选通器52与第10个第四连接器接头501导通之后,与其余9个第四连接器接头501断开,然后,选通器52重新与第1个第四连接器接头501导通,与其余9个第四连接器接头501断开。

[0044] 同理,当第四连接器接头501以及第五连接器接头502均为多个时,选通器52可以依次导通第四连接器接头501以及第五连接器接头502。

[0045] 另外,在相关技术中,在将服务器200以及交换机300置于服务器200机柜中之后,服务器200的数量为多个,多个服务器200在服务器200机柜中的位置不同,为了实现不同位置的服务器200均与交换机300电连接,通过将不同位置的服务器200通过线缆与交换机300电连接,但服务器200的位置不同,导致在连接服务器200与交换机300时,操作人员需要将线缆的一端首先接入服务器200上,然后将线缆的另一端接入交换机300上,并且线缆可能需要在服务器200机柜外环绕,导致连接服务器200与交换机300的线缆错综复杂,不易整理且容易出错。并且,操作人员需要手动将线缆分别与服务器200以及交换机300连接,无法实现服务器200以及交换机300的盲插。

[0046] 而在本申请实施例中,通过设置连接架21,连接架21上设置第一连接器接头30以及第二连接器接头组40,在连接架21的容纳腔中设置下行线缆100,下行线缆100分别连接第一连接器接头30和第二连接器接头组40,从而下行线缆100在连接架21中无需环绕,使得需要的下行线缆100的长度较短,降低成本,且下行线缆100在连接架21中,避免下行线缆100错综复杂。并且,通过设置连接架21,在将服务器200以及交换机300置入服务器200机柜的柜体10中时,操作人员可以直接将服务器200推入柜体10中,将交换机300推入柜体10中,从而服务器200便可以与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接,即操作人员只需推服务器200以及交换机300进入柜体10中,服务器200便可以直接与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接,无需操作人员再手动接线,实现了服务器200以及交换机300的盲插。

[0047] 需要说明的是,在本申请实施例中,柜体10中可以设置滑轨或者滑槽,在将服务器200以及交换机300置入柜体10中时,可以将服务器200置入对应的滑轨或滑槽中,将交换机300置入对应的滑轨或滑槽中,操作人员向服务器200以及交换机300施力,将服务器200以及交换机300推入柜体10中。另外,可以设置第一连接器接头30以及第二连接器接头组40的位置,使得第一连接器接头30与服务器200对应,第二连接器接头组40与交换机300对应,从而一旦将服务器200推入柜体10,将交换机300推入柜体10,服务器200便可以与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接。

[0048] 另外,在本申请实施例中,第一连接器接头30以及第二连接器接头组40均为传输数据的接头,即第一连接器接头30与第二连接器接头组40分别与服务器200以及交换机300连接之后,服务器200与交换机300之间可以传输数据。

[0049] 另外,在本申请实施例中,交换机300包括数据交换机302以及管理交换机301,连接架21的外壁上还设置有第三连接器接头组90,第三连接器接头组90用于连接交换机300的上行端口;其中,第三连接器接头组90包括第三子接头91和第四子接头92,第三子接头91

用于连接管理交换机301的上行端口,第四子接头92用于连接数据交换机302的上行端口。通过这样的设置,一旦交换机300与服务器200连接,便可以使得服务器200与交换机300之间传输数据。

[0050] 另外,在本申请实施例中,第三连接器接头组90部分的位于容纳腔中,且第三连接器接头组90连接有上行线缆001,上行线缆001位于容纳腔中,且从柜体10的顶部穿出。其中,第三连接器接头组90具有正面和背面,背面位于容纳腔中,背面连接上行线缆001,上行线缆001穿过连接架21,从柜体10的后侧的顶端引出。即在本申请实施例中,通过设置第二连接器接头组40和第三连接器接头组90,第二连接器接头组40与第一连接器接头30连接,交换机300的下行端口与第二连接器接头组40连接,服务器200与第一连接器接头30连接时,实现交换机300与服务器200的连接,而第三连接器接头组90与交换机300的上行端口连接,从而一旦交换机300与服务器200连接,便可以使得服务器200与交换机300之间传输数据。

[0051] 另外,当第三连接器接头组90包括第三子接头91和第四子接头92时,第三子接头91具有正面和背面,第四子接头92也具有正面和背面,第三子接头91的背面和第四子接头92的背面位于连接架21的容纳腔中,且第三子接头91的背面和第四子接头92的背面均连接上行线缆001,其中,第三子接头91的背面连接的上行线缆001用于连接柜体10外的总交换机300的上行管理网口,第四子接头92的背面连接的上行线缆001用于连接柜体10外的总交换机300的上行数据网口。

[0052] 另外,在一些实施例中,柜体10可以具有相对的前侧和后侧,连接架21连接有后盖;连接架21朝向柜体10的前侧,后盖朝向柜体10的后侧,后盖盖合于连接架21,且遮挡容纳腔。

[0053] 由于连接架21和后盖连接,因此,后盖便可以遮挡形成容纳腔,从而后盖对容纳腔中的下行线缆100进一步起到保护作用。由于连接架21朝向柜体10的前侧,后盖朝向柜体10的后侧,因此,在将服务器200以及交换机300置入柜体10中时,可以从柜体10的前侧至后侧的方向将服务器200以及交换机300置入柜体10中,从而服务器200便可以直接与连接架21上的第一连接器接头30连接,交换机300便可以直接与连接架21上的第二连接器接头组40连接,从而从柜体10的前侧至后侧的方向观察,可以看不到下行线缆100,从而柜体10的后侧至前侧的方向观察,也可以看不到下行线缆100。即通过将第一连接器接头30以及第二连接器接头组40均安装于连接架21,便于将服务器200以及交换机300置入柜体10中时,服务器200可以直接与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接,且操作人员看不到下行线缆100。

[0054] 需要说明的是,在本申请实施例中,连接架21和后盖可以可拆卸连接,例如,连接架21上设置有卡槽,后盖上设置卡扣,在需要连接架21与后盖连接时,可以将卡扣卡入卡槽中,实现连接架21与后盖的连接。再例如,连接架21上设置第一卡接扣,后盖上设置第二卡接扣,在需要连接架21与后盖连接时,可以将第一卡接扣与第二卡接扣连接。再例如,连接架21上设置有通孔,后盖上设置通孔,通过螺栓将连接架21和后盖连接。当然,连接架21和后盖还可以固定连接,例如,连接架21和后盖通过焊接的方式连接。对于连接架21和后盖的具体连接方式,本申请实施例在此不作限定。

[0055] 另外,在本申请实施例中,通过设置连接架21和后盖,在将第一连接器接头30以及

第二连接器接头组40均设置于连接架21上之后,第一连接器接头30与第二连接器接头组40连接的下行线缆100位于连接架21与后盖围合的容纳腔中,从而无论从柜体10的前侧至后侧的方向观察柜体10,还是从柜体10的后侧至前侧的方向观察柜体10,操作人员均看不到下行线缆100,从而使得柜体10中较为整洁,避免下行线缆100错综复杂。另外,后盖可以对下行线缆100起到保护作用。

[0056] 另外,在一些实施例中,如图5所示,连接架21以及后盖均可以为十字型,柜体10具有相交的第一方向和第二方向,连接架21包括第一架体211和第二架体212,第一架体211沿第一方向延伸,第二架体212沿第二方向延伸,第一架体211与第二架体212相交;第一连接器接头30设置于第一架体211,第二连接器接头组40设置于第二架体212。

[0057] 由于第一架体211沿第一方向延伸,第二架体212沿第二方向延伸,因此,可以将第一连接器接头30设置于第一架体211,第二连接器接头组40设置于第二架体212,并且第一架体211的延伸方向,可以确保在第一架体211上设置多个第一连接器接头30,便于在柜体10中设置多个服务器200。

[0058] 需要说明的是,第一方向可以与重力方向平行,即第一方向可以为竖直方向,第二方向可以与第一方向垂直,即第二方向可以为水平方向。

[0059] 另外,在一些实施例中,第一连接器接头30的数量以及第二连接器接头组40的数量均可以为多个;多个第一连接器接头30沿第一方向间隔分布于第一架体211,多个第二连接器接头组40沿第二方向间隔分布于第二架体212,每个第一连接器接头30通过下行线缆100与第二连接器接头组40电连接。

[0060] 由于多个第一连接器接头30沿第一方向间隔分布于第一架体211,因此,可以在柜体10中设置多个服务器200,每个服务器200均连接一个第一连接器接头30。由于多个第二连接器接头组40沿第二方向间隔分布于第二架体212,因此,在将交换机300设置与柜体10中之后,交换机300上的多个接口便可以分别连接多个第二连接器接头组40。由于每个所述第一连接器接头30通过下行线缆100与所述第二连接器接头组40电连接,相当于一个第一连接器接头30通过下行线缆100与一个第二连接器接头组40电连接,因此,一旦在柜体10中设置多个服务器200,且在柜体10中设置交换机300,多个服务器200便可以均电连接于交换机300,使得多个服务器200与交换机300之间可以传输数据。

[0061] 另外,在一些实施例中,连接每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40的下行线缆100之间的长度的差值均小于预设值,其中,每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40包括至少一个第一连接器接头30以及至少一个第二连接器接头组40。

[0062] 由于连接每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40的下行线缆100之间的长度的差值均小于预设值,因此,相当于不同的第一连接器接头30在通过下行线缆100连接不同的第二连接器接头组40时,不同的下行线缆100之间的长度的差值小于预设值,从而可以确保不同的下行线缆100的长度大致相等,使得不同的第一连接器接头30与对应的第二连接器接头组40之间的链路的插损可以满足要求,并且,在下行线缆100的长度大致相等时,还可以减少下行线缆100长度不一致导致的加工负担和物料成本。也即是,通过设置连接每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40的下行线缆100之间的长度的差值均小于预设值,一方面可以满足插损的要求,另一方面,可以提高加工下行线缆100的效率,以及降低下行线缆100的物料成本。其中,插损指的是以太网KR协议信号插损SI要求。

[0063] 需要说明的是,在本申请实施例中,预设值的具体数值可以根据实际需要进行设定,例如,预设值可以为3cm,再例如,预设值可以为2cm,再例如,预设值可以为4cm。对于预设值的具体数值,本申请实施例在此不作限定。

[0064] 例如,如图4所示,在第一架体211上的多个第一连接器接头30中,位于第二架体212上方的第一连接器接头30在与第二架体212上的第二连接器接头组40通过下行线缆100连接时,可以使得位于第一架体211的顶部的第一连接器接头30与第二架体212上的中部的第二连接器接头组40通过下行线缆100连接,靠近第二架体212的第一连接器接头30与第二架体212上的边缘处的第二连接器接头组40通过下行线缆100连接,从而可以确保连接每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40的下行线缆100之间的长度的差值均小于预设值。同理,在第一架体211上的多个第一连接器接头30中,位于第二架体212下方的第一连接器接头30在与第二架体212上的第二连接器接头组40通过下行线缆100连接时,可以使得位于第一架体211的底部的第一连接器接头30与第二架体212上的中部的第二连接器接头组40通过下行线缆100连接,靠近第二架体212的第一连接器接头30与第二架体212上的边缘处的第二连接器接头组40通过下行线缆100连接,从而可以确保连接每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40的下行线缆100之间的长度的差值均小于预设值。

[0065] 另外,在本申请实施例中,每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40可以包括一个第一连接器接头30和一个第二连接器接头组40。当然,每组第一连接器接头30以及第二连接器接头组40可以包括两个第一连接器接头30和两个第二连接器接头组40。对此,本申请实施例在此不作限定。

[0066] 另外,在一些实施例中,交换机300可以包括数据交换机302以及管理交换机301,第二连接器接头组40包括第一子接头41以及第二子接头42,多个第一子接头41沿第二方向间隔分布,多个第二子接头42沿第二方向间隔分布;第一子接头41用于连接管理交换机301的下行端口,第二子接头42用于连接数据交换机302的下行端口;在多个第一连接器接头30中,一个第一连接器接头30通过下行线缆100连接一个第一子接头41以及一个第二子接头42。

[0067] 由于多个第一子接头41沿第二方向间隔分布,多个第二子接头42沿第二方向间隔分布,且第一子接头41与第二子接头42沿第一方向间隔分布,因此,在将管理交换机301以及数据交换机302置于柜体10中时,可以使得管理交换机301连接第一子接头41,数据交换机302连接第二子接头42,即管理交换机301上的多个下行端口可以连接至多个第一子接头41,数据交换机302上的多个下行端口可以连接至多个第二子接头42,确保管理交换机301以及数据交换机302均准确连接。由于一个第一连接器接头30通过下行线缆100连接一个第一子接头41以及一个第二子接头42,因此,在将服务器200置于柜体10中,服务器200与第一连接器接头30连接之后,服务器200便可以同时电连接管理交换机301以及数据交换机302,从而服务器200与管理交换机301以及数据交换机302之间可以传输数据。即通过设置一个第一连接器接头30通过下行线缆100连接一个第一子接头41以及一个第二子接头42,可以确保服务器200可以同时电连接管理交换机301以及数据交换机302,从而传输数据。

[0068] 其中,在本申请实施例中,服务器200内部设置有第一网卡210和第二网卡220,第一网卡210和第二网卡220的传输速度不同,服务器200上设置有连接接头230,第一网卡210以及第二网卡220连接于同一个连接接头230,第一连接器接头30用于与连接接头230连接。

[0069] 由于第一网卡210以及第二网卡220连接于同一个连接接头230,连接接头230与第一连接器接头30连接,因此,相当于在服务器200上设置的连接接头230的数量减少,从而在将服务器200置于柜体10中之后,一个第一连接器接头30便可以一个服务器200上的连接接头230。另外,一旦服务器200上的连接接头230的数量减少,可以减少服务器200的成本,避免在服务器200上设置多个连接接头230,导致成本较高的问题出现。并且,将第一网卡210和第二网卡220均连接同一个连接接头230,还可以降低连接第一网卡210与连接接头230、连接第二网卡220与连接接头230的下行线缆100的总长度,达到节约下行线缆100的目的。

[0070] 另外,在一些实施例中,服务器200具有相对的前端和后端,连接接头230设置于服务器200的后端。

[0071] 通过将连接接头230设置于服务器200的后端,从而在将服务器200置入柜体10中之后,后端的连接接头230便可以直接与连接架21上的第一连接器接头30连接。即将连接接头230设置于服务器200的后端,可以便于服务器200在被置入柜体10中之后,与第一连接器接头30连接。

[0072] 另外,在一些实施例中,连接架21沿第一方向具有相对的两端,连接架21的两端分别与柜体10的顶部以及底部连接。

[0073] 通过将连接架21的两端分别与柜体10的顶部以及底部连接,可以确保连接架21在柜体10中较为稳定,避免连接架21在柜体10中可能晃动,导致不易将服务器200以及交换机300分别与第一连接器接头30以及第二连接器接头组40连接的问题出现。即通过设置连接架21的两端分别与柜体10的顶部以及底部连接,可以确保在柜体10中便于设置服务器200以及交换机300,且使得服务器200与交换机300电连接。

[0074] 需要说明的是,在本申请实施例中,连接架21的两端可以分别与柜体10的顶部以及底部固定连接,例如,将连接架21的两端分别与柜体10的顶部以及底部焊接。当然,连接架21的两端还可以分别与柜体10的顶部以及底部可拆卸连接,例如,连接架21的两端分别设置通孔,柜体10的顶部和底部分别设置通孔,通过螺栓穿过柜体10的顶部的通孔,且穿过连接架21的一端的通孔,将连接架21的一端与柜体10的顶部连接,通过螺栓穿过柜体10的底部的通孔,且穿过连接架21的另一端的通孔,将连接架21的另一端与柜体10的底部连接。再例如,连接架21的两端分别设置第一卡扣,柜体10的顶部和底部分别设置第二卡扣,将第一卡扣与第二卡扣卡接,使得连接架21的两端分别与柜体10的顶部以及底部连接。对于连接架21的两端分别与柜体10的顶部以及底部连接的具体方式,本申请实施例在此不作限定。

[0075] 另外,在一些实施例中,柜体10具有相交的第一方向和第二方向,沿第二方向,连接架21可以位于柜体10的中间位置。

[0076] 通过设置连接架21位于柜体10的中间位置,从而在将连接架21中的第一架体211上的第一连接器与第二架体212上的第二连接器通过下行线缆100连接时,可以避免下行线缆100极端过长的问题出现。其中,连接架21为十字型,第一架体211沿第一方向延伸,第二架体212沿第二方向延伸,因此,在将多个服务器200置于柜体10中之后,且将交换机300置于柜体10中之后,相当于交换机300的两侧均具有服务器200,若连接架21未处于中间位置,为了将交换机300与连接架21上的第二连接器接头组40连接,需要调整第二连接器接头组40的位置,从而导致下行线缆100的长度增加,可能出现下行线缆100极端过长的问题,影响

插损。而在本申请实施例中,设置连接架21位于柜体10的中间位置,可以避免下行线缆100极端过长的问题出现。

[0077] 另外,在一些实施例中,沿第二方向,第二架体212的尺寸可以小于柜体10的尺寸。

[0078] 由于第二架体212的尺寸小于柜体10的尺寸,因此,在柜体10中设置连接架21时,第二架体212不会与柜体10接触,从而便于在柜体10中设置连接器,并且,设置第二架体212的尺寸小于柜体10的尺寸,还可以节约物料成本。其中,若第二架体212的尺寸等于或大于柜体10的尺寸,在柜体10中设置连接架21时,可能出现第二架体212接触柜体10的内壁,难以在柜体10中设置连接的问题。

[0079] 需要说明的是,沿第二方向,柜体10的尺寸可以为柜体10的宽度,即柜体10的尺寸为沿第二方向,柜体10相对的两个侧壁之间的距离。沿第二方向,第二架体212的尺寸可以为第二架体212的长度,即第二架体212的尺寸为沿第二方向,第二架体212相对的两端之间的距离。

[0080] 另外,在一些实施例中,柜体10上设置有电源框架60,电源框架60中设置有电源管理模块51。

[0081] 通过在柜体10中设置电源框架60,便可以直接将电源管理模块51设置于电源框架60中,从而便于电源管理模块51的设置。即通过设置电源框架60,可以便于在柜体10中设置电源管理模块51。

[0082] 另外,在一些实施例中,柜体10中设置有供电排70,供电排70上设置有第一电源接头和第二电源接头,第一电源接头用于与服务器200连接,以对服务器200供电,第二电源接头用于与交换机300连接,以对交换机300供电。

[0083] 通过设置供电排70,且供电排70上设置有第一电源接头和第二电源接头,从而在将服务器200以及交换机300置于柜体10中时,可以使得服务器200与第一电源接头连接,交换机300与第二电源接头连接,从而可以同时对服务器200以及交换机300进行供电。也即是,通过设置供电排70,且在供电排70上设置第一电源接头和第二电源接头,可以实现集中对服务器200与交换机300进行集中供电,从而使得对服务器200以及交换机300的供电较为统一。其中,服务器200以及交换机300中均设置有直流供电模块,供电排70与直流供电模块电连接,对交换机300以及200进行集中供电,选通器52可以与服务器200中的直流供电模块以及交换机300中的直流供电模块电连接,从而对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。

[0084] 其中,供电排70可以包括正极排71以及负极排72。

[0085] 另外,在本申请实施例中,当柜体10中设置有电源框架60时,电源框架60中可以设有供电器601,供电器601与供电排70电连接,且供电器601与电源管理模块51电连接。其中,供电器601可以为PSU电源供应器。

[0086] 需要说明的是,供电器601可以与电源管理背板50电连接,从而供电器601可以为电源管理背板50上的选通器52供电,使得选通器52可以正常运行。

[0087] 另外,在一些实施例中,柜体10中设置有分集水器80,分集水器80包括进水管81以及排水管82,进水管81与排水管82连通,进水管81用于对服务器200以及交换机300进行冷却散热。

[0088] 通过设置分集水器80,在将服务器200以及交换机300置于柜体10中之后,服务器

200以及交换机300可以与分集水器80连接,从而在通过进水管81进入冷却水之后,冷却水可以对服务器200以及交换机300进行冷却散热,之后冷却水从排水管82流出。即通过设置分集水器80,可以便于对柜体10中服务器200以及交换机300进行冷却散热。

[0089] 另外,在本申请实施例中,在柜体10中设置有供电排70以及分集水器80时,此时,供电排70与分集水器80可以沿第二方向间隔分布,即供电排70设置于柜体10的一侧,分集水器80设置于柜体10的另一侧,避免供电排70与分集水器80可能相互影响的问题出现。

[0090] 在本申请实施例中,由于连接架21具有容纳腔,且连接架21的外壁上设置有多个第一连接器接头30和多个第二连接器接头组40,且连接架21位于柜体10中,因此,在将服务器200以及交换机300设置于柜体10中时,可以使得服务器200与第一连接器接头30上的连接引脚连接,交换机300与第二连接器接头组40上的连接引脚连接,即在将服务器200以及交换机300推入柜体10中时,服务器200以及交换机300被推入柜体10之后,服务器200与第一连接器接头30上的连接引脚连接,交换机300与第二连接器接头组40上的连接引脚连接,从而相当于实现服务器200以及交换机300的盲插。另外,由于第一连接器接头30与第二连接器接头组40均部分的内伸于容纳腔,且每个第一连接器接头30与第二连接器接头组40通过下行线缆100电连接,下行线缆100位于容纳腔中,因此,在将服务器200以及交换机300推入柜体10之后,服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接,而第一连接器接头30与第二连接器接头组40通下行线缆100电连接,使得服务器200与交换机300实现电连接,而下行线缆100位于容纳腔中,相当于下行线缆100被收容于连接架21中,连接架21对下行线缆100可以起到保护作用。另外,供电管理单元可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。也即是,在本申请实施例中,通过在服务器200的柜体10中设置连接架21,且连接架21上设置第一连接器接头30以及第二连接器接头组40,连接架21的容纳腔中设置下行线缆100,且下行线缆100分别连接第一连接器接头30的背面和第二连接器接头组40的背面,从而一旦将服务器200以及交换机300置于柜体10中,服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40,可以实现服务器200以及交换机300的盲插,并且下行线缆100位于容纳腔中,使得用户从而柜体10外部看不到下行线缆100,避免下行线缆100在柜体10上错综复杂的问题出现,另外,连接架21可以对线缆起到保护作用,避免线缆易受损的问题出现,从而可以提高柜体10的安全性,另外,线缆位于容纳腔中,便可以通过较短的线缆实现第一连接器接头30与第二连接器接头组40电连接,从而可以节约线缆,进而降低成本。另外,供电管理单元可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理,使得服务器200以及交换机300可以集中供电。

[0091] 本申请实施例提供了一种服务器200系统,该服务器200系统包括服务器200、交换机300以及上述实施例中任一实施例中的服务器200机柜。

[0092] 服务器200以及交换机300均位于柜体10中,且服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接。服务器200与第四连接器接头501连接,交换机300与第五连接器接头502连接,以使电源管理模块51通过选通器52对服务器200和/或交换机300进行电源控制,以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理。

[0093] 在本申请实施例中,由于连接架21具有容纳腔,且连接架21的外壁上设置有多个第一连接器接头30和多个第二连接器接头组40,且连接架21位于柜体10中,因此,在将服务器200以及交换机300设置于柜体10中时,可以使得服务器200与第一连接器接头30上的连

接引脚连接,交换机300与第二连接器接头组40上的连接引脚连接,即在将服务器200以及交换机300推入柜体10中时,服务器200以及交换机300被推入柜体10之后,服务器200与第一连接器接头30上的连接引脚连接,交换机300与第二连接器接头组40上的连接引脚连接,从而相当于实现服务器200以及交换机300的盲插。另外,由于第一连接器接头30与第二连接器接头组40均部分的内伸于容纳腔,且每个第一连接器接头30与第二连接器接头组40通过下行线缆100电连接,下行线缆100位于容纳腔中,因此,在将服务器200以及交换机300推入柜体10之后,服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40连接,而第一连接器接头30与第二连接器接头组40通下行线缆100电连接,使得服务器200与交换机300实现电连接,而下行线缆100位于容纳腔中,相当于下行线缆100被收容于连接架21中,连接架21对下行线缆100可以起到保护作用。也即是,在本申请实施例中,通过在服务器200的柜体10中设置连接架21,且连接架21上设置第一连接器接头30以及第二连接器接头组40,连接架21的容纳腔中设置下行线缆100,且下行线缆100分别连接第一连接器接头30的背面和第二连接器接头组40的背面,且服务器200以及交换机300置于柜体10中,服务器200与第一连接器接头30连接,交换机300与第二连接器接头组40,可以实现服务器200以及交换机300的盲插,并且下行线缆100位于容纳腔中,使得用户从而柜体10外部看不到下行线缆100,避免下行线缆100在柜体10上错综复杂的问题出现,另外,连接架21可以对下行线缆100起到保护作用,避免下行线缆100易受损的问题出现,从而可以提高柜体10的安全性,另外,下行线缆100位于容纳腔中,便可以通过较短的下行线缆100实现第一连接器接头30与第二连接器接头组40电连接,从而可以节约下行线缆100,进而降低成本,进而使得服务器200系统的安全性提高,成本降低。另外,供电管理单元可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理,使得服务器200以及交换机300可以集中供电。即本申请实施例中的服务器200系统,不仅可以实现服务器200以及交换机300的盲插,而且还可以对服务器200以及交换机300进行统一供电管理,且还可以使得服务器200系统的安全性提高,成本降低。

[0094] 另外,在一些实施例中,如图10所示,服务器200内部设置有第一网卡210和第二网卡220,第一网卡210和第二网卡220的传输速度不同,服务器200上设置有连接接头230,第一网卡210以及第二网卡220连接于同一个连接接头230,连接接头230与第一连接器接头30连接。

[0095] 由于第一网卡210以及第二网卡220连接于同一个连接接头230,连接接头230与第一连接器接头30连接,因此,相当于在服务器200上设置的连接接头230的数量减少,从而在将服务器200置于柜体10中之后,一个第一连接器接头30便可以一个服务器200上的连接接头230。另外,一旦服务器200上的连接接头230的数量减少,可以减少服务器200的成本,避免在服务器200上设置多个连接接头230,导致成本较高的问题出现。并且,将第一网卡210和第二网卡220均连接同一个连接接头230,还可以降低连接第一网卡210与连接接头230、连接第二网卡220与连接接头230的下行线缆100的总长度,达到节约下行线缆100的目的。

[0096] 需要说明的是,在本申请实施例中,第一网卡210可以为传输1G-BASE-KR的管理网口信号的网卡,例如,第二网卡220可以为传输100G-BASE-KR4的数据网口信号的网卡。另外,服务器200可以以100G-BASE-KR4以太网协议传输数据,也以1G-BASE-KR以太网协议传输数据。其中,100G-BASE-KR4以太网协议用于传输管理数据,1G-BASE-KR以太网协议用于传输业务数据。

[0097] 另外,在一些实施例中,服务器200具有相对的前端和后端,连接接头230设置于服务器200的后端。

[0098] 通过将连接接头230设置于服务器200的后端,从而在将服务器200置入柜体10中之后,后端的连接接头230便可以直接与连接架21上的第一连接器接头30连接。即将连接接头230设置于服务器200的后端,可以便于服务器200在被置入柜体10中之后,与第一连接器接头30连接。

[0099] 另外,在一些实施例中,柜体10中设置有供电排70,供电排70上设置有第一电源接头和第二电源接头;服务器200以及交换机300分别与第一电源接头以及第二电源接头连接。其中,服务器200上设置有第一电源插接头,交换机300内部设置有供电模块,交换机300上设置有第二电源插接头,供电模块与第二电源插接头电连接,第一电源插接头与第一电源接头连接,第二电源插接头与第二电源接头连接。

[0100] 由于交换机300内部设置有供电模块,且供电模块与第二电源插接头电连接,因此,一旦将服务器200以及交换机300置于柜体10中之后,第一电源插接与供电排70上的第一电源接头连接,第二电源插接头与第二电源接头连接,供电排70便可以通过第一电源接头向服务器200供电,通过第二电源接头向交换机300供电。通常,服务器200所需的电压与交换机300所需的电压不同,从而一旦供电排70的电能传递至交换机300中,供电模块便可以对电能进行转换,使得转换之后的电能符合交换机300的要求。即通过在交换机300内部设置供电模块,从而一旦将服务器200以及交换机300置于柜体10中,且与供电排70连接之后,可以实现供电排70对服务器200以及交换器的集中供电。

[0101] 需要说明的是,服务器200中设置有集中供电模块201,集中供电模块201与第一电源插接头电连接。其中,集中供电模块201可以为PAB集中供电模块201。

[0102] 另外,在本申请实施例中,交换机300具有上行端口以及下行端口,下行端口与连接架21上的第二连接器接头组40连接,交换机300的上行端口与连接架21上第三连接器接头组90连接,且第三连接器接头组90的背面连接有上行线缆001,上行线缆001位于连接架21的容纳腔中,且穿过连接架21,从柜体10的后侧的顶端引出。

[0103] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0104] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本申请的原理和宗旨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,本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

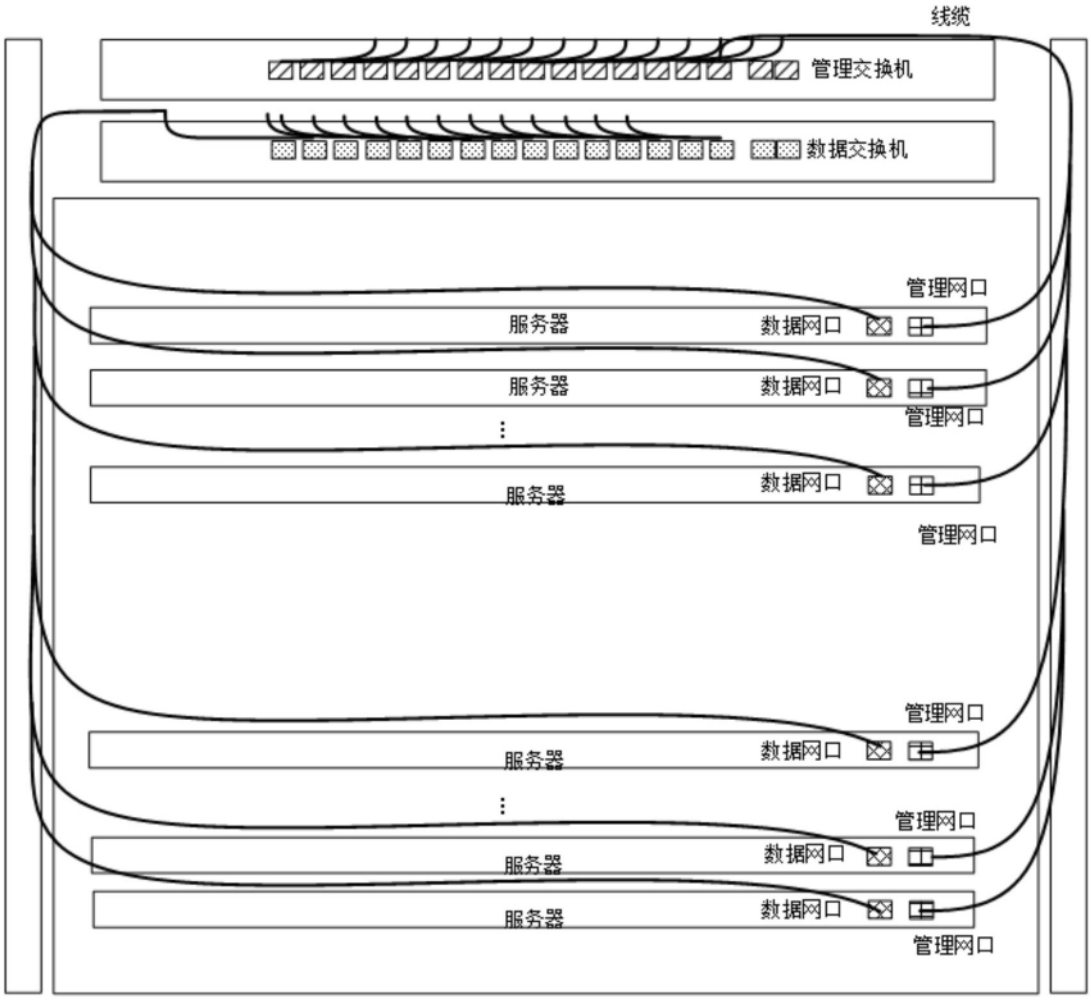

线缆
管理交换机
数据交换机
管理网口
服务器
数据网口
服务器
数据网口
管理网口
服务器
数据网口
管理网口
管理网口
服务器
数据网口
管理网口
服务器
数据网口
服务器
数据网口
管理网口

图1

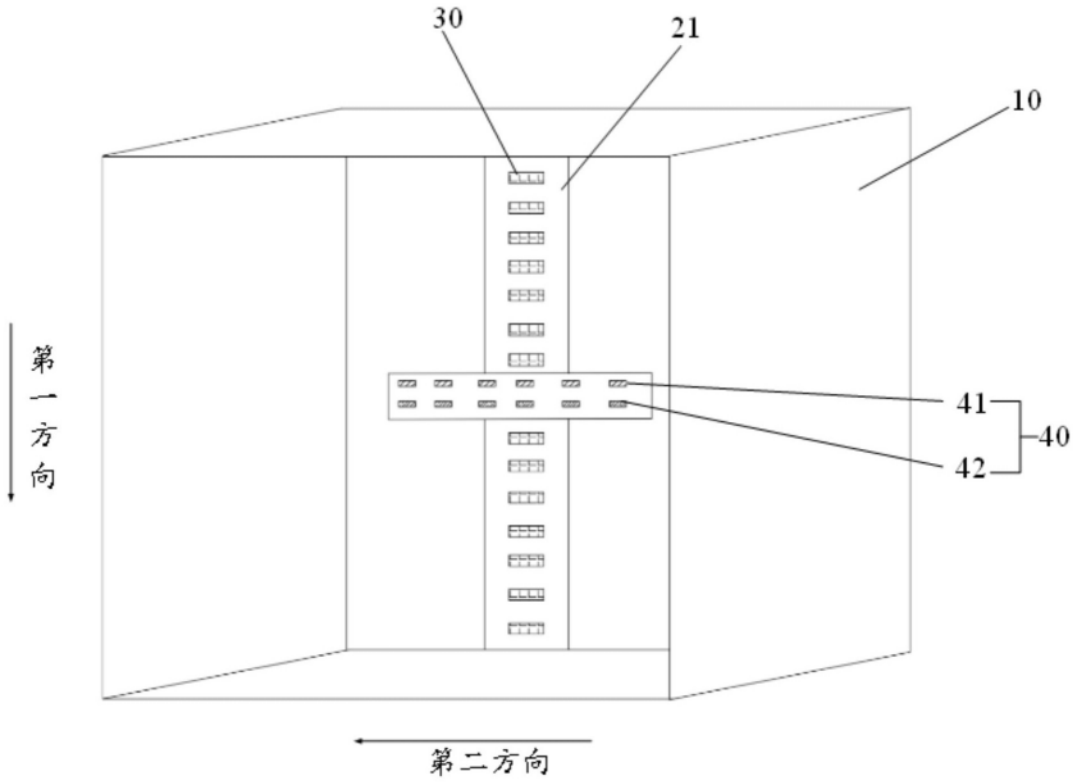


图2

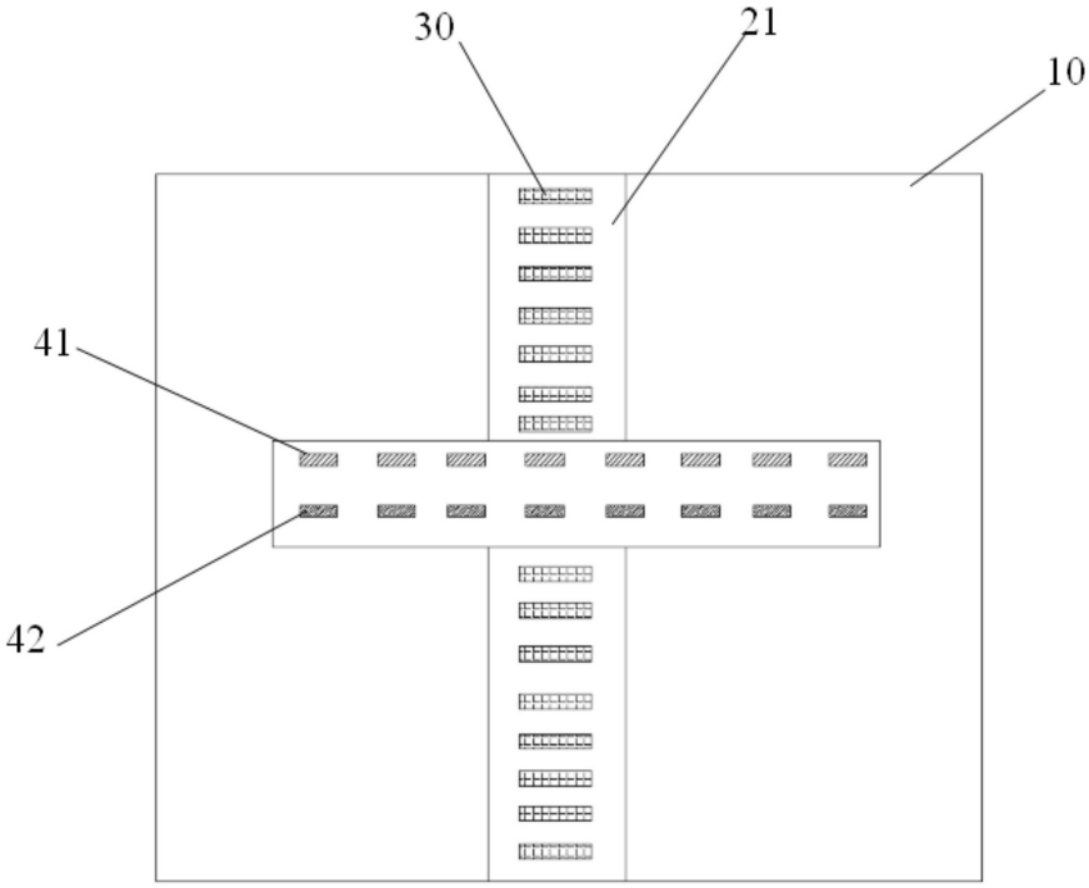


图3

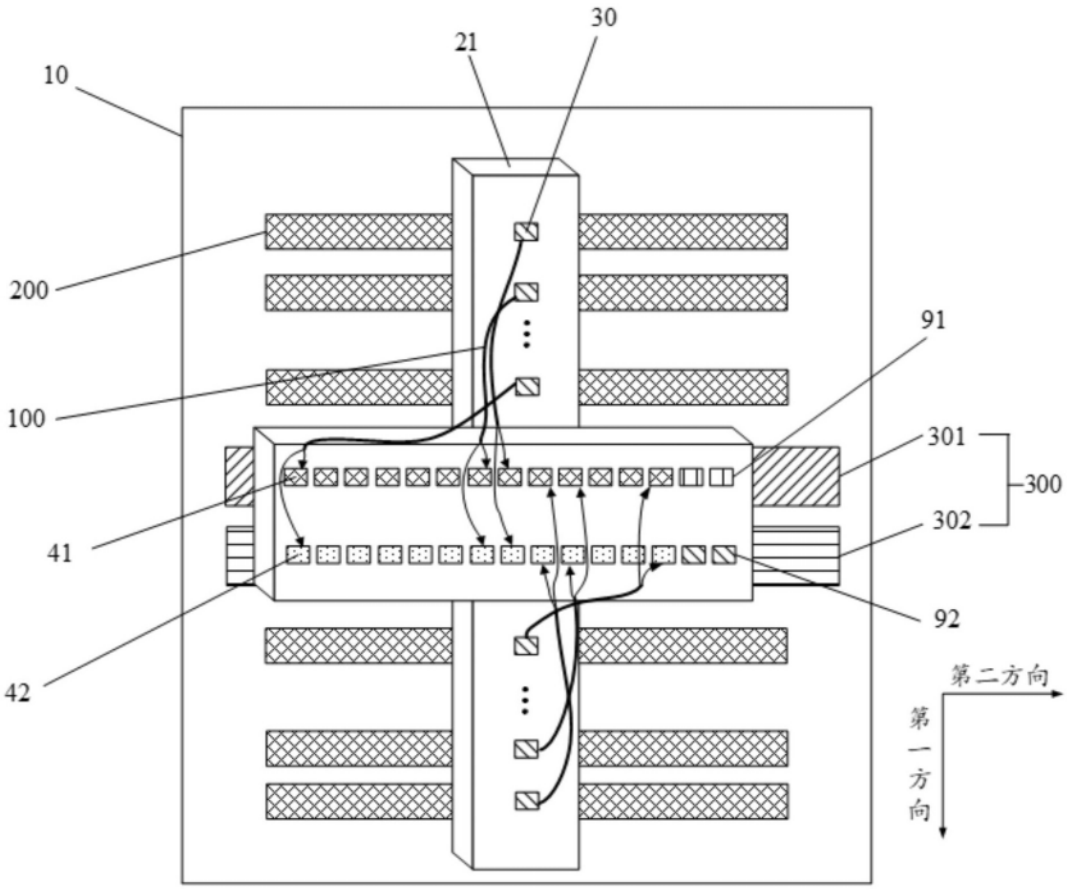


图4

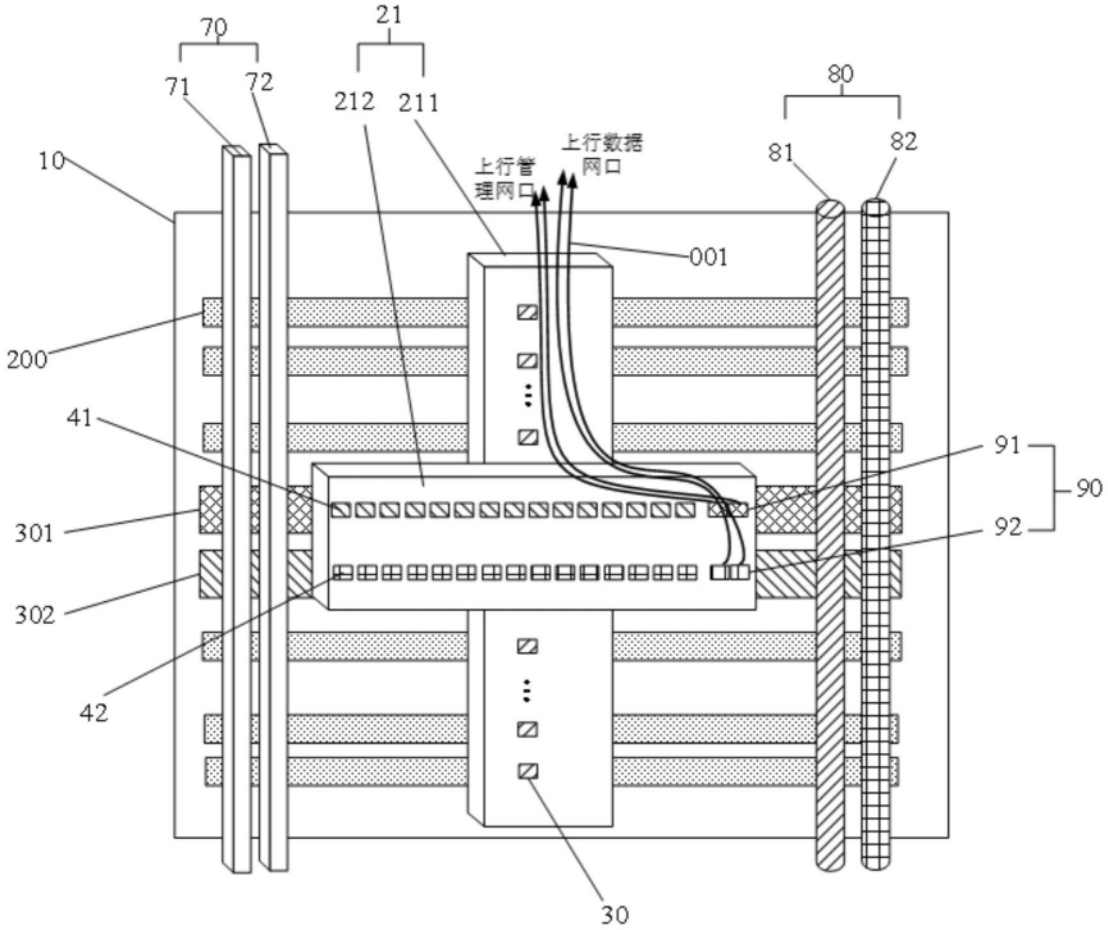

70
71
72
21
212
211
80
81
82
10
上行管理网口
上行数据网口
001
200
41
91
90
92
301
302
42
30

图5

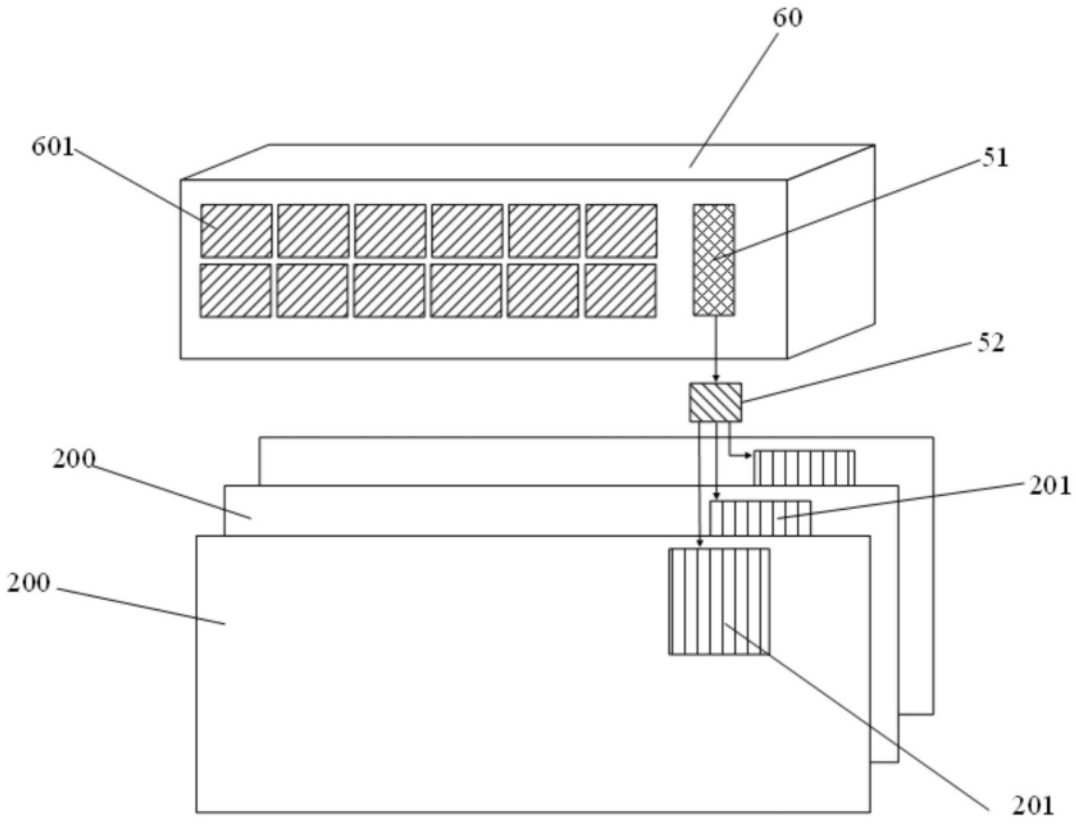


图6

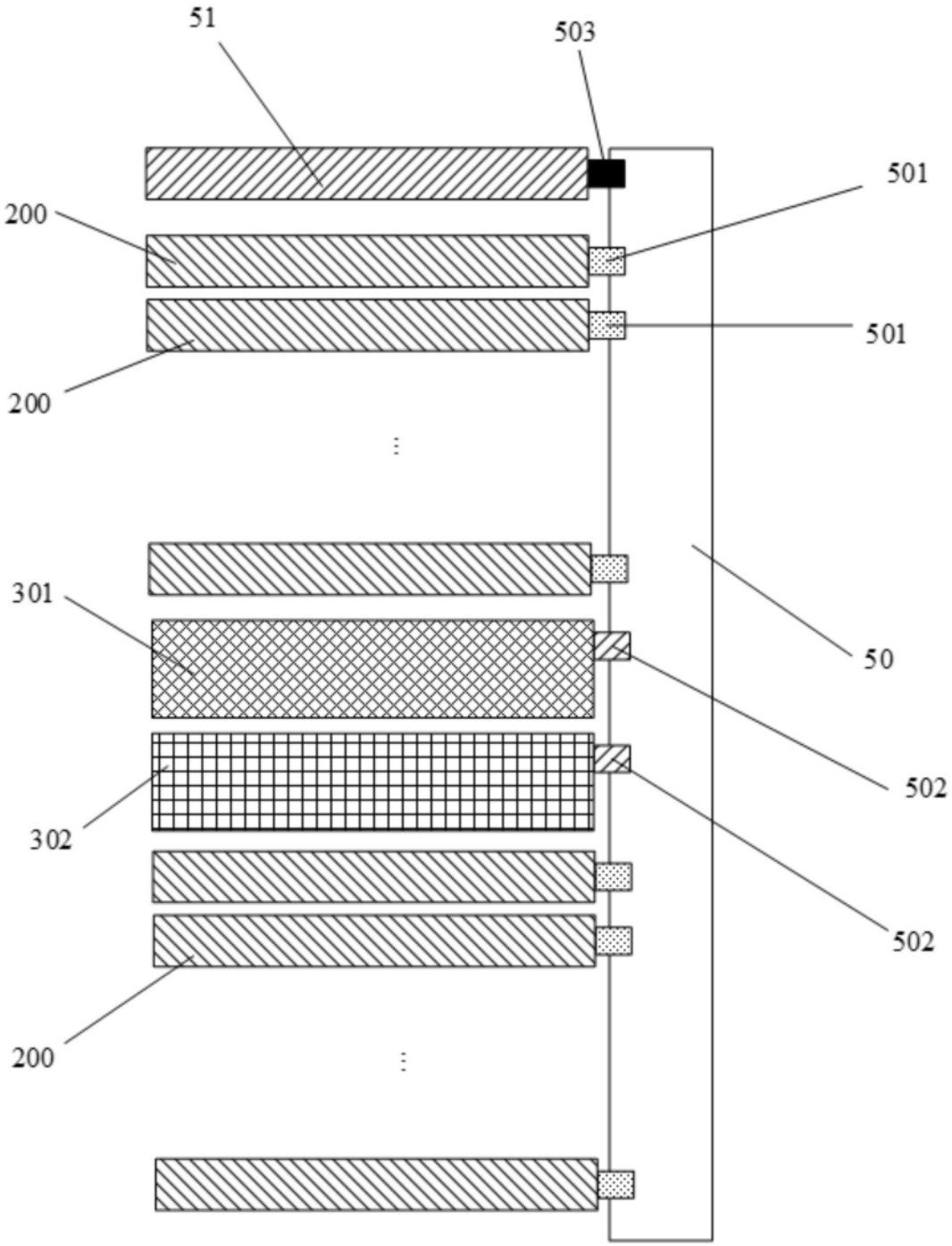


图7

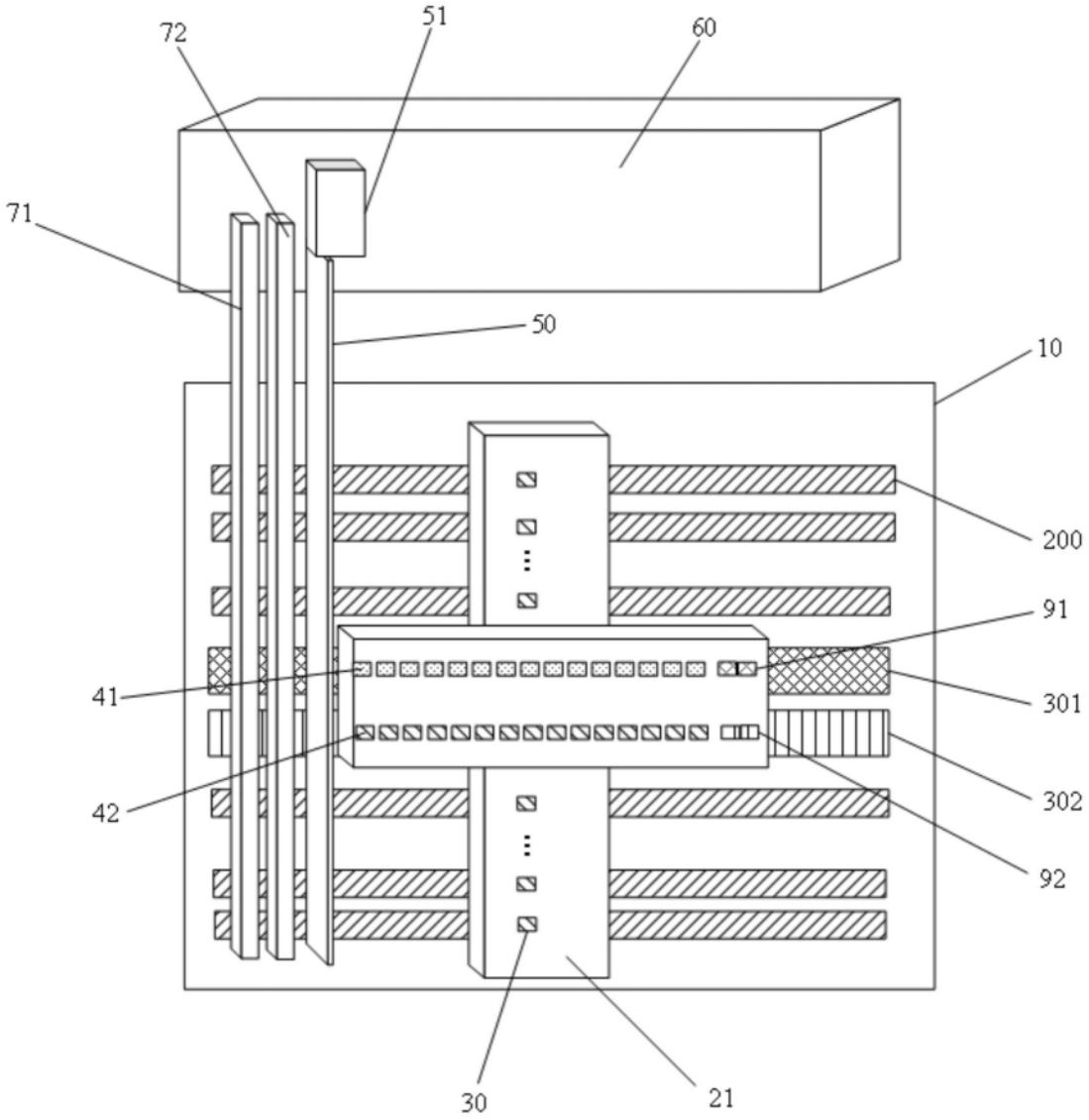


图8

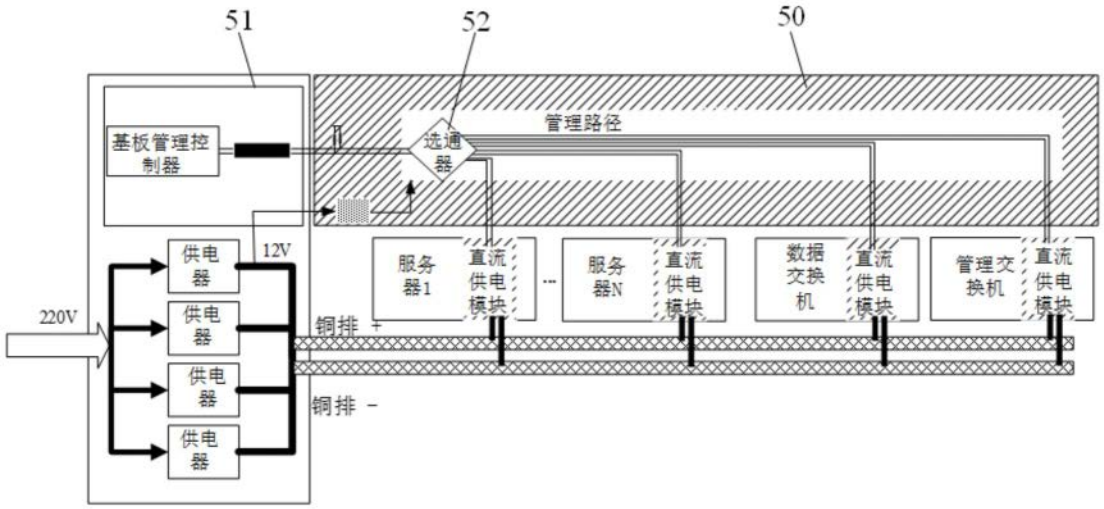

51
52
50
基板管理控制器
选通器
管理路径
供电器
供电器
供电器
供电器
12V
220V
铜排 +
铜排 -
服务器1
直流供电模块
服务器N
直流供电模块
数据交换机
直流供电模块
管理交换机
直流供电模块

图9

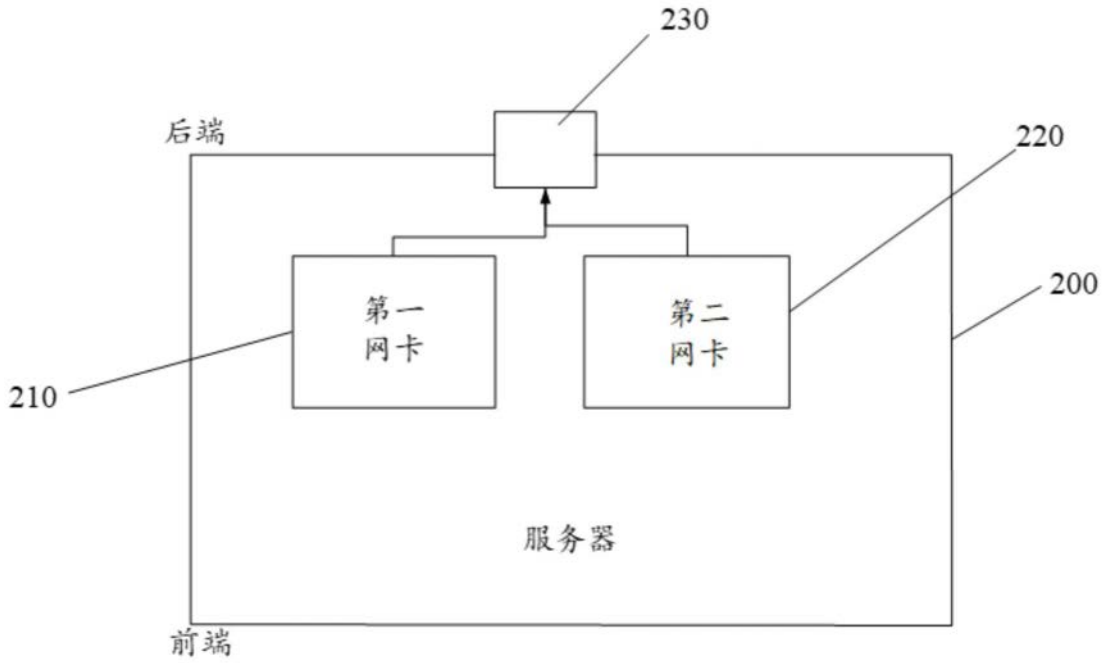

230
后端
220
200
第一网卡
第二网卡
210
服务器
前端

图10