(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215453758 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202121759931.1

(22)申请日 2021.07.30

(73)专利权人 沈阳群贺新能源科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市苏家屯区桂竹香街68-B4号

(72)发明人 郑保利 刘恩鹏

(74)专利代理机构 沈阳易通专利事务所 21116
代理人 于丽丽

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

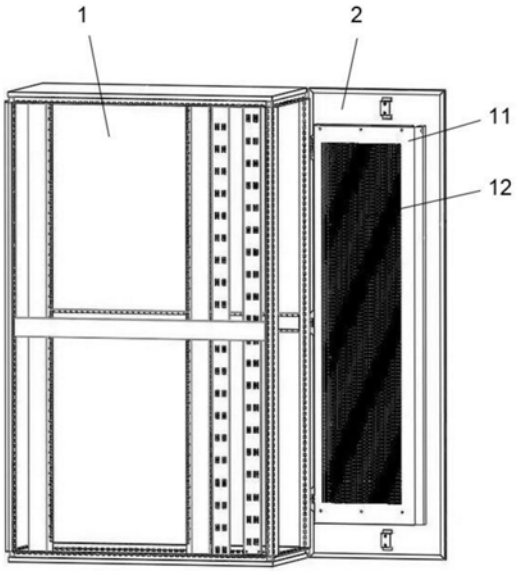
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构

(57)摘要

本实用新型公开了用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构，包括柜体和背板，且背板安装于柜体的右表面后侧，背板的内腔左右对称固定安装有加强筋，加强筋的内表面均上下对称固定安装有安装块，安装块之间固定装配有安装板，安装板的前表面固定装配有微通道蒸发器，本实用新型将铜管翅片式蒸发器更换为微通道蒸发器，厚度、体积及重量更小，对风机的要求降低，且其先进的特殊传导结构具有换热效率高、空气阻力小、冷媒需求少、噪音低等特点，降低成本、便于推广、并适合于老旧数据机柜的改造，此外对于安装板处结构的设计，令此蒸发器的装卸更容易进行，给安装和维修工作带来便利。



CN 215453758 U

1.用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,其特征在于:包括柜体(1)和背板(2),且背板(2)安装于柜体(1)的右表面后侧,所述背板(2)的内腔左右对称固定安装有加强筋(3),所述加强筋(3)的内表面均上下对称固定安装有安装块(4),所述安装块(4)之间固定装配有安装板(5),所述安装板(5)的前表面固定装配有微通道蒸发器(6);

所述安装块(4)的上表面均开设有通槽(7),所述通槽(7)的内腔后表面均开设有插槽(8),所述安装板(5)的左右表面均上下对称固定装配有安装杆(9),且安装杆(9)插接于插槽(8)内,所述通槽(7)的内腔前表面装配有限位结构(10),且限位结构(10)的后表面贴合于安装杆(9)的前表面。

2.根据权利要求1中所述的用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,其特征在于:所述限位结构(10)包括螺纹杆(10-1),所述安装块(4)的前表面均开设有螺纹孔(13),且螺纹杆(10-1)螺接于螺纹孔(13)内,所述螺纹杆(10-1)的前端均固定安装有旋钮(10-2),所述螺纹杆(10-1)的后端均固定安装有限位板(10-3),所述限位板(10-3)的后表面均固定安装有橡胶垫(10-4),且橡胶垫(10-4)的后表面贴合于安装杆(9)的前表面。

3.根据权利要求1中所述的用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,其特征在于:所述背板(2)的前表面固定装配有护罩(11),所述护罩(11)的前表面嵌入装配有网罩(12)。

4.根据权利要求1中所述的用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,其特征在于:所述插槽(8)的内腔下表面开设有矩形槽(14),所述矩形槽(14)的内腔均匀装配有滚轮(15),且安装杆(9)置于滚轮(15)上。

5.根据权利要求1中所述的用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,其特征在于:所述背板(2)的后表面固定装配有固定板(16),所述固定板(16)的后表面均匀嵌入安装有风扇(17),且风扇(17)通过导线连接到外接电源。

6.根据权利要求1中所述的用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,其特征在于:所述微通道蒸发器(6)的制冷功率范围为2kw至8kw。

用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调制冷系统技术领域，特别提供了用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构。

背景技术

[0002] 机房专用节能空调系统冷媒输送终端部件多采用铜管翅片式蒸发器，铜管翅片式蒸发器因其体积较大(厚度:大于100mm)，所配置风机对风量、风压的要求随之增大，功率消耗、运行噪音较大，此外，蒸发器的安装过程并不轻松，且安装后不易拆卸，给装卸及维修等带来一定的不便，为解决上述问题，我们提出用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供了用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是:用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构，包括柜体和背板，且背板安装于柜体的右表面后侧，所述背板的内腔左右对称固定安装有加强筋，所述加强筋的内表面均上下对称固定安装有安装块，所述安装块之间固定装配有安装板，所述安装板的前表面固定装配有微通道蒸发器;

[0005] 所述安装块的上表面均开设有通槽，所述通槽的内腔后表面均开设有插槽，所述安装板的左右表面均上下对称固定装配有安装杆，且安装杆插接于插槽内，所述通槽的内腔前表面装配有限位结构，且限位结构的后表面贴合于安装杆的前表面。

[0006] 进一步地，所述限位结构包括螺纹杆，所述安装块的前表面均开设有螺纹孔，且螺纹杆螺接于螺纹孔内，所述螺纹杆的前端均固定安装有旋钮，所述螺纹杆的后端均固定安装有限位板，所述限位板的后表面均固定安装有橡胶垫，且橡胶垫的后表面贴合于安装杆的前表面。

[0007] 进一步地，所述背板的前表面固定装配有护罩，所述护罩的前表面嵌入装配有网罩。

[0008] 进一步地，所述插槽的内腔下表面开设有矩形槽，所述矩形槽的内腔均匀装配有滚轮，且安装杆置于滚轮上。

[0009] 进一步地，所述背板的后表面固定装配有固定板，所述固定板的后表面均匀嵌入安装有风扇，且风扇通过导线连接到外接电源。

[0010] 进一步地，所述微通道蒸发器的制冷功率范围为2kw至8kw。

[0011] 使用本实用新型的有益效果是:本实用新型将铜管翅片式蒸发器更换为微通道蒸发器，厚度、体积及重量更小，对风机的要求降低，且其先进的特殊传导结构具有换热效率高、空气阻力小、冷媒需求少、噪音低等特点，降低成本、便于推广、并适合于老旧数据机柜的改造，此外对于安装板处结构的设计，令此蒸发器的装卸更容易进行，给安装和维修工作

带来便利。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的示意图。

[0013] 图2为本实用新型背板处的主视图。

[0014] 图3为本实用新型背板处的右视剖视图。

[0015] 图4为本实用新型图2中a部分的局部放大图。

[0016] 图5为本实用新型安装块处的截面图。

[0017] 附图标记包括:1、柜体,2、背板,3、加强筋,4、安装块,5、安装板,6、微通道蒸发器,7、通槽,8、插槽,9、安装杆,10、限位结构,10-1、螺纹杆,10-2、旋钮,10-3、限位板,10-4、橡胶垫,11、护罩,12、网罩,13、螺纹孔,14、矩形槽,15、滚轮,16、固定板,17、风扇。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0019] 参照图1、图2、图3、图4和图5,用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构,本实用新型的蒸发器结构适用于标准的(600×1200×2100、600×600×2100)数据机柜,包括柜体1和背板2,且背板2安装于柜体1的右表面后侧,背板2的内腔左右对称固定安装有加强筋3,背板2的中部开设为空腔,便于空气的流通,加强筋3的内表面均上下对称固定安装有安装块4,安装块4之间固定装配有安装板5,安装板5与安装块4配合实现安装板5的固定,安装板5的前表面固定装配有微通道蒸发器6,微通道蒸发器6相对于铜管翅片式蒸发器,厚度小于40mm,体积更小,材质铜质改为铝质,重量减少了70%,大大降低了对风机的要求,降低成本,便于推广,且适合于老旧数据机柜的改造,此外微通道蒸发器6因其先进的特殊传导结构具有换热效率高、空气阻力小、冷媒需求少、噪音低等特点;

[0020] 安装块4的上表面均开设有通槽7,通槽7的内腔后表面均开设有插槽8,如图4所示,通槽7和插槽8位于安装块4的右侧位置为通透的,令安装杆9能够插入到通槽7和插槽8内,安装板5的左右表面均上下对称固定装配有安装杆9,且安装杆9插接于插槽8内,通槽7的内腔前表面装配有限位结构10,且限位结构10的后表面贴合于安装杆9的前表面,如图5所示,此时安装杆9插入到插槽8内,且受到限位结构10的限位,因此能够实现对安装板5位置的固定,即实现安装板5和微通道蒸发器6在背板2上的安装。

[0021] 具体而言,限位结构10包括螺纹杆10-1,安装块4的前表面均开设有螺纹孔13,且螺纹杆10-1螺接于螺纹孔13内,螺纹杆10-1的前端均固定安装有旋钮10-2,螺纹杆10-1的后端均固定安装有限位板10-3,限位板10-3的后表面均固定安装有橡胶垫10-4,且橡胶垫10-4的后表面贴合于安装杆9的前表面,通过转动旋钮10-2可以带动限位板10-3前后移动,当橡胶垫10-4贴合于安装杆9的前表面时,实现对安装杆9位置的固定。

[0022] 具体而言,背板2的前表面固定装配有护罩11,护罩11的前表面嵌入装配有网罩12,对微通道蒸发器6进行保护,且不影响空气的流通。

[0023] 具体而言,插槽8的内腔下表面开设有矩形槽14,矩形槽14的内腔均匀装配有滚轮15,且安装杆9置于滚轮15上,在需要将安装板5取下时,将限位板10-3处前移,之后通过滚轮15即可方便的将安装板5前移,令安装杆9从插槽8处移到通槽7内,之后下移即可将安装

杆9从通槽7内移出，完成安装板4的取出。

[0024] 具体而言，背板2的后表面固定装配有固定板16，固定板16的后表面均匀嵌入安装有风扇17，且风扇17通过导线连接到外接电源，促进空气流通，进而促进冷空气流动到数据机柜内的设备处。

[0025] 具体而言，微通道蒸发器6的制冷功率范围为2kw至8kw。

[0026] 工作原理：此用于数据机柜背板的微通道式冷却蒸发器结构，使用的是微通道蒸发器6，在将微通道蒸发器6安装到安装板5上后，将安装板5置于背板2内腔中，令安装杆9从通槽7上侧移入，并通过施加向后的力令安装杆9移至插槽8内，再调节限位结构10，令限位板10-3紧贴在安装杆9的前表面处，实现对安装板5的固定，完成安装工作；当需要对安装板5取出或对微通道蒸发器6维修时，可以先调节限位结构10，令限位板10-3前移，之后在滚轮15的辅助作用下将安装杆9前移至通槽7内，再下移从通槽7内移出，即实现了安装板5的拆卸，整个装卸过程操作简单方便。

[0027] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上可以作出许多变化，只要这些变化未脱离本实用新型的构思，均属于本实用新型的保护范围。

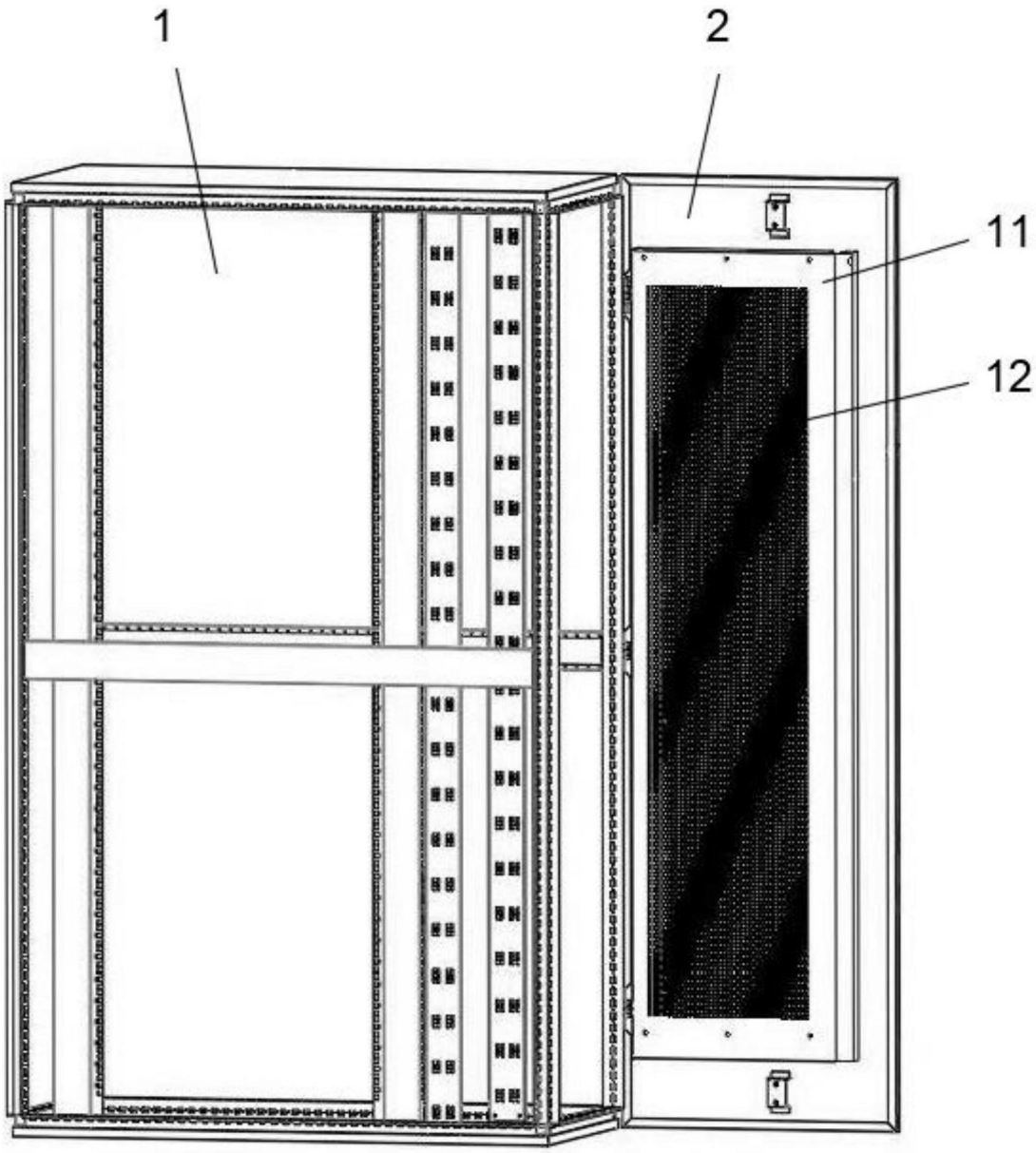


图1

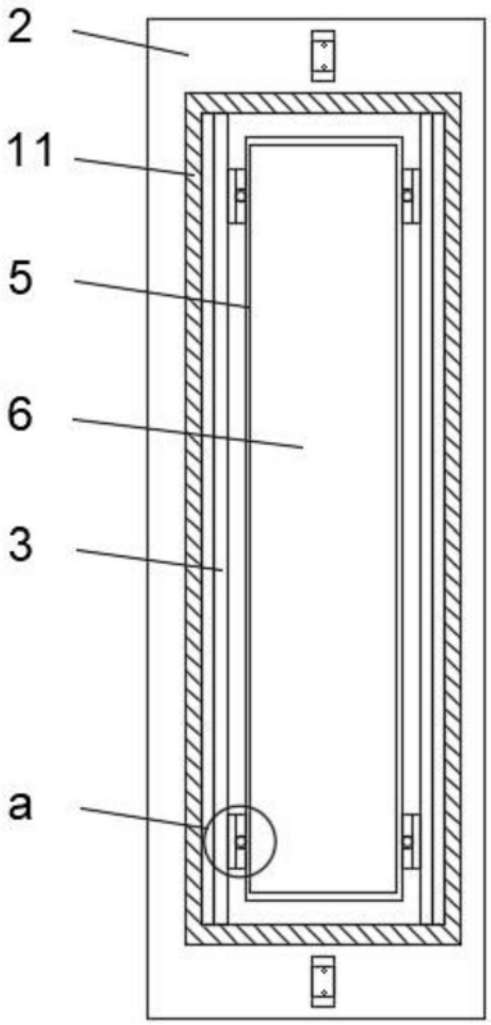


图2

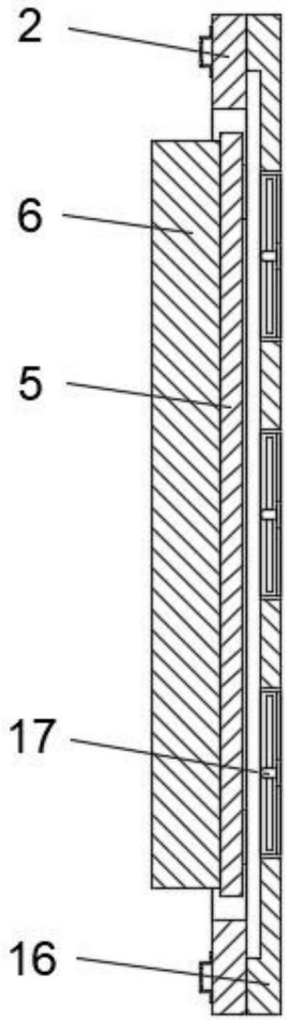


图3

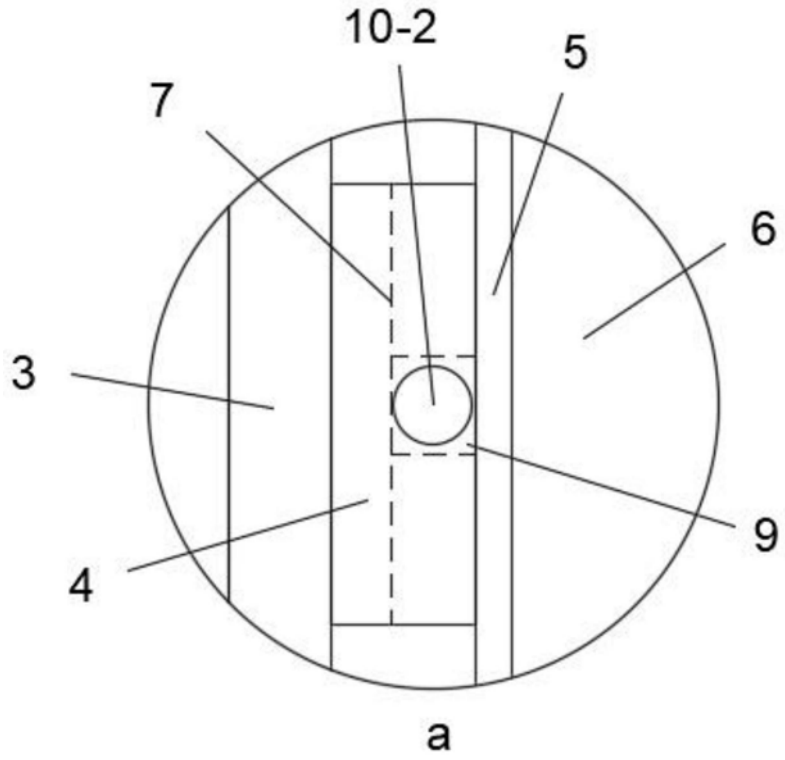


图4

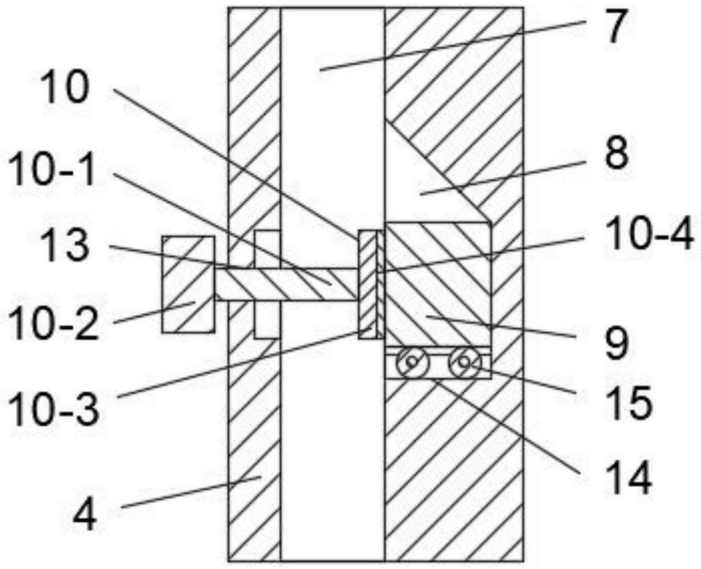


图5