



(21) 申请号 202421032146.X

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 上海卓运科技有限公司

地址 201108 上海市闵行区曹联路319号12
幢3层321-325室

(72) 发明人 王维鸣 花安俊 李露

(74) 专利代理机构 上海启真专利代理有限公司
31569

专利代理师 侯华颂

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

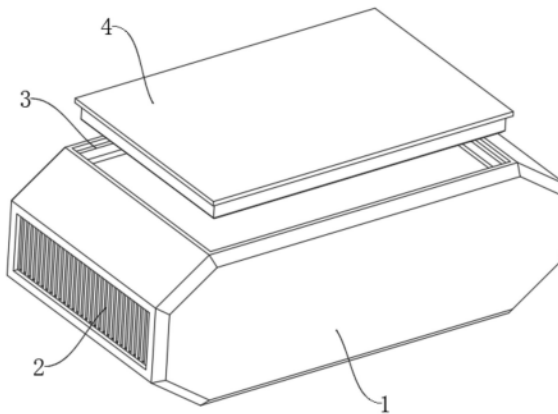
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集装箱式数据中心制冷节能设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种集装箱式数据中心制冷节能设备,涉及集装箱式数据中心技术领域,包括集装箱壳体,所述集装箱壳体的内部设置有数据中心本体,所述集装箱壳体的两侧内壁之间靠近底部边缘处等距固定有多个连杆,多个所述连杆的顶部之间固定有支撑框,本实用新型,在集装箱壳体内壁的连杆上安装支撑框,使得可以将数据中心本体的底部与支撑框的顶部之间相互固定,然后在实际使用时将外部金属丝绵填充至贯穿槽中,并且将金属丝绵包覆在冷却循环管道上,从而可以通过金属丝绵将数据中心本体产生的热量从底部导出,经过冷却循环管道进行冷却,同时在风扇的作用下将外部气流吹向冷却循环管道底部,使得将热量散发出去。



1. 一种集装箱式数据中心制冷节能设备,包括集装箱壳体(1),其特征在于:所述集装箱壳体(1)的内部设置有数据中心本体(9),所述集装箱壳体(1)的两侧内壁之间靠近底部边缘处等距固定有多个连杆(12),多个所述连杆(12)的顶部之间固定有支撑框(14),所述数据中心本体(9)的底部固定在支撑框(14)的顶部之间,所述支撑框(14)的两侧外表面均等距开设有多个侧口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种集装箱式数据中心制冷节能设备,其特征在于:所述集装箱壳体(1)的两侧外表面均等距开设有多个出气口(2),多个所述出气口(2)均对应贯穿至集装箱壳体(1)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种集装箱式数据中心制冷节能设备,其特征在于:所述集装箱壳体(1)的顶部开设有开口(3),所述开口(3)的内壁之间设置有防护盖(4),所述防护盖(4)的底部与数据中心本体(9)的顶部相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种集装箱式数据中心制冷节能设备,其特征在于:所述数据中心本体(9)的底部等距开设有多个贯穿槽(10),多个所述连杆(12)的顶部之间呈S型排列设置有冷却循环管道(13),所述冷却循环管道(13)位于支撑框(14)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种集装箱式数据中心制冷节能设备,其特征在于:所述集装箱壳体(1)的两侧内壁均倾斜固定有导流板(11),两个所述导流板(11)的底部均对应固定在支撑框(14)的顶部上。

6. 根据权利要求1所述的一种集装箱式数据中心制冷节能设备,其特征在于:所述集装箱壳体(1)的底部开设有贯穿至两侧的导流槽(5),所述导流槽(5)的内部顶面开设有两个贯穿至集装箱壳体(1)内部的安装口(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种集装箱式数据中心制冷节能设备,其特征在于:两个所述安装口(6)的内部均设置有风扇(7),两个所述风扇(7)的外表面均等距固定有多个安装杆(8),多个所述安装杆(8)的一端均对应固定在安装口(6)的内壁上。

一种集装箱式数据中心制冷节能设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱式数据中心技术领域,尤其涉及一种集装箱式数据中心制冷节能设备。

背景技术

[0002] 集装箱式数据中心是指将机架、制冷系统、配电柜、灭火系统、安防和监控,甚至UPS、发电机等数据中心基础设施部分或全部集成到一个标准货运集装箱(20英尺或40英尺)内,从而构建一个高度集成、多功能用途的数据中心。

[0003] 目前有的集装箱式数据中心在通风散热时,散热后的气流很容易在集装箱内部流动,导致将底部灰尘带入上方,最后沉积在电气原件上,对集装箱式数据中心内部造成污染,严重的还会影响电气原件的工作精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术问题,提供一种集装箱式数据中心制冷节能设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种集装箱式数据中心制冷节能设备,包括集装箱壳体,所述集装箱壳体的内部设置有数据中心本体,所述集装箱壳体的两侧内壁之间靠近底部边缘处等距固定有多个连杆,多个所述连杆的顶部之间固定有支撑框,所述数据中心本体的底部固定在支撑框的顶部之间,所述支撑框的两侧外表面均等距开设有多个侧口。

[0007] 可选的,所述集装箱壳体的两侧外表面均等距开设有多个出气口,多个所述出气口均对应贯穿至集装箱壳体的内部。

[0008] 可选的,所述集装箱壳体的顶部开设有开口,所述开口的内壁之间设置有防护盖,所述防护盖的底部与数据中心本体的顶部相互贴合。

[0009] 可选的,所述数据中心本体的底部等距开设有多个贯穿槽,多个所述连杆的顶部之间呈S型排列设置有冷却循环管道,所述冷却循环管道位于支撑框的内侧。

[0010] 可选的,所述集装箱壳体的两侧内壁均倾斜固定有导流板,两个所述导流板的底部均对应固定在支撑框的顶部上。

[0011] 可选的,所述集装箱壳体的底部开设有贯穿至两侧的导流槽,所述导流槽的内部顶面开设有两个贯穿至集装箱壳体内部的安装口。

[0012] 可选的,两个所述安装口的内部均设置有风扇,两个所述风扇的外表面均等距固定有多个安装杆,多个所述安装杆的一端均对应固定在安装口的内壁上。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果,当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以下所述的所有优点:

[0014] 1、本实用新型中,在集装箱壳体内壁的连杆上安装支撑框,使得可以将数据中心本体的底部与支撑框的顶部之间相互固定,然后在实际使用时将外部金属丝绵填充至贯穿槽中,并且将金属丝绵包覆在冷却循环管道上,从而可以通过金属丝绵将数据中心本体产

生的热量从底部导出,经过冷却循环管道进行冷却,同时在风扇的作用下将外部气流吹向冷却循环管道底部,使得将热量散发出去。

[0015] 2、本实用新型中,在气流从安装口内部吹向集装箱壳体内部时,气流首先经过金属丝绵,将金属丝绵内部的热量带出,然后在支撑框边缘处通过侧口流入集装箱壳体两侧边缘处,最后在导流板的导向下从出气口排出,将冷却循环管道呈S型排布,使得可以与金属丝绵接触充分,提高接触面积,有利于对金属丝绵进行冷却。

附图说明

[0016] 下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出一种集装箱式数据中心制冷节能设备的主视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出一种集装箱式数据中心制冷节能设备的仰视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出一种集装箱式数据中心制冷节能设备的剖视立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出一种集装箱式数据中心制冷节能设备中集装箱壳体的剖视立体结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、集装箱壳体;2、出气口;3、开口;4、防护盖;5、导流槽;6、安装口;7、风扇;8、安装杆;9、数据中心本体;10、贯穿槽;11、导流板;12、连杆;13、冷却循环管道;14、支撑框;15、侧口。

[0023] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 实施例1,如图1-4所示,本实用新型提供一种集装箱式数据中心制冷节能设备技术方案:包括集装箱壳体1,集装箱壳体1的内部设置有数据中心本体9,集装箱壳体1的两侧内壁之间靠近底部边缘处等距固定有多个连杆12,多个连杆12的顶部之间固定有支撑框14,数据中心本体9的底部固定在支撑框14的顶部之间,支撑框14的两侧外表面均等距开设有多个侧口15。

[0026] 其整个实施例1达到的效果为,在集装箱壳体1内壁的连杆12上安装支撑框14,使得可以将数据中心本体9的底部与支撑框14的顶部之间相互固定,然后在实际使用时将外部金属丝绵填充至贯穿槽10中,并且将金属丝绵包覆在冷却循环管道13上,从而可以通过金属丝绵将数据中心本体9产生的热量从底部导出,经过冷却循环管道13进行冷却,同时在风扇7的作用下将外部气流吹向冷却循环管道13底部,使得将热量散发出去。

[0027] 实施例2,如图1-4所示,集装箱壳体1的两侧外表面均等距开设有多出个出气口2,多个出气口2均对应贯穿至集装箱壳体1的内部,集装箱壳体1的顶部开设有开口3,开口3的内

壁之间设置有防护盖4,防护盖4的底部与数据中心本体9的顶部相互贴合,数据中心本体9的底部等距开设有多个贯穿槽10,多个连杆12的顶部之间呈S型排列设置有冷却循环管道13,冷却循环管道13位于支撑框14的内侧,集装箱壳体1的两侧内壁均倾斜固定有导流板11,两个导流板11的底部均对应固定在支撑框14的顶部上,集装箱壳体1的底部开设有贯穿至两侧的导流槽5,导流槽5的内部顶面开设有两个贯穿至集装箱壳体1内部的安装口6,两个安装口6的内部均设置有风扇7,两个风扇7的外表面均等距固定有多个安装杆8,多个安装杆8的一端均对应固定在安装口6的内壁上。

[0028] 其整个实施例2达到的效果为,在气流从安装口6内部吹向集装箱壳体1内部时,气流首先经过金属丝绵,将金属丝绵内部的热量带出,然后在支撑框14边缘处通过侧口15流入集装箱壳体1两侧边缘处,最后在导流板11的导向下从出气口2排出,将冷却循环管道13呈S型排布,使得可以与金属丝绵接触充分,提高接触面积,有利于对金属丝绵进行冷却。

[0029] 工作原理:在使用本装置时,在集装箱壳体1内壁的连杆12上安装支撑框14,使得可以将数据中心本体9的底部与支撑框14的顶部之间相互固定,然后在实际使用时将外部金属丝绵填充至贯穿槽10中,并且将金属丝绵包覆在冷却循环管道13上,从而可以通过金属丝绵将数据中心本体9产生的热量从底部导出,经过冷却循环管道13进行冷却,同时在风扇7的作用下将外部气流吹向冷却循环管道13底部,使得将热量散发出去,在气流从安装口6内部吹向集装箱壳体1内部时,气流首先经过金属丝绵,将金属丝绵内部的热量带出,然后在支撑框14边缘处通过侧口15流入集装箱壳体1两侧边缘处,最后在导流板11的导向下从出气口2排出,将冷却循环管道13呈S型排布,使得可以与金属丝绵接触充分,提高接触面积,有利于对金属丝绵进行冷却。

[0030] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

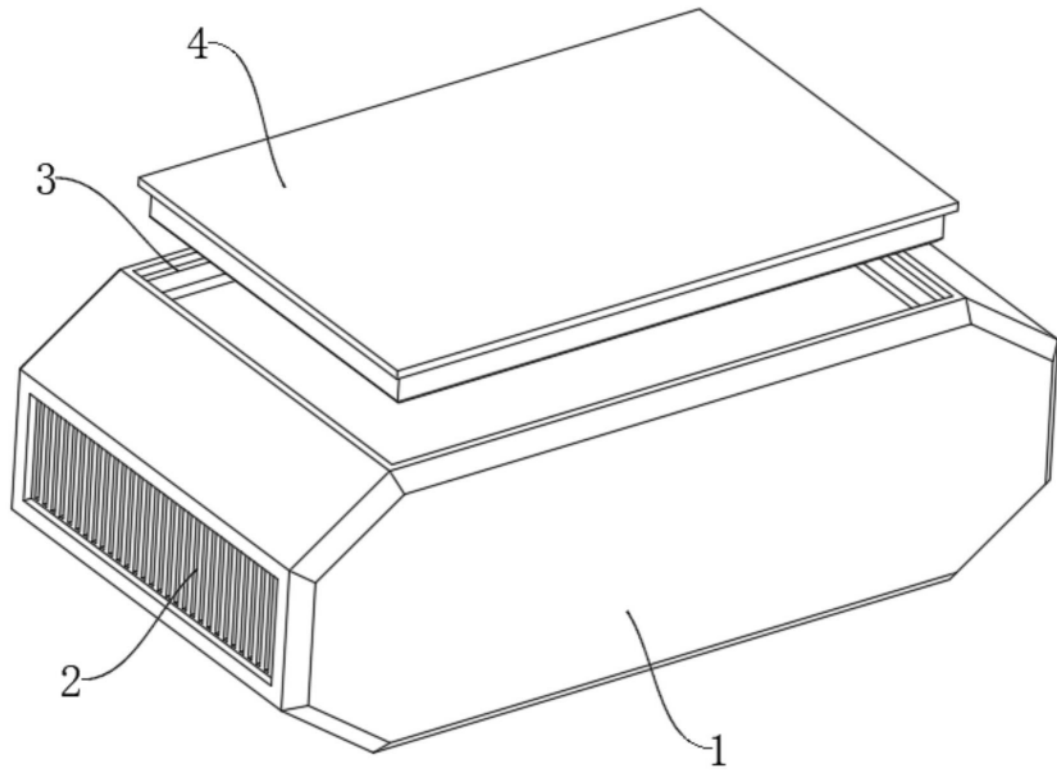


图1

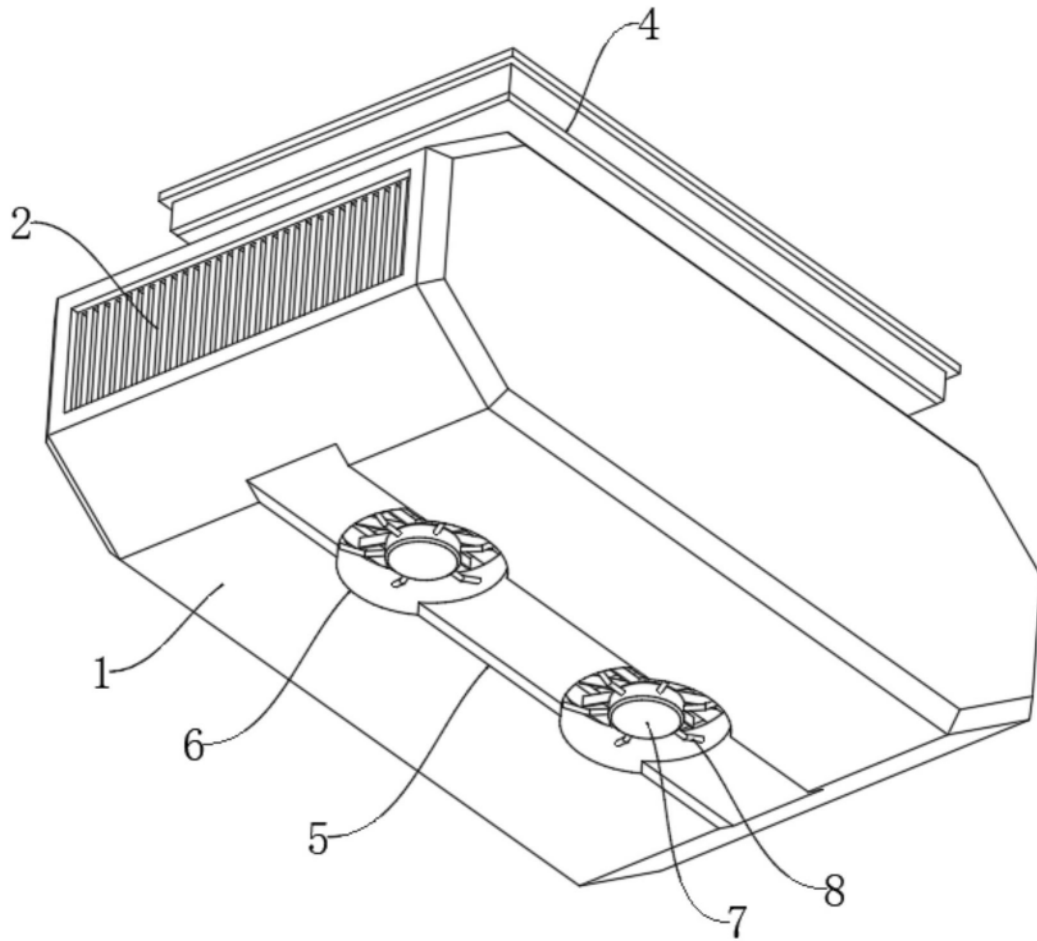


图2

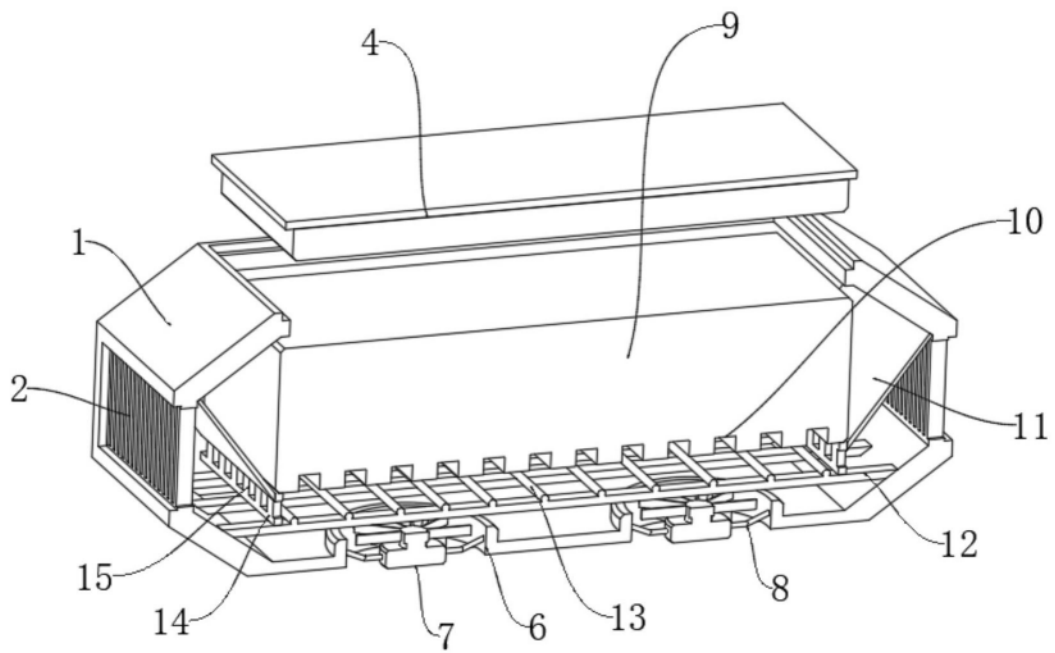


图3

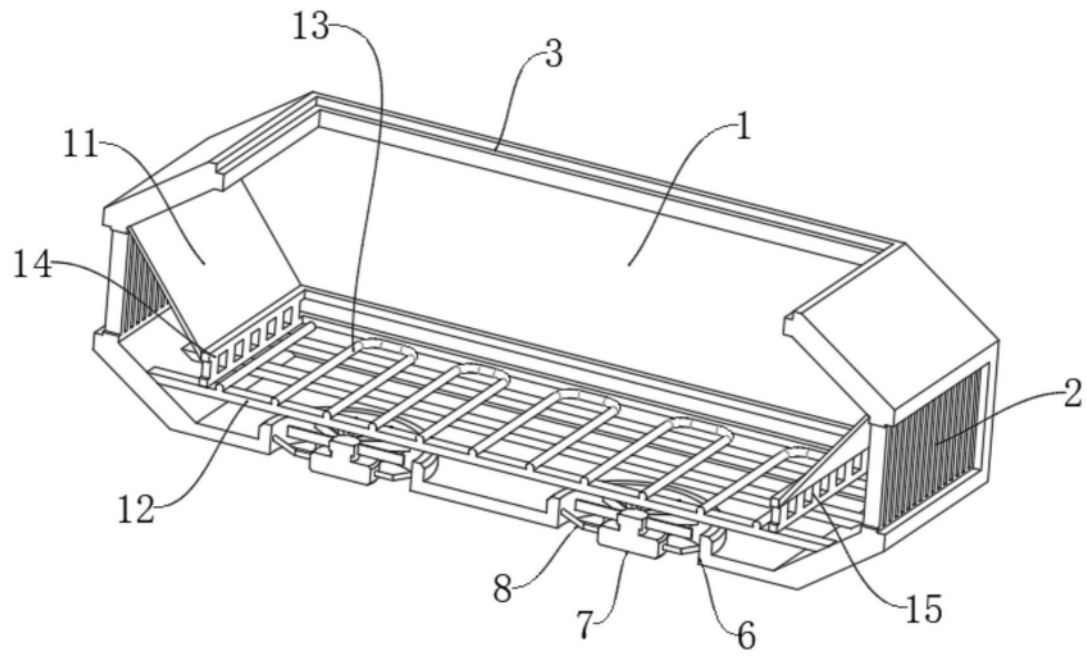


图4