



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110319503 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 201910665371.4

F24F 1/0323 (2019.01)

(22) 申请日 2019.07.23

F24F 1/0284 (2019.01)

H05K 7/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110319503 A

(56) 对比文件

CN 109688766 A, 2019.04.26

CN 208445111 U, 2019.01.29

CN 210197484 U, 2020.03.27

(43) 申请公布日 2019.10.11

(73) 专利权人 广东海悟科技有限公司

地址 523637 广东省东莞市樟木头镇樟洋社区海悟路1号

审查员 欧阳小环

(72) 发明人 汤桂宝 方林 蔡锦琦

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

专利代理师 刘克宽

(51) Int. Cl.

F24F 1/022 (2019.01)

F24F 13/20 (2006.01)

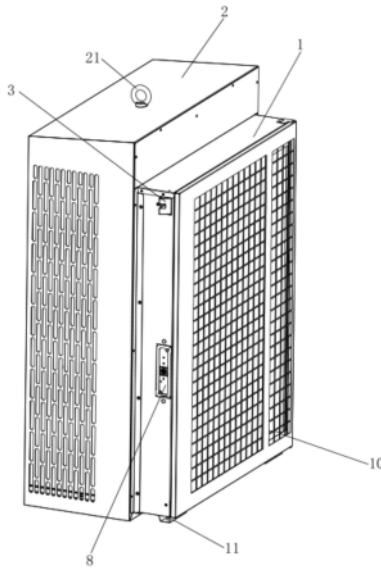
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种整体式机柜空调

(57) 摘要

本发明公开了一种整体式机柜空调,其技术方案要点是所述室内侧壳体的左右两侧均设有卡扣装置,所述卡扣装置包括锁框、锁舌和弹簧,所述锁框安装固定在所述室内侧壳体内,所述锁舌滑插在所述锁框内,所述弹簧设于所述锁舌与所述锁框之间;在安装该整体式机柜空调时,将该整体式机柜空调推入到安装口,在外力作用下,所述锁舌向所述锁框内收缩移动,所述弹簧产生弹性形变,在完全安装后,所述锁舌在所述弹簧的弹力驱动下自动弹出,完成该整体式机柜空调的安装固定,通过卡扣装置的设置,使得该整体式机柜空调只需要一个人就可以完成安装,且拆装方便,耗用的安装时间也相对较短。



1. 一种整体式机柜空调,包括室内侧壳体和室外侧壳体,其特征在于:所述室内侧壳体的左右两侧均设有卡扣装置,所述卡扣装置包括锁框、锁舌和弹簧,所述锁框安装固定在所述室内侧壳体内,所述锁舌滑插在所述锁框内,所述弹簧设于所述锁舌与所述锁框之间;

在安装该整体式机柜空调时,将该整体式机柜空调推入到安装口,在外力作用下,所述锁舌向所述锁框内收缩移动,所述弹簧产生弹性形变,在完全安装后,所述锁舌在所述弹簧的弹力驱动下自动弹出,完成该整体式机柜空调的安装固定;

所述室内侧壳体的底部设有卡位件;

在安装该整体式机柜空调时,先通过所述卡位件定位到安装位置,利用所述卡位件与所述室外侧壳体之间的空间卡住安装位置的柜体板,再将该整体式机柜空调推入安装口;

所述室外侧壳体的纵截面大于所述室内侧壳体的纵截面。

2. 根据权利要求1所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:包括分隔板,所述分隔板将该整体式机柜空调的整个内部空间分割为室内侧和室外侧,所述分隔板朝向所述室外侧凸起。

3. 根据权利要求2所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:所述室内侧安装有贯流风机和与所述贯流风机配合的风道。

4. 根据权利要求3所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:所述室内侧安装有围绕所述贯流风机设置的蒸发器。

5. 根据权利要求2所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:所述室内侧安装有压缩机,所述室内侧的内底部安装有安装板,所述压缩机安装在所述安装板上。

6. 根据权利要求1所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:所述室内侧壳体的侧面设有控制板,所述控制板包括代码显示器、状态指示灯和遥控控制组件,或所述室内侧壳体的侧面设有手操器。

7. 根据权利要求2所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:所述室外侧设有两个离心风机,两个所述离心风机之间设有用于上下分隔的风场隔离板。

8. 根据权利要求7所述的一种整体式机柜空调,其特征在于:所述离心风机的左右两侧均设有室外侧换热器,所述离心风机与所述室外侧换热器之间设有均流板。

一种整体式机柜空调

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,更具体地说,它涉及一种整体式机柜空调。

背景技术

[0002] 机柜空调是专门针对通讯领域应用而设计的,如解决户外通信机柜、无线户外柜基站、蓄电池机柜等散热问题,主要用于带走电气元件消耗电能发出的热量,为各类机柜的机柜内部提供了理想的温湿度环境,同时隔离了外界环境中的灰尘、腐蚀性气体,延长电气元件的使用寿命,提高机器系统运行可靠性。机柜空调适用于电气控制箱、通讯和通信设备机房、数据处理中心以及重要电机设备控制箱等场景。

[0003] 现有的机柜空调,在安装时大多数使用螺钉进行安装固定,需要多人相互协助才能完成安装,且拆装不方便,耗用的安装时间长。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种整体式机柜空调,达到一人即可完成安装,且拆装方便,耗用的安装时间短的目的。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种整体式机柜空调,包括室内侧壳体和室外侧壳体,其特征在于:所述室内侧壳体的左右两侧均设有卡扣装置,所述卡扣装置包括锁框、锁舌和弹簧,所述锁框安装固定在所述室内侧壳体内,所述锁舌滑插在所述锁框内,所述弹簧设于所述锁舌与所述锁框之间;

[0006] 在安装该整体式机柜空调时,将该整体式机柜空调推入到安装口,在外力作用下,所述锁舌向所述锁框内收缩移动,所述弹簧产生弹性形变,在完全安装后,所述锁舌在所述弹簧的弹力驱动下自动弹出,完成该整体式机柜空调的安装固定。

[0007] 作为进一步优化的,所述室内侧壳体的底部设有卡位件;

[0008] 在安装该整体式机柜空调时,先通过所述卡位件定位到安装位置,利用所述卡位件与所述室外侧壳体之间的空间卡住安装位置的柜体板,再将该整体式机柜空调推入安装口。

[0009] 作为进一步优化的,包括分隔板,所述分隔板将该整体式机柜空调的整个内部空间分割为室内侧和室外侧,所述分隔板朝向所述室外侧凸起。

[0010] 作为进一步优化的,所述室内侧安装有贯流风机和与所述贯流风机配合的风道。

[0011] 作为进一步优化的,所述室内侧安装围绕所述贯流风机设置的蒸发器。

[0012] 作为进一步优化的,所述室内侧安装有压缩机,所述室内侧的内底部安装有安装板,所述压缩机安装在所述安装板上。

[0013] 作为进一步优化的,所述室内侧壳体的侧面设有控制板,所述控制板包括代码显示器、状态指示灯和遥控控制组件,或所述室内侧壳体的侧面设有手操器。

[0014] 作为进一步优化的,所述室外侧壳体的纵截面大于所述室内侧壳体的纵截面。

[0015] 作为进一步优化的,所述室外侧设有两个离心风机,两个所述离心风机之间设有

用于上下分隔的风场隔离板。

[0016] 作为进一步优化的,所述离心风机的左右两侧均设有室外侧换热器,所述离心风机与所述室外侧换热器之间设有均流板。

[0017] 综上所述,本发明具有以下有益效果:在安装该整体式机柜空调时,将该整体式机柜空调推入到安装口,在外力作用下,锁舌向锁框内侧收缩移动,弹簧产生弹性形变,在完全安装即锁舌完全穿过安装口后,锁舌在弹簧的弹力驱动下自动弹出,完成该整体式机柜空调的安装固定;拆卸时,从安装口的内侧手动将锁舌按压进入锁框内,即可取出机柜空调;通过卡扣装置的设置,使得该整体式机柜空调只需要一个人就可以完成安装,且拆装方便,耗用的安装时间也相对较短。

附图说明

[0018] 图1是实施例中的整体式机柜空调的结构示意图;

[0019] 图2是实施例中的整体式机柜空调的卡扣装置的放大结构示意图;

[0020] 图3是实施例中的整体式机柜空调去除室内侧壳体和室外侧壳体后室内侧视角的结构示意图;

[0021] 图4是实施例中的整体式机柜空调去除室内侧壳体和室外侧壳体后室外侧视角的结构示意图。

[0022] 图中:1、室内侧壳体;10、室内侧滤网;11、卡位件;2、室外侧壳体;21、吊装耳;3、卡扣装置;31、锁框;311、限位块;32、锁舌;321、定位块;33、弹簧;4、分隔板;5、贯流风机;50、风道;6、蒸发器;60、支撑件;7、压缩机;70、安装板;8、控制板;9、离心风机;90、风场隔离板;100、室外侧换热器;110、均流板。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0024] 如图1所示,一种整体式机柜空调包括室内侧壳体1和室外侧壳体2,室内侧壳体1的左右两侧均设有卡扣装置3。结合图2所示,卡扣装置3包括锁框31、锁舌32和弹簧33,锁框31安装固定在室内侧壳体1内,锁舌32滑插在锁框31内。锁舌32上设有定位块321,锁框31上设有限位块311,定位块321位于限位块311的内侧,限位块311对锁舌32具有限位作用,限制锁舌32的移动距离。弹簧33的一端固定在限位块311上,另一端固定在定位块321上。在安装该整体式机柜空调时,将该整体式机柜空调推入到安装口,在外力作用下,锁舌32向锁框31内收缩移动,弹簧33产生弹性形变,在完全安装即锁舌32完全穿过安装口后,锁舌32在弹簧33的弹力驱动下自动弹出,完成该整体式机柜空调的安装固定;拆卸时,从安装口的内侧手动将锁舌32按压进入锁框31内,即可取出机柜空调。通过卡扣装置3的设置,使得该整体式机柜空调只需要一个人就可以完成安装,且拆装方便,耗用的安装时间也相对较短。作为优化,室内侧壳体1的底部设有卡位件11,卡位件11有利于安装。在安装该整体式机柜空调时,先通过卡位件11定位到安装位置,利用卡位件11与室外侧壳体2之间的空间卡住安装位置的柜体板,再将该整体式机柜空调顺势推入安装口。

[0025] 结合图3和图4所示,该整体式机柜空调包括分隔板4,分隔板4将该整体式机柜空调的整个内部空间分隔成室内侧和室外侧。分隔板4朝向室外侧凸起,有利于室外侧内的零

部件的安装,同时有利于为室内侧留出更多的安装空间,以形成更好的换热区域,而不影响整体机组的体积和厚度。

[0026] 结合图3和图4所示,室内侧安装有贯流风机5和与贯流风机5配合的风道50,该风道50为模具件一体成型。贯流风机5的电机在叶片端部,送风均匀、噪声低、结构紧凑,能够有效地优化室内侧内部气流组织。室内侧安装有蒸发器6,蒸发器6可以为直板型、V型或弧形等,蒸发器6围绕贯流风机5设置。室内侧的内底部安装有支撑件60,蒸发器6安装在支撑件60上。室内侧壳体1设有室内进风口,室内进风口的表面卡接有室内侧滤网10,防止蒸发器6的翅片堵塞,影响换热。室内侧安装有压缩机7,室内侧的内底部安装有安装板70,压缩机7安装在安装板70上,安装板70为镂空垫高结构,侧面开有槽,有利于冷凝水的顺利排出,且保证压缩机7的底部不会接触到冷凝水。室内侧壳体1的侧面设有控制板8,控制板8包括代码显示器、状态指示灯和遥控控制组件等,可以利用手机或遥控器控制设备开关并调节参数。在其他实施例中,室内侧的侧面也可以设置手操器或线控器,直接手动启动或设置参数。

[0027] 结合图3和图4所示,室外侧设有两个离心风机9,两个离心风机9之间用风场隔离板90上下分隔开,防止相互的风场形成干扰。如果只设置一个离心风机9,则不存在风场干扰,无需设置风场隔离板90。离心风机9的左右两侧面均设有室外侧换热器100,室外侧换热器100为翅片直板式的冷凝器。在其他实施例中,也可将本实施例中的两个直板式的室外侧换热器100更换为一整块的U型换热器。离心风机9与室外侧换热器100之间设有均流板110,均流板110将离心风机9送出的气流均匀流向室外侧换热器100,使得室外侧换热器100气流组件无死角,换热均匀,有效地提高换热效率。此外,一个室外侧换热器100同时对于上下两个离心风机9,由于室外侧换热器100的深度大于单个离心风机9的深度,均流板110有利于将离心风机9工作时产生的气流导向室外侧换热器100的内侧,有效地利用室外侧换热器100的换热面积。室外侧壳体2的侧面和底面均设有通孔,用于散热和冷凝水的排出,冷凝水管不直接将冷凝水排出机组外,还可以利用冷凝水在室外侧换热器100的换热侧蒸发吸热,提高换热效率。室外侧壳体2的正面对应离心风机9的位置设有室外进风口,由于室外进风口小,可以选配过滤网或安装清洁装置。室外侧壳体2的顶面设有一定的斜度,由于室外侧暴露在外面,一定斜度的设置有利于雨水的导流。结合图1所示,室外侧壳体2的顶面还设置有吊装耳21,有利于需要吊装的特殊安装环境。室外侧壳体2的纵截面大于室内侧壳体1的纵截面,有利于该整体式机柜空调的安装,室外侧壳体2高于室内侧壳体1的上部可以直接卡住安装口的柜体板,同时有利于对柜体进行密封,防止凝露和雨水的渗透。

[0028] 以上具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对以上实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

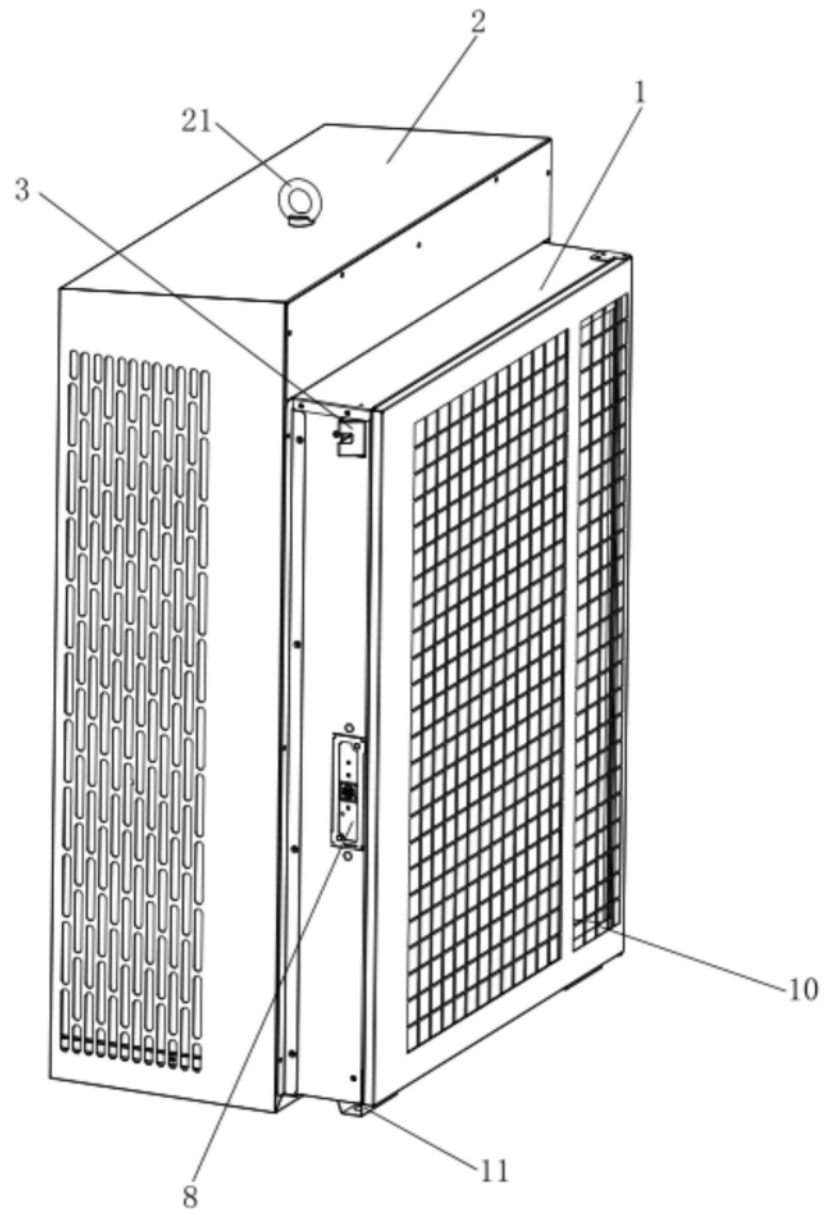


图1

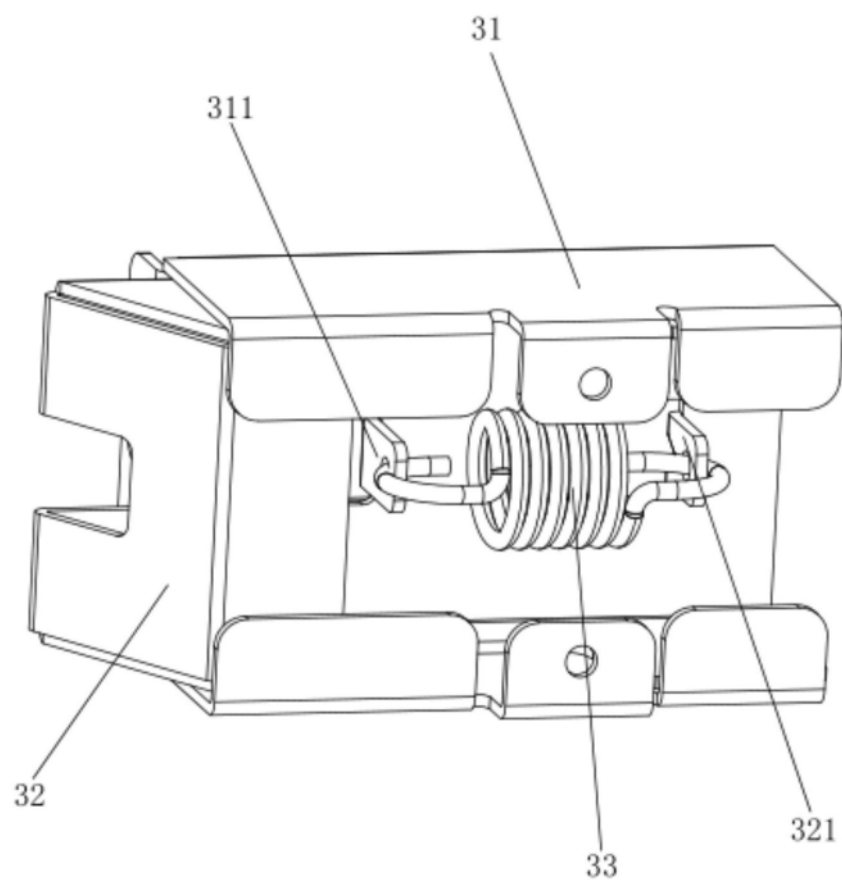


图2

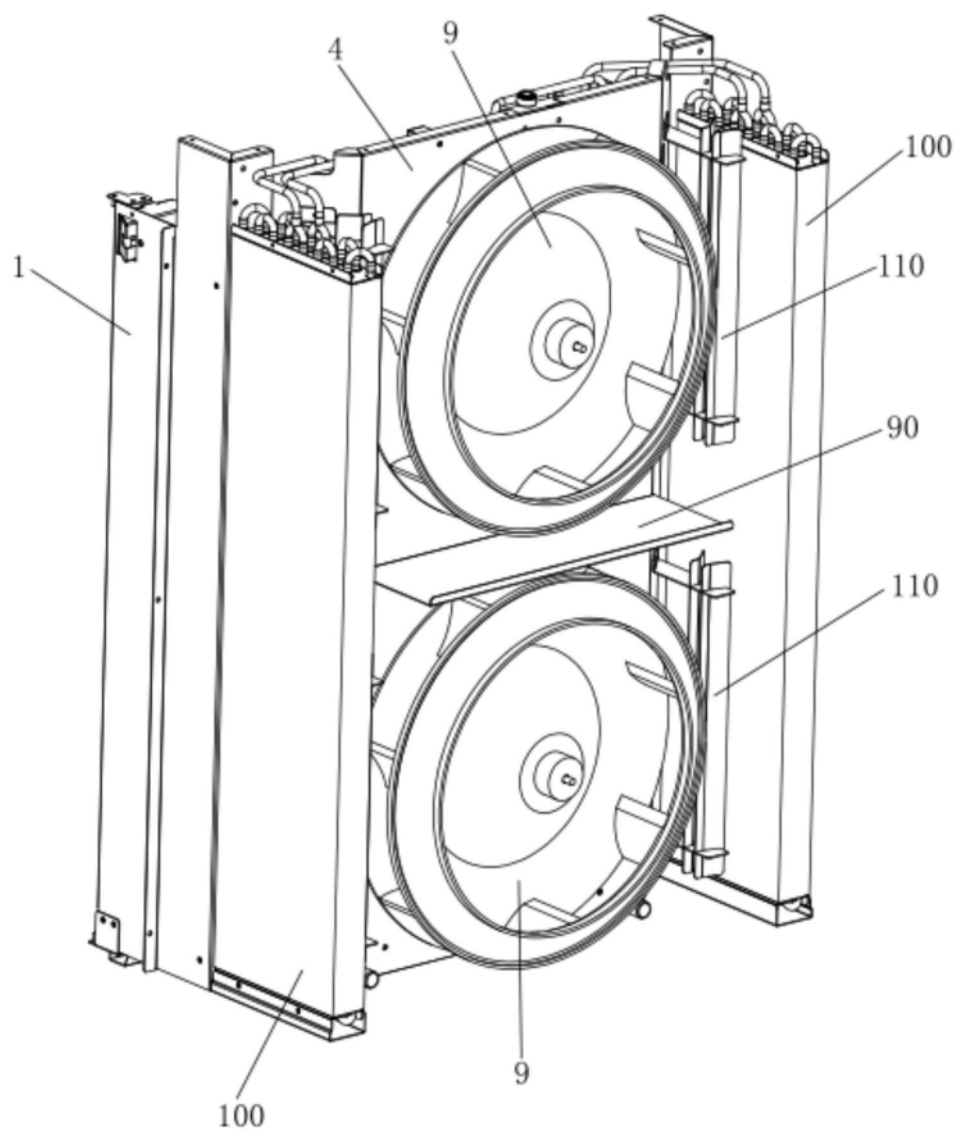


图4