



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213178621 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202022178232.X

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 杭州舒逸电器有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区三墩镇
振中路202号7幢1楼

(72) 发明人 方权峰

(51) Int. Cl.
F24F 3/14 (2006.01)
F24F 7/007 (2006.01)
F24F 13/30 (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01)
F25D 21/06 (2006.01)

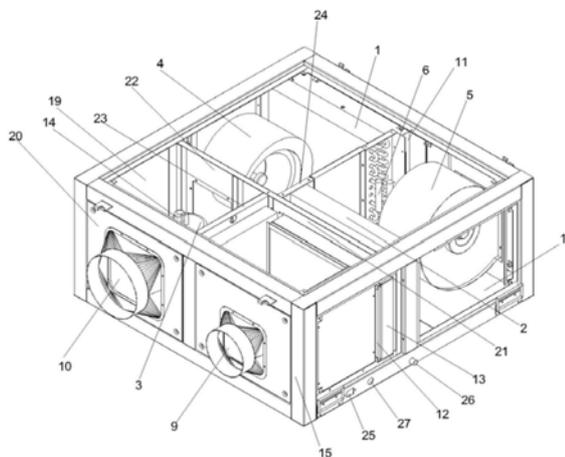
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可自动除霜的新风除湿一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动除霜的新风除湿一体机,包括机柜、蒸发器、冷凝器、压缩机、除湿风机、新风风机、室内回风口、室内出风口、室外新风口和室外排风口,蒸发器位于室内回风口的内侧,冷凝器位于室外新风口和室内出风口之间,新风风机位于室内出风口的内侧,压缩机位于室外排风口的内侧,除湿风机位于压缩机和蒸发器之间,蒸发器上设有除霜旁路给蒸发器除霜,除霜旁路通过除霜管道与压缩机的排热风口连接,除霜管道上设有化霜电磁阀,室内回风口和蒸发器之间设有第一初效过滤网,室外新风口和冷凝器之间设有第二初效过滤网和中效过滤网。本实用新型对室外新风的过滤效果和室内回风的除湿效果好,且能很好的给蒸发器除霜。



CN 213178621 U

1. 一种可自动除霜的新风除湿一体机,包括机柜、安装在机柜内的蒸发器、冷凝器、压缩机、除湿风机、新风风机、设置在机柜一侧的室内回风口和室内出风口以及设置在机柜另一侧的室外新风口和室外排风口,其特征在于:所述室内回风口与室外排风口相对应,所述室内出风口和室外新风口相对应,所述蒸发器位于室内回风口的内侧,所述冷凝器位于室外新风口和室内出风口之间,所述新风风机位于室内出风口的内侧,所述压缩机位于室外排风口的内侧,所述除湿风机位于压缩机和蒸发器之间,所述蒸发器上设有除霜旁路给蒸发器除霜,所述除霜旁路通过除霜管道与压缩机的排热风口连接,所述除霜管道上设有除霜电磁阀,所述室内回风口和蒸发器之间设有第一初效过滤网,所述室外新风口和冷凝器之间设有第二初效过滤网和中效过滤网。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动除霜的新风除湿一体机,其特征在于:所述机柜的内部通过两块横隔板和两块纵隔板隔成四格,所述室外新风口和室内出风口之间设有第一横隔板,所述室外排风口和室内回风口之间设有第二横隔板,所述第一横隔板和第二横隔板连成一体,且第一横隔板和第二横隔板上均设有通风孔,所述室外新风口和室外排风口通过第一纵隔板隔开,所述室内回风口和室内出风口通过第二纵隔板隔开,所述第二纵隔板上设有通风孔。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动除霜的新风除湿一体机,其特征在于:所述机柜包括支撑框、安装在支撑框上的顶板、底板、面板、背板和两个侧板,所述室内回风口和室内出风口均安装在其中一个侧板上,所述室外新风口和室外排风口均安装在另外一个侧板上,所述第一横隔板和第二横隔板安装在面板和背板之间,所述第一纵隔板安装在第一横隔板和其中一个侧板之间,所述第二纵隔板安装在第二横隔板和另外一个侧板之间。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动除霜的新风除湿一体机,其特征在于:所述蒸发器安装在第二纵隔板和背板之间,所述冷凝器安装在第二纵隔板和面板之间,所述第二初效过滤网和中效过滤网安装在第一横隔板上。

5. 根据权利要求3所述的一种可自动除霜的新风除湿一体机,其特征在于:所述支撑框的底部设有电源接口、出水口和控制屏接口,所述电源接口、出水口和控制屏接口位于面板的下方。

6. 根据权利要求3所述的一种可自动除霜的新风除湿一体机,其特征在于:所述支撑框的顶部设有四个吊装支脚,其中两个吊装支脚分别对应室外新风口和室外排风口,另外两个吊装支脚分别对应室内回风口和室内出风口。

一种可自动除霜的新风除湿一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保设备,尤其涉及一种可自动除霜的新风除湿一体机。

背景技术

[0002] 新风除湿一体机作为既能提供新风又能给空气除湿的环保设备,得到不断开发和改进;除湿机热交换组件工作过程中由于将空气快速冷却会在管道外壁上凝结出霜,要是不能及时去除的话,就会影响其对空气的冷却效果,从而影响除湿效果,但是,目前常规的新风除湿一体机由于内部结构原因,通常不具备自动化霜功能,除霜通常是需要将压缩机停止动作,然后通过热交换组件中的蒸发器发热来除霜,工作效率低,而且热量损耗较大,不够节能环保。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述现有技术中存在的缺陷和不足,提供了一种各个核心部件布局合理,结构紧凑,对室外新风的过滤效果和室内回风的除湿效果好,且在蒸发器上设置一除霜旁路,并将除霜旁路通过管道连接压缩机的热风出口,不仅可以在不停止压缩机动作的前提下,很好的给蒸发器除霜,而且还能回收利用压缩机排放热风的余热,节能环保的可自动除霜的新风除湿一体机。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种可自动除霜的新风除湿一体机,包括机柜、安装在机柜内的蒸发器、冷凝器、压缩机、除湿风机、新风风机、设置在机柜一侧的室内回风口和室内出风口以及设置在机柜另一侧的室外新风口和室外排风口,所述室内回风口与室外排风口相对应,所述室内出风口和室外新风口相对应,所述蒸发器位于室内回风口的内侧,所述冷凝器位于室外新风口和室内出风口之间,所述新风风机位于室内出风口的内侧,所述压缩机位于室外排风口的内侧,所述除湿风机位于压缩机和蒸发器之间,所述蒸发器上设有除霜旁路给蒸发器除霜,所述除霜旁路通过除霜管道与压缩机的排热风口连接,所述除霜管道上设有化霜电磁阀,所述室内回风口和蒸发器之间设有第一初效过滤网,所述室外新风口和冷凝器之间设有第二初效过滤网和中效过滤网。

[0005] 本实用新型各个核心部件布局合理,结构紧凑,对室外新风的过滤效果和室内回风的除湿效果好,且在蒸发器上设置一除霜旁路,并将除霜旁路通过管道连接压缩机的热风出口,不仅可以在不停止压缩机动作的前提下,很好的给蒸发器除霜,而且还能回收利用压缩机排放热风的余热,节能环保。

[0006] 优选地,所述机柜的内部通过两块横隔板和两块纵隔板隔成四格,所述室外新风口和室内出风口之间设有第一横隔板,所述室外排风口和室内回风口之间设有第二横隔板,所述第一横隔板和第二横隔板连成一体,且第一横隔板和第二横隔板上均设有通风孔,所述室外新风口和室外排风口通过第一纵隔板隔开,所述室内回风口和室内出风口通过第二纵隔板隔开,所述第二纵隔板上设有通风孔。

[0007] 该种结构一方面提高机柜的强度,另一方面将机柜内部各个核心部件分隔装配,

防止相互干扰,提高其室外新风过滤效果和室内回风除湿效果。

[0008] 优选地,所述机柜包括支撑框、安装在支撑框上的顶板、底板、面板、背板和两个侧板,所述室内回风口和室内出风口均安装在其中一个侧板上,所述室外新风口和室外排风口均安装在另外一个侧板上,所述第一横隔板和第二横隔板安装在面板和背板之间,所述第一纵隔板安装在第一横隔板和其中一个侧板之间,所述第二纵隔板安装在第二横隔板和另外一个侧板之间。

[0009] 该种结构方便机柜的拆装和维护。

[0010] 优选地,所述蒸发器安装在第二纵隔板和背板之间,所述冷凝器安装在第二纵隔板和面板之间,所述第二初效过滤网和中效过滤网安装在第一横隔板上。

[0011] 该种结构确保各个核心部件的安装牢靠性。

[0012] 优选地,所述支撑框的底部设有电源接口、出水口和控制屏接口,所述电源接口、出水口和控制屏接口位于面板的下方。

[0013] 该种结构方便接线和出水回收。

[0014] 优选地,所述支撑框的顶部设有四个吊装支脚,其中两个吊装支脚分别对应室外新风口和室外排风口,另外两个吊装支脚分别对应室内回风口和室内出风口。

[0015] 该种结构方便吊装,确保吊装牢靠性。

[0016] 本实用新型各个核心部件布局合理,结构紧凑,对室外新风的过滤效果和室内回风的除湿效果好,且在蒸发器上设置一除霜旁路,并将除霜旁路通过管道连接压缩机的热风出口,不仅可以在不停止压缩机动作的前提下,很好的给蒸发器除霜,而且还能回收利用压缩机排放热风的余热,节能环保。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的拆掉顶板和面板后的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图中1.蒸发器,2.冷凝器,3.压缩机,4.除湿风机,5.新风风机,6.除霜旁路,7.室内回风口,8.室内出风口,9.室外新风口,10.室外排风口,11.第一初效过滤网,12.第二初效过滤网,13.中效过滤网,14.除霜电磁阀,15.支撑框,16.顶板,17.底板,18.面板,19.背板,20.侧板,21.第一横隔板,22.第二横隔板,23.第一纵隔板,24.第二纵隔板,25.电源接口,26.出水口,27.控制屏接口,28.吊装支脚。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明,但并不是对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 如图1和2所示,一种可自动除霜的新风除湿一体机,包括机柜、安装在机柜内的蒸发器1、冷凝器2、压缩机3、除湿风机4、新风风机5、设置在机柜一侧的室内回风口7和室内出风口8以及设置在机柜另一侧的室外新风口9和室外排风口10。室内回风口7与室外排风口10相对应,室内出风口8和室外新风口9相对应,蒸发器1位于室内回风口7的内侧,冷凝器2位于室外新风口9和室内出风口8之间,新风风机5位于室内出风口8的内侧,压缩机3位于室外排风口10的内侧,除湿风机4位于压缩机3和蒸发器1之间,蒸发器1上设有除霜旁路6给蒸

发器1除霜,除霜旁路6通过除霜管道与压缩机3的排热风口连接,除霜管道上设有除霜电磁阀14,室内回风口7和蒸发器1之间设有第一初效过滤网11,室外新风口9和冷凝器2之间设有第二初效过滤网12和中效过滤网13。机柜的内部通过两块横隔板和两块纵隔板隔成四格,室外新风口9和室内出风口8之间设有第一横隔板21,室外排风口10和室内回风口7之间设有第二横隔板22,第一横隔板21和第二横隔板22连成一体,且第一横隔板21和第二横隔板22上均设有通风孔,室外新风口9和室外排风口10通过第一纵隔板23隔开,室内回风口7和室内出风口8通过第二纵隔板24隔开,第二纵隔板24上设有通风孔。机柜包括支撑框15、安装在支撑框15上的顶板16、底板17、面板18、背板19和两个侧板20,室内回风口7和室内出风口8均安装在其中一个侧板上,室外新风口9和室外排风口10均安装在另外一个侧板上,第一横隔板21和第二横隔板22安装在面板18和背板19之间,第一纵隔板23安装在第一横隔板21和其中一个侧板之间,第二纵隔板24安装在第二横隔板22和另外一个侧板之间。蒸发器1安装在第二纵隔板24和背板19之间,冷凝器2安装在第二纵隔板24和面板18之间,第二初效过滤网12和中效过滤网13安装在第一横隔板21上。支撑框15的底部设有电源接口25、出水口26和控制屏接口27,电源接口25、出水口26和控制屏接口27位于面板18的下方。支撑框15的顶部设有四个吊装支脚28,其中两个吊装支脚分别对应室外新风口9和室外排风口10,另外两个吊装支脚分别对应室内回风口7和室内出风口8。

[0022] 本实用新型使用时,打开电源,在控制屏上设置好除湿时间和除湿湿度,新风风机动作,将室外新风从室外新风口抽入机柜内通过第二初效过滤网和中效过滤网过滤后从室内出风口进入室内,除湿风机动作,将室内空气从室内回风口抽入机柜内通过第一初效过滤网过滤后通过蒸发器(压缩机和冷凝器配合蒸发器构成一完整的热交换组件)除湿,除湿完毕的大部分空气从室外排风口排出,还有一部分空气和室外新风一起从室内出风口进入室内。

[0023] 本实用新型中的除霜旁路为吹热风管,需要除霜时,化霜电磁阀打开,压缩机产生的热风从除霜管道送到除霜旁路对热交换组件的管道外壁和一些勾缝进行吹扫除霜。

[0024] 本实用新型中的压缩机、蒸发器和冷凝器为市面采购的常规热交换组件,其具体结构和工作原理均为常规手段,故不作细述。

[0025] 本实用新型各个核心部件布局合理,结构紧凑,对室外新风的过滤效果和室内回风的除湿效果好,且在蒸发器上设置一除霜旁路,并将除霜旁路通过管道连接压缩机的热风出口,不仅可以在不停止压缩机动作的前提下,很好的给蒸发器除霜,而且还能回收利用压缩机排放热风的余热,节能环保。

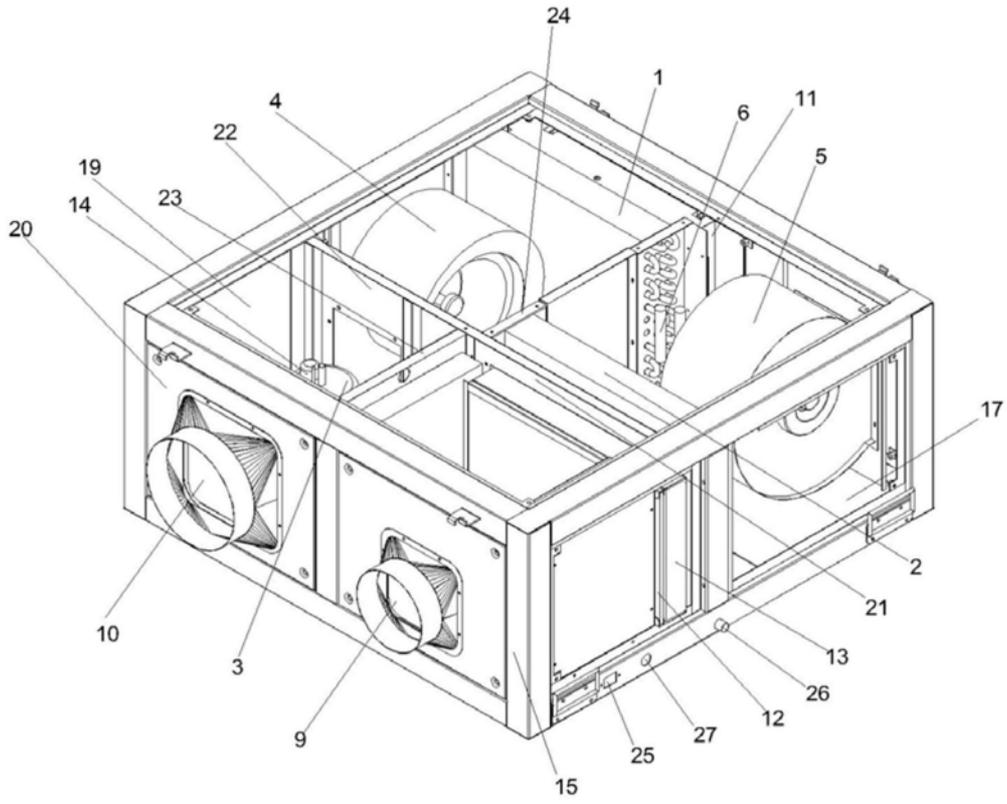


图1

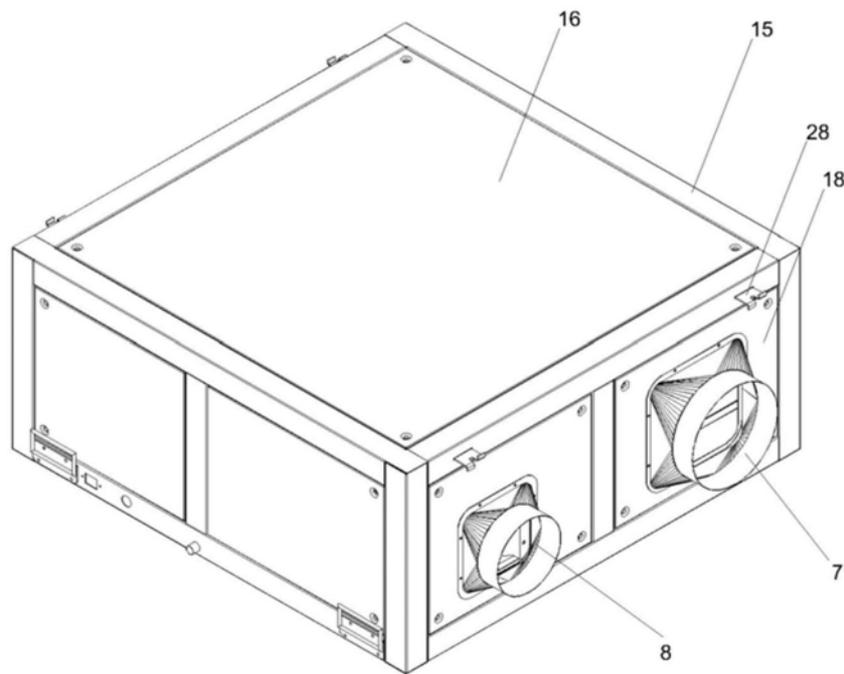


图2