



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105091278 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510562736. 2

(22) 申请日 2015. 09. 07

(71) 申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72) 发明人 张辉 余丹 叶务占 林金煌
肖林辉 何振健 陈诚 陈珠秀
朱日荣 彭勃

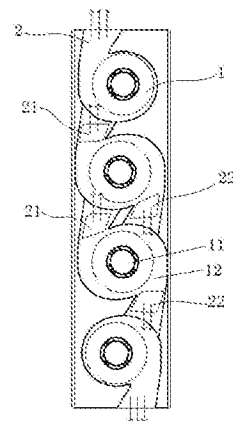
(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038
代理人 宋少娜

(51) Int. Cl.
F24F 13/06(2006. 01)
F24F 1/00(2011. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
送风系统及柜式空调

(57) 摘要
本发明涉及一种送风系统及柜式空调, 其中, 送风系统包括竖向上下排布设于风道内的多个风机组件, 至少一个位于中间的所述风机组件具有上出风口和下出风口, 所述风道至少设有上下两个送风口, 能够实现上送风模式、下送风模式和上下同时送风模式。本发明能够实现送风广度大, 达到快速制冷或制热的效果, 保证房间温度较均匀分布。



1. 一种送风系统,其特征在于:包括竖向上下排布设于风道内的多个风机组件(1),至少一个位于中间的所述风机组件(1)具有上出风口(21)和下出风口(22),所述风道至少设有上下两个送风口,能够实现上送风模式、下送风模式和上下同时送风模式。
2. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:位于顶部的所述风机组件(1)具有上出风口(21)。
3. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:位于底部的所述风机组件(1)具有下出风口(22)。
4. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:位于顶部的所述风机组件(1)与位于底部的所述风机组件(1)之间的所有所述风机组件(1)均具有上出风口(21)和下出风口(22)。
5. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:所述上出风口(21)和所述下出风口(22)均设有调节滑门,以调节所述上出风口(21)和所述下出风口(22)的开口量。
6. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:各所述风机组件(1)均具有独立的控制单元,以实现各所述风机组件(1)单独工作或组合工作。
7. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:所述风道内竖向上下排布四个所述风机组件(1)。
8. 如权利要求1所述的送风系统,其特征在于:所述风机组件(1)包括风机(11)和蜗壳(12),所述风机(11)设于所述蜗壳(12)内,所述蜗壳(12)设有出风口(2)。
9. 一种柜式空调,其特征在于:包括如权利要求1-8任一项所述的送风系统。
10. 如权利要求9所述的柜式空调,其特征在于:所述柜式空调包括方形柜机或圆形柜机。

送风系统及柜式空调

技术领域

[0001] 本发明涉及空调领域,尤其涉及一种送风系统及柜式空调。

背景技术

[0002] 目前家用空调室内机大都采用单风道系统(即一个风机对应一个蜗壳),这种单风道系统只能实现一个方向的吹风方式,送风广度小,换热效果可能会不及时,运行时房间温度分布存在不均匀的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种送风系统及柜式空调,其送风广度大,能够使房间温度比较均匀。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种送风系统,其包括竖向上下排布设于风道内的多个风机组件,至少一个位于中间的所述风机组件具有上出风口和下出风口,所述风道至少设有上下两个送风口,能够实现上送风模式、下送风模式和上下同时送风模式。

[0005] 在一优选或可选实施例中,位于顶部的所述风机组件具有上出风口。

[0006] 在一优选或可选实施例中,位于底部的所述风机组件具有下出风口。

[0007] 在一优选或可选实施例中,位于顶部的所述风机组件与位于底部的所述风机组件之间的所有所述风机组件均具有上出风口和下出风口。

[0008] 在一优选或可选实施例中,所述上出风口和所述下出风口均设有调节滑门,以调节所述上出风口和所述下出风口的开口量。

[0009] 在一优选或可选实施例中,各所述风机组件均具有独立的控制单元,以实现各所述风机组件单独工作或组合工作。

[0010] 在一优选或可选实施例中,所述风道内竖向上下排布四个所述风机组件。

[0011] 在一优选或可选实施例中,所述风机组件包括风机和蜗壳,所述风机设于所述蜗壳内,所述蜗壳设有出风口。

[0012] 为实现上述目的,本发明提供了一种柜式空调,其包括上述任一实施例中的送风系统。

[0013] 在一优选或可选实施例中,所述柜式空调包括方形柜机或圆形柜机。

[0014] 基于上述技术方案,本发明至少具有以下有益效果:

[0015] 本发明提供的送风系统由多个风机组件组成,且至少一个位于中间的风机组件具有上出风口和下出风口,风道至少设有上下两个送风口,可以实现上送风模式、下送风模式和上下同时送风模式,因此,能够实现送风广度大,达到快速制冷或制热的效果,保证房间温度较均匀分布。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发

明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图 1 为本发明提供的送风系统的结构示意图。

[0018] 附图中标号:

[0019] 1- 风机组件 ;11- 风机 ;12- 蜗壳 ;

[0020] 2- 出风口 ;21- 上出风口 ;22- 下出风口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明保护范围的限制。

[0023] 如图 1 所示,为本发明提供的送风系统的示意性实施例,在该示意性实施例中,送风系统包括竖向上下排布设于风道内的多个风机组件 1,各风机组件 1 均至少具有一个出风口 2,且至少一个位于中间的风机组件 1 具有上出风口 21 和下出风口 22,各风机组件 1 设于风道内,风道至少设有上下两个送风口,能够实现上送风模式、下送风模式和上下同时送风模式。

[0024] 对于设有空调器的被测房间的温度场,存在明显的上热下冷的温度分层现象,这是由于冷空气密度大往下落,而热空气密度小,易往上升,因此,本发明提供的送风系统通过设置至少上下两个送风口,具有上送风模式、下送风模式和上下同时送风模式。在制热模式下,通过开启上下同时送风模式,可实现整个房间区域的温度均匀性,实现快速制热,避免空调只向上送风,热空气往上走,用户不能快速感受到热意,从而影响人体舒适性。

[0025] 上述示意性实施例中,位于最顶部的风机组件 1 具有上出风口 21。位于最底部的风机组件 1 具有下出风口 22。位于最顶部的风机组件 1 与位于最底部的风机组件 1 之间的所有风机组件 1 均可以具有上出风口 21 和下出风口 22。

[0026] 在本发明提供的送风系统的示意性实施例中,风机组件 1 可以包括风机 11 和蜗壳 12,风机 11 设于蜗壳 12 内,出风口 2 设于蜗壳 12。多个风机组件 1 通过上下竖直排列,能够有效减小整个风道的面积,且其出风能够通过蜗壳 12,上下有序不紊乱的吹出。

[0027] 本发明提供的送风系统由多个风机 11 和对应蜗壳 12 组成。其对应的空调室内机可以有多个送风口,例如家用空调柜机可设置上下两个送风口,送风模式可实现同时上下同时送风或单独上送风或单独下送风。

[0028] 上述实施例中,各出风口 2(包括上出风口 21 和下出风口 22)均可以设有调节滑门,以调节出风口 2 的开口量,从而控制出风量大小。

[0029] 在一优选或可选实施例中,各风机组件 1 均可以具有独立的控制单元,以实现各风机组件 1 单独工作或组合工作。

[0030] 根据用户需求,可通过开启单个风机组件 1 或多个风机组件 1 的组合,以此调节风量进行房间换热。例如:制冷时将下送风口关闭,防止下送风口吹冷风使用户脚部受凉,只开启上送风口,此时可对图 1 中的位于上方的三个风机组件任意组合,最下方的风机组件 1 可不开启;而制热时通过同时开启上送风口和下送风口,实现快速制热功能。

[0031] 下面列举本发明提供的送风系统的一具体实施例:在该具体实施例中,风道内上下依次设有第一风机组件、第二风机组件、第三风机组件和第四风机组件。

[0032] 第一风机组件和第二风机组件设有上出风口 21,第三风机组件和第四风机组件设有下出风口 22;同时,第二风机组件还设有下出风口 22;第三风机组件还设有上出风口 21。

[0033] 上述具体实施例中,送风系统包括四个风机组件 1(四个风机 11 对应四个蜗壳 12),其对应的空调室内机送风口为上下两个送风口,第一风机组件实现向上吹风,第四风机组件实现向下吹风,中间第二风机组件和第三风机组件可以实现向上吹风也可以实现向下吹风。

[0034] 进一步地,蜗壳 12 对应的出风口 2 处可增加设置调节滑门,通过程序控制调节滑门的开闭,以此来调节风量大小。例如用户希望上出风口 21 出风不需那么强劲,则可以遥控调节第二风机组件 1 的上出风口 21 和第三风机组件 1 的上出风口 21 处的调节滑门开启一半或开启至三分之一处。

[0035] 本发明提供的送风系统可以应用在家用柜式空调中。

[0036] 在本发明提供的柜式空调的示意性实施例中,柜式空调包括上述任一实施例中的送风系统。

[0037] 本发明提供的送风道系统由多个风机组件 1 组成(多个风机 11 对应多个蜗壳 12),可通过控制单元控制不同风机 11 的开闭组合或是调节风道中蜗壳 12 对应的出风口 2 面积大小,从而调节风量进行房间换热,提高舒适性。

[0038] 上述实施例中,柜式空调可以包括方形柜机或圆形柜机。

[0039] 本发明提供的柜式空调的壳体可以做成长方体或是圆柱体,将本发明提供的送风系统包裹其中,同时预留一定空间增加系统相关配置,实现各式各样的空调“换皮”,外观上则可以上下开送风口,实现制冷只向上送风,制热上下同时送风模式。

[0040] 在本发明的描述中,需要理解的是,使用“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对上述零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0041] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

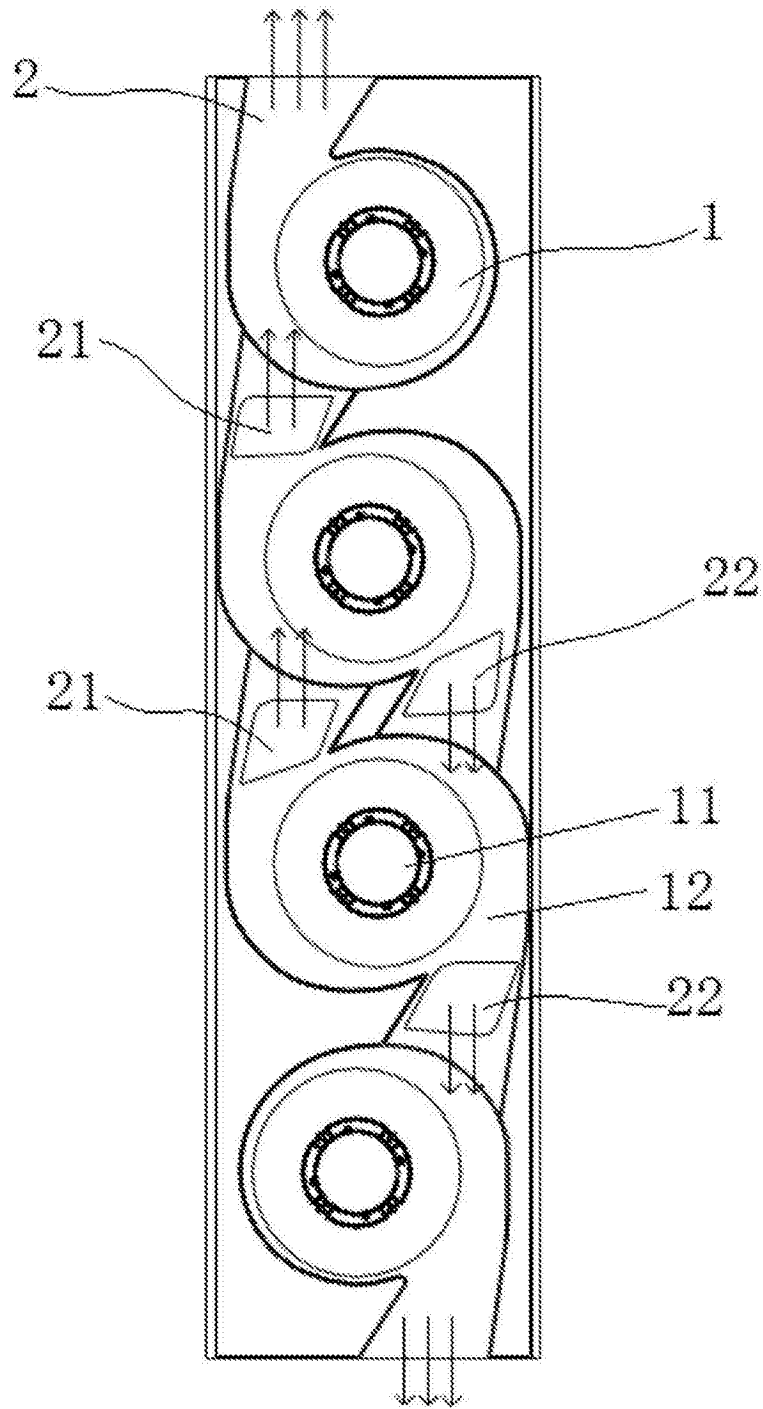


图 1