



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201672607 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201020180016. 2

(22) 申请日 2010. 04. 30

(73) 专利权人 清华大学

地址 100084 北京市 100084 信箱 82 分箱清华大学专利办公室

(72) 发明人 江亿 周敏 张野 刘焯 燕达
高志宏 张晓亮

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务所 61215

代理人 贾玉健

(51) Int. Cl.

F24F 1/00 (2006. 01)

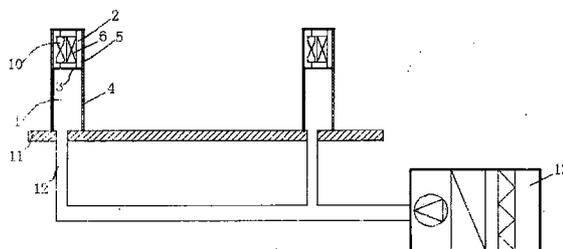
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端

(57) 摘要

一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,包括凸出地板的置换送风口,置换送风口顶部设置风机盘管,置换送风口和风机盘管之间用隔板分隔,且置换送风口的风口和风机盘管的出风口在同一竖向侧面位置;本实用新型通过其位于下方的置换送风口将低湿度的新风贴近地面送入室内,另外通过位于置换送风口上方的风机盘管对室内循环风进行不除湿的单纯冷却处理补充室内供冷量,就能保持靠近地面处的室内空气的低湿度,由此从送风湿度和气流组织两方面,对地板形成良好保护,避免了地板结露危险;同时通过风机盘管补充冷量还可实现控制室内温度舒适并根据负荷变化进行调节。



1. 一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,包括凸出地板(11)的置换送风口(1),其特征在于:置换送风口(1)顶部设置风机盘管(2),置换送风口(1)和风机盘管(2)之间用隔板(3)分隔,且置换送风口(1)的风口(4)和风机盘管(2)的出风口(5)在同一竖向侧面位置。

2. 根据权利要求1所述的一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,其特征在于:所述的风机盘管(2)的风机(10)为三挡变速风机。

3. 根据权利要求1所述的一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,其特征在于:所述的风机盘管(2)的风机(10)为轴流式风机。

4. 根据权利要求1所述的一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,其特征在于:所述的风机盘管(2)的盘管(6)与地板辐射供冷系统(8)的地板辐射盘管分集水器(9)共用供回水管(7)。

一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中央空调末端,具体涉及一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端。

背景技术

[0002] 配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,要完成三方面功能:一是为室内供给能保证卫生要求的新风,二是补充辐射地板供冷量的不足,三是利用低湿送风控制室内空气湿度,尤其是要控制靠近地面处的室内空气湿度,以防止地板表面结露。

[0003] 现有的配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,其置换送风口仅具有落地式送风口的功能,在与地板辐射供冷系统配合使用时存在以下问题:一般公共建筑所需冷负荷较大,仅靠地板辐射供冷系统其供冷能力有限,置换送风末端就要承担不足的冷量,这就需要很大的风量,远远超过卫生要求的从外部进入的新风量,这样就要将室内高湿的空气回风降温,再与低湿的新风混合后由仅具有落地式送风口功能的置换送风口送入室内,虽然补充了地板辐射供冷系统的供冷量的不足,但这个过程却提高了送风的湿度,使得该中央空调置换送风末端控制室内空气湿度的功能无法实现;同时限于美观与占地要求,置换送风末端只能设计成窄而高的凸出地板表面的外形,这样在上述所需风量增大的情况下又使得送风气流组织不好,直接导致低湿的送风不能贴近地面送入,无法控制靠近地面处的室内空气湿度,由此从送风湿度和气流组织两方面,都不能对地板形成良好保护,导致了地板结露危险。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,在送风口上部配置风机盘管,不但能实现保证卫生要求的新风和补充辐射地板供冷量的不足,还能保持靠近地面处的室内空气的低湿度,由此从送风湿度和气流组织两方面,就能对地板形成良好保护,避免了地板结露危险。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,包括凸出地板 11 的置换送风口 1,置换送风口 1 顶部设置风机盘管 2,置换送风口 1 和风机盘管 2 之间用隔板 3 分隔,且置换送风口 1 的风口 4 和风机盘管 2 的出风口 5 在同一竖向侧面位置。

[0007] 所述的风机盘管 2 的风机 10 为三挡变速风机。

[0008] 所述的风机盘管 2 的风机 10 为轴流式风机。

[0009] 所述的风机盘管 2 的盘管 6 与地板辐射供冷系统 8 的地板辐射盘管分集水器 9 共用供回水管 7。

[0010] 该配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端通过其位于下方的置换送风口 1 将低湿度的新风贴近地面送入室内,另外通过位于置换送风口 1 上方的风机盘管 2 对室内循环风进行不除湿的单纯冷却处理,就不但能实现保证卫生要求的新风和补充辐射

地板供冷量的不足,还能保持靠近地面处的室内空气的低湿度,由此从送风湿度和气流组织两方面,对地板形成良好保护,避免了地板结露危险。另外风机盘管 2 的风机 10 为三挡变速风机可实现室温的灵活调节,并适应随时可能出现的局部冷量负荷不均匀的现象,加上该风机 10 为轴流式风机,使得流出的空气流向不变更能保证气流组织状态好,且该风机扬程小、噪声低和能耗低;风机盘管 2 的盘管 6 与地板辐射供冷系统 8 的地板辐射盘管分集水器 9 共用供回水管 7,不额外占用空间。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的主剖视图,包括部分新风管道。

[0012] 图 2 是图 1 沿 A-A 线的剖视图,包括部分与其连接的地板辐射供冷系统。

[0013] 图 3 是本实用新型的装配剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作更详细的说明。

[0015] 如图 1 和图 2 所示,配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端,包括凸出地板 11 的置换送风口 1,置换送风口 1 顶部设置风机盘管 2,置换送风口 1 和风机盘管 2 之间用隔板 3 分隔,且置换送风口 1 的风口 4 和风机盘管 2 的出风口 5 在同一竖向侧面位置,其中风机盘管 2 内部有风机 10 和盘管 6,其风机 10 为轴流式且三挡变速的风机,新风管道 12 进气端口凸入置换送风口 1 内,盘管 6 与地板辐射供冷系统 8 的地板辐射盘管分集水器 9 共用供回水管 7。

[0016] 如图 3 所示,配合地板辐射供冷系统使用的中央空调置换送风末端通过新风管道 12 和中央空调的新风机 13 相连接。

[0017] 本实用新型的工作原理是:在中央空调的新风机 13 开始通过新风管道 12 将低湿度的新风送到置换送风口 1 时,位于置换送风口 1 上方的风机盘管 2 也同时对室内循环风进行不除湿的冷却处理,这样通过置换送风口 1 的风口 4 送出新风到室内,而风机盘管 2 的出风口 5 将仅仅冷却处理后的室内循环风送出到室内,经风机盘管 2 处理后的室内循环风比新风温度和湿度均要高,密度就会低于置换送风口送入室内的新风,且置换送风口 1 的风口 4 和风机盘管 2 的出风口 5 在同一竖向侧面位置,这样保证了低湿度的新风得以贴近地面送入,而基本不与室内循环风掺混,使得低湿的新风可以对地板形成防结露保护,同时风机盘管 2 也通过对室内循环风的冷却处理来补充室内供冷量的不足,另外风机盘管 2 的风机 10 为三挡变速风机可实现室温的灵活调节,并适应随时可能出现的局部冷量负荷不均匀的现象,加上该风机 10 为轴流式风机,使得流出的空气流向不变更能保证气流组织状态好,且该风机扬尘小、噪声低和能耗低;风机盘管 2 的盘管 6 与地板辐射供冷系统 8 的地板辐射盘管分集水器 9 共用供回水管 7,不额外占用空间。

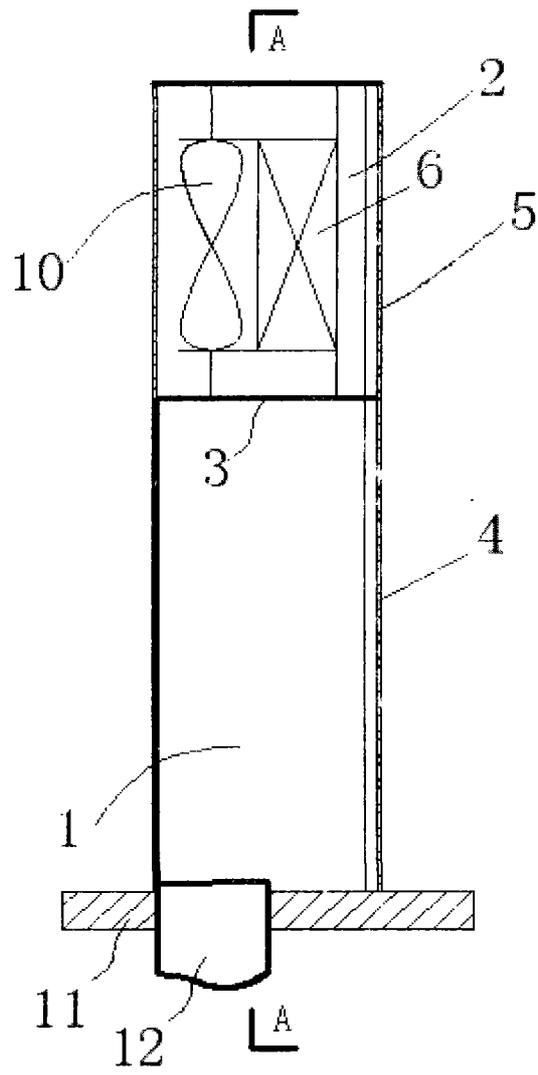


图 1

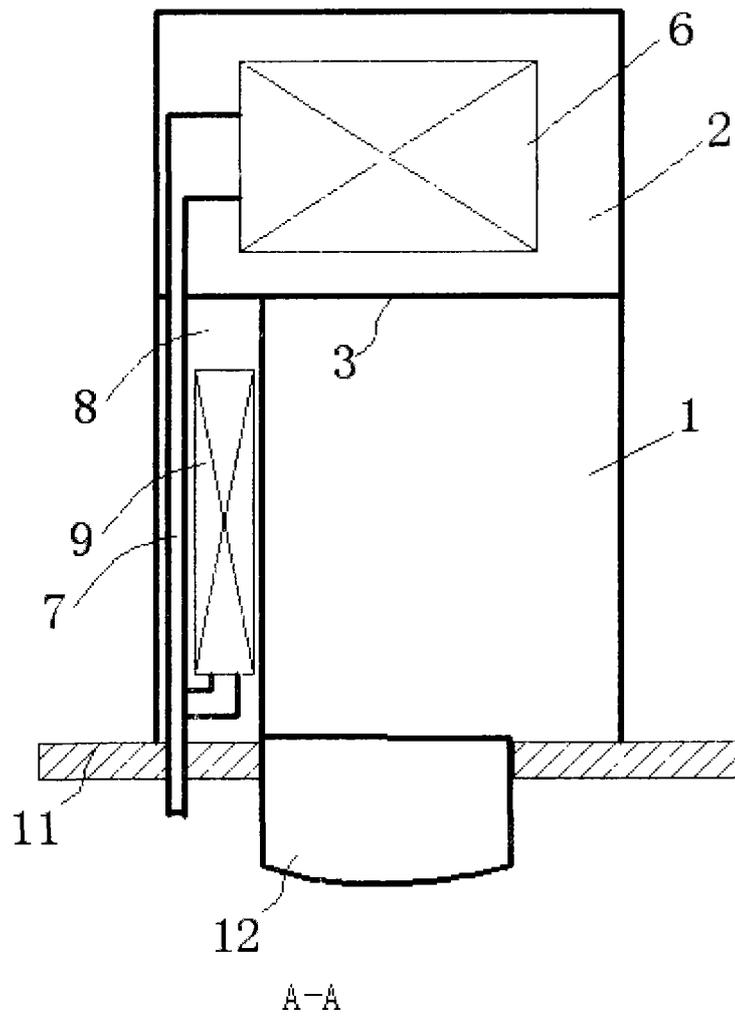


图 2

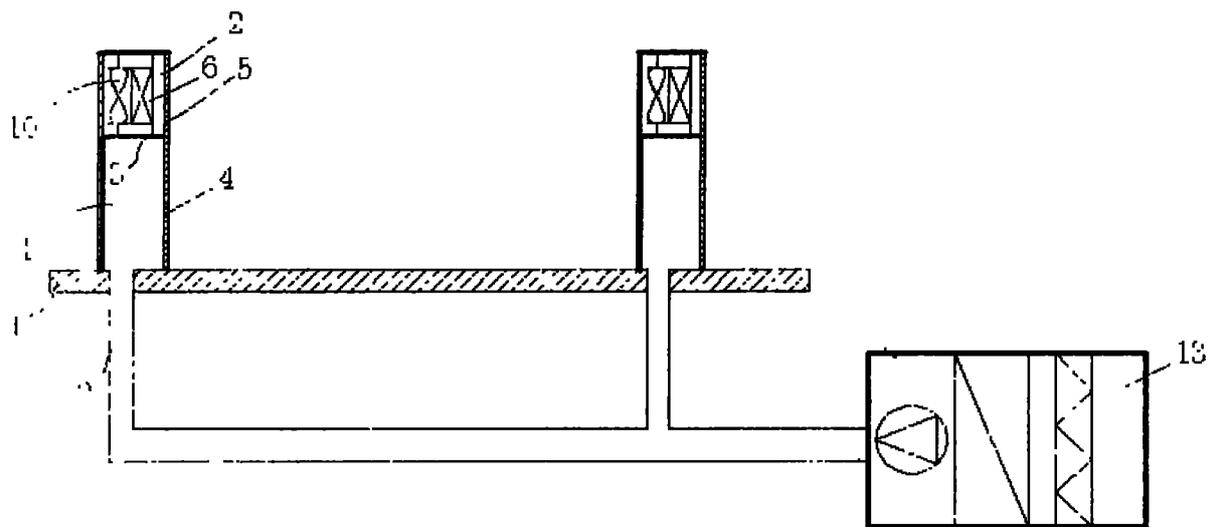


图 3