



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201652622 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020173064. 9

(22) 申请日 2010. 04. 27

(73) 专利权人 江苏国莱特空调设备有限公司

地址 226237 江苏省南通市启东市向阳工业
集中区 9 号

(72) 发明人 陈德

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 卢海洋

(51) Int. Cl.

F24F 1/00 (2006. 01)

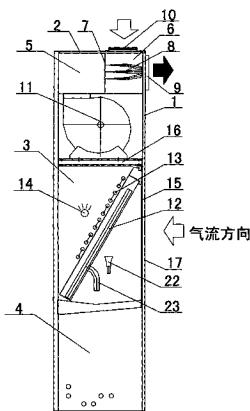
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

诱导型柜式恒温恒湿空调机

(57) 摘要

本实用新型涉及诱导型柜式恒温恒湿空调机，包括柜体，柜体包括送风段、回风段和设备配置段，送风段包括一次风静压腔和送风腔，导管式喷嘴置于送风腔内，送风腔侧面开有送风口，送风腔顶部开有诱导回风口；回风段包括诱导离心风机、蒸发器、电加热器、加湿喷管和过滤网，蒸发器倾斜固定于柜体两侧壁间，电加热器固定于蒸发器上方的柜体上，加湿喷管固定于电加热器上方的柜体上；设备配置段包括加湿器和压缩机，加湿器与加湿喷管连接，蒸发器设有供液管和回气管，回气管与压缩机吸气管连接，供液管与分体的冷凝器连接，压缩机排气管与分体的冷凝器连接。本实用新型的优点是：节省占地空间，送风角度广，控制精确高，具有很大的社会经济效益。



1. 诱导型柜式恒温恒湿空调机,包括柜体,其特征在于:所述柜体包括送风段、回风段和设备配置段;

所述送风段设于柜体上部,所述送风段包括一次风静压腔和送风腔,所述一次风静压腔和送风腔之间通过隔板隔开,所述隔板上固定有多个导管式喷嘴,所述导管式喷嘴置于送风腔内,所述送风腔侧面开有送风口,所述送风腔顶部开有诱导回风口;

所述回风段包括诱导离心风机、蒸发器、电加热器、加湿喷管和过滤网,所述诱导离心风机通过托板固定于回风段柜体内,所述诱导离心风机出风口开于送风段的一次风静压腔侧壁上;

所述蒸发器倾斜固定于柜体两侧壁间,所述电加热器固定于蒸发器上方的柜体上,所述加湿喷管固定于电加热器上方的柜体上,所述回风段柜体侧壁开有一次回风口,所述一次回风口上固定有回风栅格,所述回风栅格内的柜体上还固定有过滤网,所述回风栅格的左上角设置有线控器;

所述设备配置段包括加湿器和压缩机,所述加湿器与加湿喷管连接,所述蒸发器设有供液管和回气管,所述回气管与压缩机吸气管连接,所述供液管与分体的冷凝器连接,所述压缩机排气管与分体的冷凝器连接。

2. 根据权利要求1所述的诱导型柜式恒温恒湿空调机,其特征是:所述蒸发器与一次回风口成20-60°角方向固定于柜体内,所述导管式喷嘴为方向可调节的喷嘴。

诱导型柜式恒温恒湿空调机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,特别涉及一种诱导型柜式恒温恒湿空调机。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,恒温恒湿空调机在许多行业特别是电子、金融通信、工业得到了广泛应用,用来满足生产工艺所需的温湿度要求。恒温恒湿中央空调系统不同于其他空调系统,就是它对室内的温度和湿度的稳定性要求特别高。有的温度波动范围要求控制在1℃以内,即上下浮动在0.5℃以内,同时对湿度也有较高要求,但实际应用时往往有超过范围的波动,原因是由于送风与房间的温差比较大,且送风气流不均匀,存在送风死角,使得房间的精度偏离要求,有的工程为了尽量使气流能够到达目的区域往往配载很大的风机,电机的能耗也随之增大了很多,同时机组的体积会做的很大,对一些面积不是很大的机房、实验室来说是一个很大的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种诱导型柜式恒温恒湿空调机,针对房间面积小且温湿度要求比较高的场所,采用诱导室内回风与处理过的送风混合减少送风温差,然后高速通过不同方向的导管式喷嘴,无任何死角送入工作区域,满足房间要求的温湿度精度要求。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 诱导型柜式恒温恒湿空调机,包括柜体,所述柜体包括送风段、回风段和设备配置段;

[0006] 所述送风段设于柜体上部,所述送风段包括一次风静压腔和送风腔,所述一次风静压腔和送风腔之间通过隔板隔开,所述隔板上固定有多个导管式喷嘴,所述导管式喷嘴置于送风腔内,所述送风腔侧面开有送风口,所述送风腔顶部开有诱导回风口;

[0007] 所述回风段包括诱导离心风机、蒸发器、电加热器、加湿喷管和过滤网,所述诱导离心风机通过托板固定于回风段柜体内,所述诱导离心风机出风口开于送风段的一次风静压腔侧壁上;

[0008] 所述蒸发器倾斜固定于柜体两侧壁间,所述电加热器固定于蒸发器上方的柜体上,所述加湿喷管固定于电加热器上方的柜体上,所述回风段柜体侧壁开有一次回风口,所述一次回风口上固定有回风栅格,所述回风栅格内的柜体上还固定有过滤网,所述回风栅格的左上角设置有线控器;

[0009] 所述设备配置段包括加湿器和压缩机,所述加湿器与加湿喷管连接,所述蒸发器设有供液管和回气管,所述回气管与压缩机吸气管连接,所述供液管与分体的冷凝器连接,所述压缩机排气管与分体的冷凝器连接。

[0010] 所述蒸发器与一次回风口成20-60°角方向固定于柜体内,所述导管式喷嘴为方向可调节的喷嘴。

[0011] 本实用新型的导管式喷嘴将高静压能的空气转化成高速的空气流，使得导管口周围形成很大的负压。本实用新型的诱导离心风机，噪音低，体积小，重量轻，运行节能稳定，使用寿命长。本实用新型的蒸发器采用高效内螺纹钢管铝翅片结构，具备较高换热效率。本实用新型的压缩机为高效变频涡旋式，设置了中间压力自动伺服机构，保证轴向气体力能够得到可靠的平衡；主轴承和驱动轴轴承由 DU 材料制成，可以在低油条件下工作，20 ~ 115Hz 的超宽广运转范围。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、低温差送风：处理后的空气经过诱导风机射出与诱导室内的回风在风管中混合，使得送风温度与室内的温差可以减少 4 ~ 6℃；

[0014] 2、节省占地空间：传统的恒温恒湿柜机因回风量比较大，相应的风机电机也大，导致机组占据了很大的面积，而诱导风机的体积较小，机组尺寸也很小巧紧凑，室内空间得到最大化利用。

[0015] 3、送风角度广：通过不同方向的导管式喷口，将处理的空气送到指定空间，无任何死角；

[0016] 4、控制精确高，具有很大的经济效益和社会效益。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图 2 为本实用新型的主视图。

[0020] 图 3 为本实用新型的后视图。

[0021] 图 4 为本实用新型的俯视图。

[0022] 图 5 为本实用新型导管式喷嘴的结构示意图。

[0023] 图 6 为本实用新型的安装位置示意图。

[0024] 其中：1、柜体，2、送风段，3、回风段，4、设备配置段，5、一次风静压腔，6、送风腔，7、隔板，8、导管式喷嘴，9、送风口，10、诱导回风口，11、诱导离心风机，12、蒸发器，13、电加热器，14、加湿喷管，15、过滤网，16、托板，17、一次回风口，18、回风栅格，19、线控器，20、加湿器，21、压缩机，22、供液管，23、回气管，24、吸气管，25、冷凝器，26、排气管。

具体实施方式

[0025] 如图 1-6 所示，本实用新型的诱导型柜式恒温恒湿空调机，包括柜体 1，该柜体 1 包括送风段 2、回风段 3 和设备配置段 4；送风段 2 设于柜体 1 上部，送风段 2 包括一次风静压腔 5 和送风腔 6，一次风静压腔 5 和送风腔 6 之间通过隔板 7 隔开，隔板 7 上固定有多个导管式喷嘴 8，该导管式喷嘴 8 为方向可调节的喷嘴，导管式喷嘴 8 置于送风腔 6 内，送风腔 6 侧面开有送风口 9，送风腔 6 顶部开有诱导回风口 10。

[0026] 回风段 3 包括诱导离心风机 11、蒸发器 12、电加热器 13、加湿喷管 14 和过滤网 15，诱导离心风机 11 通过托板 16 固定于回风段 3 柜体内，诱导离心风机 11 出风口开于送风段 2 的一次风静压腔 5 侧壁上。

[0027] 蒸发器 12 倾斜固定于柜体 1 两侧壁间，具体为蒸发器 12 与一次回风口 17 成

20-60° 角方向固定于柜体 1 内。电加热器 13 固定于蒸发器 12 上方的柜体 1 上, 加湿喷管 14 固定于电加热器 13 上方的柜体 1 上, 回风段 3 柜体侧壁开有一次回风口 17, 一次回风口 17 上固定有回风栅格 18, 回风栅格 18 内的柜体 1 上还固定有过滤网 15, 回风栅格 18 的左上角设置有线控器 19。

[0028] 设备配置段 4 包括加湿器 20 和压缩机 21, 加湿器 20 与加湿喷管 14 连接, 蒸发器 12 设有供液管 22 和回气管 23, 回气管 23 与压缩机 21 吸气管 24 连接, 供液管 22 与分体的冷凝器 25 连接, 压缩机 21 排气管 26 与分体的冷凝器 25 连接。

[0029] 本实用新型的空气处理流程是这样的：

[0030] 室内回风经机组回风格栅 18, 首先经过滤网 15 过滤, 然后流经蒸发器 12, 制冷剂在蒸发器 12 内直接蒸发制冷, 对空气进行冷却处理(这样可以除湿), 然后再经过电加热器 13 加热(根据气候变化自动选择), 出来的空气可根据需要再经与加湿器 20 连接的加湿喷管 14 加湿(根据气候变化自动选择), 处理后的空气再由诱导离心风机 11 送入一次风静压腔 5, 经导管式喷嘴 8 高速喷出, 室内的诱导回风由喷出气流(20-30m/s)的引射在箱体内造成负压的作用下从诱导回风口 10 进入送风腔 6, 此时处理过的空气和诱导进入的回风充分混合, 然后进入所需的空间区域, 这样就完成了室内空气的处理过程。

[0031] 本实用新型针对房间面积小且温湿度要求比较高的场所, 采用诱导室内回风与处理过的送风混合减少送风温差, 然后高速通过不同方向的导管式喷嘴, 无任何死角送入工作区域, 满足房间要求的温湿度精度要求; 本实用新型具备良好的发展前景, 如能广泛应用于写字楼、工厂、影院等对空气质量要求高的场合, 必会带来较大经济效益和社会效益。

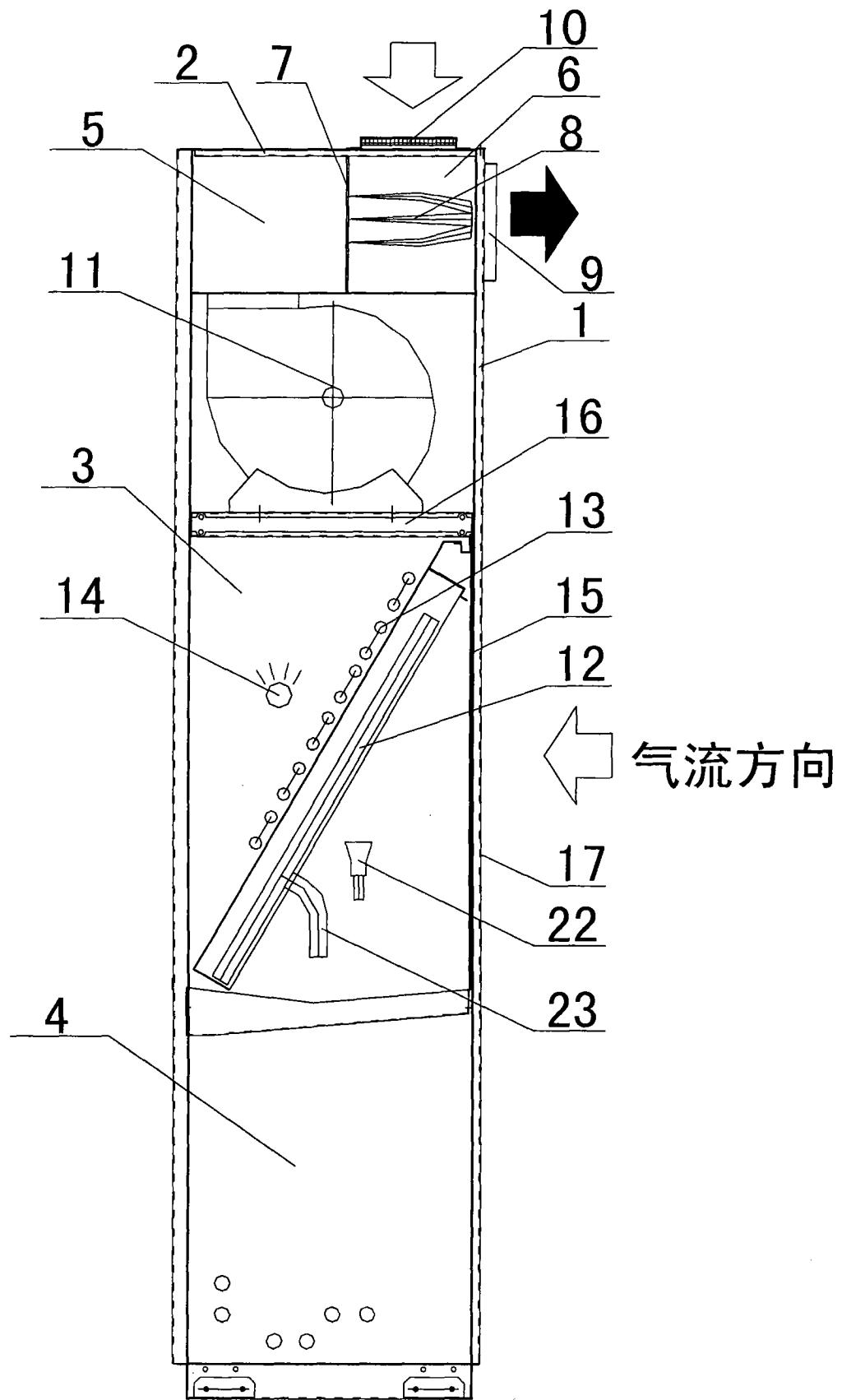


图 1

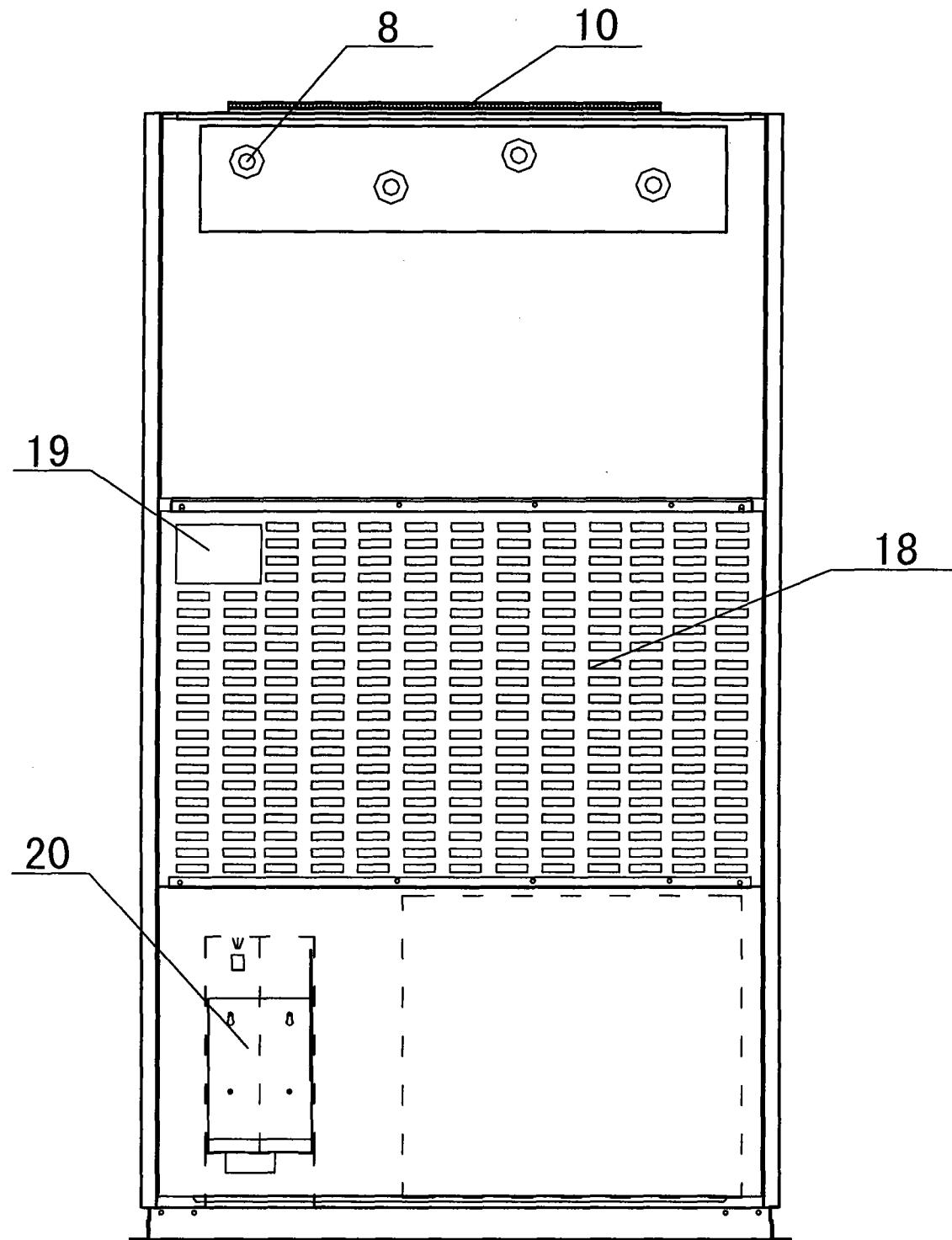


图 2

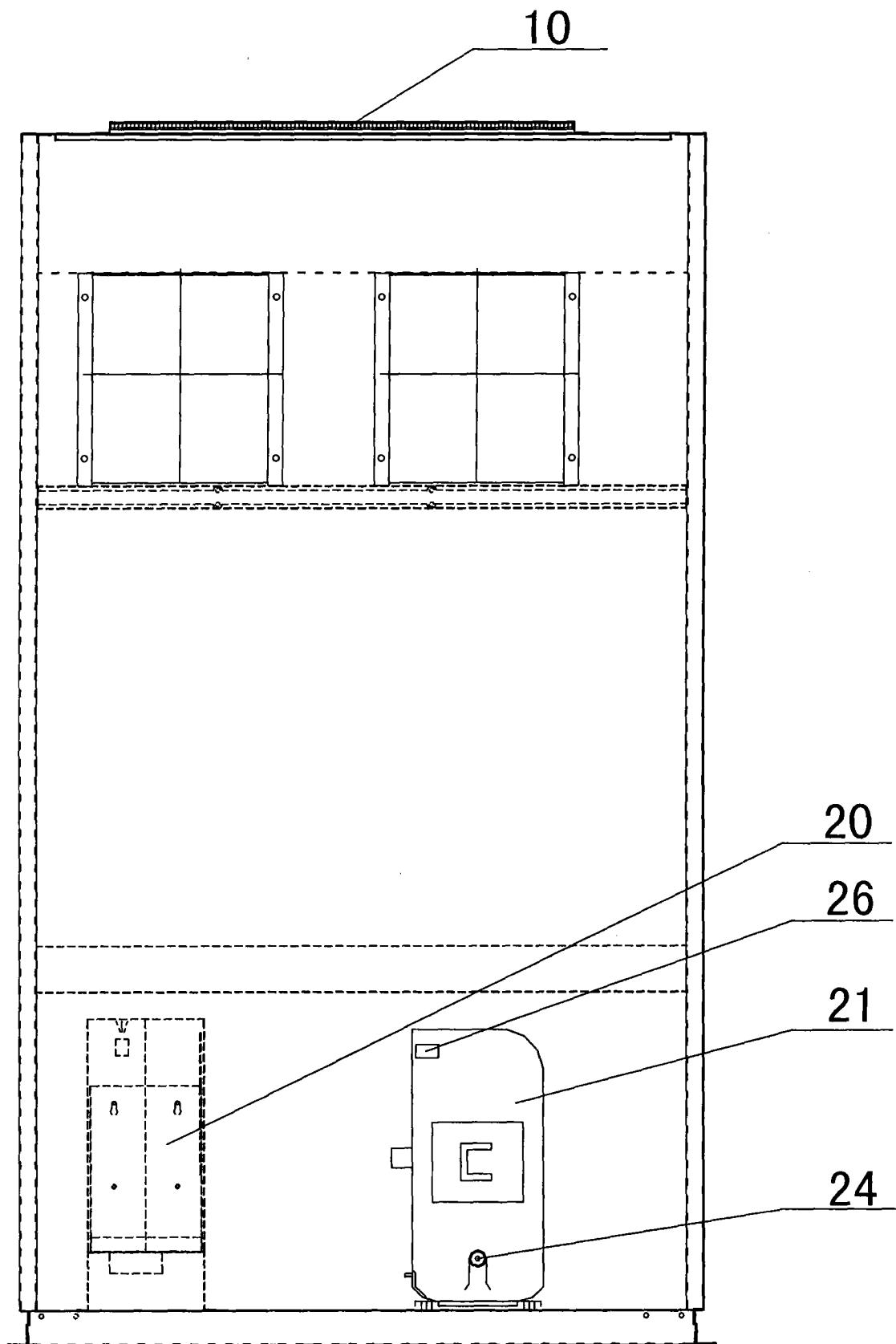


图 3

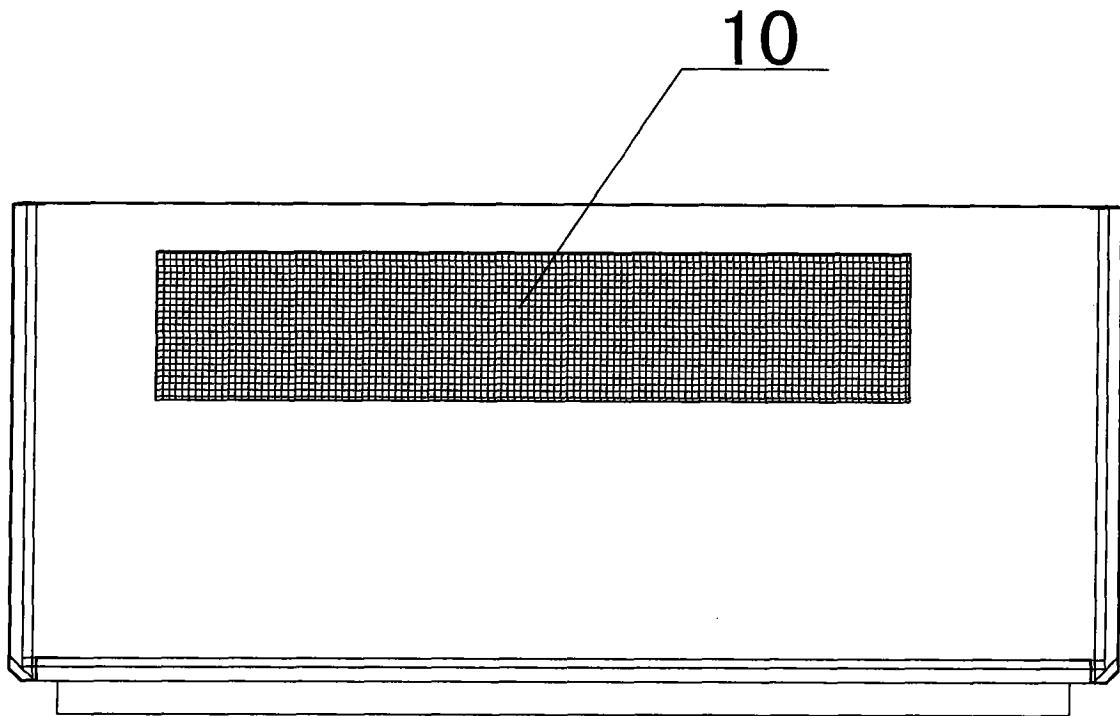


图 4

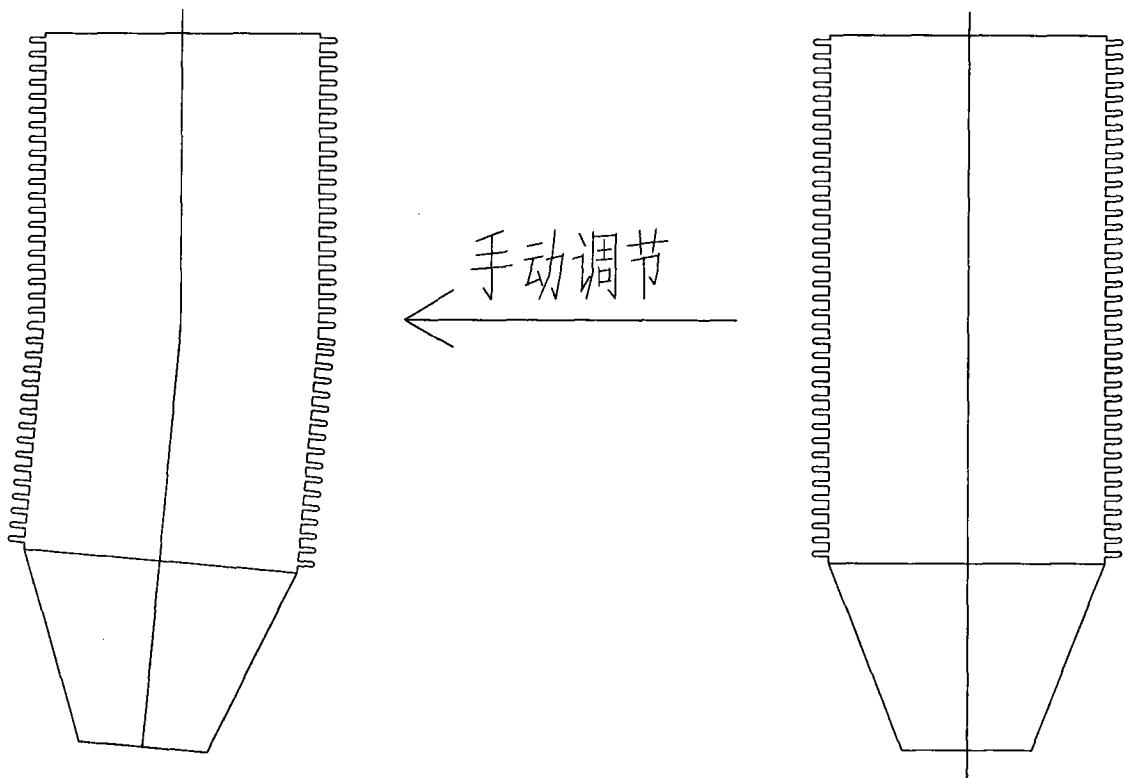


图 5

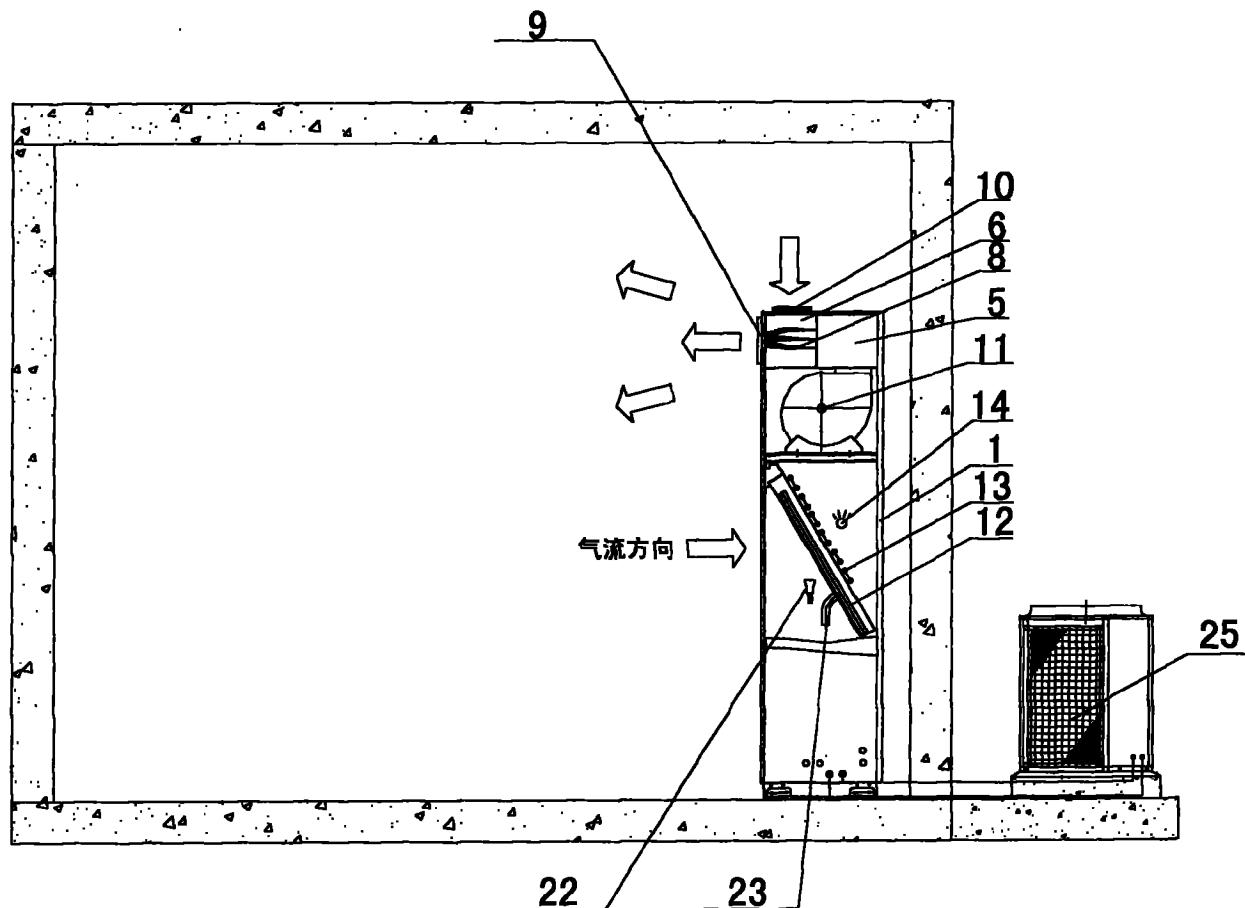


图 6