

证书号第 2165604 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种安装于假天花的空调设备

发 明 人：黄金富

专 利 号：ZL 2011 2 0247362.2

专利申请日：2011 年 07 月 13 日

专 利 权 人：黄金富

授权公告日：2012 年 04 月 18 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 13 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普





## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202195545 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201120247362. 2

(22) 申请日 2011. 07. 13

(73) 专利权人 黄金富

地址 100035 北京市西城区桦皮厂胡同 2 号  
国际商会大厦 16 层

(72) 发明人 黄金富

(51) Int. Cl.

F24F 1/02 (2006. 01)

F24F 13/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

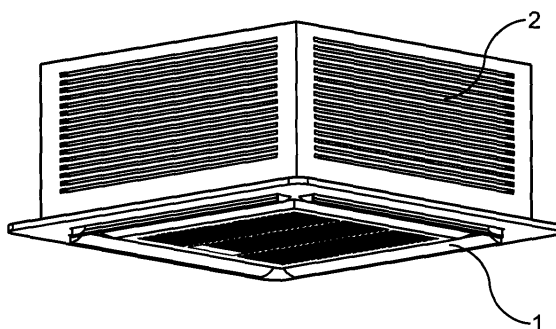
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

一种安装于假天花的空调设备

### (57) 摘要

一种安装于假天花的空调设备,其特征就在于,所述的空调设备的散热机组(2)设置于假天花(3)上方位置,散热机组(2)通过假天花(3)上方的空气,将制冷机组(1)输送来的制冷剂冷却后传送回制冷机组(1)。本实用新型的空调设备,将散热机组(2)直接安装在假天花上,无需安装在室外,特别适合应用于一些设有玻璃幕墙的楼宇。本实用新型的空调设备开动后,位于假天花上方的气温会逐渐上升,而下方的气温会逐渐下降。当上方的气温升逐渐高时,部分热量会被上方的墙壁吸收,甚至通过墙壁将热量散发出楼宇之外,从而维持一定的散热能力,使空调设备可继续运作,为假天花下方的空间制冷。



1. 一种安装于假天花的空调设备,用于冷却室内空气,其特征在于,所述的空调设备设有包括制冷机组(1)和散热机组(2),制冷机组(1)和散热机组(2)为一体化结构,其中,所述的制冷机组(1)的回风入口及冷风出口位于空调设备的底部;以及,所述的散热机组(2)位于空调设备底部的上方,即假天花(3)上方位置。

## 一种安装于假天花的空调设备

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及空调技术,特别是涉及一种安装于假天花的空调设备。

### 【背景技术】

[0002] 目前安装于假天花的嵌入式空调设备,一般包括室内机组和室外机组两部分,室内机组主要用于制造冷风,室外机组主要用于为室内机组散热,室内机组与室外机组之间有铜管连接,将制冷剂从室内机组输送到室外机组散热,然后将制冷剂输送回室内机组制造冷风。由于结构上分开为室内机组和室外机组两部分,所以被称为分体式空调,又称为分体式冷气机,安装时需要分别将两部分安装在室内和室外,所以安装费用比一般窗口式冷气机昂贵很多。部分设有玻璃幕墙的楼宇,尤其是商业楼宇,一般都不准用户安装分体式空调,只能使用中央空调。但是中央空调通常只会配合整座楼宇的办公时间的开放,个别楼层单位如果需要在其他时间使用空调,需要另付较正常昂贵的空调费用才能使用中央空调制冷。本实用新型的空调设备,无需安装室外机组,可以设置于这些设有玻璃幕墙的楼宇中,让用户可以于非办公时间使用自设的空调设备制冷。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的,在于提供一种安装于假天花的空调设备,无需在室外设置散热机组,特别适合应用于一些设有玻璃幕墙的楼宇。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,采用这样一种安装于假天花的空调设备,用于冷却室内空气,其特征在于,所述的空调设备设有包括制冷机组(1)和散热机组(2),制冷机组(1)和散热机组(2)为一体化结构,其中,所述的制冷机组(1)的回风入口及冷风出口位于空调设备的底部,即假天花(3)下方位置,制冷机组(1)通过回风入口吸入假天花(3)下方的空气进行冷却,然后通过冷风出口将已冷却的空气输送到假天花(3)下方;以及,所述的散热机组(2)位于空调设备底部的上方,即假天花(3)上方位置,散热机组(2)通过假天花(3)上方的空气进行散热。

[0005] 为实现本实用新型的目的,还可以采用这样一种空调设备的设置方法,用于冷却室内空气,其特征在于,所述的方法包括将空调设备的散热机组(2)设置于假天花(3)上方位置,散热机组(2)通过假天花(3)上方的空气,将制冷机组(1)输送来的制冷剂冷却后送回制冷机组(1)。

[0006] 这样就实现了本实用新型的目的。

[0007] 本实用新型的安装于假天花的空调设备,将室外机组与室内机组合二为一,成为一体化的空调设备,可直接安装在假天花上,无需在室外安装散热机组,特别适合应用于一些设有玻璃幕墙的楼宇。

### 【附图说明】

[0008] 图1是本实用新型第一实施例的空调设备的结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型第一实施例的空调设备安装在假天花上的示意说明图；  
[0010] 图 3 是本实用新型第二实施例的空调设备安装在假天花上的示意说明图；  
[0011] 图 4 是本实用新型第三实施例的空调设备安装在假天花上的示意说明图。  
[0012] 图中，相同的数字代表相同的装置、部件器件，附图是示意性的，用以说明本实用新型的构成和主要特征。

### 【具体实施方式】

[0013] 下面结合附图，对本实用新型作进一步详细说明。

[0014] 参阅图 1 和图 2，图 1 是本实用新型第一实施例的空调设备的结构示意图说明图，图 2 是本实用新型第一实施例的空调设备安装在假天花上的示意说明图，图 1 和图 2 中示出的空调设备设有包括制冷机组 (1) 和散热机组 (2)，制冷机组 (1) 和散热机组 (2) 为一体结构，其中，所述的制冷机组 (1) 的回风入口及冷风出口位于空调设备的底部，即假天花 (3) 下方位置，制冷机组 (1) 通过回风入口吸入假天花 (3) 下方的空气进行冷却，然后通过冷风出口将已冷却的空气输送到假天花 (3) 下方；以及，所述的散热机组 (2) 位于空调设备底部的上方，即假天花 (3) 上方位置，散热机组 (2) 通过假天花 (3) 上方的空气进行散热。

[0015] 在本说明书中，所述的假天花 (3) 是室内装饰设施之一，是安装在室内楼底（即天花板）之下的一隔层，用于遮盖安装于室内的灯具、防火设备（例如自动洒水系统）、空调、通风管道等等，使其看起来更美观。

[0016] 本实用新型的空调设备运作时，会利用位于假天花 (3) 上方部分的空气作为散热。一般楼宇的假天花 (3) 通常会将室内空间划分为两部分，位于假天花 (3) 下方是人们起居使用的空间，位于假天花 (3) 上方部分一般只有灯具、防火设备（例如自动洒水系统）、通风管道等等，上方部分通常与下方部分是分隔开的，它们之间没有空气交换，所以由空调设备散发出的热气会聚集于上方部分，不会影响假天花 (3) 下方的空间。本实用新型的空调设备开动后，位于假天花 (3) 上方的气温会逐渐上升，位于假天花 (3) 下方的气温会逐渐下降。当上方的气温上升至一定温度时，散热效果会变差，而空调设备的制冷效果也会减弱，但是空调设备仍然可维持一定的制冷能力，这是因为当上方的气温升高时，部分热量会被上方的墙壁吸收，甚至会通过墙壁将热量散发出楼宇之外，从而维持一定的散热能力，而空调设备也就可以继续运作，为假天花 (3) 下方的空间制冷。

[0017] 参阅图 3 和图 4，图 3 是本实用新型第二实施例的空调设备安装在假天花上的示意说明图，图 4 是本实用新型第三实施例的空调设备安装在假天花上的示意说明图，图 3 和图 4 示出空调设备的设置方法包括将空调设备的散热机组 (2) 设置于假天花 (3) 上方位置，散热机组 (2) 通过假天花 (3) 上方的空气，将制冷机组 (1) 输送来的制冷剂冷却后传送回制冷机组 (1)。如图 3 所示的第二实施例，是一分体式空调，包括有制冷机组 (1) 和散热机组 (2)，制冷机组 (1) 安装在假天花 (3) 下方的墙壁上，而散热机组 (2) 安装在制冷机组 (1) 附近的假天花 (3) 上方空间，由于散热机组 (2) 无需安装在室外，与一般将散热机组 (2) 安装在室外的方法相比，可以节省制冷机组 (1) 与散热机组 (2) 之间所连接管道的长度。图 4 所示的第三实施例与第二实施例相比，不同之处在于第三实施例的制冷机组 (1) 为嵌入式机组，制冷机组 (1) 安装在假天花 (3) 底部，其余与第二实施例相同。

[0018] 本实用新型的安装于假天花的空调设备，安装简单容易，安装费用比一般的分体

机空调便宜,而且无需室外机组,特别适合应用于一些设有玻璃幕墙的楼宇。

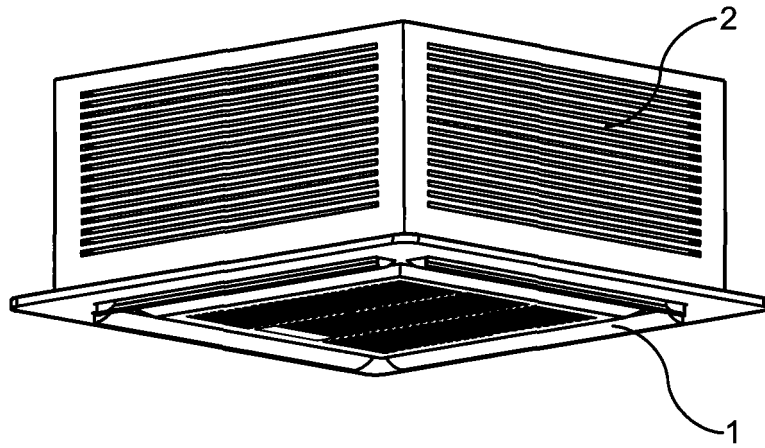


图 1

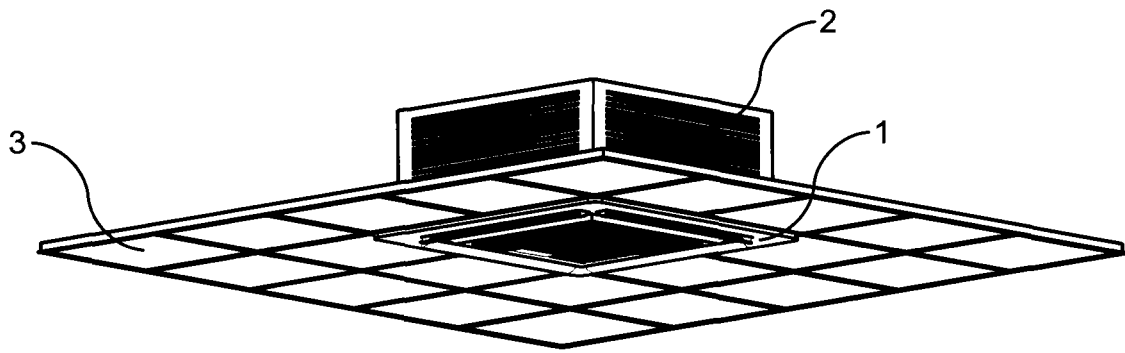


图 2

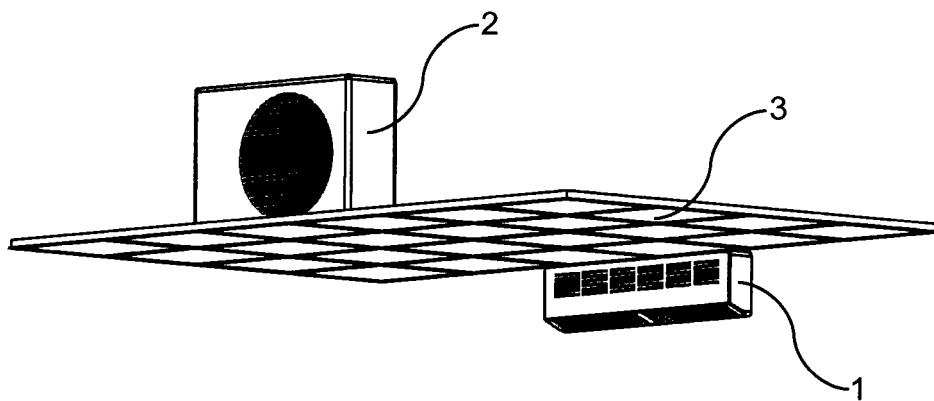


图 3

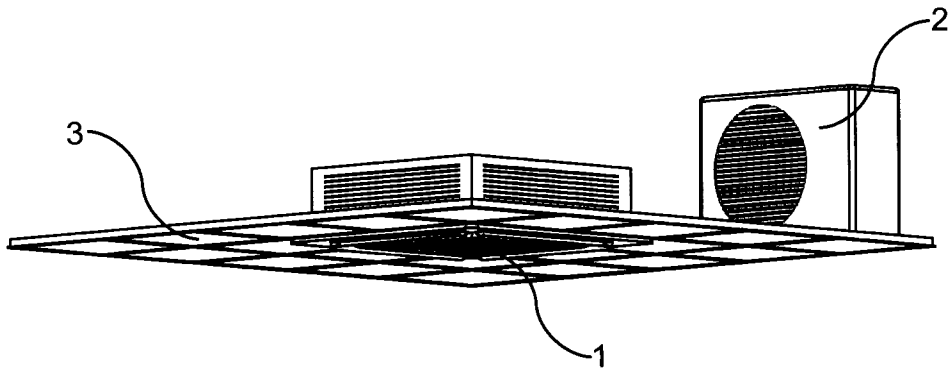


图 4