

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织

国 际 局

(43) 国际公布日

2018 年 2 月 22 日 (22.02.2018)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号

WO 2018/032255 A1

(51) 国际专利分类号:

F24F 11/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/095306

(22) 国际申请日: 2016 年 8 月 15 日 (15.08.2016)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(72) 发明人; 及

(71) 申请人: 吴鹏(WU, Peng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽学苑大道1088号南方科技大学行政楼221, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,

RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

## 本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: TEMPERATURE ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM FOR CAMPUS CENTRAL AIR CONDITIONING

(54) 发明名称: 校园内中央空调温度调整方法及系统

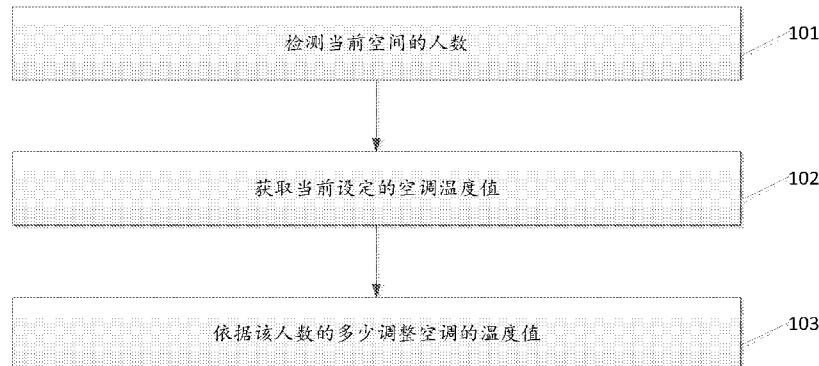


图 1

101 Detect the number of people in a current space

102 Acquire a current configured value of an air-conditioning temperature

103 Adjust, according to the number of the people, the value of the air-conditioning temperature

(57) Abstract: A temperature adjustment method and system for campus central air conditioning. The method comprises the following steps: detecting the number of people in a current space; acquiring a current configured value of an air-conditioning temperature; and adjusting, according to the number of the people, the value of the air-conditioning temperature. The method and system of the present invention have the advantage of superior user experience.

(57) 摘要: 一种校园内中央空调温度调整方法及系统, 方法包括如下步骤: 检测当前空间的人数; 获取当前设定的空调温度值; 依据该人数的多少调整空调的温度值。该方法及系统具有用户体验度高的优点。

# 校园内中央空调温度调整方法及系统

## 技术领域

[1] 本发明涉及中央空调领域，尤其涉及一种校园内中央空调温度调整方法及系统。

## 背景技术

[2] 随着科技的发展，空调的使用越来越多，对于学校来说，其中央空调的使用情况更多，但是现有的中央空调的温度控制均是基于手动调节，无法达到自动调整温度，用户体验度低。

## 对发明的公开

### 技术问题

[3] 提供一种校园内中央空调温度调整方法，其解决了现有技术用户体验度低的缺点。

### 问题的解决方案

#### 技术解决方案

[4] 一方面，提供一种校园内中央空调温度调整方法，所述方法包括如下步骤：

[5] 检测当前空间的人数；

[6] 获取当前设定的空调温度值；

[7] 依据该人数的多少调整空调的温度值。

[8] 可选的，所述方法还包括：

[9] 统计当前空间人数的变化情况。

[10] 可选的，所述方法还包括：

[11] 将调整后的空调的温度值上报系统。

[12] 第二方面，提供一种校园内中央空调温度调整系统，所述系统包括：

[13] 检测单元，用于检测当前空间的人数；

[14] 获取单元，用于获取当前设定的空调温度值；

[15] 调整单元，用于依据该人数的多少调整空调的温度值。

- [16] 可选的，所述系统还包括：
  - [17] 统计单元，用于统计当前空间人数的变化情况。
  - [18] 可选的，所述系统还包括：
  - [19] 上报单元，用于将调整后的空调的温度值上报系统。
- 发明的有益效果**
- 有益效果**
- [20] 本发明具体实施方式提供的技术方案检测当前空间的人数，获取当前设定的空调温度值，依据该人数的多少调整空调的温度值，所以其具有依据人数实现空调温度自动调整的优点。
- 对附图的简要说明**
- 附图说明**
- [21] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [22] 图1为本发明提供的一种校园内中央空调温度调整方法的流程图；
  - [23] 图2为本发明提供的一种校园内中央空调温度调整系统的结构图。
- 发明实施例**
- 本发明的实施方式**
- [24] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。
- [25] 参阅图1，图1为本发明第一较佳实施方式提供的一种校园内中央空调温度调整方法的流程图，该方法由中央空调来完成，该方法如图1所示，包括如下步骤：
- [26] 步骤S101、检测当前空间的人数；
  - [27] 步骤S102、获取当前设定的空调温度值；

- [28] 步骤S103、依据该人数的多少调整空调的温度值。
- [29] 本发明具体实施方式提供的技术方案检测当前空间的人数，获取当前设定的空调温度值，依据该人数的多少调整空调的温度值，所以其具有依据人数实现空调温度自动调整的优点。
- [30] 可选的，上述方法在步骤S103之后还可以包括：
- [31] 统计当前空间人数的变化情况。
- [32] 可选的，上述方法在步骤S103之后还可以包括：
- [33] 将调整后的空调的温度值上报系统。
- [34] 参阅图2，图2为本发明第二较佳实施方式提供的一种校园内中央空调温度调整系统，该系统包括：
- [35] 检测单元201，用于检测当前空间的人数；
- [36] 获取单元202，用于获取当前设定的空调温度值；
- [37] 调整单元203，用于依据该人数的多少调整空调的温度值。
- [38] 本发明具体实施方式提供的技术方案检测当前空间的人数，获取当前设定的空调温度值，依据该人数的多少调整空调的温度值，所以其具有依据人数实现空调温度自动调整的优点。
- [39] 可选的，上述系统还可以包括：
- [40] 统计单元204，用于统计当前空间人数的变化情况。
- [41] 可选的，上述系统还可以包括：
- [42] 上报单元205，用于将调整后的空调的温度值上报系统。
- [43] 需要说明的是，对于前述的各方法实施方式或实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为根据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述实施方式或实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和单元并不一定是本发明所必须的。
- [44] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。
- [45] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

- [46] 本发明实施例装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例以及不同实施例的特征进行结合或组合。
- [47] 通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可以用硬件实现，或固件实现，或它们的组合方式来实现。当使用软件实现时，可以将上述功能存储在计算机可读介质中或作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质。以此为例但不限于：计算机可读介质可以包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)或其他光盘存储、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质。此外。任何连接可以适当的成为计算机可读介质。例如，如果软件是使用同轴电缆、光纤光缆、双绞线、数字用户线（Digital Subscriber Line, DSL）或者诸如红外线、无线电和微波之类的无线技术从网站、服务器或者其他远程源传输的，那么同轴电缆、光纤光缆、双绞线、DSL或者诸如红外线、无线和微波之类的无线技术包括在所属介质的定影中。如本发明所使用的，盘（Disk）和碟（disc）包括压缩光碟（CD）、激光碟、光碟、数字通用光碟（DVD）、软盘和蓝光光碟，其中盘通常磁性的复制数据，而碟则用激光来光学的复制数据。上面的组合也应当包括在计算机可读介质的保护范围之内。
- [48] 总之，以上所述仅为本发明技术方案的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种校园内中央空调温度调整方法，其特征在于，所述方法包括如下步骤：  
    检测当前空间的人数；  
    获取当前设定的空调温度值；  
    依据该人数的多少调整空调的温度值。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：  
    统计当前空间人数的变化情况。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：  
    将调整后的空调的温度值上报系统。
- [权利要求 4] 一种校园内中央空调温度调整系统，其特征在于，所述系统包括：  
    检测单元，用于检测当前空间的人数；  
    获取单元，用于获取当前设定的空调温度值；  
    调整单元，用于依据该人数的多少调整空调的温度值。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：  
    统计单元，用于统计当前空间人数的变化情况。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：  
    上报单元，用于将调整后的空调的温度值上报系统。

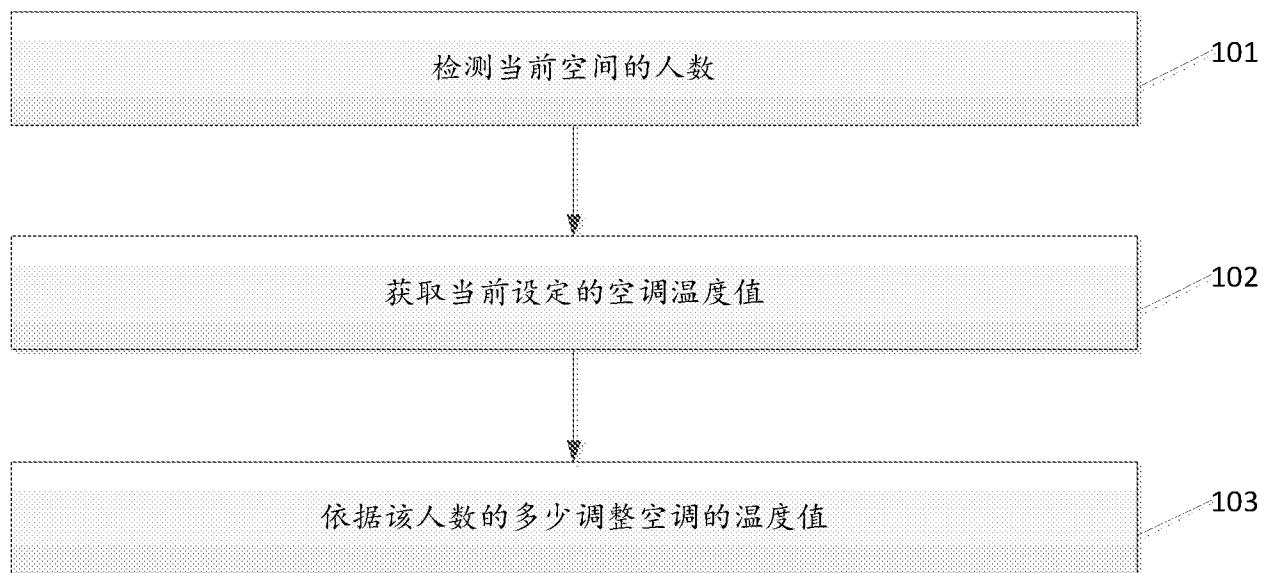


图 1

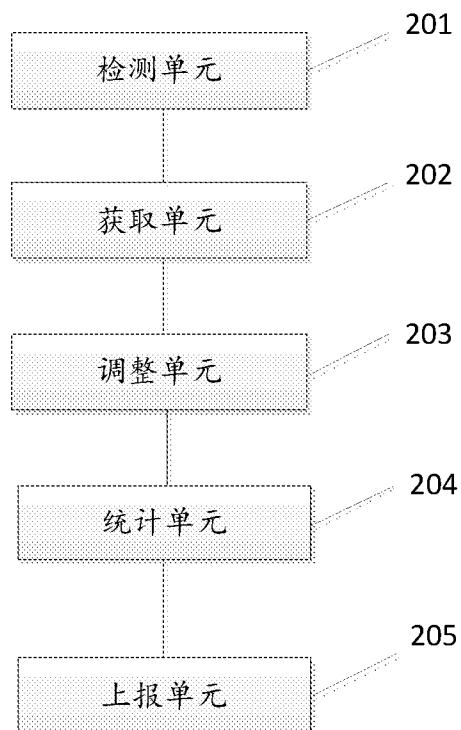


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/095306

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F 11/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 空调, 温度, 调整, 调节, 控制, 人数, 人, 数量, air 2d condition+, temperature, adjust+, regulat+, control+, number, person?, people

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102141287 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 03 August 2011 (03.08.2011), description, paragraphs [0010] and [0074], and figure 1	1-6
X	CN 105546756 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC CO., LTD.) 04 May 2016 (04.05.2016), description, paragraphs [0027]-[0039], and figure 1	1-6
X	CN 103335386 A (LI, Gang) 02 October 2013 (02.10.2013), description, paragraphs [0010]-[0013], and figure 1	1-6
A	CN 102410609 A (DONGGUAN ZHONGSHAN UNIVERSITY RESEARCH INSTITUTE) 11 April 2012 (11.04.2012), entire document	1-6
A	CN 203464443 U (UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SUZHOU) 05 March 2014 (05.03.2014), entire document	1-6
A	JP 2014173775 A (TOSHIBA CORP.) 22 September 2014 (22.09.2014), entire document	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
19 April 2017

Date of mailing of the international search report  
12 May 2017

Name and mailing address of the ISA  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer  
CUI, Xiuyan  
Telephone No. (86-10) 62413506

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2016/095306

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102141287 A	03 August 2011	EP 2357420 A2 US 9388997 B2 US 2011186644 A1 JP 2011158156 A JP 5507276 B2 JP 2011158155 A JP 5507275 B2 JP 2011158153 A	17 August 2011 12 July 2016 04 August 2011 18 August 2011 28 May 2014 18 August 2011 28 May 2014 18 August 2011
CN 105546756 A	04 May 2016	None	
CN 103335386 A	02 October 2013	None	
CN 102410609 A	11 April 2012	None	
CN 203464443 U	05 March 2014	None	
JP 2014173775 A	22 September 2014	JP 5951529 B2	13 July 2016

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/095306

## A. 主题的分类

F24F 11/00 (2006. 01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F24F11/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC; 空调, 温度, 调整, 调节, 控制, 人数, 人, 数量, air 2d condition+, temperature, adjust+, regulat+, control+, number, person?, people

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102141287 A (三洋电机株式会社) 2011年 8月 3日 (2011 - 08 - 03) 说明书第[0010], [0074]段、附图1	1-6
X	CN 105546756 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0027]-[0039]段、附图1	1-6
X	CN 103335386 A (李刚) 2013年 10月 2日 (2013 - 10 - 02) 说明书第[0010]-[0013]段、附图1	1-6
A	CN 102410609 A (东莞中山大学研究院) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 全文	1-6
A	CN 203464443 U (苏州科技学院) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 全文	1-6
A	JP 2014173775 A (TOSHIBA CORP.) 2014年 9月 22日 (2014 - 09 - 22) 全文	1-6

 其余文件在C栏的续页中列出。 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期  2017年 4月 19日	国际检索报告邮寄日期  2017年 5月 12日
ISA/CN的名称和邮寄地址  中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员  崔秀艳 电话号码 (86-10)62413506

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/095306

检索报告引用的专利文件		公布日 (年/月/日)		同族专利		公布日 (年/月/日)	
CN	102141287	A	2011年 8月 3日	EP	2357420	A2	2011年 8月 17日
				US	9388997	B2	2016年 7月 12日
				US	2011186644	A1	2011年 8月 4日
				JP	2011158156	A	2011年 8月 18日
				JP	5507276	B2	2014年 5月 28日
				JP	2011158155	A	2011年 8月 18日
				JP	5507275	B2	2014年 5月 28日
				JP	2011158153	A	2011年 8月 18日
CN	105546756	A	2016年 5月 4日		无		
CN	103335386	A	2013年 10月 2日		无		
CN	102410609	A	2012年 4月 11日		无		
CN	203464443	U	2014年 3月 5日		无		
JP	2014173775	A	2014年 9月 22日	JP	5951529	B2	2016年 7月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)