



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1892130 B

(45) 授权公告日 2010.12.15

(21) 申请号 200510014417.4

(22) 申请日 2005.07.07

(73) 专利权人 乐金电子(天津)电器有限公司

地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

(72) 发明人 安荣喆

(74) 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有

限公司 12103

代理人 胡恩河

(51) Int. Cl.

F24F 11/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1632394 A, 2005.06.29, 全文.

JP 2004239449 A, 2004.08.26, 全文.

审查员 吴玉莹

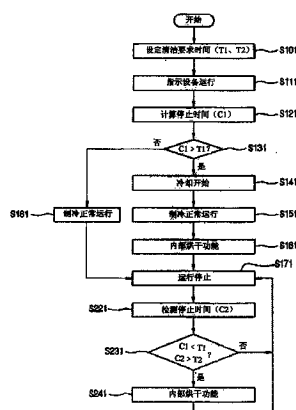
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

空调器清洁功能的控制装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种空调器清洁功能的控制装置及其控制方法,控制装置包括空气调节部、输入部、信息存储部、计时器以及比较清洁要求时间和停止时间、可以控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部。控制方法包括使用者输入清洁要求时间的阶段、信息存储部储存清洁要求时间的阶段、计时器算出停止时间的阶段、控制部比较清洁要求时间和停止时间的阶段以及停止时间比清洁要求时间长的时候,控制部启动清洁功能的阶段。本发明可以防止频繁启动不必要的清洁功能的现象,提高空调器的效率。



1. 一种空调器清洁功能的控制装置包括空气调节部、输入部,其特征在于:所述的空气调节部是可以执行对空气调节空间的空气调节功能和自身的清洁功能的空气调节部,所述的输入部是用空气调节部停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的清洁要求时间的输入部,还包括可以储存从输入部输入的清洁要求时间的信息存储部,可以测定从空气调节部停止的时刻到随时测定的时刻为止的时间定义的停止时间的计时器,和比较清洁要求时间和停止时间、控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部。

2. 根据权利要求1所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:所述的控制部是比较空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第1清洁要求时间,和空气调节功能停止的时刻到空气调节功能再启动的时刻为止的时间定义的第1停止时间来控制清洁功能的启动与否的控制部。

3. 根据权利要求2所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:所述的控制部是第1停止时间比第1清洁要求时间长的时候,启动清洁功能的控制部。

4. 根据权利要求2所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:所述的控制部是第1停止时间比第1清洁要求时间少的时候,启动空气调节功能的控制部。

5. 根据权利要求1所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:所述的控制部是比较空气调节部停止的时刻到清洁功能启动时刻为止的时间定义的第2清洁要求时间,和空气调节部停止的时刻到空气调节部的停止中以随时测定的时刻为止的时间定义的第2停止时间来控制清洁功能的启动与否的控制部。

6. 根据权利要求5所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:所述的控制部是第2停止时间比第2清洁要求时间长的时候,启动清洁功能的控制部。

7. 根据权利要求1所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:还包括可以显示控制部的指定信息的输出部。

8. 根据权利要求1所述的空调器清洁功能的控制装置,其特征在于:输入部是附着在空调器上的设定按钮和空调器遥控器的设定按钮中任一个。

9. 一种空调器的清洁功能控制方法,其特征在于:包括准备、可以执行对空气调节空间的空气调节功能以及自身的清洁功能的空气调节部,输入用空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第1清洁要求时间的输入部,可以储存从输入部输入的第1清洁要求时间的信息存储部,可以测定从空气调节功能停止的时刻到空气调节功能再启动的时刻为止的时间定义的第1停止时间的计时器,比较第1清洁要求时间和第1停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部的阶段;

使用者输入第1清洁要求时间的阶段;信息存储部储存第1清洁要求时间的阶段;使用者启动空气调节功能的阶段;计时器算出第1停止时间的阶段;控制部比较第1清洁要求时间和第1停止时间的阶段;第1停止时间比第1清洁要求时间长的时候,控制部启动清洁功能的阶段;以及控制部启动空气调节功能的阶段。

10. 根据权利要求9所述的空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:包括第1停止时间比第1清洁要求时间少的时候,控制部启动空气调节功能的阶段。

11. 根据权利要求9所述的空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:控制部比较第1清洁要求时间和第1停止时间的阶段包括控制部从信息存储部再生第1清洁要求时间的阶段,和控制部比较再生的第1清洁要求时间和计时器算出的第1停止时间的阶段。

12. 一种空调器的清洁功能控制方法,其特征在于:包括准备、可以执行对空气调节对象空间的空气调节功能以及自身的清洁功能的空气调节部,输入用空气调节部停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第2清洁要求时间的输入部,可以储存从输入部输入的第2清洁要求时间的信息存储部,可以测定用空气调节部停止的时刻到空气调节部停止中随时测定的时刻为止的时间定义的第2停止时间的计时器,比较第2清洁要求时间和第2停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部的阶段;

使用者输入第2清洁要求时间的阶段;信息存储部储存第2清洁要求时间的阶段;计时器算出第2停止时间的阶段;控制部比较第2清洁要求时间和第2停止时间的阶段;第2停止时间比第2清洁要求时间长的时候,控制部启动清洁功能的阶段。

13. 根据权利要求12所述的空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:包括第2停止时间比第2清洁要求时间少的时候,计时器连续算出第2停止时间的阶段。

14. 根据权利要求12所述的空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:控制部比较第2清洁要求时间和第2停止时间的阶段包括控制部在信息存储部再生第2清洁要求时间的阶段,和控制部比较再生的第2清洁要求时间和计时器中算出的第2停止时间的阶段。

15. 一种空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:包括准备、可以执行对空气调节对象空间的空气调节功能以及自身的清洁功能的空气调节部,输入用空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第1清洁要求时间以及空气调节部再停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第2清洁要求时间的输入部,可以储存从输入部输入的第1清洁要求时间以及第2清洁要求时间的信息存储部,可以测定用空气调节功能停止的时刻到空气调节功能再启动的时刻为止的时间定义的第1停止时间以及空气调节部再停止的时刻到空气调节部停止中随时测定的时刻为止的时间定义的第2停止时间的计时器,比较第1清洁要求时间和第1停止时间以及比较第2清洁要求时间和第2停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部的阶段;

使用者输入第1清洁要求时间以及第2清洁要求时间的阶段;信息存储部储存第1清洁要求时间以及第2清洁要求时间的阶段;

使用者启动空气调节功能的阶段;计时器算出第1停止时间的阶段;控制部比较第1清洁要求时间和第1停止时间的阶段;第1停止时间比第1清洁要求时间短的时候,控制部启动空气调节的阶段;

控制部和使用者中任一个再停止空气调节功能的阶段;计时器算出第2停止时间的阶段;控制部比较第2清洁要求时间和第2停止时间的阶段;以及第2清洁要求时间比第2停止时间长的时候,控制部启动清洁功能的阶段。

16. 根据权利要求15所述的空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:包括第1停止时间比第1清洁要求时间长的时候,控制部启动清洁功能的阶段。

17. 根据权利要求15所述的空调器清洁功能的控制方法,其特征在于:包括第2清洁要求时间比第2停止时间少的时候,计时器连续算出第2停止时间的阶段。

空调器清洁功能的控制装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于一种空调器装置,具体涉及一种具有清洁功能的空调器清洁功能的控制装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 一般,空调器执行对冷媒的压缩过程、冷凝过程、膨胀过程以及蒸发过程的冷冻过程。冷媒压缩成高温和高压之后,冷凝器向外部放出热量,通过膨胀阀门明显降低温度和压力。低温和低压的冷媒经过蒸发器吸收热量之后,重新进入冷凝器。

[0003] 在这里,压缩过程、冷凝过程以及膨胀过程在空调器的室外机内运行,蒸发过程在室内机的送风风扇和热交换器运行。

[0004] 空调器大致区分为设置在一个整体内安装在窗户上的整体式空调器和把室内机和室外机各自分开安装在室内和室外的分体式空调器。分体式空调器根据设置方法又区分为挂墙型,上置型,天窗挂起型以及天窗嵌入式。

[0005] 以前的空调器长时间放置时,一般产生真菌等引起恶臭以及空气污染。为防止上述现象,以前的空调器有时候附加清洁功能。空调器的使用者启动清洁功能,开启/关闭空调器的时候执行已设定的清洁功能是其中一例。

[0006] 但是,根据以前的空调器的清洁功能的控制方式,空调器停止之后,在指定时间(例如10分)内重新再启动空调器的时候,不仅空调器的停止时候,而且空调器的再启动时候也执行清洁功能。

[0007] 如上所述,以前的空气清洁器的清洁功能控制方式不考虑空调器的停止时间等,由于执行不必要的清洁功能,降低了空调器的效率。

发明内容

[0008] 本发明是为了解决现有技术的问题而提出的,目的是提供一种判断包括空调器的停止时间等的一定运转条件的满足与否,自动地执行清洁功能的空调器清洁功能的控制装置及其控制方法。

[0009] 本发明的技术方案是:一种空调器清洁功能的控制装置包括:可以执行对空气调节空间的空气调节功能和自身的清洁功能的空气调节部;从空气调节部停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的清洁要求时间的输入部;可以储存从输入部输入的清洁要求时间的信息存储部;可以测定从空气调节部停止的时刻到随时测定的时刻为止的时间定义的停止时间的计时器;以及比较清洁要求时间和停止时间,控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部。

[0010] 本发明第1实施例的空调器的清洁功能控制方法,包括准备、可以执行对空气调节空间的空气调节功能以及自身的清洁功能的空气调节部,输入用空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第1清洁要求时间的输入手段即输入部,可以储存从输入部输入的第1清洁要求时间的信息存储部,可以测定用空气调节功能停止的时

刻到空气调节功能再启动的时刻为止的时间定义的第 1 停止时间的计时器,比较第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部的阶段;使用者输入第 1 清洁要求时间的阶段;信息存储部储存第 1 清洁要求时间的阶段;使用者启动空气调节功能的阶段;计时器算出第 1 停止时间的阶段;控制部比较第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间的阶段;第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间大的时候,控制部启动清洁功能的阶段;以及控制部启动空气调节功能的阶段。

[0011] 本发明第 2 实施例的空调器的清洁功能控制方法,包括准备、可以执行对空气调节空间的空气调节功能以及自身的清洁功能的空气调节部,输入用空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第 2 清洁要求时间的输入部,可以储存从输入部输入的第 2 清洁要求时间的信息存储部,可以测定用空气调节功能停止的时刻到空气调节功能停止中随时测定的时刻为止的时间定义的第 2 停止时间的计时器,比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部的阶段;使用者输入第 2 清洁要求时间的阶段;信息存储部储存第 2 清洁要求时间的阶段;计时器算出第 2 停止时间的阶段;控制部比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间的阶段;第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间大的时候,控制部启动清洁功能的阶段。

[0012] 本发明第 3 实施例的空调器的清洁功能控制方法,包括准备、可以执行对空气调节空间的空气调节功能以及自身的清洁功能的空气调节部,输入用空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间定义的第 1 清洁要求时间以及空气调节功能再停止的时刻到清洁功启动的时刻为止的时间定义的第 2 清洁要求时间的输入部,可以储存从输入部输入的第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间的信息存储部,可以测定用空气调节功能停止的时刻到空气调节功能再启动的时刻为止的时间定义的第 1 停止时间以及空气调节功能再停止的时刻到空气调节部停止中随时测定的时刻为止的时间定义的第 2 清洁要求时间的计时器,比较第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间以及比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部的阶段;使用者输入第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间的阶段;信息存储部储存第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间的阶段;使用者启动空气调节功能的阶段;计时器算出第 1 停止时间的阶段;控制部比较第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间的阶段;第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间小的时候,控制部启动清洁功能的阶段;控制部使用者中任一个再停止空气调节功能的阶段;计时器算出第 2 停止时间的阶段;控制部比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间的阶段;以及第 2 清洁要求时间比第 2 停止时间大的时候,控制部启动清洁功能的阶段。

[0013] 根据本发明的空调器清洁功能的控制装置及其控制方法,比较判断清洁要求时间和停止时间,清洁要求时间比停止时间长的时候执行空调器的清洁功能,防止频繁启动不必要的清洁功能的现象,可以提高空调器的效率。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的空调器清洁功能的控制装置方框图;

[0015] 图 2 是本发明的第 1 实施例空调器的清洁功能控制方法的流程图;

[0016] 图 3 是本发明的第 2 实施例空调器的清洁功能控制方法的流程图;

[0017] 图 4 是本发明的第 3 实施例空调器的清洁功能控制方法的流程图。

[0018] 其中：

[0019]	10 控制装置	11 控制部
[0020]	12 输入部	13 信息存储部
[0021]	14 计时器	15 空气调节部
[0022]	16 输出部	

具体实施方式

[0023] 下面,参照附图和实施例对本发明进行详细说明：

[0024] 如图 1 所示,本发明的空调器清洁功能的控制装置 10 包括:具有判断清洁功能的启动与否等的控制部 11、向控制部 11 输入清洁要求时间等的指定信息的输入部 12 和储存清洁要求时间等的指定信息的信息存储部 13。还包括测定空调器的停止时间的计时器 14、从控制部 11 接收启动信号传递来执行空气调节功能以及/或者清洁功能的空气调节部 15。清洁功能的控制装置 10 还设置有可以在外部认知地输出从控制部 11 输出的信息等的输出部 16。

[0025] 控制部 11 用比较清洁要求时间和停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否。在这里,清洁要求时间定义为空气调节部 15 停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间。停止时间定义成空气调节部 15 停止的时刻到用计时器 14 随时测定的时刻为止的时间。

[0026] 本发明的第 1 实施例,控制部 11 比较第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间,控制清洁功能的启动与否。在这里,第 1 清洁要求时间用空气调节功能停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间来定义。并且,第 1 停止时间用空气调节功能停止的时刻到空气调节功能再启动的时刻为止的时间来定义。

[0027] 第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间长的时候,根据控制部 11 启动清洁功能。相反,第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间短的时候,控制部 11 不执行清洁功能而启动空气调节功能。

[0028] 本发明的第 2 实施例,控制部 11 比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间,控制清洁功能的启动与否。第 2 清洁要求时间定义为空气调节部 15 停止的时刻到清洁功能启动的时刻为止的时间,第 2 停止时间定义为空气调节部 15 停止的时刻到空气调节部 15 的停止中用计时器 14 随时测定的时刻为止的时间。

[0029] 第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间长的时候,根据实施例控制部 11 启动清洁功能。相反,第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间短的时候,不启动清洁功能而继续测定计时器 14 的时间。输入部 12 可以是附着在空调器上的设定按钮或者空调器遥控器的设定按钮。

[0030] 如图 2 所示,说明本发明第 1 实施例的空调器的清洁功能控制方法：

[0031] 首先,准备空气调节空间执行空气调节和自身的清洁功能的空气调节部 15,第 1 清洁要求时间的输入部 12,储存输入部 12 的输入第 1 清洁要求时间的信息存储部 13,可以测定第 1 停止时间的计时器 14,比较第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部 11。

[0032] 之后,使用者通过输入部 12 输入第 1 清洁要求时间 (S100)。那么,信息存储部 13 储存第 1 清洁要求时间。

[0033] 然后,使用者启动对空气调节,例如室内的空气调节功能(S110)。那么,计时器 14 算出第 1 停止时间,算出结果传递到控制部 11(S120)。

[0034] 之后,控制部 11 从信息存储部 13 再生第 1 清洁要求时间。那么,控制部 11 比较再生的第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间(S130)。

[0035] 根据控制部 11 的比较结果,如果第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间长的时候,换句话说,空调器的停止之后到再启动时刻为止的时间比为启动清洁功能的预先设定的时间更长的时候,控制部 11 给空气调节部 15 传递清洁功能的启动信号。那么,接收信号传递的空气调节部 15 执行清洁功能。

[0036] 在这里,清洁功能由冷却开始空气调节部 15 的阶段(S140)和烘干空调器内部的阶段(S160)来构成。冷却开始阶段(S140)没有空气调节部 15 的风扇动作仅执行制冷动作(150),空气调节部 15 未带给调节空间大的影响,成为符合已设定的空气调节条件状态的阶段。如冷却开始最好是大概维持 15 秒左右。并且,烘干空调器内部的阶段(S160)停止冷冻执行,仅运转风扇烘干空调器内部等阶段,这样的内部烘干最好是大概维持 30 分钟左右。

[0037] 然后,执行清洁功能的同时,或者其执行结束之后,控制部 11 启动空气调节功能(S170)。

[0038] 在这里,第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间小的时候,控制部 11 没有清洁功能的启动命令而启动空气调节功能(S180)。

[0039] 如图 3 所示,说明本发明第 2 实施例的空调器的清洁功能控制方法:

[0040] 首先,准备空气调节部 15,第 2 清洁要求时间的输入手段即输入部 12,可以储存从输入部输入的第 2 清洁要求时间的信息存储部 13,可以测定第 2 停止时间的计时器 14,比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间,来控制空调器的清洁功能的启动与否的控制部 11。

[0041] 其次,使用者通过输入部 12 输入第 2 清洁要求时间(S200)。那么,信息存储部 13 储存第 2 清洁要求时间。

[0042] 然后,空调器的启动停止(S210)之后,空调器不再使用而放置指定时间的时候,例如夏天执行制冷功能的空调器秋天、冬天不使用而放置的时候,计时器 14 算出第 2 停止时间(S220)。算出的第 2 停止时间向控制部 11 传递。

[0043] 之后,控制部 11 从信息存储部 13 再生第 2 清洁要求时间。那么,控制部 11 比较再生的第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间(S230)。

[0044] 根据比较的结果,如果第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间长的时候,换句话说,空调器停止之后不再启动的时间比对其执行清洁功能而已设定的时间大的时候,控制部 11 启动清洁功能(S240)。

[0045] 在这里,清洁功能可以是烘干空调器内部的功能,烘干空调器的内部的功能和第 1 实施例的相同,在这里省略对其的重复说明。

[0046] 第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间短的时候,空气调节部 15 不启动,计时器 14 连续算出第 2 停止时间(S220)。

[0047] 如图 4 所示,说明本发明第 3 实施例的空调器的清洁功能控制方法:

[0048] 首先,准备空气调节部 15,第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间的输入部 12,可以储存从输入部输入的第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间的信息存储部 13,可以

测定第 1 停止时间以及第 2 停止时间的计时器 14, 可以控制空调器的启动与否的控制部 11。在这里, 控制部 11 根据第 1 清洁要求时间以及第 1 停止时间的比较, 第 2 清洁要求时间以及第 2 停止时间的比较, 来控制空调器的清洁功能的启动与否。

[0049] 其次, 使用者通过输入部 12 输入第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间 (S101)。那么, 信息存储部 13 储存第 1 清洁要求时间以及第 2 清洁要求时间。

[0050] 然后, 使用者启动空气调节功能 (S111)。那么, 计时器 14 算出第 1 停止时间 (S121), 向控制部 11 传递算出的结果。

[0051] 之后, 控制部 11 从信息存储部 13 再生第 1 清洁要求时间。那么, 控制部 11 比较再生的第 1 清洁要求时间和第 1 停止时间 (S131)。

[0052] 第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间短的时候, 控制部 11 不启动清洁功能而启动空气调节功能 (S181)。如启动的空气调节功能被控制部 11 或者使用者再停止 (S171)。

[0053] 然后, 计时器 14 算出第 2 停止时间 (S221), 向控制部 11 传递算出的结果。

[0054] 之后, 控制部 11 从信息存储部 13 再生第 2 清洁要求时间。那么, 控制部 11 比较第 2 清洁要求时间和第 2 停止时间 (S231)。

[0055] 如果第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间长的时候, 换句话说, 不执行清洁功能而且初期运转再停止 (S171) 之后, 一定时间内空气调节部 15 不再启动而放置的时间比第 2 清洁要求时间长的时候, 控制部 11 启动清洁功能 (S241)。

[0056] 在这里, 清洁功能可以是烘干空调器内部的功能。相反, 第 2 停止时间比第 2 清洁要求时间少的时候, 换句话说, 不执行清洁功能而且初期运转再停止 (S171) 之后, 空气调节部 15 没有再启动放置的时间比第 2 清洁要求时间少的时候, 不执行清洁功能, 计时器 14 连续算出第 2 停止时间 (S221)。

[0057] 第 1 停止时间比第 1 清洁要求时间长的时候, 控制部 11 启动清洁功能 (S141、S161) 和空气调节功能 (S151)。

[0058] 发明的效果: 本发明能比较判断清洁要求时间和停止时间, 停止时间比清洁要求时间长的时候, 执行空调器的清洁功能。因此, 防止了频繁启动不必要的清洁功能的现象, 可以提高空调器的效率。本发明可以应用在许多具有清洁功能的空调器中。

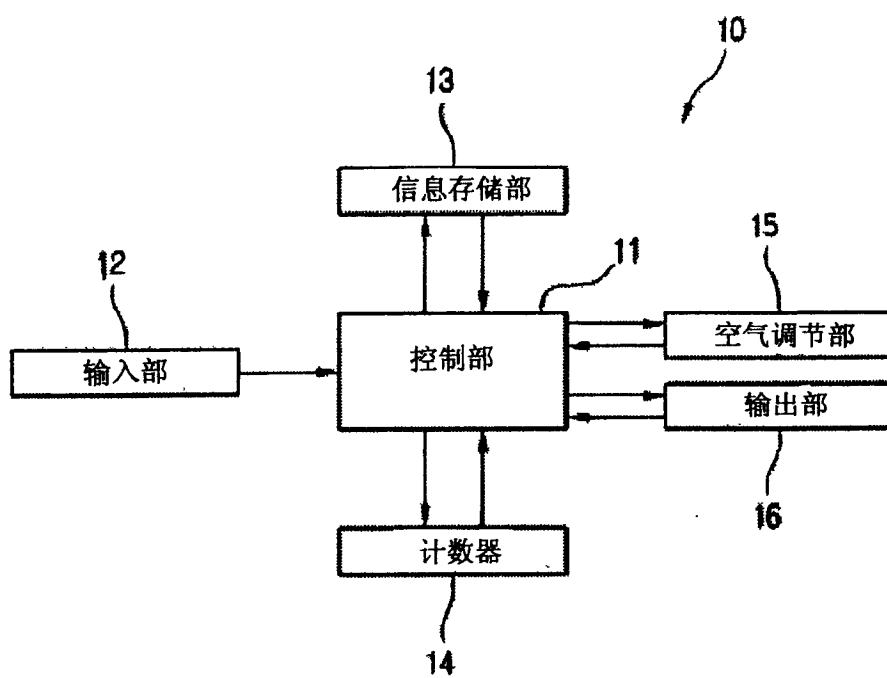


图 1

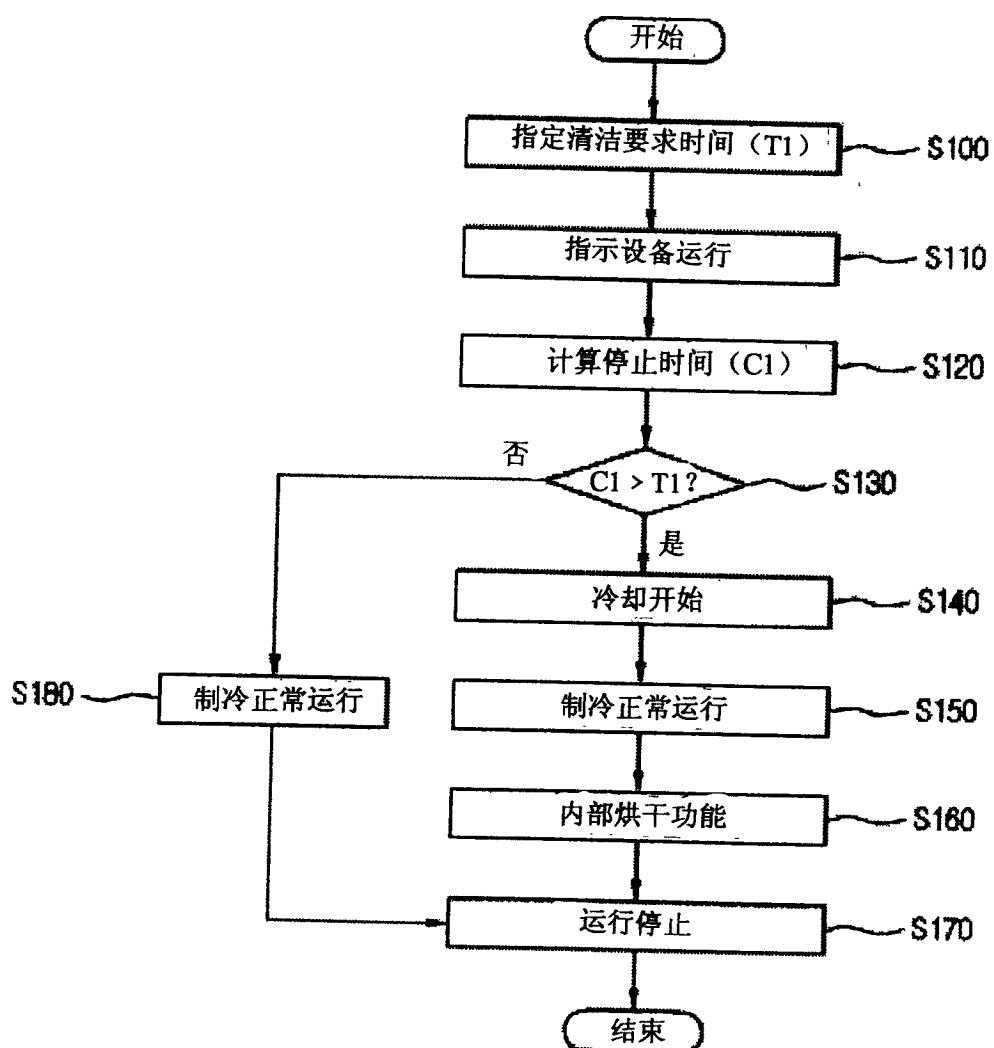


图 2

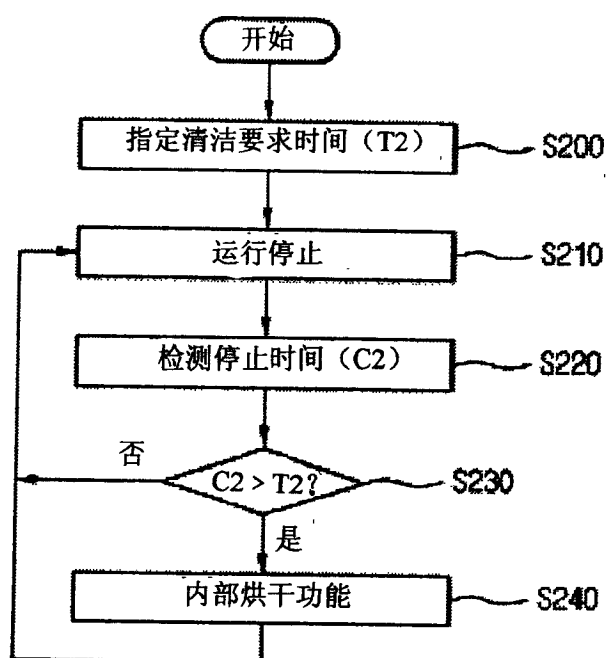


图 3

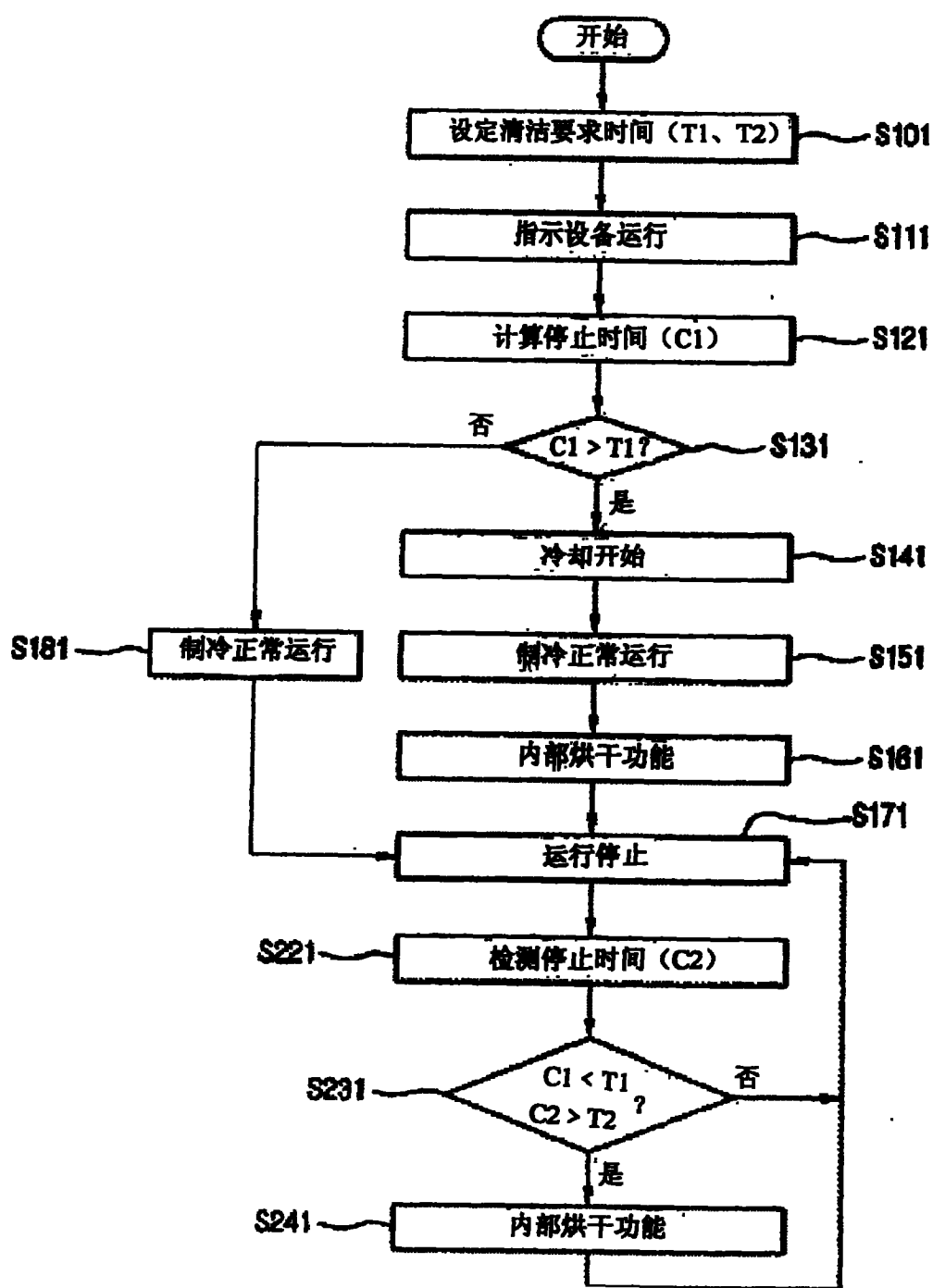


图 4