



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101812800 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201010161843. 1

CN 201245786 Y, 2009. 05. 27, 全文.

(22) 申请日 2010. 04. 08

JP 平 9-239197 A, 1997. 09. 16, 全文.

(30) 优先权数据

10-2009-0102454 2009. 10. 27 KR

CN 101168895 A, 2008. 04. 30, 说明书第 10

页第 9 段至 11 页倒数第 3 段、附图 9.

US 4523295 A, 1985. 06. 11, 全文.

(73) 专利权人 南京乐金熊猫电器有限公司

审查员 仇颖

地址 210007 江苏省南京市白下区海福巷
118 号

(72) 发明人 李政原

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

D06F 58/28 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1177229 C, 2004. 11. 24, 说明书第 1 页第
2 段.

CN 100532677 C, 2009. 08. 26, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

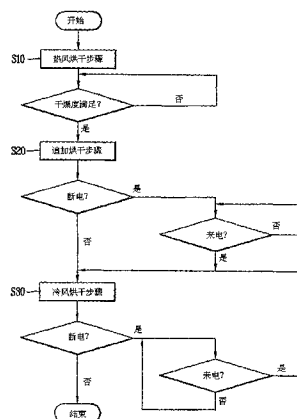
(54) 发明名称

衣物烘干机的断电补偿控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种衣物烘干机的断电补偿控制方法, 依据本发明中的衣物烘干机的控制方法, 其包括以下步骤: 向容纳有被烘干物的滚筒供给热风进行烘干的第一步骤; 检测上述被烘干物的干燥度的第二步骤; 当上述第二步骤中检测出的干燥度满足预先设定的设定值时, 向上述滚筒内部供给冷风进行烘干的第三步骤。其中, 当在上述第三步骤中发生断电及来电时, 将进行向上述滚筒内部供给冷风并烘干的过程。本发明根据如上所述的结构, 其特征在于, 在冷风烘干步骤中发生断电并再来电的情况下, 将不再反复进行热风烘干操作, 从而可防止被烘干物被过度烘干的情况发生。

CN 101812800 B



1. 一种衣物烘干机的断电补偿控制方法,包括以下步骤:
第一步骤,向容纳有被烘干物的滚筒供给热风进行烘干;
第二步骤,检测上述被烘干物的干燥度;
第三步骤,当上述第二步骤中检测出的干燥度满足预先设定的设定值时,向上述滚筒内部以预先设定的时间再供给热风进行烘干;
第四步骤,当第三步骤的设定时间经过时,向上述滚筒内部供给冷风进行烘干,
其特征在于,当在上述第三步骤或第四步骤中发生断电及来电时,将进行向上述滚筒内部供给冷风并烘干的过程。
2. 根据权利要求1所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,上述被烘干物的干燥度将利用滚筒内部设置的电极传感器进行检测。
3. 根据权利要求1所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,在烘干机进行驱动的过程中发生突然断电之后再向烘干机供给电源时,通过如下步骤进行断电补偿:
第一步骤,当在衣物烘干机中接入电源时,判断是初始电源还是断电状态的来电;
第二步骤,当在上述第一步骤的判断结果为初始电源时,进行所选择的烘干行程;
第三步骤,当在上述第一步骤的判断结果为断电状态的来电时,判断断电之前的烘干行程;
第四步骤,当在上述第三步骤的判断结果为断电之前的烘干行程为冷风烘干时,将再次执行冷风烘干。
4. 根据权利要求3所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,在上述冷风烘干中,在烘干机的加热器关闭的状态下,向滚筒内部吹送空气,从而烘干被烘干物。
5. 根据权利要求3所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,当在上述第三步骤的判断结果为断电之前的烘干行程为追加烘干时,将执行冷风烘干。
6. 根据权利要求5所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,在上述追加烘干中,在滚筒内部容纳的被烘干物的干燥度满足预先设定的设定值的情况下,向上述滚筒内部以预先设定的时间再供给热风进行烘干。
7. 根据权利要求3所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,当在上述第三步骤的判断结果为断电之前的烘干行程为热风烘干时,将再次执行热风烘干。
8. 根据权利要求7所述的衣物烘干机的断电补偿控制方法,其特征在于,在上述热风烘干中,在烘干机的加热器开启的状态下,向滚筒内部吹送加热的空气,从而烘干被烘干物。

衣物烘干机的断电补偿控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及衣物烘干机的控制方法,更为具体的说是,涉及一种具有在衣物烘干机的驱动中发生断电时对其进行补偿的装置的衣物烘干机及其控制方法。

背景技术

[0002] 一般来说,衣物烘干机是一种将结束洗涤并结束脱水的状态的洗涤物投放到烘干机的滚筒内部,向滚筒内部供给热风,从而蒸发洗涤物的水分并烘干洗涤物的装置。下面,将对烘干机的结构进行说明。烘干机中包括以下部件:用于投放洗涤物的烘干机内部的滚筒;驱动滚筒的驱动电机;向滚筒内部吹送空气的送风扇;加热向滚筒内部流入的的空气的加热装置。此外,上述加热装置可利用由电阻抗产生的高温的电阻热,或是利用燃烧气体时产生的燃烧热。

[0003] 此外,从烘干机的滚筒排出的空气中带有滚筒内部的洗涤物的水分,从而成为高温多湿状态的空气,此时,根据处理上述高温多湿的空气的方式可将烘干机分类为冷凝式烘干机和排气式烘干机。其中,在冷凝式烘干机中,高温多湿的空气不向烘干机的外部排出,而是进行循环,并在冷凝器中与外部空气发生热交换,从而冷凝高温多湿的空气中含有的水分。在排气式烘干机中,将通过滚筒排出的高温多湿的空气直接向外部排出。此外,上述烘干机中设置有多种烘干行程,当用户在其中选择特定的烘干行程时,烘干机的控制部将自动进行预先输入的行程,并进行烘干行程。通常,烘干行程大体上可分为热风烘干和冷风烘干。其中,在热风烘干中,将由加热器进行加热的热风供给到滚筒内部,并去除作为烘干物的衣物的湿气。在冷风烘干中,在热风烘干操作结束后,在加热器关闭的状态下向滚筒内部供给空气,并将滚筒内部冷却到一定温度。为了在自动烘干操作中判断热风烘干结束的时点,在滚筒的内部设置有湿度传感器,当由上述湿度传感器检测出的被烘干物的湿度降低到一定水平以下时,将结束热风烘干操作,并进入到冷风烘干操作步骤。

[0004] 此外,当在烘干机进行驱动的过程中,发生突然断电或用户关闭电源的情况后再向烘干机供给电源时,将存在已执行中的过程被再次反复执行的问题,特别是,当在烘干机进行冷风烘干操作中发生断电并再供给电源时,将再次反复进行已执行的热风供给操作,从而导致被烘干物被过度烘干的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,即使在烘干机进行驱动的过程中发生突然断电之后再向烘干机供给电源,也可防止烘干行程从最初开始反复进行,并且,本发明的另一目的在于提供一种在断电之后来电时,防止被烘干物被过度烘干的装置。

[0006] 为了达到上述目的,依据本发明中的衣物烘干机的控制方法,其包括以下步骤:向容纳有被烘干物的滚筒供给热风进行烘干的第一步骤;检测上述被烘干物的干燥度的第二步骤;当上述第二步骤中检测出的干燥度满足预先设定的设定值时,向上述滚筒内部供给冷风进行烘干的第三步骤。其中,当在上述第三步骤中发生断电及来电时,将进行向上述滚

筒内部供给冷风并烘干的过程。

[0007] 根据如上所述的结构,在冷风烘干步骤中发生断电并再来电的情况下,将不再反复进行热风烘干操作,从而可防止被烘干物被过度烘干的情况发生。

[0008] 并且,依据本发明中的衣物烘干机的控制方法,其包括以下步骤:向容纳有被烘干物的滚筒供给热风进行烘干的第一步骤;检测上述被烘干物的干燥度的第二步骤;当上述第二步骤中检测出的干燥度满足预先设定的设定值时,向上述滚筒内部以预先设定的时间再供给热风进行烘干的第三步骤;当第三步骤的设定时间经过时,向上述滚筒内部供给冷风进行烘干的第四步骤。其中,当在上述第三步骤或第四步骤中发生断电及来电时,将进行向上述滚筒内部供给冷风并烘干的过程。

[0009] 此时,上述被烘干物的干燥度将利用滚筒内部设置的电极传感器进行检测。并且,依据本发明中的衣物烘干机的断电补偿方法,其包括以下步骤:当在衣物烘干机中接入电源时,判断是初始电源还是断电状态的来电的第一步骤;当在上述第一步骤的判断结果为初始电源时,进行所选择的烘干行程的第二步骤;当在上述第一步骤的判断结果为断电状态的来电时,判断断电之前的烘干行程的第三步骤;当在上述第三步骤的判断结果为断电之前的烘干行程为冷风烘干时,再次执行冷风烘干的第四步骤。其中,上述冷风烘干是在烘干机的加热器关闭的状态下,向滚筒内部吹送空气以烘干被烘干物的过程。

[0010] 此外,在衣物烘干机的断电补偿方法中,当在上述第三步骤的判断结果为断电之前的烘干行程为追加烘干时,将执行冷风烘干操作。上述追加烘干是在滚筒内部容纳的被烘干物的干燥度满足预先设定的设定值的情况下,向上述滚筒内部以预先设定的时间再供给热风以进行烘干的过程。

[0011] 此外,在衣物烘干机的断电补偿方法中,当在上述第三步骤的判断结果为断电之前的烘干行程为热风烘干时,将再次执行热风烘干操作。上述热风烘干是在烘干机的加热器开启的状态下,向滚筒内部吹送加热的空气以烘干被烘干物的过程。

[0012] 本发明根据如上所述的结构,其目的在于,即使在烘干机进行驱动的过程中发生突然断电之后再向烘干机供给电源,也将防止烘干行程从最初开始反复进行,并且,本发明的目的在于提供一种在断电之后来电时,防止被烘干物被过度烘干的装置。

附图说明

[0013] 图 1 是根据本发明中的一实施例的烘干机的纵截面图;

[0014] 图 2 是根据本发明中的一实施例的烘干机的控制结构方框图;

[0015] 图 3 是根据本发明中的一实施例的断电补偿流程图。

具体实施方式

[0016] 下面,将参照附图,对本发明进行具体的说明。

[0017] 参照图 1,本发明一实施例的烘干机 100 中设置有构成烘干机的外形壳体,在上述壳体的前面形成有投放口,上述投放口用于将作为烘干对象物的衣物投放到内部,并且,上述投放口将通过门 106 进行开闭。此外,在烘干机的上面后方设置有操作面板 108,在上述操作面板 108 上设置有用以操作上述烘干机的各种操作键。在本图中,操作面板 108 设置于上侧部后面,但其也可设置于前面上部。

[0018] 此外,在上述壳体的内部可旋转的设置有一滚筒 120,并在其内部容纳烘干对象物。并且,上述滚筒 120 从前方和后方由支架可旋转的支撑。此外,上述滚筒 120 通过动力传送带 122 与烘干机下部设置的驱动电机 150 连接,并传递到旋转力。此外,在滚筒 120 的后方设置有吸入风道 130,在上述吸入风道 130 的入口部设置有用于加热吸入的空气中的加热器 140。此外,在上述滚筒 120 的前方下侧设置有用于过滤从滚筒 120 排出的空气中所含的绒毛等异物质的过滤器 180,并且,还设置有将过滤异物后的空气完全排出到烘干机的外部的风道 170、190。

[0019] 此外,在滚筒中排出空气的部位设置有用于检测被烘干物的湿度的电极传感器 200,当被烘干物接触上述电极传感器的电极时,在被烘干物的湿度的作用下,上述电极之间将相互顺畅流动电流,从而电阻值变低,当被烘干物的干燥度高时,即使其与电极接触,上述电极之间将不流动电流,从而电阻值变高,上述电极传感器利用此原理判断被烘干物的干燥度。即,电极传感器 200 利用上述原理将由被烘干物检测出的电阻值提供给控制部(未图示),控制部将根据上述电阻值控制衣物烘干机。

[0020] 下面,将参照图 2,对具有如上所述结构的衣物烘干机的控制结构进行说明。在烘干机的控制部 300 中预先输入有多种烘干行程,当用户通过设置于上述操作面板的键输入部 310 选择烘干行程中的一个时,烘干机的控制部将按规定的顺序执行上述烘干行程。当通过电源供给部 350 向烘干机供给电源,并由用户通过键输入部 310 选择烘干行程中的一个时,为了执行所选择的行程,控制部将通过负载驱动部 360 或选择部 370 等驱动各种负载,并执行额外的附加功能。并且,在中断发生部 330 中,当在执行烘干操作的过程中发生优先于一般作业需要处理的状况时,将产生中断信号并传送给控制部 300,控制部接收到中断信号后,将控制负载驱动部或选择部,并立即中断烘干操作。当在烘干机进行驱动的过程中发生突然断电后再供给电源时,将再次执行进行中的操作,为此,将执行中的过程记录在控制部的记忆装置,从而无需从最初开始执行操作,这称为‘断电补偿’。

[0021] 下面,将参照图 3,对根据本发明中的一实施例在烘干机操作中发生断电并来电的情况下控制烘干机的方法进行说明。

[0022] 首先,当用户选择的烘干行程开始时,通常经由热风烘干步骤 S10 后进行冷风烘干步骤 S30,此外,在热风烘干步骤和冷风烘干步骤之间可包括追加烘干步骤 S20。

[0023] 热风烘干步骤 S10 指的是,在烘干机内部设置的上述加热器 140 开启的状态下,加热流动的空气并生成高温的热风,并将其供给到上述滚筒 120 的内部,这时,向滚筒供给的热风将吸收滚筒中容纳的被烘干物的水分并进行烘干过程。此时,滚筒 120 通过烘干机下部的电机以一定的速度进行旋转,从而可顺畅的进行被烘干物的烘干操作。

[0024] 热风烘干步骤的结束时点将由被烘干物的干燥度来决定,在上述滚筒的空气排出部位设置有电极传感器 200,从而可检测被烘干物的干燥度,此时,当检测出的干燥度达到预先设定的设定值时,热风烘干步骤将结束,并进行下一步骤。

[0025] 追加烘干步骤 S20 指的是,即使在热风烘干步骤结束后,在一定时间内使加热器 140 开启的状态下,向上述滚筒 120 继续供给热风,此过程称为追加烘干步骤。在被烘干物的干燥度达到一定水平使得热风烘干步骤结束后,为了提高被烘干物的干燥度而在一定时间内供给热风。追加烘干步骤在经过预先设定的一定时间时将结束,追加烘干步骤 S20 可选择性的进行,即,根据烘干行程可无需追加烘干步骤而进行冷风烘干步骤。

[0026] 冷风烘干步骤 S30 指的是,在上述追加烘干步骤结束后,在加热器 140 关闭的状态下,使滚筒进行旋转,并供给空气的过程。经过冷风烘干步骤,滚筒的内部将被冷却到用户可取出被烘干物的温度。

[0027] 但是,当在进入到追加烘干步骤 S20 或冷风烘干步骤 S30 后发生断电并来电时,将执行冷风烘干步骤,而不是再执行热风烘干步骤。

[0028] 即,在执行向容纳有被烘干物的滚筒供给热风进行烘干的热风烘干步骤的过程中,将检测上述被烘干物的干燥度,在此,当被检测出的干燥度满足预先设定的干燥度的设定值时,将结束热风烘干步骤。接着,将进行追加烘干步骤乃至冷风烘干步骤,若此时发生断电并发生来电时,烘干机的控制部将控制执行冷风烘干步骤。即,在烘干机的加热器关闭的状态下,将进行向上述滚筒内部供给冷风并烘干的过程。由此,在追加烘干步骤或冷风烘干步骤中发生断电并再来电的情况下,将不再反复进行热风烘干操作,从而可防止被烘干物被过度烘干的情况发生。

[0029] 并且,本发明涉及衣物烘干机的断电补偿方法,当在衣物烘干机中接入电源时,控制部 300 首先判断是初始电源还是断电状态的来电,当上述判断结果为初始电源时,将进行所选择的烘干行程,当上述判断结果为断电状态的来电时,则判断断电之前的烘干行程是哪个行程,为此,控制部的记忆装置中需要记忆烘干行程执行的过程中执行的烘干行程,最好是,除了存储执行中的烘干行程的种类以外还存储执行的时间。

[0030] 此外,在断电及来电的情况下,当断电之前的烘干行程为冷风烘干步骤时,将再次执行冷风烘干操作。并且,在断电及来电的情况下,当断电之前的烘干行程为追加烘干步骤时,将执行冷风烘干操作。并且,在断电及来电的情况下,当断电之前的烘干行程为热风烘干步骤时,则再次执行热风烘干操作。

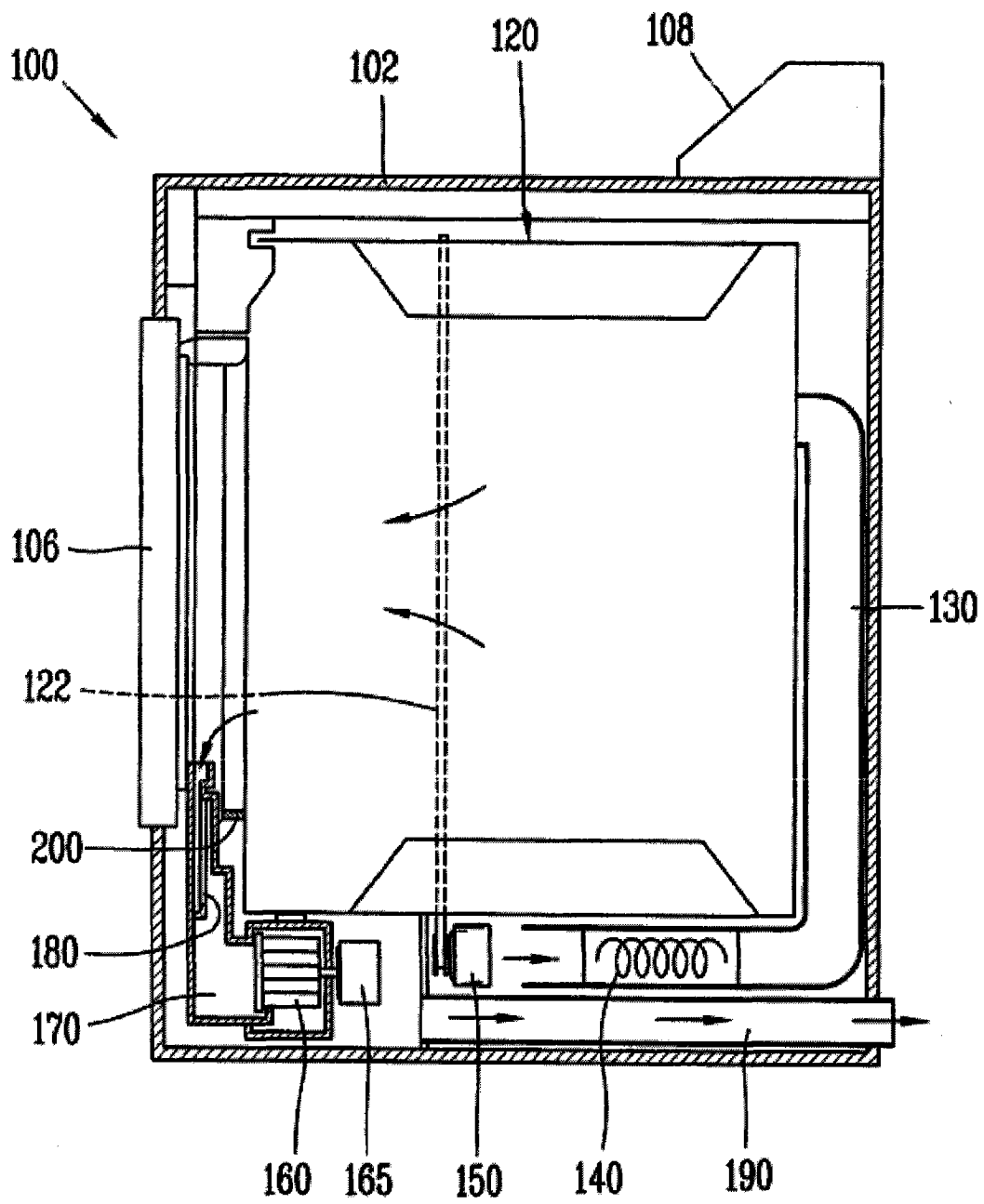


图 1

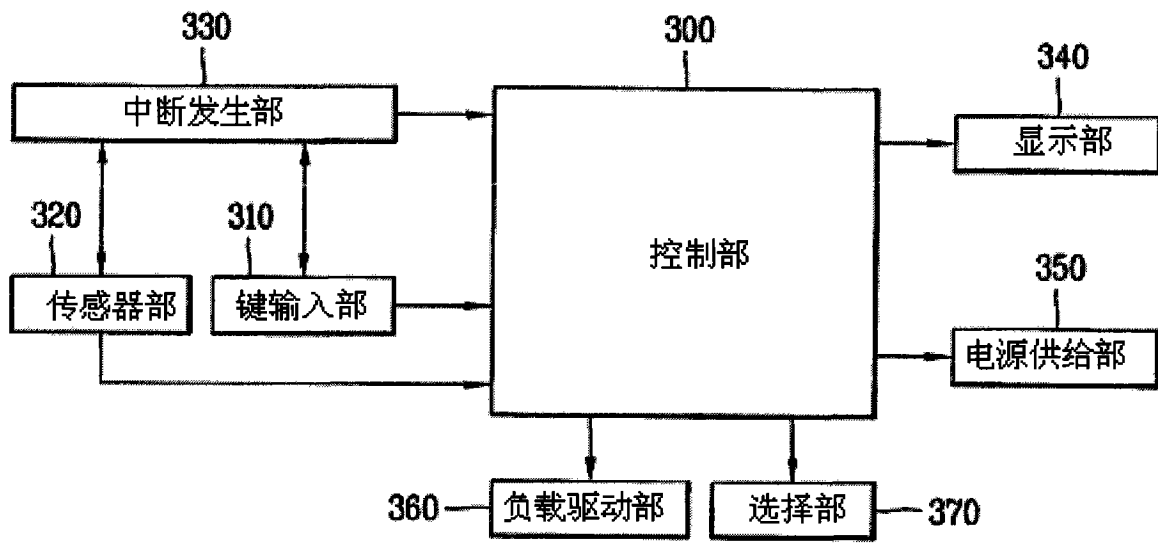


图 2

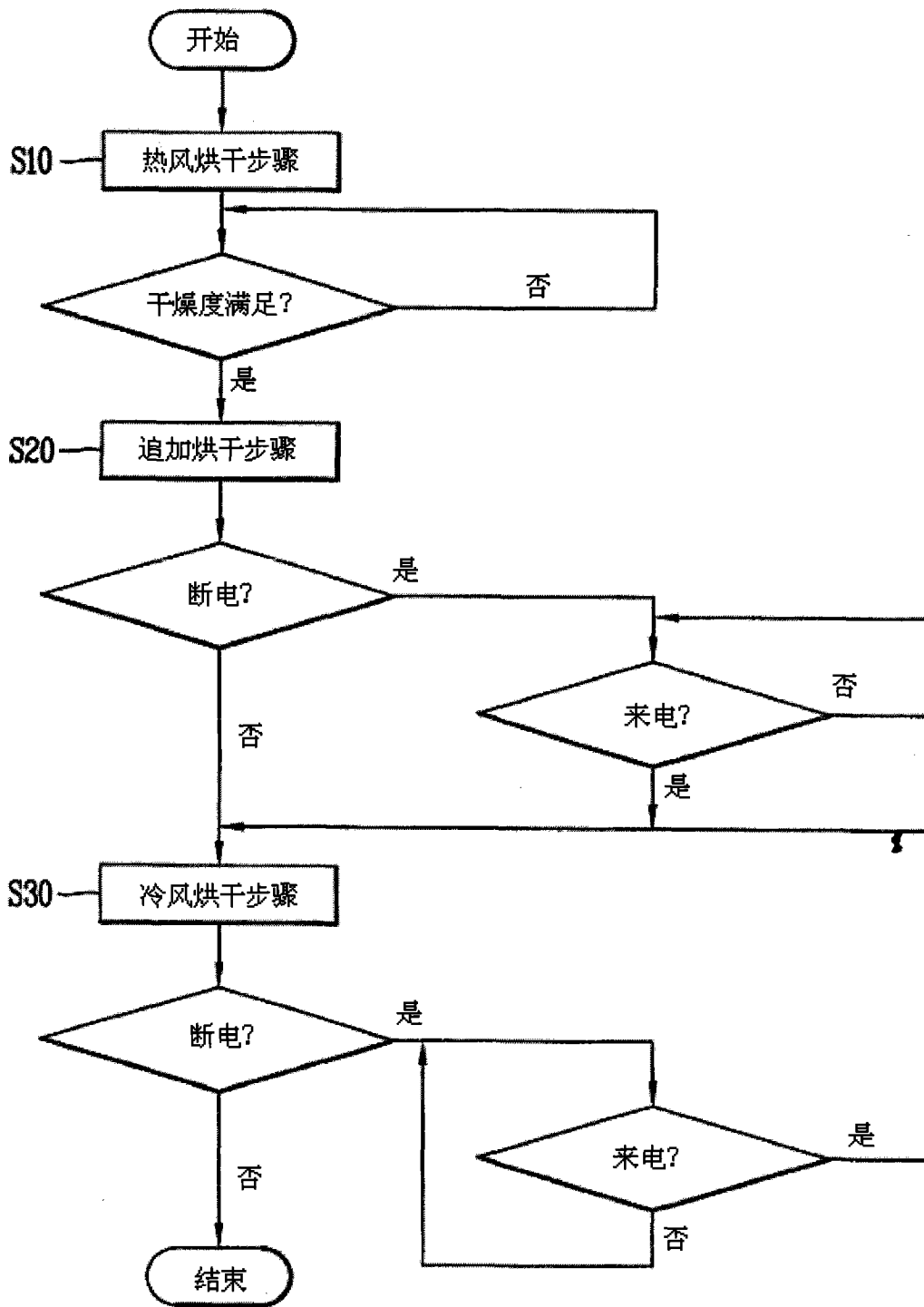


图 3