



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109157149 A  
(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201810759537.4

(22)申请日 2018.09.19

(71)申请人 北海和思科技有限公司  
地址 536009 广西壮族自治区北海市银海区金海岸大道45号北部湾科技创业中心4幢0905号

(72)发明人 杨炎 吴伟庭

(51) Int. Cl.  
A47K 10/06(2006.01)  
F26B 21/00(2006.01)  
G01D 21/02(2006.01)

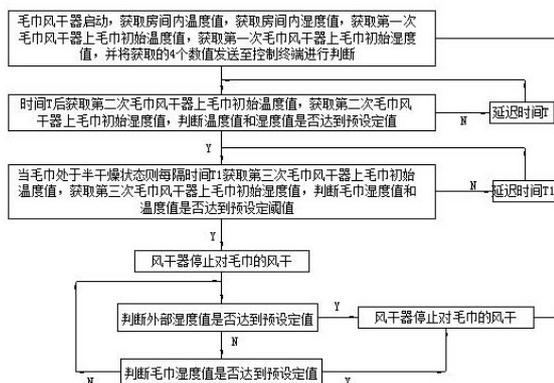
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法

(57)摘要

本发明涉及一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,其特征在于,包括控制终端,毛巾风干器主体,湿度检测模块,温度检测模块,所述湿度检测模块和所述温度检测模块与所述毛巾风干器相连接,温度检测模块用于检测毛巾温度表面温度,所述毛巾风干器与所述控制终端相连接,控制终端通过收集所述湿度检测检测模块和所述温度检测模块的数值进行判断并调节所述毛巾风干器,对毛巾风干器进行智能控制。



1. 一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,其特征在于,包括控制终端,毛巾风干器主体,湿度检测模块,温度检测模块,所述湿度检测模块和所述温度检测模块与所述毛巾风干器相连接,温度检测模块用于检测毛巾温度表面温度,所述毛巾风干器与所述控制终端相连接,控制终端通过收集所述湿度检测检测模块和所述温度检测模块的数值进行判断并调节所述毛巾风干器,其中毛巾风干器控制系统还具体包括以下步骤:

步骤S1:毛巾风干器启动,获取房间内温度值,获取房间内湿度值,获取第一次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第一次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,并将获取的4个数值发送至控制终端进行判断;

步骤S2:时间T后获取第二次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第二次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,通过与第一次检测的四个数值对比判断毛巾是否处于半干燥状态,并将第二次检测温度值和湿度值发送至控制终端,若低于半干燥状态则重新获取第二次温度值和湿度值;

步骤S3:当毛巾处于半干燥状态则每隔时间T1获取第三次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第三次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,判断毛巾湿度值和温度值是否达到预设阈值,若达到预设阈值则控制终端控制毛巾风干器停止对毛巾的风干;

步骤S4:判断外部湿度值是否达到预设值,若外部湿度值达到预设值则重新启动毛巾风干器,若外部湿度值未达到预设值则重复执行检测直到外部湿度值达到预设值;

步骤S5:若毛巾湿度值低于预设阈值则判断毛巾需要进行风干动作,控制终端控制毛巾风干器启动对毛巾进行风干操作,并重新获取第一湿度值与温度值。

2. 如权利要求1所述的一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,其特征在于,所述温度检测模块和所述湿度检测模块为两个温度传感器和两个湿度传感器,分别检测毛巾的温度值与湿度值和房间内的温度值和湿度值,并将检测数据发送至控制终端处。

3. 如权利要求1所述的一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,其特征在于,根据步骤S2所述其中时间T为1min~2min,其中半干燥检测还具体包括以下步骤:

(1) 时间T后获取第二次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第二次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,计算第一次毛巾湿度和外部湿度平均值RH和第一次平均温度至C;

(2) 判断第二次毛巾湿度值是否大于第一次平均湿度值RH,若低于平均湿度值则判断第二次毛巾温度值是否高于第一次平均温度值C;

(3) 若第二次毛巾温度值高于第一次平均温度值和第二次湿度值低于第一次平均湿度值则判断毛巾处于半干燥状态,若其中一项未达到则重新进行下次计算判断。

4. 如权利要求1所述的一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,其特征在于,根据步骤S3所述,其中时间T1为30S~1min,其中判断毛巾风干过程还具体包括以下步骤:

(1) 时间T后获取第三次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第三次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,计算第三次毛巾湿度和温度与第二次毛巾温度和湿度的差值RH1和C1,计算外

部温度与第一次平均温度的差值RH2和外部湿度与第一次平均湿度差值C2;

(2) 判断差值湿度值RH1是否大于平均湿度差值RH2,判断差值温度值C1是否大于平均温度差值C2;

(3) 若差值湿度值RH1大于平均差值湿度值RH2且差值温度值C1大于平均温度值差值C2则判断风干完成,其中一项未达到则重新获取第三次数值进行判断。

5. 如权利要求1所述的一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,其特征在于,当毛巾湿度值低于第二次检测湿度值则重新启动毛巾风干器。

## 一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于系统方法领域,特别涉及一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法。

### 背景技术

[0002] 现代社会,人们为了便捷发明可许多电器,每个家庭都会有些新奇而实用的小家电,其中毛巾风干机是利用吹风对毛巾进行风干,以解决南方毛巾洗了但干不了的烦恼,但毛巾风干器因为无法得知什么时候烘干所以需要用户进行打开和关闭,或者进行定时关闭,但当进行定时关闭则无法保证毛巾是否风干,所以发明一种正确检测毛巾是否风干或当毛巾潮湿时进行风干的毛巾风干器系统时十分有必要的。

### 发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法通过毛巾的湿度和温度的变化和周围湿度和温度判断毛巾是否已经吹干并停止毛巾风干器的运行或当毛巾需要风干时打开毛巾风干器对毛巾进行风干。

[0004] 一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,包括控制终端,毛巾风干器主体,湿度检测模块,温度检测模块,所述湿度检测模块和所述温度检测模块与所述毛巾风干器相连接,温度检测模块用于检测毛巾温度表面温度,所述毛巾风干器与所述控制终端相连接,控制终端通过收集所述湿度检测检测模块和所述温度检测模块的数值进行判断并调节所述毛巾风干器,其中毛巾风干器控制系统还具体包括以下步骤:

步骤S1:毛巾风干器启动,获取房间内温度值,获取房间内湿度值,获取第一次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第一次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,并将获取的4个数值发送至控制终端进行判断;

步骤S2:时间T后获取第二次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第二次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,通过与第一次检测的四个数值对比判断毛巾是否处于半干燥状态,并将第二次检测温度值和湿度值发送至控制终端,若低于半干燥状态则重新获取第二次温度值和湿度值;

步骤S3:当毛巾处于半干燥状态则每隔时间T1获取第三次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第三次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,判断毛巾湿度值和温度值是否达到预设阈值,若达到预设阈值则控制终端控制毛巾风干器停止对毛巾的风干;

步骤S4:判断外部湿度值是否达到预设值,若外部湿度值达到预设值则重新启动毛巾风干器,若外部湿度值未达到预设值则重复执行检测直到外部湿度值达到预设值;

步骤S5:若毛巾湿度值低于预设阈值则判断毛巾需要进行风干动作,控制终端控制毛巾风干器启动对毛巾进行风干操作,并重新获取第一湿度值与温度值。

[0005] 其中,温度检测模块和所述湿度检测模块为两个温度传感器和两个湿度传感器,

分别检测毛巾的温度值与湿度值和房间内的温度值和湿度值,并将检测数据发送至控制终端处。

[0006] 其中,步骤S2所述其中时间T为1min~2min,其中半干燥检测还具体包括以下步骤:

(1) 时间T后获取第二次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第二次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,计算第一次毛巾湿度和外部湿度平均值RH和第一次平均温度至C;

(2) 判断第二次毛巾湿度值是否大于第一次平均湿度值RH,若低于平均湿度值则判断第二次毛巾温度值是否高于第一次平均温度值C;

(3) 若第二次毛巾温度值高于第一次平均温度值和第二次湿度值低于第一次平均湿度值则判断毛巾处于半干燥状态,若其中一项未达到则重新进行下次计算判断。

[0007] 其中,步骤S3所述,其中时间T1为30S~1min,其中判断毛巾风干过程还具体包括以下步骤:

(1) 时间T后获取第三次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第三次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,计算第三次毛巾湿度和温度与第二次毛巾温度和湿度的差值RH1和C1,计算外部温度与第一次平均温度的差值RH2和外部湿度与第一次平均湿度差值C2;

(2) 判断差值湿度值RH1是否大于平均湿度差值RH2,判断差值温度值C1是否大于平均温度差值C2;

(3) 若差值湿度值RH1大于平均差值湿度值RH2且差值温度值C1大于平均温度值差值C2则判断风干完成,其中一项未达到则重新获取第三次数值进行判断。

[0008] 其中,当毛巾湿度值低于第二次检测湿度值则重新启动毛巾风干器。

[0009] 有益效果:

本发明根据毛巾的湿度和温度的变化和周围湿度和温度判断毛巾是否已经吹干并停止毛巾风干器的运行或当毛巾需要风干时打开毛巾风干器对毛巾进行风干,不用使用者特地去进行开关和免去设定时间而导致毛巾未能吹干,提高用户的健康。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法的流程图。

[0011] 图2是本发明一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法的半干燥检测流程图。

[0012] 图3是本发明一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法的风干完成检测流程图。

[0013] 图4是本发明一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法的结构图。

## 具体实施方式

[0014] 下面参照附图和描述根据本发明实施例提出的一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法通过毛巾的湿度和温度的变化和周围湿度和温度判断毛巾是否已经吹干并停止毛巾风干器的运行或当毛巾需要风干时打开毛巾风干器对毛巾进行风干。

[0015] 如图1-4所示,一种基于湿度与温度智能调节毛巾风干器系统及其控制方法,包括控制终端,毛巾风干器主体,湿度检测模块,温度检测模块,所述湿度检测模块和所述温度检测模块与所述毛巾风干器相连接,温度检测模块用于检测毛巾温度表面温度,所述毛巾风干器与所述控制终端相连接,控制终端通过收集所述湿度检测检测模块和所述温度检测模块的数值进行判断并调节所述毛巾风干器,其中毛巾风干器控制系统还具体包括以下步骤:

步骤S1:毛巾风干器启动,获取房间内温度值,获取房间内湿度值,获取第一次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第一次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,并将获取的4个数值发送至控制终端进行判断;

步骤S2:时间T后获取第二次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第二次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,通过与第一次检测的四个数值对比判断毛巾是否处于半干燥状态,并将第二次检测温度值和湿度值发送至控制终端,若低于半干燥状态则重新获取第二次温度值和湿度值;

步骤S3:当毛巾处于半干燥状态则每隔时间T1获取第三次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第三次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,判断毛巾湿度值和温度值是否达到预设阈值,若达到预设阈值则控制终端控制毛巾风干器停止对毛巾的风干;

步骤S4:判断外部湿度值是否达到预设值,若外部湿度值达到预设值则重新启动毛巾风干器,若外部湿度值未达到预设值则重复执行检测直到外部湿度值达到预设值;

步骤S5:若毛巾湿度值低于预设阈值则判断毛巾需要进行风干动作,控制终端控制毛巾风干器启动对毛巾进行风干操作,并重新获取第一湿度值与温度值。

[0016] 温度检测模块和所述湿度检测模块为两个温度传感器和两个湿度传感器,分别检测毛巾的温度值与湿度值和房间内的温度值和湿度值,并将检测数据发送至控制终端处,当毛巾湿度值低于第二次检测湿度值则重新启动毛巾风干器。

[0017] 步骤S2所述其中时间T为1min~2min,其中半干燥检测还具体包括以下步骤:

S10:时间T后获取第二次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第二次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,计算第一次毛巾湿度和外部湿度平均值RH和第一次平均温度至C;

S11:判断第二次毛巾湿度值是否大于第一次平均湿度值RH,若低于平均湿度值则判断第二次毛巾温度值是否高于第一次平均温度值C;

S12:若第二次毛巾温度值高于第一次平均温度值和第二次湿度值低于第一次平均湿度值则判断毛巾处于半干燥状态,若其中一项未达到则重新进行下次计算判断。

[0018] 步骤S3所述,其中时间T1为30S~1min,其中判断毛巾风干过程还具体包括以下步骤:

S20:时间T后获取第三次毛巾风干器上毛巾初始温度值,获取第三次毛巾风干器上毛巾初始湿度值,计算第三次毛巾湿度和温度与第二次毛巾温度和湿度的差值RH1和C1,计算外部温度与第一次平均温度的差值RH2和外部湿度与第一次平均湿度差值C2;

S21:判断差值湿度值RH1是否大于平均湿度差值RH2,判断差值温度值C1是否大于平均温度差值C2;

S22:若差值湿度值RH1大于平均差值湿度值RH2且差值温度值C1大于平均温度值差值

C2则判断风干完成,其中一项未达到则重新获取第三次数值进行判断。

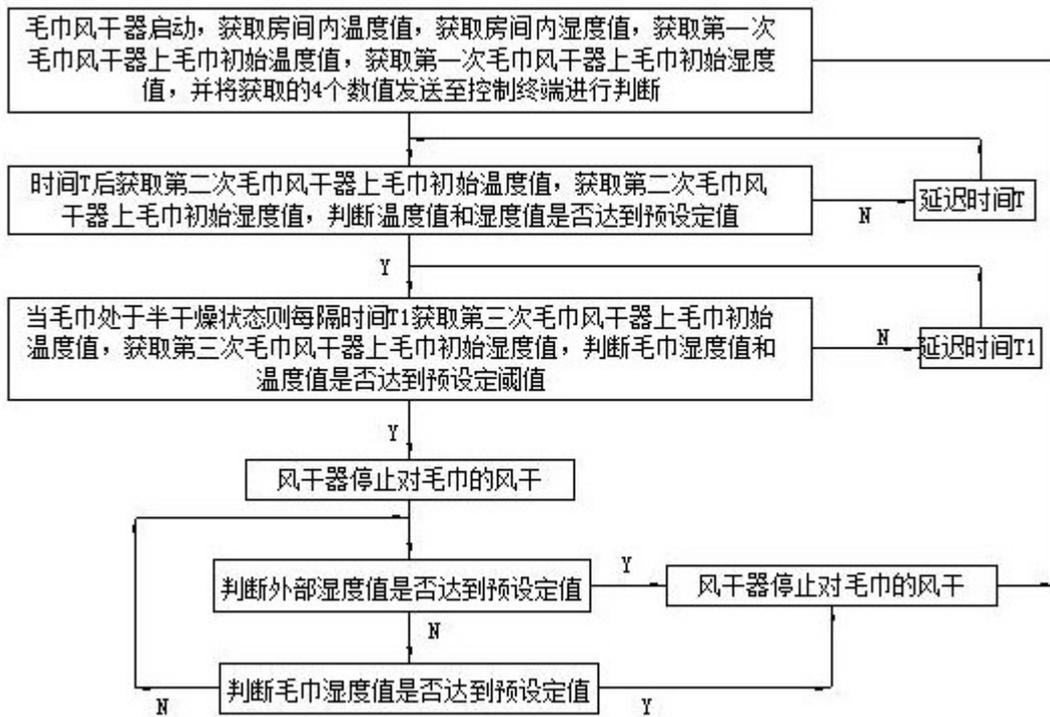


图1

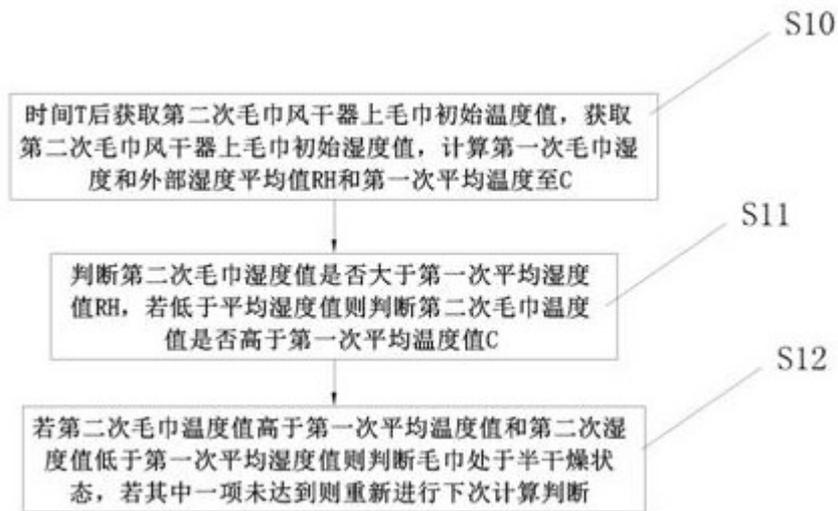


图2

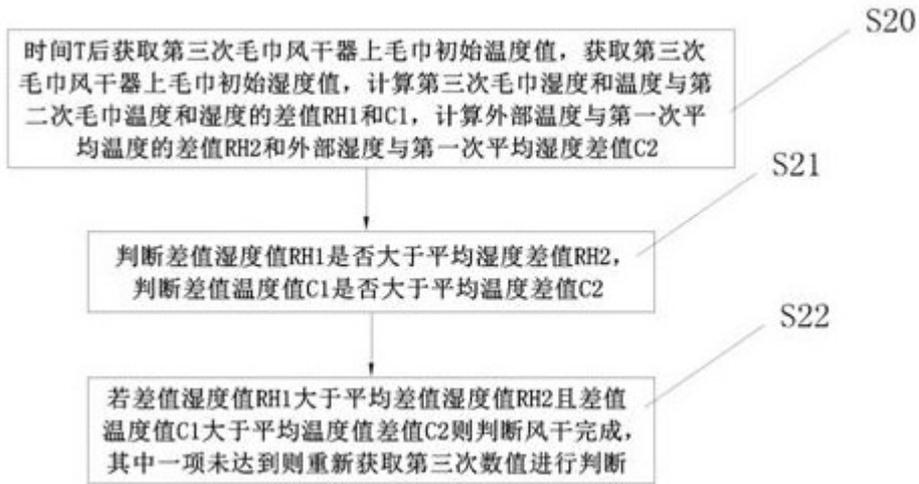


图3

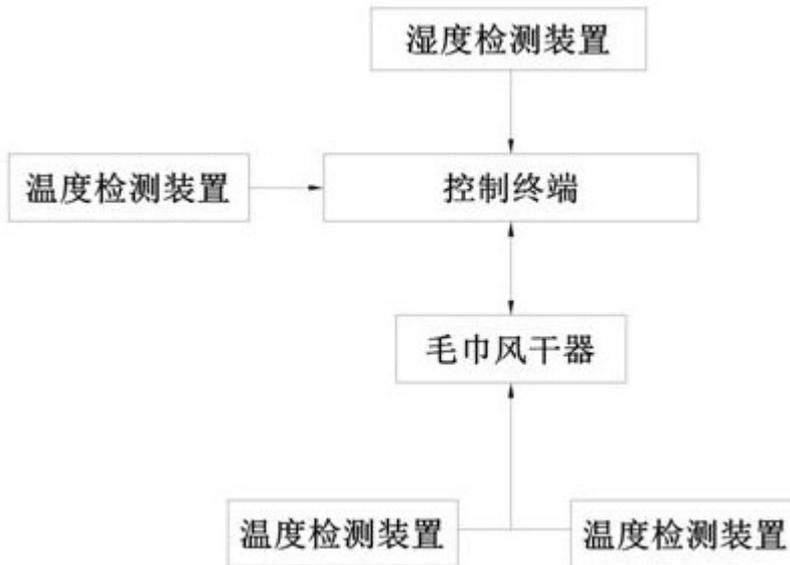


图4