



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108415478 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810244919.3

(22)申请日 2018.03.22

(71)申请人 无锡小天鹅股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术  
开发区长江南路18号

(72)发明人 郭加双

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限  
公司 11283

代理人 王亚男 邝圆晖

(51) Int. Cl.

G05D 23/19(2006.01)

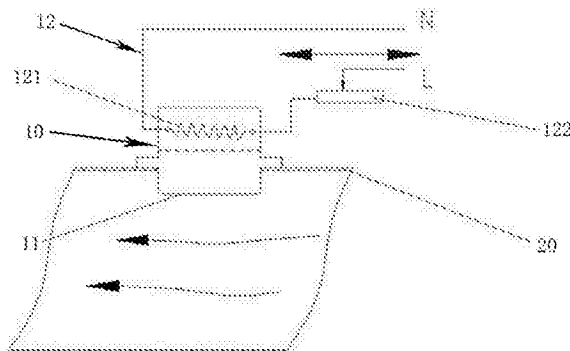
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

温控器、温控装置、烘干系统和衣物处理设备

(57)摘要

本发明涉及家电领域，公开了一种温控器、温控装置、烘干系统和衣物处理设备，所述温控器(10)包括感温部(11)和温度补偿部(12)，所述温度补偿部(12)包括发热元件(121)，所述发热元件(121)能够可控制地发热，以调节所述感温部(11)所感测的环境的温度。感温部可以在发热元件不发热的情况下具有第一工作模式，以在第一预设温度下产生反馈；并且，感温部可以在发热元件发热的情况下具有第二工作模式，以在实际环境温度低于第一预设温度的情况下产生反馈，从而具有另外的预设温度。因此，本发明的温控器能够提供多个预设温度，能够适应多温度控制的需要。



1. 一种温控器,其特征在于,所述温控器(10)包括感温部(11)和温度补偿部(12),所述温度补偿部(12)包括发热元件(121),所述发热元件(121)能够可控制地发热,以调节所述感温部(11)所感测的环境的温度。

2. 根据权利要求1所述的温控器,其特征在于,所述发热元件(121)的发热功率能够调节。

3. 根据权利要求2所述的温控器,其特征在于,所述温度补偿部(12)包括发热电路,所述发热元件(121)连接在所述发热电路中,并通过所述发热电路的电压或电流变化来调节发热功率。

4. 根据权利要求3所述的温控器,其特征在于,所述温度补偿部(12)包括与所述发热元件(121)串联在所述发热电路中的滑动变阻器(122)。

5. 根据权利要求4所述的温控器,其特征在于,所述温控器(10)包括调节部,所述调节部与所述滑动变阻器(122)联动,以调节所述滑动变阻器(122)串联在所述发热电路中的电阻值。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的温控器,其特征在于,所述发热元件(121)为发热丝。

7. 根据权利要求1-5中任意一项所述的温控器,其特征在于,所述感温部(11)包括作为热敏元件的双金属片。

8. 一种温控装置,其特征在于,所述温控装置包括根据权利要求1-7中任意一项所述的温控器和与所述温控器(10)电连接的控制器,所述控制器根据所述温控器(10)的反馈进行相应控制。

9. 一种烘干系统,其特征在于,所述烘干系统包括烘干风道(20)和根据权利要求8所述的温控装置,所述感温部(11)设置为感测所述烘干风道(20)内的温度。

10. 一种衣物处理设备,其特征在于,所述衣物处理设备包括权利要求9所述的烘干系统。

## 温控器、温控装置、烘干系统和衣物处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家电领域,具体地涉及温控器、温控装置、烘干系统和衣物处理设备。

### 背景技术

[0002] 温控器普遍用于各种具有加热功能的电器中。例如,在干衣机中,通过烘干风道内的温控器感测烘干风道内的气流温度,以控制烘干操作。但是,温控器只能在达到同一个预设温度时反馈信号,以便与温控器相连的控制器在达到该预设温度时进行相应的操作。为实现多个设定温度的不同控制操作,需要设置多个具有不同预设温度的温控器,成本高且结构复杂。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术存在的温控器的预设温度无法改变的问题,提供一种温控器,该温控器可以具有不同的预设温度。

[0004] 为了实现上述目的,本发明一方面提供一种温控器,其中,所述温控器包括感温部和温度补偿部,所述温度补偿部包括发热元件,所述发热元件能够可控制地发热,以调节所述感温部所感测的环境的温度。

[0005] 优选地,所述发热元件的发热功率能够调节。

[0006] 优选地,所述温度补偿部包括发热电路,所述发热元件连接在所述发热电路中,并通过所述发热电路的电压或电流变化来调节发热功率。

[0007] 优选地,所述温度补偿部包括与所述发热元件串联在所述发热电路中的滑动变阻器。

[0008] 优选地,所述温控器包括调节部,所述调节部与所述滑动变阻器联动,以调节所述滑动变阻器串联在所述发热电路中的电阻值。

[0009] 优选地,所述发热元件为发热丝。

[0010] 优选地,所述感温部包括作为热敏元件的双金属片。

[0011] 本发明还提供一种温控装置,其中,所述温控装置包括本发明的温控器和与所述温控器电连接的控制器,所述控制器根据所述温控器的反馈进行相应控制。

[0012] 本发明还提供一种烘干系统,其中,所述烘干系统包括烘干风道和本发明的温控装置,所述感温部设置为感测所述烘干风道内的温度。

[0013] 本发明还提供一种衣物处理设备,其中,所述衣物处理设备包括本发明的烘干系统。

[0014] 通过上述技术方案,感温部可以在发热元件不发热的情况下具有第一工作模式,以在第一预设温度下产生反馈;并且,感温部可以在发热元件发热的情况下具有第二工作模式,以在实际环境温度低于第一预设温度的情况下产生反馈,从而具有另外的预设温度。因此,本发明的温控器能够提供多个预设温度,能够适应多温度控制的需要。

## 附图说明

[0015] 图1是说明本发明的烘干系统的一种实施方式的原理图。

[0016] 附图标记说明

[0017] 10-温控器,11-感温部,12-温度补偿部,121-发热元件,122-滑动变阻器,20-烘干风道。

## 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0019] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指参考附图所示的上、下、左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0020] 根据本发明的一个方面,提供一种温控器,其中,所述温控器10包括感温部11和温度补偿部12,所述温度补偿部12包括发热元件121,所述发热元件121能够可控制地发热,以调节所述感温部11所感测的环境的温度。

[0021] 本发明的温控器中,感温部11可以在发热元件121不发热的情况下具有第一工作模式,以在第一预设温度下产生反馈;并且,感温部11可以在发热元件121发热的情况下具有第二工作模式,以在实际环境温度低于第一预设温度的情况下产生反馈,从而具有另外的预设温度。因此,本发明的温控器能够提供多个预设温度,能够适应多温度控制的需要。

[0022] 对于感温部11来说,其均在感测到环境温度达到第一预设温度时产生反馈。在发热元件121不发热的情况下,感温部11感测的环境温度即为实际环境温度,并在环境温度达到第一预设温度时产生反馈;在发热元件121发热的情况下,感温部11感测的环境温度是实际环境温度和发热元件121的发热共同决定,在感温部11感测到环境温度为第一预设温度并产生反馈时,实际环境温度是低于第一预设温度的,也即第二预设温度。

[0023] 其中,发热元件121的功率可以是恒定的。在发热元件121的功率恒定的情况下,本发明的温控器具有两个预设温度,具体的:在发热元件121不发热的情况下,温控器在第一预设温度下产生反馈;在发热元件121发热的情况下,温控器在低于第一预设温度的第二预设温度下产生反馈。

[0024] 为提供更多预设温度,优选地,所述发热元件121的发热功率能够调节。由此,在发热功率不同的情况下,发热元件121对于感温部11感测的实际环境温度的影响不同,从而温控器能够具有更多的预设温度。具体的,以发热元件121能够在大功率和小功率两种模式下工作为例,当发热元件121在大功率模式下工作时,感温部11在感测到环境温度为第一预设温度时,实际环境温度为T1(举例称为第二预设温度),当发热元件121在小功率模式下工作时,感温部11在感测到环境温度为第一预设温度时,实际环境温度为T2(举例称为第三预设温度)。由于大功率模式下,发热元件121产生的热量多,对感温部11的感测影响更大,T1小于T2。因此,温控器能够分别在第一预设温度、第二预设温度和第三预设温度产生反馈。即,当发热元件121具有n个功率时,温控器的预设温度可以为n+1个。

[0025] 另外,当发热元件121的功率连续可调时,则可以通过发热元件121对感温部11的感测产生连续影响,使得预设温度的值能够连续调节(无级调节)。其中,所述温度补偿部12

可以包括发热电路,所述发热元件121连接在所述发热电路中,并通过所述发热电路的电压或电流变化来调节发热功率。为便于实现连续调节,优选地,所述温度补偿部12包括与所述发热元件121串联在所述发热电路中的滑动变阻器122。由此,通过改变滑动变阻器122的电阻值,可以连续改变发热电路中的电流,从而连续改变发热元件121的功率,因此温控器可以具有连续可调的预设温度。

[0026] 其中,为便于操作,所述温控器10可以包括调节部,所述调节部与所述滑动变阻器122联动,以调节所述滑动变阻器122串联在所述发热电路中的电阻值。另外,调节部可以为旋钮或拨杆,一方面可以通过操作调节部来调节滑动变阻器122的电阻值,另一方面可以在调节部上设置刻度,以标明对应的预设温度。

[0027] 另外,为减小发热元件121的尺寸,尽可能节省空间,所述发热元件121可以为发热丝。

[0028] 本发明中,温控器的感温部11可以为各种适当形式,以便在达到预设温度时产生反馈。例如,所述感温部11可以包括作为热敏元件的双金属片。

[0029] 根据本发明的另一方面,提供一种温控装置,其中,所述温控装置包括本发明的温控器和与所述温控器10电连接的控制器,所述控制器根据所述温控器10的反馈进行相应控制。由于可以具有多个预设温度,控制器可以相应地在不同的预设温度进行对应的不同操作控制。

[0030] 根据本发明的还一方面,提供一种烘干系统,其中,所述烘干系统包括烘干风道20和本发明的温控装置,所述感温部11设置为感测所述烘干风道20内的温度。其中,烘干系统可以包括用于提供烘干气流的烘干装置,控制器可以与烘干装置电连接,以在不同预设温度控制烘干装置提供不同的烘干效果(气流温度、强度的组合)。

[0031] 根据本发明的还一方面,提供一种衣物处理设备,其中,所述衣物处理设备包括本发明的烘干系统。其中,本发明的衣物处理系统可以是专用的干衣机或者是具有烘干功能的洗衣机。

[0032] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于此。在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,例如,感温部11可以为液涨式、压力式等。包括各个具体技术特征以任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。但这些简单变型和组合同样应当视为本发明所公开的内容,均属于本发明的保护范围。

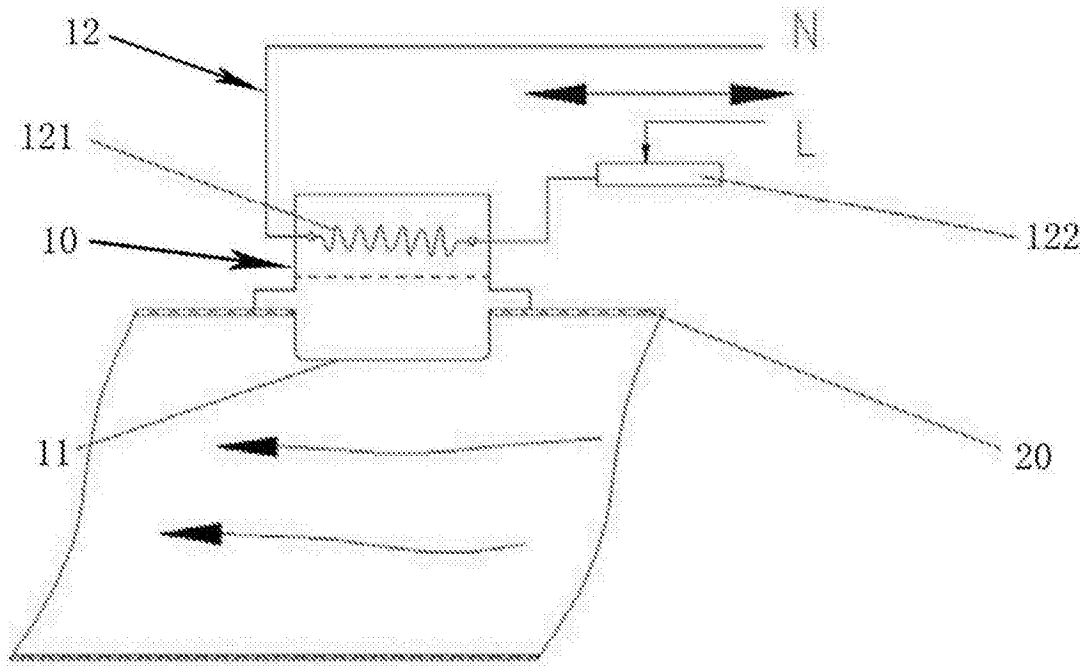


图1