一种暖气温度控制装置

一. 项目完成人及所在单位：陶贤亮，电气工程与自动化学院

二. 项目简介：

本实用新型公开一种暖气温度控制装置，包括散热器、进水管道、出水管道、阀门和至少一根记忆合金弹簧，散热器具有进水口和出水口，进水管道和出水管道分别与散热器的进水口和出水口连通，阀门设置在进水管道上，每根记忆合金弹簧的第一端固定，每根记忆合金弹簧的第二端与阀门连接。本实用新型中所述记忆合金弹簧能起到传感、驱动和传递三个系统的功能作用，动作不受温度以外的环境或气氛影响，它耐磨、耐蚀性能好，温度滞后小、控温精确可靠，寿命长，经抗疲劳度大于数十万次。

三. 主要研究内容及创新点：

本暖气温度控制装置的结构示意图如图1所示。当天气比较寒冷，室温较低，由于室温低于记忆合金弹簧的相变温度时，记忆合金弹簧处于原始状态，记忆合金弹簧的第二端能将阀门限制在与进水管道内水流通道横截面不接触的位置，进水管道完全导通，此时，进水管道水流导通量最大，从而进水管道向散热器的供热量达到最大，从而散热器向室内的散热量也达到最大，从而能够最大程度、最短时间、最快速度地提高室内温度；当室温达到记忆合金弹簧的相变温度范围并继续升高时，记忆合金弹簧能进行伸长，记忆合金弹簧的第二端能带动阀门向远离记忆合金弹簧第一端的方向进行移动并逐渐扩大阀门与进水管道内水流通道横截面的接触面积，从而减小进水管道的水流导通量，当天气比较暖和，室内温度较高时，进水管道水流导通量不断减小，从而进水管道向散热器的供热量也不断减少，从而散热器向室内的散热量也不断降低，从而能够降低室内温度的升高速度，并控制室内温度在合适的范围内，保证温度的适宜性和舒适性。

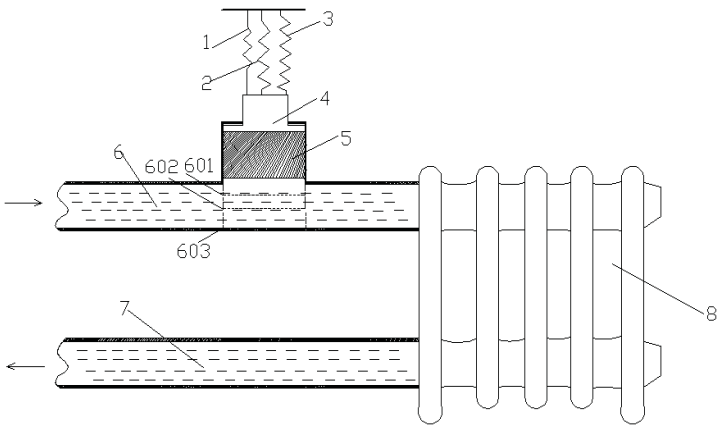


图1 本暖气温度控制装置的结构示意图

四. 主要研究成果及应用情况

1. 授权实用新型专利1项。

联系人：陶贤亮，厦门理工学院电气工程与自动化学院　　邮编：361024
电　话：17750597769　　Email: 1245251621@qq.com