



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109915925 B

(45) 授权公告日 2021. 04. 16

(21) 申请号 201810564210.1

G06K 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.06.04

G06T 7/11 (2017.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

G06T 7/136 (2017.01)

申请公布号 CN 109915925 A

G06T 5/40 (2006.01)

G06T 5/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2019.06.21

(56) 对比文件

(73) 专利权人 安徽新大陆特种涂料有限责任公司

CN 201335456 Y, 2009.10.28

CN 201335456 Y, 2009.10.28

地址 235200 安徽省宿州市萧县永垌轻化工业园

CN 107742232 A, 2018.02.27

CN 106594862 A, 2017.04.26

(72) 发明人 葛高丽

CN 105919744 A, 2016.09.07

CN 106382670 A, 2017.02.08

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

CN 106382670 A, 2017.02.08

CN 205137626 U, 2016.04.06

代理人 刘强 陈轩

CN 205137626 U, 2016.04.06

US 2011280488 A1, 2011.11.17

(51) Int. Cl.

G06T 7/00 (2017.01)

F24D 19/10 (2006.01)

审查员 杨裔

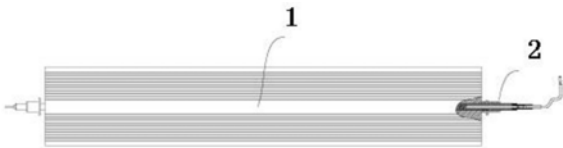
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

电暖器电子驱动机构

(57) 摘要

本发明涉及一种电暖器电子驱动机构,包括:供电设备,设置在电暖器的基座上,与市电连接接口相连,用于为电暖器提供市电电力供应;电子驱动设备,设置在电暖器的基座上,与所述供电设备连接,用于控制所述供电设备的打开或关闭操作;所述对象辨识设备还用于当存在对象图案对应的对象类型非羽绒服时,输出不存在羽绒服信号;其中,所述电子驱动设备还与所述对象辨识设备连接,用于在接收到所述存在羽绒服信号时,打开所述供电设备。通过本发明,能够提高电暖器供暖的自适应能力。



1. 一种电暖器电子驱动机构,所述机构包括:

供电设备,设置在电暖器的基座上,与市电连接接口相连,用于为电暖器提供市电电力供应;

电子驱动设备,设置在电暖器的基座上,与所述供电设备连接,用于控制所述供电设备的打开或关闭操作;

现场采集设备,设置在电暖器的基座上,用于对电暖器所在场景进行现场图像数据采集,以获得相应的现场采集图像,并输出所述现场采集图像;

超声波发射设备,设置在所述现场采集设备上,用于面向地面发出超声波信号,并记录发出超声波信号的时间;

超声波接收设备,设置在所述现场采集设备上,位于所述超声波发射设备的附近,用于面向地面以接收地面反射回来的、所述超声波发射设备发出的超声波信号,并记录接收所述地面反射回来的、所述超声波发射设备发出的超声波信号的时间;

气温检测设备,设置在所述现场采集设备上,用于检测所述现场采集设备所在环境的气温以作为当前气温输出;

嵌入式处理设备,设置在所述现场采集设备上,分别与所述气温检测设备、所述超声波发射设备和所述超声波接收设备连接,用于基于所述当前气温、所述发出超声波信号的时间以及所述接收超声波信号的时间计算所述现场采集设备到地面的垂直高度,以作为当前高度输出;

FLASH存储设备,与所述嵌入式处理设备连接,用于存储温度速度对照表,所述温度速度对照表保存了各个温度范围分别对应的超声波传播速度,所述温度速度对照表以温度范围为索引值,所述FLASH存储设备还用于存储预设高度,所述预设高度为所述现场采集设备被设定的拍摄高度;

垂直控制电机,与所述嵌入式处理设备和所述现场采集设备连接,用于接收所述当前高度和所述预设高度,并控制所述现场采集设备以将所述现场采集设备的位置从所述当前高度调节到所述预设高度,所述垂直控制电机还用于在将所述现场采集设备的位置从所述当前高度调节到所述预设高度后,发出调整完毕信号;

同态滤波设备,与所述现场采集设备连接,用于接收所述现场采集图像,对所述现场采集图像执行同态滤波处理,以获得相应的同态滤波图像,其中,所述现场采集图像的噪声幅度越大,执行的同态滤波处理的强度越大;

均衡处理设备,与所述同态滤波设备连接,用于接收所述同态滤波图像,对所述同态滤波图像执行直方图均衡处理,以获得相应的直方图均衡图像;

第一阈值提取设备,与所述均衡处理设备连接,用于接收所述直方图均衡图像,基于所述直方图均衡图像内部各个像素点的像素值的分布情况确定所述直方图均衡图像对应的整体分割阈值;

第一参数解析设备,用于接收所述直方图均衡图像,对所述直方图均衡图像进行对比度分析,以获得并输出对应的对比度;

第一分割处理设备,与所述第一参数解析设备连接,用于接收所述对比度,并基于所述对比度对所述直方图均衡图像进行图像分割处理,以获得多个子图像,其中,所述对比度越高,获得的子图像的数量越多;

第二阈值提取设备,与所述第一分割处理设备连接,用于接收所述多个子图像,基于每一个子图像内部各个像素点的像素值的分布情况确定所述子图像对应的区域分割阈值,输出各个子图像分别对应的各个区域分割阈值;

第一数值调整设备,分别与所述第二阈值提取设备和所述第一阈值提取设备连接,用于接收所述整体分割阈值和各个区域分割阈值,并基于所述整体分割阈值对每一个区域分割阈值进行数值调整,获得调整后的区域分割阈值以作为区域调整阈值输出;

第二分割处理设备,与所述第一数值调整设备连接,用于对每一个子图像采取对应的区域调整阈值进行分割处理,以获得对应的目标子图像,并将所有目标子图像进行组合以获得并输出组合后图像;

线性滤波设备,与所述第二分割处理设备连接,用于接收所述组合后图像,对所述组合后图像执行线性滤波处理,以获得并输出相应的线性滤波图像;

信号辨识设备,与所述线性滤波设备连接,用于接收所述线性滤波图像,识别出所述线性滤波图像的边缘清晰度,并在所述边缘清晰度超限时,发出强边缘控制信号,以及在所述边缘清晰度未超限时,发出弱边缘控制信号;

触发处理设备,与所述信号辨识设备连接,用于在接收到所述弱边缘控制信号,对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理,其中,在所述触发处理设备中,所述边缘清晰度越大,对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理的强度越小,输出对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理后而获取的触发处理图像;

对象辨识设备,与所述触发处理设备连接,用于接收所述触发处理图像,对所述触发处理图像进行对象识别以从所述触发处理图像中分割出各个对象图案,并以每一个对象图案的图像特征作为神经网络的输入,所述神经网络使用各个训练后的参数以输出与所述每一个对象图案对应的对象类型,当存在对象图案对应的对象类型为羽绒服时,输出存在羽绒服信号;

其中,所述对象辨识设备还用于当存在对象图案对应的对象类型非羽绒服时,输出不存在羽绒服信号;

其中,所述电子驱动设备还与所述对象辨识设备连接,用于在接收到所述存在羽绒服信号时,打开所述供电设备。

2.如权利要求1所述的电暖器电子驱动机构,其特征在于:

在所述触发处理设备中,还用于在接收到所述强边缘控制信号时,停止对所述线性滤波图像实施的与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理。

3.如权利要求2所述的电暖器电子驱动机构,其特征在于:

在所述第一数值调整设备中,基于所述整体分割阈值对每一个区域分割阈值进行数值调整包括:基于所述整体分割阈值到每一个区域分割阈值的差值大小对所述区域分割阈值进行数值调整。

4.如权利要求3所述的电暖器电子驱动机构,其特征在于:

在所述第一数值调整设备中,基于所述整体分割阈值到每一个区域分割阈值的差值大小对所述区域分割阈值进行数值调整包括:调整后的区域分割阈值为所述区域分割阈值与所述差值四分之一的和。

电暖器电子驱动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及家居设备领域,尤其涉及一种电暖器电子驱动机构。

背景技术

[0002] 电暖气的畅销源于它的众多优点:由于电是清洁能源,所以对流式电暖气无排放、无污染、无噪音,环保性突出;它使用方便,通电即热、断电即停,即使是在有集中供热的北方,电暖气也可辅助供暖。有的智能机型还能定时、定温,可在各个房间自由移动、调节;它的购买和运行费用都比较低,没有集中供暖收费难的问题。

发明内容

[0003] 为了解决当前电暖器供暖效率不高的技术问题,本发明提供了一种电暖器电子驱动机构,基于图像的梯度统计数据,判断图像的边缘强弱情况,进而决定不同的边缘增强策略;通过对图像进行同态滤波处理、直方图均衡处理以及图像分割的各个子图像的阈值调整,进一步缩小图像识别的范围,为后续图像处理减少数据量;采用超声波检测方式确定现场采集设备的当前位置,为了提高位置检测精度,引入了温度速度对照表以保存各个温度范围分别对应的超声波传播速度,同时采用垂直控制电机对现场采集设备的当前位置进行实时校正,保证了采集的图像质量;通过上述高精度的处理,在接收到存在羽绒服信号时,打开电暖器的供电设备,否则,关闭供电设备,从而提高电暖器的供暖效果。

[0004] 根据本发明的一方面,提供了一种电暖器电子驱动机构,所述机构包括:

[0005] 供电设备,设置在电暖器的基座上,与市电连接接口相连,用于为电暖器提供市电电力供应;电子驱动设备,设置在电暖器的基座上,与所述供电设备连接,用于控制所述供电设备的打开或关闭操作。

[0006] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0007] 现场采集设备,设置在电暖器的基座上,用于对电暖器所在场景进行现场图像数据采集,以获得相应的现场采集图像,并输出所述现场采集图像;超声波发射设备,设置在所述现场采集设备上,用于面向地面发出超声波信号,并记录发出超声波信号的时间。

[0008] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0009] 超声波接收设备,设置在所述现场采集设备上,位于所述超声波发射设备的附近,用于面向地面以接收地面反射回来的、所述超声波发射设备发出的超声波信号,并记录接收所述地面反射回来的、所述超声波发射设备发出的超声波信号的时间;气温检测设备,设置在所述现场采集设备上,用于检测所述现场采集设备所在环境的气温以作为当前气温输出。

[0010] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0011] 嵌入式处理设备,设置在所述现场采集设备上,分别与所述气温检测设备、所述超声波发射设备和所述超声波接收设备连接,用于基于所述当前气温、所述发出超声波信号的时间以及所述接收超声波信号的时间计算所述现场采集设备到地面的垂直高度,以作为

当前高度输出;FLASH存储设备,与所述嵌入式处理设备连接,用于存储温度速度对照表,所述温度速度对照表保存了各个温度范围分别对应的超声波传播速度,所述温度速度对照表以温度范围为索引值,所述FLASH存储设备还用于存储预设高度,所述预设高度为所述现场采集设备被设定的拍摄高度。

[0012] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0013] 垂直控制电机,与所述嵌入式处理设备和所述现场采集设备连接,用于接收所述当前高度和所述预设高度,并控制所述现场采集设备以将所述现场采集设备的位置从所述当前高度调节到所述预设高度,所述垂直控制电机还用于在将所述现场采集设备的位置从所述当前高度调节到所述预设高度后,发出调整完毕信号;同态滤波设备,与所述现场采集设备连接,用于接收所述现场采集图像,对所述现场采集图像执行同态滤波处理,以获得相应的同态滤波图像,其中,所述现场采集图像的噪声幅度越大,执行的同态滤波处理的强度越大;均衡处理设备,与所述同态滤波设备连接,用于接收所述同态滤波图像,对所述同态滤波图像执行直方图均衡处理,以获得相应的直方图均衡图像;第一阈值提取设备,与所述均衡处理设备连接,用于接收所述直方图均衡图像,基于所述直方图均衡图像内部各个像素点的像素值的分布情况确定所述直方图均衡图像对应的整体分割阈值;第一参数解析设备,用于接收所述直方图均衡图像,对所述直方图均衡图像进行对比度分析,以获得并输出对应的对比度;第一分割处理设备,与所述第一参数解析设备连接,用于接收所述对比度,并基于所述对比度对所述直方图均衡图像进行图像分割处理,以获得多个子图像,其中,所述对比度越高,获得的子图像的数量越多;第二阈值提取设备,与所述第一分割处理设备连接,用于接收所述多个子图像,基于每一个子图像内部各个像素点的像素值的分布情况确定所述子图像对应的区域分割阈值,输出各个子图像分别对应的各个区域分割阈值;第一数值调整设备,分别与所述第二阈值提取设备和所述第一阈值提取设备连接,用于接收所述整体分割阈值和各个区域分割阈值,并基于所述整体分割阈值对每一个区域分割阈值进行数值调整,获得调整后的区域分割阈值以作为区域调整阈值输出;第二分割处理设备,与所述第一数值调整设备连接,用于对每一个子图像采取对应的区域调整阈值进行分割处理,以获得对应的目标子图像,并将所有目标子图像进行组合以获得并输出组合后图像;线性滤波设备,与所述第二分割处理设备连接,用于接收所述组合后图像,对所述组合后图像执行线性滤波处理,以获得并输出相应的线性滤波图像;信号辨识设备,与所述线性滤波设备连接,用于接收所述线性滤波图像,识别出所述线性滤波图像的边缘清晰度,并在所述边缘清晰度超限时,发出强边缘控制信号,以及在所述边缘清晰度未超限时,发出弱边缘控制信号;触发处理设备,与所述信号辨识设备连接,用于在接收到所述弱边缘控制信号,对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理,其中,在所述触发处理设备中,所述边缘清晰度越大,对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理的强度越小,输出对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理后而获取的触发处理图像;对象辨识设备,与所述触发处理设备连接,用于接收所述触发处理图像,对所述触发处理图像进行对象识别以从所述触发处理图像中分割出各个对象图案,并以每一个对象图案的图像特征作为神经网络的输入,所述神经网络使用各个训练后的参数以输出与所述每一个对象图案对应的对象类型,当存在对象图案对应的对象类型为羽绒服时,输出存在羽绒服信号;其中,所述对象辨识设备还用于当存在对象图案对应的对象类型

非羽绒服时,输出不存在羽绒服信号;其中,所述电子驱动设备还与所述对象辨识设备连接,用于在接收到所述存在羽绒服信号时,打开所述供电设备。

[0014] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中:在所述触发处理设备中,还用于在接收到所述强边缘控制信号时,停止对所述线性滤波图像实施的与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理。

[0015] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中:在所述第一数值调整设备中,基于所述整体分割阈值对每一个区域分割阈值进行数值调整包括:基于所述整体分割阈值到每一个区域分割阈值的差值大小对所述区域分割阈值进行数值调整。

[0016] 更具体地,在所述电暖器电子驱动机构中:在所述第一数值调整设备中,基于所述整体分割阈值到每一个区域分割阈值的差值大小对所述区域分割阈值进行数值调整包括:调整后的区域分割阈值为所述区域分割阈值与所述差值四分之一的和。

附图说明

[0017] 以下将结合附图对本发明的实施方案进行描述,其中:

[0018] 图1为根据本发明实施方案示出的电暖器电子驱动机构所应用的电暖器的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将参照附图对本发明的电暖器电子驱动机构的实施方案进行详细说明。

[0020] 电暖气从外观上可以分为油汀式电暖气、暖风机和热辐射型暖气:油汀式电暖气是市场上最为常见的电暖气,常见的外形与家中的暖气片组十分相似;暖风机分为浴室型和非浴室型两种,浴室用暖风机体形小巧,送风力强,升温也很迅速,并采用全封闭式设计,能保证使用时的安全;而房间专用的台、壁式暖风机在外型上很像空调;热辐射型暖气在外形上很像电风扇,只是扇页和后网罩分别被电发热组件和弧形反射器替代了。

[0021] 为了克服上述不足,本发明搭建了一种电暖器电子驱动机构,能够有效解决相应的技术问题。

[0022] 图1为根据本发明实施方案示出的电暖器电子驱动机构所应用的电暖器的结构示意图。其中,2为加热源,1为存放加热介质的容器。

[0023] 根据本发明实施方案示出的电暖器电子驱动机构包括:

[0024] 供电设备,设置在电暖器的基座上,与市电连接接口相连,用于为电暖器提供市电电力供应;

[0025] 电子驱动设备,设置在电暖器的基座上,与所述供电设备连接,用于控制所述供电设备的打开或关闭操作。

[0026] 接着,继续对本发明的电暖器电子驱动机构的具体结构进行进一步的说明。

[0027] 在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0028] 现场采集设备,设置在电暖器的基座上,用于对电暖器所在场景进行现场图像数据采集,以获得相应的现场采集图像,并输出所述现场采集图像;

[0029] 超声波发射设备,设置在所述现场采集设备上,用于面向地面发出超声波信号,并记录发出超声波信号的时间。

[0030] 在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0031] 超声波接收设备,设置在所述现场采集设备上,位于所述超声波发射设备的附近,用于面向地面以接收地面反射回来的、所述超声波发射设备发出的超声波信号,并记录接收所述地面反射回来的、所述超声波发射设备发出的超声波信号的时间;

[0032] 气温检测设备,设置在所述现场采集设备上,用于检测所述现场采集设备所在环境的气温以作为当前气温输出。

[0033] 在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0034] 嵌入式处理设备,设置在所述现场采集设备上,分别与所述气温检测设备、所述超声波发射设备和所述超声波接收设备连接,用于基于所述当前气温、所述发出超声波信号的时间以及所述接收超声波信号的时间计算所述现场采集设备到地面的垂直高度,以作为当前高度输出;

[0035] FLASH存储设备,与所述嵌入式处理设备连接,用于存储温度速度对照表,所述温度速度对照表保存了各个温度范围分别对应的超声波传播速度,所述温度速度对照表以温度范围为索引值,所述FLASH存储设备还用于存储预设高度,所述预设高度为所述现场采集设备被设定的拍摄高度。

[0036] 在所述电暖器电子驱动机构中,还包括:

[0037] 垂直控制电机,与所述嵌入式处理设备和所述现场采集设备连接,用于接收所述当前高度和所述预设高度,并控制所述现场采集设备以将所述现场采集设备的位置从所述当前高度调节到所述预设高度,所述垂直控制电机还用于在将所述现场采集设备的位置从所述当前高度调节到所述预设高度后,发出调整完毕信号;

[0038] 同态滤波设备,与所述现场采集设备连接,用于接收所述现场采集图像,对所述现场采集图像执行同态滤波处理,以获得相应的同态滤波图像,其中,所述现场采集图像的噪声幅度越大,执行的同态滤波处理的强度越大;

[0039] 均衡处理设备,与所述同态滤波设备连接,用于接收所述同态滤波图像,对所述同态滤波图像执行直方图均衡处理,以获得相应的直方图均衡图像;

[0040] 第一阈值提取设备,与所述均衡处理设备连接,用于接收所述直方图均衡图像,基于所述直方图均衡图像内部各个像素点的像素值的分布情况确定所述直方图均衡图像对应的整体分割阈值;

[0041] 第一参数解析设备,用于接收所述直方图均衡图像,对所述直方图均衡图像进行对比度分析,以获得并输出对应的对比度;

[0042] 第一分割处理设备,与所述第一参数解析设备连接,用于接收所述对比度,并基于所述对比度对所述直方图均衡图像进行图像分割处理,以获得多个子图像,其中,所述对比度越高,获得的子图像的数量越多;

[0043] 第二阈值提取设备,与所述第一分割处理设备连接,用于接收所述多个子图像,基于每一个子图像内部各个像素点的像素值的分布情况确定所述子图像对应的区域分割阈值,输出各个子图像分别对应的各个区域分割阈值;

[0044] 第一数值调整设备,分别与所述第二阈值提取设备和所述第一阈值提取设备连接,用于接收所述整体分割阈值和各个区域分割阈值,并基于所述整体分割阈值对每一个区域分割阈值进行数值调整,获得调整后的区域分割阈值以作为区域调整阈值输出;

[0045] 第二分割处理设备,与所述第一数值调整设备连接,用于对每一个子图像采取对应的区域调整阈值进行分割处理,以获得对应的目标子图像,并将所有目标子图像进行组合以获得并输出组合后图像;

[0046] 线性滤波设备,与所述第二分割处理设备连接,用于接收所述组合后图像,对所述组合后图像执行线性滤波处理,以获得并输出相应的线性滤波图像;

[0047] 信号辨识设备,与所述线性滤波设备连接,用于接收所述线性滤波图像,识别出所述线性滤波图像的边缘清晰度,并在所述边缘清晰度超限时,发出强边缘控制信号,以及在所述边缘清晰度未超限时,发出弱边缘控制信号;

[0048] 触发处理设备,与所述信号辨识设备连接,用于在接收到所述弱边缘控制信号,对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理,其中,在所述触发处理设备中,所述边缘清晰度越大,对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理的强度越小,输出对所述线性滤波图像实施与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理后而获取的触发处理图像;

[0049] 对象辨识设备,与所述触发处理设备连接,用于接收所述触发处理图像,对所述触发处理图像进行对象识别以从所述触发处理图像中分割出各个对象图案,并以每一个对象图案的图像特征作为神经网络的输入,所述神经网络使用各个训练后的参数以输出与所述每一个对象图案对应的对象类型,当存在对象图案对应的对象类型为羽绒服时,输出存在羽绒服信号;

[0050] 其中,所述对象辨识设备还用于当存在对象图案对应的对象类型非羽绒服时,输出不存在羽绒服信号;

[0051] 其中,所述电子驱动设备还与所述对象辨识设备连接,用于在接收到所述存在羽绒服信号时,打开所述供电设备。

[0052] 在所述电暖器电子驱动机构中:在所述触发处理设备中,还用于在接收到所述强边缘控制信号时,停止对所述线性滤波图像实施的与所述边缘清晰度对应的边缘增强处理。

[0053] 在所述电暖器电子驱动机构中:在所述第一数值调整设备中,基于所述整体分割阈值对每一个区域分割阈值进行数值调整包括:基于所述整体分割阈值到每一个区域分割阈值的差值大小对所述区域分割阈值进行数值调整。

[0054] 以及在所述电暖器电子驱动机构中:在所述第一数值调整设备中,基于所述整体分割阈值到每一个区域分割阈值的差值大小对所述区域分割阈值进行数值调整包括:调整后的区域分割阈值为所述区域分割阈值与所述差值四分之一的和。

[0055] 另外,所述超声波发射设备和所述超声波发射设备所实施的超声波测距原理如下:超声波发射器向某一方向发射超声波,在发射时刻的同时开始计时,超声波在空气中传播,途中碰到障碍物就立即返回来,超声波接收器收到反射波就立即停止计时。超声波在空气中的传播速度为340m/s,根据计时器记录的时间 t ,就可以计算出发射点距障碍物的距离(s),即: $s=340t/2$ 。这就是所谓的时间差测距法。超声波测距的原理是利用超声波在空气中的传播速度为已知,测量声波在发射后遇到障碍物反射回来的时间,根据发射和接收的时间差计算出发射点到障碍物的实际距离。由此可见,超声波测距原理与雷达原理是一样的。

[0056] 然而,实际上,超声波在空气中的传播速度是一个变量,根据周围环境温度的不同,超声波在空气中的传播速度也不同,因此,为了提高超声波测距的准确性,首先需要根据周围环境温度计算超声波在空气中的传播速度。

[0057] 超声波测距主要应用于倒车提醒、建筑工地、工业现场等的距离测量,虽然目前的测距量程上能达到百米,但测量的精度往往只能达到厘米数量级。

[0058] 采用本发明的电暖器电子驱动机构,针对现有技术中电暖器确定有效驱动机制的技术问题,通过基于图像的梯度统计数据,判断图像的边缘强弱情况,进而决定不同的边缘增强策略;通过对图像进行同态滤波处理、直方图均衡处理以及图像分割的各个子图像的阈值调整,进一步缩小图像识别的范围,为后续图像处理减少数据量;采用超声波检测方式确定现场采集设备的当前位置,为了提高位置检测精度,引入了温度速度对照表以保存各个温度范围分别对应的超声波传播速度,同时采用垂直控制电机对现场采集设备的当前位置进行实时校正,保证了采集的图像质量;通过上述高精度的处理,在接收到存在羽绒服信号时,打开电暖器的供电设备,否则,关闭供电设备,提高电暖器的供暖效果,从而解决了上述技术问题。

[0059] 可以理解的是,虽然本发明已以较佳实施例披露如上,然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

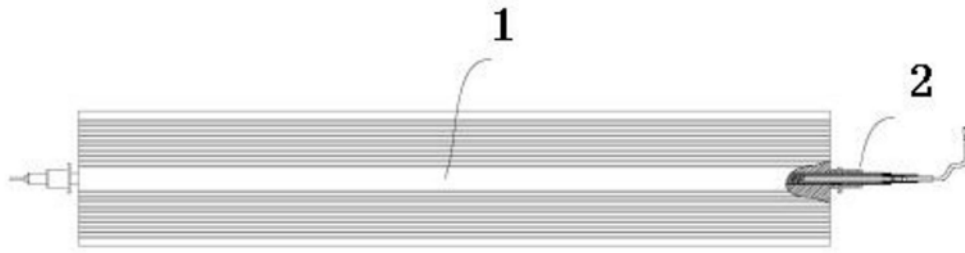


图1