



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113329254 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(21) 申请号 202110606364.4

(22) 申请日 2021.05.26

(71) 申请人 中山亿联智能科技有限公司  
地址 528400 广东省中山市三角镇高平大道西1号之一的厂房E三楼

(72) 发明人 张志军 郭俊峰

(74) 专利代理机构 深圳正和天下专利代理事务所(普通合伙) 44581

代理人 杨波

(51) Int. Cl.

H04N 21/426 (2011.01)

H04N 21/488 (2011.01)

G08B 21/24 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

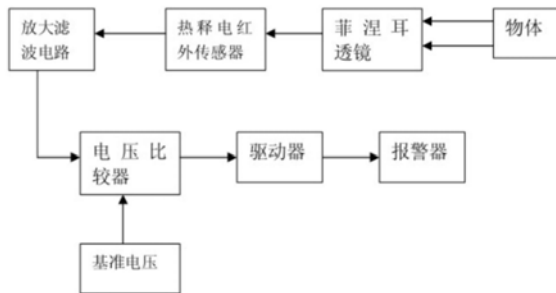
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能机顶盒防近视预警系统

(57) 摘要

本发明提供一种智能机顶盒防近视预警系统,包括机顶盒主体以及设置于所述机顶盒主体内部的光学系统、热释电红外传感器、信号滤波和放大、信号处理和报警电路;热释电红外传感器处于所述机顶盒主体正面部位,且在所述机顶盒主体正面还设置有信号窗;所述热释电红外传感器透过所述信号窗,对机顶盒主体前方进行实时人体检测,本申请为带有用眼保护功能的机顶盒,可以实现当人距离显示屏过近的时候,以弹框显示或提示音的形式发出警报,以此来提醒远离显示屏,达到用眼保护的目。



1. 一种智能机顶盒防近视预警系统,其特征在于:包括机顶盒主体以及设置于所述机顶盒主体内部的光学系统、热释电红外传感器、信号滤波和放大、信号处理和报警电路;

所述热释电红外传感器处于所述机顶盒主体正面部位,且在所述机顶盒主体正面还设置有信号窗;所述热释电红外传感器透过所述信号窗,对机顶盒主体前方进行实时人体检测。

2. 如权利要求1所述的一种智能机顶盒防近视预警系统,其特征在于:所述信号窗为菲涅尔透镜;所述菲涅尔透镜将人体辐射的红外线聚焦到热释电红外传感器上,同时也产生交替变化的红外辐射高灵敏区和盲区,以适应热释电探测元要求信号不断变化的特性。

## 一种智能机顶盒防近视预警系统

### [技术领域]

[0001] 本发明涉及智能机顶盒技术领域,尤其涉及一种智能机顶盒防近视预警系统。

### [背景技术]

[0002] 随着时代的发展,我们生活中的电子产品越来越多,无论是生活还是工作中也越来越依赖于电子产品的使用,这对我们的视力造成了不小的负担。家庭生活中,孩子们常常会有独自看电视的时候,但他们自我用眼保护意识还没有完全建立,需要家长们去监督提醒他们与电视机显示屏保持一定的距离,这时候,家长如果没有注意到,就会对孩子的眼睛造成不可逆的伤害。带有用眼保护功能的机顶盒,可以实现当人距离显示屏过近的时候,以弹框显示或提示音的形式发出警报,以此来提醒远离显示屏,达到用眼保护的目的。

### [发明内容]

[0003] 为克服现有技术所存在的问题,本发明提供一种智能机顶盒防近视预警系统

[0004] 本发明解决技术问题的方案是提供一种智能机顶盒防近视预警系统,包括机顶盒主体以及设置于所述机顶盒主体内部的光学系统、热释电红外传感器、信号滤波和放大、信号处理和报警电路;

[0005] 所述热释电红外传感器处于所述机顶盒主体正面部位,且在所述机顶盒主体正面还设置有信号窗;所述热释电红外传感器透过所述信号窗,对机顶盒主体前方进行实时人体检测。

[0006] 优选地,所述信号窗为菲涅尔透镜;所述菲涅尔透镜将人体辐射的红外线聚焦到热释电红外传感器上,同时也产生交替变化的红外辐射高灵敏区和盲区,以适应热释电探测元要求信号不断变化的特性。

[0007] 与现有技术相比,本发明一种智能机顶盒防近视预警系统为带有用眼保护功能的机顶盒,可以实现当人距离显示屏过近的时候,以弹框显示或提示音的形式发出警报,以此来提醒远离显示屏,达到用眼保护的目的。

### [附图说明]

[0008] 图1是本发明一种智能机顶盒防近视预警系统的功能原理架构示意图。

### [具体实施方式]

[0009] 为使本发明的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0010] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0011] 基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0012] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上

或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。

[0013] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。

[0014] 本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0015] 下面结合附图，对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 请参阅图1，本发明一种智能机顶盒防近视预警系统1包括机顶盒主体以及设置于所述机顶盒主体内部的光学系统、热释电红外传感器、信号滤波和放大、信号处理和报警电路；

[0017] 所述热释电红外传感器处于所述机顶盒主体正面部位，且在所述机顶盒主体正面还设置有信号窗；所述热释电红外传感器透过所述信号窗，对机顶盒主体前方进行实时人体检测。

[0018] 本申请带有防近视预警系统的机顶盒，是基于热释电效应的原理来实现的。热释电传感器固定在机顶盒内部正面，透过信号窗，对机顶盒前方进行实时人体检测，一旦有人且距离过近，就会弹出弹框并发出警报声，同时提醒孩子和家长。

[0019] 用眼保护提示功能是基于热释电效应的原理来实现的。防近视预警系统主要由光学系统、热释电红外传感器、信号滤波和放大、信号处理和报警电路等几部分组成

[0020] 优选地，所述信号窗为菲涅尔透镜；所述菲涅尔透镜将人体辐射的红外线聚焦到热释电红外传感器上，同时也产生交替变化的红外辐射高灵敏区和盲区，以适应热释电探测元要求信号不断变化的特性。

[0021] 本设计核心采用的热释电红外传感器，它的制作简单、成本较低、抗干扰能力强，灵敏度高、且安全可靠。

[0022] 菲涅尔透镜：可以将人体辐射的红外线聚焦到热释电红外探测元上，同时也产生交替变化的红外辐射高灵敏区和盲区，以适应热释电探测元要求信号不断变化的特性；

[0023] 热释电红外传感器是报警器设计中的核心器件，它可以把人体的红外信号转换为电信号以供信号处理部分使用；

[0024] 信号处理主要是把传感器输出的微弱电信号进行放大、滤波、延迟、比较，为报警功能的实现打下基础。

[0025] 这款机顶盒比起普通的机顶盒，受用群众更加有针对性，更适用于有孩子的家庭，可以帮助保护孩子的视力，解决了家长们想给孩子们一些看电视的时间，又没有办法时时刻刻照看到孩子的问题，增强了这款产品的市场竞争力，用户群体十分广泛。

[0026] 与现有技术相比，本发明一种智能机顶盒防近视预警系统1为带有用眼保护功能的机顶盒，可以实现当人距离显示屏过近的时候，以弹框显示或提示音的形式发出警报，以此来提醒远离显示屏，达到用眼保护的目。

[0027] 以上所述的本发明实施方式，并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的权利要求保护范

围之内。

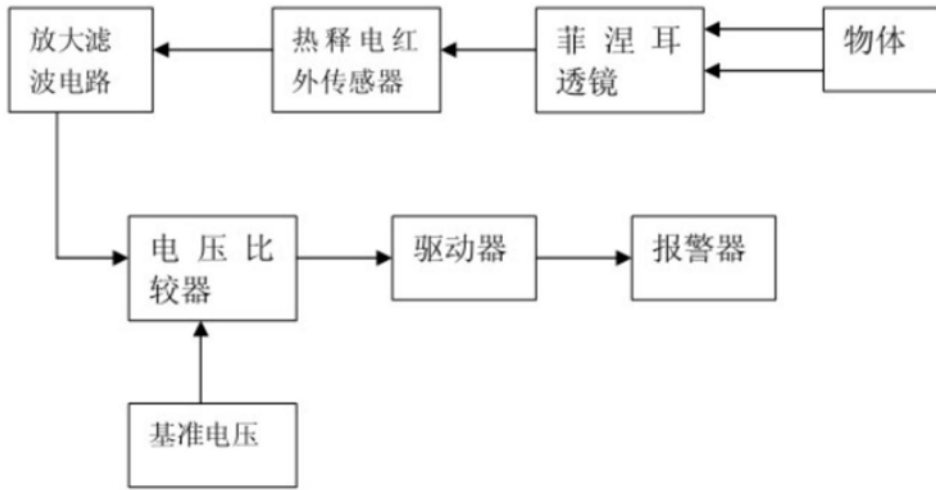


图1