



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205665490 U

(45)授权公告日 2016. 10. 26

(21)申请号 201620533983.X

(22)申请日 2016.06.02

(73)专利权人 杭州磐正科技有限公司

地址 310030 浙江省杭州市西湖区三墩镇
西园二路9号1幢5层

(72)发明人 罗亮 崔辉

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 丁海华

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

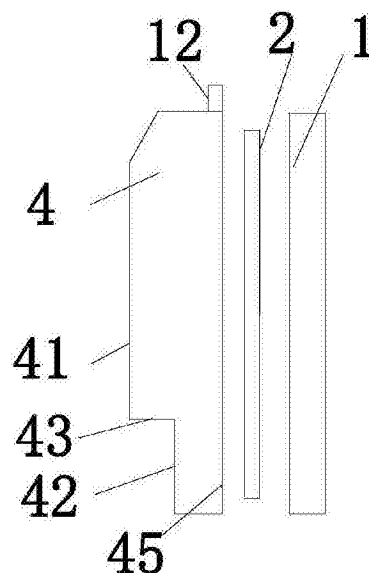
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有智能散热功能的开放式触摸显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有智能散热功能的开放式触摸显示器,包括触摸液晶屏(1),触摸液晶屏(1)背面设有散热板(2),散热板(2)后面设有壳体(4),壳体(4)内设有主电路(5),主电路(5)与触摸液晶屏(1)相连;所述壳体(4)内设有多个散热风扇(6),散热风扇(6)连接有温控电路(7),温控电路(7)连接有温度传感器(8)和主电路(5);所述散热风扇(6)周围均匀设有多个位于壳体(4)上的通风孔(10);所述散热板(2)上设有通风凹槽(3)。本实用新型可以通过使用环境变化智能调节风扇转速,具有散热效果好、能耗低的优点。



1. 具有智能散热功能的开放式触摸显示器, 其特征在于: 包括触摸液晶屏(1), 触摸液晶屏(1)背面设有散热板(2), 散热板(2)后面设有壳体(4), 壳体(4)内设有主电路(5), 主电路(5)与触摸液晶屏(1)相连; 所述壳体(4)内设有多个散热风扇(6), 散热风扇(6)连接有温控电路(7), 温控电路(7)连接有温度传感器(8)和主电路(5); 所述散热风扇(6)周围均匀设有多个位于壳体(4)上的通风孔(10); 所述散热板(2)上设有通风凹槽(3)。

2. 根据权利要求1所述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器, 其特征在于: 所述壳体(4)外设有感光器件(12), 感光器件(12)与温控电路(7)相连。

3. 根据权利要求1所述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器, 其特征在于: 所述温控电路(7)连接有蜂鸣器(11)。

4. 根据权利要求1所述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器, 其特征在于: 所述壳体(4)包括呈阶梯布置的上平板(41)和下平板(42), 上平板(41)下端和下平板(42)上端之间设有连接板(43), 上平板(41)另外三侧设有斜板(44), 斜板(44)和下平板(42)上均设有挡板(45); 所述上平板(41)上端的斜板(44)外壁设有开关按键板(47), 上平板(41)上侧的斜板(44)内壁设有升压板(48), 升压板(48)与主电路(5)相连; 所述连接板(43)上设有多个插口(46), 插口(46)与主电路(5)上的数据接口相连; 所述斜板(44)上均匀设有多个通风孔(10)。

5. 根据权利要求4所述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器, 其特征在于: 所述壳体(4)内壁从上往下依次设有升压板(48)、散热风扇(6)、温控电路(7)和主电路(5), 温度传感器(8)位于散热风扇(6)侧面。

6. 根据权利要求1至5中任一项权利要求所述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器, 其特征在于: 所述散热风扇(6)的数量为3台, 且3台散热风扇(6)并列布置在壳体(4)内壁的中央。

具有智能散热功能的开放式触摸显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种触摸式显示器,特别是一种具有智能散热功能的开放式触摸显示器。

背景技术

[0002] 随着电子科技的发展,触摸式屏幕的生产成本也大幅降低,这就使得触摸式屏幕得以大规模普及,但是触摸式屏幕为了安全,通常是被安装在一个固定的密闭式空间,只留出屏幕供客户使用,而屏幕在使用过程中是会产生大量的热,特别是在夏天,由于空间密闭,从外界吸收的热量和屏幕产生的热量如果不能及时散热,会使屏幕温度过高而对里面的元器件产生损坏,使得无法正常使用,目前,通常的做法是采用在密闭空间上开通风孔,然后里面安装风扇来加速散热,但是这种方式无法根据密闭空间内的实际温度进行散热,当风扇安装多了,在低温散热时会浪费电,当风扇安装少了,无法在高温时快速散热。因此,现有的技术存在着无法高效散热、散热效果差和无法根据屏幕实际温度进行散热等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种具有智能散热功能的开放式触摸显示器。本实用新型可以通过使用环境变化智能调节风扇转速,具有散热效果好、能耗低的优点。

[0004] 本实用新型的技术方案:具有智能散热功能的开放式触摸显示器,包括触摸液晶屏,触摸液晶屏背面设有散热板,散热板后面设有壳体,壳体内设有主电路,主电路与触摸液晶屏相连;所述壳体内设有多个散热风扇,散热风扇连接有温控电路,温控电路连接有温度传感器和主电路;所述散热风扇周围均匀设有多个位于壳体上的通风孔;所述散热板上设有通风凹槽。

[0005] 前述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器中,所述壳体外表面设有感光器件,感光器件与温控电路相连。

[0006] 前述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器中,所述温控电路连接有蜂鸣器。

[0007] 前述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器中,所述壳体包括呈阶梯布置的上平板和下平板,上平板下端和下平板上端之间设有连接板,上平板另外三侧设有斜板,斜板和下平板上均设有挡板;所述上平板上端的斜板外壁设有开关按键板,上平板上侧的斜板内壁设有升压板,升压板与主电路相连;所述连接板上设有多个插口,插口与主电路上的数据接口相连;所述斜板上均匀设有多个通风孔。

[0008] 前述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器中,所述壳体内壁从上往下依次设有升压板、散热风扇、蜂鸣器、温控电路和主电路,温度传感器位于散热风扇侧面。

[0009] 前述的具有智能散热功能的开放式触摸显示器中,所述散热风扇的数量为3台,且3台散热风扇并列布置在壳体内壁的中央。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] (1)本实用新型通过在触摸液晶屏的背面安装一块散热金属板,使得触摸液晶屏

上的热量可以快速均匀的传递给金属板,并在散热板上设置通风凹槽,可以增加散热面积并且增加空气流动,加快散热效率。

[0012] (2)通过在壳体内壁上设置散热风扇和通风孔,并通过温度传感器和控制器来调节散热风扇的运行转速,达到最佳的散热性价比,既能节约能源,又能保证散热效果;

[0013] (3)本实用新型在壳体的外表面设有感光器件,感光器件实时监测使用环境的光线,根据光线的强弱调节显示屏的背光亮度,一方面可以根据需要控制热量的产生,另一方面也提高了用户的使用体验;同时,温控电路还根据感光器件监测到的光线变化,智能调节散热风扇转速,来控制热量和能耗。

[0014] (4)当散热风扇出现异常及故障时候蜂鸣器会提醒用户更换及维护散热风扇,可以有效地避免因散热风扇故障导致的散热问题。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是壳体内壁的结构示意图;

[0017] 图3是壳体外壁的结构示意图;

[0018] 图4是图2的仰视图;

[0019] 图5是散热板的俯视图;

[0020] 图6是本实用新型的电路图。

[0021] 附图中的标记说明:1-触摸液晶屏,2-散热板,3-通风凹槽,4-壳体,5-主电路,6-散热风扇,7-温控电路,8-温度传感器,9-微处理器,10-通风孔,11-蜂鸣器,12-感光器件,41-上平板,42-下平板,43-连接板,44-斜板,45-挡板,46-插口,47-开关按键板,48-升压板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为对本实用新型限制的依据。

[0023] 实施例:具有智能散热功能的开放式触摸显示器,构成如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,包括触摸液晶屏1,触摸液晶屏1背面设有散热板2,散热板2后面设有壳体4,壳体4内设有主电路5,主电路5与触摸液晶屏1相连;所述壳体4内设有多个散热风扇6,散热风扇6连接有温控电路7,温控电路7连接有温度传感器8和主电路5;所述散热风扇6周围均匀设有多个位于壳体4上的通风孔10;所述散热板2上设有通风凹槽3。(所述的主电路可以是集成有控制器的集成主电路、所述的温控电路可以是具有控制风扇的微处理器以及处理温度和光照强度信号的微处理器的集成主电路。)

[0024] 所述壳体4外表面设有感光器件12,感光器件12与温控电路7相连。上侧的挡板45引出感光器件12。

[0025] 所述散热板2为散热铝板。

[0026] 所述温控电路7连接有蜂鸣器11。温控电路7上设有微处理器9。

[0027] 所述壳体4包括呈阶梯布置的上平板41和下平板42,上平板41下端和下平板42上端之间设有连接板43,上平板41另外三侧设有斜板44,斜板44和下平板42上均设有挡板45;

所述上平板41上端的斜板44外壁设有开关按键板47,上平板41上侧的斜板44内壁设有升压板48,升压板48与主电路5相连;所述连接板43上设有多个插口46,插口46与主电路5上的数据接口相连;所述斜板44上均匀设有多个通风孔10。

[0028] 所述壳体4内壁从上往下依次设有升压板48、散热风扇6、蜂鸣器11、温控电路7和主电路5,温度传感器8位于散热风扇6侧面。

[0029] 所述散热风扇6的数量为3台,且3台散热风扇6并列布置在壳体4内壁的中央。

[0030] 连接板43内壁上设有与插口46相对应的安装在主电路5上的电源接口、USB接口、DVI接口和VGA接口,USB接口、DVI接口、VGA接口及触摸液晶屏1的连接线接口经电线与触摸液晶屏1相连。

[0031] 本实用新型的工作原理:将升压板48安装在壳体4内壁上端,并在壳体4外壁相对应的位置安装开关按键板47,将三个散热风扇6并排安装在壳体4内壁的中部,在外侧散热风扇6的侧面安装温度传感器8,在散热风扇6下方设置温控电路7,温控电路7下端安装主电路5,并在连接板43内壁与插口46相对应的位置安装接口;将温控电路7分别与散热风扇6、蜂鸣器11和温度传感器8相连,温控电路7与主电路5相连,将各个接口与触摸液晶屏1相连,将触摸液晶屏1与主电路5相连,将感光器件12与温控电路7相连,电路连接完成后,在触摸液晶屏1背面安装设有通风凹槽3的金属散热板2,然后将触摸液晶屏1放入壳体4中,触摸液晶屏1左右两侧设有的安装支架与壳体4左右两侧的挡板45相配合,安装支架与挡板45经螺栓连接,安装完成后,连接电源即可开始工作。根据检测到的壳体4内的温度,驱动相应数量的散热风扇6运行,散热风扇6将热风从通风孔10散出。微处理器9通过温度传感器8及感光器件11进行采集当前环境光线及当前环境温度的数据,进而控制散热风扇6的转速来主动散热,随环境光线强弱及温度高低变换智能风扇转速和散热风扇的工作台数,在风扇出现异常及故障时候蜂鸣器12提醒用户更换及维护智能风扇;同时感光器件11感知光线来调节显示背光亮度来控制热量的产生,温度传感器8随热量的降低而降低风扇转速。

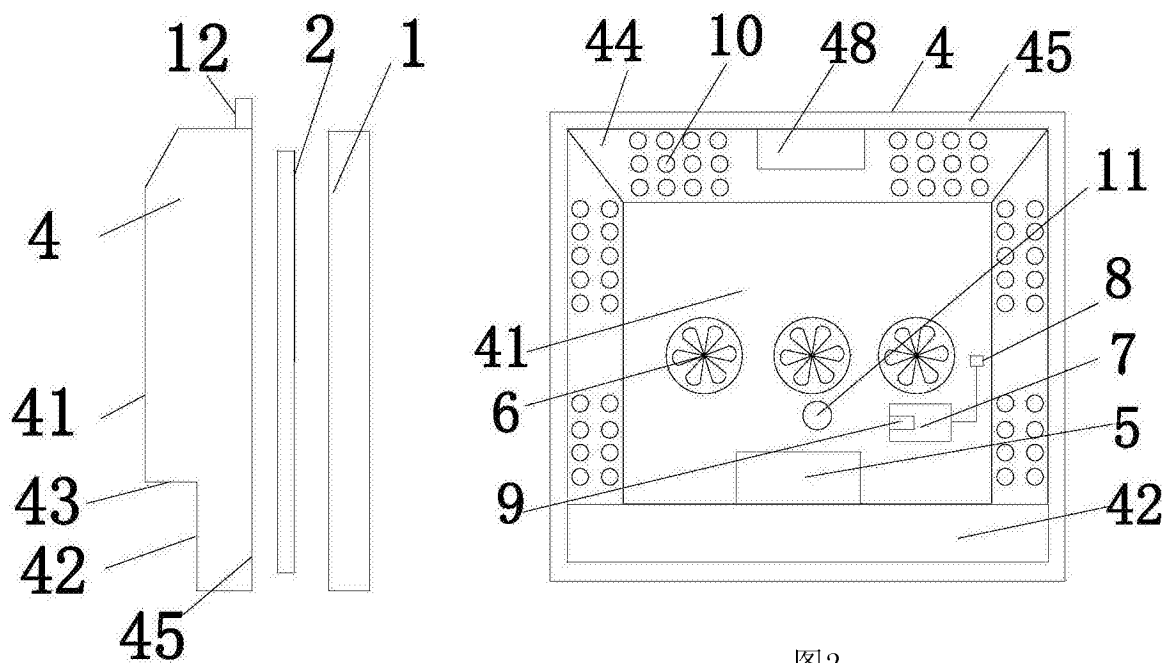


图2

图1

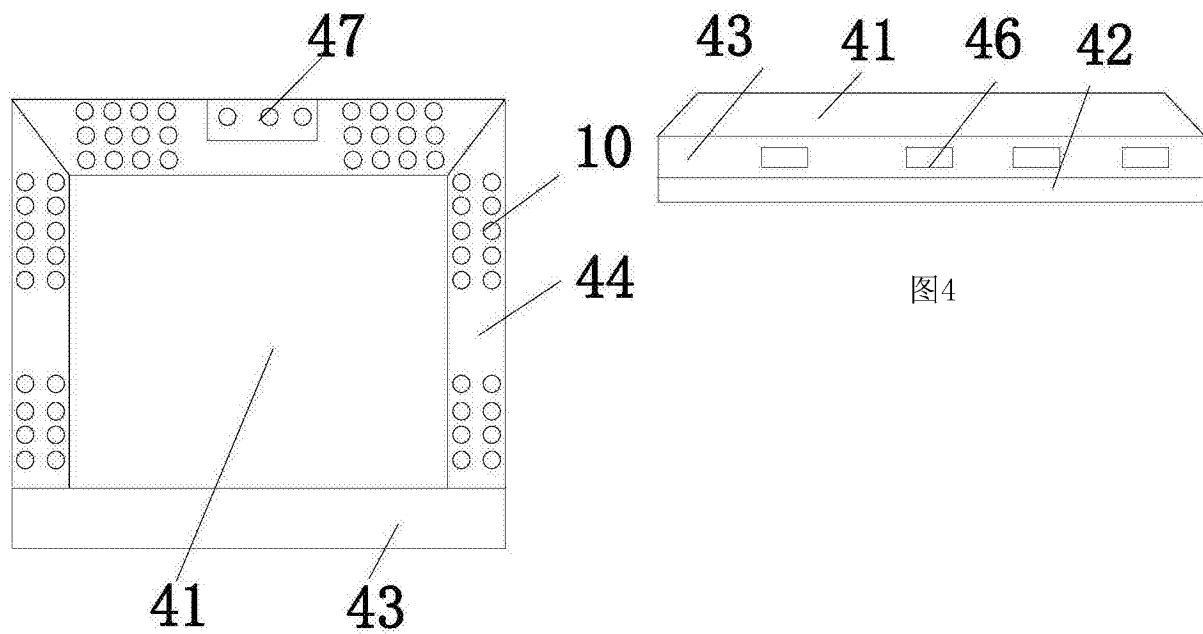


图4

图3

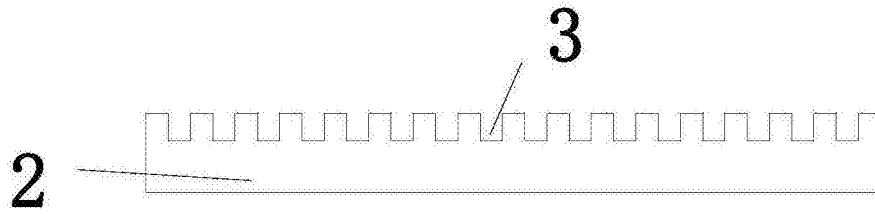


图5

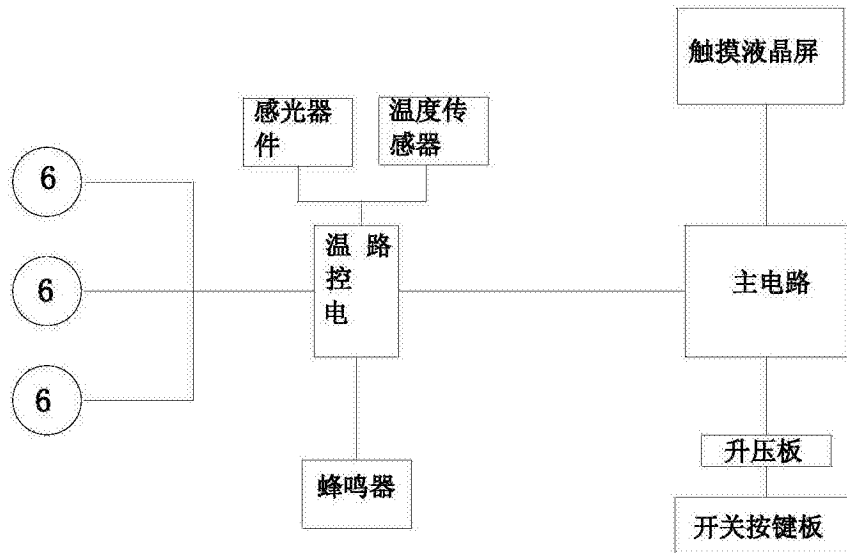


图6

专利名称(译)	具有智能散热功能的开放式触摸显示器		
公开(公告)号	CN205665490U	公开(公告)日	2016-10-26
申请号	CN201620533983.X	申请日	2016-06-02
[标]申请(专利权)人(译)	杭州磐正科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州磐正科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州磐正科技有限公司		
[标]发明人	罗亮 崔辉		
发明人	罗亮 崔辉		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133 H05K7/20 G06F3/041		
代理人(译)	丁海华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种具有智能散热功能的开放式触摸显示器，包括触摸液晶屏(1)，触摸液晶屏(1)背面设有散热板(2)，散热板(2)后面设有壳体(4)，壳体(4)内设有主电路(5)，主电路(5)与触摸液晶屏(1)相连；所述壳体(4)内设有多个散热风扇(6)，散热风扇(6)连接有温控电路(7)，温控电路(7)连接有温度传感器(8)和主电路(5)；所述散热风扇(6)周围均匀设有多个位于壳体(4)上的通风孔(10)；所述散热板(2)上设有通风凹槽(3)。

本实用新型可以通过使用环境变化智能调节风扇转速，具有散热效果好、能耗低的优点。

