(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212324622 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202021235861.5

(22)申请日 2020.06.29

(73)专利权人 广州奥奇曼电子科技有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业开发区科学城光谱西路3号研发厂房701房

(72)发明人 曾光辉 黎大为

(51)Int.Cl.
*H05K 7/20*(2006.01)
*H05K 5/02*(2006.01)
*F25B 21/02*(2006.01)
*G09F 9/35*(2006.01)

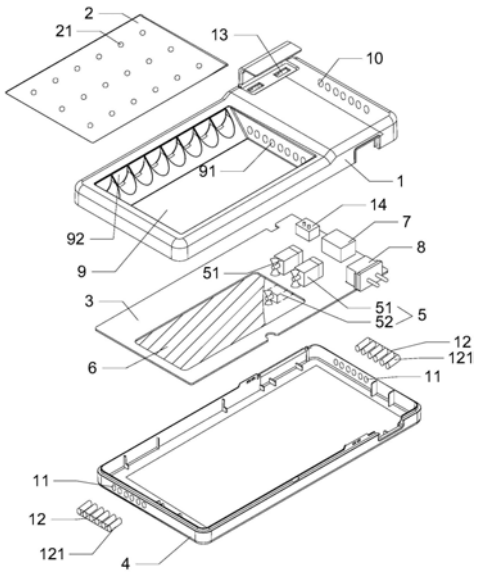
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于散热的液晶监视器外壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于散热的液晶监视器外壳，属于液晶监视器外壳技术领域。包括有：后壳、设置在后壳上端面的散热板、隔板、前壳、风冷组件、半导体制冷片、蓄电池组以及插头；散热板开设有多个第一散热孔；后壳的顶部开设有凹槽；风冷组件包括有两个第一风扇、第二风扇；两个第一风扇分别并排设置于隔板的顶壁，第二风扇固定于隔板的底壁；半导体制冷片嵌于隔板上且半导体制冷片的制冷面朝向下方，两个第一风扇、第二风扇均位于半导体制冷的右侧；前壳的左右两侧壁开设有多个并排设置第三通道，前壳的下端面开设有用于安装液晶监视器的开口；本实用新型便于对液晶监视器散热，散热效果好，使用寿命长。




CN 212324622 U

1.一种便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于,包括有:后壳、设置在所述后壳上端面的散热板、隔板、前壳、风冷组件、半导体制冷片、蓄电池组以及插头;

所述后壳、所述隔板、所述前壳由上至下设置,所述散热板开设有多个第一散热孔;所述后壳的顶部开设有凹槽,所述散热板位于所述凹槽的上方;所述凹槽的底壁具有通口;所述凹槽的右侧壁开设有多个第一通道,所述后壳的右侧壁开设有多个第二通道;

所述风冷组件包括有两个第一风扇、第二风扇;两个所述第一风扇分别并排设置于所述隔板的顶壁,所述第二风扇固定于所述隔板的底壁;所述半导体制冷片嵌于所述隔板上且所述半导体制冷片的制冷面朝向下方,两个所述第一风扇、所述第二风扇均位于所述半导体制冷的右侧;所述蓄电池组、所述插头均固定于所述隔板上,所述插头设置于所述隔板的边沿上;

所述前壳的左右两侧壁开设有多个并排设置第三通道,所述前壳的下端面开设有用于安装液晶监视器的开口;所述蓄电池组分别与两个所述第一风扇、所述第二风扇、所述插头电性连接。

2.如权利要求1所述的便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于:

所述第三通道设置密封组件,所述密封组件包括有连接板、多个弹性柱,多个所述弹性柱并排设置于所述连接板的侧壁上,所述弹性柱与所述第三通道形状大小相适配。

3.如权利要求1所述的便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于:

所述后壳的后端面开设有多个第二散热孔,多个所述第二散热孔与所述凹槽的后端面连通。

4.如权利要求3所述的便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于:

多个所述第二散热孔并排水平设置。

5.如权利要求1所述的便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于:

所述隔板的顶壁设置有变压器,所述变压器位于所述蓄电池组的后侧,所述后壳嵌有USB充电插口,所述变压器分别与所述USB充电插口、所述蓄电池组电性连接。

6.如权利要求5所述的便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于:

所述后壳铰接有保护盖,所述保护盖位于所述USB充电插口的上方。

7.如权利要求1所述的便于散热的液晶监视器外壳,其特征在于:

所述第一风扇、所述第二风扇均由叶片、电机构成,所述叶片套设于所述电机的动力输出端上。

# 一种便于散热的液晶监视器外壳

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶监视器外壳技术领域，尤其涉及一种便于散热的液晶监视器外壳。

## 背景技术

[0002] 液晶监视器即液晶显示器，或称LCD，为平面超薄的显示设备，它由一定数量的彩色或黑白像素组成，放置于光源或者反射面前方。液晶显示器功耗很低，因此倍受工程师青睐，适用于使用电池的电子设备。

[0003] 传统的液晶监视器壳体存在诸多的缺陷，严重影响液晶监视器的正常使用，其中一个较为明显的缺陷即是监视器工作过程中产生大量的热量，导致监视器温度升高，影响监视器的正常工作，缩短监视器的使用寿命，重者发生事故，造成严重的后果。

## 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种便于散热的液晶监视器外壳，本实用新型便于对液晶监视器散热，散热效果好，使用寿命长。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供了一种便于散热的液晶监视器外壳，包括有：后壳、设置在所述后壳上端面的散热板、隔板、前壳、风冷组件、半导体制冷片、蓄电池组以及插头；

[0007] 所述后壳、所述隔板、所述前壳由上至下设置，所述散热板开设有多个第一散热孔；所述后壳的顶部开设有凹槽，所述散热板位于所述凹槽的上方；所述凹槽的底壁具有通口；所述凹槽的右侧壁开设有多个第一通道，所述后壳的右侧壁开设有多个第二通道；

[0008] 所述风冷组件包括有两个第一风扇、第二风扇；两个所述第一风扇分别并排设置于所述隔板的顶壁，所述第二风扇固定于所述所述隔板的底壁；所述半导体制冷片嵌于所述隔板上且所述半导体制冷片的制冷面朝向下方，两个所述第一风扇、所述第二风扇均位于所述所述半导体制冷的右侧；所述蓄电池组、所述插头均固定于所述隔板上，所述插头设置于所述隔板的边沿上；

[0009] 所述前壳的左右两侧壁开设有多个并排设置第三通道，所述前壳的下端面开设有用于安装液晶监视器的开口；所述蓄电池组分别与两个所述第一风扇、所述第二风扇、所述插头电性连接。

[0010] 进一步地，所述第三通道设置密封组件，所述密封组件包括有连接板、多个弹性柱，多个所述弹性柱并排设置于所述连接板的侧壁上，所述弹性柱与所述第三通道形状大小相适配。

[0011] 进一步地，所述后壳的后端面开设有多个第二散热孔，多个所述第二散热孔与所述凹槽的后端面连通。

[0012] 进一步地，多个所述第二散热孔并排水平设置。

[0013] 进一步地，所述隔板的顶壁设置有变压器，所述变压器位于所述蓄电池组的后侧，

所述后壳嵌有USB充电插口，所述变压器分别与所述USB充电插口、所述蓄电池组电性连接。

[0014] 进一步地，所述后壳铰接有保护盖，所述保护该位于所述USB充电插口的上方。

[0015] 进一步地，所述第一风扇、所述第二风扇均由叶片、电机构成，所述叶片套设于所述电机的动力输出端上。

[0016] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0017] 本实用新型在隔板上设置有半导体制冷片对前壳上的液晶监视器进行制冷散热，后壳与隔板之间利用第一风扇对半导体制冷片的发热面进行风冷，第二风扇配合半导体制冷片的制冷面对液晶监视器进行冷送风，从而达到高效散热，提高整体的使用寿命。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型具体实施方式提供的一种便于散热的液晶监视器外壳的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型具体实施方式提供的后壳的外部结构示意图。

[0020] 图中：

[0021] 1、后壳；2、散热板；21、第一散热孔；3、隔板；4、前壳；5、风冷组件；51、第一风扇；52、第二风扇；6、半导体制冷片；7、蓄电池组；8、插头；9、凹槽；91、第一通道；92、第二散热孔；10、第二通道；11、第三通道；12、连接板；121、弹性柱；13、USB充电插口；14、变压器。

## 具体实施方式

[0022] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 如图1、图2所示，一种便于散热的液晶监视器外壳，包括有：后壳1、设置在后壳1上端面的散热板2、隔板3、前壳4、风冷组件5、半导体制冷片6、蓄电池组7以及插头8；后壳1、隔板3、前壳4由上至下设置，散热板2开设有多个第一散热孔21；后壳1的顶部开设有凹槽9，散热板2位于凹槽9的上方；凹槽9的底壁具有通口；凹槽9的右侧壁开设有多个第一通道91，后壳1的右侧壁开设有多个第二通道10；风冷组件5包括有两个第一风扇51、第二风扇52；两个第一风扇51分别并排设置于隔板3的顶壁，第二风扇52固定于隔板3的底壁；半导体制冷片6嵌于隔板3上且半导体制冷片6的制冷面朝向下方，两个第一风扇51、第二风扇52均位于半导体制冷的右侧；蓄电池组7、插头8均固定于隔板3上，插头8设置于隔板3的边沿上；前壳4的左右两侧壁开设有多个并排设置第三通道11，前壳4的下端面开设有用于安装液晶监视器的开口；蓄电池组7分别与两个第一风扇51、第二风扇52、插头8电性连接。

[0024] 本实用新型前壳4的下端面具有开口用于安装液晶监视器的背部，从而形成前壳4的前端面密封状态，隔板3水平设置在后壳1与前壳4之间，前壳4与后壳1包裹隔板3，隔板3将前壳4与后壳1分为两个空间，半导体制冷片6的制冷面通过后可对前壳4以及液晶监视器背后之间的空间进行制冷，另外可由蓄电池组7对第二风扇52提供电源，从而进行风冷散热，通过第三通道11排出热量，从而达到散热效果；蓄电池组7对第一风扇51提供电源，第一风扇51可对半导体制冷片6的发热面进行风冷吹动，通过第一通道91流入凹槽9内，凹槽9可直接通过散热板2上的第一散热孔21排出热量，凹槽9的通口可直接连通半导体制冷片6的

发热面直接散热，两个第一风扇51可提高散热效果，从而提高半导体制冷片6的使用寿命，设置散热板2可保护半导体制冷片6以及避免颗粒进入影响工作，插头8可用于对蓄电池组7进行充电，蓄电池组7为大容量锂聚合物充电电池。

[0025] 进一步地，第三通道11设置密封组件，密封组件包括有连接板12、多个弹性柱121，多个弹性柱121并排设置于连接板12的侧壁上，弹性柱121与第三通道11形状大小相适配。设置多个弹性柱121可填充于第三通道11上，使得前壳4与液晶监视器背面形成密封状态，避免热风进入。

[0026] 进一步地，后壳1的后端面开设有多个第二散热孔92，多个第二散热孔92与凹槽9的后端面连通。设置多个第二散热孔92保证气体流动，提高散热效果，且第二散热孔92的孔径比第一散热孔21的孔径大、第一通道91的孔径大。多个第二散热孔92并排水平设置。

[0027] 进一步地，隔板3的顶壁设置有变压器14，变压器14位于蓄电池组7的后侧，后壳1嵌有USB充电插口13，变压器14分别与USB充电插口13、蓄电池组7电性连接。

[0028] 进一步地，后壳1铰接有保护盖，保护该位于USB充电插口13的上方。设置保护盖可盖上保护USB充电插口13，避免尘粒进入USB插口内。

[0029] 进一步地，第一风扇51、第二风扇52均由叶片、电机构成，叶片套设于电机的动力输出端上。相应的电机与蓄电池组7电性连接，由蓄电池组7提供电能。电机可选取伺服电机，均通过蓄电池组7提供电源。

[0030] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

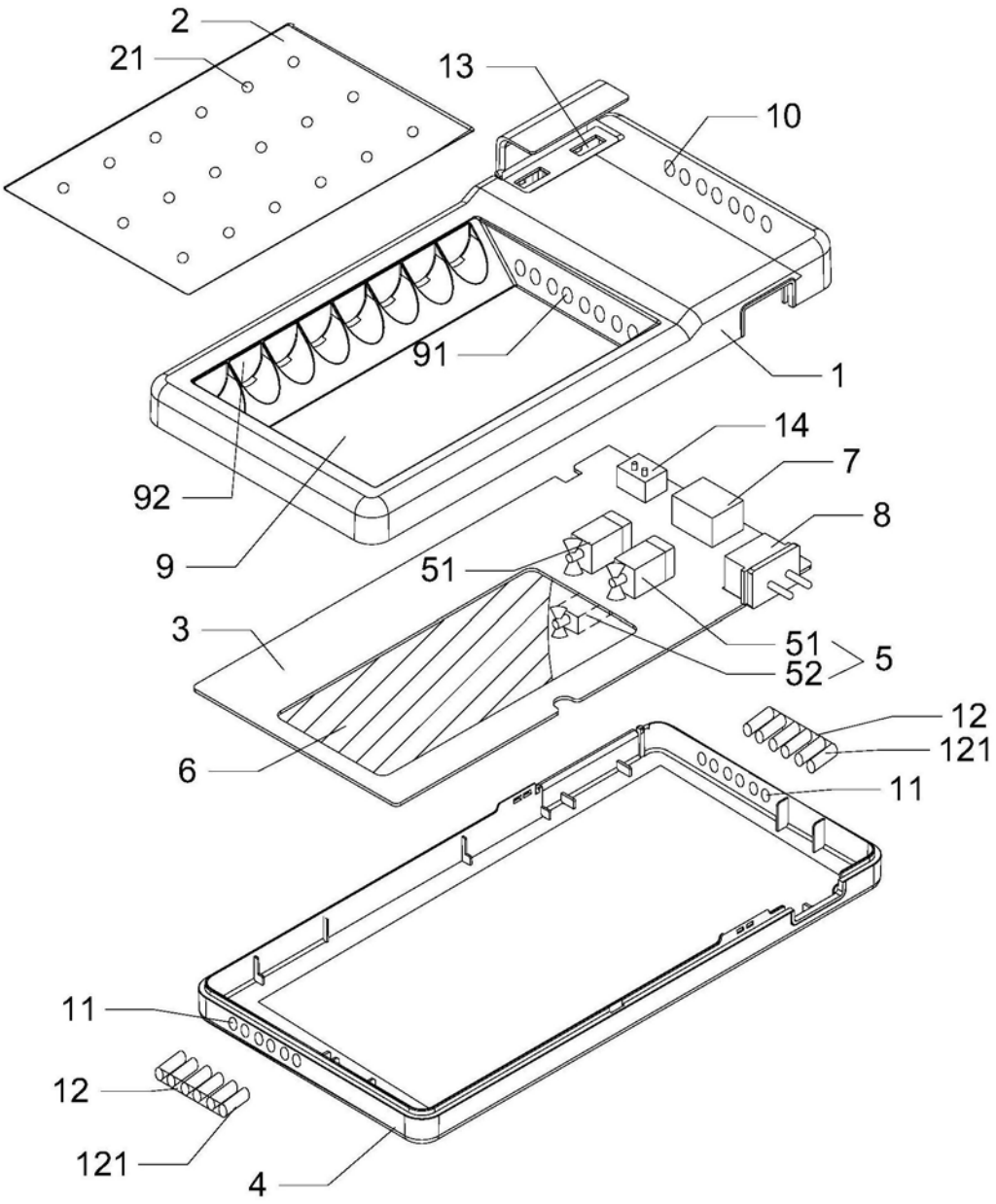



图1

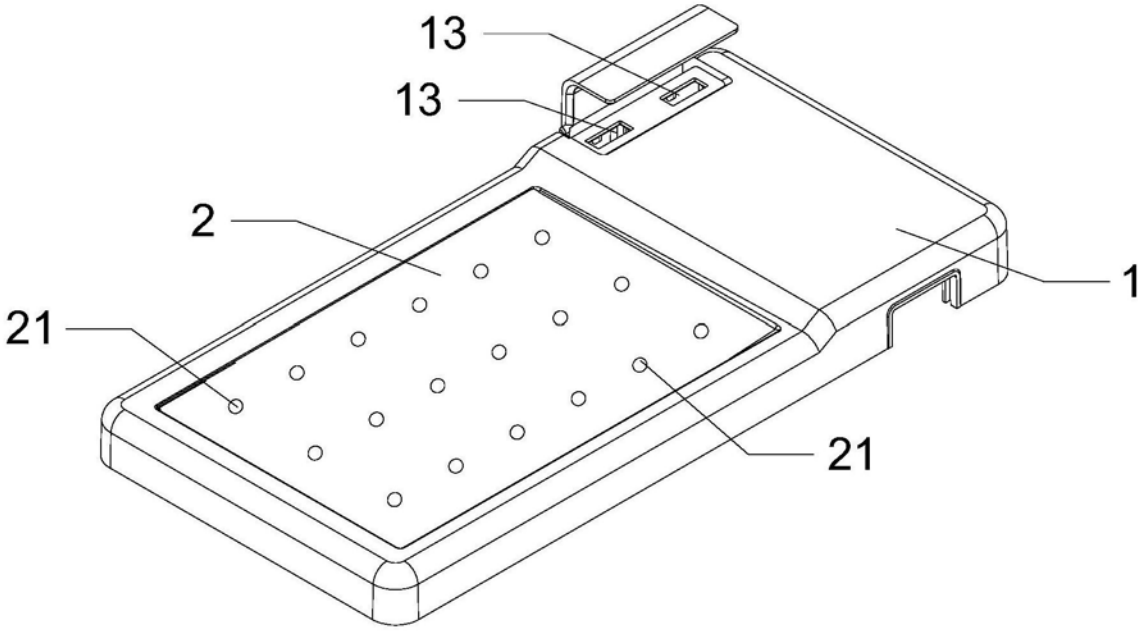



图2