



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207070579 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201721027617.8

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 潍坊歌尔电子有限公司

地址 261205 山东省潍坊市综合保税区玉清东街以南高新二路以东潍坊综合保税区爱德乐轻工产品加工基地1、3、5号车间

(72)发明人 张兴 迟小程 孔震

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255

代理人 李娜娟

(51)Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

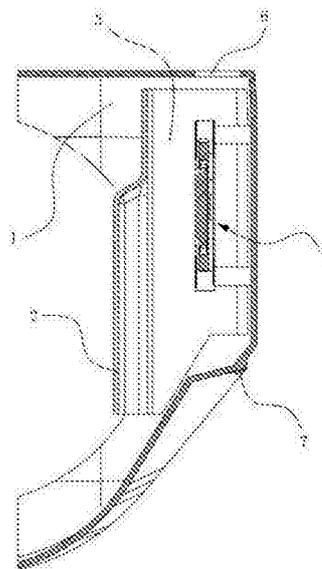
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

电子产品的散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了电子产品的散热结构,涉及设备散热技术领域,包括壳体,所述壳体上安装有与热源元件连接的散热片,所述散热片将所述壳体的内腔遮盖成腔体,所述壳体上设有连通所述腔体与所述壳体外的风口,所述腔体内安装有风扇。本实用新型电子产品的散热结构能够实现高效散热,同时该散热机构还具备空间占用少,重量轻,成本低的优点。



1. 一种电子产品的散热结构,包括壳体,所述壳体上安装有与热源元件连接的散热片,其特征为:所述散热片将所述壳体的内腔遮盖成腔体,所述壳体上设有连通所述腔体与所述壳体外部的风口,所述腔体内安装有风扇。
2. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风口包括出风口与进风口,所述进风口与所述出风口相对设置。
3. 如权利要求2所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风扇安装在所述腔体的中间位置,所述风扇的进风端口与所述散热片相对设置,所述风扇的出风端口与所述出风口相对设置。
4. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风扇为尺寸不大于30mm\*30mm\*3mm的离心风扇。
5. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风口为多个风孔排列组成。
6. 如权利要求2所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述出风口面积为所述进风口面积的1.5倍至2倍。
7. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风扇的进风口端与所述散热片、所述壳体之间的间距不小于3mm。
8. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风扇设有多个,多个所述风扇并排连接。
9. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述散热片两边的侧翼端贴合在所述壳体的内腔壁上。
10. 如权利要求1所述的一种电子产品的散热结构,其特征为:所述风扇通过螺钉固定在所述壳体上或者所述散热片上。

## 电子产品的散热结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备散热技术领域,特别涉及一种电子产品的散热结构。

### 背景技术

[0002] 随着VR的功能需求越来越丰富,一些相应产生的VR游戏以及视频所需要的功耗越来越大,导致VR的散热已经成为了一个亟待解决的问题,成为制约VR游戏开发和视频开发的一大瓶颈。

[0003] 现如今的VR一体机的散热方式主要还是分为主动散热和被动散热两种方式,被动散热一般在不依靠主动对流方式的情况下,只借助结构件对主要发热元器件进行散热,其散热能力受自然对流能力的制约达不到很好的散热效果,而且一味的加大散热片的重量虽然对散热有所缓解,但是与VR产品轻型化的趋势是相悖的,所以为了增强VR一体机的散热能力,主动散热方式越来越受到关注,但是VR产品不同于计算机产品,内部空间有限,散热功能受到多种因素的制约。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电子产品的散热结构,此电子产品的散热结构能够提高散热的效率,同时该散热机构还具备空间占用少,重量轻,成本低的优点。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种电子产品的散热结构,包括壳体,所述壳体上安装有与热源元件连接的散热片,所述散热片将所述壳体的内腔遮盖成腔体,所述壳体上设有连通所述腔体与所述壳体外部的风口,所述腔体内安装有风扇。

[0007] 其中,所述风口包括出风口与进风口,所述进风口与所述出风口相对设置。

[0008] 其中,所述风扇安装在所述腔体的中间位置,所述风扇的进风端口与所述散热片相对设置,所述风扇的出风端口与所述出风口相对设置。

[0009] 其中,所述风扇为尺寸不大于30mm\*30mm\*3mm的离心风扇。

[0010] 其中,所述风口为多个风孔排列组成。

[0011] 其中,所述出风口面积为所述进风口面积的1.5倍至2倍。

[0012] 其中,所述风扇的进风口端与所述散热片、所述壳体之间的间距不小于3mm。

[0013] 其中,所述风扇设有多个,多个所述风扇并排连接。

[0014] 其中,所述散热片两边的侧翼端贴合在所述壳体的内腔壁上。

[0015] 其中,所述风扇通过螺钉固定在所述壳体上或者所述散热片上。

[0016] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0017] 一种电子产品的散热结构,包括壳体,壳体上安装有与热源元件连接的散热片,散热片将壳体的内腔遮盖成腔体,壳体上设有连通腔体与壳体外部的风口,腔体内安装有风扇。热量通过散热片会进入到腔体内,腔体作为一个散热通道,热量通过腔体的风口排出到

壳体外,从而实现了该结构的散热功能,风扇加剧了腔体内部气流的循环,提高了散热效率,同时还避免了腔体内部紊流的产生,所造成的散热不畅的问题,该散热机构在整个电子产品中占据的空间小,重量轻便,成本低。

[0018] 由于风口包括出风口与进风口,进风口与出风口相对设置。出风口与进风口口向相通,使得外界的气流可以畅通的从进风口进入,从出风口排出,利用外界的气流流动来增强该散热结构的散热能力。

[0019] 由于风扇安装在腔体的中间位置,风扇的进风端口与散热片相对设置,风扇的出风端口与出风口相对设置,风扇安装在腔体的中间位置可以最大化的促进腔体内部气流的流动,散热片上的热量会在第一时间进入到风扇的进风口端,然后通过风扇的出风口端排出,夹杂着热量的气流会通过出风口排出,提高了散热的效率。

[0020] 由于风口为多个风孔排列组成,多个风孔排列组成了风口,这样既保证了风口的通风性,又不影响壳体的封闭性,避免杂质通过风口进入到壳体内腔。

[0021] 综上所述,本实用新型电子产品的散热结构解决了现有技术中电子产品散热差的技术问题,本实用新型电子产品的散热结构能够实现高效散热,同时该散热机构还具备空间占用少,重量轻,成本低的优点。

#### 附图说明

[0022] 图1是本实用新型电子产品的散热结构剖视图;

[0023] 图2是本实用新型电子产品的散热结构爆炸图;

[0024] 图3是图2的放大图;

[0025] 图中:1-壳体,2-散热片,3-腔体,4-风口,5-风扇,6-出风口,7-进风口,8-风孔。

#### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。

[0027] 如图1和图3共同所示的一种电子产品的散热结构,包括壳体1,壳体1上安装有与热源元件连接的散热片2,散热片2将壳体1的内腔遮盖成腔体3,壳体1上设有连通腔体3与壳体1外的风口4,腔体3内安装有风扇5。热源元件包括主芯片、电源芯片等,散热片2为热源元件散热,散热片2的边侧固定在壳体1上,使得壳体1内部形成一个密闭的空腔,即腔体3,散热片2的大部分板面构成了腔体3的部分内壁,热源元件产生的热量通过散热片2会进入到腔体3内,腔体3作为一个散热通道,热量通过腔体3的风口4排出到壳体1外,从而实现了该结构的散热功能,风扇5加剧了腔体3内部气流的循环,提高了散热效率,同时还避免了腔体3内部紊流的产生,所造成的散热不畅的问题,该散热机构在整个电子产品中占据的空间小,重量轻便,成本低。

[0028] 如图2所示,风口4包括出风口6与进风口7,进风口7与出风口6相对设置。出风口6与进风口7口向相通,使得外界的气流可以畅通的从进风口7进入,从出风口6排出,利用外界的气流流动来增强该散热结构的散热能力,由风扇5带动的腔体3内部的气流同样从出风口6排出,出风口6与进风口7还维系着腔体3内部与外界的气压平衡。

[0029] 如图1所示,风扇5安装在腔体3的中间位置,风扇5的进风端口与散热片2相对设置,风扇5的出风端口与出风口6相对设置。风扇5安装在腔体3的中间位置可以最大化的促

进腔体3内部气流的流动,散热片2上的热量会在第一时间进入到风扇5的进风口7端,然后通过风扇5的出风口6端排出,夹杂着热量的气流会通过出风口6排出,提高了散热的效率。

[0030] 如图2所示,风扇5为尺寸不大于30mm\*30mm\*3mm离心风扇5。离心风扇5的进风口7端为离心风扇5沿着风扇5转轴轴向的两侧,即与散热片2正对的一侧以及与散热片2背对的一侧,离心风扇5的出风口6端为沿着风扇5转轴的径向方向且朝向出风口6,离心风扇的规格超过30mm\*30mm\*3mm时,会过多的占用腔体内的有限空间,使得腔体内部的热量难以形成有效的气流,保证了机构散热的效率。

[0031] 如图3所示,风口为多个风孔排列组成。多个风孔排列组成了风口,这样既保证了风口的通风性,又不影响壳体1的封闭性,避免杂质通过风口进入到壳体1内腔。

[0032] 如图2所示,出风口6面积为进风口7面积的1.5倍至2倍,这样保证了外界进入腔体3内的气流量与风扇5产生的气流量的总量与出风口7的排量接近,这样避免了气流量在腔体3内堆积,又能将出风口7的大小限定在一个不容易进入灰尘的大小范围内。

[0033] 如图1所示,风扇5的进风口端与散热片2、壳体1之间的间距不小于3mm。风扇的进风口端与散热片2以及壳体1的间隔保证气流有足够的空间流动。

[0034] 如图2所示,风扇5设有多个,多个风扇5并排连接,多个风扇5并排连接使用增强了散热效果。

[0035] 如图2所示,散热片2两边的侧翼端贴合在壳体1的内腔壁上,本实施例中散热片2的两边的侧翼端与相对应安装的壳体1的内腔壁为仿形设计,散热片2的顶端与低端部分与壳体1的内腔壁存在着一定的间隙。

[0036] 如图1所示,风扇5通过螺钉固定在壳体1上或者散热片2上,本实施例中,风扇5通过螺钉固定在壳体1上所设置的固定柱上。

[0037] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

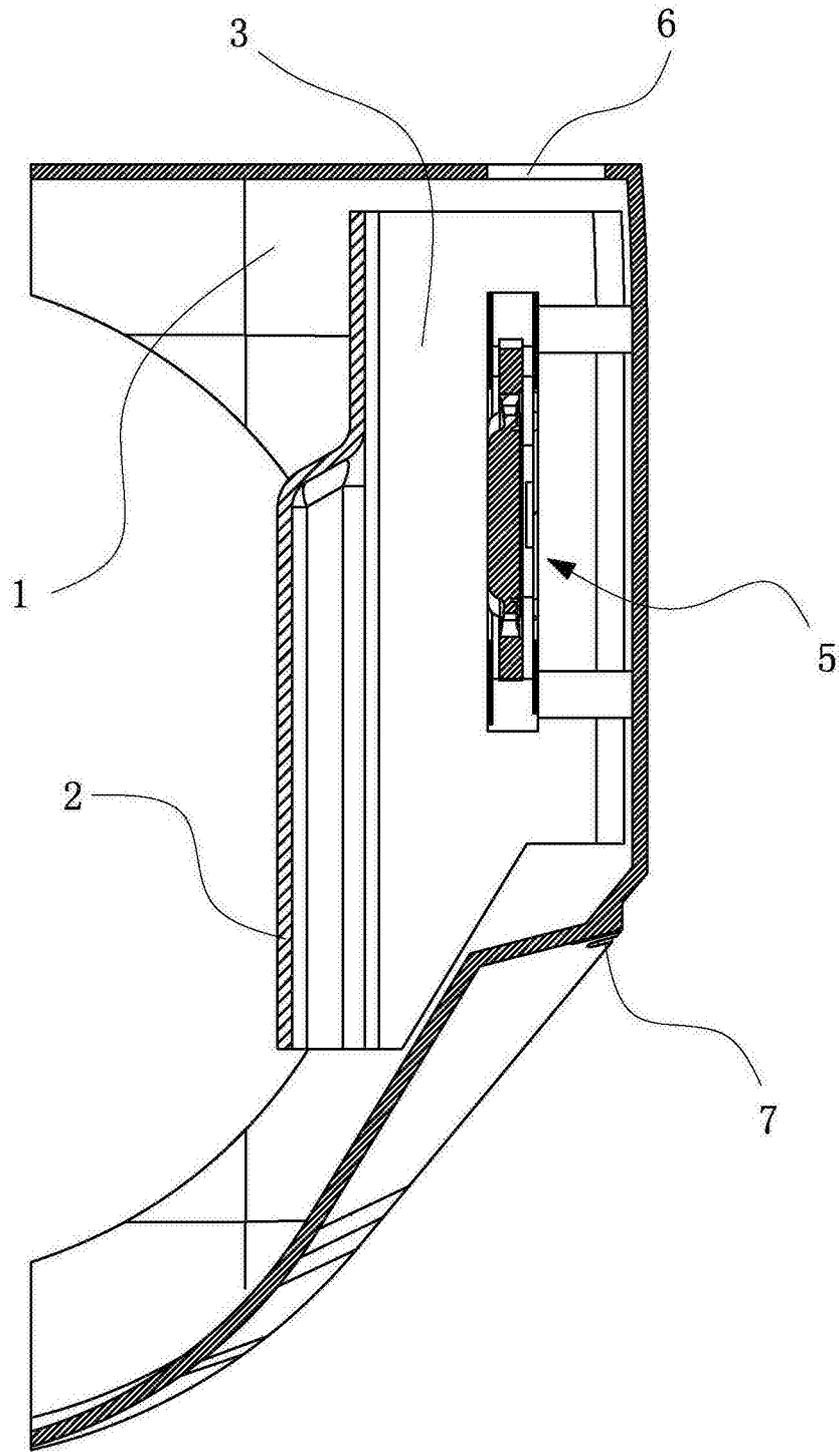


图1

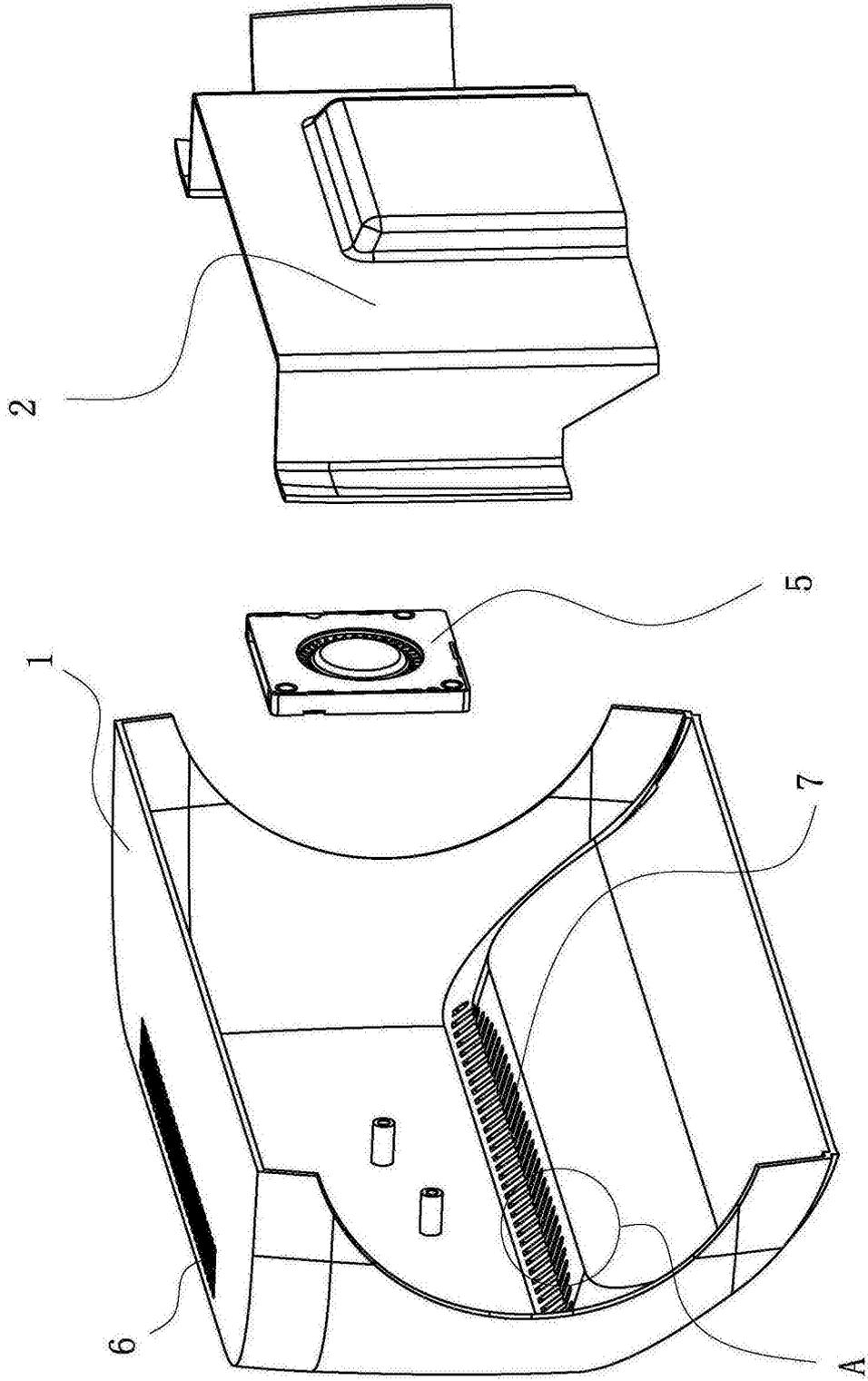


图2

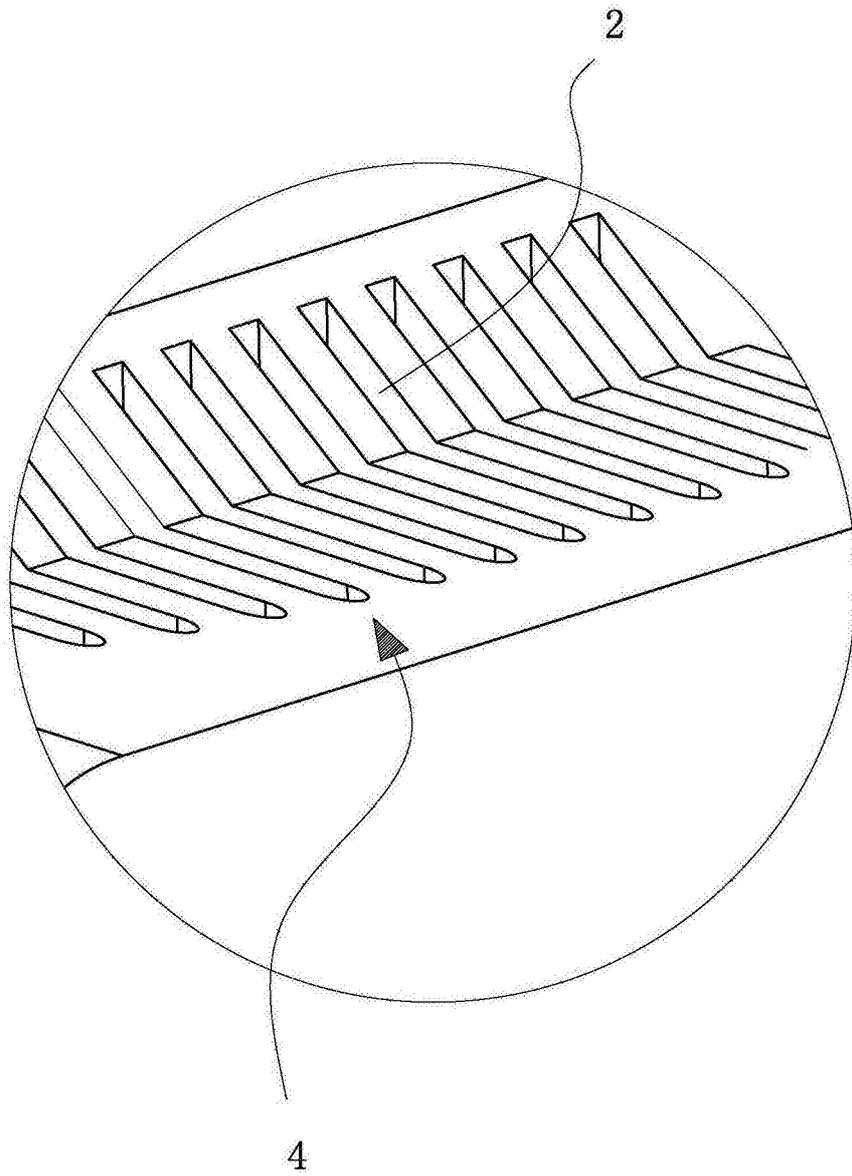


图3