



(21) 申请号 202420847251.2

G09F 9/33 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 深圳汉王友基科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道浪口社区华兴路富隆特工业园4栋2
层3层西面、4层

(72) 发明人 张继强 邱昌盛

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 黄志豪

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 5/03 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

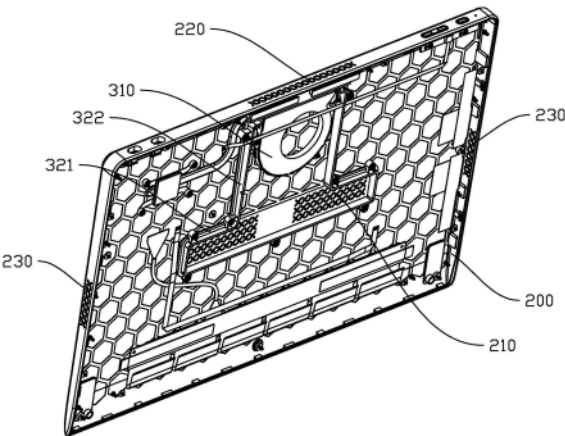
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

显示屏散热结构及显示屏

(57) 摘要

本申请公开了显示屏散热结构及显示屏,显示屏散热结构包括屏模组、下盖、散热部件和石墨片,石墨片设置在屏模组和散热部件之间,将屏模组的热量传递到散热部件,石墨片能够将屏模组的热量传导到散热部件进行散热,提高对屏模组的散热效果;下盖的底部设置有主进气部,下盖的上端部设置有主出气部,散热部件包括风机、导流件和散热器,导流件包括框部和引导部,风机设置在引导部内,风机和引导部配合,能够在下盖内形成对流,对下盖内的元器件进行散热;散热器设置在风机和主出气部之间,风机形成的气流还能对散热器进行散热,散热部件的设置能够对屏模组和下盖内部的元器件进行散热,提高显示屏的散热效果。



1. 显示屏散热结构,其特征在于,包括:

屏模组;

下盖,所述下盖的底部设置有主进气部,所述下盖的上端部设置有主出气部;

散热部件,所述散热部件包括风机、导流件和散热器,所述导流件包括环绕所述主进气部设置的框部和朝向所述主出气部设置的引导部,所述风机设置在所述引导部内,所述散热器至少部分设置在所述风机和所述主出气部之间;

石墨片,所述石墨片设置在所述屏模组和所述散热器之间,以将所述屏模组的热量传递到所述散热器。

2. 根据权利要求1所述的显示屏散热结构,其特征在于,所述主进气部设置在所述下盖的中部,所述主进气部包括若干进气孔。

3. 根据权利要求1所述的显示屏散热结构,其特征在于,所述散热器包括第一散热片、第二散热片和连接所述第一散热片和所述第二散热片的导热管,所述第一散热片设置在所述风机和所述主出气部之间,所述第二散热片设置在所述导流件外侧。

4. 根据权利要求1所述的显示屏散热结构,其特征在于,所述石墨片设置有凸出部,所述凸出部抵接所述散热器设置。

5. 根据权利要求4所述的显示屏散热结构,其特征在于,还包括缓冲泡棉,所述缓冲泡棉设置在所述屏模组与所述石墨片之间,所述缓冲泡棉的位置与所述凸出部的位置相对应。

6. 根据权利要求1所述的显示屏散热结构,其特征在于,所述下盖设置有用以安装所述导流件的安装部,所述安装部的形状与所述导流件的形状相适配。

7. 根据权利要求1所述的显示屏散热结构,其特征在于,所述下盖的两侧设置有副进气部。

8. 根据权利要求1所述的显示屏散热结构,其特征在于,所述下盖的底部还设置有脚垫。

9. 显示屏,其特征在于,包括权利要求1至8任一所述的显示屏散热结构。

10. 根据权利要求9所述的显示屏,其特征在于,还包括上盖、硅钢片、天线板和背板,所述屏模组安装在所述上盖上,所述硅钢片、所述天线板和所述背板设置在所述石墨片与所述散热部件之间。

显示屏散热结构及显示屏

技术领域

[0001] 本申请涉及显示屏技术领域,特别涉及显示屏散热结构及显示屏。

背景技术

[0002] OLED屏具有自发光特性,在自发光的同时也产生了一定的热量,尤其是2K和4K屏幕发热量更大,屏模组和天线板之间形成了一个狭小封闭的空间,屏模组和天线板之间不能放具有导电特性的散热部件,热量无法及时散出,这些热量会导致显示屏表面的温度升高,温度高达40度到50度,造成用户在使用时体验不佳,还会导致硬件性能下降。

实用新型内容

[0003] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本申请提出一种对屏模组进行散热、散热效果好的显示屏散热结构。

[0004] 根据本申请的第一方面实施例的显示屏散热结构,包括

[0005] 屏模组;

[0006] 下盖,所述下盖的底部设置有主进气部,所述下盖的上端部设置有主出气部;

[0007] 散热部件,所述散热部件包括风机、导流件和散热器,所述导流件包括环绕所述主进气部设置的框部和朝向所述主出气部设置的引导部,所述风机设置在所述引导部内,所述散热器至少部分设置在所述风机和所述主出气部之间;

[0008] 石墨片,所述石墨片设置在所述屏模组和所述散热器之间,以将所述屏模组的热量传递到所述散热器。

[0009] 根据本申请第一方面实施例的显示屏散热结构,至少具有如下有益效果:本申请的显示屏散热结构,包括屏模组、下盖、散热部件和石墨片,石墨片设置在屏模组和散热器之间,石墨片能够将屏模组的热量传导到散热器进行散热,提高对屏模组的散热效果;下盖的底部设置有主进气部,下盖的上端部设置有主出气部,散热部件包括风机、导流件和散热器,导流件包括框部和引导部,风机设置在引导部内,风机和引导部配合,能够在下盖内形成对流,对下盖内的元器件进行散热;散热器设置在风机和主出气部之间,风机形成的气流还能对散热器进行散热,散热部件的设置能够对屏模组和下盖内部的元器件进行散热,提高显示屏的散热效果。

[0010] 根据本申请的一些实施例,所述主进气部设置在所述下盖的中部,所述主进气部包括若干进气孔。

[0011] 根据本申请的一些实施例,所述散热器包括第一散热片、第二散热片和连接所述第一散热片和所述第二散热片的导热管,所述第一散热片设置在所述风机和所述主出气部之间,所述第二散热片设置在所述导流件外侧。

[0012] 根据本申请的一些实施例,所述石墨片设置有凸出部,所述凸出部抵接所述散热器设置。

[0013] 根据本申请的一些实施例,还包括缓冲泡棉,所述缓冲泡棉设置在所述屏模组与

所述石墨片之间,所述缓冲泡棉的位置与所述凸出部的位置相对应。

[0014] 根据本申请的一些实施例,所述下盖设置有用于安装所述导流件的安装部,所述安装部的形状与所述导流件的形状相适配。

[0015] 根据本申请的一些实施例,所述下盖的两侧设置有副进气部。

[0016] 根据本申请的一些实施例,所述下盖的底部还设置有脚垫。

[0017] 根据本申请的第二方面实施例的显示屏,包括上述第一方面实施例的显示屏散热结构。

[0018] 根据本申请第二方面实施例的显示屏,至少具有如下有益效果:本申请的显示屏,包括屏模组、下盖、散热部件和石墨片,石墨片设置在屏模组和散热部件之间,将屏模组的热量传递到散热部件,石墨片能够将屏模组的热量传导到散热部件进行散热,提高对屏模组的散热效果;风机和引导部配合,能够在下盖内形成对流,对下盖内的元器件进行散热;散热器设置在风机和主出气部之间,风机形成的气流还能对散热器进行散热,散热部件的设置能够对屏模组和下盖内部的元器件进行散热,提高显示屏的散热效果。

[0019] 根据本申请的一些实施例,还包括上盖、硅钢片、天线板和背板,所述屏模组安装在所述上盖上,所述硅钢片、所述天线板和所述背板设置在所述石墨片与所述散热部件之间。

[0020] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0021] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0022] 图1是本申请一实施例的显示屏散热结构的分解结构示意图;

[0023] 图2是本申请一实施例的下盖和散热部件的结构示意图;

[0024] 图3是本申请一实施例的下盖和散热部件的另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本申请的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0026] 在本申请的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右、内、外等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0027] 在本申请的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0028] 本申请的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接、装配、配合等词语应做

广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本申请中的具体含义。

[0029] 下面参照图1至图3描述本申请实施例的显示屏散热结构。

[0030] 本申请实施例的显示屏散热结构,如图1至图3所示,包括屏模组100、下盖200、散热部件300和石墨片400,下盖200的底部设置有主进气部210,下盖200的上端部设置有主出气部220,散热部件300包括风机310、导流件和散热器,导流件包括环绕主进气部210设置的框部321和朝向主出气部220设置的引导部322,风机310设置在引导部322内,风机310在引导部322内抽风,风机310朝向主出气部220设置,气流从下盖200底部的主进气部210进入下盖200内,由于导流件的框部321环绕主进气部210设置,进入下盖200的气流会在风机310的作用下被引导到主出气部220送出,在下盖200内形成对流,能够带走下盖200内的热量。石墨片400设置在屏模组100和散热器之间,石墨片400将屏模组100的热量传递到散热器,能够对屏模组100进行散热。散热器至少部分设置在风机310和主出气部220之间,风机310产生的对流气体会经过散热器对散热器进行散热,提高散热效果。可以理解的是,在一些实施例中,散热器还有部分设置在下盖200内,能够对下盖200内的其他的元器件进行散热,使散热效果更好。

[0031] 本申请的显示屏散热结构,包括屏模组100、下盖200、散热部件300和石墨片400,石墨片400设置在屏模组100和散热部件300之间,将屏模组100的热量传递到散热部件300,石墨片400能够将屏模组100的热量传导到散热部件300进行散热,提高对屏模组100的散热效果;下盖200的底部设置有主进气部210,下盖200的上端部设置有主出气部220,散热部件300包括风机310、导流件和散热器,导流件包括框部321和引导部322,风机310设置在引导部322内,风机310和引导部322配合,能够在下盖200内形成对流,对下盖200内的元器件进行散热;散热器设置在风机310和主出气部220之间,风机310形成的气流还能对散热器进行散热,散热部件300的设置能够对屏模组100和下盖200内部的元器件进行散热,提高显示屏的散热效果。

[0032] 根据本申请的一些实施例,主进气部210设置在下盖200的中部,主进气部210包括若干进气孔。下盖200的底部设置有主进气部210,主进气部210设置在下盖200的中部,主进气部210包括若干进气孔,进气孔排列在下盖200的中部,气流从进气孔进入下盖200内,在风机310的作用下形成对流,对下盖200内部进行散热。

[0033] 根据本申请的一些实施例,散热器包括第一散热片331、第二散热片332和连接第一散热片331和第二散热片332的导热管333,第一散热片331设置在风机310和主出气部220之间,第二散热片332设置在导流件外侧。散热器至少部分设置在风机310和主出气部220之间,石墨片400设置在屏模组100和散热器之间,将屏模组100的热量传递到散热器,具体地,散热器包括第一散热片331、第二散热片332和导热管333,第一散热片331设置在风机310和主出气部220之间,石墨片400设置在屏模组100和第一散热片331之间,石墨片400将屏模组100的热量传递到第一散热片331,对屏模组100进行散热。导热管333用于连接第一散热片331和第二散热片332,第二散热片332设置在导流件外侧,第二散热片332抵接下盖200内的其他元器件,能够将其他元器件的热量通过导热管333传导到第一散热片331进行散热,散热效果更好。需要说明的是,在一些实施例中,散热器的材质是铜,铜材质的散热器具有良好的散热效果,散热器上设置有很多鳍片以增加散热面积。在一些实施例中,导热管333设

置为相变铜管,能够高效导热。

[0034] 根据本申请的一些实施例,石墨片400设置有凸出部410,凸出部410抵接散热器设置。石墨片400设置在屏模组100和散热器之间,将屏模组100的热量传递到散热器,具体地,石墨片400设置有凸出部410,凸出部410的位置与散热器的位置相对应,凸出部410抵接散热器设置,石墨片400能够将屏模组100的热量通过凸出部410传递到散热器上,实现对屏模组100的散热。

[0035] 根据本申请的一些实施例,还包括缓冲泡棉,缓冲泡棉设置在屏模组100与石墨片400之间,缓冲泡棉的位置与凸出部410的位置相对应。凸出部410抵接散热器设置,缓冲泡棉的位置与凸出部410的位置相对应,缓冲泡棉的设置能够避免由于散热器公差导致的接触问题,使散热器与凸出部410充分接触,保证散热效果。缓冲泡棉还能起到缓冲避震的作用,对显示屏内部的结构进行保护。

[0036] 根据本申请的一些实施例,下盖200设置有用安装导流件的安装部,安装部的形状与导流件的形状相适配。导流件设置在下盖200上,下盖200设置有安装部,导流件通过与安装部的配合安装在下盖200上,具体地,安装部的形状与导流件的形状相适配,适于对导流件进行装配。

[0037] 根据本申请的一些实施例,下盖200的两侧设置有副进气部230。副进气部230设置在下盖200的两侧,下盖200两侧的副进气部230能够起到自然对流的作用,可以将下盖200内产生的热量导出。可以理解的是,在一些实施例中,副进气部230包括多个进气孔,多个进气孔的设置能够增大进气面积,提高散热效果。

[0038] 根据本申请的一些实施例,下盖200的底部还设置有脚垫。脚垫用于对下盖200进行支撑,具体地,脚垫设置有多,多个脚垫设置在下盖200的四周对下盖200进行支撑,除了能够对下盖200进行保护外,还有利于气流从下盖200底部的主进气部210进入,提高散热效果。

[0039] 下面参照图1至图3描述本申请实施例的显示屏。本申请实施例的显示屏,包括屏模组100、下盖200、散热部件300和石墨片400,石墨片400设置在屏模组100和散热部件300之间,将屏模组100的热量传递到散热部件300,石墨片400能够将屏模组100的热量传导到散热部件300进行散热,提高对屏模组100的散热效果;风机310和引导部322配合,能够在下盖200内形成对流,对下盖200内的元器件进行散热;散热器设置在风机310和主出气部220之间,风机310形成的气流还能对散热器进行散热,散热部件300的设置能够对屏模组100和下盖200内部的元器件进行散热,提高显示屏的散热效果。

[0040] 参照图1,根据本申请的一些实施例,还包括上盖510、硅钢片520、天线板530和背板540,屏模组100安装在上盖510上,硅钢片520、天线板530和背板540设置在石墨片400与散热部件300之间。屏模组100用于获取路径数据以及显示画面,屏模组100通过背胶粘接在上盖510,上盖510设置有多定位柱,天线板530与定位柱固定连接。天线板530粘接在背板540上,天线板530和背板540之间粘接有硅钢片520,用于屏蔽外界信号对天线板530的干扰。

[0041] 上面结合附图对本申请实施例作了详细说明,但是本申请不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本申请宗旨的前提下作出各种变化。

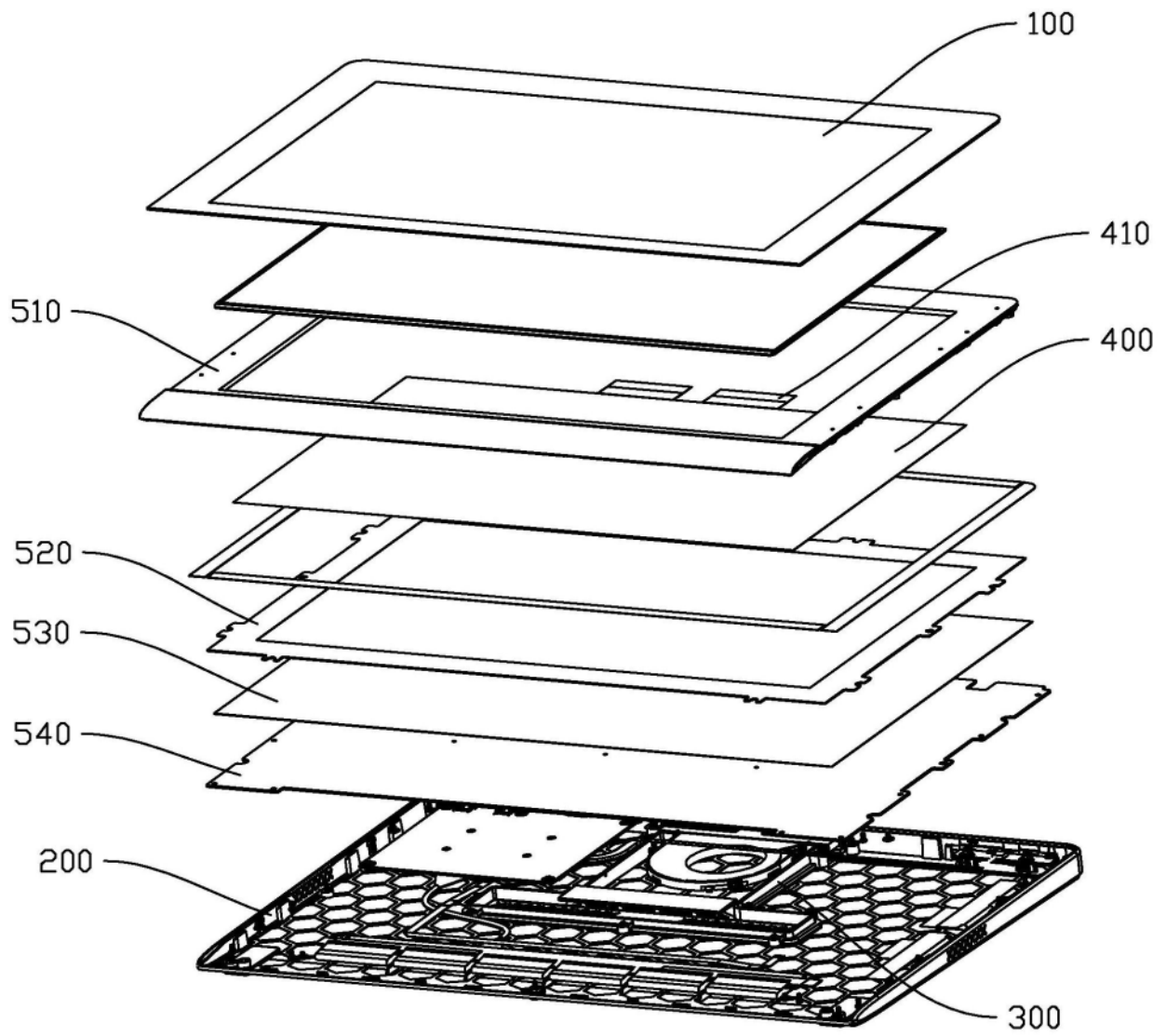


图1

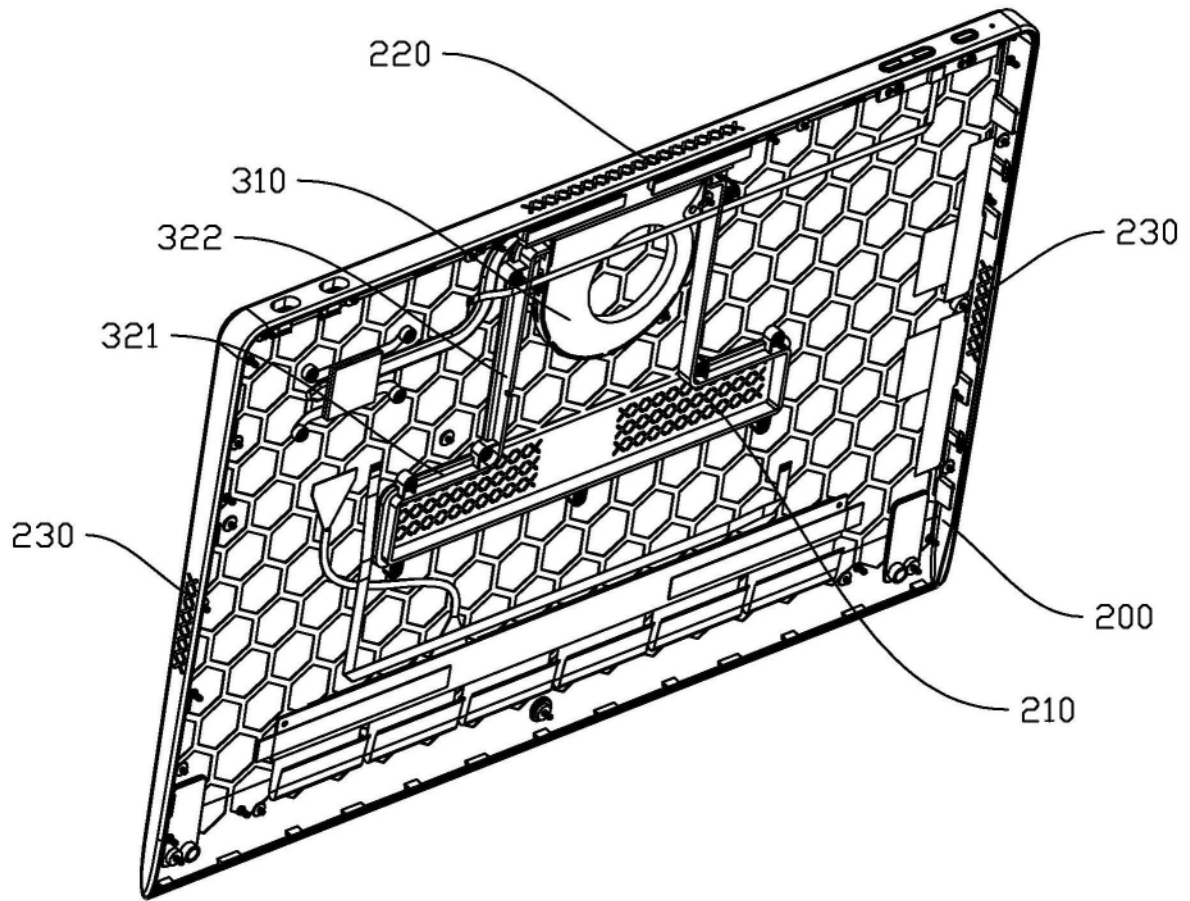


图2

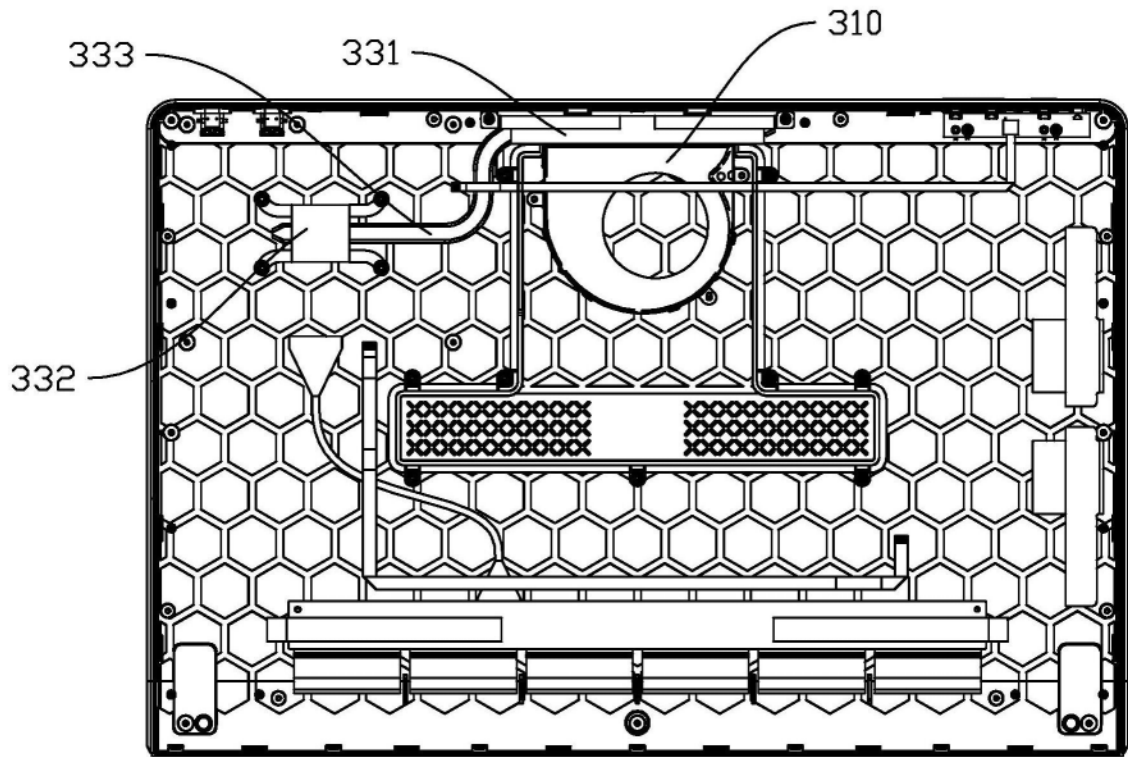


图3