



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209606739 U

(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201920562921.5

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 厦门晶视光电科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区西柯镇
潘涂村向北厝170号四楼

(72)发明人 李珂

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

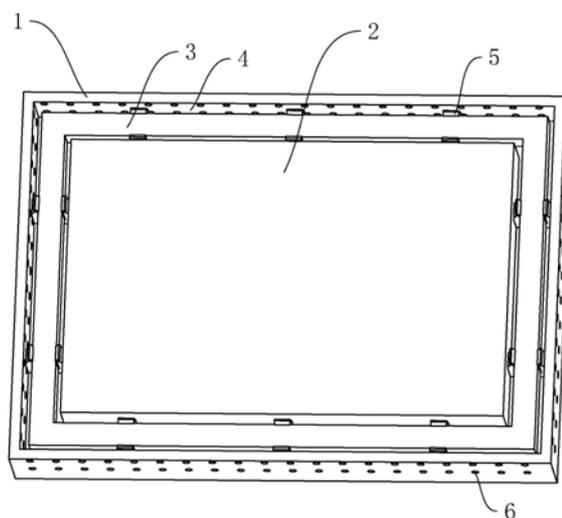
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

LCD显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种LCD显示模组,涉及显示设备技术领域。其技术要点包括用于显示的显示模组以及用于安装显示模组的安装外框,所述显示模组固定在所述安装外框上,所述安装外框与所述显示模组的周侧形成容纳槽,所述容纳槽中设置有环绕在显示模组周侧且用于降温冷却显示模组的冷却管,所述冷却管中设置有冷却液,本实用新型具有通过对显示模组降温使得显示模组的使用寿命提高的优点。



1. 一种LCD显示模组,包括用于显示的显示模组(2)以及用于安装显示模组(2)的安装外框(1),其特征在于:所述显示模组(2)固定在所述安装外框(1)上,所述安装外框(1)与所述显示模组(2)的周侧形成容纳槽(4),所述容纳槽(4)中设置有环绕在显示模组(2)周侧且用于降温冷却显示模组(2)的冷却管(3),所述冷却管(3)中设置有冷却液。

2. 根据权利要求1所述的LCD显示模组,其特征在于:所述冷却管(3)可拆卸安装在容纳槽(4)中。

3. 根据权利要求2所述的LCD显示模组,其特征在于:所述容纳槽(4)中竖直固定有若干用于固定冷却管(3)的U形卡扣(5),所述U形卡扣(5)为弹性材料制成。

4. 根据权利要求1所述的LCD显示模组,其特征在于:所述冷却管(3)由树脂材料制成。

5. 根据权利要求4所述的LCD显示模组,其特征在于:所述冷却管(3)为贴合显示模组(2)设置的方管。

6. 根据权利要求5所述的LCD显示模组,其特征在于:所述冷却管(3)外周侧套设有硅胶套(9)。

7. 根据权利要求1所述的LCD显示模组,其特征在于:所述冷却液设置为蒸馏水。

8. 根据权利要求1所述的LCD显示模组,其特征在于:所述安装外框(1)的周侧开设有透气孔(6)。

9. 根据权利要求3所述的LCD显示模组,其特征在于:所述U形卡扣(5)的内侧壁上固定有橡胶垫(10)。

LCD显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备技术领域,更具体地说,它涉及一种LCD显示模组。

背景技术

[0002] LCD(LiquidCrystalDisplay,液晶显示器)的构造是在两片平行的玻璃当中放置液态的晶体,两片玻璃中间有许多垂直和蒸馏水平的细小电线,透过通电与否来控制杆状蒸馏水晶分子改变方向,将光线折射出来产生画面。

[0003] 目前,公告号为CN208013607U的中国专利公开了一种LCD显示屏,其技术方案要点是显示屏外侧设置金属边框,金属边框上连通有铺设于显示屏表面的导电片,金属边框背向显示屏的端面固定有印刷线路板,金属边框两侧抵压有固定于印刷线路板上的按压板。

[0004] 现有技术中类似于上述的显示屏,其在工作时,特别是在长时间工作后会产生很多的热量,然而显示屏的之间的散热不好,可能会导致显示屏的元器件受到损坏的情况,不利于显示屏的长时间使用。

实用新型内容

[0005] 针对现有的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种LCD显示模组,其具有通过对显示模组降温使得显示模组的使用寿命提高的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种LCD显示模组,包括用于显示的显示模组以及用于安装显示模组的安装外框,所述显示模组固定在所述安装外框上,所述安装外框与所述显示模组的周侧形成容纳槽,所述容纳槽中设置有环绕在显示模组周侧且用于降温冷却显示模组的冷却管,所述冷却管中设置有冷却液。

[0007] 通过采用上述技术方案,在显示模组温度过高时,设置在显示模组周侧的冷却管会与显示模组接触,由于冷却液的温度比显示模组的低,冷却液会与显示模组进行热交换,使显示模组的温度降低,不会因为长时间工作造成大量热量,导致显示模组的温度过高使得显示模组的元器件受到损坏,具有通过对显示模组降温使得显示模组的使用寿命提高的优点。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述冷却管可拆卸安装在容纳槽中。

[0009] 通过采用上述技术方案,冷却管可拆卸安装,可以冷却管的冷却效果比较差时能拆卸下来进行更换,方便使用者使用。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述容纳槽中竖直固定有若干用于固定冷却管的U形卡扣,所述U形卡扣为弹性材料制成。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置成U形卡扣,在安装时只需要把冷却管卡入U形卡扣中方便使用者安装,且卡扣为弹性材料制成,也能为U形卡扣提供更多的形变能力,更方便使用者使用。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述冷却管由树脂材料制成。

[0013] 通过采用上述技术方案,冷却管由树脂材料制成,既可以防止冷却管不容易破损

也不会影响冷却管的导热性,树脂材料也比较轻,方便使用者使用。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述冷却管为贴合显示模组设置的方管。

[0015] 通过采用上述技术方案,冷却管设置成贴合显示模组的方管,可以增加冷却管与显示模组的接触面积,从而提高降温效果。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述冷却管外周侧套设有硅胶套。

[0017] 通过采用上述技术方案,冷却管外周侧套设有硅胶套,硅胶材料的吸蒸馏水性很好,可以防止在冷却管破损时,蒸馏水喷溅到显示模组上对显示模组造成损害,起到一个二次防护的作用,且硅胶的导热性良好不会影响冷却效果。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述冷却液设置为蒸馏水。

[0019] 通过采用上述技术方案,冷却液设置为蒸馏水,可以降低成本,且蒸馏水的导热性好,降温效果也比较好。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述安装外框的周侧开设有透气孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,开设有透气孔,在温度过高时能通过透气孔进行透气散热,从而提高散热强度。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述U形卡扣的内侧壁上固定有橡胶垫。

[0023] 通过采用上述技术方案,U形卡扣内壁固定有橡胶垫可以防止冷却管卡入卡扣中时能通过橡胶垫起到一个保护的作用,防止U形卡扣对冷却管造成伤害。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] (1)通过设置环绕在显示模组周侧的冷却管,可以在显示模组温度过高时能通过冷却管进行热交换,防止显示屏温度过高导致显示模组中的电子元器件损坏;

[0026] (2)通过设置U形卡扣,可以在安装冷却管时通过U形卡扣进行卡接固定,操作方便快捷,更换方便,便于使用者使用;

[0027] (3)通过设置硅胶套,可以在冷却管破损时能通过硅胶套进行吸蒸馏水,防止蒸馏水喷溅到显示模组中对显示模组造成损坏,且硅胶的导热性良好,不会影响冷却管的冷却效果。

附图说明

[0028] 图1为本实施例的结构示意图;

[0029] 图2为本实施例突出安装框架的结构示意图;

[0030] 图3为本实施例的剖视示意图;

[0031] 图4为图3中A处的放大示意图。

[0032] 附图标记:1、安装外框;2、显示模组;3、冷却管;4、容纳槽;5、U形卡扣;6、透气孔;7、底板;8、侧板;9、硅胶套;10、橡胶垫。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0034] 实施例,一种LCD显示模组,如图1所示,包括一个用于安装显示模组2的安装外框1和固定在安装外框1中用于显示的显示模组2,显示模组2的周侧和安装外框1的周侧之间形成容纳槽4,容纳槽4中设置有用于对显示模组2进行降温冷却的冷却管3,冷却管3中设置有

冷却液。在显示模组2温度过高时能通过冷却管3中的冷却液进行热量交换实现冷却降温的效果。

[0035] 具体的,如图1、2所示,显示模组2为现有技术中常用的模组,不是本实用的发明点,这里不再赘述。显示模组2为矩形状,安装框为对应显示模组2的矩形框,安装框包括一块矩形状的底板7和四块竖直设置在底板7四边的侧板8,显示模组2固定在底板7的中部且与侧板8之间存在间隙,容纳槽4为一个口字型槽,冷却管3也为口字型管,冷却管3可拆卸设置在容纳槽4中,容纳槽4中等间隔固定有若干用于卡接固定冷却管3的U形卡扣5,U形卡扣5为弹性材料制成,如塑胶等,可发生更大的形变,在冷却管3卡入时也更方便卡入。冷却管3为方管且贴合显示模组2设置,可以增大冷却管3与显示模组2的接触面积,在显示模组2温度过高时能与冷却管3进行热交换的面积更大,降温效果也得到提高。冷却管3为树脂材料制成,在保证导热性的同时也可以防止冷却管3破损,且树脂材料较轻,方便使用者使用。

[0036] 如图3、4所示,冷却管3的外周侧上套设有硅胶套9,可以在冷却管3破损时,通过硅胶的吸性把蒸馏水吸收,防止蒸馏水喷溅到显示模组2中对显示模组2的电子器件造成损坏,进一步提高了安全性。冷却液设置为蒸馏水,可以在显示模组2温度过高时能通过蒸馏水进行热量交换,把显示模组2的温度降低,从而实现冷却的效果。

[0037] 进一步的,如图1、4所示,安装框的四个侧板8上均匀设置有若干透气孔6,在温度过高时也能通过透气孔6进行散热,进一步提高LCD显示模组2的散热能力。U形卡扣5的内侧壁对应冷却管3的位置固定有橡胶垫10,可以防止U形卡扣5卡紧冷却管3时对冷却管3造成伤害,起到一个保护冷却管3的效果。

[0038] 本实用新型的工作过程和有益效果如下:在显示模组2长时间工作产生大量热量时,贴合在显示模组2外周侧的冷却管3中的冷却液由于温差会与显示模组2进行热交换,从而使得显示模组2的温度得到下降,达到降温的效果,具有通过对显示模组2降温使得显示模组2的使用寿命提高的优点。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

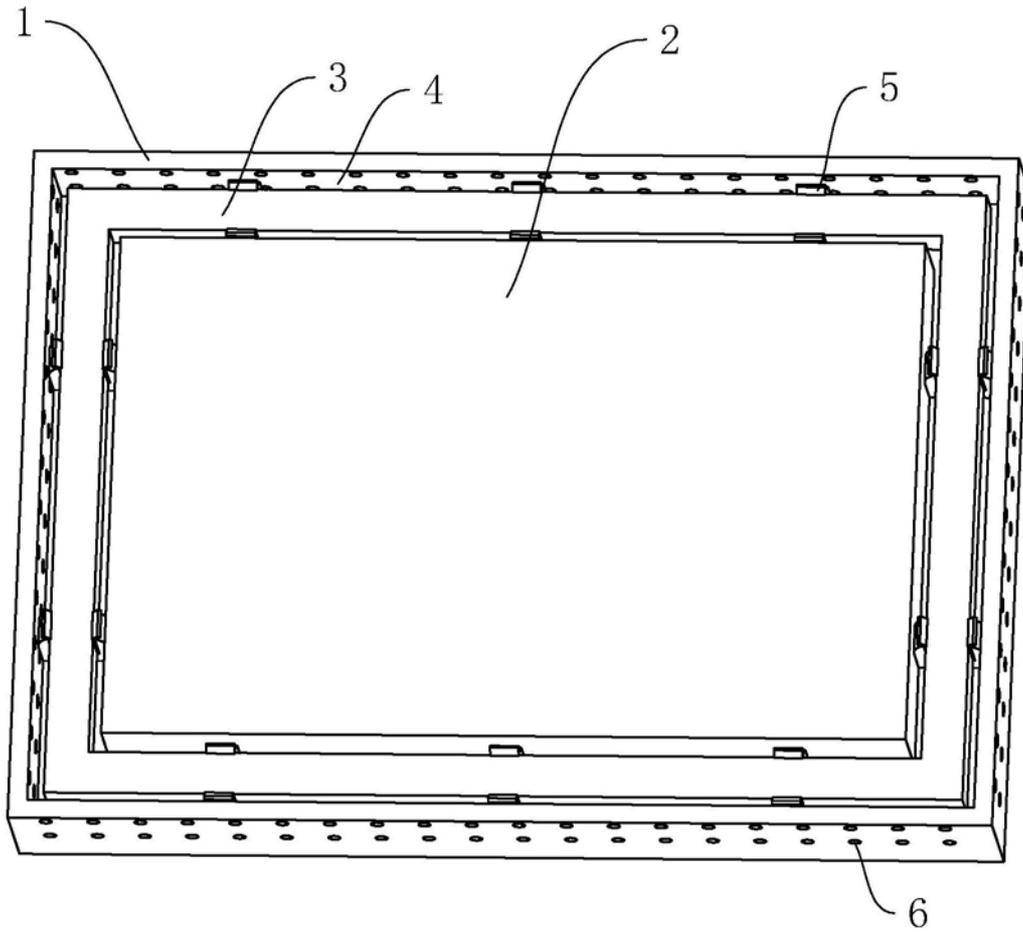


图1

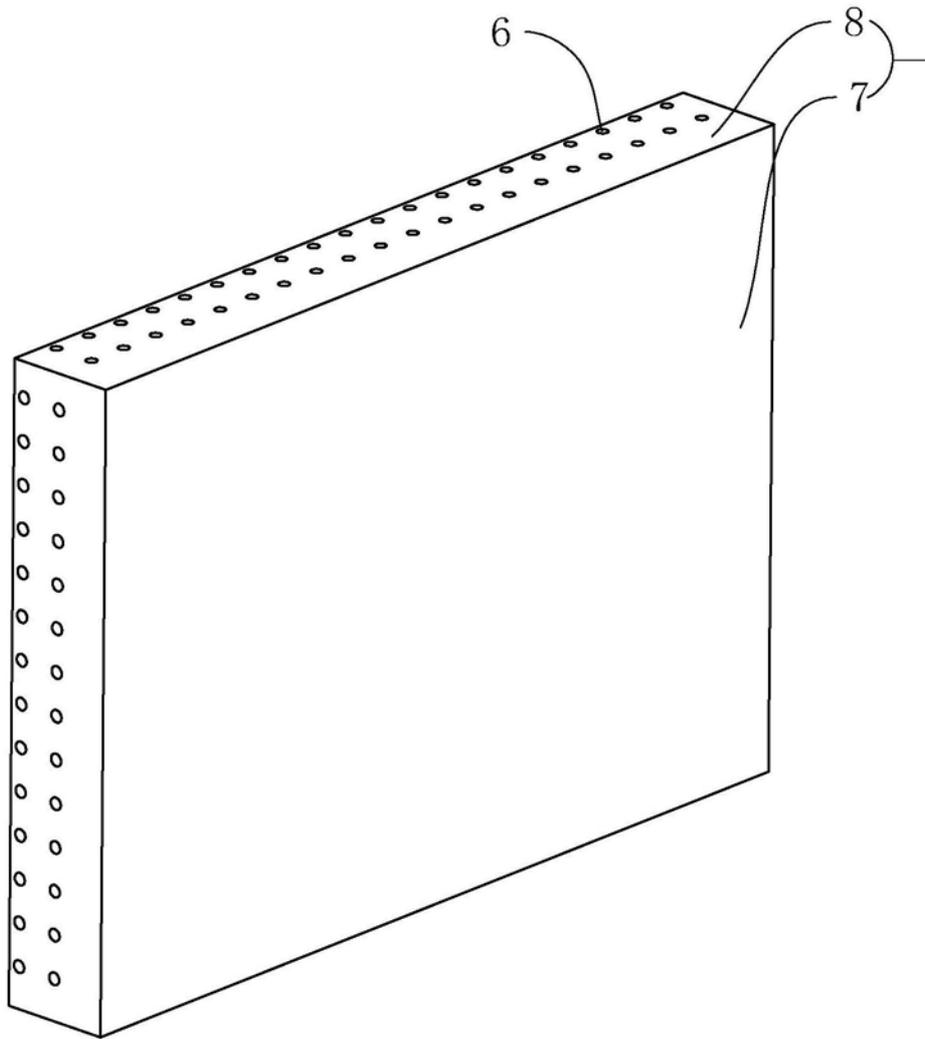


图2

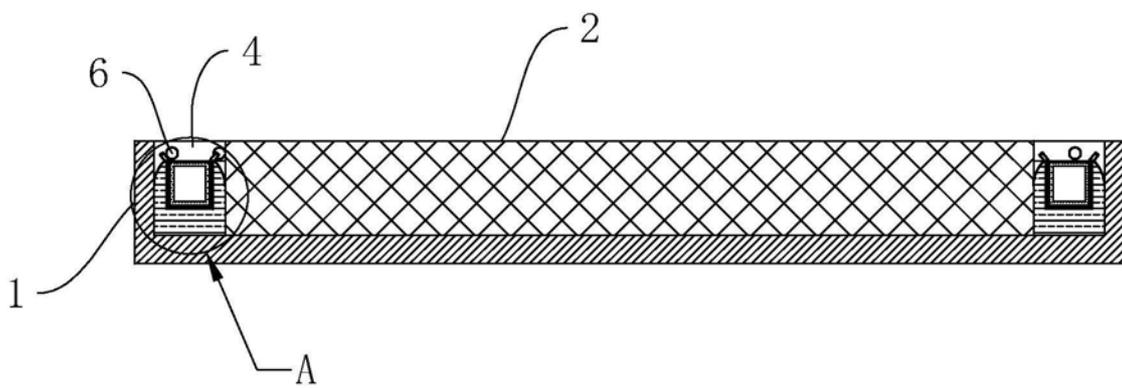
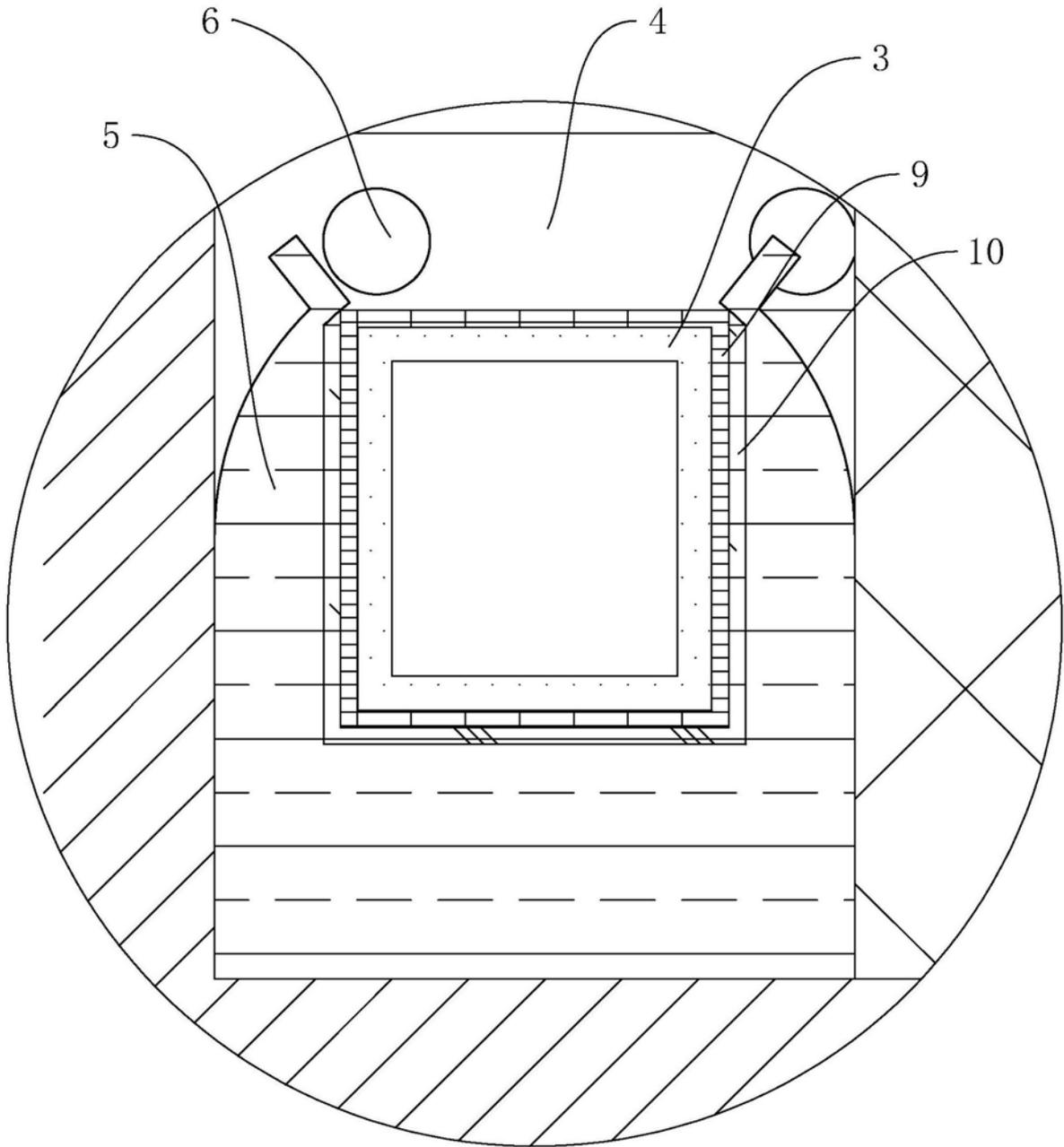


图3



A

图4

专利名称(译)	LCD显示模组		
公开(公告)号	CN209606739U	公开(公告)日	2019-11-08
申请号	CN201920562921.5	申请日	2019-04-24
[标]发明人	李珂		
发明人	李珂		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种LCD显示模组，涉及显示设备技术领域。其技术要点包括用于显示的显示模组以及用于安装显示模组的安装外框，所述显示模组固定在所述安装外框上，所述安装外框与所述显示模组的周侧形成容纳槽，所述容纳槽中设置有环绕在显示模组周侧且用于降温冷却显示模组的冷却管，所述冷却管中设置有冷却液，本实用新型具有通过对显示模组降温使得显示模组的使用寿命提高的优点。

