



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03270688. X

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2641676Y

[22] 申请日 2003.8.13 [21] 申请号 03270688. X

[73] 专利权人 矽连科技股份有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 设计人 潘世栋

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

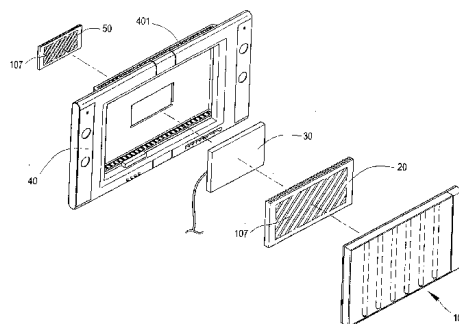
代理人 陈践实

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 液晶显示器散热装置

[57] 摘要

一种液晶显示器(LCD)散热装置,具有良好的散热功能,其设置在液晶显示器(LCD)背光模组后方的散热装置,以提高液晶显示器(LCD)的散热效率,其主要包括:背光模组、外壳体、外部散热器及散热单元体,该背光模组后方的铝背板以导热胶与散热单元体固定,在铝背板上至少有一个散热器,以将热量传导至外壳体,再以外壳体上的外部散热器,进行二度散热,将热量排出,以达到散热快速、散热效率高。



1. 一种液晶显示器散热装置，主要包括：背光模组、外壳体、散热单元体、外部散热器及控制盒；其特征在于：该背光模组中设有一显示板、一扩散板、复数灯管及一背光板；该外壳体设置于背光模组外，该外壳体内设有一控制盒及复数引流孔；该背光板的反射层背面由热导胶与铝背板固定，且后方设有散热单元体，该外壳体上设有外部散热器。
2. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述散热单元体的散热面为鳍片状。
3. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述散热单元体的散热面为波浪状。
4. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述散热单元体的散热面为锯齿状。
5. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述外部散热器的散热面为鳍片状。
6. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述外部散热器的散热面为波浪状。
7. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述外部散热器的散热面为锯齿状。
8. 根据权利要求1所述的液晶显示器散热装置，其特征在于：所述外部散热器与外壳体可采用一体成型制成。

液晶显示器散热装置

技术领域

本实用新型涉及液晶显示器（LCD）的散热装置，尤指一种粘贴于背光
5 模组及外壳体上，能排除运行时产生的多余热量，避免液晶显示器（LCD）
内的控制盒因过热而损坏，能保持最佳工作状态的液晶显示器散热装置。

背景技术

现今液晶显示器已大量应用于电视、个人计算机。然而液晶本身并不
10 发光，故液晶显示器（LCD）必须配备背光模组，以提供光源，但光源所产
生的温度超乎液晶显示器（LCD）内的控制盒及背光模组本身所能承受的温
度时，则会导致装置的工作异常或损坏，所以，如何在不影响液晶显示器
（LCD）运行效能的前提下，降低背光模组的工作温度实是一门重要的课题。

时下一般用于液晶显示器（LCD）上的散热方式，其种类有很多，大都
15 采取如图1所示的方式，其主要构造包括背光模组1、外壳体3及散热风扇2，
使用方式是在外壳体3接近散热孔4位置处架设散热风扇2，将背光模组1运
行时产生的热量，由散热风扇2加速其热对流，再从外壳体3上的散热孔，
将热量释放出来，可提高散热效率，但因散热风扇2需高速转动才能产生空
气对流，如直接设置在背光模组1上，散热风扇2的转动会影响背光模组1的
20 正常运行，因为散热风扇2架设在外壳体3上，会产生巨大噪音，且使用时
会产生静电现象，所造成的灰尘堆积将影响其散热效果。

有鉴于上述的缺点，本人依据多年的经验，研发出散热效率更佳的液
晶显示器散热装置。

25 发明内容

本实用新型的主要目的，在于提供一种可使液晶显示器内空气流动更为顺畅快速，可消除由风扇产生的噪音，以提高散热效率的液晶显示器散热装置。

5 本实用新型的一种液晶显示器散热装置，主要包括：背光模组、外壳体、散热单元体、外部散热器及控制盒；其特征在于：该背光模组中设有一显示板、一扩散板、复数灯管及一背光板；该外壳体设置于背光模组外，该外壳体内设有一控制盒及复数引流孔；该背光板的反射层背面由热导胶与铝背板固定，且后方设有散热单元体，该外壳体上设有外部散热器。

10 依据热传导原理，将工作中的背光模组所产生的热量传导至外壳体，该引流孔可使空气流动形成气流的循环，而外部散热器装设于液晶显示器内控制盒相同位置，能使热量迅速散发，达到快速散热的目的，故可减少噪音及维持其较佳散热效果。

附图说明

15 图1、为习用液晶显示器散热装置的立体示意图。

图2、为本实用新型的立体分解图。

图3、为本实用新型背光模组的立体分解图。

图4、为本实用新型液晶显示器的剖视图。

20 具体实施方式

为了对本实用新型的目的，技术特征及其功效，能有更进一步的了解和认识，兹举一较佳实施例，并配合附图详细说明如下：

参见图2、3，一种液晶显示器散热装置，主要包括：背光模组10、外壳体40、散热单元体20、设于外壳体40上的外部散热器50及控制盒30；该
25 背光模组10中设有由扩散片101及棱镜102组成的一显示板、一扩散板103、后方的复数灯管104及由反射层105及铝背板106组成的一背光板；将背光板

的反射层105的背面加装上铝背板106，由导热胶107与散热单元体20相互连接；背光模组10组设于外壳体40中，该外壳体40上设有复数引流孔401，由导热胶107将外部散热器50固贴于外壳体40上，当背光模组10的热量由散热单元体20释放出时，外壳体40内的热量，由外部散热器50排出外壳体40，

5 依据热对流原理，冷气流会从引流孔401被吸入外壳体40，形成气流的循环。

从图3中可看出，该背光模组10及散热单元体20的关系；该背光模组10中的复数灯管104是产生热量的组件，在灯管104后方反射层105背面加装铝背板106，而铝背板106可传导热量但无法直接散热，所以铝背板106由导热胶107与散热单元体20相连接，以达迅速散热的目的。

10 参见图4，本实用新型液晶显示器组合后，该散热单元体20一侧以导热胶107平面固定于铝背板106上，另一侧为可扩大散热面积的锯齿状散热面，虽然背光模组10的热量已导入外壳体40，但外壳体40内亦有控制盒30，为防止控制盒30因过热而损坏，再以导热胶107将外部散热器50固定于外壳体40上，将热量引导出外壳体40，达到二度散热的目的。

15 上述的散热单元体20及外部散热器50的材质为高导热材质，例如：氧化铝化合物、氮化铝或氮化铝化合物等，两者的一侧为平面，由导热胶107固定于背光模组10或控制盒30，另一侧可为鳍片状、波浪状或锯齿状的散热面，其数量可为一个或一个以上，而固定于控制盒30的外部散热器50，可与外壳体40以一体成型的方式制成。

20 综上所述，本实用新型是在背光模组背面装设散热单元体，依据热传导原理，将所产生的热量传导至外壳体，而该外壳体上装设有复数引流孔及外部散热器，引流孔可使空气流动形成气流循环，故可减少噪音及维持散热效果。

以上所述仅为本实用新型一较佳实施例而已，并非以此限制本实用新型的实施范围，举凡在不违背本实用新型的精神及原则下，所作出的各种

25 不同变化及修饰，皆应涵盖于本权利要求书所界定的专利保护范畴之内。

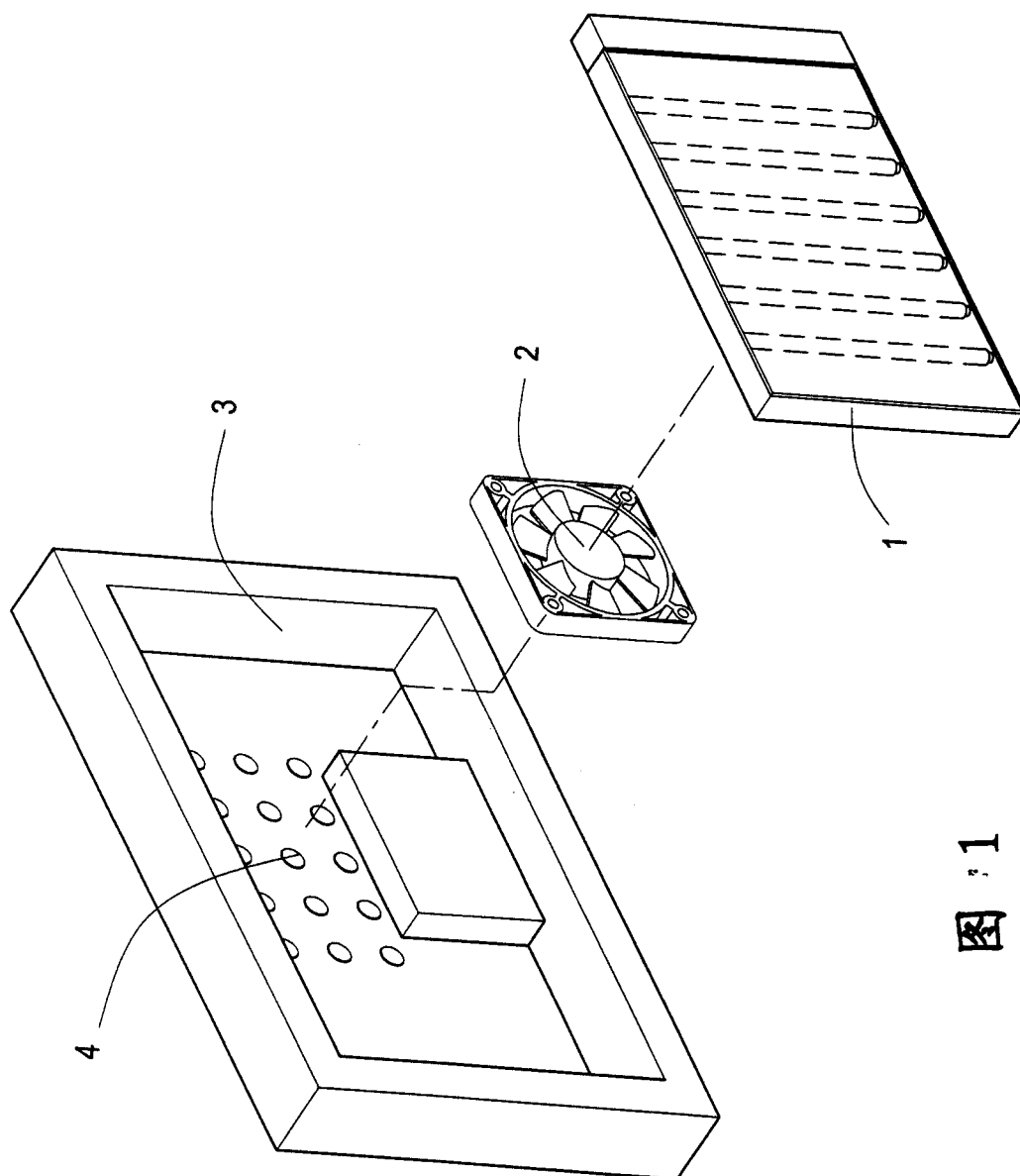


图 1

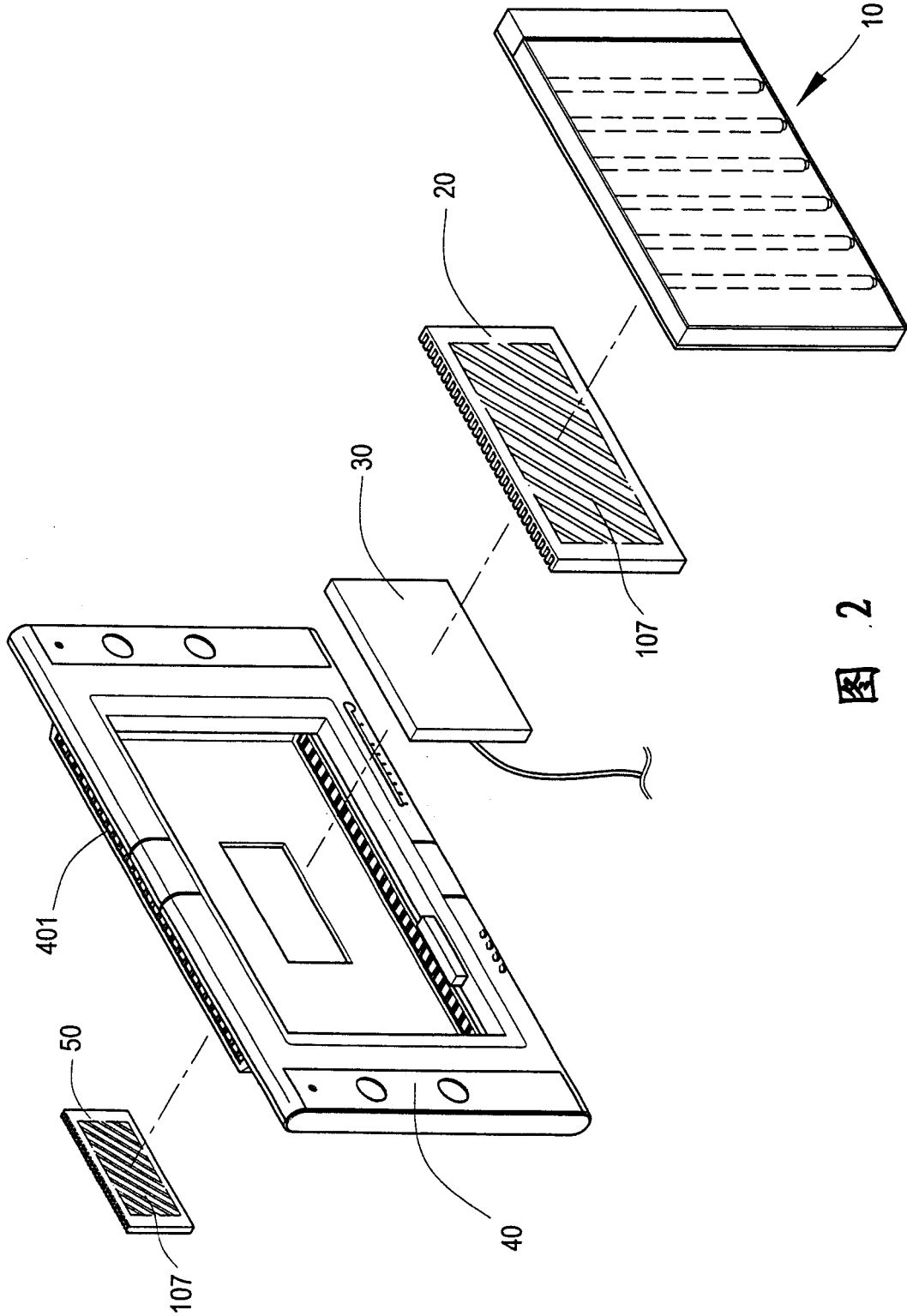


图 2

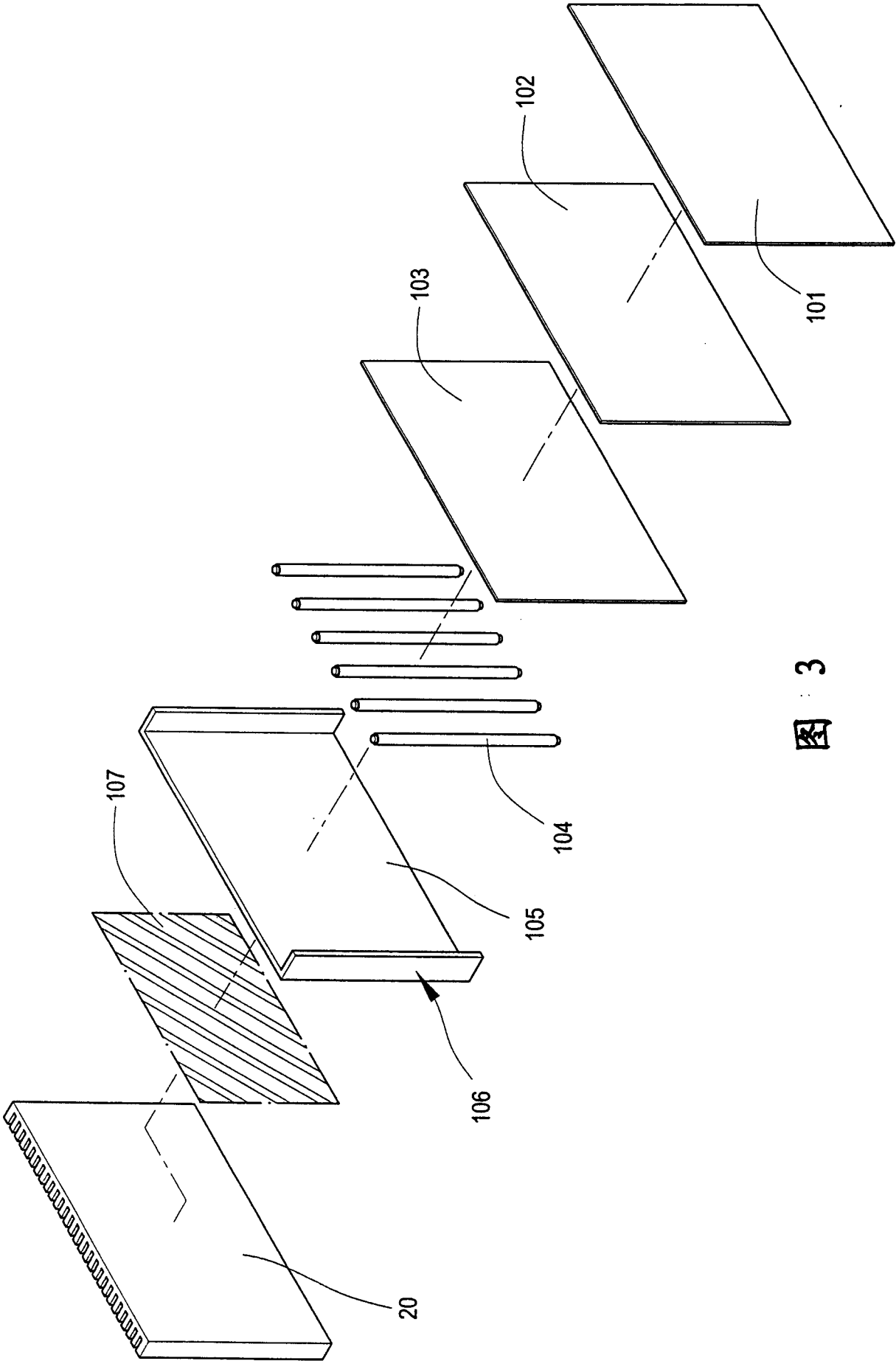


图 3

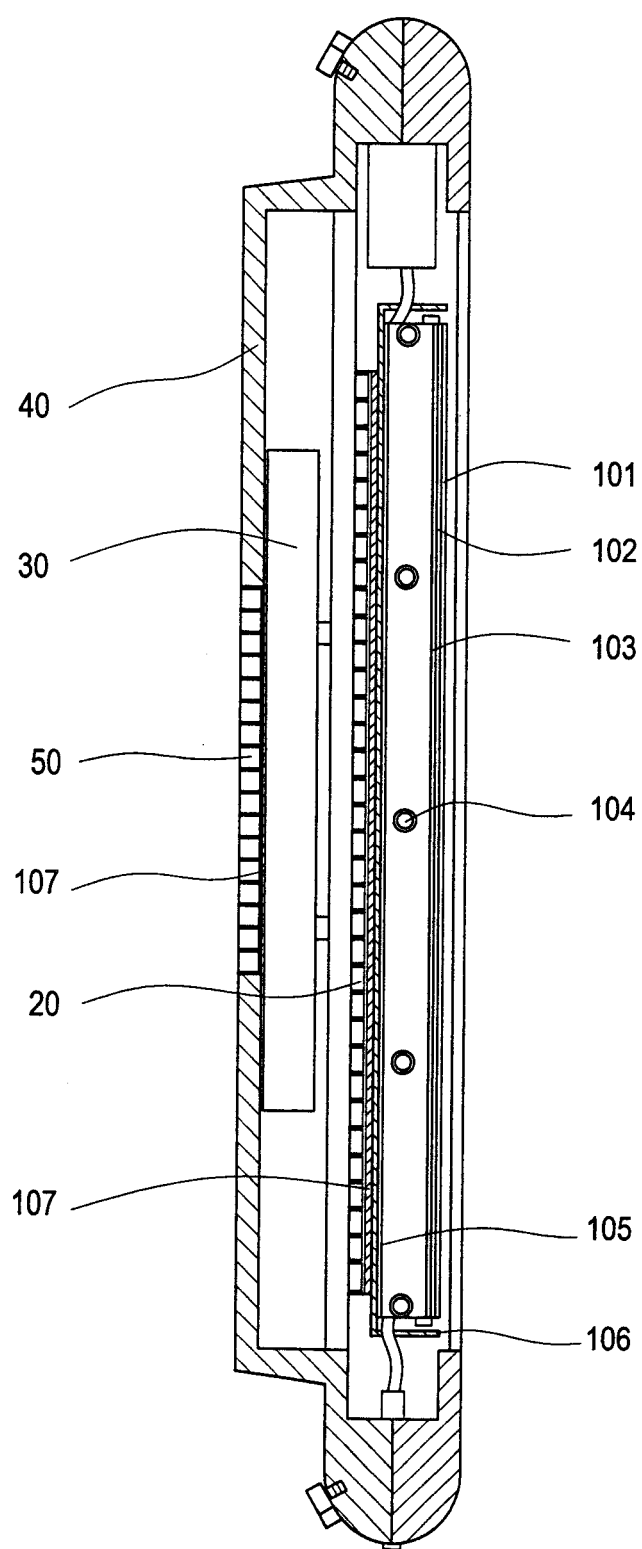


图 4

专利名称(译)	液晶显示器散热装置		
公开(公告)号	CN2641676Y	公开(公告)日	2004-09-15
申请号	CN03270688.X	申请日	2003-08-13
申请(专利权)人(译)	矽连科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	矽连科技股份有限公司		
[标]发明人	潘世栋		
发明人	潘世栋		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示器(LCD)散热装置，具有良好的散热功能，其设置在液晶显示器(LCD)背光模组后方的散热装置，以提高液晶显示器(LCD)的散热效率，其主要包括：背光模组、外壳体、外部散热器及散热单元体，该背光模组后方的铝背板以导热胶与散热单元体固定，在铝背板上至少有一个散热器，以将热量传导至外壳体，再以外壳体上的外部散热器，进行二度散热，将热量排出，以达到散热快速、散热效率高。

