

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520112179.6

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2809778Y

[22] 申请日 2005.7.1

[21] 申请号 200520112179.6

[73] 专利权人 宜特科技股份有限公司

地址 台湾省新竹市

[72] 设计人 陈逸杰 陈维蓁 杨金文 江锦彦

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 穆魁良

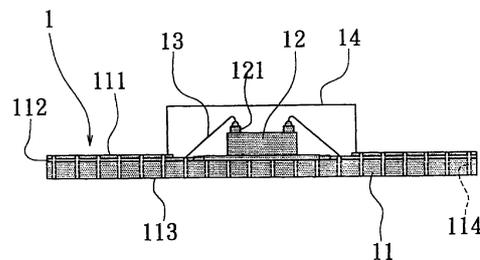
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

液晶显示器驱动集成电路封装结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种液晶显示器驱动集成电路封装结构，可应用在实体验证或故障分析，其主要是于驱动集成电路芯片的基板上设有芯片，且于芯片上焊接点与基板上各焊接点间皆以导线焊接，再利用透明的抗静电塑料盖予以罩覆于该芯片上；由此，缩短实体验证或故障分析的封装测试制程，能使芯片设计公司人员经透明的抗静电塑料盖清楚得知芯片与基板间各导线的连接状态，使用此基板不仅能减少测试转接板数量、并可在不同驱动集成电路产品共享测试治具(SOCKET)，亦能减少耗费的时间，并更连带能降低实体验证或故障分析所花的成本支出。



1. 一种液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，驱动集成电路芯片至少包括：一基板，其主要是将基板表面上设焊接点，且于该基板中央上端面设有芯片，该芯片上同样形成有多个焊接点，令该芯片的各焊接点与基板相对应焊接点间利用导线予以相互焊设连接，接合于基板的第一表面上，并与基板电性连接，再于芯片外罩覆有透明的抗静电塑料盖，且基板具有与第一表面焊接点对应的第二表面贯穿孔接点。
2. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板第一表面焊接点为矩形排列。
3. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板的第二表面贯穿孔接点是由可选针脚所组成的电性连接结构，包装成塑料针格排列式构装体。
4. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的焊接点为铜垫。
5. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的焊接点为金凸块。
6. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的焊接点为铝垫。
7. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的各焊接点与基板相对应焊接点间的导线为金线。
8. 如权利要求 1 所述的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其特征在于，所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的各焊接点与基板相对应焊接点间的导线为铝线。

液晶显示器驱动集成电路封装结构

技术领域

- 5 本实用新型涉及一种液晶显示器驱动集成电路封装结构，尤指一种可应用在实体验证或故障分析，令芯片于测试上更为简易、便利，不仅能更为加快芯片设计测试时耗费的时间，且相对亦能降低其于封装测试流程上所花费的成本支出，而更增加其芯片实体验证与故障分析的实用性与功效性的液晶显示器驱动集成电路封装改良创新应用结构。

10

背景技术

按，近年来随着科技的急速发展，使得各项产业日新月异，其中又以电子业液晶显示器最为兴盛，且加上半导体制程技术的蓬勃发展，使 IC 设计研发新产品周期日益缩短。

- 15 而就一般常可见到的各式液晶显示器驱动集成电路芯片而言，其即如图 2 所示，该芯片 2 主要是软性基板 21 间设有芯片 (HIP) 22，且于芯片 22 的各金凸块 (GOLD BUMP) 221 与软性基板 21 的各接点 211 间皆接有导线 23，再利用树脂 24 将软性基板 21 连同芯片 22 予以封合固定。

- 20 然，上述芯片结构虽可达到其既定的预期功效，由于芯片于制造封装完成后，进行实体验证与故障分析作业时，必须再设计一或多个转接板转接至测试治具再进行实体验证或故障分析，而该芯片利用树脂将软性基板连同晶粒封合固定，却会将晶粒接点与软性基板间的导线连接状态予以封固遮蔽，使得芯片设计公司人员无法清楚得知各导线的连接状态，而造成于实体验证或故障分析过程中的诸多不便与困扰，不仅增加实体验证或故障分析时耗费的时间，且连

带亦更增加实体验证或故障分析花费的困难度。

实用新型内容

本实用新型要解决的任务是提供一种液晶显示器驱动集成电路封装结构，
5 其主要是于驱动集成电路芯片基板上设有芯片(CHIP)，且于芯片上焊接点(PAD)
与基板上各焊接点间皆以导线焊设连接，再利用透明的抗静电塑料盖予以罩覆
于该芯片上。

所述驱动集成电路芯片的基板第一表面焊接点为矩形排列。

所述驱动集成电路芯片的基板的第二表面贯穿孔接点是由可选针脚所组成
10 的电性连接结构，包装成塑料针格排列式构装体(Plastic Pin Grid Array
Package)。

所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的焊接点为铜垫(Cu pad)、金凸块
(Gold Bump)或铝垫(Al pad)。

所述驱动集成电路芯片的基板上的芯片的各焊接点与基板相对应焊接点间
15 的导线为金线(Au Wire)或铝线(Al Wire)。

由此，以于测试作业时，能使芯片设计公司人员经该透明的抗静电塑料盖
清楚得知芯片与基板间各导线的连接状态，不仅能令测试作业更为简易、方便，
且亦能减少封装测试时耗费的时间，并更连带能降低实体验证与故障分析所花
的成本支出。

20

附图说明

图1为本实用新型的液晶显示器驱动集成电路封装结构示意图。

图2为本公知的液晶显示器驱动集成电路封装结构示意图。

1 驱动集成电路芯片

11 基板

	111 第一表面	112 焊接点
	113 第二表面	114 贯穿孔接点
	12 芯片	121 焊接点
	13 导线	14 抗静电塑料盖
5	2 芯片	21 软性基板
	211 接点	22 芯片
	221 金凸块	23 导线
	24 树脂	

10 具体实施方式

首先，请参阅图 1 所示，图 1 为本实用新型的液晶显示器驱动集成电路封装结构，其驱动集成电路芯片 1 至少包括：一基板 (Substrate) 11，其主要是将基板 11 第一表面 111 上设焊接点 (Leadframe) 112，该焊接点 112 并设计成矩形排列，且于该基板 11 中央上端面设有芯片 (CHIP) 12，该芯片 12 上同样形成有
 15 诸多焊接点 121 (如：铜垫、金凸块、铝垫……等)，令该芯片 12 的各焊接点 121 与基板 11 相对应焊接点 112 间利用导线 13 (如：金线、铝线……等) 予以相互焊设连接，接合于基板 11 的第一表面 111 上，并与基板 11 电性连接，再于芯片 12 外罩覆有透明的抗静电塑料盖 14，且基板 11 具有与第一表面 111 焊接点 112 对应的第二表面 113 贯穿孔接点 114，该基板 11 的第二表面 113 贯穿
 20 孔接点 114 是可选针脚所组成电性连接结构，可包装成塑料针格排列式构装体；

如此一来，于驱动集成电路芯片 1 送至测试厂进行测试作业，及芯片设计公司人员能透过该罩覆在芯片 12 外的透明抗静电塑料盖 14，即可清楚得知芯片 12 各焊接点 121 与基板 11 各焊接点 112 间的导线 13 连接状态，以便于进行实体验证或故障分析测试。

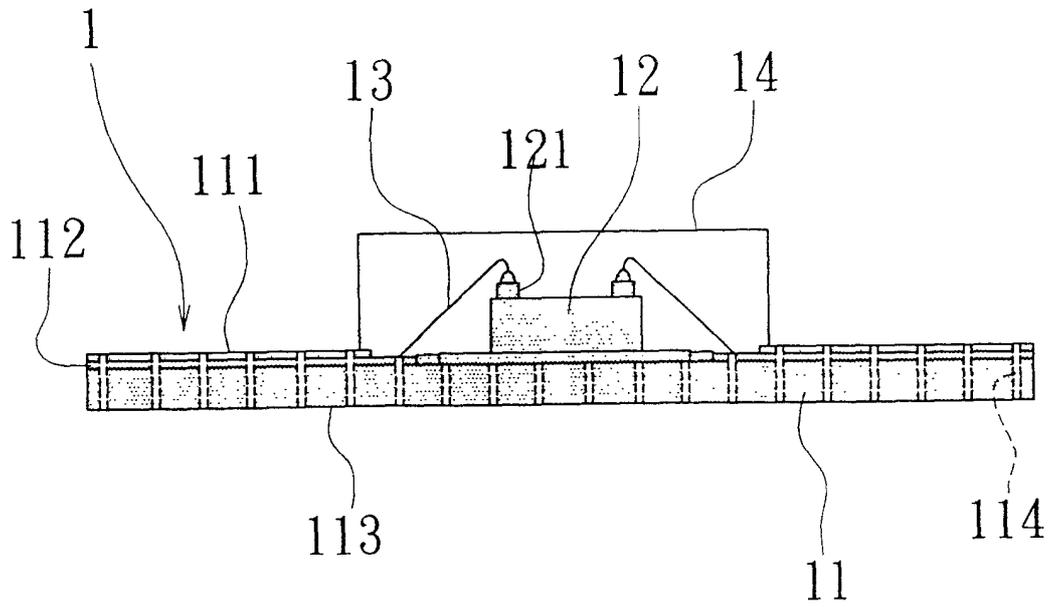


图 1

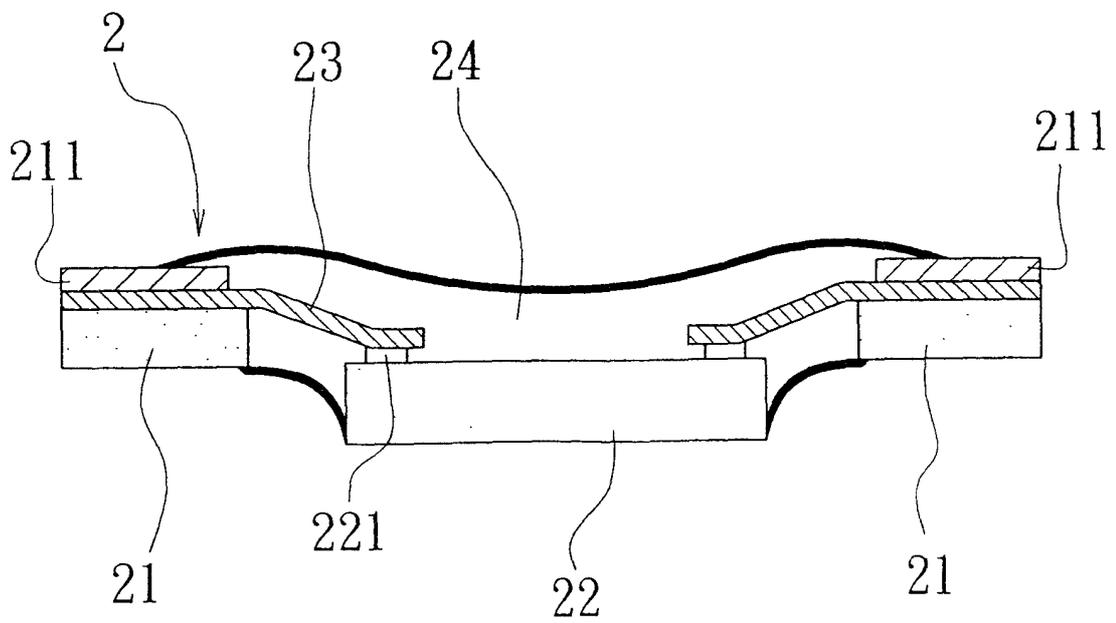


图 2