

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G02F 1/1333

G06F 3/147



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320103797.5

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2687707Y

[22] 申请日 2003.11.6

[21] 申请号 200320103797.5

[73] 专利权人 森腾科技股份有限公司

地址 台湾省台北县

[72] 设计人 李春森

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

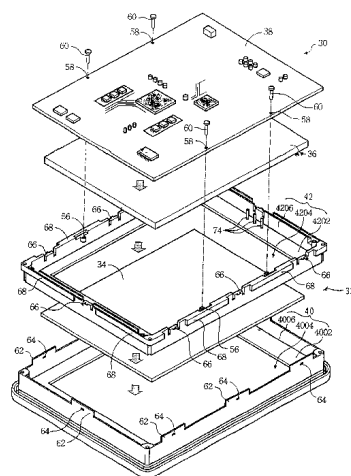
代理人 陈践实

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 触控式显示器

[57] 摘要

一种触控式显示器，包括：框架结构、触控面板、液晶显示面板及机板；框架结构包括金属外框及塑胶内框，用以固定触控面板、液晶显示面板及机板；金属外框及塑胶内框的四周均设有框边，塑胶内框设置于金属外框内侧，塑胶框边与金属框边包夹住触控面板。液晶显示面板固设于塑胶内框内侧，塑胶内框内侧面与液晶显示面板间包含复数个螺孔，机板周边设有复数个对应螺孔的通孔，复数个螺丝通过各对应的通孔，分别螺合于各相对应的螺孔内，将机板固定于液晶显示面板的内侧。其塑胶内框防漏电，也可作静电防护装置，防止静电感应所产生的瞬间电压，破坏机板上的元器件；而金属外框，可防止机板上的元器件遭受电磁波的干扰。



1、一种触控式显示器，主要包括：一金属外框、其四周设有金属框边，金属框边内侧四周垂直设有一金属方形围墙，中间为一中空方形孔，一触控面板置于该金属外框内侧，该触控面板的操作面通过该金属外框的中空方形孔显露于该触控式显示器表面，一机板供应该触控面板以及液晶显示面板所需的电讯；其特征在于：

该显示器更包括一塑胶内框，设置于该金属外框内侧，该塑胶内框的四周具有塑胶框边，中间为第二中空方形孔，该塑胶框边与该金属框边包夹该触控面板的四周边，并固定该触控面板；

一液晶显示面板，设置固定于该塑胶内框内侧；该液晶显示面板通过该塑胶内框的第二中空方形孔、透明的触控面板、以及该金属外框的中空方形孔，显示画面于该触控式显示器表面；

一机板，连接于该塑胶内框，并固定在该液晶显示面板的内侧。

2、根据权利要求1所述的触控式显示器，其特征在于：所述塑胶框边内侧四周垂直设有一塑胶方形围墙，该塑胶方形围墙被金属方形围墙包覆，该金属方形围墙与该塑胶方形围墙固定连接，使该金属外框与该塑胶内框包夹并固定触控面板。

3、根据权利要求2所述的触控式显示器，其特征在于：所述金属方形围墙的上缘设有数个墙垛，每一墙垛中设有一卡扣孔，而塑胶方形围墙外侧面设有数个卡榫，每一卡榫分别对应一个卡扣孔，各卡榫卡扣于相应的卡扣孔，使该金属方形围墙与该塑胶方形围墙固定连接。

4、根据权利要求3所述的触控式显示器，其特征在于：所述塑胶方形围墙外侧面设有数个对应于金属方形围墙相邻两墙垛间的突起部件，该突起部件插卡于相应两相邻墙垛之间。

5、根据权利要求1所述的触控式显示器，其特征在于：所述金属外框外侧表面至少设有第一透光孔，该塑胶内框对应第一透光孔的位置具有第

二透光孔，一导光柱的一端自塑胶内框内侧插接并穿过第二透光孔，并延伸对准该第一透光孔，该导光柱的另一端则延伸对准机板上的发光二极管，该发光二极管的光线通过第一透光孔传导至触控式显示器表面。

6、根据权利要求1所述的触控式显示器，其特征在于：所述金属外框
5 与塑胶内框相结合而构成一框架结构，该框架结构固定该触控式显示器的触控面板、液晶显示面板及机板。

触控式显示器

技术领域

本实用新型涉及显示器，尤指一种能充分利用其框架结构的触控式显示器。

背景技术

液晶显示器已成为影像式信息输出装置的主流，相对于信息输出装置的信息输入装置，也都朝向快速、方便的人性化方向发展，其中触控面板即作为一种相当成功的信息输入装置。

液晶显示器中的液晶显示面板及机板与触控面板结合在一起的电子装置，例如电子书、工业计算机操作面板...等。

参见图1所示，为习知触控式显示器2，其包含有一金属外框4、触控面板6、液晶显示面板8、以及机板10。其中：

金属外框4，设于整个触控式显示器2的最外层，金属外框4的四周具有金属框边402，中间为一中空方形孔404，金属框边402内侧四周垂直设置一金属方形围墙406。

触控面板6，置于金属外框4内侧，触控面板6的操作表面通过金属外框4的中空方形孔404外露于触控式显示器2表面。

液晶显示面板8，设置固定于触控面板6内侧，液晶显示面板8通过透明的触控面板6及金属外框4的中空方形孔404，可以显示画面在触控式显示器2表面。

机板10，可提供触控面板6及液晶显示面板8所需的电讯号，设置在液晶显示面板8内侧，并以螺丝18螺固于金属方形围墙406上的螺孔20，使金属框边402及金属方形围墙406包覆并固定触控面板6、液晶显示面板8及机

板10。

然而，金属外框4为一良好的电导体，常会由于内部机板10上的电路不良接触，将电流导通至金属外框4上，而形成所谓漏电现象。而且，也会受外界环境中的电磁波或静电感应，造成瞬间电压的伤害，而危及机板10上的电路、各种电性元件及集成电路。

因此，本实用新型针对习知触控式显示器存在的缺欠，提供一种能充分利用其框架结构，以解决上述问题的触控式显示器。

发明内容

10 本实用新型的目的，在于提供一种触控式显示器，由该触控式显示器的框架结构，固定该触控式显示器的触控面板、液晶显示面板及机板。

本实用新型的另一目的，在于提供一种触控式显示器，其框架结构的塑胶内框可防止漏电，以免伤及触控式显示器的操作者。而且，该框架结构可作为静电防护装置，以防止内部机板受到外壳的静电感应，遭受到瞬间电压破坏。并可由金属外框防止内部机板遭受外部不明电磁波的干扰。

为达上述目的，本实用新型的一种触控式显示器，主要包括：一金属外框、其四周设有金属框边，金属框边内侧四周垂直设有一金属方形围墙，中间为一中空方形孔，一触控面板置于该金属外框内侧，该触控面板的操作面通过该金属外框的中空方形孔显露于该触控式显示器表面，一机板供应该触控面板以及液晶显示面板所需的电讯；其特征在于：

该显示器更包括一塑胶内框，设置于该金属外框内侧，该塑胶内框的四周具有塑胶框边，中间为第二中空方形孔，该塑胶框边与该金属框边包夹该触控面板的四周边，并固定该触控面板；

一液晶显示面板，设置固定于该塑胶内框内侧；该液晶显示面板通过该塑胶内框的第二中空方形孔、透明的触控面板、以及该金属外框的中空方形孔，显示画面于该触控式显示器表面；

一机板，连接于该塑胶内框，并固定在该液晶显示面板的内侧。其中：

所述塑胶框边内侧四周垂直设有一塑胶方形围墙，该塑胶方形围墙被金属方形围墙包覆，该金属方形围墙与该塑胶方形围墙固定连接，使该金属外框与该塑胶内框包夹并固定触控面板。

所述金属方形围墙的上缘设有数个墙垛，每一墙垛中设有一卡扣孔，
5 而塑胶方形围墙外侧面设有数个卡榫，每一卡榫分别对应一个卡扣孔，各卡榫卡扣于相应的卡扣孔，使该金属方形围墙与该塑胶方形围墙固定连接。

所述塑胶方形围墙外侧面设有数个对应于金属方形围墙相邻两墙垛间的突起部件，该突起部件插卡于相应两相邻墙垛之间。

所述金属外框外侧表面至少设有第一透光孔，该塑胶内框对应第一透光孔的位置具有第二透光孔，一导光柱的一端自塑胶内框内侧插接并穿过
10 第二透光孔，并延伸对准该第一透光孔，该导光柱的另一端则延伸对准机板上的发光二极管，该发光二极管的光线通过第一透光孔传导至触控式显示器表面。

所述金属外框与塑胶内框相结合而构成一框架结构，该框架结构固定
15 该触控式显示器的触控面板、液晶显示面板及机板。

本实用新型的优点在于：该触控式显示器，以其框架结构固定触控面板、液晶显示面板及机板，该框架结构的塑胶内框可防止漏电，以免伤及触控式显示器的操作者，该塑胶内框也可作为静电防护装置，可防止外壳静电感应所产生的瞬间电压，破坏机板上的电路、各种电性元件及集成电路，
20 而金属外框可防止机板上的电路、各式电性元件及集成电路遭受外部不明电磁波的干扰。

附图说明

图1、为习知触控式显示器的立体分解图。

25 图2、为本实用新型的立体分解图。

图3、为本实用新型金属方形围墙与塑胶方形围墙连接的立体示意图。

图4、为本实用新型突起部件的立体分解示意图。

图5、为本实用新型导光柱的立体分解示意图。

具体实施方式

为了对本实用新型的结构、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所示，一种触控式显示器30，应用于电子书、工业计算机等电子装置中，主要包括：一框架结构32、一触控面板34、一液晶显示面板36以及一机板38。其中：

框架结构32，由一金属外框40及一塑胶内框42组成，用以固定触控式显示器30的触控面板34、液晶显示面板36及机板38。

该金属外框40四周具有金属框边4002，中间为第一中空方形孔4004，金属框边4002内侧四周垂直设置一金属方形围墙4006。

触控面板34，置于金属外框40内侧的金属框边4002上，周缘被金属方形围墙4006所包围，触控面板34的操作表面通过金属外框40的第一中空方形孔4004，而外露于触控式显示器30表面。

该塑胶内框42设置于金属外框40内侧，塑胶内框42的四周具有塑胶框边4202，中间为第二中空方形孔4204，塑胶框边4202内侧四周垂直设置一塑胶方形围墙4206。该塑胶框边4202与金属框边4002包夹触控面板34的周边，以固定触控面板34，该塑胶方形围墙4206内侧表面设置有复数个螺孔56。由于螺孔56需与金属螺丝螺合，一般来说，是在塑胶方形围墙4206的塑胶中，嵌入一与金属螺丝螺合的金属螺母。

液晶显示面板36，其固设于塑胶内框42内侧，但必须将塑胶内框42的螺孔56外露，该液晶显示面板36通过塑胶内框42的第二中空方形孔4204、透明的触控面板34、以及通过金属外框40的第一中空方形孔4004，可显示画面在触控式显示器30表面，该液晶显示面板36被塑胶方形围墙4206所包围。

机板38, 也被塑胶方形围墙4206包围, 则必须将螺孔56的位置设置在比塑胶方形围墙4206墙缘低一些的地方, 若将机板38设置在塑胶方形围墙4206的墙缘上, 则机板38必然露出墙缘之外, 不论机板38设置在何位置, 均可使机板38不会与金属外框40相接触。

- 5 该机板38用以提供触控面板34及液晶显示面板36所需的电讯号, 该机板38四周设有复数个与螺孔56相对应的通孔58, 并由复数个螺丝60分别通过各通孔58螺固于相对应的螺孔56内, 以此将机板38固定在液晶显示面板36的内侧。实际上, 也可将机板38以螺丝60分别通过各通孔58螺合于一金属隔离板上, 再将金属隔离板通过其它螺丝螺固于塑胶内框42的螺孔56上,
- 10 可达到同样的效果。

- 参见图3所示, 该金属外框40的金属方形围墙4006包覆于塑胶内框42的塑胶方形围墙4206, 藉由金属方形围墙4006与塑胶方形围墙4206的固定连接, 可使金属框边4002与塑胶框边4202包夹并固定触控面板34。另外, 金属方形围墙4006的上边缘设有复数个墙垛62, 各墙垛62中设有一卡扣孔64,
- 15 而塑胶方形围墙4206外侧设有复数个卡榫66, 各卡榫66分别对应于一个卡扣孔64, 藉由该等卡榫66卡扣于各相应的卡扣孔64内, 使金属方形围墙4006与塑胶方形围墙4206固定连接。

- 参见图4所示, 该塑胶方形围墙4206外侧面设有复数个对应于金属方形围墙4006相邻两墙垛62间隙的突起部件68, 当金属方形围墙4006与塑胶方形围墙4206固接时, 各突起部件68插卡于相应两相邻墙垛62的间隙中, 各突起部件68的边缘除了可与各墙垛62边缘以及金属方形围墙4006边缘紧密接触定位外, 且各突起部件68的厚度可与各卡榫66的高度相等, 因此, 当塑胶框边4202被单独运送时, 各突起部件68可保护各卡榫66不被碰撞损坏。
- 20 突起部件68的边缘除了可与各墙垛62边缘以及金属方形围墙4006边缘紧密接触定位外, 且各突起部件68的厚度可与各卡榫66的高度相等, 因此, 当塑胶框边4202被单独运送时, 各突起部件68可保护各卡榫66不被碰撞损坏。

- 参见图5所示, 该金属外框40外侧表面至少设有第一透光孔70, 该塑胶内框42对应第一透光孔70的位置具有第二透光孔72, 一导光柱74的一端自
- 25 内框42对应第一透光孔70的位置具有第二透光孔72, 一导光柱74的一端自塑胶内框42内侧插接并穿过第二透光孔72, 并延伸对准该第一透光孔70,

导光柱74的另一端则延伸对准机板38上的发光二极管76。藉此，发光二极管76的光线可由导光柱74，通过第一透光孔70传导至触控式显示器30表面，以便于触控式显示器30操作者的观察。

以上所述仅为本实用新型一较佳实施例而已，非以限制本实用新型的
5 实施范围，举凡运用本实用新型的原则及技术特征，所作的各种变更及装饰，皆应涵盖于本实用新型权利要求书所界定的专利保护范畴之内。

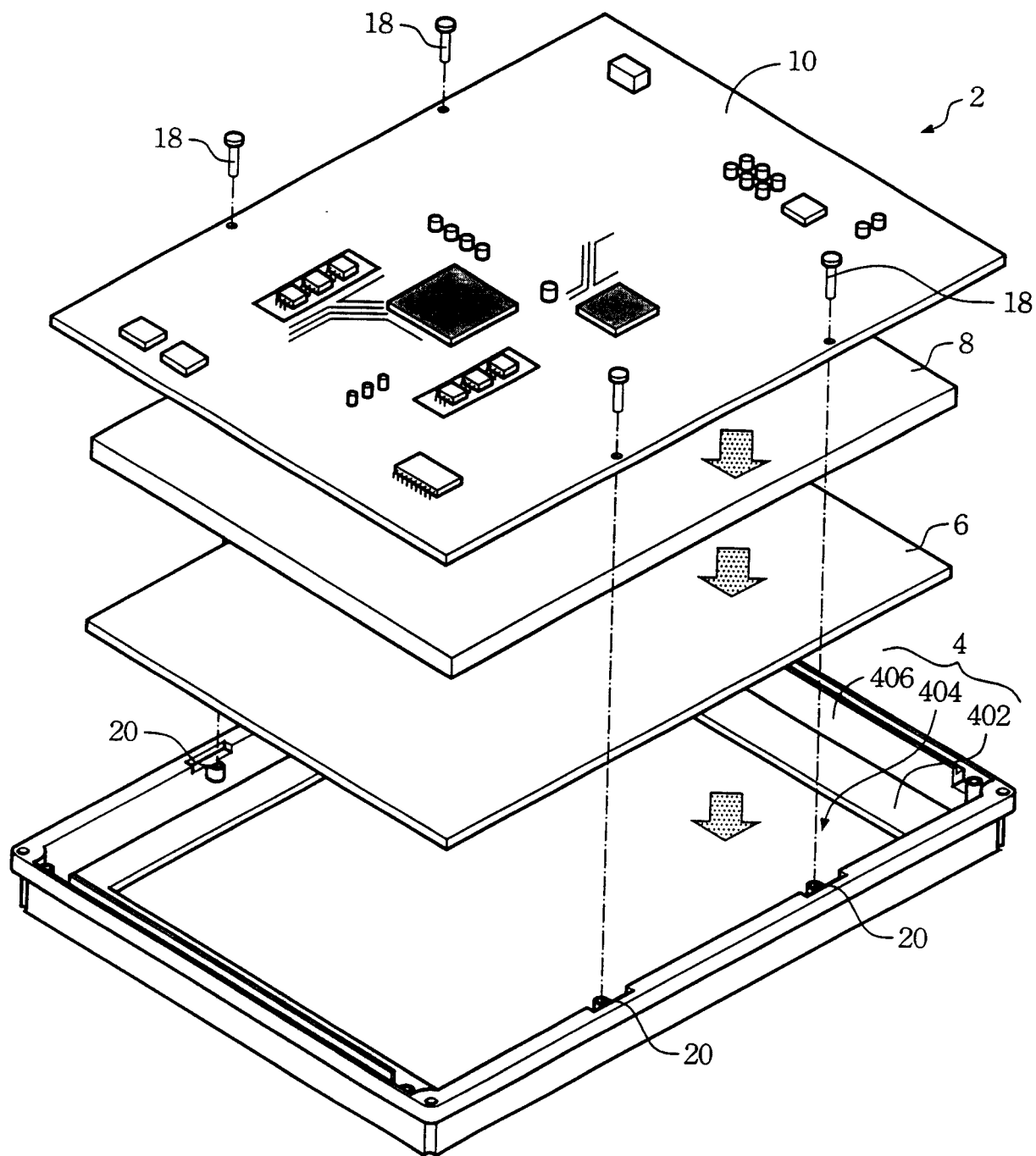


图 1

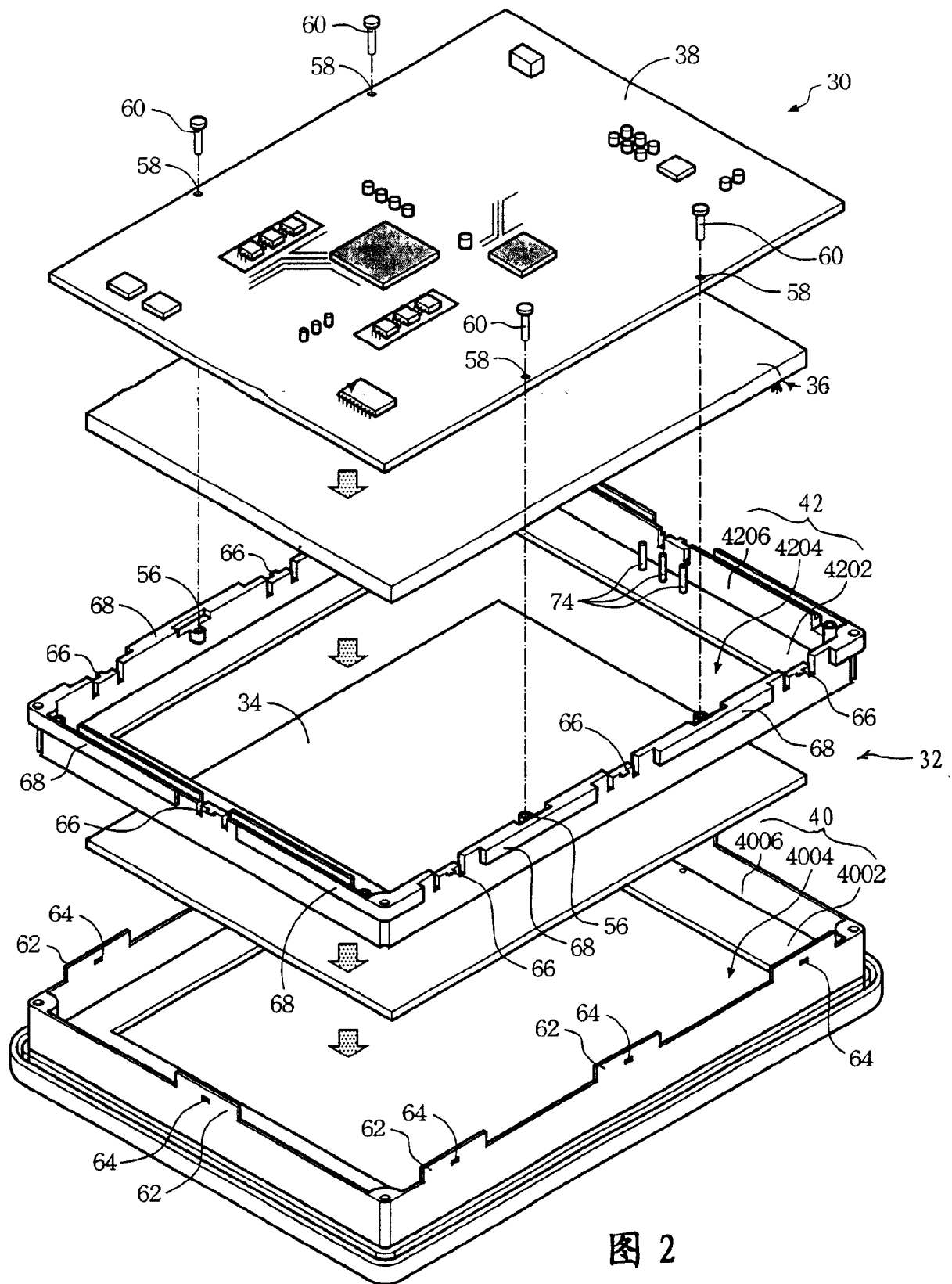


图 2

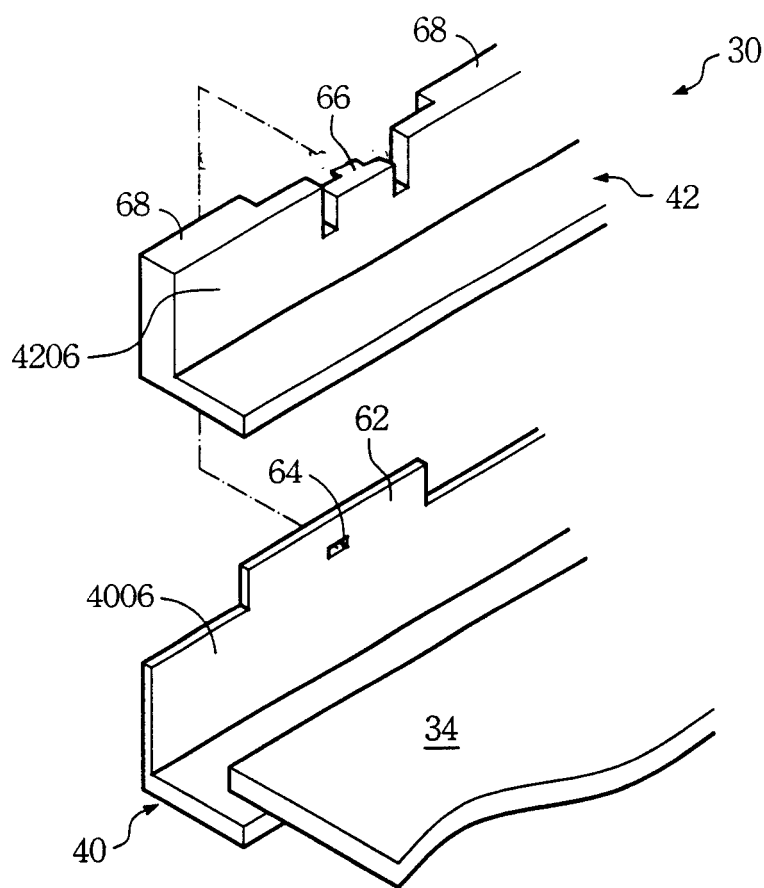


图 3

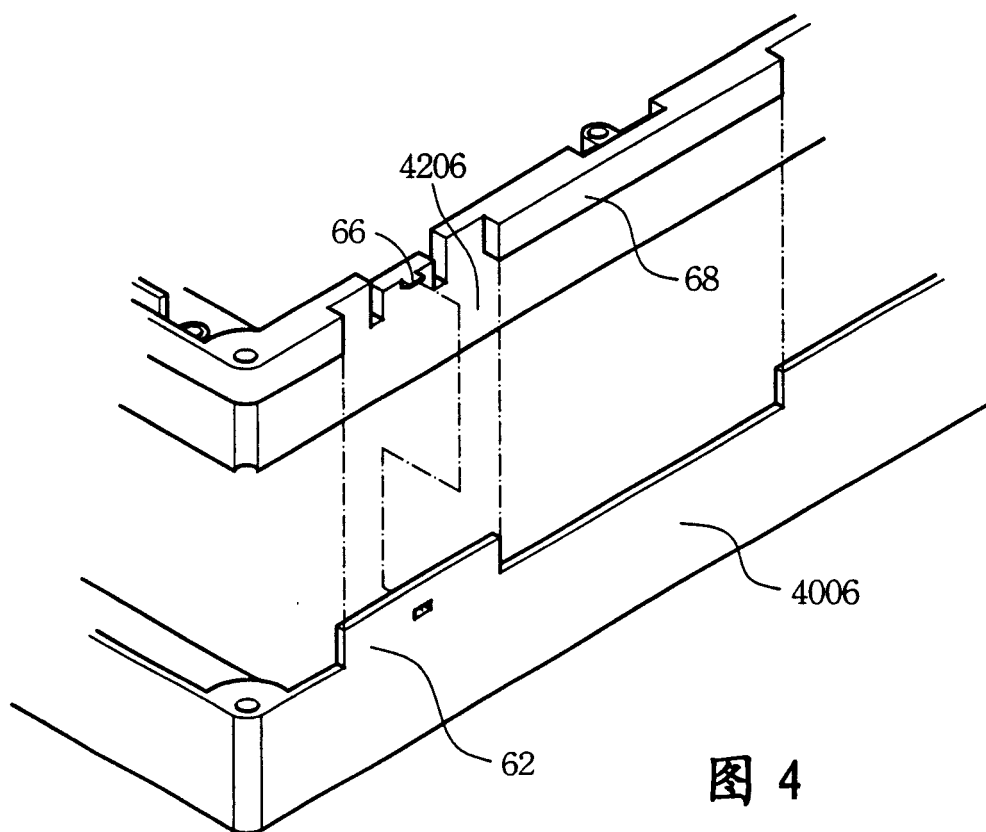


图 4

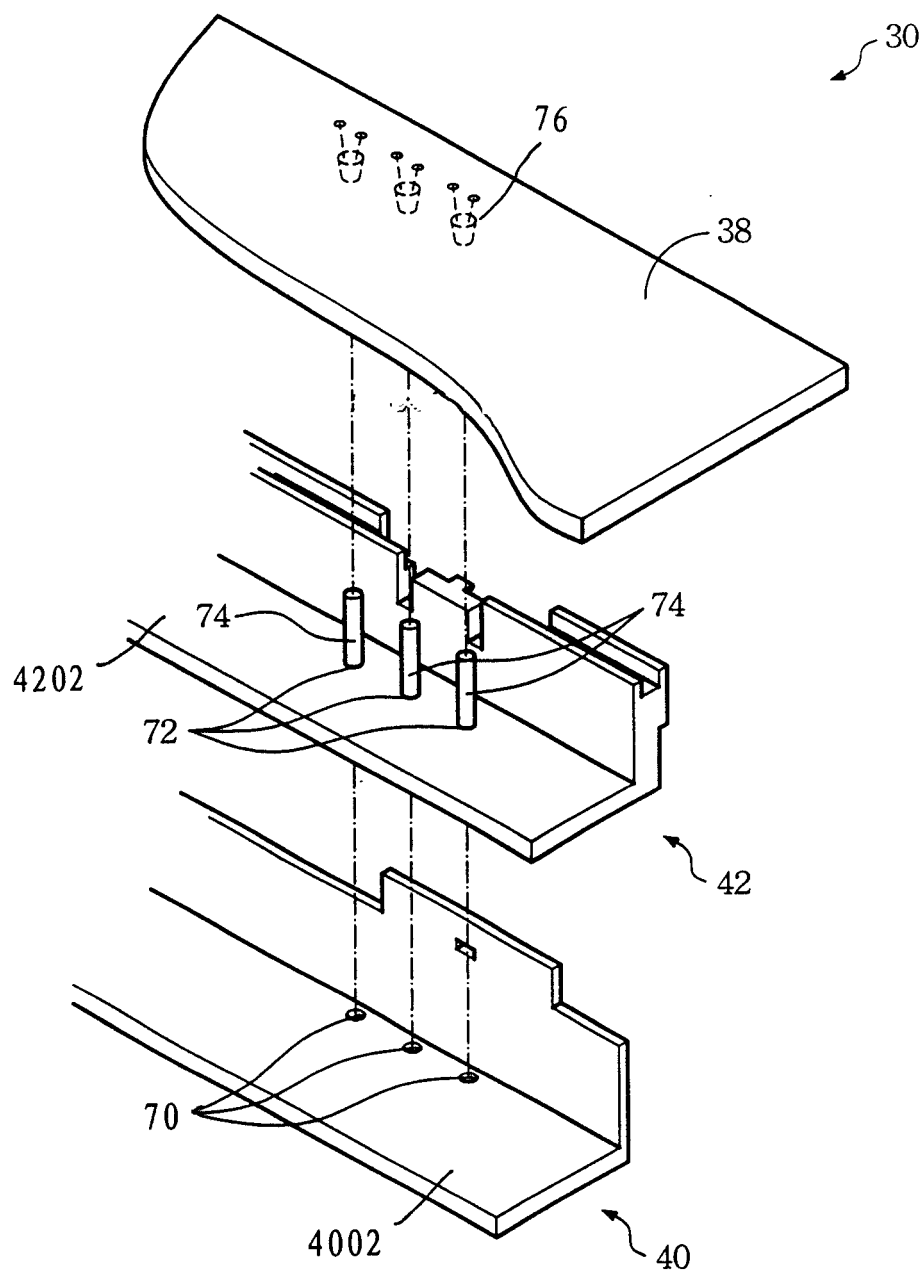


图 5

专利名称(译)	触控式显示器		
公开(公告)号	CN2687707Y	公开(公告)日	2005-03-23
申请号	CN200320103797.5	申请日	2003-11-06
申请(专利权)人(译)	森腾科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	森腾科技股份有限公司		
[标]发明人	李春森		
发明人	李春森		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/147		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种触控式显示器，包括：框架结构、触控面板、液晶显示面板及机板；框架结构包括金属外框及塑胶内框，用以固定触控面板、液晶显示面板及机板；金属外框及塑胶内框的四周均设有框边，塑胶内框设置于金属外框内侧，塑胶框边与金属框边包夹住触控面板。液晶显示面板固设于塑胶内框内侧，塑胶内框内侧面与液晶显示面板间包含复数个螺孔，机板周边设有复数个对应螺孔的通孔，复数个螺丝通过各对应的通孔，分别螺合于各相对应的螺孔内，将机板固定于液晶显示面板的内侧。其塑胶内框防漏电，也可作静电防护装置，防止静电感应所产生的瞬间电压，破坏机板上的元器件；而金属外框，可防止机板上的元器件遭受电磁波的干扰。

