



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101916146 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201010248774. 8

(22) 申请日 2010. 08. 09

(71) 申请人 深圳中电数码显示有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园琼
宇路 3 号 4-5 楼

(72) 发明人 郭家玮

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所 44248

代理人 孙伟

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006. 01)

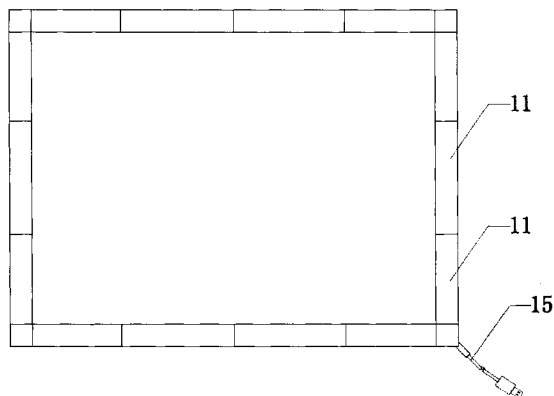
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

拼装式触摸装置、拼接方法及相应电器

(57) 摘要

本发明适用于显示技术领域,提供了一种拼装式触摸装置、拼接方法及相应电器。通过将多个触摸模块利用连接件拼装成所需尺寸的触摸装置。在显示屏上覆盖拼装式触摸装置,无需在屏幕表面加上涂层或接驳控制器,就可实现书写触摸、鼠标、键盘等输入设备的功能。该触摸装置还可放于桌面甚至任何平面,通过数据通信部件与电器连接,可当作电器的手写输入装置,取代了键盘、鼠标和书写板等传统的外接输入设备,实现了拼装式触摸屏技术及功能。触摸装置方便安装,缩小了成本,还方便了用户使用。当不需要使用该拼装式触摸装置时,将该触摸装置拆掉回原来的触摸模块,从而可以通过折叠的方式,缩小触摸装置的面积,从而方便携带,实现了便携式触摸装置。



1. 一种拼装式触摸装置,其特征在于,所述触摸装置包括多个触摸模块,所述多个触摸模块通过连接件或通过所述触摸模块自身的配合连接结构,拼装成封闭结构框的触摸装置。

2. 根据权利要求1所述的拼装式触摸装置,其特征在于,所述连接件为磁铁块,所述的每个触摸模块安装有至少1个磁铁块,每两个触摸模块之间通过各自的磁铁块的吸引力连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的拼装式触摸装置,其特征在于,所述连接件包括公连接头与母连接头,公连接头为插针结构,母连接头为插孔结构,在每两个触摸模块上分别安装公连接头、母连接头,通过插针结构与插孔结构的配合,将触摸模块拼装在一起。

4. 根据权利要求1所述的拼装式触摸装置,其特征在于,所述触摸模块自身的配合连接结构为凹凸卡槽结构,在两个触摸模块配合连接时,将设置有凸结构的触摸模块插入设置有凹结构的触摸模块。

5. 根据权利要求1所述的拼装式触摸装置,其特征在于,所述拼装式触摸装置还包括数据通信部件,通过所述数据通信部件与带有显示屏的电器连接,以进行数据通信。

6. 根据权利要求5所述的拼装式触摸装置,其特征在于,所述触摸模块中还设置有红外射线收发装置,当触摸控制物触摸到封闭结构框中的区域M时,从触摸模块中发出的经过所述区域M的红外射线被挡住,从而得到所述区域M的坐标,通过数据通信部件传送给所述电器。

7. 根据权利要求1所述的拼装式触摸装置,其特征在于,所述触摸装置还包括四周与封闭结构框连接的玻璃片或塑料片。

8. 一种电器,所述电器包括显示屏,其特征在于,所述电器还包括通信接口,所述电器还包括权利要求6中所述的触摸装置,通过所述通信接口与触摸装置的数据通信部件相连,所述触摸装置作为电器的输入装置。

9. 根据权利要求8所述的电器,其特征在于,所述电器为平板电脑或者电视或者台式电脑或者笔记本电脑或者投影机。

10. 一种拼装式触摸装置的拼装方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

根据所需覆盖的显示屏的尺寸以及每个触摸模块的尺寸,计算拼接所需要的触摸模块的个数N;

将N个触摸模块通过连接件或通过所述触摸模块自身的配合连接结构拼装成封闭结构框的触摸装置,

所述触摸模块中设置有红外射线收发装置,当触摸控制物触摸到封闭结构框中的区域M,所述区域M的红外射线被挡住,从而得到所述区域M的坐标,

所述拼装式触摸装置还包括数据通信部件,通过所述数据通信部件与带有显示屏的电器连接,以进行数据通信。

拼装式触摸装置、拼接方法及相应电器

技术领域

[0001] 本发明属于显示技术领域,尤其涉及一种拼装式触摸装置、拼接方法及相应电器。

背景技术

[0002] 随着数码产品的普及,触摸屏以其易于使用、坚固耐用、反应速度快、节省空间等优点,使得系统设计师们越来越多的感到使用触摸屏的确具有相当大的优越性。触摸屏出现在中国市场上至今只有短短的几年时间,这个新的多媒体设备还没有为许多人接触和了解,包括一些正打算使用触摸屏的系统设计师,还都把触摸屏当作可有可无的设备,从发达国家触摸屏的普及历程和我国多媒体信息业正处在的阶段来看,这种观念还具有一定的普遍性。事实上,触摸屏是一个使多媒体信息或控制改头换面的设备,它赋予多媒体系统以崭新的面貌,是极富吸引力的全新多媒体交互设备。发达国家的系统设计师们和我国率先使用触摸屏的系统设计师们已经清楚的知道,触摸屏对于各种应用领域的移动终端、计算机、电视已经不再是可有可无的东西,而是必不可少的设备。

[0003] 触控屏(Touch panel)又称为触控面板,是个可接收触头等输入讯号的感应式液晶显示装置,当接触了屏幕上的图形按钮时,屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程式驱动各种连结装置,可用以取代机械式的按钮面板,并借由液晶显示画面制造出生动的影音效果。

[0004] 我们必须首先用手指或其它物体触摸安装在显示器前端的触摸屏,然后系统根据手指触摸的图标或菜单位置来定位选择信息输入。触摸屏由触摸检测部件和触摸屏控制器组成;触摸检测部件安装在显示器屏幕前面,用于检测用户触摸位置,并将触摸位置发送给触摸屏控制器;而触摸屏控制器的主要作用是从触摸点检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给CPU,它同时能接收CPU发来的命令并加以执行。

[0005] 按照触摸屏的工作原理和传输信息的介质,我们把触摸屏分为四种,它们分别为电阻式、电容感应式、红外线式以及表面声波式。有迹象表明,触摸屏在消费电子产品中的应用范围正从手机屏幕等小尺寸领域向具有更大屏幕尺寸的笔记本电脑、电视领域拓展。

[0006] 目前,现有的触摸屏的尺寸是固定的几种,一旦固化后,就不便于更改其尺寸,同一种尺寸的触摸屏仅能适用于该尺寸的显示屏,从而不方便用户使用。并且,对于较大尺寸的触摸屏,由于体积较大不方便携带。

发明内容

[0007] 本发明实施例的目的在于提供一种拼装式触摸装置,旨在解决现有的触摸屏的尺寸是固定的几种,一旦固化后,就不便于更改其尺寸,从而不方便用户使用,并且,对于较大尺寸的触摸屏,由于体积较大不方便携带的问题。

[0008] 本发明实施例是这样实现的,一种拼装式触摸装置,所述触摸装置包括多个触摸模块,所述多个触摸模块通过连接件或通过所述触摸模块自身的配合连接结构,拼装成封闭结构框的触摸装置。

[0009] 进一步地,所述连接件为磁铁块,所述的每个触摸模块安装有至少 1 个磁铁块,每两个触摸模块之间通过各自的磁铁块的吸引力连接在一起。

[0010] 进一步地,所述连接件包括公连接头与母连接头,公连接头为插针结构,母连接头为插孔结构,在每两个触摸模块上分别安装公连接头、母连接头,通过插针结构与插孔结构的配合,将触摸模块拼装在一起。

[0011] 进一步地,所述触摸模块自身的配合连接结构为凹凸卡槽结构,在两个触摸模块配合连接时,将设置有凸结构的触摸模块插入设置有凹结构的触摸模块。

[0012] 进一步地,所述拼装式触摸装置还包括数据通信部件,通过所述数据通信部件与带有显示屏的电器连接,以进行数据通信。

[0013] 进一步地,所述触摸模块中还设置有红外射线收发装置,当触摸控制物触摸到封闭结构框中的区域 M 时,从触摸模块中发出的经过所述区域 M 的红外射线被挡住,从而得到所述区域 M 的坐标,通过数据通信部件传送给所述电器。

[0014] 进一步地,所述触摸装置还包括四周与封闭结构框连接的玻璃片或塑料片。

[0015] 本发明实施例的另一目的在于提供一种电器,所述电器包括显示屏,所述电器还包括通信接口,所述电器还包括上述的触摸装置,通过所述通信接口与触摸装置的数据通信部件相连,所述触摸装置作为电器的输入装置。

[0016] 进一步地,所述电器为平板电脑或者电视或者台式电脑或者笔记本电脑或者投影机。

[0017] 本发明实施例的另一目的在于提供一种拼装式触摸装置的拼装方法,所述方法包括以下步骤:

[0018] 根据所需覆盖的显示屏的尺寸以及每个触摸模块的尺寸,计算拼接所需要的触摸模块的个数 N;

[0019] 将 N 个触摸模块通过连接件或通过所述触摸模块自身的配合连接结构拼装成封闭结构框的触摸装置,

[0020] 所述触摸模块中设置有红外射线收发装置,当触摸控制物触摸到封闭结构框中的区域 M,所述区域 M 的红外射线被挡住,从而得到所述区域 M 的坐标,

[0021] 所述拼装式触摸装置还包括数据通信部件,通过所述数据通信部件与带有显示屏的电器连接,以进行数据通信。

[0022] 在本发明中,将多个触摸模块,利用连接件或通过所述触摸模块自身的配合连接结构,拼装成所需尺寸的触摸装置。在显示屏上加拼装式触摸装置,无需在屏幕表面加上涂层或接驳控制器,就可实现书写触摸、鼠标、键盘等输入设备的功能。该触摸装置可放于桌面甚至任何平面,通过数据通信部件与电器连接,可当作电器的手写输入装置,取代了键盘、鼠标和书写板等传统的外接输入设备,实现了拼装式触摸屏技术及功能。该触摸装置方便安装,缩小了成本,还方便了用户使用。当不需要使用该拼装式触摸装置时,将该触摸装置拆掉回原来的触摸模块,从而可以通过折叠的方式,缩小触摸装置的面积,从而方便携带,实现了便携式触摸装置。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明实施例提供的拼装式触摸装置的结构示意图;

- [0024] 图 2 是本发明第一实施例提供的触摸模块的拼装示意图；
[0025] 图 3 是本发明第二实施例提供的触摸模块的拼装示意图；
[0026] 图 4 是本发明第三实施例提供的触摸模块的拼装示意图；
[0027] 图 5 是本发明第四实施例提供的触摸模块的拼装示意图；
[0028] 图 6 是本发明第三实施例提供的触摸模块拆卸后叠层示意图。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0030] 本发明提供了一种拼装式触摸装置，该拼装式触摸装置采用分屏技术和组合屏技术，将多个触摸模块，利用连接件或通过所述触摸模块自身的配合连接结构，拼装成所需尺寸的触摸装置，并牢牢固定为一体。拼装后成品完全不影响触摸功能以及显示效果和显示分辨率。其中，多个触摸模块的尺寸可以相同，也可以不同。

[0031] 该拼装式触摸装置可以应用于各种尺寸的屏幕的电器中。对于电器来说，对于不同尺寸的显示屏，可以按照其尺寸进行拼装，在显示屏上覆盖拼装式触摸装置，就可以使用在多种电器的上。所述的电器包括平板电脑、电视、台式电脑（包括主机箱和显示器）、笔记本电脑、投影机等多种显示终端，从而极大地方便了人机交互。并且，在不用时，可以将拼装屏拆卸之后，叠在一起，从而缩小了触摸装置的面积，方便携带，实现了便携式。

[0032] 图 1 示出了本发明实施例提供的拼装式触摸装置的结构，

[0033] 所述触摸装置包括多个触摸模块 11，所述多个触摸模块 11 通过连接件或通过所述触摸模块 11 自身的配合连接结构，拼装成封闭结构框的触摸装置。

[0034] 所述拼装式触摸装置还包括数据通信部件 15，通过所述数据通信部件 15 与带有显示屏的电器连接，以进行数据通信。

[0035] 所述触摸模块 11 中还设置有红外射线收发装置（图中未示出），当触摸控制物触摸到封闭结构框中的区域 M 时，从触摸模块 11 中发出的经过所述区域 M 的红外射线被挡住，从而得到所述区域 M 的坐标，通过数据通信部件 15 传送给所述电器。该电器根据其内部的软件，可以分析出该区域 M 所对应的指令，从而执行相应指令，以响应触摸控制。

[0036] 红外射线收发装置的结构可以是：包括两列红外电路组件，其中一列为单一的红外接收管阵列及信号控制电路，另一列红外电路组件包括单一的红外发射管阵列及信号控制电路，红外接收管与红外发射管一一对应。作为本发明另外的实施例，该红外射线收发装置的结构也可以是：包括由红外接收管和红外发射管组成的阵列及信号控制电路，红外接收管与红外发射管一一对应。

[0037] 组成检测区域的两组相互独立的触摸模块既可以采用相同结构电路组件，即两组都使用上述两种电路组件结构中的某一种；也可以采用不同结构的电路组件，即其中一组触摸模块使用上述两种电路组件结构中的一种，另一组使用上述两种电路组件结构中的另一种。

[0038] 在此只针对红外发射做详细说明，其它发射方式与该方式类似，因此，不再赘述。

[0039] 为了起到保护显示屏的作用，作为本发明的实施例，所述触摸装置还包括四周与

封闭结构框连接的玻璃片或塑料片（图中未示出）。

[0040] 触摸装置所采用的拼装方法具体为：先根据所需覆盖的显示屏的尺寸以及每个触摸模块 11 的尺寸，计算拼接所需要的触摸模块 11 的个数 N 。然后，将 N 个触摸模块 11 通过连接件或通过所述触摸模块 11 自身的配合连接结构拼装成封闭结构框的触摸装置。若需要安装玻璃片或塑料片，则再安装上玻璃片或塑料片。

[0041] 该拼装式触摸装置可用于各种电器上，作用电器输入设备。在电器的显示屏上覆盖该拼装式触摸装置，无需在电器屏幕表面加上涂层或接驳控制器，就可实现书写触摸、鼠标、键盘等输入设备的功能，安装方便、携带方便。可用于各档次的计算机、电视等设备上，可支持不同规格显示器。该触摸装置还可放于桌面甚至任何平面，通过数据通信部件 15 与电器连接，可当作电器的手写输入装置，取代了键盘、鼠标和书写板等传统的外接输入设备，实现了拼装式触摸屏技术及功能。为了支持良好的数据传输及良好的兼容效果，作为本发明的实施例，所述数据通信部件 15 可以采用 USB 接口。

[0042] 图 2 示出了本发明第一实施例提供的触摸模块的拼装方式。

[0043] 在本实施例中，触摸模块 11 之间采用连接件进行连接，所述连接件为磁铁块 12，所述的每个触摸模块 11 安装有至少 1 个磁铁块 12，每两个触摸模块 11 之间通过各自的磁铁块 12 的吸引力连接在一起。

[0044] 具体实施时，将磁铁块 12 分别安装在触摸模块 11 的连接面，采用平面式对接方式，当两个触摸模块 11 的连接面靠近时，设置在连接面上的磁铁块 12 产生吸引力，将两个触摸模块 11 连接在一起。

[0045] 参阅图 3，为本发明第二实施例提供的触摸模块的拼装方式示意图。该拼装方式也是采用磁铁连接的方式，为了取得更好的连接效果，本实施例在触摸模块 11 连接处设置有台阶式结构 111，将磁铁安装在台阶式结构 111 上，两触摸模块 11 通过台阶式结构 111 合拢，并通过各自台阶上的磁铁块 12 将两个触摸模块 11 紧紧相连。

[0046] 参阅图 4，为本发明第三实施例提供的触摸模块的拼装方式示意图。

[0047] 在本实施例中，每两个触摸模块 11 之间采用自身的配合连接结构进行连接固定。具体地，在触摸模块 11 设置的配合连接结构为凹凸卡槽结构，即在一个触摸模块 11 上设置有凸卡槽结构 113，在另一个触摸模块 11 上设置有凹卡槽结构 112，在两个触摸模块 11 配合固定时，将设置有凸卡槽结构 113 的触摸模块插入设置有凹卡槽结构 112 的触摸模块，以实现紧密固定。

[0048] 参阅图 5，为本发明第四实施例提供的触摸模块的拼装方式示意图。

[0049] 在本实施例中，触摸模块 11 之间采用连接件进行连接，所述连接件包括公连接头 13 与母连接头 14，公连接头 13 为插针结构，母连接头 14 为插孔结构，在每两个触摸模块 11 上分别安装公连接头 13、母连接头 14，通过插针结构与插孔结构的配合，将触摸模块 11 拼装在一起。

[0050] 当然，为了取得更好的固定效果，可以既采用连接件的配合固定方式，又采用所述触摸模块自身的配合连接结构的固定方式。参阅图 6，是本发明第三实施例提供的触摸模块拆卸后叠层情况示意。

[0051] 当不需要使用该拼装式触摸装置时，将拼装触摸屏拆掉回原来的触摸模块，从而可以通过折叠的方式，缩小触摸装置的面积，从而方便携带，实现了便携式触摸装置。

[0052] 综上所述,本发明拼装式触摸装置可以拼装出各种尺寸,从而适用于不同尺寸的显示屏,从而可应用于 LCD 电脑、电视、显示器、手提电脑、平板电脑、投影机等显示终端。在显示屏上加拼装式触摸装置,无需在屏幕表面加上涂层或接驳控制器,就可实现书写触摸、鼠标、键盘等输入设备的功能,取代了键盘、鼠标和书写板等外接输入设备,该触摸装置方便安装,缩小了成本,还方便了用户使用。可用于各档次的计算机、电视等设备上,可支持不同规格显示器。当不需要使用该拼装式触摸装置时,将组合屏拆掉回原来的触摸模块,从而可以通过折叠的方式,缩小触摸装置的面积,从而方便携带,实现了便携式触摸装置。

[0053] 该拼装式触摸装置适用于多种触摸技术,包括红外式触摸、光学触摸、蓝光触摸、紫外触摸等多种或任何技术的触摸装置。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

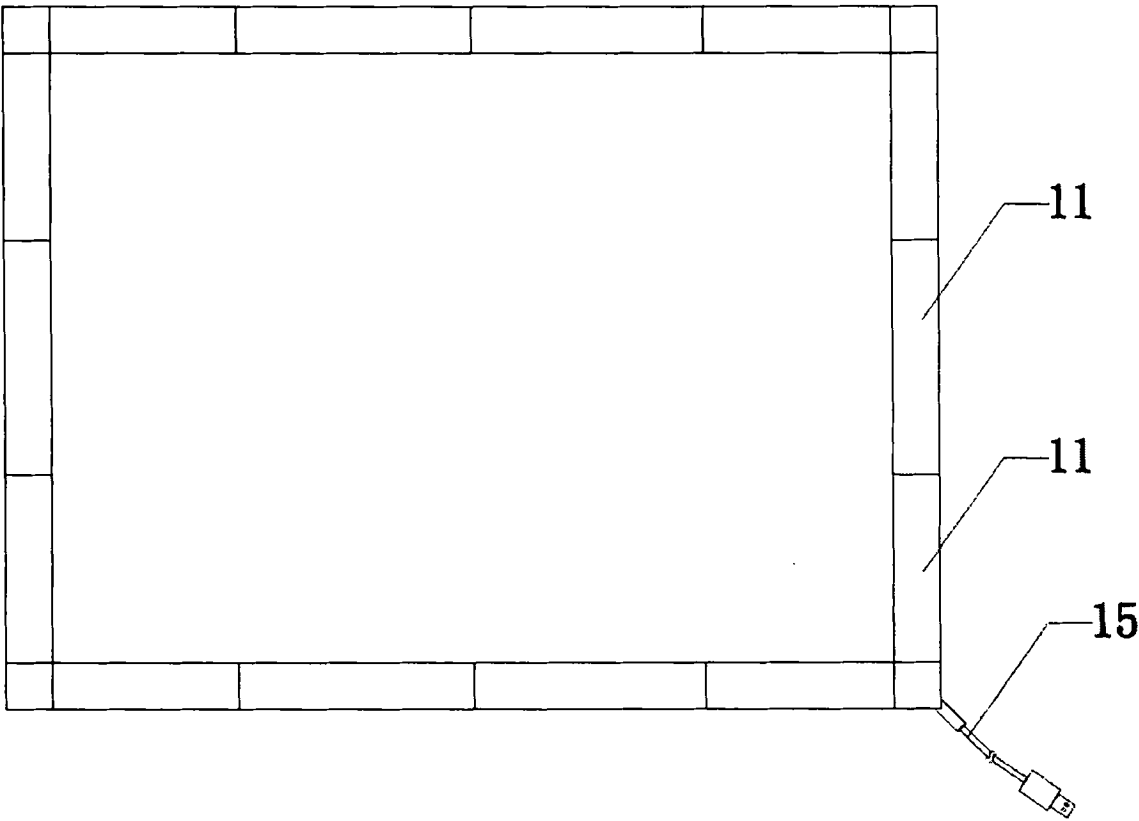


图 1

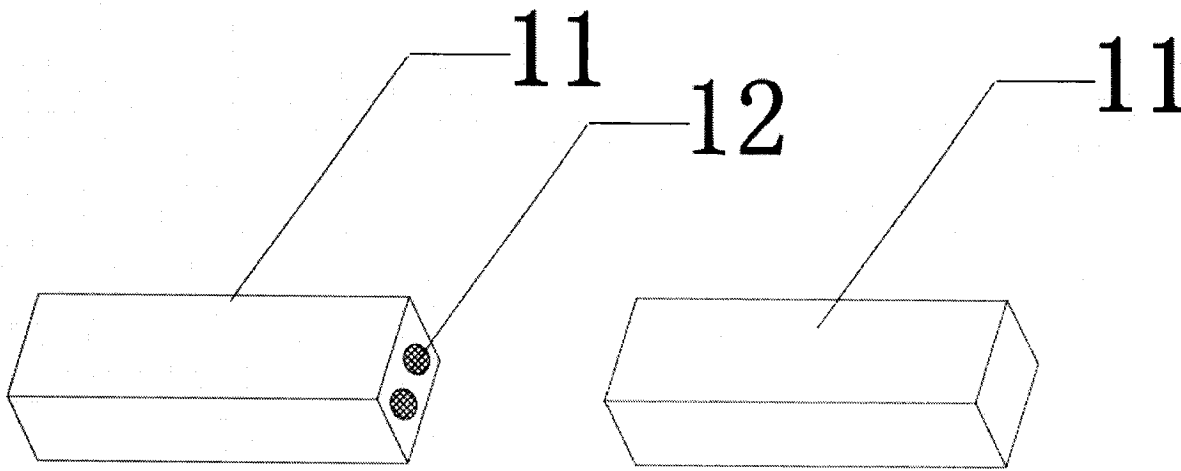


图 2

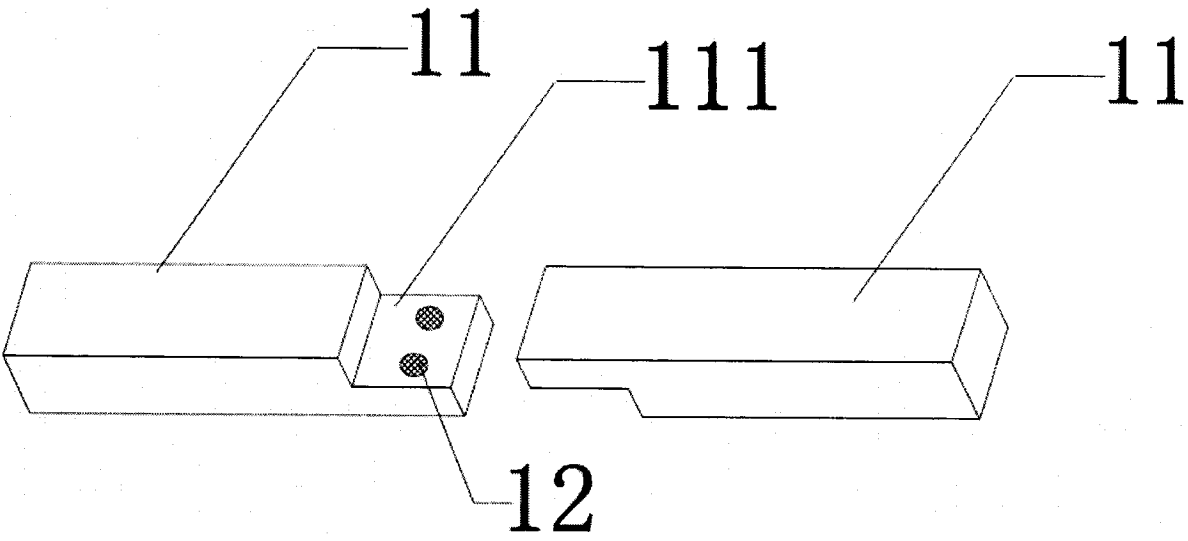


图 3

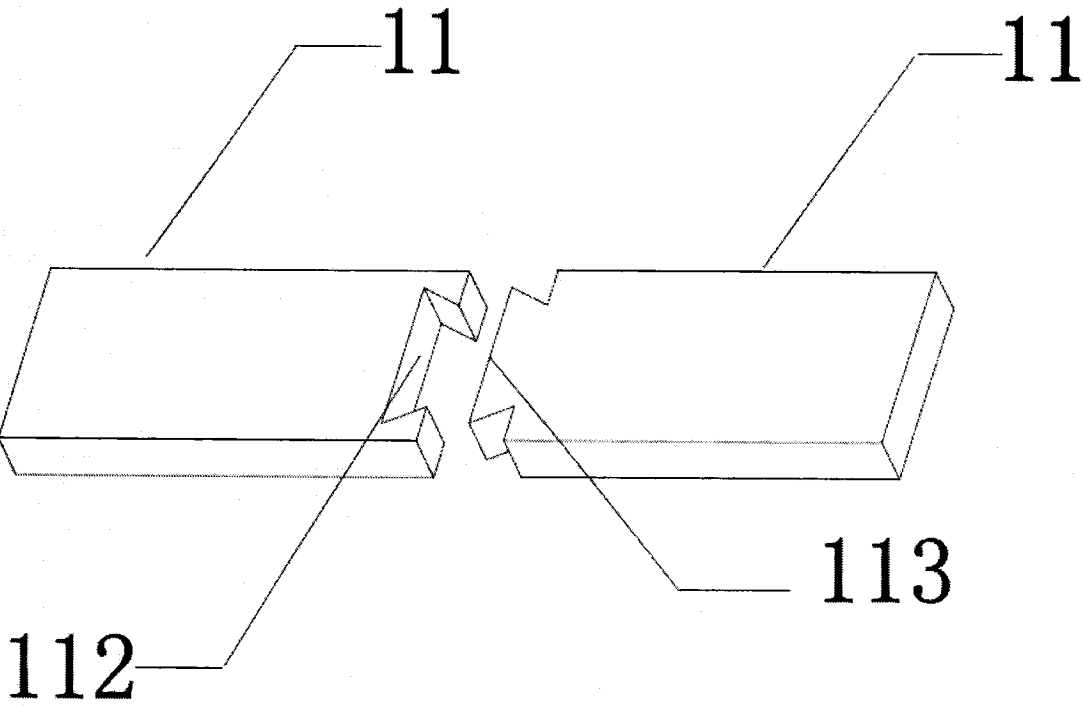


图 4

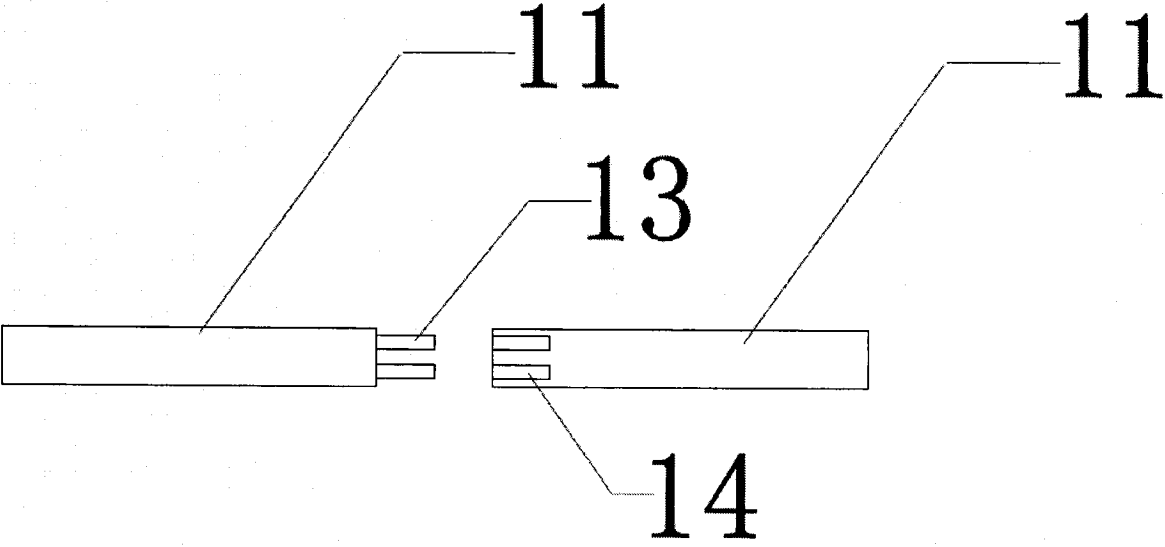


图 5

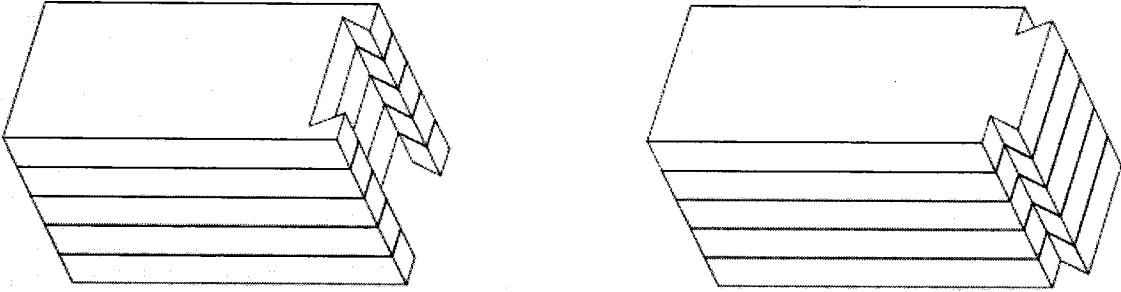


图 6