

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202306060 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120412964. 9

(22) 申请日 2011. 10. 26

(73) 专利权人 北京京东方光电科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区  
西环中路 8 号

(72) 发明人 陈雅娟 尹岩岩 杨康

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 郭润湘

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

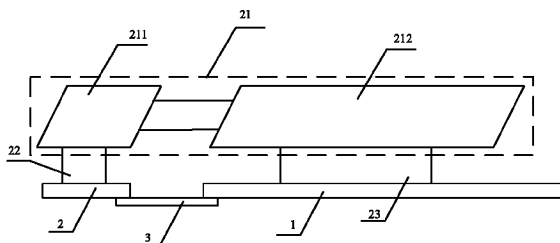
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种应用于 LCD 产品组装的移动设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于 LCD 产品组装的移动设备,以实现在 LCD 产品组装过程中确保 panel 和印刷电路板相对稳定性,避免在移动 panel 和印刷电路板的过程中两者产生较大的移位而导致连接 panel 和印刷电路板的薄膜芯片发生折裂的问题;移动设备包括:本体;设置在所述本体上,且用于吸附印刷电路板的第一吸附部;设置在所述本体上,且用于吸附 panel 的第二吸附部;一端分别连接所述第一吸附部和第二吸附部,另一端连接真空吸附气泵的气管。



1. 一种应用于 LCD 产品组装的移动设备,其特征在于,包括:  
本体;  
设置在所述本体上,且用于吸附印刷电路板的第一吸附部;  
设置在所述本体上,且用于吸附 panel 的第二吸附部。
2. 如权利要求 1 所述的移动设备,其特征在于,所述第一吸附部中与所述印刷电路板接触的部位和所述第二吸附部中与所述 panel 接触的部位位于同一水平面。
3. 如权利要求 1 所述的移动设备,其特征在于,还包括真空吸附气泵、气管和吸头开关,其中:  
所述真空吸附气泵通过所述气管与所述第一吸附部和第二吸附部相连接;  
所述吸头开关设置在所述本体上,且用于控制所述真空吸附气泵开或关;或者,所述吸头开关设置在所述真空吸附气泵上,且用于控制所述真空吸附气泵开或关。
4. 如权利要求 3 所述的移动设备,其特征在于,所述本体还包括:  
用于安装所述第一吸附部的第一安装部;  
用于安装所述第二吸附部的第二安装部。
5. 如权利要求 4 所述的移动设备,其特征在于,所述第一安装部设置有 N1 个安装孔,所述第一吸附部包括 N2 个吸头,其中 N1 大于或等于 N2,所述 N2 个吸头安装在所述第一安装部的其中 N2 个安装孔中,所述 N2 个吸头通过所述气管与所述真空吸附气泵相连接;和/或,  
所述第二安装部设置有 M1 个安装孔,所述第二吸附部包括 M2 个吸头,其中 M1 大于或等于 M2,所述 M2 个吸头安装在第二安装部的其中 M2 个安装孔中,所述 M2 个吸头通过所述气管与所述真空吸附气泵相连接。
6. 如权利要求 5 所述的移动设备,其特征在于,所述第一吸附部包含的吸头的数量 N2 以及该 N2 个吸头的安装位置,根据所述印刷电路板的尺寸调整;和/或,  
所述第二吸附部包含的吸头数量 M2 以及该 M2 个吸头的安装位置,根据所述 panel 的尺寸调整。
7. 如权利要求 4~6 任一项所述的移动设备,其特征在于,所述第一安装部和所述第二安装部之间的水平距离小于或等于薄膜芯片的长度,所述薄膜芯片用于连接所述 panel 和印刷电路板,所述薄膜芯片的长度为连接 panel 和印刷电路板的方向上的长度。
8. 如权利要求 1 所述的移动设备,其特征在于,还包括:  
设置在所述本体上用于移动所述本体的把手。
9. 如权利要求 1 所述的移动设备,其特征在于,所述本体的材质为金属。

## 一种应用于 LCD 产品组装的移动设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种应用于 LCD 产品组装的移动设备。

### 背景技术

[0002] 目前,如图 1 所示,panel(面板)1 与印刷电路板 2 设置在同一水平面上,且两者之间通过薄膜芯片 3 连接;在制作显示屏的过程中需要将 panel、印刷电路板组装到背光板 4 上,该组装过程称为 LCD Module 组装;目前在 LCDModule 组装过程中,主要是通过人工将 panel 1 和印刷电路板 2 平移至背光板 4 上,再进行压合等操作,在移动 Panel 1 和印刷电路板 2 的过程中,操作者可以使用一只手拿起印刷电路板 2 的中间位置,另一只手托住 Panel 1 的正下方,然后两只手一起将 panel 1 和印刷电路板 2 移至背光板 4 上;该种方式虽然操作较为简单,但是很大程度上依赖于操作人员的操作熟练度,操作人员在用手移动 Panel 1 和印刷电路板 2 的过程中,可能会因为手法、力度不合适而导致 panel 1 和印刷电路板 2 之间产生较大的移位,从而可能造成连接在 panel 1 和印刷电路板 2 之间的薄膜芯片 3 产生折裂,从而会导致线性(line)不良等问题。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述技术问题,本实用新型实施例提供一种应用于 LCD 产品组装的移动设备,以实现在 LCD 产品组装过程中保持 panel 和印刷电路板之间的相对稳定性,避免在移动 panel 和印刷电路板的过程中两者产生较大移位而导致连接 panel 和印刷电路板的薄膜芯片发生折裂的问题。

[0004] 一种应用于 LCD 产品组装的移动设备,包括:

[0005] 本体;

[0006] 设置在所述本体上,且用于吸附印刷电路板的第一吸附部;

[0007] 设置在所述本体上,且用于吸附 panel 的第二吸附部。

[0008] 较佳地,所述第一吸附部中与所述印刷电路板接触的部位和所述第二吸附部中与所述 panel 接触的部位位于同一水平面。

[0009] 较佳地,所述移动设备还包括真空吸附气泵、气管和吸头开关,其中:

[0010] 所述真空吸附气泵通过所述气管与所述第一吸附部和第二吸附部相连接;

[0011] 所述吸头开关设置在所述本体上,且用于控制所述真空吸附气泵开或关;或者,所述吸头开关设置在所述真空吸附气泵上,且用于控制所述真空吸附气泵开或关。

[0012] 较佳地,所述本体还包括:

[0013] 用于安装所述第一吸附部的第一安装部;

[0014] 用于安装所述第二吸附部的第二安装部。

[0015] 较佳地,所述第一安装部设置有 N1 个安装孔,所述第一吸附部包括 N2 个吸头,其中 N1 大于或等于 N2,所述 N2 个吸头安装在所述第一安装部的其中 N2 个安装孔中,所述 N2 个吸头通过所述气管与所述真空吸附气泵相连接;和/或,

[0016] 所述第二安装部设置有 M1 个安装孔,所述第二吸附部包括 M2 个吸头,其中 M1 大于或等于 M2,所述 M2 个吸头安装在第二安装部的其中 M2 个安装孔中,所述 M2 个吸头通过所述气管与所述真空吸附气泵相连接。

[0017] 较佳地,所述第一吸附部包含的吸头的数量 N2 以及该 N2 个吸头的安装位置,根据所述印刷电路板的尺寸调整;和/或,

[0018] 所述第二吸附部包含的吸头数量 M2 以及该 M2 个吸头的安装位置,根据所述 panel 的尺寸调整。

[0019] 较佳地,所述第一安装部和所述第二安装部之间的水平距离小于或等于薄膜芯片的长度,所述薄膜芯片用于连接所述 panel 和印刷电路板,所述薄膜芯片的长度为连接 panel 和印刷电路板的方向上的长度。

[0020] 较佳地,所述移动设备还可包括:设置在所述本体上用于移动所述本体的把手。

[0021] 较佳地,所述本体的材质为金属。

[0022] 本实用新型实施例提供一种应用于 LCD 产品组装的移动设备中,设置有用于吸附印刷电路板的第一吸附部和用于吸附 panel 的第二吸附部;因此,采用本实用新型实施例提供的移动设备在移动 panel 和印刷电路板的过程中能够保持 panel 和印刷电路板之间的相对稳定性,从而克服现有技术中通过人工移动 panel 和印刷电路板而不能保持 panel 和印刷电路板之间的相对稳定性,会产生较大的相对位移,继而导致连接 panel 和印刷电路板的薄膜芯片发生折裂的问题。

#### 附图说明

[0023] 图 1 为现有技术中 panel 和印刷电路板之间的连接关系图;

[0024] 图 2 为本实用新型实施例中应用于 LCD 产品组装的移动设备的结构示意图之一;

[0025] 图 3 为本实用新型实施例中应用于 LCD 产品组装的移动设备的结构示意图之二;

[0026] 图 4 为本实用新型实施例中应用于 LCD 产品组装的移动设备的安装部之间的长度与薄膜芯片长度的对应关系图;

[0027] 图 5 为本实用新型实施例中应用于 LCD 产品组装的移动设备的结构示意图之三。

#### 具体实施方式

[0028] 针对现有技术存在的上述技术问题,本实用新型实施例提供一种应用于 LCD 产品的组装设备,以实现在 LCD 产品组装过程中保持 panel 和印刷电路板之间的相对稳定性,避免在移动 panel 和印刷电路板的过程中两者产生较大移位而导致连接 panel 和印刷电路板的薄膜芯片发生折裂的问题。该移动设备可包括:本体;设置在本体上,且用于吸附印刷电路板的第一吸附部;设置在所述本体上,且用于吸附 panel 的第二吸附部。本实用新型实施例提供一种应用于 LCD 产品组装的移动设备中,设置有用于吸附印刷电路板的第一吸附部和用于吸附 panel 的第二吸附部;因此,采用本实用新型实施例提供的移动设备在移动 panel 和印刷电路板的过程中能够保持 panel 和印刷电路板之间的相对稳定性,从而克服现有技术中通过人工移动 panel 和印刷电路板而不能保持 panel 和印刷电路板之间的相对稳定性,会产生较大的相对位移,继而导致连接 panel 和印刷电路板的薄膜芯片发生折裂

的问题。

[0029] 下面结合说明书附图对本实用新型技术方案进行详细的描述。

[0030] 图 2,为本实用新型实施例中应用于 LCD 产品组装的移动设备的结构示意图,该移动设备可包括:

[0031] 本体 21;

[0032] 设置在所述本体 21 上,且用于吸附印刷电路板 2 的第一吸附部 22;

[0033] 设置在所述本体 21 上,且用于吸附 panel 1 的第二吸附部 23。

[0034] 较佳地,为进一步实现 panel 1 和印刷电路板 2 在移动过程中的相对稳定性,本实用新型实施例中,第一吸附部 22 中与印刷电路板 2 接触的部位和第二吸附部 23 中与 panel 1 接触的部位位于同一水平面。

[0035] 较佳地,本实用新型实施例中,可通过真气吸附方式实现对 panel 1 和印刷电路板 2 的吸附。上述移动设备还可包括真空吸附气泵、气管和吸头开关(真空吸附气泵、气管和吸头开关未在说明书附图中标出)其中:

[0036] 真空吸附气泵通过所述气管与第一吸附部 22 和第二吸附部 23 相连接;

[0037] 吸头开关设置在本体 21 上,且用于控制真空吸附气泵开或关;或者,吸头开关设置在真空吸附气泵上,且用于控制真空吸附气泵开或关。

[0038] 本实用新型实施例中,本体 21 包括用于安装第一吸附部 22 的第一安装部 211 和用于安装第二吸附部 23 的第二安装部 212。

[0039] 较佳地,本实用新型实施例中,如图 3 所示,可在第一安装部 211 上设置 N1 个安装孔,第一吸附部 22 包括 N2 个吸头 24,其中 N1 大于或等于 N2,所述 N2 个吸头 24 安装在第一安装部 211 的其中 N2 个安装孔中,所述 N2 个吸头通过所述气管与所述真空吸附气泵相连接;和/或,

[0040] 所述第二安装部 212 设置有 M1 个安装孔,所述第二吸附部 23 包括 M2 个吸头 24,其中 M1 大于或等于 M2,所述 M2 个吸头 24 安装在第二安装部 212 的其中 M2 个安装孔中,所述 M2 个吸头通过所述气管与所述真空吸附气泵相连接。

[0041] 较佳地,为适应不同尺寸的 panel 1 和印刷电路板 2,以提高移动设备的应用通用性和灵活性,本实用新型实施例中,第一吸附部 22 包含的吸头 24 的数量 N2 以及该 N2 个吸头 24 的安装位置,根据印刷电路板 2 的尺寸调整;和/或,第二吸附部 23 包含的吸头 24 数量 M2 以及该 M2 个吸头 24 的安装位置,根据所述 panel 1 的尺寸调整。

[0042] 较佳地,为适应 panel 1、印刷电路板 2 以及薄膜芯片 3 之间的连接关系,以避免第一吸附部 22 和第二吸附部 23 在分别对应吸附印刷电路板 2 和 panel 1 之后对薄膜芯片 3 产生撕扯的问题,本实用新型实施例中,第一安装部 211 和第二安装部 212 之间的水平距离 d1 小于或等于薄膜芯片 3 的长度 d2,所述薄膜芯片 3 用于连接所述 panel 1 和印刷电路板 2,薄膜芯片 3 的长度 d2 为连接 panel 1 和印刷电路板 2 的方向上的长度,如图 4 所示。

[0043] 较佳地,为便于对移动设备的移动,本实用新型实施例中的移动设备还可包括:

[0044] 设置在本体 21 上用于移动本体 21 的把手 25,如图 5 所示;本实用新型实施例中可将把手 25 设置在本体 21 上;图 5 仅表示一种增加把手 25 的实施例,即在图 2 的基础上增加把手 25,还可以是在前述图 3~图 4 所示的移动设备上增加把手 25。

[0045] 较佳地,为提高移动设备的牢固性、稳定性和结实性,本实用新型实施例中的本体

21 的材质为金属。

[0046] 本实用新型实施例提供一种应用于 LCD 产品组装的移动设备中,一方面,设置有用于吸附印刷电路板的第一吸附部和用于吸附 panel 的第二吸附部,且所述第一吸附部中与所述印刷电路板接触的部位和所述第二吸附部中与所述 panel 接触的部位位于同一水平面;因此,采用本实用新型实施例提供的移动设备可以将 panel 和印刷电路板吸附在同一水平面上移动,从而实现在 LCDModule 组装过程中确保 panel 和印刷电路板在移动过程中两者保持在同一水平面上,从而克服了现有技术中通过人工移动 panel 和印刷电路板而不能确保 panel 和印刷电路板保持在同一水平上,继而导致连接 panel 和印刷电路板的薄膜芯片发生折裂的问题;另一方面,移动设备的本体中第一安装部/第二安装部安装孔的数量大于或等于第一吸附部/第二吸附部的吸头的数量,因此,为适应不同的印刷电路板/panel 的尺寸,可以灵活的根据印刷电路板/panel 的尺寸来调整第一吸附部/第二吸附部的吸头的数量与安装位置,从而提高了移动设备的通用性和灵活性。

[0047] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

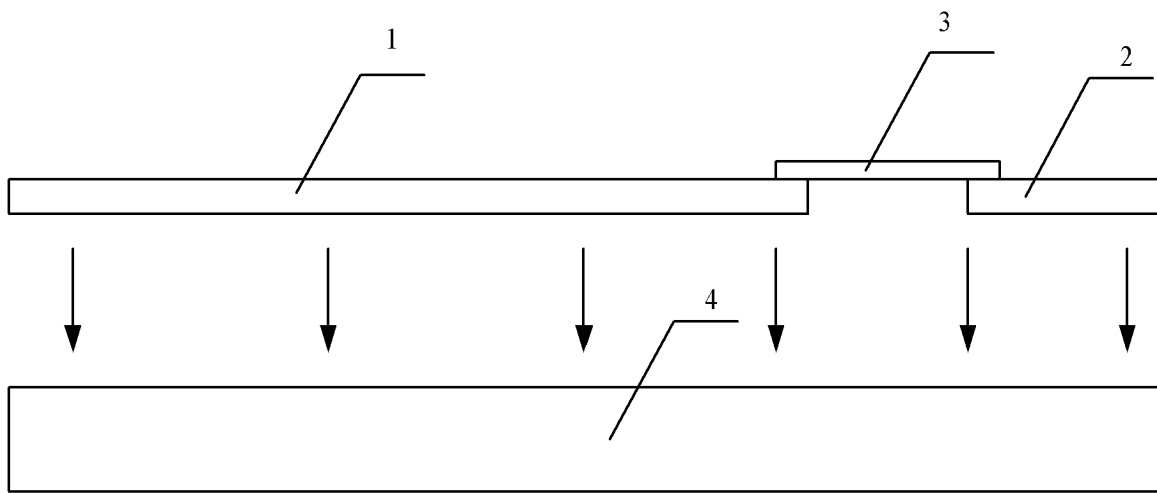


图 1

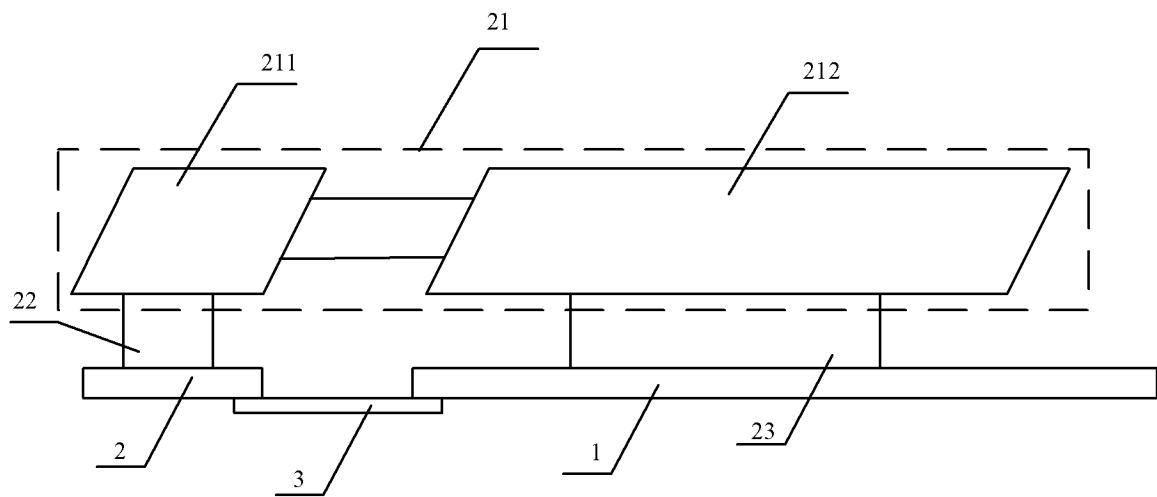


图 2

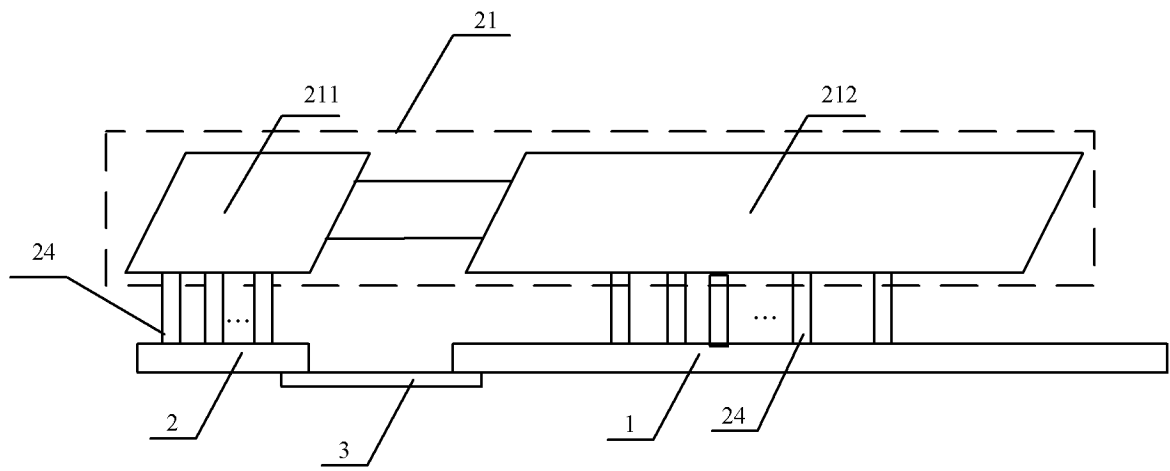


图 3

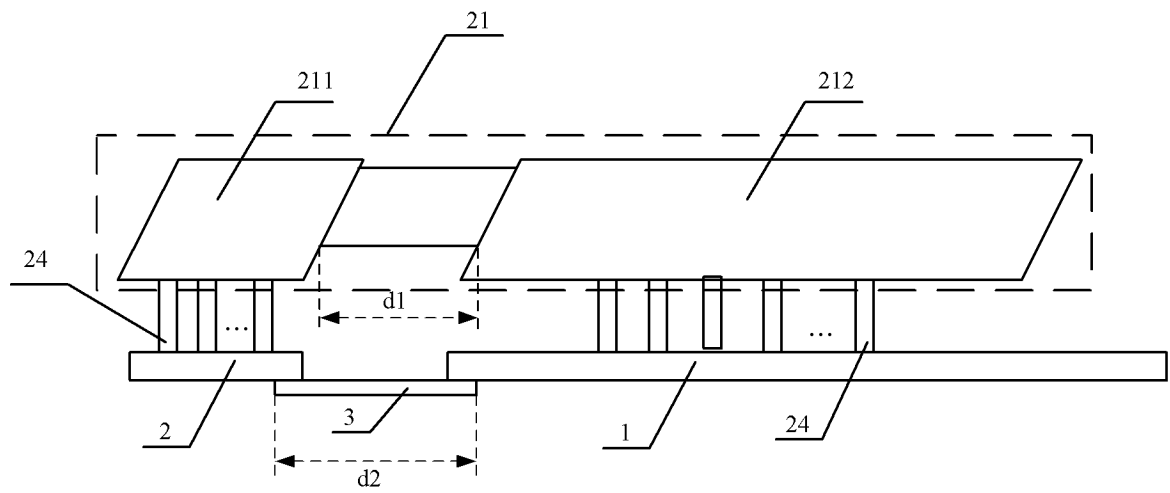


图 4



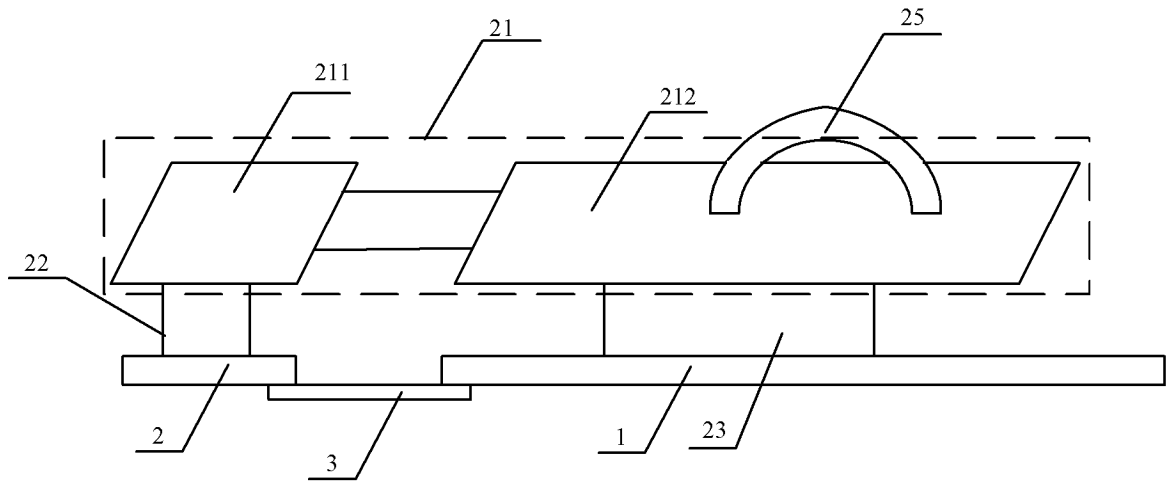


图 5