



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203101770 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320093984. 3

(22) 申请日 2013. 02. 28

(73) 专利权人 合肥京东方光电科技有限公司
地址 230011 安徽省合肥市新站区铜陵北路
2177 号

专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72) 发明人 潘安 黄阳 朱信庆 朱令
龚小卫

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.
G02F 1/13(2006. 01)
H05K 1/02(2006. 01)
H05K 5/02(2006. 01)

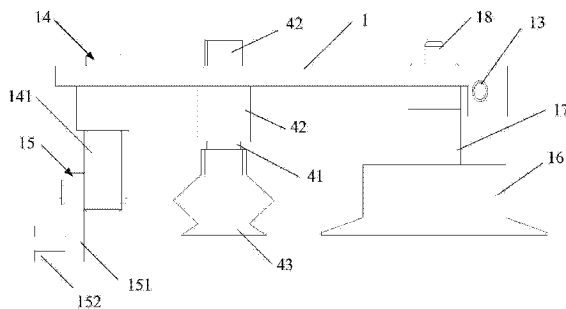
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于固定待测产品的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于固定待测产品的装置,包括:安装板;用于承载PCB板的支撑结构,设置在所述安装板的一端;用于吸附面板、与所述支撑结构配合、以使得PCB板与面板保持在同一平面的吸附结构,所述吸附结构设置在所述安装板上。本实用新型有益效果是:将PCB板与面板固定在同一平面,避免人工检测或运输时,设置在PCB板与面板之间的柔性电路板的折损。



1. 一种用于固定待测产品的装置,所述待测产品包括 PCB 板、面板,所述 PCB 板与所述面板之间设有柔性电路板,其特征在于,包括:

安装板;

用于承载 PCB 板的支撑结构,设置在所述安装板的第一端;

用于吸附面板、并与所述支撑结构配合、以使得 PCB 板与面板保持在同一平面的吸附结构,所述吸附结构设置在所述安装板上。

2. 根据权利要求 1 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述安装板为一条形支撑板,所述条形支撑板上设有一用于容纳所述吸附结构的条形通孔。

3. 根据权利要求 2 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述安装板远离所述支撑结构的第二端设有可紧固所述吸附结构的紧固部,所述紧固部包括:

开槽,由所述条形通孔上靠近所述第二端的一端的边缘向所述第二端的边缘延伸形成;

可供螺栓穿过的第一通孔,所述第一通孔穿过所述开槽,设置在与所述安装板的宽度方向上。

4. 根据权利要求 2 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述支撑结构包括:

与所述安装板远离所述开槽的一端连接的第一连接部,所述第一连接部可沿着所述条形通孔移动;

用于承载 PCB 板的支撑部,设置在所述第一连接部的一端,且设置在所述第一连接部远离所述安装板的一侧。

5. 根据权利要求 4 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述第一连接部包括:

穿设在所述条形通孔内的第一连接杆,所述第一连接杆上设有螺纹;

与所述螺纹配合将所述第一连接杆固定在所述安装板上的螺母。

6. 根据权利要求 5 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述支撑部包括一与所述第一连接杆连接的连接板,以及垂直于所述连接板设置在所述连接板的一端的支撑板。

7. 根据权利要求 5 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述支撑部包括一与所述第一连接杆连接的连接板,以及设置在所述连接板一端的用于容纳 PCB 板的凹槽结构。

8. 根据权利要求 2 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述吸附结构包括:由弹性材料制成的吸盘本体,延其厚度方向的一侧表面为可吸附在面板上的凹形吸着面;

高度可调的、与所述安装板可拆卸连接的第二连接部,与所述吸盘本体连接。

9. 根据权利要求 8 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述第二连接部包括:

卡接在所述条形通孔内的圆柱体结构,具有一从靠近所述条形通孔的一端到所述凹形吸着面贯穿的第二通孔;

第二连接杆,具有第一端和第二端,所述第一端从所述圆柱体结构插入所述第二通孔,且所述第一端设有可与所述凹形吸着面密封连接的密封件,所述第二端外露于所述圆柱体

结构的一端。

10. 根据权利要求 2 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,还包括防止所述吸附结构从面板脱落的至少一个辅助支撑结构,一端可拆卸的与所述安装板连接,另一端可与面板连接。

11. 根据权利要求 10 所述的用于固定待测产品的装置,其特征在于,所述辅助支撑结构包括:

穿过所述条形通孔设置的螺杆,并可在所述条形通孔内移动;

安装在所述螺杆上的两个螺母,所述两个螺母分别设置在所述条形支撑板的两侧;

可与面板接触的弹性部件,设置在所述螺杆的一端。

一种用于固定待测产品的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种用于固定待测产品的装置。

背景技术

[0002] 液晶领域模组段会根据市场需求进行产品调整,其中会生产 OC (未安装背光源的产品) 种类产品,此产品为不加背光源直接出货产品。

[0003] 目前针对 OC 产品,特别是通过柔性电路板连接的面板和 PCB(印刷电路板)板,自动设备制作完毕后,由人员对每片产品进行检查,检查后人员进行装箱,此设计最大缺点在于人员检查和装箱阶段由于人为因素导致面板与 PCB 板之间的柔性电路板弯折,造成 Crack (断裂),影响产品品质。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于固定待测产品的装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于固定待测产品的装置,所述待测产品包括 PCB 板、面板,所述 PCB 板与所述面板之间设有柔性电路板,包括:

[0006] 安装板;

[0007] 用于承载 PCB 板的支撑结构,设置在所述安装板的一端;

[0008] 用于吸附面板、并与所述支撑结构配合、以使得 PCB 板与面板保持在同一平面的吸附结构,所述吸附结构设置在所述安装板上。

[0009] 进一步的,所述安装板为一条形支撑板,所述条形支撑板上设有一用于容纳所述吸附结构的条形通孔。

[0010] 进一步的,所述安装板远离所述支撑结构的第二端设有可紧固所述吸附结构的紧固部,所述紧固部包括:

[0011] 开槽,由所述条形通孔上靠近所述第二端的一端的边缘向所述第二端的边缘延伸形成;

[0012] 可供螺栓穿过的第一通孔,所述第一通孔穿过所述开槽,设置在与所述安装板的长度方向相垂直的方向上。

[0013] 进一步的,所述支撑结构包括:

[0014] 与所述安装板远离所述开槽的一端连接的第一连接部,所述第一连接部可沿着所述条形通孔移动;

[0015] 用于承载 PCB 板的支撑部,设置在所述第一连接部的一端,且设置在所述第一连接部远离所述安装板的一侧。

[0016] 进一步的,所述第一连接部包括:

[0017] 穿设在所述条形通孔内的第一连接杆,所述第一连接杆上设有螺纹;

[0018] 与所述螺纹配合将所述第一连接杆固定在所述安装板上的螺母。

[0019] 进一步的,所述支撑部包括一与所述第一连接杆连接的连接板,以及垂直于所述

连接板设置在所述连接板的一端的支撑板。

[0020] 进一步的,所述支撑部包括一与所述第一连接杆连接的连接板,以及设置在所述连接板一端的用于容纳 PCB 板的凹槽结构。

[0021] 进一步的,所述吸附结构包括:

[0022] 由弹性材料制成的吸盘本体,延其厚度方向的一侧表面为可吸附在面板上的凹形吸着面;

[0023] 高度可调的、与所述安装板可拆卸连接的第二连接部,与所述吸盘本体连接。

[0024] 进一步的,所述第二连接部包括:

[0025] 卡接在所述条形通孔内的圆柱体结构,具有一从靠近所述条形通孔的一端到所述凹形吸着面贯穿的第二通孔;

[0026] 第二连接杆,具有第一端和第二端,所述第一端从所述圆柱体结构插入所述第二通孔,且所述第一端设有可与所述凹形吸着面密封连接的密封件,所述第二端外露于所述圆柱体结构的一端。

[0027] 进一步的,还包括防止所述吸附结构从面板脱落的至少一个辅助支撑结构,一端可拆卸的与所述安装板连接,另一端可与面板连接。

[0028] 进一步的,所述辅助支撑结构包括:

[0029] 穿过所述条形通孔设置的螺杆,并可在所述条形通孔内移动;

[0030] 安装在所述螺杆上的两个螺母,所述两个螺母分别设置在所述条形支撑板的两侧;

[0031] 可与面板接触的弹性部件,设置在所述螺杆的一端。

[0032] 本实用新型有益效果是:将 PCB 板与面板固定在同一平面,避免人工检测或运输时,设置在 PCB 板与面板之间的柔性电路板的折损。

附图说明

[0033] 图 1 表示本实用新型结构示意图;

[0034] 图 2 表示本实用新型剖面图;

[0035] 图 3 表示本实用新型俯视图;

[0036] 图 4 表示本实用新型与 PCB 板、液晶面板连接示意图。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型结构和原理进行详细说明,所举实施例仅用于解释本实用新型,并非以此限定本实用新型的保护范围。

[0038] 如图 1 至图 4 所示,一种用于固定待测产品的装置,所述待测产品包括 PCB 板 2、面板,所述 PCB 板 2 与所述面板之间设有柔性电路板 10,包括:

[0039] 安装板 1;

[0040] 用于承载 PCB 板 2 的支撑结构,设置在所述安装板 1 的第一端;

[0041] 用于吸附面板、并与所述支撑结构配合、以使得 PCB 板 2 与面板保持在同一平面的吸附结构,所述吸附结构设置在所述安装板 1 上。

[0042] 本实施例中,所述待测产品为待测液晶产品,也可以为 OLED、半导体等产品。

[0043] 本实施例中,所述面板为液晶面板 3,并不限于液晶面板,以下均以液晶面板 3 对用于固定待测产品的装置进行具体介绍。

[0044] 将 PCB 板 2 与液晶面板 3 固定在同一平面,避免人工检测或运输时,设置在 PCB 板 2 与液晶面板 3 之间的柔性电路板 10 的折损,从而预防了由于柔性电路板 10 折损导致的液晶面板 3 性能不良的风险。

[0045] 优选的,所述安装板 1 为一条形支撑板,所述条形支撑板上设有一用于容纳所述吸附结构的条形通孔 11。

[0046] 优选的,所述安装板 1 远离所述支撑结构的第二端设有可紧固所述吸附结构的紧固部,所述紧固部包括:

[0047] 开槽 12,由所述条形通孔 11 上靠近所述第二端的一端的边缘向所述第二端的边缘延伸形成;

[0048] 可供螺栓穿过的第一通孔 13,所述第一通孔 13 穿过所述开槽 12,设置在与所述安装板 1 的长度方向相垂直的方向上。

[0049] 上紧设置在第一通孔 13 上的螺栓,所述开槽 12 的宽度变窄,可以将所述吸附结构紧固在所述安装板 1 上,松开设置在第一通孔 13 上的螺栓,所述开槽 12 的宽度恢复,可以将所述吸附结构从所述安装板 1 上取下,也可使得所述吸附结构可在所述条形通孔 11 内移动,从而调节所述吸附结构在所述安装板 1 上的位置。

[0050] 优选的,所述支撑结构包括:

[0051] 与所述安装板 1 远离所述开槽 12 的一端连接的第一连接部 14,所述第一连接部 14 可沿着所述条形通孔 11 移动;

[0052] 用于承载 PCB 板 2 的支撑部 15,设置在所述第一连接部 14 的一端,且设置在所述第一连接部远离所述安装板 1 的一侧。

[0053] 优选的,所述第一连接部 14 包括:穿设在所述条形通孔内的第一连接杆 141,所述第一连接杆 141 上设有螺纹;

[0054] 与所述螺纹配合将所述第一连接杆 141 固定在所述安装板 1 上的螺母。

[0055] 松开螺母,所述第一连接部 14 带动支撑结构沿着所述条形通孔 11 移动以调整支撑结构水平方向的位置,并可上下移动以调整支撑结构垂直方向的位置,以适应承载与液晶面板 3 距离不同的 PCB 板 2;上紧螺母则将支撑架构固定在所述安装板 1 上。

[0056] 所述支撑部 15 的结构形式可以有多种,只要可以承载 PCB 板 2,并且与所述吸附结构配合将 PCB 板与液晶面板位于同一平面即可,本实施例中优选以下两种结构形式:

[0057] 形式一:,所述支撑部 15 包括一与所述第一连接杆 141 连接的连接板 151,以及垂直于所述连接板 151 设置在所述连接板 151 的一端的支撑板。

[0058] 优选的,所述支撑板与所述连接板 151 一体成型

[0059] 形式二:所述支撑部 15 包括一与所述第一连接杆 141 连接的连接板 151,以及设置在所述连接板 151 一端的用于容纳 PCB 板的凹槽结构 152。

[0060] 优选的,所述凹槽结构 152 的厚度等于 PCB 板 2 的厚度。

[0061] 优选的,所述凹槽结构 152 的深度等于 PCB 板 2 的宽度。

[0062] 凹槽结构 152 的形式,起到承载 PCB 板 2 的作用的同时,防止 PCB 板 2 的脱落,从而防止 PCB 板 2 与液晶面板 3 之间的柔性电路板 10 向靠近所述安装板 1 的方向折损。

[0063] 优选的,所述第一连接杆 141 与所述连接板 151 采用螺接的方式连接;所述第一连接杆 141 与所述连接板 151 也可以一体成型;所述第一连接杆 141 与所述连接板 151 也可以采用粘结的方式连接,当然所述第一连接杆 141 与所述连接板 151 也可以采用其他方式连接,在此不再一一列举。

[0064] 优选的,所述吸附结构包括:

[0065] 由弹性材料制成的吸盘本体 16,延其厚度方向的一侧表面为可吸附在液晶面板上的凹形吸着面;

[0066] 高度可调的、与所述安装板 1 可拆卸连接的第二连接部 17,与所述吸盘本体 16 连接。

[0067] 用力将所述吸盘本体 16 压覆在液晶面板 3 上,使得凹形吸着面完全吸附在液晶面板 3 上。

[0068] 优选的,所述第二连接部 17 包括:

[0069] 卡接在所述条形通孔 11 内的圆柱体结构,具有一从靠近所述条形通孔 11 的一端到所述凹形吸着面贯穿的第二通孔;

[0070] 第二连接杆 18,具有第一端和第二端,所述第一端从所述圆柱体结构的一端插入所述第二通孔,且所述第一端设有可与所述凹形吸着面密封连接的密封件,所述第二端外露于所述圆柱体结构的一端。

[0071] 需要取下吸附结构时,只需按下所述第二连接杆 18 外露于所述圆柱体结构的部分,所述第一段的密封件与所述凹形吸着面分离,空气从所述第二连接杆 18 与所述圆柱体结构上的第二通孔的缝隙中进入,从而凹形吸着面与液晶面板 3 分离,避免强行取下吸附结构而对液晶面板 3 造成损伤。。

[0072] 优选的,用于固定待测产品的装置还包括防止所述吸附结构从液晶面板 3 脱落的至少一个辅助支撑结构 4,一端可拆卸的与所述安装板 1 连接,另一端可与液晶面板 3 连接。

[0073] 在 PCB 板 2 的重量比较大的情况下,吸附结构与液晶面板 3 之间的吸附力不足以支撑,设置辅助支撑结构 4 可以分担 PCB 板 2 的重量,增加 PCB 板 2 与液晶面板 3 位于同一平面的稳定性。

[0074] 实际操作中,辅助支撑结构 4 的数量可以根据实际需要设定。

[0075] 优选的,所述辅助支撑结构 4 包括:

[0076] 穿过所述条形通孔 11 设置的螺杆 41,并可在所述条形通孔 11 内移动;

[0077] 安装在所述螺杆 41 上的两个螺母 42,所述两个螺母 42 分别设置在所述条形支撑板的两侧;

[0078] 可与液晶面板 3 接触的弹性部件 43,设置在所述螺杆 41 的一端。

[0079] 松开所述两个螺母 42,所述螺杆 41 可在所述条形通孔 11 内移动,上紧所述两个螺母 42 可将螺杆 41 紧固在所需位置,且通过调节连接螺母 42 的位置,可调节螺杆 41 靠近液晶面板 3 的部分的长度。

[0080] 以上所述为本实用新型较佳实施例,应当指出,对于本领域技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型保护范围。

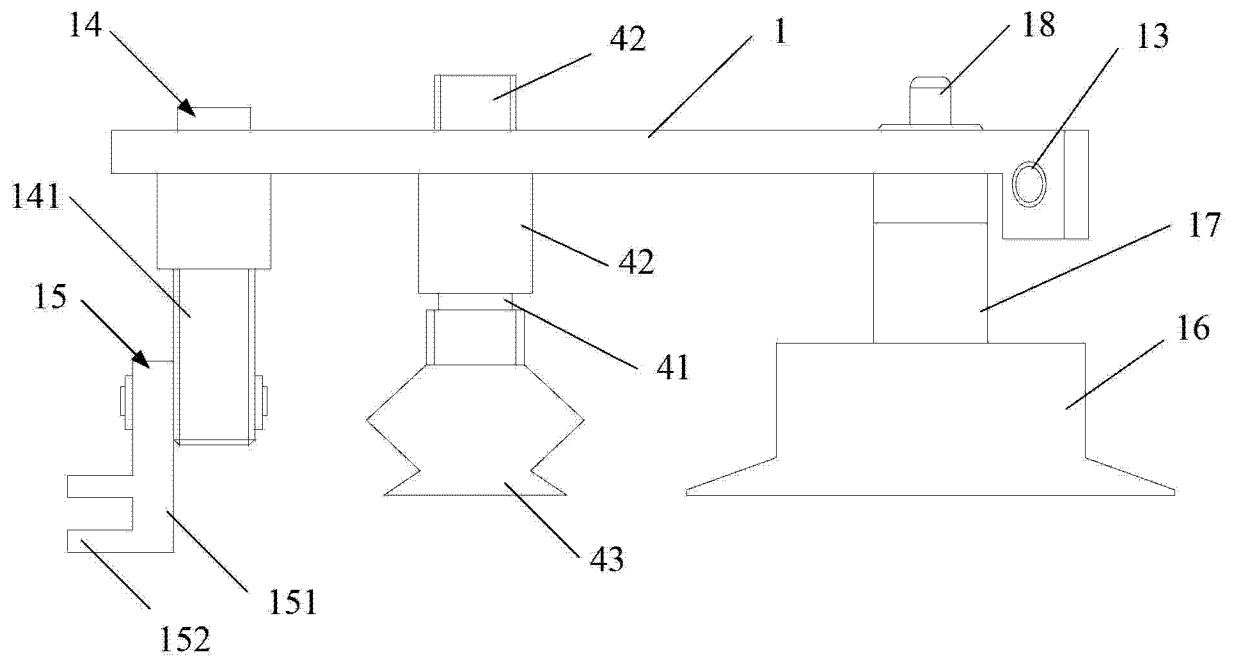


图 1

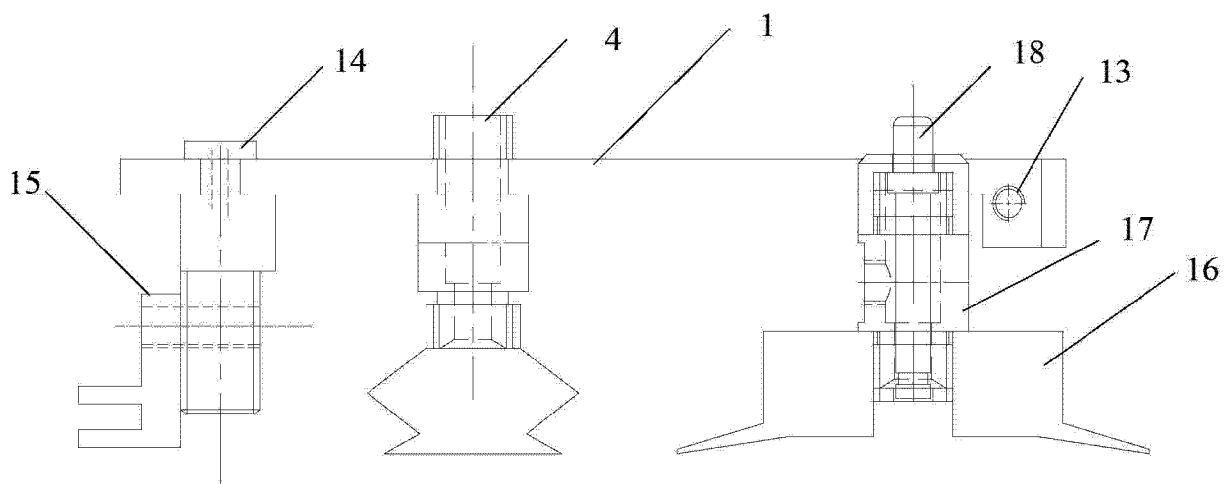


图 2

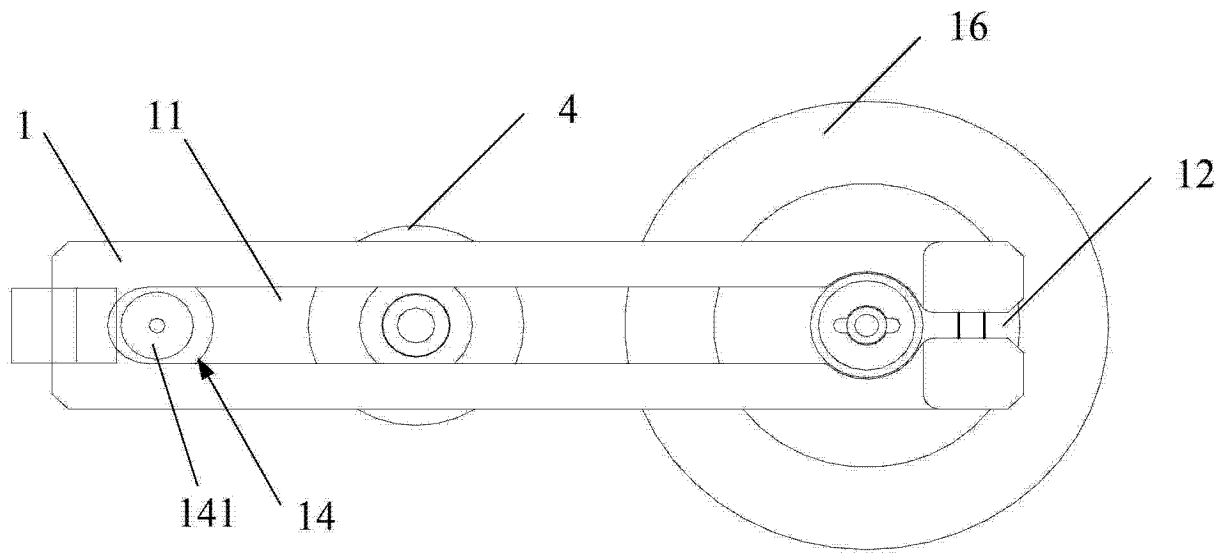


图 3

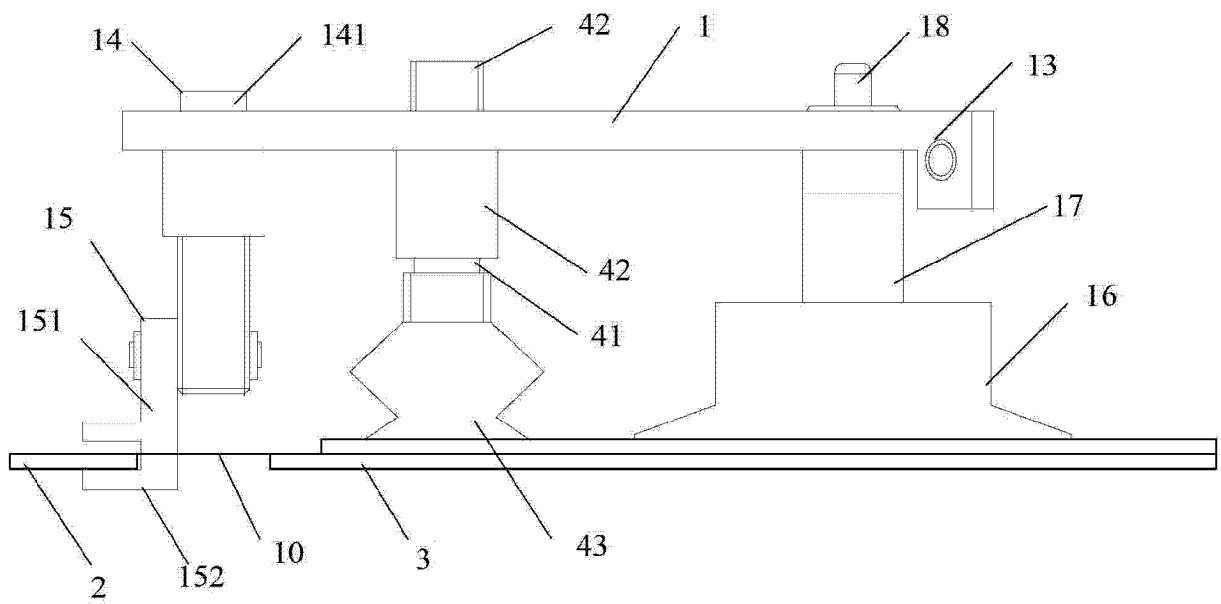


图 4