



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202448442 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201220050200. 4

(22) 申请日 2012. 02. 16

(73) 专利权人 厦门力巨自动化科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区杏林街道
杏林村苑中路 165 号

(72) 发明人 陈世德

(74) 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事
务所 35209

代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

B32B 37/12(2006. 01)

B32B 41/00(2006. 01)

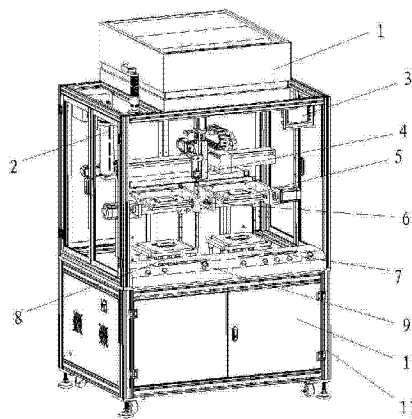
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

双工位触摸屏水胶贴合机

(57) 摘要

本实用新型公开一种双工位触摸屏水胶贴合机,集供胶、点胶、贴合、预固化为一体,该设备包括机架和安装于机架上的触摸屏示教器、FFU 送风过滤机组、三轴点胶系统、左真空吸附翻转贴合机构、右真空吸附翻转贴合机构及左、右 UV 预固化系统,送风过滤机组安装于机架顶部,左真空吸附翻转贴合机构和右真空吸附翻转贴合机构安装于机架基板上,左、右真空吸附翻转贴合机构上方安装三轴点胶系统,左、右真空吸附翻转贴合机构下方分别配有左、右 UV 预固化系统。本实用新型由伺服电机带动左、右真空吸附翻转贴合机构作业,具有高洁净度、点胶量控制精准、高贴合精度及高生产效率等优点。



1. 一种双工位触摸屏水胶贴合机,其特征在于:包括机架和安装于机架上的触摸屏示教器、送风过滤机组、三轴点胶系统、左真空吸附翻转贴合机构、右真空吸附翻转贴合机构及左、右 UV 预固化系统,送风过滤机组安装于机架顶部,左真空吸附翻转贴合机构和右真空吸附翻转贴合机构安装于机架基板上,左、右真空吸附翻转贴合机构上方安装三轴点胶系统,左、右真空吸附翻转贴合机构下方分别配有左、右 UV 预固化系统。

2. 根据权利要求 1 所述的双工位触摸屏水胶贴合机,其特征在于:所述的左真空吸附翻转贴合机构包括上置具平台、转轴、精密丝杆、精密直线导轨和伺服电机,伺服电机通过转轴与上置具平台相连并控制其翻转以确保翻转机构角度精准,伺服电机通过精密丝杆与翻转机构相连并控制其沿精密直线导轨向下压合保证贴合精度。

3. 根据权利要求 1 所述的双工位触摸屏水胶贴合机,其特征在于:所述的右真空吸附翻转贴合机构包括上置具平台、转轴、精密丝杆、精密直线导轨和伺服电机,伺服电机通过转轴与上置具平台相连并控制其翻转以确保翻转机构角度精准,伺服电机通过精密丝杆与翻转机构相连并控制其沿精密直线导轨向下压合保证贴合精度。

4. 根据权利要求 1 所述的双工位触摸屏水胶贴合机,其特征在于:所述的三轴点胶系统由三轴机械手及供胶装置组成,其中的供胶装置包括一大容量的胶桶以确保出胶量稳定。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的双工位触摸屏水胶贴合机,其特征在于:所述的左、右真空吸附翻转贴合机构前方是按钮式控制面板,机架底部设有电控箱,其内包括运动控制卡、PLC 及伺服驱动器。

双工位触摸屏水胶贴合机

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种双工位触摸屏水胶贴合机,按国际专利分类表(IPC)划分属于触摸屏水胶贴合机制造技术领域,涉及供胶、点胶、贴合和预固化为一体的贴合设备,其主要应用于电容式触摸屏液态胶贴合。

背景技术

[0002] 电容式触摸屏在生产过程中,大多需要将cover glass和sensor glass精确贴合在一起,其中间胶层有固态光学胶或者液态光学胶(以下简称液态胶或水胶),而使用液态胶贴合则可以降低材料成本,其贴合工艺要求无缺胶,无气泡,上下玻璃面板无偏差,贴合厚度均匀。

[0003] 目前电容式触摸屏制造过程中存在人工手动点胶贴合,半自动点胶贴合以及全自动点胶贴合等生产方式。

[0004] 中国专利文献CN201020673902.9公开一种立式触摸屏点胶翻转贴合机,它包括三轴运动点胶系统、主机架、送风机、触摸屏控制器、点胶控制器、左真空吸附翻转贴合机构、右真空吸附翻转贴合机构及配合的顶出推出机构,左、右真空吸附翻转贴合机构由气缸控制,翻转角度可控性差,且贴合完成后由顶出机构推出,并到下一固化系统将玻璃面板之间的胶预固化。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种集供胶、点胶、贴合和预固化为一体的双工位触摸屏水胶贴合机,该设备结构合理、精度高、功能齐全。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种双工位触摸屏水胶贴合机,包括机架和安装于机架上的触摸屏示教器、送风过滤机组、三轴点胶系统、左真空吸附翻转贴合机构、右真空吸附翻转贴合机构及左、右UV预固化系统,送风过滤机组安装于机架顶部,左真空吸附翻转贴合机构和右真空吸附翻转贴合机构安装于机架基板上,左、右真空吸附翻转贴合机构上方安装三轴点胶系统,左、右真空吸附翻转贴合机构下方分别配有左、右UV预固化系统。

[0008] 进一步,所述的左真空吸附翻转贴合机构包括上置具平台、转轴、精密丝杆、精密直线导轨和伺服电机,伺服电机通过转轴与上置具平台相连并控制其翻转以确保翻转机构角度精准,伺服电机通过精密丝杆与翻转机构相连并控制其沿精密直线导轨向下压合,保证贴合精度。

[0009] 进一步,所述的右真空吸附翻转贴合机构包括上置具平台、转轴、精密丝杆、精密直线导轨和伺服电机,伺服电机通过转轴与上置具平台相连并控制其翻转以确保翻转机构角度精准,伺服电机通过精密丝杆与翻转机构相连并控制其沿精密直线导轨向下压合,保证贴合精度。

[0010] 进一步,所述的三轴点胶系统由三轴机械手及供胶装置组成,其中的供胶装置包

括一大容量的胶桶以确保出胶量稳定。

[0011] 进一步,所述的左、右真空吸附翻转贴合机构前方是按钮式控制面板,机架底部设有电控箱,其内包括运动控制卡、PLC 及伺服驱动器等。

[0012] 鉴于液态胶贴合的生产要求,本实用新型贴合机其机架上方安装 FFU 送风过滤机组,持续给设备贴合区送进洁净的气流;伺服电机+KK 模组组成的三轴机械手,确保点胶位置的精确可靠;960ml 供胶系统,大容量胶桶的使用,减少更换胶桶的频率,提高了生产效率且确保出胶量稳定;使用触摸屏示教器进行点胶图形编程,简单易于掌握,轻巧不占空间;左右真空吸附翻转贴合机构,其使用真空发生器进行吸附产品、伺服系统控制翻转压合,确保机器的高精密性和高精度;LED UV 冷光源保证预固化的高效性同时不影响贴合环境。

[0013] 本新型实用设备具备高洁净度,点胶量控制精准,高贴合精度及高生产效率等优点。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型正视图;

[0016] 图 3 是本实用新型吸附翻转贴合机构示意图;

[0017] 图 4 是本实用新型三轴机械手示意图;

[0018] 图 5 是本实用新型控制面板示意图;

[0019] 图 6 是本实用新型 UV 预固化系统示意图;

[0020] 图 7 是本实用新型点胶示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 实施例:请参阅图 1 及图 7,一种双工位触摸屏水胶贴合机,包括机架 11 和安装于机架上的触摸屏控制器 3、送风过滤机组 1、三轴点胶系统 4、左真空吸附翻转贴合机构 5、右真空吸附翻转贴合机构 6 及左、右 UV 预固化系统 7、8,送风过滤机组 1 安装于机架顶部,左真空吸附翻转贴合机构 5 和右真空吸附翻转贴合机构 6 安装于机架基板上,左、右真空吸附翻转贴合机构上方安装三轴点胶系统 4,左、右真空吸附翻转贴合机构下方分别配有左、右 UV 预固化系统 7、8。其中的左真空吸附翻转贴合机构 5 包括上置具平台 53、转轴 52、伺服电机 51、56、精密丝杆 55 和精密直线导轨 54,伺服电机 51 通过转轴 52 与上置具平台 53 相连并控制其翻转以确保翻转机构角度精准,伺服电机 56 通过精密丝杆 55 与翻转机构相连并控制其沿精密直线导轨 54 向下压合,保证贴合精度;右真空吸附翻转贴合机构 6 包括上置具平台 63、转轴 62 和伺服电机 61、66、精密丝杆 65 和精密直线导轨 64,伺服电机通过转轴与上置具平台相连并控制其翻转以确保翻转机构角度精准,伺服电机 66 通过精密丝杆 65 与翻转机构相连并控制其沿精密直线导轨 64 向下压合,保证贴合精度。本实用新型的三轴点胶系统由三轴机械手 4 及供胶装置 2 组成,其中的供胶装置 2 包括一大容量的胶桶以确保出胶量稳定。左、右真空吸附翻转贴合机构前方是按钮式控制面板 9,机架底部设有电控箱 10,其内包括运动控制卡、PLC 及伺服驱动器等。

[0023] 如图 1 所示双工位触摸屏水胶贴合机,其机架上方安装 FFU 送风过滤机组 1;中部是伺服电机 +KK 模组组成的三轴机械手 4,以及左右真空吸附翻转贴合机构 5、6;左上方配备 960ml 供胶装置(系统)2,触摸屏示教器 3 位于设备右上方;在翻转贴合机构下方是左、右 UV 预固化系统 7、8;在翻转贴合机构前方是按钮式控制面板 9;最下方是电控箱 10,包含 PLC,伺服驱动器等等;整套设备安装于铝型材组装的机架 11 上。图 6 是左 UV 预固化系统 7 和或 UV 预固化系统 8,两 UV 预固化系统分别包括 LED UV 冷光源及冷光源控制器 71(81)。

[0024] 本实用新型具体实施方式的工作过程是:

[0025] 使用触摸屏控制器 3 编辑好点胶图形,翻转压合位置;然后将 cover glass 放置在左翻转贴合机构 5 的下置具上,将 sensor glass 放置于左翻转贴合机构 5 的上置具上,开启控制面板上左启动按钮,此时上置具真空吸附开启,牢牢吸附住 cover glass,同时三轴机械手 4、供胶装置(系统)2 将启动,按设定好的点胶程序完成点胶,然后上置具翻转 180° 后,在伺服电机驱动下缓缓下压至已设定好的压合位置。此时 UV 预固化系统 7 开启,进行预固化。预固化完成后,真空吸附将关闭,同时进行短暂的吹风,使 cover glass 与上置具分离。

[0026] 在左工位点胶结束后,开启控制面板上右启动按钮,此时左翻转贴合机构 6 上置具真空吸附开启,牢牢吸附住 cover glass,同时三轴机械手 4、供胶装置(系统)2 将启动,按设定好的点胶程序完成点胶,然后上置具翻转 180° 后,在伺服电机驱动下缓缓下压至已设定好的压合位置。此时 UV 预固化系统 8 开启,进行预固化。预固化完成后,真空吸附将关闭,同时进行短暂的吹风,使 cover glass 与上置具分离。

[0027] 在上述过程中,左右两个工位共同使用供胶系统和三轴机械手,但翻转贴合机构相互独立。以增加生产效率。

[0028] 完成 cover glass 分离后,上置具将上升返回,同时翻转 -180°。进入下一个工作循环。

[0029] 以上所记载,仅为利用本创作技术内容的实施例,任何熟悉本项技艺者运用本创作所做的修饰、变化,皆属本创作主张的专利范围,而限于实施例所揭示者。

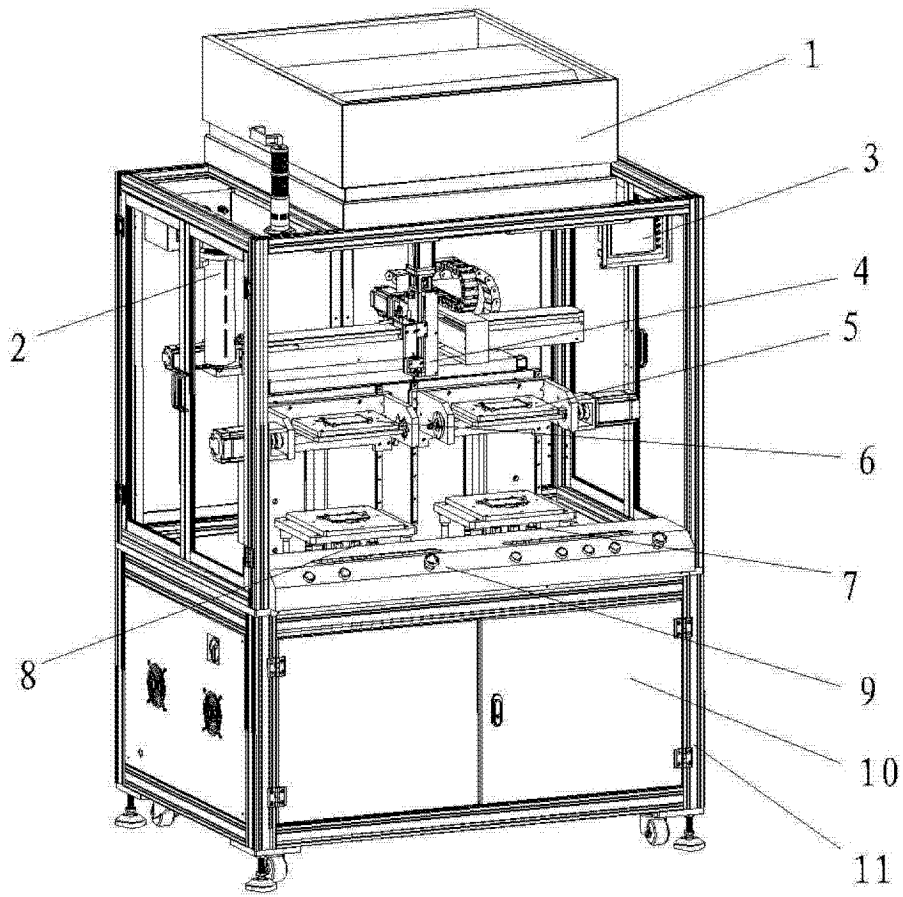


图 1

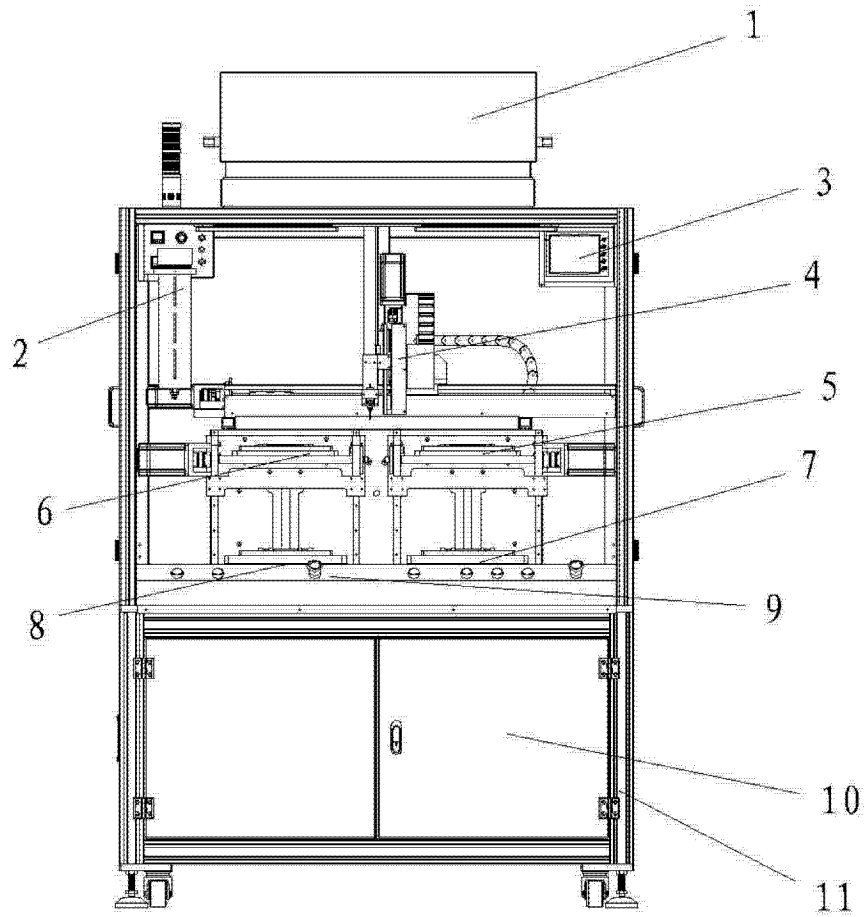


图 2

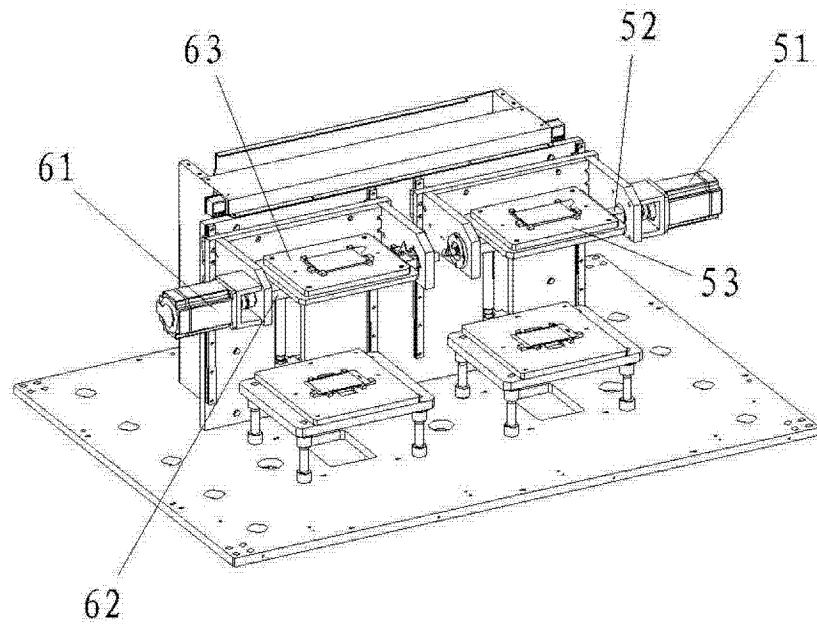


图 3

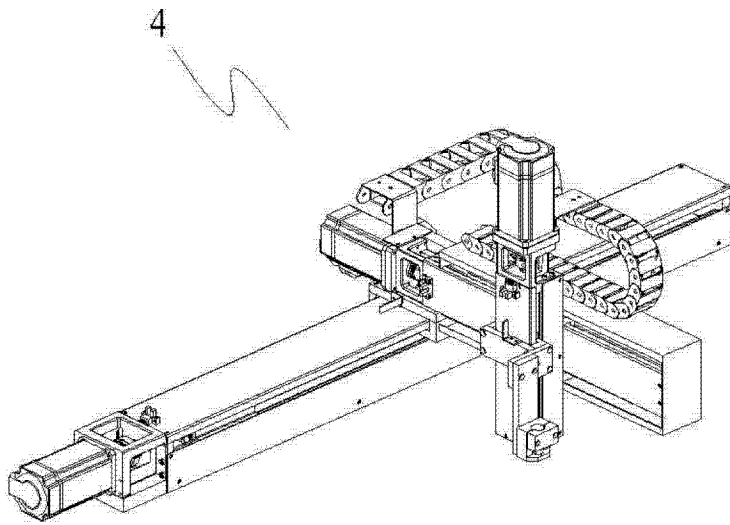


图 4

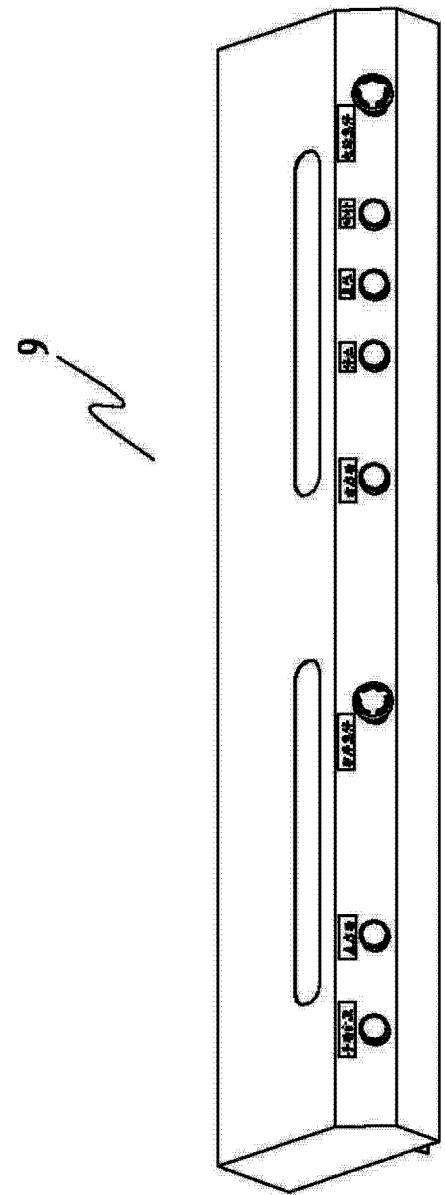


图 5

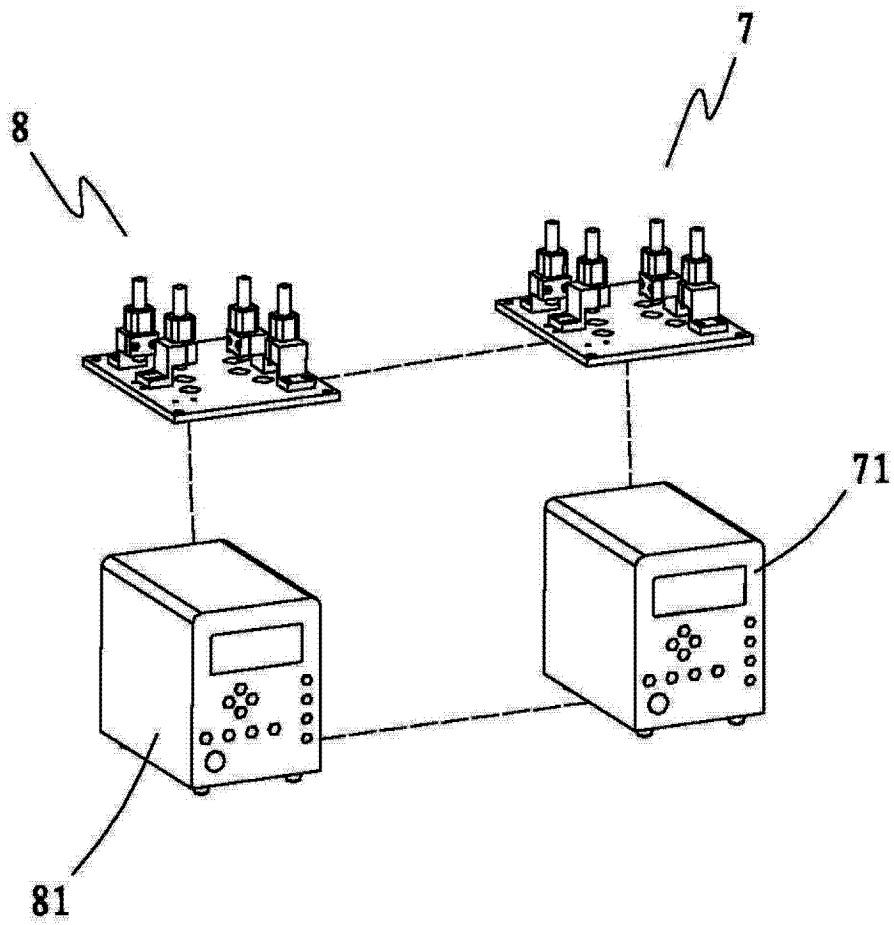


图 6

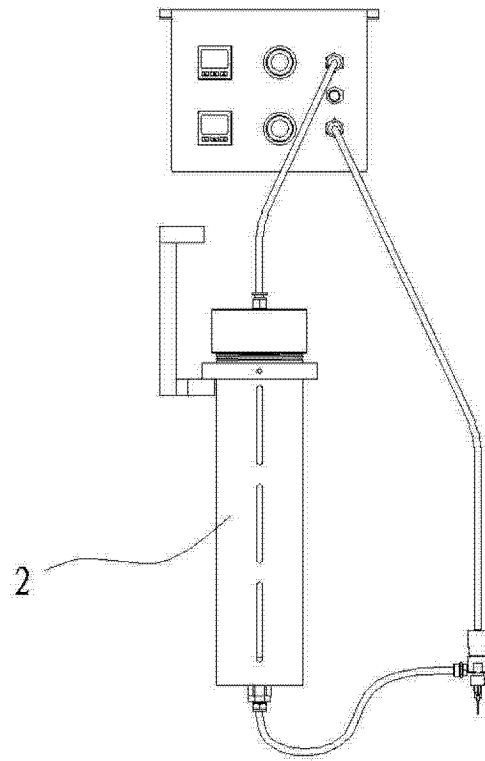


图 7