

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

B32B 37/12 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810073831.6

[43] 公开日 2009年3月25日

[11] 公开号 CN 101393342A

[22] 申请日 2008.10.10

[21] 申请号 200810073831.6

[71] 申请人 刘荫桐

地址 530011 广西壮族自治区南宁市中华路
14号2栋1-301房

[72] 发明人 刘荫桐

[74] 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有
限责任公司

代理人 农劲风

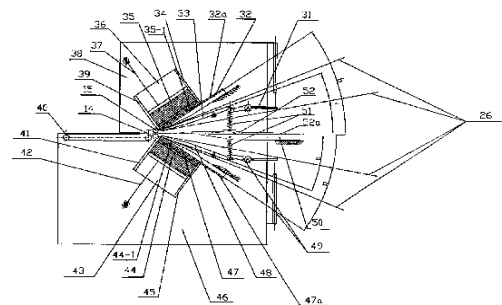
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

[54] 发明名称

半自动液晶显示器双面贴片机

[57] 摘要

本发明公开了一种半自动液晶显示器双面贴片机，液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其上方的上摆动板和胶带的接触面之间 $\angle j$ 设定为 $10^\circ - 40^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其上方的上送偏光片板和偏光片的接触面之间的 $\angle h$ 设定为 $15^\circ - 45^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其下方的下摆动板和胶带的接触面之间的 $\angle m$ 设定为 $10^\circ - 40^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其下方的下送偏光片板和偏光片接触面之间的 $\angle n$ 设定为 $15^\circ - 45^\circ$ 。该机结构简单，方便实用，造价较低，双面都能贴偏光片，不仅液晶显示器用的偏光片面片和底片在机器内可同时送料、定位、贴装在玻璃面上，而且相对应的在机器内采用新的架构和驱动机构、送料和定位机构。



1. 一种半自动液晶显示器双面贴片机，包括：放偏光片料及出偏光片料机构、摆动机构，其特征在于：上偏光片放料盒底板 36 固定安装在上支承架板(38)上，液晶盒玻璃摆放台(50)的台面与处于其上方的上摆动板(33)和胶带(26)的接触面之间 $\angle j$ 设定为 10° - 40° ；液晶盒玻璃摆放台(50)的台面与处于其上方的上送偏光片板(32)和偏光片的接触面之间的 $\angle h$ 设定为 15° - 45° ；下偏光片放料盒底板(43)固定安装在下支承架板(46)上，液晶盒玻璃摆放台(50)的台面与处于其下方的下摆动板(48)和胶带(26)的接触面之间的 $\angle m$ 设定为 10° - 40° ；液晶盒玻璃摆放台(50)的台面与处于其下方的下送偏光片板(47)和偏光片接触面之间的 $\angle n$ 设定为 15° - 45° 。

2. 根据权利要求 1 所述的半自动液晶显示器双面贴片机，其特征在于：所述的上偏光片放料盒底板(36)与上偏光片放料盒左板(39)、上偏光片放料盒右边板(34)、上送偏光片板(32)共同构成叠放第一叠偏光片(35)的装置；上偏光片放料盒右边板(34)的下方面向着上送偏光片板(32)的平面，其与上送偏光片板(32)与液晶盒玻璃摆放台(50)构成 $\angle h$ 的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm；上偏光片放料盒左板(39)面向着上摆动板(33)的平面，其与上摆动板(33)与液晶盒玻璃摆放台(50)构成 $\angle j$ 角度的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm。

3. 根据权利要求 1 所述的半自动液晶显示器双面贴片机，其特征在于：所述的下偏光片放料盒底板(43)与下偏光片放料盒左板(41)、下偏光片放料盒右边板(45)、下送偏光片板(47)共同构成叠放第二叠偏光片(44)的装置；下偏光片放料盒右边板(45)面向着下送偏光片板(47)的平面，其与下送偏光片板(47)与液晶盒玻璃摆放台(50)构成 $\angle n$ 的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm；下偏光片放料盒左板(41)面向着下摆动板(48)的平面，

其与下摆动板（48）与液晶盒玻璃摆放台（50）构成 $\angle m$ 的平面的间隙设定在0.036mm-0.045mm。

4. 根据权利要求1所述的半自动液晶显示器双面贴片机，其特征在于：所述的上送偏光片板（32）上安装有可调节的第一钢片（32a），两者构成第一叠偏光片（35）的定位及送出结构。

5. 根据权利要求1所述的半自动液晶显示器双面贴片机，其特征在于：所述的下送偏光片板（47）上安装有可调节的第二钢片（47a），两者构成第二叠偏光片（44）的定位及送出结构。

6. 根据权利要求1所述的半自动液晶显示器双面贴片机，其特征在于：所述的上摆动板（33）的支承迴转点设在上支承架板（38）上，上摆动板（33）的一端与上送偏光片板（32）固定连接，另一端与上支承架板（38）上的拉伸弹簧（51）固定连接；上摆动板驱动机构（31）驱动上摆动板（33），使上摆动板（33）在距第一叠偏光片（35）底面0-10mm之间设定摆动范围。

7. 根据权利要求1所述的半自动液晶显示器双面贴片机，其特征在于：所述的下摆动板（48）的支承迴转点设在下支承架板（46）上，下摆动板（48）的一端与下送偏光片板（47）固定连接，另一端与下支承架板（46）上的拉伸弹簧（51）固定连接，下摆动板驱动机构（49）驱动下摆动板（48），使上摆动板（33）在距第二叠偏光片（44）底面0-10mm之间设定摆动范围。

半自动液晶显示器双面贴片机

技术领域

本发明涉及一种液晶显示器的粘贴装置，尤其是一种半自动液晶显示器双面贴片机。

背景技术

目前，市场上的贴中小尺寸偏光片的方式有：（1）人工用手贴偏光片；（2）利用工具夹装进行贴偏光片；（3）利用半自动贴片机进行贴偏光片。上述三种方式的缺点在于：每一次只能贴一面偏光片，大尺寸偏光片的贴附也是贴完一面再贴另一面；利用半自动贴片机贴偏光片，在偏光片的长度尺寸小于120mm、宽度小于90mm的条件下，每面贴偏光片的速度为3秒/面，中小尺寸偏光片的人工贴片速度平均值约7秒/面，故利用半自动贴片机贴偏光片是三种方式中贴偏光片速度最快的，但这种半自动贴偏光片机的造价较高，每台约13万元人民币，而且生产中需要众多工人同时配合工作，机械化程度不高，相比人工用手贴偏光片的方式，劳动生产率相差无几，目前还没有新的贴偏光片机替代上述三种方式用于贴偏光片。

发明内容

本发明的目的是提供一种结构简单、方便实用、造价较低、双面都能贴偏光片的半自动液晶显示器双面贴片机，不仅液晶显示器用的偏光片面片和底片在机器内可同时送料、定位、贴装在玻璃面上，而且相对应的在机器内采用了特色的架构和驱动机构、送料和定位机构。

为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：

这种半自动液晶显示器双面贴片机，包括：放偏光片料及出偏光片料机构、

摆动机构，上偏光片放料盒底板固定安装在上支承架板上，液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其上方的上摆动板和胶带的接触面之间 $\angle j$ 设定为 $10^\circ - 40^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其上方的上送偏光片板和偏光片的接触面之间的 $\angle h$ 设定为 $15^\circ - 45^\circ$ ；下偏光片放料盒底板固定安装在下支承架板上，液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其下方的下摆动板和胶带的接触面之间的 $\angle m$ 设定为 $10^\circ - 40^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其下方的下送偏光片板和偏光片接触面之间的 $\angle n$ 设定为 $15^\circ - 45^\circ$ 。

上偏光片放料盒底板与上偏光片放料盒左板、上偏光片放料盒右边板、上送偏光片板共同构成叠放第一叠偏光片的装置；上偏光片放料盒右边板的下方面向着上送偏光片板的平面，其与上送偏光片板与液晶盒玻璃摆放台构成 $\angle h$ 的平面的间隙设定在 $0.036\text{mm} - 0.045\text{mm}$ ；上偏光片放料盒左板面向着上摆动板33的平面，其与上摆动板与液晶盒玻璃摆放台构成 $\angle j$ 角度的平面的间隙设定在 $0.036\text{mm} - 0.045\text{mm}$ 。

下偏光片放料盒底板与下偏光片放料盒左板、下偏光片放料盒右边板、下送偏光片板共同构成叠放第二叠偏光片的装置；下偏光片放料盒右边板面向着下送偏光片板的平面，其与下送偏光片板与液晶盒玻璃摆放台构成 $\angle n$ 的平面的间隙设定在 $0.036\text{mm} - 0.045\text{mm}$ ；下偏光片放料盒左板面向着下摆动板的平面，其与下摆动板与液晶盒玻璃摆放台构成 $\angle m$ 的平面的间隙设定在 $0.036\text{mm} - 0.045\text{mm}$ 。

上送偏光片板上安装有可调节的第一钢片，两者构成第一叠偏光片的定位及送出结构。

下送偏光片板上安装有可调节的第二钢片，两者构成第二叠偏光片的定位及送出结构。

上摆动板的支承迴转点设在上支承架板上，上摆动板的一端与上送偏光片板固定连接，另一端与上支承架板上的拉伸弹簧固定连接；上摆动板驱动机构驱动上摆动板，使上摆动板在距第一叠偏光片底面 0-10mm 之间设定摆动范围。

下摆动板的支承迴转点设在下支承架板上，下摆动板的一端与下送偏光片板固定连接，另一端与下支承架板上的拉伸弹簧固定连接，下摆动板驱动机构驱动下摆动板，使上摆动板在距第二叠偏光片底面 0-10mm 之间设定摆动范围。

本发明的有益效果：

该发明是一种结构简单、方便实用、造价较低、双面都能贴偏光片的半自动液晶显示器双面贴片机，不仅液晶显示器用的偏光片面片和底片在机器内可同时送料、定位、贴装在玻璃面上，而且相对应的在机器内采用了特色的架构和驱动机构、送料和定位机构。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的说明。

图 1 是本发明的结构组合示意图。

图 2 是放偏光片料及出偏光片料机构、摆动机构的结构示意图。

图 3 是本发明的传动结构示意图。

具体实施方式

根据图 1-图 3 所示，本发明包括：第一电动机 1，第一电磁离合器 2，第一齿轮组 3，大偏心轮 4，小偏心轮 5，摇臂 6，螺旋调节机构 7，连杆 8，齿条 9，齿轮 10，单向超越离合器 11，第二齿轮组 12，第三齿轮组 13，下贴片胶棍 14，上贴片胶棍 15，第一同步皮带轮 16，皮带 17，第二同步皮带轮 18，第二电磁离合器 19，第二电动机 20，第三电磁离合器 21，1:1 同步传动组 22，下收胶带棍 23，上收胶带棍 24，轴承 25，胶带 26，上卷料 27，下卷料 28，下胶带导

向棍 29, 上胶带导向棍 30, 上摆动板驱动机构 31, 上送偏光片板 32, 第一钢片 32a, 上摆动板 33, 上偏光片放料盒右边板 34, 第一叠偏光片 35, 第一偏光片 35-1, 上偏光片放料盒底板 36, 上偏光片压紧机构 37, 上支承架板 38, 上偏光片放料盒左板 39, 传送带 40, 下偏光片放料盒左板 41, 下偏光片压紧机构 42, 下偏光片放料盒底板 43, 第二叠偏光片 44, 第二偏光片 44-1, 下偏光片放料盒右边板 45, 下支承架板 46, 下送偏光片板 47, 第二钢片 47a, 下摆动板 48, 下摆动板驱动机构 49, 液晶盒玻璃摆放台 50, 拉伸弹簧 51, 液晶盒玻璃 52, 玻璃定位板 52a。

上偏光片放料盒底板 36 固定安装在上支承架板 38 上, 液晶盒玻璃摆放台 50 的台面与处于其上方的上摆动板 33 和胶带 26 的接触面之间 $\angle j$ 设定为 10° - 40° ; 液晶盒玻璃摆放台 50 的台面与处于其上方的上送偏光片板 32 和偏光片的接触面之间的 $\angle h$ 设定为 15° - 45° ; 下偏光片放料盒底板 43 固定安装在下支承架板 46 上, 液晶盒玻璃摆放台 50 的台面与处于其下方的下摆动板 48 和胶带 26 的接触面之间的 $\angle m$ 设定为 10° - 40° ; 液晶盒玻璃摆放台 50 的台面与处于其下方的下送偏光片板 47 和偏光片接触面之间的 $\angle n$ 设定为 15° - 45° 。

上偏光片放料盒底板 36 与上偏光片放料盒左板 39、上偏光片放料盒右边板 34、上送偏光片板 32 共同构成叠放第一叠偏光片 35 的装置; 上偏光片放料盒右边板 34 的下方面向着上送偏光片板 32 的平面, 其与上送偏光片板 32 与液晶盒玻璃摆放台 50 构成 $\angle h$ 的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm; 上偏光片放料盒左板 39 面向着上摆动板 33 的平面, 其与上摆动板 33 与液晶盒玻璃摆放台 50 构成 $\angle j$ 角度的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm。

下偏光片放料盒底板 43 与下偏光片放料盒左板 41、下偏光片放料盒右边板 45、下送偏光片板 47 共同构成叠放第二叠偏光片 44 的装置; 下偏光片放料盒

右边板 45 面向着下送偏光片板 47 的平面，其与下送偏光片板 47 与液晶盒玻璃摆放台 50 构成 $\angle n$ 的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm；下偏光片放料盒左板 41 面向着下摆动板 48 的平面，其与下摆动板 48 与液晶盒玻璃摆放台 50 构成 $\angle m$ 的平面的间隙设定在 0.036mm-0.045mm。

上送偏光片板 32 上安装有可调节的第一钢片 32a，两者构成第一叠偏光片 35 的定位及送出结构。

下送偏光片板 47 上安装有可调节的第二钢片 47a，两者构成第二叠偏光片 44 的定位及送出结构。

上摆动板 33 的支承迴转点设在上支承架板 38 上，上摆动板 33 的一端与上送偏光片板 32 固定连接，另一端与上支承架板 38 上的拉伸弹簧 51 固定连接；上摆动板驱动机构 31 驱动上摆动板 33，使上摆动板 33 在距第一叠偏光片 35 底面 0-10mm 之间设定摆动范围。

下摆动板 48 的支承迴转点设在下支承架板 46 上，下摆动板 48 的一端与下送偏光片板 47 固定连接，另一端与下支承架 46 上的拉伸弹簧 51 固定连接，下摆动板驱动机构 49 驱动下摆动板 48，使上摆动板 33 在距第二叠偏光片 44 底面 0-10mm 之间设定摆动范围。

偏光片的厚度一般为 0.30mm，会随液晶玻璃盒的大小将大片的偏光片裁剪要求的片状；偏光片两面上均有约 0.05mm 的保护膜，去掉保护膜后要贴到玻璃面上的哪面有粘性，而另一面则没有粘性。

本机器在制造过程中：上偏光片放料盒右边板 34 向着上送偏光片板 32 的面与上送偏光片板 32 和液晶盒玻璃摆放台 50 成 h 角度的面之间间隙调整在 0.036mm-0.045mm 之间；下偏光片放料盒右边板 45 向着下送偏光片板 47 的面与下送偏光片板 47 和液晶盒玻璃摆放台 50 成 n 角度的面之间间隙调整在

0.036mm-0.045mm 之间;同时也将上偏光片放料盒左板 39 向着上摆动板 33 的面与上摆动板 33 和液晶盒玻璃摆放台 50 成 j 角度的面之间的最小间隙调整在 0.036mm-0.045mm 之间,下偏光片放料盒左板 41 向着下摆动板 48 的面与下摆动板 48 和液晶盒玻璃摆放台 50 成 m 角度的面之间的最小间隙调整在 0.036mm-0.045mm 之间。

上送偏光片板 32 与偏光片接触面安装了厚 0.30mm 的推送偏光片的第一钢片 32a,以保证每次送一片偏光片到达定位位置。上送偏光片板 47 与偏光片接触面安装了厚 0.30mm 的推送偏光片的第二钢片 47a,并调好上送偏光片板 32、下送偏光片板 47 与液晶盒玻璃摆放台板 50 的送料到达贴片棍位置,以偏光片及玻璃的边为对位基准,调节上支承架板 38 使下贴片胶棍 14、上贴片胶棍 15 之间的尺寸刚好能压贴玻璃两面偏光片的尺寸。

工作原理:先装好胶带、装放第一叠偏光片 35、第二叠偏光片 44 到偏光片放料位,用上偏光片压紧机构 37 压紧第一叠偏光片 35(指一叠偏光片)并限位,下偏光片压紧机构 42 压紧第二叠偏光片 44(指另一叠偏光片)并限位。接通电源、起动第一电动机 1、第二电动机 20;机器如不在原始起始点,机器将自动复位到原始点(除电机外其它工作部件全部停止不动)。设置好第一电动机 1、第二电动机 20 的速度。放要贴偏光片的液晶盒玻璃 52 到液晶盒玻璃摆放台 50,并紧靠玻璃定位板 52a,液晶盒玻璃 52 会被台板的真空吸附,按动本机器的工作起动开关:第一电磁离合器 2、第三电磁离合器 21 吸合,第一电磁离合器 2 带动第一齿轮组 3 转动,此时单向超越离合器 11 处于分离状态,其后面的传动件停止工作;第一齿轮组 3 带动大偏心轮 4、小偏心轮 5,小偏心轮 5 推动上送偏光片板 32 及下送偏光片板 47;安装在上送偏光片板 32 面上的第一钢片 32a 推出第一叠偏光片 35 中的一片第一偏光片 35-1,此时这第一偏光片 35-1 从上偏

光片放料盒左板 39 向着上摆动板 33 的面与上摆动板 33 之间的间隙被推出；在第一偏光片 35-1 推出的同时由于加在第一叠偏光片 35 上的一定压力，第一偏光片 35-1 与事先装绕在上摆动板 33 的胶带 26 粘性面发生粘连，第一偏光片 35-1 要贴到玻璃表面的哪个粘性面的保护膜被剥离粘贴在胶带 26 上被胶带 26 带走；在小偏心轮 5 推动上送偏光片板 32 时同时也推动下送偏光片板 47，安装在下送偏光片板 47 面上的第二钢片 47a 推出第二叠偏光片 44 中的一片第二偏光片 44-1，此时这第二偏光片 44-1 从下偏光片放料盒左板 41 向着下摆动板 48 的面与下摆动板 48 之间的间隙被推出；在第二偏光片 44-1 推出的同时由于加在第二叠偏光片 44 上的一定压力，第二偏光片 44-1 与事先装绕在下摆动板 48 的胶带 26 粘性面发生粘连，第二偏光片 44-1 要贴到玻璃表面的哪个面的保护膜被剥离粘贴在胶带 26 上被胶带 26 带走；上述动作的同时第三电磁离合器 21 的得电吸合经 1:1 同步传动组 22 带动下收胶带棍 23 及上收胶带棍 24 收卷起胶带 26，这样随着小偏心轮 5 转动 180° 并带动上送偏光片板 32 及下送偏光片板 47 及胶带 26 的动作下将第一偏光片 35-1、第二偏光片 44-1 同时送出到达下贴片胶棍 14，上贴片胶棍 15 之间，同时与小偏心轮 5 同装在同一条轴上的大偏心轮 4 推动液晶盒玻璃摆放台 50 上的玻璃也到达第一偏光片 35-1 及第二偏光片 44-1 之间，第一偏光片 35-1、第二偏光片 44-1 及玻璃到达设定位置，第一偏光片 35-1 及第二偏光片 44-1 已被上贴片胶棍 15 及下贴片胶棍 14 压粘贴在玻璃上，此时第一电动机 1 的轴转了 180 度，小偏心轮 5、大偏心轮 4 也到达拐点，此时行程开关起作用，第三电磁离合器 21 断电，第二电磁离合器 19 得电，同时单向超越离合器 11 闭锁带动第一同步皮带轮 16 及第二齿轮组 12 及第三齿轮组 13，上贴片胶棍 15、下贴片胶棍 14 转动带动第一偏光片 35-1、第二偏光片 44-1 及液晶盒玻璃 52，继续进行偏光片压在玻璃表面直到完成，同时下收胶带棍 23 及上收胶

带棍 24 带动胶带 26 的运动，由第一同步皮带轮 16 通过第二电磁离合器 19 获得，还同时上送偏光片板 32、下送偏光片板 47、液晶盒玻璃摆放台 50 退回，液晶盒玻璃摆放台 50 退回一半由传感器发信号，上摆动板 33 在上摆动板驱动机构 31 动作下使上摆动板 33 离开第一叠偏光片 35 底面约 4mm，下摆动板 48 在下摆动板驱动机构 49 动作下使下摆动板 48 离开第二叠偏光片 44 底面约 4mm。贴好偏光片的液晶玻璃盒 52 通过传送带 40 送出。一周期运转完成，各运行部件回到原点停止（此时所有电磁离合器断电）、上摆动板 33 及下摆动板 48 在拉伸弹簧 51 的拉紧下回到原位使其上面的胶带 26 与偏光片接触。等待下一片玻璃放到液晶盒玻璃摆放台 50 按动工作起动开关，开始下一周期性的循环。

电动机的调速采用数字显示调速器，很容易改变机器运行速度及各种速度的相配合。目前按此原现制作的中小尺寸半自动液晶显示器双面贴片机已经试制完成，并试贴偏光片成功。贴片速度为每片玻璃 2.5 秒左右（两面同贴），比现有单面贴片机快一倍多，比人工贴片快多了。

改变上下贴片胶棍的大小并随之改变其它零部件的尺寸就可以针对不同规格尺寸范围的液晶玻璃盒贴偏光片的要求，这样就有可满足由小到大尺寸的系列规格化的贴片机。

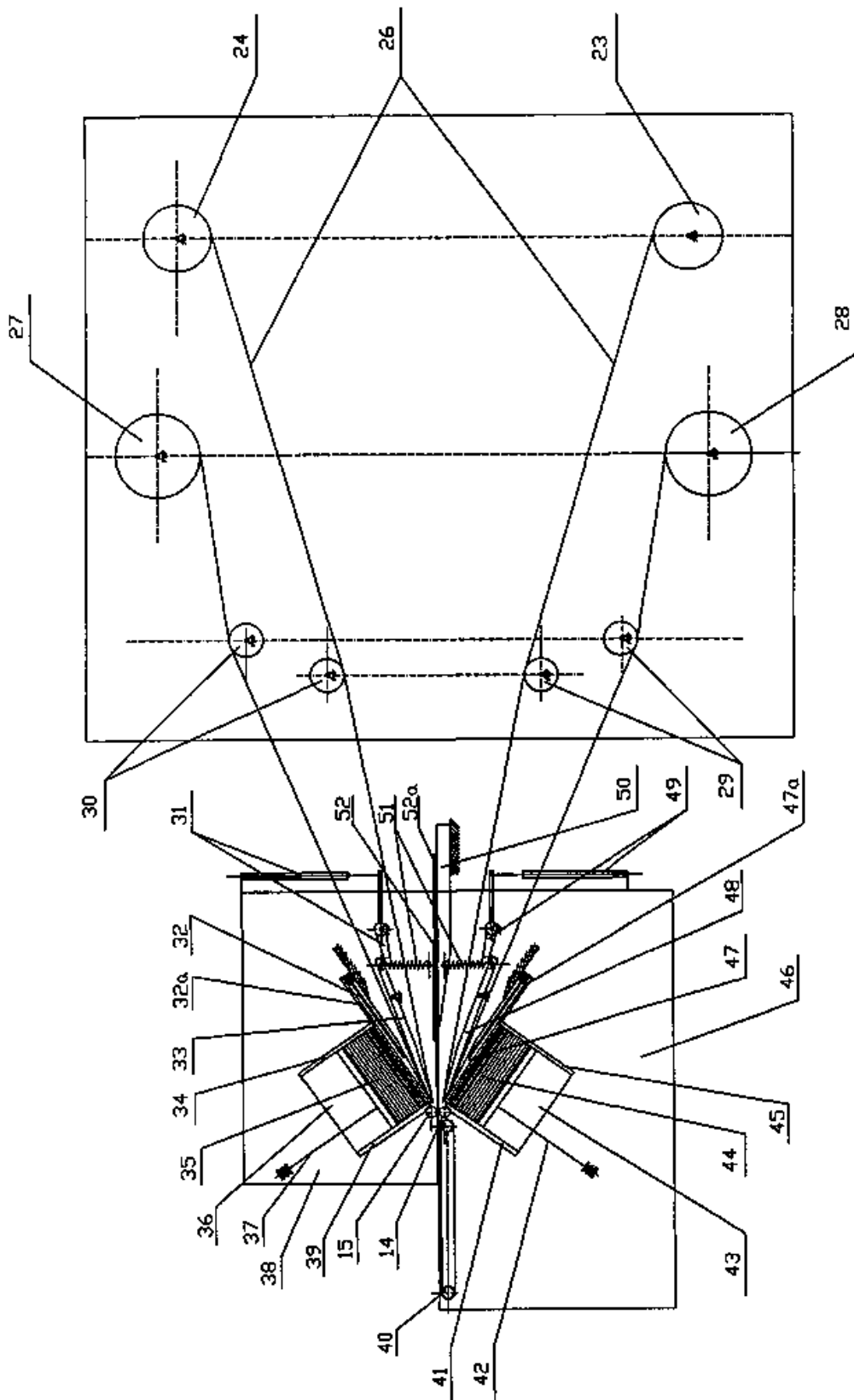


图1

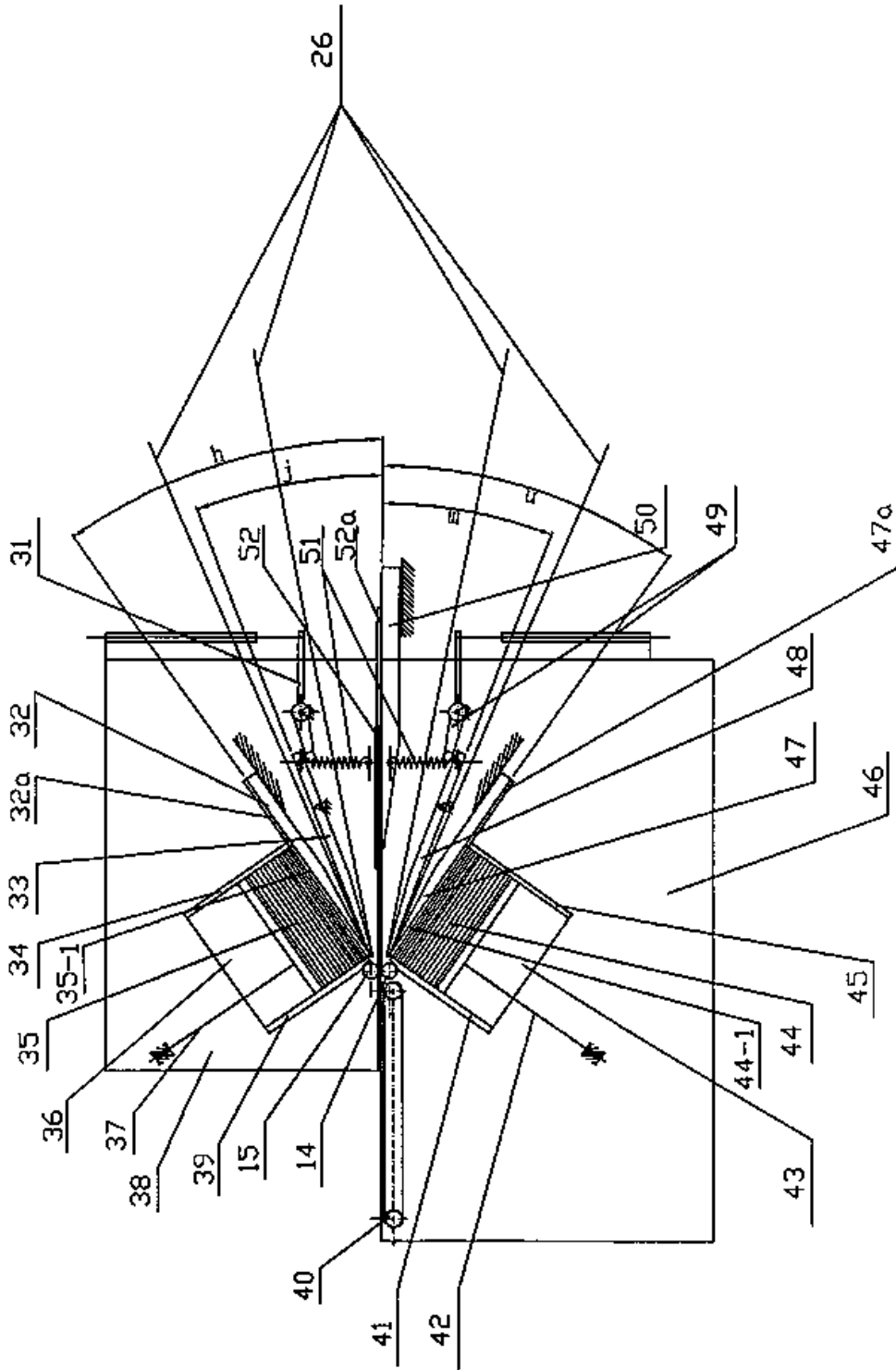


图2

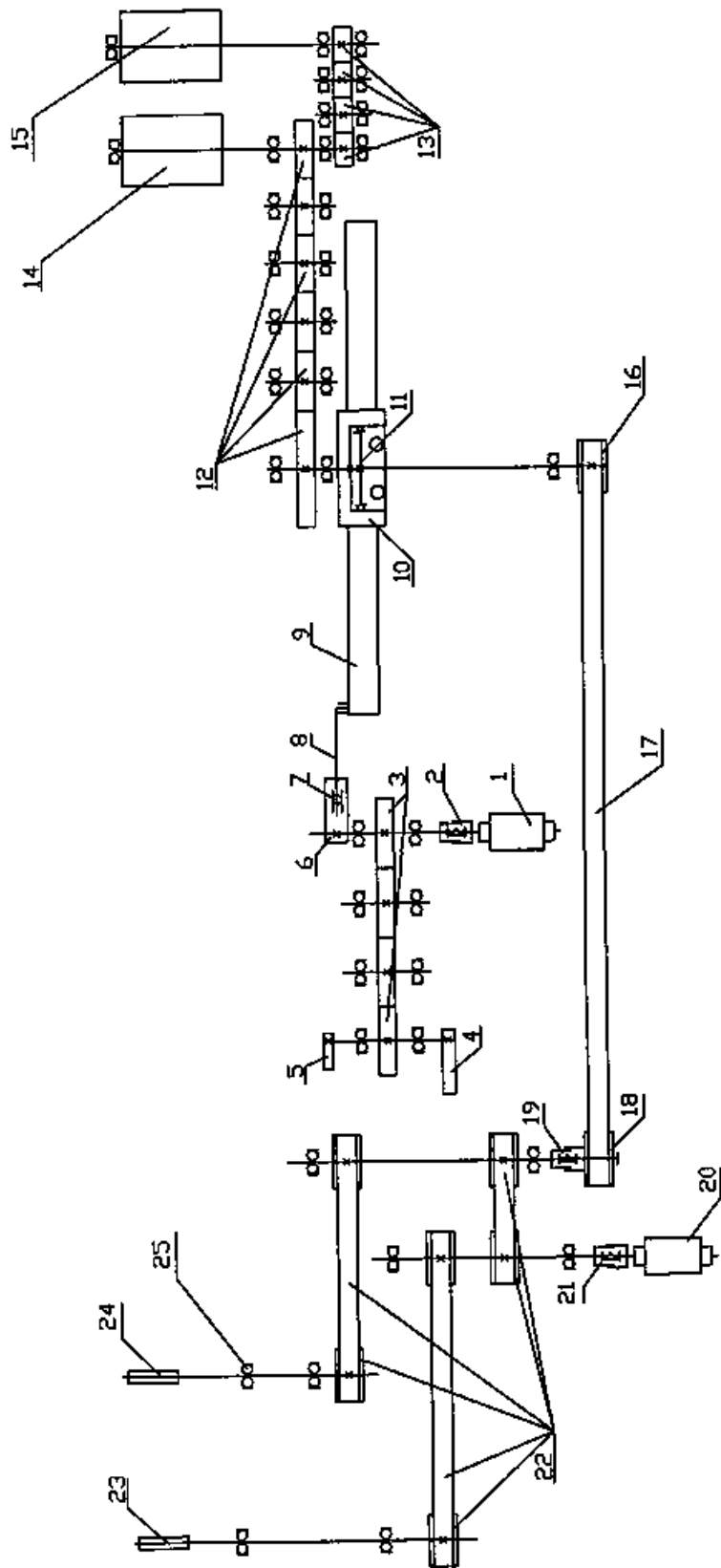


图3

专利名称(译)	半自动液晶显示器双面贴片机		
公开(公告)号	CN101393342A	公开(公告)日	2009-03-25
申请号	CN200810073831.6	申请日	2008-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	刘荫桐		
申请(专利权)人(译)	刘荫桐		
当前申请(专利权)人(译)	刘荫桐		
[标]发明人	刘荫桐		
发明人	刘荫桐		
IPC分类号	G02F1/1333 B32B37/12		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种半自动液晶显示器双面贴片机，液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其上方的上摆动板和胶带的接触面之间 α_j 设定为 $10^\circ - 40^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其上方的上送偏光片板和偏光片的接触面之间的 α_h 设定为 $15^\circ - 45^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其下方的下摆动板和胶带的接触面之间的 α_m 设定为 $10^\circ - 40^\circ$ ；液晶盒玻璃摆放台的台面与处于其下方的下送偏光片板和偏光片接触面之间的 α_n 设定为 $15^\circ - 45^\circ$ 。该机结构简单，方便实用，造价较低，双面都能贴偏光片，不仅液晶显示器用的偏光片面片和底片在机器内可同时送料、定位、贴装在玻璃面上，而且相对应的在机器内采用新的架构和驱动机构、送料和定位机构。

