(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115945483 B
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202211641423.2
(22)申请日 2022.12.20
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115945483 A
(43)申请公布日 2023.04.11
(73)专利权人 安徽亿普拉斯科技有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市东城复兴东路进出口培育基地A5北楼
(72)发明人 刘磊 白杨 杨旭美 汪丹
(74)专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务所(普通合伙) 34210
专利代理师 王利利
(51)Int.Cl.
B08B 11/00(2006.01)
G02F 1/13(2006.01)
B08B 11/02(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 205128456 U,2016.04.06
CN 208695726 U,2019.04.05
CN 108687002 A,2018.10.23
CN 112382796 A,2021.02.19
CN 217705075 U,2022.11.01
CN 214347457 U,2021.10.08
CN 112207070 A,2021.01.12
CN 212171582 U,2020.12.18

审查员 靳浩

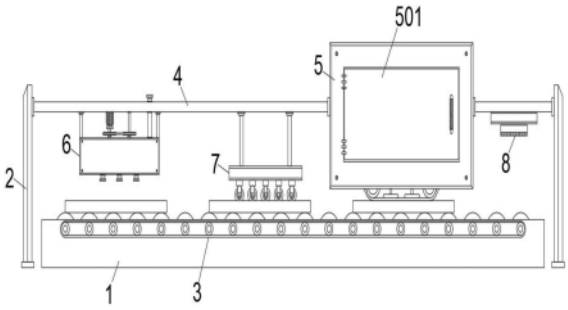
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备

(57)摘要

本发明属于液晶显示领域,涉及屏幕检测技术,用于解决现有的显示模块调试检测设备无法在检测之前对显示模块进行清灰处理的问题,具体是基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备,包括底座与两个相对称的侧板,底座与侧板的底部均与地面固定连接,底座顶部设置有输送机构,两个侧板相靠近的侧面均固定安装有平板,两个平板相靠近的一端之间设置有擦拭机构,平板底面沿输送机构的输送方向依次设置有喷淋机构、压匀机构以及检测机构;本发明是通过喷淋机构将喷淋液均匀的喷洒在显示模块的表面,并通过驱动电机与传动组件带动两个转杆同步转动,喷淋液通过进液管进入喷淋箱体内部,经环形滤网过滤后再喷出。



CN 115945483 B

1.基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备,包括底座(1)与两个相对称的侧板(2),所述底座(1)与侧板(2)的底部均与地面固定连接,其特征在于,所述底座(1)顶部设置有输送机构(3),两个所述侧板(2)相靠近的侧面均固定安装有平板(4),两个所述平板(4)相靠近的一端之间设置有擦拭机构(5),所述平板(4)底面沿输送机构(3)的输送方向依次设置有喷淋机构(6)、压匀机构(7)以及检测机构(8),所述喷淋机构(6)与压匀机构(7)设置在擦拭机构(5)的一侧,所述检测机构(8)设置在擦拭机构(5)的另一侧;

所述喷淋机构(6)包括喷淋箱体(601),所述喷淋箱体(601)顶面的四角处通过第一支架(602)与平板(4)的底面固定连接;

所述压匀机构(7)包括压匀板(701),所述压匀板(701)顶面四角处通过第二支架(702)与平板(4)底面固定连接;

所述擦拭机构(5)包括擦拭箱体,擦拭箱体背面的内壁活动连接有收料杆(502)与出料杆(503),收料杆(502)与出料杆(503)的外表面分别固定安装有收料辊(504)与出料辊(505),收料杆(502)的后端穿过擦拭箱体背面的内壁并固定安装有第二驱动马达,第二驱动马达与擦拭箱体背面固定连接,擦拭箱体的内部还活动连接有均匀分布的限位杆(506),所述限位杆(506)的外表面固定安装有限位辊(507),出料辊(505)上的擦拭布料依次通过多个限位辊(507)并回收至收料辊(504)上;

所述检测机构(8)包括连接板,所述连接板的底部设置有摄像头;

所述喷淋箱体(601)的内顶壁贯穿活动连接有两个相对称的转杆(603),两个所述转杆(603)位于喷淋箱体(601)外部一端的外表面之间设置有传动组件(604),两个所述转杆(603)的底部均与喷淋箱体(601)的内底壁活动连接,其中一个转杆(603)的顶部固定安装有驱动电机(605),驱动电机(605)的顶部与平板(4)底面固定连接,另一个转杆(603)的顶部与平板(4)底面活动连接;两个所述转杆(603)位于喷淋箱体(601)内部一端的外表面均固定安装有均匀分布的搅拌杆(606),所述喷淋箱体(601)内顶壁贯穿连通有进液管(608),进液管(608)的顶部穿过平板(4)并延伸至平板(4)的上侧,所述喷淋箱体(601)的内底壁设置有均匀分布的喷头(609);

所述压匀板(701)底部固定安装有均匀分布的安装座(703),所述安装座(703)底面开设有滑槽(704),所述滑槽(704)的两个内侧壁均开设有卡槽(705),所述卡槽(705)内壁活动连接有卡块(706),两个所述卡块(706)相靠近的侧面之间固定安装有按压板(707),所述按压板(707)的顶面与滑槽(704)内顶壁之间固定安装有两个相对称的第一弹簧(708),所述按压板(707)的底面固定安装有两个相对称的直板(709),所述直板(709)的底部穿过滑槽(704)内底壁并延伸至安装座(703)的外部,两个所述直板(709)相靠近的侧面之间活动连接有转轴(710),所述转轴(710)的外表面固定安装有压辊(711),压辊(711)外表面设置有弹性压棉(712)。

2.根据权利要求1所述的基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备,其特征在于,所述输送机构(3)包括均匀分布的输送杆,输送杆的前后两端均与底座(1)顶面的方槽内壁活动连接,所述输送杆的外表面固定安装有输送辊,所述输送杆的前端固定安装有传动辊,位于两侧的两个传动辊的外表面之间传动连接有输送皮带,最右侧输送杆的后端设置有第一驱动马达。

3.根据权利要求2所述的基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备,其特征在

于,擦拭箱体的正面设置有箱门(501),箱门(501)一侧通过铰链与擦拭箱体正面连接,箱门(501)另一侧的正面安装有把手,擦拭箱体内底壁开设有开口(508),擦拭箱体背面的内壁固定安装有安装板(509),所述安装板(509)的底面开设有两个相对称的凹槽(510),所述凹槽(510)的内侧壁之间活动连接有活动块(511),所述活动块(511)的顶面与凹槽(510)内顶壁之间固定安装有第二弹簧(512),所述活动块(511)的底部固定安装有安装杆(513),所述安装杆(513)的底部穿过凹槽(510)的内底壁并固定安装有压块(514),所述压块(514)的底部穿过开口(508)并延伸至擦拭箱体的外部,所述压块(514)的底面与擦拭布料的顶面相接触。

4.根据权利要求3所述的基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备,其特征在于,传动组件(604)包括两个传动轮与传动皮带,两个传动轮分别安装在两个转杆(603)的外表面,传动皮带传动连接在两个传动轮的外表面之间;所述喷淋箱体(601)的内顶壁与内底壁之间固定安装有环形滤网(607),喷头(609)与进液管(608)分别设置在环形滤网(607)的内外两侧。

5.根据权利要求4所述的基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备,其特征在于,该基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备的工作方法,包括以下步骤:

步骤一:将待检测的显示模块放置在输送辊上,启动第一驱动马达带动多个输送杆同步转动,从而将显示模块从底座(1)的一侧输送至另一侧;

步骤二:启动驱动电机(605),通过传动组件(604)带动两个转杆(603)同步转动,通过转杆(603)外表面的搅拌杆(606)对清洗液进行搅拌,开启喷头(609)的电磁阀,通过喷头(609)将清洗液喷淋在显示模块的表面;

步骤三:显示模块经过压匀机构(7)时,通过压辊(711)对显示模组的表面进行弹性按压,通过压辊(711)外表面的弹性压棉(712),将显示模组表面的清洗液压匀;

步骤四:显示模块经过擦拭机构(5)时,启动第二驱动马达,将擦拭布料从出料辊(505)抽入收料辊(504),从而通过压块(514)使擦拭布料与显示模块紧密接触,将显示模块表面的灰尘与清洗液擦拭干净,通过摄像头对显示模块进行图像拍摄并将拍摄到的图像发送至外部检测软件进行表面检测分析。

基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备

技术领域

[0001] 本发明属于液晶显示领域，涉及屏幕检测技术，具体是基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备。

背景技术

[0002] 液晶显示屏是一种平板显示器，由一个个小的液晶模块面板组成，用来显示文字、图像、视频等各种信息的设备。液晶电子显示屏集微电子技术、计算机技术、信息处理于一体，具有色彩鲜艳、动态范围广、亮度高、寿命长、工作稳定可靠等优点，液晶显示屏广泛应用于商业传媒、文化演出市场、体育场馆、信息传播、新闻发布、证券交易等，可以满足不同环境的需要。

[0003] 现有的显示模块调试检测设备通常是直接采用拍照或扫描的方式对显示模块表面的刮痕进行检测，但是在拍照与扫描之前，显示模块在加工的各个工序中其屏幕均可能会沾染灰尘，不对灰尘进行处理直接检测会导致检测结果精确度不高。

[0004] 针对上述技术问题，本身请提出一种解决方案。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备，用于解决现有的显示模块调试检测设备无法在检测之前对显示模块进行清灰处理的问题；

[0006] 本发明需要解决的技术问题为：如何提供一种可以在检测之前对显示模块进行清灰处理的显示模块调试检测设备。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0008] 基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备，包括底座与两个相对称的侧板，所述底座与侧板的底部均与地面固定连接，所述底座顶部设置有输送机构，两个所述侧板相靠近的侧面均固定安装有平板，两个所述平板相靠近的一端之间设置有擦拭机构，所述平板底面沿输送机构的输送方向依次设置有喷淋机构、压匀机构以及检测机构，所述喷淋机构与压匀机构设置在擦拭机构的一侧，所述检测机构设置在擦拭机构的另一侧；

[0009] 所述喷淋机构包括喷淋箱体，所述喷淋箱体顶面的四角处通过第一支架与平板的底面固定连接；

[0010] 所述压匀机构包括压匀板，所述压匀板顶面四角处通过第二支架与平板底面固定连接；

[0011] 所述擦拭机构包括擦拭箱体，擦拭箱体背面的内壁活动连接有收料杆与出料杆，收料杆与出料杆的外表面分别固定安装有收料辊与出料辊，收料杆的后端穿过擦拭箱体背面的内壁并固定安装有第二驱动马达，第二驱动马达与擦拭箱体背面固定连接，擦拭箱体的内部还活动连接有均匀分布的限位杆，所述限位杆的外表面固定安装有限位辊，出料辊上的擦拭布料依次通过多个限位辊并回收至收料辊上。

[0012] 所述检测机构包括连接板，所述连接板的底部设置有摄像头。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式，所述输送机构包括均匀分布的输送杆，输送杆的前后两端均与底座顶面的方槽内壁活动连接，所述输送杆的外表面固定安装有输送辊，所述输送杆的前端固定安装有传动辊，位于两侧的两个传动辊的外表面之间传动连接有输送皮带，最右侧输送杆的后端设置有第一驱动马达。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式，擦拭箱体的正面设置有箱门，箱门一侧通过铰链与擦拭箱体正面连接，箱门另一侧的正面安装有把手，擦拭箱体内底壁开设有开口，擦拭箱体背面的内壁固定安装有安装板，所述安装板的底面开设有两个相对称的凹槽，所述凹槽的内侧壁之间活动连接有活动块，所述活动块的顶面与凹槽内顶壁之间固定安装有第二弹簧，所述活动块的底部固定安装有安装杆，所述安装杆的底部穿过凹槽的内底壁并固定安装有压块，所述压块的底部穿过开口并延伸至擦拭箱体的外部，所述压块的底面与擦拭布料的顶面相接触。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式，所述喷淋箱体的内顶壁贯穿活动连接有两个相对称的转杆，两个所述转杆位于喷淋箱体外部一端的外表面之间设置有传动组件，两个所述转杆的底部均与喷淋箱体的内底壁活动连接，其中一个转杆的顶部固定安装有驱动电机，驱动电机的顶部与平板底面固定连接，另一个转杆的顶部与平板底面活动连接；两个所述转杆位于喷淋箱体内部一端的外表面均固定安装有均匀分布的搅拌杆，所述喷淋箱体内顶壁贯穿连通有进液管，进液管的顶部穿过平板并延伸至平板的上侧，所述喷淋箱体的内底壁设置有均匀分布的喷头。

[0016] 作为本发明的一种优选实施方式，传动组件包括两个传动轮与传动皮带，两个传动轮分别安装在两个转杆的外表面，传动皮带传动连接在两个传动轮的外表面之间；所述喷淋箱体的内顶壁与内底壁之间固定安装有环形滤网，喷头与进液管分别设置在环形滤网的内外两侧。

[0017] 作为本发明的一种优选实施方式，所述压匀板底部固定安装有均匀分布的安装座，所述安装座底面开设有滑槽，所述滑槽的两个内侧壁均开设有卡槽，所述卡槽内壁活动连接有卡块，两个所述卡块相靠近的侧面之间固定安装有按压板，所述按压板的顶面与滑槽内顶壁之间固定安装有两个相对称的第一弹簧，所述按压板的底面固定安装有两个相对称的直板，所述直板的底部穿过滑槽内底壁并延伸至安装座的外部，两个所述直板相靠近的侧面之间活动连接有转轴，所述转轴的外表面固定安装有压辊，压辊外表面设置有弹性压棉。

[0018] 作为本发明的一种优选实施方式，该基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备的工作方法，包括以下步骤：

[0019] 步骤一：将待检测的显示模块放置在输送辊上，启动第一驱动马达带动多个输送杆同步转动，从而将显示模块从底座的一侧输送至另一侧；

[0020] 步骤二：启动驱动电机，通过传动组件带动两个转杆同步转动，通过转杆外表面的搅拌杆对清洗液进行搅拌，开启喷头的电磁阀，通过喷头将清洗液喷淋在显示模块的表面；

[0021] 步骤三：显示模块经过压匀机构时，通过压辊对显示模组的表面进行弹性按压，通过压辊外表面的弹性压棉，将显示模组表面的清洗液压匀；

[0022] 步骤四：显示模块经过擦拭机构时，启动第二驱动马达，将擦拭布料从出料辊抽入收料辊，从而通过压块使擦拭布料与显示模块紧密接触，将显示模块表面的灰尘与清洗液

擦拭干净，通过摄像头对显示模块进行图像拍摄并将拍摄到的图像发送至外部检测软件进行表面检测分析。

[0023] 本发明具备下述有益效果：

[0024] 通过喷淋机构可以将喷淋液均匀的喷洒在显示模块的表面，通过驱动电机与传动组件带动两个转杆同步转动，从而使两个转杆外表面的搅拌杆可以同时对喷淋液进行搅浑混合，喷淋液通过进液管进入喷淋箱体内部，经环形滤网过滤后再喷出，保证喷淋液中不含杂质；

[0025] 通过压匀机构可以对显示模块表面的喷淋液进行抹匀，通过弹性压棉对显示模块表面进行弹性按压，随着显示模块在输送机构上进行横向输送，弹性压棉将显示模块表面的喷淋液进行抹匀，从而提高对显示模块的除尘效果，保证显示模块在进行检测时的表面洁净度；

[0026] 通过擦拭机构可以对显示模块表面的喷淋液与灰尘进行擦除，通过设置与显示模块行进方向相反的擦拭布料回收方向，利用擦拭布料将显示模块表面的喷淋液擦干，使显示模块在进行检测时可以保持表面洁净、干燥，从而提高检测精度。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明结构主视图；

[0029] 图2为本发明喷淋箱体的结构主视剖视图；

[0030] 图3为本发明压匀机构的结构主视图；

[0031] 图4为本发明安装座的结构主视剖视图；

[0032] 图5为本发明擦拭机构的结构主视剖视图；

[0033] 图6为本发明安装板的结构主视剖视图；

[0034] 图7为本发明实施例二的方法流程图。

[0035] 图中：1、底座；2、侧板；3、输送机构；4、平板；5、擦拭机构；501、箱门；502、收料杆；503、出料杆；504、收料辊；505、出料辊；506、限位杆；507、限位辊；508、开口；509、安装板；510、凹槽；511、活动块；512、第二弹簧；513、安装杆；514、压块；6、喷淋机构；601、喷淋箱体；602、第一支架；603、转杆；604、传动组件；605、驱动电机；606、搅拌杆；607、环形滤网；608、进液管；609、喷头；7、压匀机构；701、压匀板；702、第二支架；703、安装座；704、滑槽；705、卡槽；706、卡块；707、按压板；708、第一弹簧；709、直板；710、转轴；711、压辊；712、弹性压棉；8、检测机构。

具体实施方式

[0036] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的

范围。

实施例1

[0037] 如图1-6所示，基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备，包括底座1与两个相对称的侧板2，底座1与侧板2的底部均与地面固定连接，底座1顶部设置有输送机构3，两个侧板2相靠近的侧面均固定安装有平板4，两个平板4相靠近的一端之间设置有擦拭机构5，平板4底面沿输送机构3的输送方向依次设置有喷淋机构6、压匀机构7以及检测机构8，喷淋机构6与压匀机构7设置在擦拭机构5的一侧，检测机构8设置在擦拭机构5的另一侧。

[0038] 输送机构3包括均匀分布的输送杆，输送杆的前后两端均与底座1顶面的方槽内壁活动连接，输送杆的外表面固定安装有输送辊，输送杆的前端固定安装有传动辊，位于两侧的两个传动辊的外表面之间传动连接有输送皮带，最右侧输送杆的后端设置有第一驱动马达，通过第一驱动马达带动最右侧输送杆顺时针转动，从而通过输送皮带带动所有的输送辊同步进行顺时针转动，将显示模块放置在输送机构的左侧之后，通过同步转动的输送辊将显示模块从输送机构的最左侧输送至最右侧，在输送过程中依次对显示模块进行喷液、抹匀、擦干等操作，使显示模块的表面在检测时可以保持洁净、干燥，提高检测精度。

[0039] 喷淋机构6包括喷淋箱体601，喷淋箱体601顶面的四角处通过第一支架602与平板4的底面固定连接，喷淋箱体601的内顶壁贯穿活动连接有两个相对称的转杆603，两个转杆603位于喷淋箱体601外部一端的外表面之间设置有传动组件604，传动组件604包括两个传动轮与传动皮带，两个传动轮分别安装在两个转杆603的外表面，传动皮带传动连接在两个传动轮的外表面之间，两个转杆603的底部均与喷淋箱体601的内底壁活动连接，其中一个转杆603的顶部固定安装有驱动电机605，驱动电机605的顶部与平板4底面固定连接，另一个转杆603的顶部与平板4底面活动连接；两个转杆603位于喷淋箱体601内部一端的外表面均固定安装有均匀分布的搅拌杆606，喷淋箱体601的内顶壁与内底壁之间固定安装有环形滤网607，喷淋箱体601内顶壁贯穿连通有进液管608，进液管608的顶部穿过平板4并延伸至平板4的上侧，喷淋箱体601的内底壁设置有均匀分布的喷头609，喷头609与进液管608分别设置在环形滤网607的内外两侧；将喷淋液均匀的喷洒在显示模块的表面，通过驱动电机605与传动组件604带动两个转杆603同步转动，从而使两个转杆603外表面的搅拌杆606可以同时对喷淋液进行搅浑混合，喷淋液通过进液管608进入喷淋箱体601内部，经环形滤网607过滤后再喷出，保证喷淋液中不含杂质。

[0040] 压匀机构7包括压匀板701，压匀板701顶面四角处通过第二支架702与平板4底面固定连接，压匀板701底部固定安装有均匀分布的安装座703，安装座703底面开设有滑槽704，滑槽704的两个内侧壁均开设有卡槽705，卡槽705内壁活动连接有卡块706，两个卡块706相靠近的侧面之间固定安装有按压板707，按压板707的顶面与滑槽704内顶壁之间固定安装有两个相对称的第一弹簧708，按压板707的底面固定安装有两个相对称的直板709，直板709的底部穿过滑槽704内底壁并延伸至安装座703的外部，两个直板709相靠近的侧面之间活动连接有转轴710，转轴710的外表面固定安装有压辊711，压辊711外表面设置有弹性压棉712；对显示模块表面的喷淋液进行抹匀，通过弹性压棉712对显示模块表面进行弹性按压，随着显示模块在输送机构3上进行横向输送，弹性压棉712将显示模块表面的喷淋液进行抹匀，从而提高对显示模块的除尘效果，保证显示模块在进行检测时的表面洁净度。

[0041] 擦拭机构5包括擦拭箱体，擦拭箱体的正面设置有箱门501，箱门501一侧通过铰链与擦拭箱体正面连接，箱门501另一侧的正面安装有把手，擦拭箱体背面的内壁活动连接有收料杆502与出料杆503，收料杆502与出料杆503的外表面分别固定安装有收料辊504与出料辊505，收料杆502的后端穿过擦拭箱体背面的内壁并固定安装有第二驱动马达，第二驱动马达与擦拭箱体背面固定连接，擦拭箱体的内部还活动连接有均匀分布的限位杆506，限位杆506的外表面固定安装有限位辊507，出料辊505上的擦拭布料依次通过多个限位辊507并回收至收料辊504上；擦拭箱体内底壁开设有开口508，擦拭箱体背面的内壁固定安装有安装板509，安装板509的底面开设有两个相对称的凹槽510，凹槽510的内侧壁之间活动连接有活动块511，活动块511的顶面与凹槽510内顶壁之间固定安装有第二弹簧512，活动块511的底部固定安装有安装杆513，安装杆513的底部穿过凹槽510的内底壁并固定安装有压块514，压块514的底部穿过开口508并延伸至擦拭箱体的外部，压块514的底面与擦拭布料的顶面相接触；对显示模块表面的喷淋液与灰尘进行擦除，通过设置与显示模块行进方向相反的擦拭布料回收方向，利用擦拭布料将显示模块表面的喷淋液擦干，使显示模块在进行检测时可以保持表面洁净、干燥，从而提高检测精度。

[0042] 检测机构8包括连接板，连接板的底部设置有摄像头。

实施例2

[0043] 如图7所示，基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测方法，包括以下步骤：

[0044] 步骤一：将待检测的显示模块放置在输送辊上，启动第一驱动马达带动多个输送杆同步转动，从而将显示模块从底座1的一侧输送至另一侧；

[0045] 步骤二：启动驱动电机605，通过传动组件604带动两个转杆603同步转动，通过转杆603外表面的搅拌杆606对清洗液进行搅拌，开启喷头609的电磁阀，通过喷头609将清洗液喷淋在显示模块的表面；

[0046] 步骤三：显示模块经过压匀机构7时，通过压辊711对显示模组的表面进行弹性按压，通过压辊711外表面的弹性压棉712，将显示模组表面的清洗液压匀；

[0047] 步骤四：显示模块经过擦拭机构5时，启动第二驱动马达，将擦拭布料从出料辊505抽入收料辊504，从而通过压块514使擦拭布料与显示模块紧密接触，将显示模块表面的灰尘与清洗液擦拭干净，通过摄像头对显示模块进行图像拍摄并将拍摄到的图像发送至外部检测软件进行表面检测分析。

[0048] 基于智能液晶显示模组的显示模块调试检测设备，工作时，将待检测的显示模块放置在输送辊上，启动第一驱动马达带动多个输送杆同步转动，从而将显示模块从底座1的一侧输送至另一侧；启动驱动电机605，通过传动组件604带动两个转杆603同步转动，通过转杆603外表面的搅拌杆606对清洗液进行搅拌，开启喷头609的电磁阀，通过喷头609将清洗液喷淋在显示模块的表面；显示模块经过压匀机构7时，通过压辊711对显示模组的表面进行弹性按压，通过压辊711外表面的弹性压棉712，将显示模组表面的清洗液压匀；显示模块经过擦拭机构5时，启动第二驱动马达，将擦拭布料从出料辊505抽入收料辊504，从而通过压块514使擦拭布料与显示模块紧密接触，将显示模块表面的灰尘与清洗液擦拭干净，通过摄像头对显示模块进行图像拍摄并将拍摄到的图像发送至外部检测软件进行表面检测分析。

[0049] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

[0050] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0051] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

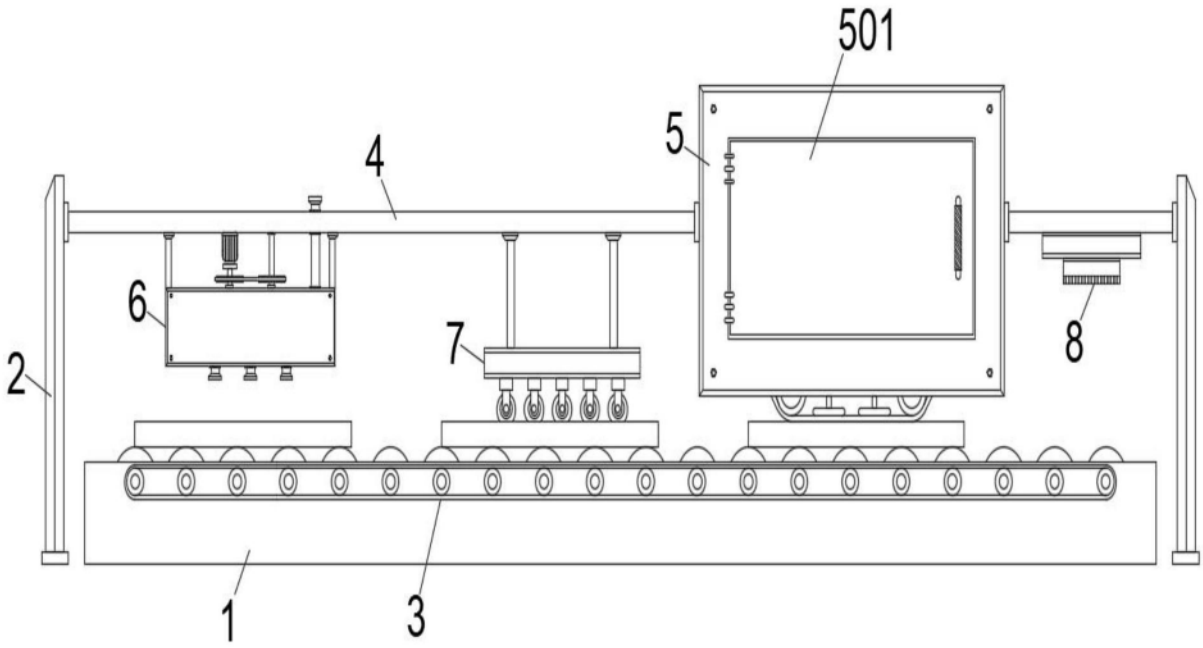


图1

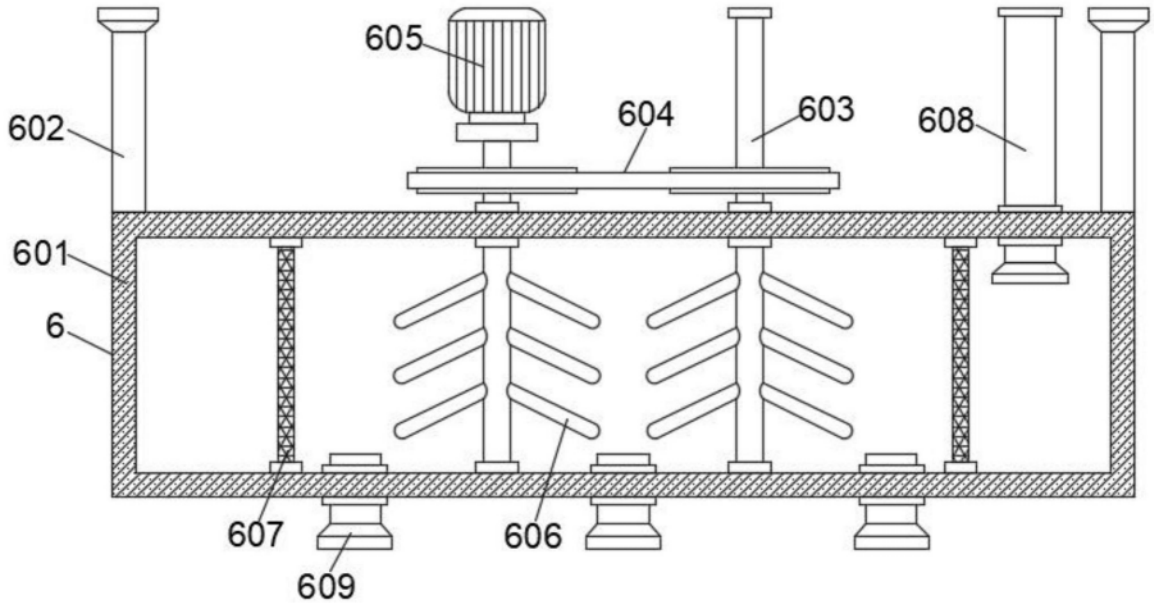


图2

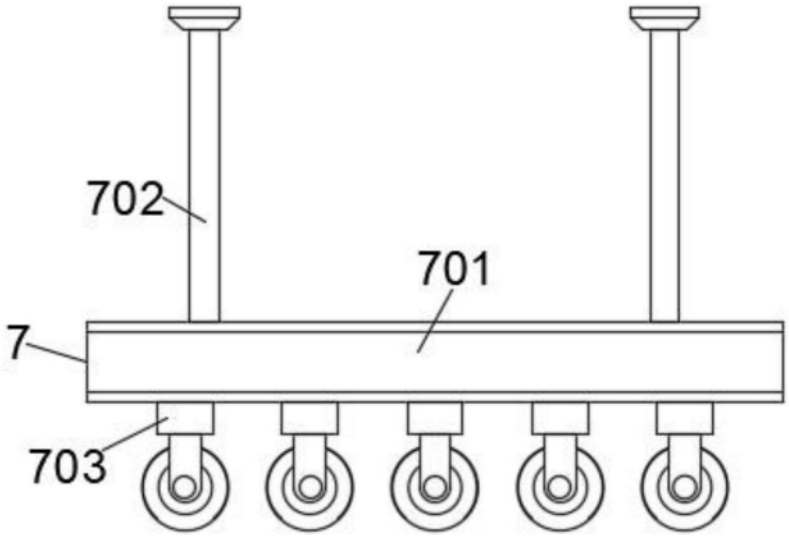


图3

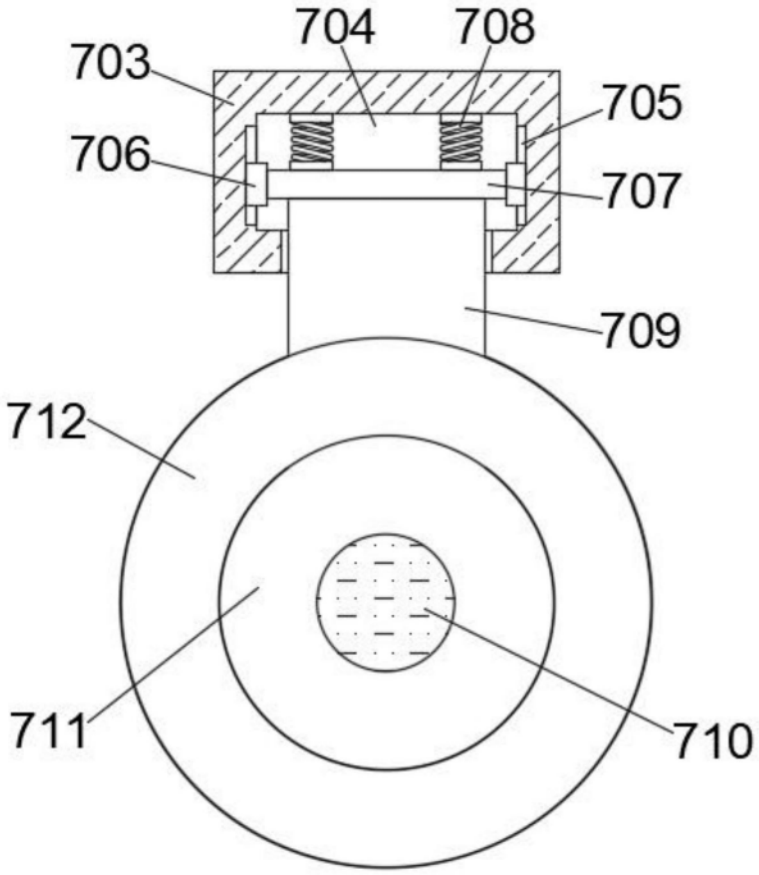


图4

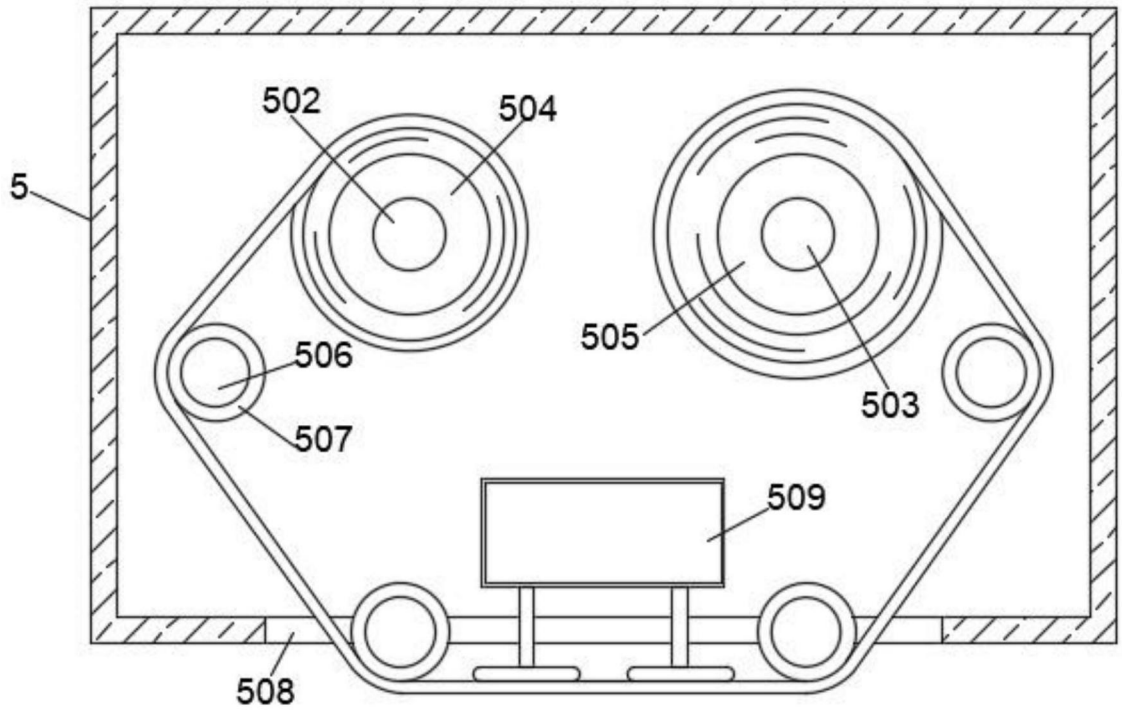


图5

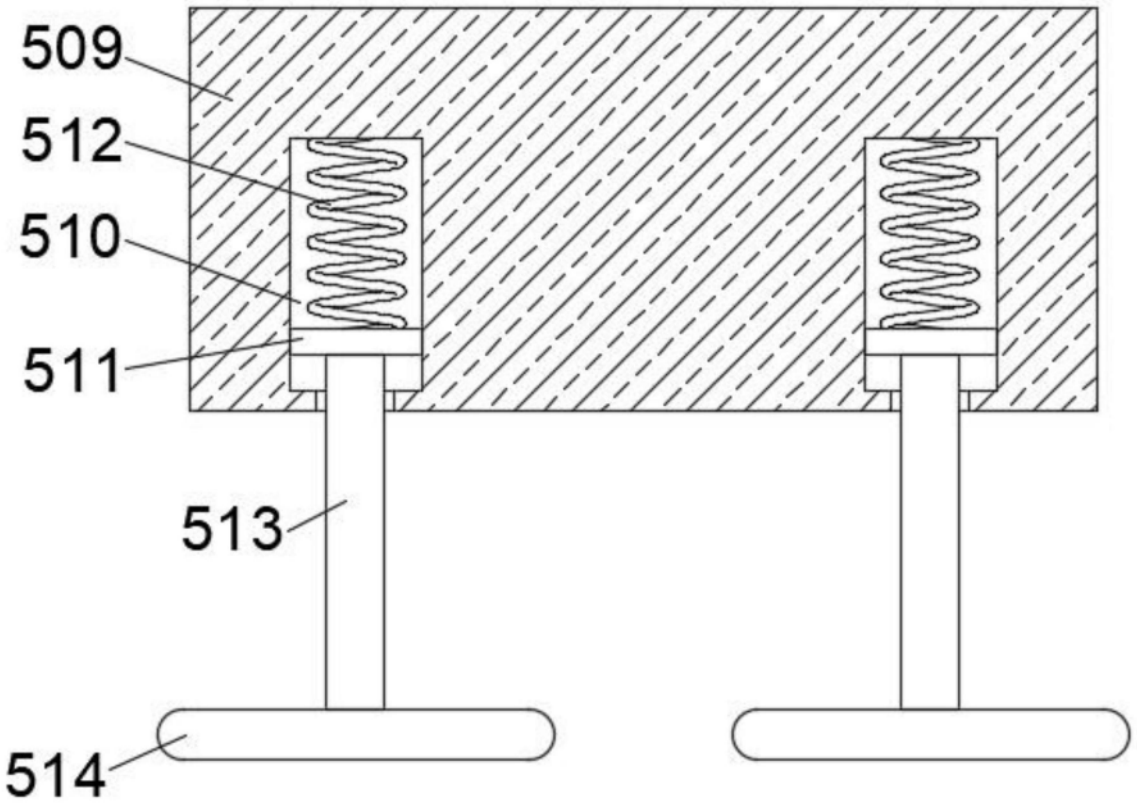


图6

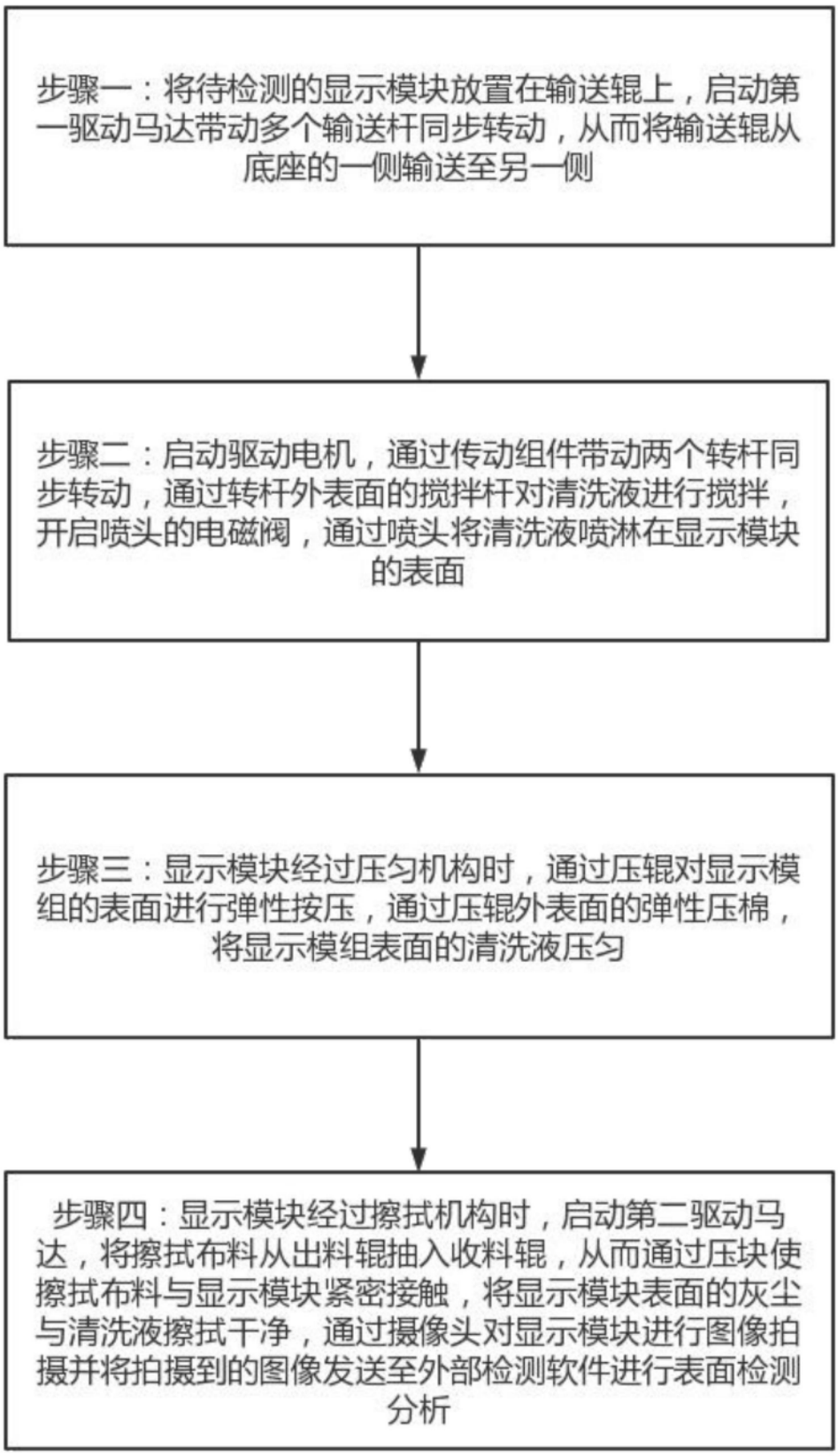

步骤一：将待检测的显示模块放置在输送辊上，启动第一驱动马达带动多个输送杆同步转动，从而将输送辊从底座的一侧输送至另一侧
步骤二：启动驱动电机，通过传动组件带动两个转杆同步转动，通过转杆外表面的搅拌杆对清洗液进行搅拌，开启喷头的电磁阀，通过喷头将清洗液喷淋在显示模块的表面
步骤三：显示模块经过压匀机构时，通过压辊对显示模组的表面进行弹性按压，通过压辊外表面的弹性压棉，将显示模组表面的清洗液压匀
步骤四：显示模块经过擦拭机构时，启动第二驱动马达，将擦拭布料从出料辊抽入收料辊，从而通过压块使擦拭布料与显示模块紧密接触，将显示模块表面的灰尘与清洗液擦拭干净，通过摄像头对显示模块进行图像拍摄并将拍摄到的图像发送至外部检测软件进行表面检测分析

图7