(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207709427 U
(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721198758.6

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 福建晟哲自动化科技有限公司
地址 350100 福建省福州市闽侯县甘蔗街道洋屿路8号4#厂房

(72)发明人 张世意 廖嵩缘 谢敏峰

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

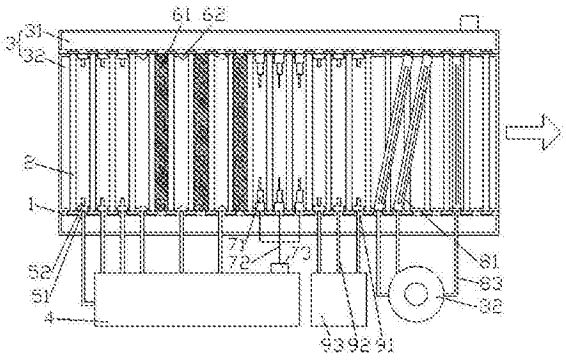
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

液晶面板清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及面板清晰设备领域，特别为一种液晶面板清洗设备。本实用新型包括机架、设置在机架上并用于输送液晶面板的输送机构、设置在输送机构下方的清洗槽以及沿输送机构输送方向依次设置在输送机构两侧机架上的预湿机构、毛刷清洗机构、高压冲洗机构、吹干机构以及设置在清洗槽下方用于盛放清洗用水的水箱。本实用新型能够完全取代进口的清洗设备，清洗干净、清洗效率高，生产及维护成本低廉。



CN 207709427 U

1.一种液晶面板清洗装置，其特征在于：包括机架(1)、设置在机架(1)上并用于输送液晶面板的输送机构(2)、设置在输送机构(2)下方的清洗槽(3)以及沿输送机构(2)输送方向依次设置在输送机构(2)两侧机架(1)上的预湿机构、毛刷清洗机构、高压冲洗机构、吹干机构以及设置在清洗槽(3)下方用于盛放清洗用水的水箱(4)；

所述预湿机构包括多块分别固定在清洗槽(3)两侧机架(1)上的安装座(51)以及安装在每个安装座(51)上的预湿喷水头(52)，所述各预湿喷水头(52)均与水箱(4)相连通；

所述毛刷清洗机构包括多组安装在机架(1)上并位于输送机构(2)上方的毛刷(61)、设置在机架(1)上并位于各毛刷(61)旁侧的多个毛刷喷水头(62)，所述各毛刷喷水头(62)均与水箱(4)相连通；

所述高压冲洗机构包括多个设置在机架(1)上并位于输送机构(2)旁侧的高压喷水头(71)、分别与各高压喷水头(71)及水箱(4)连通的高压管路(72)以及设置在高压管路(72)上的高压水泵(73)；

所述吹干机构包括多组安装在机架(1)上并位于输送机构(2)上方的风刀(81)、用于为各组风刀(81)提供高压空气的气泵(82)以及分别与各风刀(81)及气泵(82)连通的气管(83)。

2.根据权利要求1所述的液晶面板清洗装置，其特征在于：所述位于高压冲洗机构和吹干机构之间的机架(1)上还设有二次清洗机构，二次清洗机构包括多个设置在机架(1)上并位于输送机构(2)旁侧的清洗喷水头(91)、盛放有纯净水的净水箱(92)以及分别与各清洗喷水头(91)及净水箱(92)连通的清洗管(93)。

3.根据权利要求1所述的液晶面板清洗装置，其特征在于：所述清洗槽(3)包括位于中部的内槽(31)以及分别位于内槽(31)两侧的外槽(32)。

4.根据权利要求1所述的液晶面板清洗装置，其特征在于：所述毛刷(61)是由尼龙材料制成。

5.根据权利要求1所述的液晶面板清洗装置，其特征在于：所述毛刷(61)中每根刷毛的直径为0.1毫米。

液晶面板清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面板清晰设备领域，特别为一种液晶面板清洗装置。

背景技术

[0002] 现国外主流清洗设备是“超声波清洗机”，设备清洗主线由1个超声波洗剂槽、2个超声波漂洗槽两种。其工作原理是利用超声波渗透力强的机械震动力冲击工件表面并结合清洗剂的化学去污、除油作用使工件表面干净。工作过程是由操作者将装有工件的清洗篮放入清洗槽，再由操作者同时送入各工序段，对工件进行超声波清洗、超声波漂洗后出料取出工件。

[0003] 然而这些设备造价昂贵，且存在技术封锁，一旦出现故障维修费用昂贵且故障排除缓慢，因而大大增加了屏幕制造厂商的成本开支。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供一种液晶面板清洗装置，其能够完全取代进口的清洗设备，清洗干净、清洗效率高，生产及维护成本低廉。

[0005] 本实用新型通过如下技术方案实现：一种液晶面板清洗装置，其特征在于：包括机架、设置在机架上并用于输送液晶面板的输送机构、设置在输送机构下方的清洗槽以及沿输送机构输送方向依次设置在输送机构两侧机架上的预湿机构、毛刷清洗机构、高压冲洗机构、吹干机构以及设置在清洗槽下方用于盛放清洗用水的水箱；

[0006] 所述预湿机构包括多块分别固定在清洗槽两侧机架上的安装座以及安装在每个安装座上的预湿喷水头，所述各预湿喷水头均与水箱相连通；

[0007] 所述毛刷清洗机构包括多组安装在机架上并位于输送机构上方的毛刷、设置在机架上并位于各毛刷旁侧的多个毛刷喷水头，所述各毛刷喷水头均与水箱相连通；

[0008] 所述高压冲洗机构包括多个设置在机架上并位于输送机构旁侧的高压喷水头、分别与各高压喷水头及水箱连通的高压管路以及设置在高压管路上的高压水泵；

[0009] 所述吹干机构包括多组安装在机架上并位于输送机构上方的风刀、用于为各组风刀提供高压空气的气泵以及分别与各风刀及气泵连通的气管。

[0010] 其工作过程如下：

[0011] 上游经过研磨后的液晶面板通过输送机构进入到本实用新型内部，并依次经过：预湿、毛刷清洗、高压冲洗以及吹干步骤从而完成对液晶面板的清洗；

[0012] 预湿：由预湿机构完成，主要作用是对液晶面板进行预湿从而方便毛刷的清扫工作，各预湿喷水头的位置是设置在面板经过的时候成上下对中间面板进行喷淋的状态。

[0013] 毛刷清洗：利用刷子在液晶面板之间的来回摩擦作用来去除污垢，用洗刷的方法很容易把玻璃上难以去除的污垢去除。

[0014] 毛刷通常可以采用柔软耐磨的尼龙材料做刷洗的刷毛材料，每根刷毛的直径0.1mm。刷毛清洗后利用喷嘴把高压低流速的水转化成低压高流速的清洗水喷射到液晶面

板的表面进行清洗，为了扩大清洗的面积，使用的是扁平扇形状清洗面的喷嘴，这种方式可对流水线上的运行的玻璃基板进行连续化的在线清洗。

[0015] 高压清洗：通过对水箱完成一个吸、排的过程，将普通的水转化成高压低速的水，然后输送到高压管路，使其以一定的能量达到高压喷嘴。而高压喷嘴的孔径要比高压管路的直径小的多，因此到达高压喷嘴的水要想通过喷嘴必须加速，这样，喷嘴就可以把高压低流速的水转变成低压高流速的射流。

[0016] 吹干：利用风刀将高压空气送到液晶面板的表面将附着在上面的液体吹干。

[0017] 为了更好的实施本方案，还提供如下优化方案：

[0018] 进一步的，所述位于高压冲洗机构和吹干机构之间的机架上还设有二次清洗机构，二次清洗机构包括多个设置在机架上并位于输送机构旁侧的清洗喷水头、盛放有纯净水的净水箱以及分别与各清洗喷水头及净水箱连通的清洗管。

[0019] 通过二次清洗，可以将高压清洗步骤中未被冲走的残渣冲洗干净，且该步骤中特别使用了纯净水使得液晶面板避免受到污染。

[0020] 进一步的，所述清洗槽包括位于中部的内槽以及分别位于内槽两侧的外槽。

[0021] 优选的，所述毛刷是由尼龙材料制成。

[0022] 优选的，所述毛刷中每根刷毛的直径为0.1毫米。

[0023] 较之前技术而言，本实用新型的有益效果为：通过本实用新型的预湿、毛刷清洗、高压冲洗以及吹干步骤从而完成对液晶面板的彻底清洗工作，采用毛刷代替了现有的超声清洗设备，在保证液晶面板清洗要求的情况下大大降低了设备的生产及维护成本。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图。

[0025] 标号说明：1-机架、2-输送机构、3-清洗槽、31-内槽、32-外槽、4-水箱、51-安装座、52-预湿喷水头、61-毛刷、62-毛刷喷水头、71-高压喷水头、72-高压管路、73-高压水泵、81-风刀、82-气泵、83-气管、91-清洗喷水头、92-净水箱、93-清洗管。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图说明对本实用新型做详细说明：

[0027] 如图1所示，本实用新型包括机架1、设置在机架1上并用于输送液晶面板的输送机构2、设置在输送机构2下方的清洗槽3以及沿输送机构2输送方向依次设置在输送机构2两侧机架1上的预湿机构、毛刷清洗机构、高压冲洗机构、吹干机构以及设置在清洗槽3下方用于盛放清洗用水的水箱4；

[0028] 所述预湿机构包括六块分别固定在清洗槽3两侧机架1上的安装座51以及安装在每个安装座51上的预湿喷水头52，所述各预湿喷水头52均与水箱4相连通；

[0029] 所述毛刷清洗机构包括三组安装在机架1上并位于输送机构2上方的毛刷61、设置在机架1上并位于各毛刷61旁侧的六个毛刷喷水头62，所述各毛刷喷水头62均与水箱4相连通；

[0030] 所述高压冲洗机构包括六个设置在机架1上并位于输送机构2旁侧的高压喷水头71、分别与各高压喷水头71及水箱4连通的高压管路72以及设置在高压管路72上的高压水

泵73；

[0031] 所述吹干机构包括三组安装在机架1上并位于输送机构2上方的风刀81、用于为各组风刀81提供高压空气的气泵82以及分别与各风刀81及气泵82连通的气管83。

[0032] 进一步的，所述位于高压冲洗机构和吹干机构之间的机架1上还设有二次清洗机构，二次清洗机构包括六个设置在机架1上并位于输送机构2旁侧的清洗喷水头91、盛放有纯净水的净水箱92以及分别与各清洗喷水头91及净水箱92连通的清洗管93。

[0033] 进一步的，所述清洗槽3包括位于中部的内槽31以及分别位于内槽31两侧的外槽32。

[0034] 优选的，所述毛刷61是由尼龙材料制成。

[0035] 优选的，所述毛刷61中每根刷毛的直径为0.1毫米。

[0036] 尽管本实用新型采用具体实施例及其替代方式对本实用新型进行示意和说明，但应当理解，只要不背离本实用新型的精神范围内的各种变化和修改均可实施。因此，应当理解除了受随附的权利要求及其等同条件的限制外，本实用新型不受任何意义上的限制。

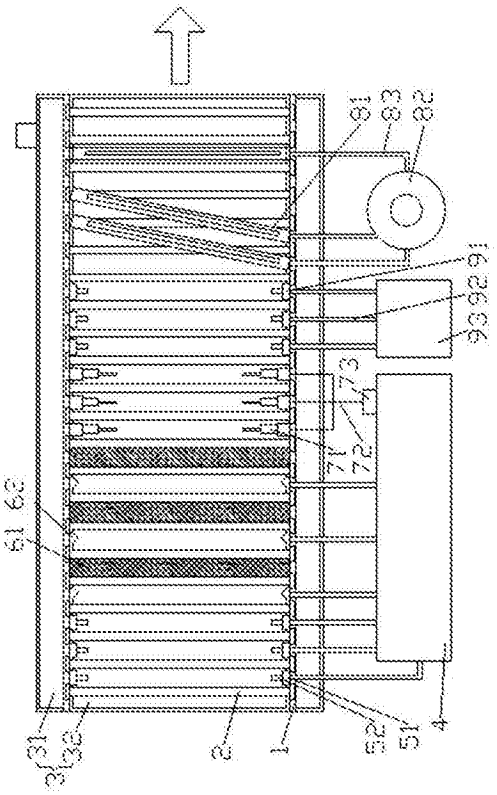


图1