



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104062787 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410311556. 2

(22) 申请日 2014. 07. 02

(71) 申请人 成都金鑫泰机电设备有限公司

地址 611930 四川省成都市彭州工业开发区
小龙潭南路 63 号

(72) 发明人 肖兴元 赵光勇

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种液晶显示器的拆卸工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种液晶显示器的拆卸工艺, 其具体工艺为, 首先拆卸液晶显示器的支架和后盖; 接着对液晶显示器进行清灰处理; 其次, 拆卸液晶显示器的塑料卡位、取出防护罩, 拆下护罩内的 LVDS 线; 其次, 将液晶显示器未拆离的元件进行拆分; 最后, 将装有灯管的反射板送入拆解机中拆卸含汞灯管, 拆卸灯管的过程需要对逸散的汞蒸气进行吸收和对排放的气体进行汞蒸气含量检测。采用该工艺进行液晶显示器的拆卸时, 清灰处理能够集中清除液晶显示器内的 80% 积灰。

1. 一种液晶显示器的拆卸工艺,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一,将液晶显示器计数后输送至拆装平台;

步骤二,将液晶显示器的面板朝下放置在设有软垫的拆装桌面上,拆分下液晶显示器的支架和后盖;

步骤三,对去除支架和后盖的液晶显示器进行清灰处理;

步骤四,取下上述清灰处理后的液晶显示器上的塑料卡位,之后再取出防护罩;

步骤五,取出防护罩周边的螺栓钉后,取下防护罩内的 LVDS 线;

步骤六,在拆解桌上分离液晶面板的驱动板、高压板和液晶屏,并取出液晶面板的金属边框和塑料边框;

步骤七,将液晶面板中的玻璃基板、反射板、偏光板、聚光板、屏幕和集成电路板等原件进行分离;

步骤八,将装有含汞灯管的反射板送入拆解机中拆卸灯管,拆解机接通抽风管形成负压,抽风管上设有汞吸附系统,防止灯管意外破裂造成汞蒸气逸出。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的拆卸工艺,其特征在于,步骤三中的清灰处理过程位于密闭空间内。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的拆卸工艺,其特征在于,所述汞吸附系统为载银的活性炭装置。

4. 根据权利要求 1-3 任一所述的液晶显示器的拆卸工艺,其特征在于,步骤八中的抽风管与大气连通端的端部内安装有汞检测系统。

一种液晶显示器的拆卸工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品回收领域，具体涉及一种液晶显示器的拆卸工艺。

背景技术

[0002] 随着液晶显示产业的快速发展以及显示技术的不断更新换代，液晶屏废弃量逐年增多。由于废弃的液晶显示器中含有各种可回收重复利用材料和稀贵金属铟，近年来，对废弃液晶显示器中各种材料进行回收与再利用已引起国内外众多研究机构的高度重视。

[0003] 废弃的液晶显示器由于之前的长时间使用或者长期的存放，其内部含有大量的灰尘，目前市面上回收液晶显示器的厂家直接对其内部的元器件进行拆分回收，致使回收的元器件中含有大量的灰尘。

[0004] 液晶显示屏中的灯管中含有大量的汞，在进行灯管拆卸时，极易损坏灯管，由于汞有毒，工人在拆卸时吸入对身体损害极大，且汞逸入大气中，会对环境造成污染，然而，目前市面的厂家在生产时几乎均未对汞进行检测处理工序。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的上述不足，本发明提供的液晶显示器的拆卸工艺能够对废旧液晶显示器内的粉尘进行吸收。

[0006] 为了达到上述发明目的，根据本发明的一个实施例，提供一种液晶显示器的拆卸工艺，其技术方案为：

步骤一，将液晶显示器计数后输送至拆装平台；

步骤二，将液晶显示器的面板朝下放置在设有软垫的拆装桌面上，拆分下液晶显示器的支架和后盖；

步骤三，对去除支架和后盖的液晶显示器进行清灰处理；

步骤四，取下上述清灰处理后的液晶显示器上的塑料卡位，之后再取出防护罩；

步骤五，取出防护罩周边的螺栓钉后，取下防护罩内的 LVDS 线；

步骤六，在拆解桌上分离液晶面板的驱动板、高压板和液晶屏，并取出液晶面板的金属边框和塑料边框；

步骤七，将液晶面板中的玻璃基板、反射板、偏光板、聚光板、屏幕和集成电路板等原件进行分离；

步骤八，将装有含汞灯管的反射板送入拆解机中拆卸灯管，拆解机接通抽风管形成负压，抽风管上设有汞吸附系统，防止灯管意外破裂造成的汞蒸气逸出。

[0007] 本发明的有益效果为：采用该工艺进行液晶显示器的拆卸时，清灰处理能够集中清除液晶显示器内的 80% 积灰，避免回收的元器件中含有大量的灰尘以及拆卸过程灰尘进入大气造成二次污染；

汞吸附系统的设置可以对拆卸灯管时意外逸出的汞蒸气进行吸收，避免了汞蒸气污染环境；

汞检测系统的设置,能及时发现排放的气体中汞含量是否超标,充分保障拆解人员的人身安全,避免汞中毒恶性事件的发生,以及避免了汞蒸气对环境的污染。

具体实施方式

[0008] 下面对本发明的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本发明,但应该清楚,本发明不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本发明的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本发明构思的发明创造均在保护之列。

[0009] 根据本发明的一个实施例,本实施例液晶显示器的拆卸工艺,包括:

将液晶显示器放置传送带上,经过计数系统,输送至拆解桌附近。

[0010] 将液晶显示器面板朝下,放在加有软垫的拆装桌面上,先拧开支架的螺丝钉,取下支架。

[0011] 取下液晶显示器的支架后,用小一字螺丝刀分开后盖。

[0012] LCD 在经过后盖拆解以后,其内部有大量的浮灰,若是不清理,浮灰在后续清理过程中会进入大气,造成二次污染。

[0013] 故将液晶显示器放在输送机上,输入一个密闭的空间进行清灰处理;清灰处理过程可以采用现有的收尘器对灰尘进行收集,也可以采用其他只要能够实现清除灰尘的装置。

[0014] 清灰处理能够集中清除液晶显示器内的 80% 积灰,避免回收的元器件中含有大量的灰尘以及拆卸过程灰尘进入大气造成二次污染。

[0015] 将清灰处理后的液晶显示器放在加有软垫的拆装桌上,用小一字螺丝刀分离开前盖,用小一字螺丝刀分开塑料卡位,取出防护罩。

[0016] 用螺丝刀取下防护罩周边螺丝钉,抬起防护罩,取下 LVDS 线。

[0017] 在拆解桌上分离液晶面板的驱动板、高压板和液晶屏,并取出液晶面板的金属边框和塑料边框;

将液晶面板中的玻璃基板、反射板、偏光板、聚光板、屏幕和集成电路板等原件进行分离。

[0018] 将液晶显示器的反射板送入拆解机中拆卸含汞灯管,拆解机接通抽风管形成负压,抽风管道通过汞吸附系统,防止灯管意外破裂造成汞蒸气逸出。

[0019] 拆解机可以选用市面上已有的拆解机,但是拆解机必须是半密封或全密封,这样才便于形成负压和后续汞蒸气的检测。

[0020] 其中,汞吸附系统的设置可以对拆卸灯管时意外逸出汞蒸气进行吸收,避免了汞蒸气污染环境。

[0021] 在本发明的一个实施例中,汞吸附系统为载银的活性炭装置,这样便于每隔一段时间对活性炭进行更换。

[0022] 在本发明的一个实施例中,在抽风管与大气连通端的端部内安装有汞检测系统,这样设置后,汞检测系统能够实时检测抽风管排出的气体中的汞含量,若是汞含量超标,操作人员可以及时更换汞吸附系统中的活性炭,避免载银的活性炭失效后汞蒸气逸入大气污染环境。

[0023] 上述的汞检测系统可以是现有技术中的汞检测仪,也可以其他能够对汞含量进行检查的仪器设备。

[0024] 本发明的实施例虽然重点描述的是对液晶显示器的拆卸工艺进行了详细描述,但是本工艺不仅局限于液晶显示器的拆卸,对于液晶电视机和其他类似结构和功能液晶产品也可以采用本工艺进行拆卸,同时本工艺具有运行成本低、回收率高等优点。

专利名称(译)	一种液晶显示器的拆卸工艺		
公开(公告)号	CN104062787A	公开(公告)日	2014-09-24
申请号	CN201410311556.2	申请日	2014-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	成都金鑫泰机电设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都金鑫泰机电设备有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都金鑫泰机电设备有限公司		
[标]发明人	肖兴元 赵光勇		
发明人	肖兴元 赵光勇		
IPC分类号	G02F1/13		
其他公开文献	CN104062787B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示器的拆卸工艺，其具体工艺为，首先拆卸液晶显示器的支架和后盖；接着对液晶显示器进行清灰处理；其次，拆卸液晶显示器的塑料卡位、取出防护罩，拆下护罩内的LVDS线；其次，将液晶显示器未拆离的元件进行拆分；最后，将装有灯管的反射板送入拆解机中拆卸含汞灯管，拆卸灯管的过程需要对逸散的汞蒸气进行吸收和对排放的气体进行汞蒸气含量检测。采用该工艺进行液晶显示器的拆卸时，清灰处理能够集中清除液晶显示器内的80%积灰。