



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204208882 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420616003. 3

(22) 申请日 2014. 10. 23

(73) 专利权人 上海新金桥环保有限公司

地址 201201 上海市浦东新区敬业路 870 号

(72) 发明人 李英顺 黄晨 沈燕军

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006. 01)

B09B 5/00(2006. 01)

B01D 53/047(2006. 01)

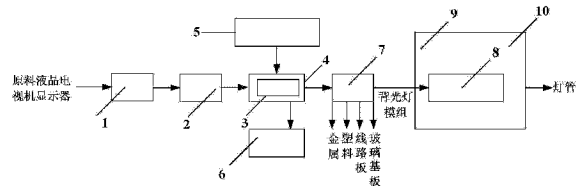
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及电子废物综合处理领域,具体公开了一种废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统。该系统包括省力装置、自由滚筒输送带、空压升降台、旋转转移装置、移动式拆解工具悬挂装置、螺丝收集箱、组件分解工作台、负压拆解台、负压系统、显示系统。废旧液晶显示器经自由滚筒输送带移动到空压升降台上,旋转转移装置可以垂直或者水平方向旋转、移动,让空压升降台上升,可将螺丝集中卸除,并可将FTV内部的组件分解,提高拆解效率。背光灯模组放到处于负压的工作台上拆解后,将灯管放入容器。在密封的负压工作台内有循环气流,连接至活性炭吸附系统,净化了车间空气,且不对外排放污染气体。本实用新型资源回收率高。



1. 一种废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统,其特征在于,该系统包括省力装置(1),自由滚筒输送带(2),空压升降台(3),旋转移载装置(4),移动式拆解工具悬挂装置(5),螺丝收集箱(6),组件分解工作台(7),负压拆解台(8),负压系统(9),显示系统(10);

所述省力装置能将废旧液晶显示器运送至自由滚筒输送带上;所述自由滚筒输送带能将液晶显示器移动至空压升降台上;所述空压升降台的上方设置有移动式工具悬挂装置,可同时放置8种工具;所述旋转移载装置,可以其为原点,让空压升降台上升,使旋转移载装置可以吸住FTV,并移动至螺丝收集箱的地方,垂直或者水平方向旋转将螺丝集中卸除;所述旋转移载装置可向组件分解工作台移动;所述组件分解工作台可将FTV内部的组件分解;所述负压拆解台是用于拆解LCD液晶显示设备,所述负压系统中的活性炭能确保清除掉工作区域的有害物质,所述显示系统有循环气流量测量和传感、水银变色指示功能。

2. 根据权利要求1所述的废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统,其特征是,该旋转移载装置,可以垂直或者水平方向旋转、移动,让空压升降台上升,可将螺丝集中卸除,并可将FTV内部的组件分解,拆解效率高,安全性高。

3. 根据权利要求1所述的废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统,其特征是,该负压系统能清除掉工作区域的有害物质,在密封的负压系统内有循环气流,连接至活性炭吸附系统,净化了车间空气,且不对外排放污染气体。

废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子废弃物资源利用技术领域，具体涉及废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统。

背景技术

[0002] 废液晶显示器已成为工作生活必需品之一，根据统计，一般电脑台式液晶显示器使用寿命 4 年，液晶电视显示器使用寿命 8-10 年。按照液晶显示器的使用寿命推算，液晶显示器报废的高峰期即将来临。

[0003] 废旧液晶显示器作为一种固体废弃物具有其特殊性。一方面由于废液晶显示器的制造材料复杂，有些材料含有有毒的化学物质，如果不及时处理，而任意丢弃并当作垃圾直接烧掉或填埋，不仅会对空气、土壤和水造成严重污染，同时还会对人体造成危害，不利于社会的可持续发展。另一方面，废液晶显示器含有部分可回收的金属、玻璃、塑料等，应对其进行回收利用，以减少填埋和能源消耗，减轻环境污染，是节约资源、保护环境的重要措施。

[0004] 国内外对废旧液晶显示器处置的主流方法是物理法，国外装备进口价格昂贵。而国内综合拆解技术装备相对落后粗放，回收效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种废液晶显示器自动综合拆解处理系统。该系统不但能分离液晶显示器中的的金属、塑料、反射板、导光板、扩散板、棱镜片和灯管，而且二次污染较小，产量较高，实现了对废旧液晶显示器的资源化利用。

[0006] 一种废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统，其特征在于，该系统包括省力装置 1，自由滚筒输送带 2，空压升降台 3，旋转移载装置 4，移动式拆解工具悬挂装置 5，螺丝收集箱 6，组件分解工作台 7，负压拆解台 8，负压系统 9，显示系统 10；所述省力装置能将废旧液晶显示器运送至自由滚筒输送带上；所述自由滚筒输送带能将液晶显示器移动至空压升降台上；所述空压升降台的上方设置有移动式工具悬挂装置，可同时放置 8 种工具；所述旋转移载装置，可以其为原点，让空压升降台上升，使旋转移载装置可以吸住 FTV，并移动至螺丝收集箱的地方，垂直或者水平方向旋转将螺丝集中卸除；所述旋转移载装置可向组件分解工作台移动；所述组件分解工作台可将 FTV 内部的组件分解。所述负压拆解台是用于拆解背光灯模组，所述负压系统中的活性炭能确保清除掉工作区域的有害物质，所述显示系统有循环气流量测量和传感、水银变色指示等功能。

[0007] 省力装置首先将废旧液晶显示器运送至自由滚筒输送带上，玻璃的一面朝上，将废旧液晶显示器移动到空压升降台的升降机里，以旋转移载装置为原点，让空压升降台上升，使旋转移载装置可以吸住废旧液晶显示器。将旋转移载装置移动至集中螺丝盒子的地方，垂直或者水平方向旋转，使用移动式拆解工具悬挂装置上的专用工具将螺丝卸除。这之后将旋转移载装置向组件分解工作台移动，将 FTV 内部的组件分解。背光灯模组放到处于负压的工作区间的拆解台上，用螺丝刀小心拆下灯管，小心放入容器。容器放满后，用盖密

封,贴上危险废物标签,存于危险废物仓库。到一定数量后交由资质单位处置。

[0008] 本实用新型采用的技术方案是:一种废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统,其创新点在于:

[0009] (1) 废液晶显示器拆解采取人工与设备相结合的拆解方式,既能确保拆解废料最大限度的回收利用,也实现了固废处理过程中的无害化、减量化和资源化,工艺具有一定的先进性。该设备具有很强的针对性和较高效率,完全根据拆解的需求单独设计,不仅满足工艺要求,而且也充分考虑对环境的保护。故安全性也比较高,大大降低了安全风险;

[0010] (2) 该套设备低噪声低能耗,能控制生产过程中的各项参数,把生产过程控制在最佳的工艺参数状态,减少污染物的产生,真正做到废物减量化;

[0011] (3) 移动式拆解工具悬挂装置,可同时放置 8 种工具,根据不同的拆解对象,选用不同的工具,拆解效率高;

[0012] (4) 该生产线旋转移载装置,可以垂直或者水平方向旋转、移动,让空压升降台上升,可将螺丝集中卸除,并可 FTV 内部的组件分解,提高了拆解效率;

[0013] (5) 该生产线具有良好的负压系统,在密封的负压系统内有循环气流,连接至活性炭吸附系统,净化了车间空气,且不对外排放污染气体;负压系统中的活性炭能确保清除掉工作区域的有害物质,负压系统内有循环气流量显示器和水银变色显示器。

附图说明

[0014] 附图是本实用新型废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统工艺设备的联系图。

[0015] 其中:1—省力装置,2—自由滚筒输送带,3—空压升降台,4—旋转移载装置,5—移动式拆解工具悬挂装置,6—螺丝收集箱,7—组件分解工作台,8—负压拆解台,9—负压系统,10—显示系统。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0017] 如附图所述,本实用新型是一较佳实例提供的废旧液晶显示器自动综合拆解处理系统,所述省力装置 1 能将废旧液晶显示器运送至自由滚筒输送带 2 上;

[0018] 所述自由滚筒输送带 2 能将液晶显示器移动至空压升降台 3 上;所述空压升降台的上方设置有移动式工具悬挂装置 5,可同时放置 8 种工具;所述旋转移载装置 4,可以其原点,让空压升降台上升,使旋转移载装置可以吸住 FTV,并移动至螺丝收集箱的地方,垂直或者水平方向旋转将螺丝集中卸除;所述旋转移载装置 4 可向组件分解工作台 7 移动;所述组件分解工作台 7 可将 FTV 内部的组件分解。所述负压拆解台 8 是用于拆解背光灯模组,所述负压系统 9 中的活性炭能确保清除掉工作区域的有害物质,所述显示系统 10 有循环气流量测量和传感、水银变色指示等功能。

[0019] 省力装置 1 的作用是将废旧液晶显示器原料从仓板移至自由滚筒输送带上,自由滚筒输送带 2 的作用是将液晶显示器移动至空压升降台上;空压升降台 3 的作用是用来放置液晶显示器原料;旋转移载装置 4 的作用是让空压升降台上升,使旋转移载装置可以吸住 FTV,并移动至螺丝收集箱的地方,垂直或者水平方向旋转将螺丝集中卸除,并可向组件分解工作台移动;移动式工具悬挂装置 5 的作用是可同时放置 8 种工具;螺丝收集箱 6 的

作用是收集放置螺丝；组件分解工作台 7 的作用是将 FTV 内部的组件分解；负压拆解台 8 的作用是用于拆解背光灯模组；负压系统 9 的作用是清除掉工作区域的有害物质；显示系统 10 的作用是显示循环气流量，有水银变色指示等功能。

[0020] 下面结合附图说明本实用新型的动作过程。

[0021] 如附图所示，省力装置首先将废旧液晶显示器运送至自由滚筒输送带上，玻璃的一面朝上，将废旧液晶显示器移动到空压升降台的升降机里，以旋转移载装置为原点，让空压升降台上升，使旋转移载装置可以吸住废旧液晶显示器。将旋转移载装置移动至集中螺丝盒子的地方，垂直或者水平方向旋转，使用移动式拆解工具悬挂装置上的专用工具将螺丝卸除。这之后将旋转移载装置向组件分解工作台移动，将 FTV 内部的组件分解。背光灯模组放到处于负压的工作区间的拆解台上，用螺丝刀小心拆下灯管，小心放入容器。容器放满后，用盖密封，贴上危险废物标签，存于危险废物仓库。到一定数量后交由资质单位处置。在密封的负压工位内有循环气流，连接至活性炭吸附系统，净化了车间空气，且不对外排放污染气体；负压系统中的活性炭能确保清除掉工作区域的有害物质，负压系统内有循环气流量显示器和水银变色显示器。即本实用新型实现了对废旧液晶显示器自动环保的拆解，避免了对环境的污染。

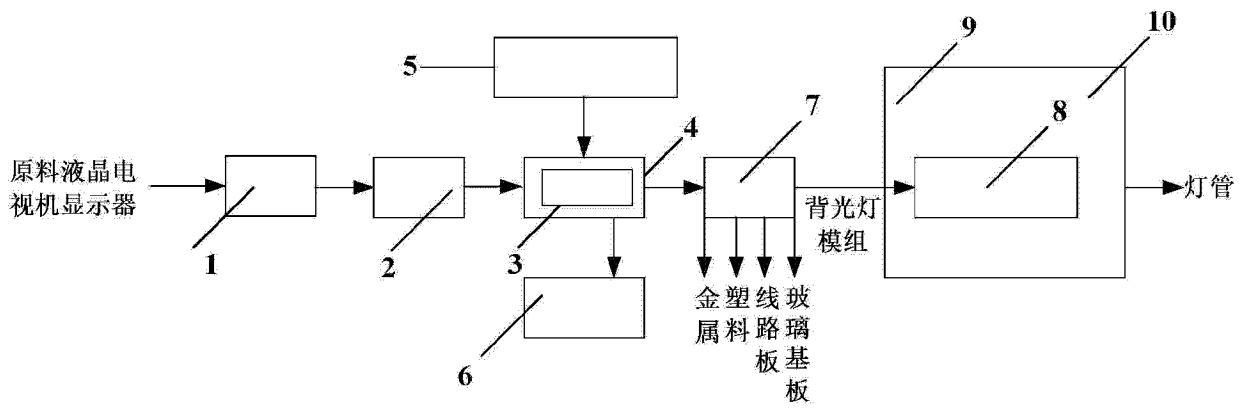


图 1