

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H01J 9/50

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 96104238.9

[45]授权公告日 2001 年 8 月 15 日

[11]授权公告号 CN 1069783C

[22]申请日 1996.3.18
[21]申请号 96104238.9
[30]优先权
[32]1995.11.24 [33]KR [31]43574/1995
[73]专利权人 三星电管株式会社
地址 韩国京畿道
[72]发明人 柳龙相
[56]参考文献
昭 56-18343 1981. 2.21 H01J9/50
审查员 石 清

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 黄 敏

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 显像管的再生产方法
[57]摘要

本发明提供不合格显象管的再生产方法,该方法包括以下步骤:切断在显象管 制造过程中产生的不合格显象管的管颈;把二氧化碳气体引入显象管中以便把 淀积在显象管内部结构上的氢氧化钡或其水化物转化成碳酸盐;把显象管加热 以便释放二氧化碳气体;把吸气剂装入显象管中并把显象管密封;进行排气和 吸气剂蒸散;该方法的特征是:所述二氧化碳气体含有至少 50% 的水分。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1、一种不合格显象管的再生产方法，包括以下步骤：

切断在显象管制造过程中产生的不合格显象管的管颈，

把二氧化碳气体导入所述显象管中，以便把淀积在显象管内表面的氢氧化钡或其水化物转化成碳酸盐，所述二氧化碳含有至少 50% 的水分，

把显象管加热以便释放二氧化碳，

把吸气剂装入显象管中并把显象管密封，以及

进行排气和吸气剂溅散。

2、如权利要求 1 中所定义的不合格显象管的再生产方法，其中，采用使工业用二氧化碳气体从水中通过的方法而获得含有至少 50% 水分的所述二氧化碳气体。

3、如权利要求 1 中定义的不合格显象管的再生产方法，其中，获得含有至少 50% 水分的所述二氧化碳气体的方法是：准备至少两个水槽，把从一个水槽中通过的二氧化碳气体引入另一个水槽中，使它从水中通过。

说明书

显象管的再生产方法

本发明涉及显象管的再生产方法，更具体地说，涉及在把已形成荧光薄膜的荧光面板与装有电子枪的玻璃壳连接之后把管子内部抽成真空的制管过程中产生的不合格显象管的再生产方法。

显象管是用于各种图象装置，例如电视机和计算机监视器的图象显示器的最普遍的器件。就其功能而言，显象管包括形成荧光薄膜的荧光面板、装有产生阴极射线并且把所产生的阴极射线聚焦到荧光屏上的电子枪的玻璃壳、以及安装在管颈上用于控制从电子枪发射的阴极射线束的方向的偏转线圈。结构上，荧光面板与玻璃壳连接并密封成一个整体，并且，其内部保持 10^{-7} mmHg真空度。

具有这种结构的显象管的制造步骤如下：在面板的内平面上形成荧光薄膜；把电子枪安装在管颈内；把已形成荧光薄膜的面板与玻璃壳连接以构成密封的、整体的结构；把真空泵连接到在玻璃壳的一个表面上形成的排气孔，以便把管子内部的空气压力降低到真空状态，然后把所述排气孔密封。

但是，通过用真空泵为显象管排气所能够获得的显象管内部的真空度仅仅是 10^{-3} mmHg，以致于这样的显象管不能够实际应用。

因此，在把已形成荧光薄膜的面板与装有电子枪的玻璃壳组合成一体时，在显象管的内部安装了吸气剂。吸气剂在安装到显象管内部之后通过自蒸发作用而吸收显象管中的剩余气体，从而提高了显象管

内部的真空度。为了获得高真空度，一般用钡作为吸气剂。

也就是说，利用普通排气泵使由荧光面板与玻壳组合并密封的显象管的真空度达到 10^{-3} mmHg，然后，对显象管进行高频处理，达到大约400℃的温度，从而使安装在显象管内部的钡蒸发，以吸收显象管中剩余的气体。这些被吸收的气体接着被显象管内的玻璃壁所吸收。从而，显象管内部的真空度提高到大约 10^{-7} mmHg。但是，由于各种原因，在上述步骤中产生了一些不合格的显象管。

本发明涉及在显象管制造过程中产生的不合格显象管的再生产方法。为了对不合格显象管进行再生产，先切断不合格显象管的管颈，再把吸气剂安装在显象管内部，按上述方法将显象管密封并且用真空泵排气，然后进行吸气剂蒸散。

但是，在切断显象管管颈、把吸气剂装入显象管中然后将管子密封的工艺过程中，外部空气进入了显象管。由于大气中存在水分和氧气，因此，进入显象管的空气中的氧气和水分与作为吸气剂成分的钡起反应而形成八水合氢氧化钡， $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 。去除在显象管内壁上的八水合氢氧化钡的方法是：把二氧化碳(CO_2)气体注入不合格的显象管中，把八水合氢氧化钡转化成碳酸钡，然后把显象管加热以挥发二氧化碳。

但是，上述方法，即，通过把氢氧化钡水化物转化成碳酸钡来去除氢氧化钡水化物的方法存在严重的问题，即，由于未曾仔细研究过氢氧化钡水化物转化成碳酸盐的问题，所以，显象管的不合格率超过50%。

本发明的目的是提供一种新的处理方法以解决上述问题，即，在对吸气剂溅散之后产生的不合格显象管进行再生产过程中、在采

用把氢氧化钡水化物转化成碳酸盐的方法以去除氢氧化钡水化物时，提供一种新的处理方法。

为了达到以上目的，本发明提供一种包括以下步骤的对不合格显象管进行再生产的方法：把显象管制造过程中产生的不合格显象管的管颈切断；把二氧化碳气体通入显象管中，以便把淀积在显象管内部结构上的氢氧化钡或水化物转化成碳酸盐；把显象管加热以释放二氧化碳气体；把吸气剂装入显象管中并把显象管密封；进行排气和吸气剂溅散；该方法的特征是：所述二氧化碳气体含有至少50%的水分。

在本发明中，采用使工业用二氧化碳从水中通过的方法而容易地获得含有至少50%水分的二氧化碳气体。使二氧化碳从水中通过的最好方法是：准备至少两个水槽，把从一个水槽中通过的二氧化碳气体引入另一个水槽，使它从水中通过。采用上述工艺步骤能够提高二氧化碳的绝对纯度，并且，能够在短时间内使二氧化碳中水分含量达到预定值。

当根据本发明把含有至少50%水分的二氧化碳用于使氢氧化钡或其水化物转化成碳酸盐时，以固相形态存在于显象管玻璃表面的氢氧化钡或其水化物以及二氧化碳的互作用表面由于二氧化碳中所含水分而转变成假液相，从而改善了氢氧化钡或其水化物与二氧化碳的反应能力。

因此，在显象管内壁不存在未转化的氢氧化钡或其水化物，从而，能够显著地降低再生产显象管时产生的不合格产品的比例。