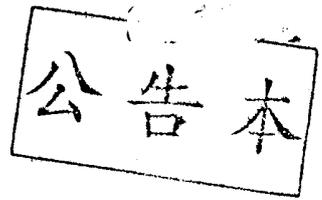


申請日期	84.4.07
案 號	84103345
類 別	Hoff 102

A4  
C4



(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

### 新 型

一、發明 名稱	中 文	資訊顯示器之抗靜電塗佈
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	① 童 華 蘇 ② 胡 俊 民 ③ 俞 有 中
	國 籍	① 美 國 ② 中 華 民 國 ③
	住、居所	① ② 台北市中山北路三段22號 ③
三、申請人	姓 名 (名稱)	中華映管股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市中山北路三段22號
	代 表 人 名 姓	林 鎮 源

裝 訂 線

## 五、發明說明 ( )

### 發明背景：

本發明係關於一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，尤指一種於傳統抗靜電塗佈材料（如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide）中添加溶劑混合而成之抗靜電塗佈，該溶劑具備可溶於水及酒精、揮發點較水為高及對於油質垢物之溶解性較水為大之特性，藉由該種抗靜電塗佈所製造之資訊顯示器之面板（如：陰極射線管等），可減少污物之沾染（如：灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物），令其具備高水準之視訊影像品質及抗靜電效果。

### 先前技藝：

按，一般資訊顯示器之陰極射線管（CRT）均係在高電壓狀態下運作，極易於玻質陰極射線管面板上累積靜電荷，形成靜電效應，該靜電效應將令該陰極射線管之面板外側上，極易吸附灰塵及空氣中之污物，如此，將降低該陰極射線管面板之視訊影像之品質。此外，當使用者觸碰該陰極射線管之面板時，使用者將因面板上所累積之靜電荷之放電作用，而感受到被電殛之不舒適。若該靜電荷之放電作用係發生在生產線作業上時，更將影響到作業人員之工作情緒及生產品質。另，在其它資訊顯示器中所使用之顯示幕上，如：電漿放電顯示幕（plasma discharge screen，簡稱PDP）、真空顯示幕（vacuum florescent screen）及氣體放電顯示幕（gas discharge screen）等，亦有如前所述之問題。

又，一般資訊顯示器之顯示幕上所以會累積靜電荷，主要係導因於其玻質面板之不導電特性，傳統之抗靜電塗佈材料主要係將一半導體型之塗佈材料（如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide）、水與一有機溶劑（organic solvent，如：乙醇ethanol或異丙醇isopropanol）混合而成，然而，不幸的是，塗佈該種抗靜電塗佈材料所製成之資訊顯示器，在製造時卻面臨許多問題，主要由於該種抗靜電塗佈材料對於資訊顯示器之面板上之污物（如：灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物）敏感，極易吸附該等污物，例如：在製造及組裝

## 五、發明說明 ( )

該資訊顯示器之面板時，雖該面板已經清洗，其上仍經常殘存有油污水痕 (water mark)。該等殘留於該資訊顯示器之面板上之污物 (如：油污、水痕、灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物)，將降低該面板之視訊影像品質。

### 發明綱要：

有鑑於前述傳統資訊顯示器之顯示幕面板上會累積靜電荷，極易於清洗後，仍經常殘留污物 (如：油污、水痕、灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物)，降低該面板之視訊影像品質，並在設計及製作上衍生出諸多問題，發明人乃研究發明出一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，期藉於傳統塗佈材料中添加一種溶劑，該溶劑具備可溶於水及酒精、揮發點較水為高且對於油質垢物之溶解性較水為大等之特性，俾經本發明之抗靜電塗佈所產製之資訊顯示器面板，具備高水準之抗靜電效果，以大幅減少污物沾染 (如：水痕、灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物) 面板之情形，尤其是油質污物。

### 圖式說明：

第1圖乃根據本發明將抗靜電塗佈應用於一種陰極射線管面板上之縱剖面示意圖；

第2圖乃根據本發明將抗靜電塗佈應用於一種資訊顯示器之平坦顯示面板上之局部剖面示意圖；

### 詳細說明：

參閱第1圖所示乃一種陰極射線管，該陰極射線管10主要包括一密封之玻璃管體12，該管體12設有一前面板，或稱顯示幕14，一管頸部18及一中間漏斗部16，該玻璃面板14之內側表面塗佈有螢光層24，該螢光層24包括複數個各別可發散螢光之螢光像點，當彩色電子束聚焦於該玻璃面板14內側表面上之螢光

## 五、發明說明 ( )

像點時，該等像點將發出有色光，以在該顯示屏幕14上顯示視訊影像，該陰極射線管10之密封玻璃管體12之管頸部18中，則設有複數個呈線形排列之電子槍20，以產生複數個焦聚於該玻璃面板12之螢光層24上之電子束22，該等電子束22經磁偏掃軛 (magnetic deflection yoke) 後，將沿水平及垂直方向偏折，並焦聚於該螢光層24上。

參閱第2圖所示，乃一資訊顯示器之顯示面板上之局部剖面示意圖，該玻璃顯示面板40之斷面係呈平坦狀 (或可為弧面狀)，其內側表面塗佈有一螢光層42，其外側表面則塗佈有一抗靜電塗佈層44。本發明之抗靜電塗佈不限於應用在陰極射線管之顯示幕上，亦可應用至其它資訊顯示器中所使用之顯示幕，如：場效放射顯示幕 (field emission display, 簡稱FED)、液晶顯示幕 (liquid crystal display, 簡稱LCD)、電漿放電顯示幕 (plasma discharge screen, 簡稱PDP)、真空顯示幕 (vacuum florescent screen) 及氣體放電顯示幕 (gas discharge screen) 等之外側表面上。該玻璃顯示面板40之內側表面上所塗佈之螢光層42，係複數個彼此間隔且呈點狀 (dots) 或帶狀 (stripes) 分佈之螢光層，該玻璃顯示面板40之外側表面上可接設有一導電元件，俾藉該導電元件將該玻璃顯示面板40連接至一石墨層之接地端。

參閱第3圖所示，乃本發明將抗靜電塗佈應用於玻質顯示面板上之作業流程圖，該塗佈作業之首要步驟，係先將一半導體型之塗佈材料 (如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide) 與一有機溶劑 (organic solvent, 如：乙醇ethanol或異丙醇isopropanol) 混合而成抗靜電塗佈材料。其第二步驟，係於混合而成之該抗靜電塗佈材料中添加5~20%重量比之一溶劑，該溶劑可為乙二醇 (ethylene glycol)、含二甲烷基之有機溶劑 (dimethyl group) 及其衍生物，該等溶劑由於具備可溶於水及酒精、揮發點較水為高且對於油質垢物之溶解性較水為大等特性，故，被採用作為本發明之抗靜電塗佈材料中之添加溶劑，其中添加至該抗靜電塗佈材料中之乙二醇 (ethylene glycol) 溶劑之衍生物可為乙二醇【1,2】二乙酸酯 (ethylene glycol diacetate)、乙二醇二丁醚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

## 五、發明說明 ( )

(ethylene glycol dibutyl ether)、2-烷基乙醇(ethylene glycol monoalkyl ether)及乙二醇烷醚二乙酸酯(ethylene glycol monoalkyl ethyl ether acetate)等溶劑，而添加至該抗靜電塗佈材料中含二甲烷基之有機溶劑(dimethyl group)衍生物則可為二甲基甲酰胺(dimethyl formamide)、二甲基乙硫(dimethyl sulfoxide)及二甲基乙酰胺(dimethyl acetamide)等溶劑。該塗佈作業之最後步驟，係將前述由半導體型之塗佈材料(如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide)、有機溶劑(organic solvent，如：乙醇ethanol或異丙醇isopropanol)與乙二醇(ethylene glycol)或含二甲烷基之有機溶劑(或其衍生物)所均勻混合而成之抗靜電塗佈材料，藉浸塗或噴塗之方式均勻地塗佈至資訊顯示器之顯示面板之外側表面上，形成一抗靜電塗佈層44。

由前述可知，本發明中，被採用添加至該抗靜電塗佈材料中之溶劑，均具備有可溶於水及酒精、揮發點較水為高且對於油質垢物之溶解性較水為大等之特性，故，該溶劑並不限於乙二醇(ethylene glycol)、含二甲烷基之有機溶劑(dimethyl group)及其衍生物。

在本發明中，當在資訊顯示器之顯示幕上塗佈該抗靜電塗佈材料後，對於生產製造該資訊顯示器之清洗過程中所可能產生之水痕，將較不敏感，意即不易於顯示幕上產生水痕。另，當資訊顯示器之顯示幕上塗佈該抗靜電塗佈材料後，對於在生產製造過程中之污物，如：灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物，亦較不敏感，意即面板上不易吸附該等污物，令資訊顯示器面板具備高水準之視訊影像效果。

此外，由於本發明之抗靜電塗佈材料較傳統塗佈材料易均勻塗佈至資訊顯示器之顯示幕上，且該抗靜電塗佈材料中所添加之溶劑具備可溶於水及酒精、揮發點較水為高且對於油質垢物之溶解性較水為大等之特性，可輕易分解資訊顯示器面板所殘留之水痕及油質污物，故可有效增加產品之良率，進而提昇產品之產值。譬如：在製造過程中，將1%重量比之一半導體型之塗佈材料(如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide)、10%重量比之水與配合重量比

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

## 五、發明說明 ( )

之酒精混合而成之抗靜電塗佈材料，均勻塗佈至資訊顯示器之顯示幕上，其製成品之產品良率，根據其資訊顯示器面板所殘留之水痕及油質污物情形而定，約為60~90%，然，利用本發明以同樣1%重量比之一半導體型之塗佈材料（如：銻錫氧化物 **antimony doped tin oxide**），添加10%重量比之乙二醇（**ethylene glycol**）混合而成之抗靜電塗佈材料，經藉浸塗或噴塗之方式均勻塗佈至資訊顯示器之顯示面板之外側表面上，形成一抗靜電塗佈層，完全消除該資訊顯示器面板上所殘留之水痕，令其產品良率穩定地提昇至95%。

以上所述，僅係本發明之較佳實施例，惟，本發明所主張之權利範圍，並不局限於此，按凡熟悉該項技藝人士，依據本發明所揭露之技術內容，可輕易思及之等效變化，均應屬不脫離本發明之保護範疇。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

四、中文發明摘要（發明之名稱： 資訊顯示器之抗靜電塗佈 )

本發明係一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，該種塗佈係於傳統抗靜電塗佈材料（如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide）中添加溶劑，該溶劑係可溶於水及酒精，其揮發點較水為高，且其對於油質垢物之溶解性亦較水為大，具備該等特性而可被採用作為抗靜電塗佈材料中之添加溶劑者，包括乙二醇（ethylene glycol）、含二甲烷基之有機溶劑（dimethyl group）及其衍生物，利用本發明之抗靜電塗佈生產製造資訊顯示器之面板時，可減少該面板被污物沾染（如：灰塵及清潔該面板時所殘留之刷體污物）之情形，俾該面板具備高水準之視訊影像品質及抗靜電效果。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱： )

## 六、申請專利範圍

1.一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，該資訊顯示器包含：

一面板，該面板之內側表面上塗佈有螢光層，該螢光層包括複數個彼此間隔之可發散螢光之螢光塗佈，該面板之外側表面上則塗佈有抗靜電塗佈層；

該抗靜電塗佈層包含由半導體型之塗佈材料（如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide）與有機溶劑（organic solvent）混合而成抗靜電塗佈材料，其中再添加5~20%重量比之一溶劑，該溶劑具備可溶於水及酒精、揮發點較水為高且對於油質垢物之溶解性較水為大等之特性，可為乙二醇（ethylene glycol）、含二甲烷基之有機溶劑（dimethyl group）及其衍生物。

2.如申請專利範圍第1項所述之一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，其中該抗靜電塗佈層可包含1%重量比之一半導體型之塗佈材料（如：銻錫氧化物antimony doped tin oxide）與10%重量比之水之成份。

3.如申請專利範圍第1項所述之一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，其中添加至該抗靜電塗佈材料之乙二醇（ethylene glycol）溶劑之衍生物包括乙二醇【1,2】二乙酸酯（ethylene glycol diacetate）、乙二醇二丁醚（ethylene glycol dibutyl ether）、2-烷基乙醇（ethylene glycol monoalkyl ether）及乙二醇烷醚二乙酸酯（ethylene glycol monoalkyl ethyl ether acetate）等溶劑。

4.如申請專利範圍第1項所述之一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，其中添加至該抗靜電塗佈材料中含二甲烷基之有機溶劑（dimethyl group）之衍生物包括二甲基甲酰胺（dimethyl formamide）、二甲基乙硫（dimethyl sulfoxide）及二甲基乙酰胺（dimethyl acetamide）等溶劑。

5.如申請專利範圍第1項所述之一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，其中該有機溶劑可為酒精或酒精混合物。

6.如申請專利範圍第5項所述之一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，其中該有機溶劑可為乙醇 ethanol 或異丙醇 isopropanol，或乙醇 ethanol 或異丙醇 isopropanol之混合物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 六、申請專利範圍

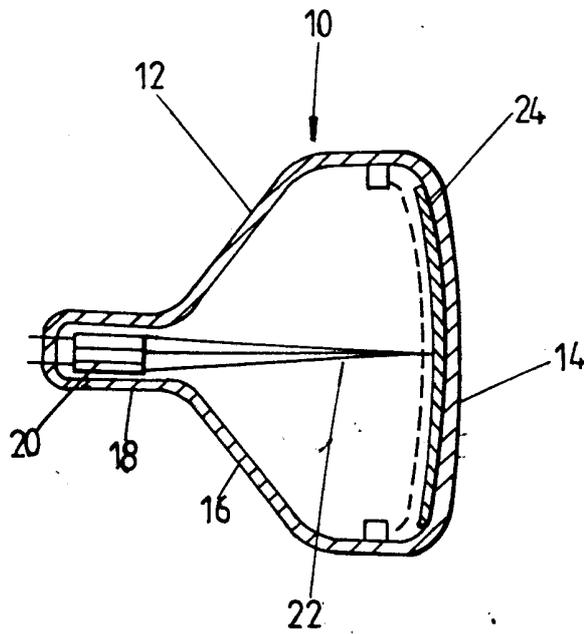
7.如申請專利範圍第1項所述之一種資訊顯示器之抗靜電塗佈，其中該資訊顯示器之顯示幕可為場效放射顯示幕（field emission display，簡稱FED）、液晶顯示幕（liquid crystal display，簡稱LCD）、電漿放電顯示幕（plasma discharge screen，簡稱PDP）、真空顯示幕（vacuum florescent screen）或氣體放電顯示幕（gas discharge screen）等。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

圖式



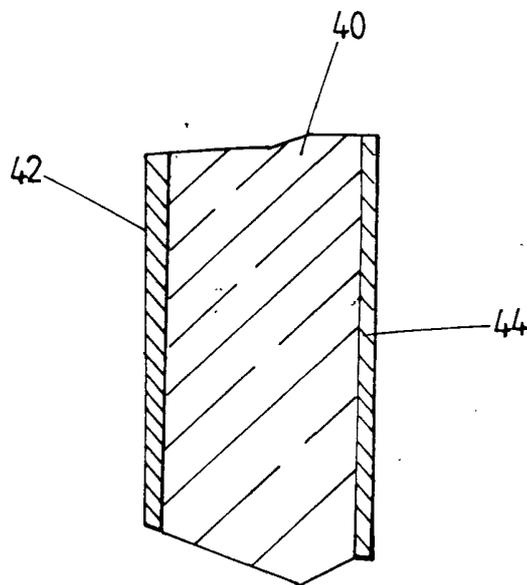
第一圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

314684



第二圖