



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I669691 B

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 21 日

(21) 申請案號：107145213

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 14 日

(51) Int. Cl. : G08G1/048 (2006.01)

G08G1/0962 (2006.01)

(71) 申請人：國家中山科學研究院 (中華民國) NATIONAL CHUNG-SHAN INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

桃園市龍潭區中正路佳安段 481 號

(72) 發明人：曾錫銘 TSENG, HSI MIN (TW)

(56) 參考文獻：

TW I534762

TW M527184

TW M558353

TW M561790

TW M569844

TW 201016512A

TW 201812710A

CN 1328674C

CN 101547731B

CN 207232144U

審查人員：黃衍勳

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：2 共 12 頁

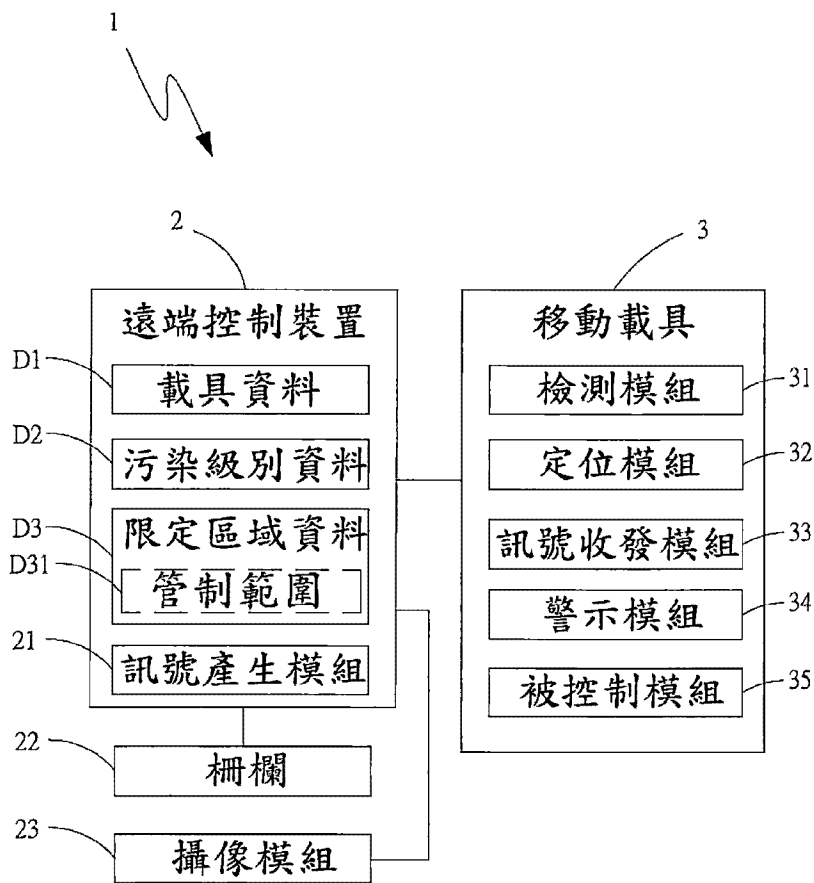
(54) 名稱

空污管制系統

(57) 摘要

本發明提供一種空污管制系統，包括一遠端控制裝置及複數移動載具，其中該遠端控制裝置界定有至少一管制範圍，而該移動載具上設置有一檢測模組及一定位模組及一訊號收發模組，該檢測模組檢測所屬移動載具之排氣，而該檢測模組產生之排氣污染值係與定位模組之定位訊號係由所述訊號收發模組傳送至所述遠端控制裝置，該遠端控制裝置對重污染移動載具之進行提醒或警告或進一步禁止，進而達到可有效管制重污染載具且避免重污染載具進入低污染區之功效者。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 空污管制系統
- 2 . . . 遠端控制裝置
- D1 . . . 載具資料
- D2 . . . 污染級別資料
- D3 . . . 限定區域資料
- D31 . . . 管制範圍
- 21 . . . 訊號產生模組
- 22 . . . 柵欄
- 23 . . . 攝像模組
- 3 . . . 移動載具
- 31 . . . 檢測模組
- 32 . . . 定位模組
- 33 . . . 訊號收發模組
- 34 . . . 警示模組
- 35 . . . 被控制模組

第1圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

空污管制系統

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種可有效管制重污染載具以避免重污染載具進入低污染區之空污管制系統。

【先前技術】

【0002】 目前人類在生活上對環境空氣品質的要求愈來愈重視，例如一氧化碳、二氧化碳、揮發性有機物(Volatile Organic Compound, VOC)、PM2.5、一氧化氮、二氧化硫等等氣體，環境中這些氣體暴露會影響人體健康，尤其是粒徑在2.5微米以下的懸浮微粒(即PM2.5)，能夠直接進入至人體的肺泡並被巨噬細胞所吞噬，所以可以永遠停留在肺泡裏，不是單純對呼吸系統，對心血管、對神經系統等皆會有嚴重的影響，PM2.5懸浮微粒通過人體支氣管與肺泡而進入至血液中，其中的有害氣體、重金屬等溶解在血液中，由此可見，對人體健康的傷害確實是非常地嚴重，因此環境空氣品質好壞紛紛引起各國重視，為目前極需要去重視的課題，而其中移動載具所產生之廢氣更是空污嚴重來源之一，因此政府更訂定有空污法來進行空污管制，但以往移動載具之空污管制大約採用定期排氣檢測或取締及檢舉違規車輛或低污染載具推廣，藉由以上方法來間接達到移動空污之管制，但以上方式有無法確實執行取締及檢舉、民眾心存僥倖不檢測之缺點，故實際使用上改善效果有限，更無法有效管制重污染之移動載具進入低污染區，進而導致低污染區之空污同時變嚴重之問題產生。

【0003】 是以，要如何解決上述習用之問題與缺失，即為本案之發明人與從事此行業之相關廠商所亟欲研究改善之方向所在者。

【發明內容】

【0004】 爰此，為有效解決上述之問題，本發明之主要目的在提供一種可有效管制重污染載具且避免重污染載具進入低污染區之空污管制系統。

【0005】 根據本發明之目的，本發明提供一種空污管制系統，包括一遠端控制裝置及複數移動載具，其中該遠端控制裝置內登錄有複數移動載具資料及至少一污染級別資料，該遠端控制裝置會依照空污程度來界定至少一限定區域，而該移動載具上設置有一檢測模組及一定位模組及一訊號收發模組，其中，該遠端控制裝置之載具資料係與該檢測模組相互配對，並由該檢測模組檢測所屬移動載具所產生之排氣污染值，而該檢測模組產生之排氣污染值係與定位模組之定位訊號，透過該訊號收發模組傳送至該遠端控制裝置，該遠端控制裝置接收該排氣污染值，俾使該排氣污染值與該污染級別資料對應，並同時以該定位訊號接收該移動載具位置，又該遠端控制裝置於移動載具位置接近該限定區域時產生一警示訊號至該訊號收發模組，以對重污染移動載具之進行提醒或警告或進一步禁止，進而達到可有效管制重污染載具，及避免重污染載具進入低污染區之功效者。

【0006】 根據本發明空污管制系統之一實施例，其中所述移動載具上更設置有一警示模組，而該訊號收發模組接收所述警示訊號且啟動所述警示模組。

【0007】 根據本發明空污管制系統之一實施例，其中所述限定區域處

設置有至少一柵欄，而該遠端控制裝置係由一訊號產生模組產生一柵欄控制訊號控制該柵欄，另該遠端控制裝置係由所述訊號產生模組產生所述警示訊號至訊號收發模組。

【0008】 根據本發明空污管制系統之一實施例，其中所述柵欄位置處設置有一攝像模組，該攝像模組係擷取所述柵欄位置處之影像且產生有一影像訊號傳送至所述遠端控制裝置，該遠端控制裝置經由該影像訊號配對所述載具資料，並由該載具資料所配對之移動載具得知該移動載具之排氣污染值，並以該排氣污染值對應其污染級別資料來啟動所述控制模組。

【0009】 根據本發明空污管制系統之一實施例，其中所述訊號產生模組係可產生有一載具控制訊號，而該移動載具設置有一被控制模組，而該載具控制訊號係傳送至所述訊號收發模組，該訊號收發模組接收所述載具控制訊號且啟動該被控制模組並控制其移動載具減速或熄火。

【0010】 以下將配合圖式進一步說明本發明的實施方式，下述所列舉的實施例係用以闡明本發明，並非用以限定本發明之範圍，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

【0011】

第 1 圖係本發明空污管制系統示意圖。

第 2 圖係本發明空污管制系統之方塊圖。

【實施方式】

【0012】 請參閱第 1 圖及第 2 圖所示，係為本發明空污管制系統 1 示

意圖及方塊圖，由圖中可清楚看出，其中所述空污管制系統 1 係包括有一遠端控制裝置 2 及複數移動載具 3，其中該遠端控制裝置 2 內登錄有複數載具資料 D 1 及至少一污染級別資料 D 2 及設置有一訊號產生模組 2 1，該載具資料 D 1 係為各移動載具 3 所登錄之資料，而該污染級別資料 D 2 係依照空污程度所區分之級別資料，又該遠端控制裝置 2 也會依照區域空污程度來界定一限定區域資料 D 3，該限定區域資料 D 3 中界定有複數管制範圍 D 3 1，又該管制範圍 D 3 1 處設置有至少一柵欄 2 2，該柵欄 2 2 處設置有至少一攝像模組 2 3，另該各複數載具上分別設置有一檢測模組 3 1 及一定位模組 3 2 及一訊號收發模組 3 3，該檢測模組 3 1 主要設置於排氣管位置處，並該遠端控制裝置 2 與各移動載具 3 間係經由雲端以無線連接方式傳送訊號，其中該檢測模組 3 1 設置於各移動載具 3 時，會先與所述載具資料 D 1 配對，使該遠端控制裝置 2 可得知各移動載具 3 分別設置有所屬之檢測模組 3 1，又該檢測模組 3 1 設置於各移動載具 3 時，各檢測模組 3 1 會依照各移動載具 3 之排氣進行檢測且產生有一排氣污染值，另該定位模組 3 2 會依照移動載具 3 之移動位置來產生一定位訊號，該排氣污染值與該定位訊號會由所述訊號收發模組 3 3 傳送至所述遠端控制裝置 2，而該遠端控制裝置 2 由該排氣污染值對應其污染級別資料 D 2，並由該定位訊號接收其移動載具 3 位置，又其中該移動載具 3 上更設置有一警示模組 3 4 及一被控制模組 3 5，若該移動載具 3 之檢測模組 3 1 檢測其排氣污染值係為重污染值時，該遠端控制裝置 2 則會對該重污染值之移動載具 3 進行管制，若該重污染值之移動載具 3 在移動靠近至管制範圍 D 3 1 時，該遠端控制裝置 2 係由所述訊號產生模組 2 1 產生一警

示訊號至訊號收發模組 3 3，而該訊號收發模組 3 3 接收所述警示訊號且啟動所述警示模組 3 4，使該重污染值之移動載具 3 可經由該警示模組 3 4 得知警示即將靠近管制範圍 D 3 1，而其警示訊息可為語音通報或燈光通報或警告音通報，但若重污染值之移動載具 3 仍持續往管制範圍 D 3 1 前進時，該遠端控制裝置 2 則以所述訊號產生模組 2 1 產生有一載具控制訊號，而該載具控制訊號係傳送至所述訊號收發模組 3 3，該訊號收發模組 3 3 接收所述載具控制訊號且啟動該被控制模組 3 5 並控制其重污染值之移動載具 3 減速或熄火，又或，移動載具 3 移動至管制範圍 D 3 1 之柵欄 2 2 位置處時，該柵欄 2 2 位置處之攝像模組 2 3 係擷取所述柵欄 2 2 位置處之影像且產生有一影像訊號傳送至所述遠端控制裝置 2，該遠端控制裝置 2 經由該影像訊號配對所述載具資料 D 1，並由該載具資料 D 1 所配對之移動載具 3 得知該移動載具 3 之排氣污染值，並以該排氣污染值對應其污染級別資料 D 2 來啟動所述訊號產生模組 2 1，若該移動載具 3 並非重污染值時，該遠端控制裝置 2 則以所述訊號產生模組 2 1 產生有一柵欄 2 2 控制訊號控制該柵欄 2 2 開啟，但若該移動載具 3 係為重污染值時，該遠端控制裝置 2 則以所述訊號產生模組 2 1 產生有一柵欄 2 2 控制訊號控制該柵欄 2 2 關閉，藉此，當該重污染值之移動載具 3 靠近或移動到管制範圍 D 3 1 時，該遠端控制裝置 2 係可經由所述警示訊號來警告重污染值之移動載具 3，更可利用載具控制訊號來控制其重污染值之移動載具 3 減速或熄火，並同時可利用柵欄 2 2 控制訊號來禁止重污染值之移動載具 3，在此多重管制之系統下，該空污管制系統 1 達到可有效管制重污染載具且避免重污染載具進入低污染區之功效者。

【0013】 需陳明者，以上所述僅為本案之較佳實施例，並非用以限制本發明，若依本發明之構想所作之改變，在不脫離本發明精神範圍內，例如：對於構形或佈置型態加以變換，對於各種變化，修飾與應用，所產生等效作用，均應包含於本案之權利範圍內，合予陳明。

【符號說明】

【0014】

| | | | |
|------------------|-------|------------------|-----|
| 空污管制系統 | 1 | 攝像模組 | 2 3 |
| 遠端控制裝置 | 2 | 移動載具 | 3 |
| 載具資料 | D 1 | 檢測模組 | 3 1 |
| 污染級別資料 | D 2 | 定位模組 | 3 2 |
| 限定區域資料 | D 3 | 訊號收發模組 | 3 3 |
| 管制範圍 | D 3 1 | 警示模組 | 3 4 |
| 訊號產生模組 | 2 1 | 被控制模組 | 3 5 |
| 柵欄 | 2 2 | | |

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

I669691

公告本

發明摘要

※ 申請案號：107145213

※ 申請日： 107年12月14日 ※IPC 分類： G08G 1/048 (2006.01)
G08G 1/0962 (2006.01)

【發明名稱】

空污管制系統

【中文】

本發明提供一種空污管制系統，包括一遠端控制裝置及複數移動載具，其中該遠端控制裝置界定有至少一管制範圍，而該移動載具上設置有一檢測模組及一定位模組及一訊號收發模組，該檢測模組檢測所屬移動載具之排氣，而該檢測模組產生之排氣污染值係與定位模組之定位訊號係由所述訊號收發模組傳送至所述遠端控制裝置，該遠端控制裝置對重污染移動載具之進行提醒或警告或進一步禁止，進而達到可有效管制重污染載具且避免重污染載具進入低污染區之功效者。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

| | |
|--------|-------|
| 空污管制系統 | 1 |
| 遠端控制裝置 | 2 |
| 載具資料 | D 1 |
| 污染級別資料 | D 2 |
| 限定區域資料 | D 3 |
| 管制範圍 | D 3 1 |
| 訊號產生模組 | 2 1 |
| 柵欄 | 2 2 |
| 攝像模組 | 2 3 |
| 移動載具 | 3 |
| 檢測模組 | 3 1 |
| 定位模組 | 3 2 |
| 訊號收發模組 | 3 3 |
| 警示模組 | 3 4 |
| 被控制模組 | 3 5 |

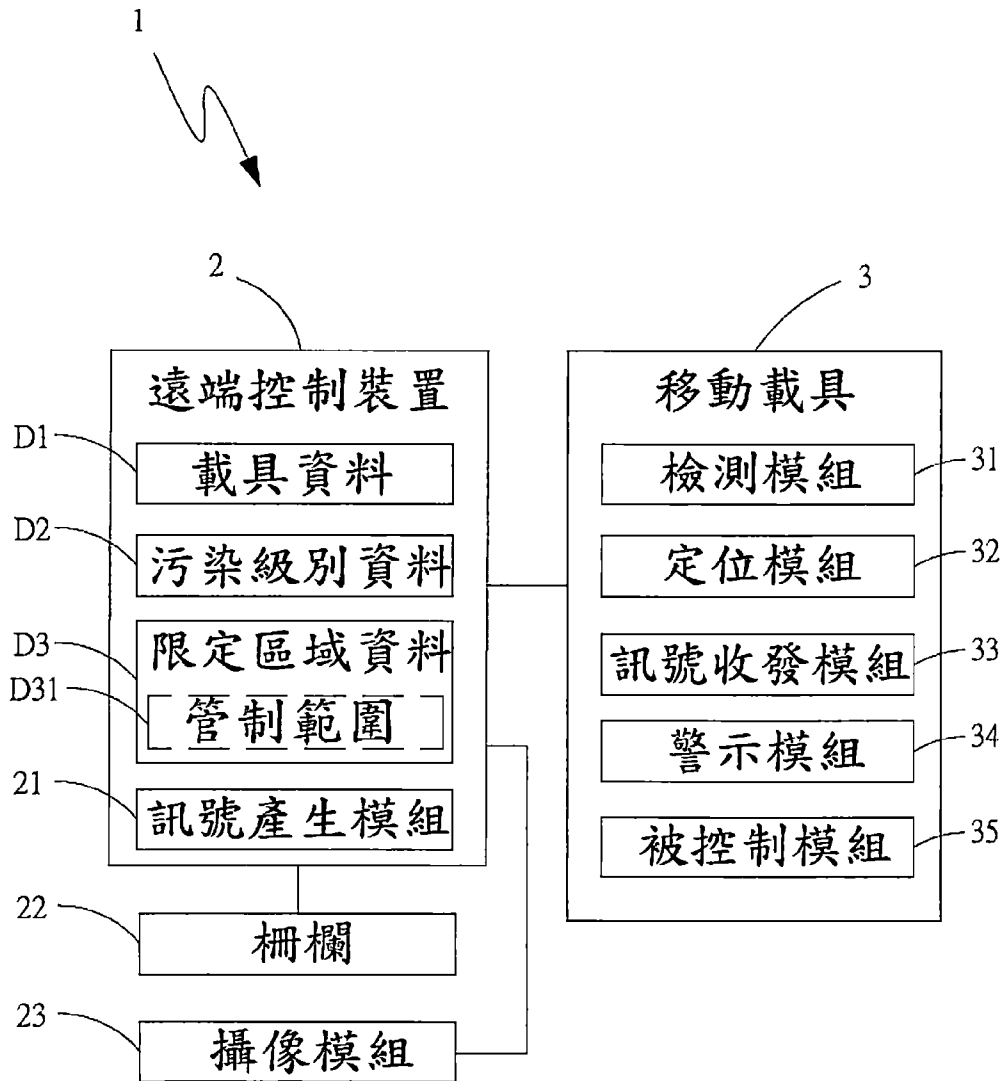
申請專利範圍

- 1、一種空污管制系統，係包括：
 - 複數移動載具，各該移動載具上設置有一檢測模組、一定位模組及一訊號收發模組；
 - 一遠端控制裝置，該遠端控制裝置內登錄有複數載具資料、至少一污染級別資料，及至少一限定區域資料，當該移動載具作動時，該設置於移動載具上之檢測模組與該載具資料進行配對，利用檢測該移動載具之排氣產生一排氣污染值，將該排氣污染值與該定位模組之定位訊號，透過該訊號收發模組傳送至該遠端控制裝置，而該遠端控制裝置藉由該排氣污染值進行比對該污染級別資料，再透過該定位訊號傳遞該移動載具位置，當該移動載具位置接近限定區域資料所限制區域時，產生一警示訊號至所述訊號收發模組。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之空污管制系統，其中，該移動載具上更設置有一警示模組。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之空污管制系統，其中，該限定區域資料係用以設定移動載具之管制範圍。
- 4、如申請專利範圍第 3 項所述之空污管理系統，其中，該管制範圍係設置有柵欄。
- 5、如申請專利範圍第 4 項所述之空污管理系統，其中，該遠端控制裝置係由一訊號產生模組產生一柵欄控制訊號控制該柵欄。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之空污管理系統，其中，該遠端控制裝置係由一訊號產生模組產生所述警示訊號至該訊號收發模組。
- 7、如申請專利範圍第 4 項所述之空污管制系統，其中，所述柵欄位置處設置有一攝像模組，該攝像模組係擷取所述柵欄位置處之影像且產生

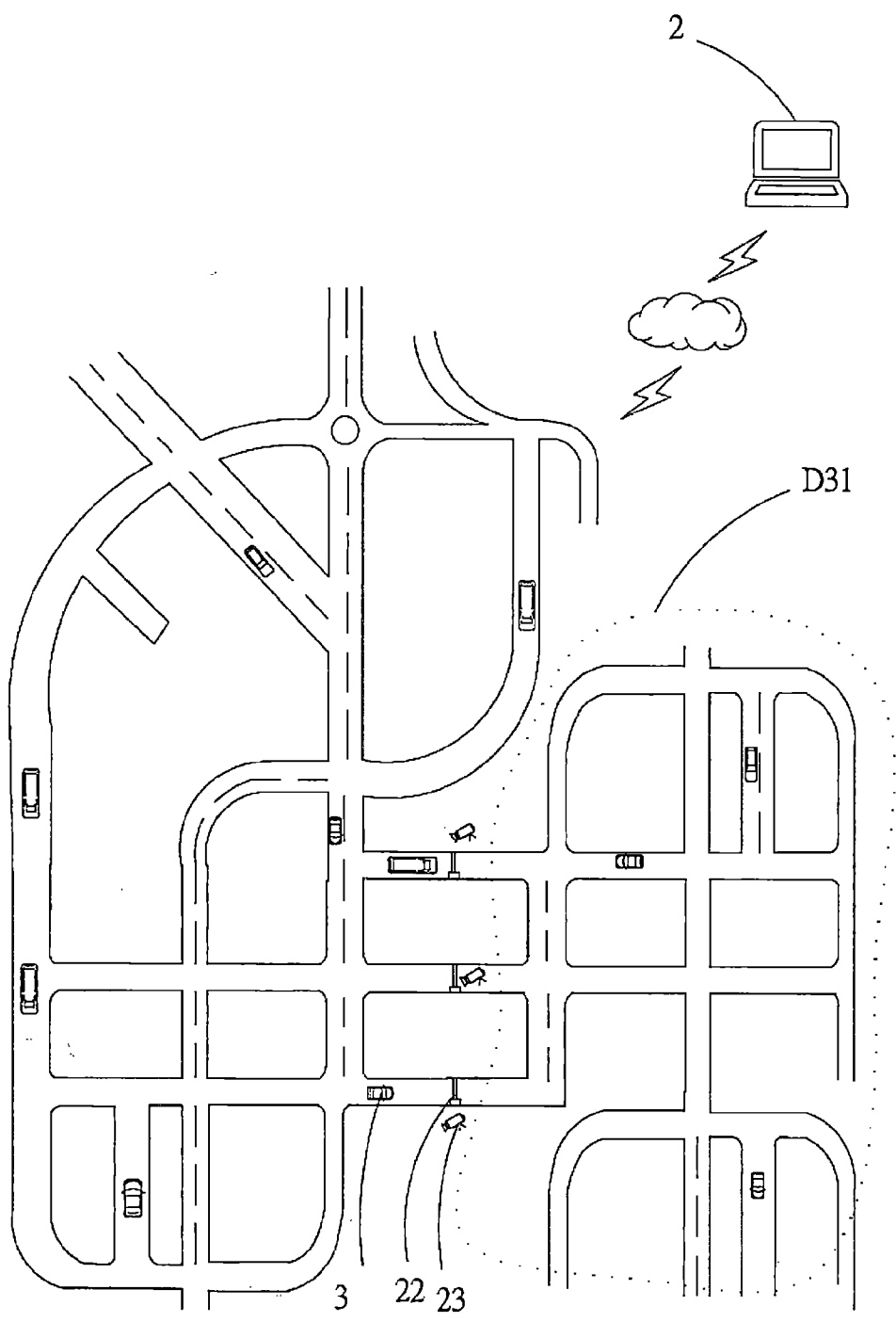
有一影像訊號傳送至所述遠端控制裝置，該遠端控制裝置經由該影像訊號配對所述載具資料，並由該載具資料所配對之移動載具得知該移動載具之排氣污染值，並以該排氣污染值對應其污染級別資料來啟動所述訊號產生模組。

- 8、如申請專利範圍第6項所述之空污管制系統，其中所述訊號產生模組係可產生有一載具控制訊號，而該移動載具設置有一被控制模組，而該載具控制訊號係傳送至所述訊號收發模組，該訊號收發模組接收所述載具控制訊號且啟動該被控制模組並控制其移動載具減速或熄火。

圖式



第1圖



第2圖