【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I743980
【45】公告日： 中華民國 110 (2021) 年 10 月 21 日
【51】Int. Cl.：　*G06Q10/04　(2012.01)*　*G01N15/06　(2006.01)*
發明　全 3 頁

【54】名　稱：河川揚塵預測系統
【21】申請案號：109130684　【22】申請日： 中華民國 109 (2020) 年 09 月 08 日
【72】發 明 人： 張章堂 (TW) CHANG, CHANG-TANG；魏境枋 (TW) WEI, CHING-FANG
【71】申 請 人： 國立宜蘭大學　NATIONAL ILAN UNIVERSITY
宜蘭縣宜蘭市神農路一段 1 號
【74】代 理 人： 陳天賜；曾冠銘
【56】參考文獻：
CN　108763547A　CN　109858144A
CN　110926532A
審查人員：陳昱潭

【57】申請專利範圍

1. 一種河川揚塵預測系統，包含：一歷史資料儲存單元，儲存有複數個歷史資訊，各該歷史資訊中分別具有綁定的一日期、一揚塵濃度、一風速、一濕度、一溫度、一土壤含水量、一土壤含泥量及一歷史記錄位置；一篩選單元，資訊連接該歷史資料儲存單元，該篩選單元將各該歷史資訊進行比對，並從各該歷史資訊中選出揚塵濃度以及風速最高的該歷史資訊，並將選出的該歷史資訊轉換為一基礎資訊；一統計單元，與該篩選單元資訊連接，該統計單元接收該基礎資訊，並根據該基礎資訊中的該揚塵濃度、該風速、該濕度、該溫度、該土壤含水量及該土壤含泥量經過非線性回歸產生一推估公式；一環境偵測裝置，與該篩選單元資訊連接，該環境偵測裝置偵測該基礎資訊中的該位置，並產生一環境資訊，該環境資訊中具有一濕度、一氣溫、一風速、一河床砂土含水量及一河床砂土含泥量；一中央處理單元，與該統計單元及該環境偵測裝置資訊連接，該中央處理單元接收該推估公式，並將該環境資訊代入該推估公式，藉此產生出對應該基礎資訊中的該歷史記錄位置的一揚塵推估濃度；以及該中央處理單元將所欲預測地點分割為多個小塊，而該環境偵測裝置會偵測所欲預測地點中每一個被分割出的小塊之濕度、氣溫、風速、河床砂土含水量及河床砂土含泥量，而中央處理單元再將每一個被分割出的小塊的濕度、氣溫、風速、河床砂土含水量及河床砂土含泥量代入該推估公式，藉此得出所欲預測地點中每一個被分割出的小塊之預估揚塵量，而該中央處理單元再根據該預估揚塵量通過一分級給予色塊，將每一個被分割出的小塊填充顏色，當該預估揚塵量越高者則給予更深的顏色，預估揚塵量越低者給予較淺的顏色，最終產生出預估揚塵模擬圖。
2. 如請求項 1 所述之河川揚塵預測系統，其中，另具有一衛星偵測裝置與該篩選單元資訊連接，該衛星偵測裝置偵測該基礎資訊中的該位置，並產生一地形現況資訊，該地形現況資訊中具有一砂土地形、一植披地形、一河水地形及一衛星記錄位置，該篩選單元先挑選出該地形現況資訊中該砂土地形占比大於 1%的該地形現況資訊，再將挑出之該地形現況資訊中的該衛星記錄位置比對該歷史記錄位置，並從各該歷史資訊中挑選出歷史記錄位置對應到該衛星記錄位置之歷史資訊，再從選出之歷史資訊中選出揚塵濃度以及風速最高的該歷史資訊，並將選出的該歷史資訊轉換為該基礎資訊。

圖式簡單說明

圖 1 為本發明於一較佳實施例中之結構圖；
圖 2 為一較佳實施例中濁水溪 2015 年份記載之歷史資訊；
圖 3 為一較佳實施例中濁水溪經過中央處理單元分析後產生之預估揚塵模擬圖。

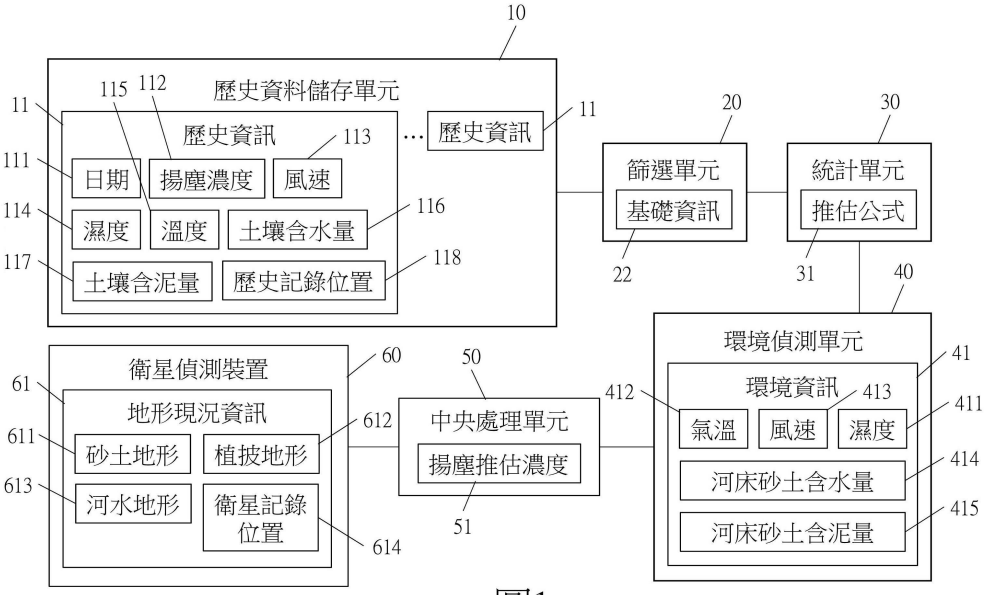

圖1

日期		旭光 PM_{10}最大小時濃度（μg/m³）	旭光 PM_{10} 日平均濃度（μg/m³）	二林 PM_{10} 日平均濃度（μg/m³）	兩站差值（μg/m³）	風速（m/s）
1	2015/02/05	1455	252	13	118	6.0
2	2015/02/08	451	190	78	112	4.8
3	2015/09/27	443	170	49	121	5.6
4	2015/11/25	486	135	44	91	4.9
5	2015/01/26	1133	400	50	350	5.2
6	2015/12/16	536	260	112	148	5.0
7	2015/12/17	285	141	63	78	4.6
8	2015/12/28	505	157	51	106	4.9

圖2

(3)

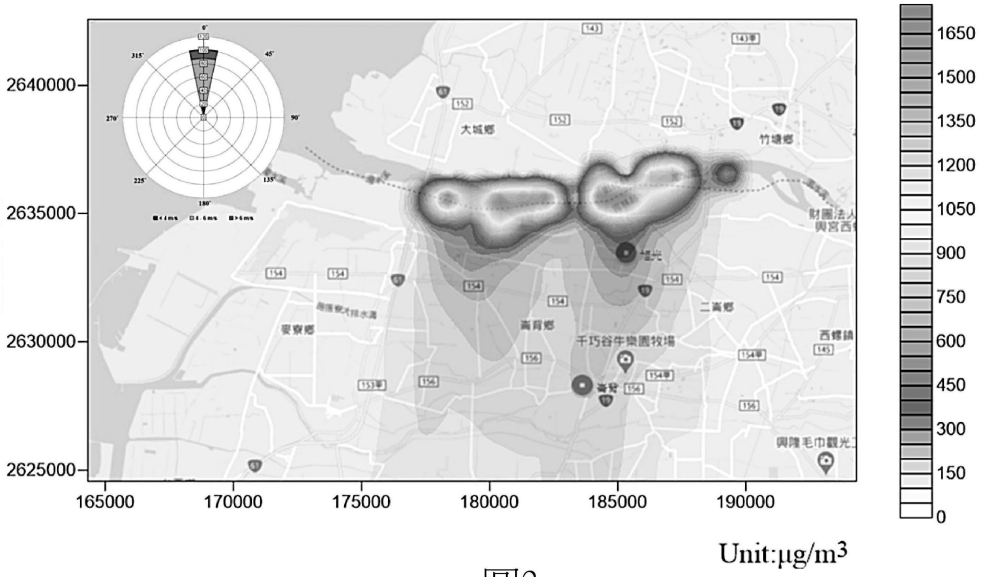
2640000
2635000
2630000
2625000
165000
170000
175000
180000
185000
190000
1650
1500
1350
1200
1050
900
750
600
450
300
150
0
Unit:μg/m3

圖3