

# 發明專利說明書

※申請案號：

※申請日期：

※IPC分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

電暈處理效果之自動調整系統

二、申請人：共 人

指定為應受送達人

三、發明人：

◎專利代理人：

四、聲明事項

主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

主張專利法第二十六條微生物：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存

五、中文發明摘要：

本發明電暈處理效果之自動調整系統包含有一傳送機構裝置，用於提供一連續橫向移動之功能。一電暈放電器，設於傳送機構裝置之一側，用於提供一適當之放電效果，對待加工物品表面放電。一CCD偵測器，設於傳送機構裝置之一側，該偵測器可以轉動或是水平移動，以調整及改變偵測器的觀測位置或角度。一調整控制處理器，分別與偵測器、電暈放電器、傳送機構裝置連接，可依CCD偵測器所測得的數值調整傳送機構裝置橫向移動的速度，或改變電暈放電器的相對位置，或控制其輸入電流、電壓的大小，使待加工物品的電暈處理效果能一次達到可接受的程度。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

油墨或水滴 . . . 1

待加工物品 . . . 2  
傳送機構裝置 . . . 10  
電暈放電器 . . . 20  
CCD偵測器 . . . 30  
調整控制處理器 . . . 40

## 八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 九、發明說明：

[發明所屬之技術領域]

本發明係與材料的表面電暈處理有關，特別是電暈處理效果之自動調整系統。

[先前技術]

在被印刷或被鍍膜物體表面附著能量的度量單位為「達因(Dynes)」，為了有效附著油墨、印刷、塗佈、鍍膜或上光，被印物體或被鍍膜物體表面能量必須有較高的達因值，以印刷為例，被印物體的表面附著能量就必須至少要高於油墨值達10達因以上，其印刷字體才能有效附著而不會剝落，可是當被印物體表面張力低於油墨表面張力時，油墨本身將聚集起來，不易散開成型附著。如第一圖及第二圖所示，待加工物品2與油墨1之間不同表面附著能量分佈型態之示意圖，油墨在不同被印物體的表面會有不同的呈現狀態，當油墨本身的表面張力大於被印物體的表面張力時，其所形成的夾角角度 $\alpha$ 就會較大，油墨就愈不容易附著於被印物體表面上。通常為了解決這個問題使其表面的附著效果更佳，一般都會先將這些待加工物品先行以電暈方式的前加工處理，讓待加工物品表面的物性能有所改變，如第三圖所示為當油墨本身的表面張力小於被印物體的表面張力時，其所形成的夾角角度 $\alpha$ 愈小，油墨也就愈容易附著於被印物體表面上。如此一來在進行印刷、塗佈、鍍膜或上光等後加工處理時，其附著效果可以更好。然而，針對一電暈處理設備而言，影響電暈效果好壞的因子很多，有些是可以掌握的，例如：金屬電極外型設計、金屬電極配置設計、放電盤面積、放電間隙、電流大小、

作用時間及電壓大小等等，但有些是不可控制的因子，例如：待加工物品材質種類、印刷油墨或鍍膜種類等等，就現行習知的電暈處理設備處理程序來看，因放電盤之金屬電極外型及配置設計皆在設備設計之初就已確定，故針對不同物品材質或油墨種類等不同電暈處理效果需求，適合調整控制的因子就剩下：電壓大小、電流大小、放電間隙以及作用時間長短等等。

然而上述可控因子的輸入設定值，目前皆仰賴著老師傅們多年的現場操作經驗來逐一調整及設定，若調整得當，則可以一次完成電暈處理效果，但倘若調整設定不當，則有可能因表面電暈效果不足而需要做第二次電暈處理，或因表面電暈效果過度而導致待加工物品表面局部灼傷。換言之，在習知電暈加工處理的過程中，有實務經驗的人扮演著很重要的角色，但其製程參數設定皆是離線控制調整而非線上(on line)自動化，而也因為如此所以會使得目前電暈處理的效率不佳、不夠自動化。

#### [發明內容]

本發明之主要目的在提供一種可以線上自動偵測待加工物品與油墨之間表面附著能量分佈狀況，並可立即線上調整電暈處理過程所需電壓高低、電流大小、放電間隙、或作用時間的長短之電暈處理效果之自動調整系統。

為達成上述目的，本發明電暈處理效果之自動調整系統係包含有一傳送機構裝置，用於提供一橫向移動之功能。一電暈放電器，設於該傳送機構裝置之上方，用於提供一適當放電效果。一CCD偵測器，設於該傳送機構裝置之一側。一調整控制處理器，分別與該偵測器、電暈放電器、傳送機構裝置連接，該調整控制處理器可依偵測器所測得的數值，來進行：(1)即時(real time)調整傳送機構裝置移動的速度，進而改變作用時間長短；或(2)即時調整電暈放電器與傳送機構裝置之間相對位置，進而改變放電間隙；或(3)即時改變電暈放電器的輸入電流、電壓的大小，進以改變電暈放電強度。使待加工物品的表面電暈處理效果能一次達到預期可接受的程度，不需進行第二次電暈處理。

## [實施方式]

為了詳細說明本發明之特徵及功效，以下茲舉一較佳具體實施例配合圖式說明如後，但並非限制本發明之範疇，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容，輕易地瞭解本發明之優點與功效，本發明亦可藉由其他不同的具體實施例加以施行或應用，在不悖離本發明之精神下，進行各種修飾與變更。

第一圖至第三圖分別表示待加工物品與油墨之間不同表面附著能量分佈型態之示意圖。

第四圖為本發明之結構示意圖。

第五圖為本發明調整控制方式流程之示意圖。

本發明電暈處理效果之自動調整系統包含有：一傳送機構裝置10，用於提供一橫向移動之功能。該傳送機構裝置可以為一輸送帶、一傳送軸組或是一滾輪組，該傳送機構並設有一馬達動力源以提供移動之動力。

一電暈放電器20，設於該傳送機構裝置之一側並且設於一可移動位置機構上，用於提供一適當放電效果，對待加工物品放電。

一CCD偵測器30，設於該傳送機構裝置之一側。該偵測器可以依需求而轉動或是水平移動，以調整及改變其觀測之位置或角度，使CCD偵測器可以測得準確之參數 $\alpha$ 角度值。

一調整控制處理器40，分別與該偵測器、電暈放電器、傳送機構裝置連接，可依偵測器所測得的 $\alpha$ 數值，線上即時控制調整傳送機構裝置10之移動速度，或電暈放電器20的輸入電壓、電流大小，或電暈放電器20與傳送機構裝置10之間的相對位置。

本發明電暈處理效果之自動調整系統在操作時其使用的方式為，在一待加工物品2上滴上一特定油墨或水滴1做為參考物，然後利用CCD偵測器來量測參考物1（油墨或水滴）表面與待加工件表面間所形成夾角角度 $\alpha$ ，將所測得的角度值列為一控制參數，並即時傳遞至調整控制處理器40加以運算，該調整控制處理器40將此參數角度 $\alpha$ 與內部資料庫做比對分析後，而依參數角度 $\alpha$ 的大小值，可以初步預估待加工件所需的作用時間及電暈強度，然後再發出控制訊號來自動調整傳送機構裝置10之傳送速度，或控制電暈放電器20之輸入電流、電壓值，或改變

電暈放電器20與傳送機構裝置10之間的相對位置，以達到線上即時自動控制的目的。

如此一來，整個習知電暈處理的程序對於人工的依賴度便可以大幅的降低，提升正確度、自動化及工作效率，有利於市場的競

[圖式簡單說明]

第一圖至第三圖分別表示待加工物品與油墨之間不同表面附著能量分佈型態之示意圖。

第四圖為本發明之結構示意圖。

第五圖為本發明調整控制方式流程之示意圖。

## 十、申請專利範圍：

1. 一種電暈處理效果之自動調整系統，包含有：一傳送機構裝置，用於提供一橫向移動之功能；一電暈放電器，設於該傳送機構裝置之一側，用於提供一適當之放電效果；一CCD偵測器，設於該傳送機構裝置之一側；一調整控制處理器，分別與該偵測器、電暈放電器、傳送機構裝置連接，可依偵測器所測得的數值線上自動調整控制傳送機構裝置或電暈放電器，以達到預期可接受的電暈處理效果。

2. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該調整控制處理器可依偵測器所測得的數值，調整控制傳送機構裝置的移動速度。

3. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該調整控制處理器可依偵測器所測得的數值，調整控電暈放電器之電壓大小。

4. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該調整控制處理器可依偵測器所測得的數值，調整控電暈放電器之電流大小。

5. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該調整控制處理器可依偵測器所測得的數值，調整控電暈放電器之位置。

6. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該偵測器可以依需求而調整及改變其觀測之位置或角度。

7. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該傳送機構裝置可以為一輸送帶。

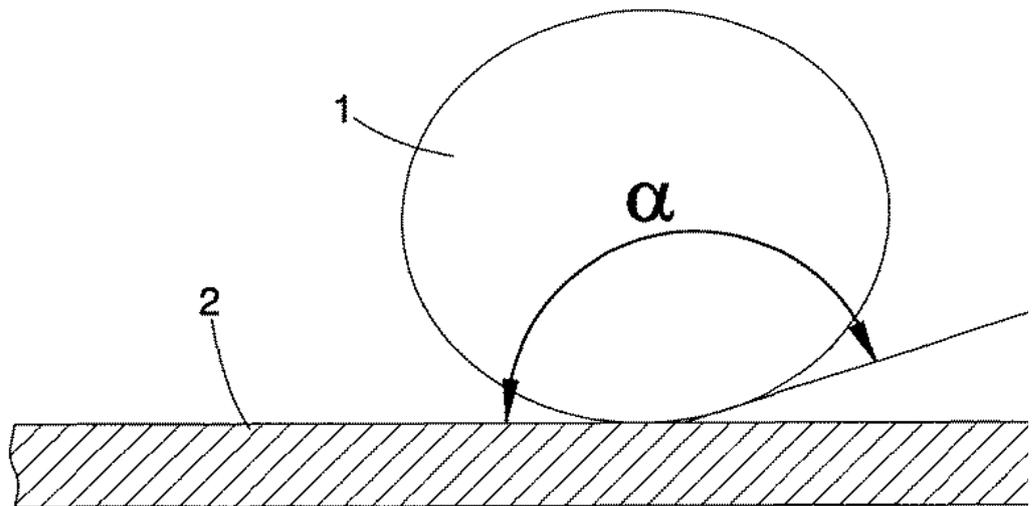
8. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該傳送機構裝置可以為一傳送軸組。

9. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該傳送機構裝置可以為一滾輪組。

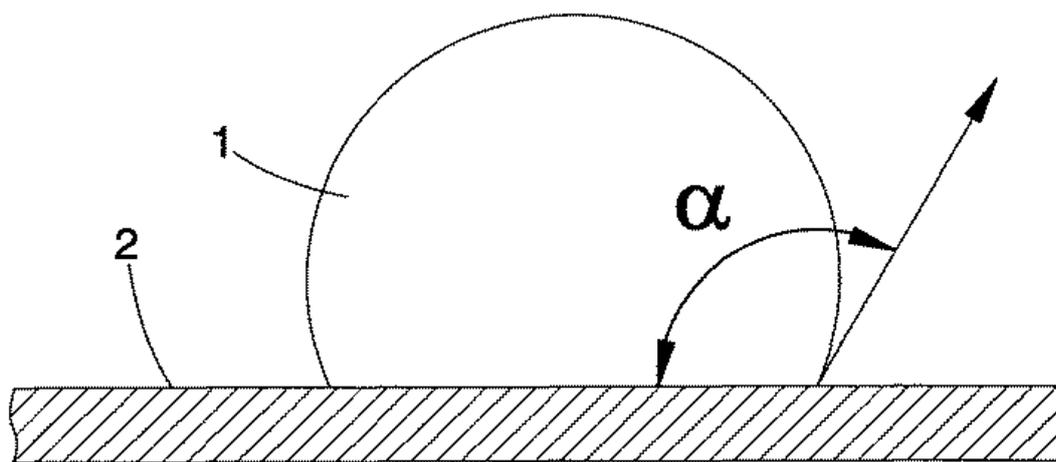
10. 依據申請專利範圍第1項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該傳送機構裝置至少設有一馬達動力源。

11. 依據申請專利範圍第5項所述電暈處理效果之自動調整系統，其中該電暈放電器至少設有一可移動位置機構。

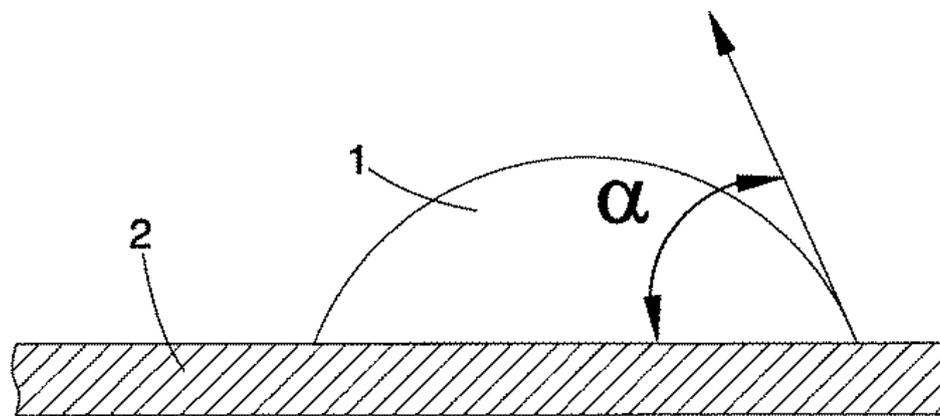
## 十一、圖式：



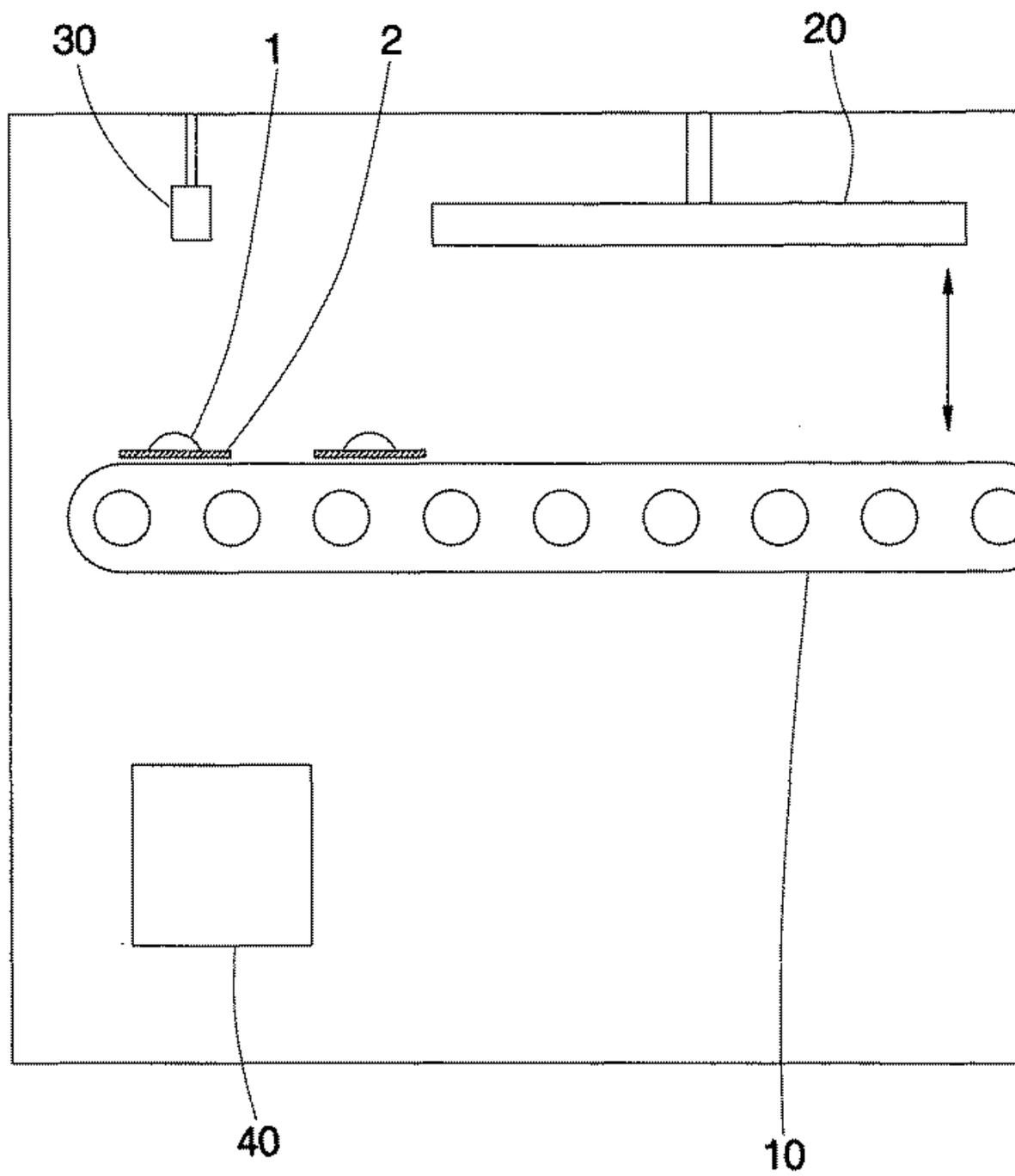
第一圖



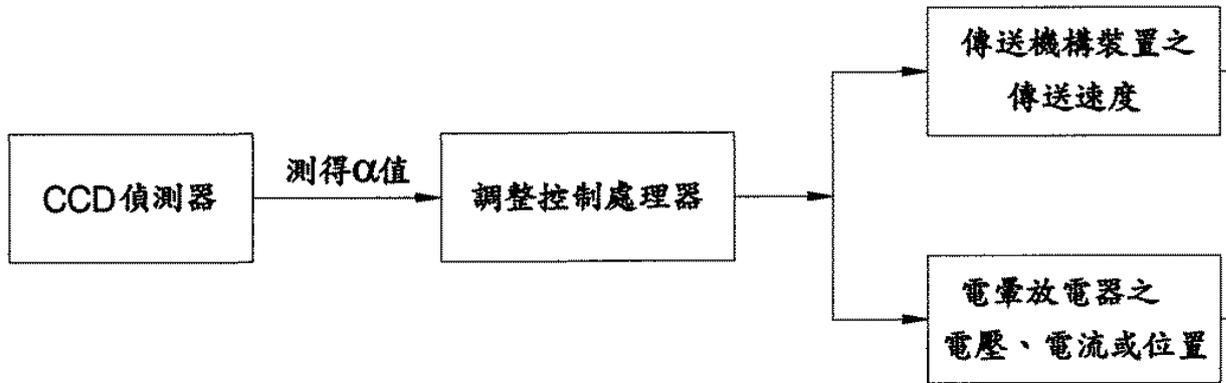
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖