200929107

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：96150796

※ 申請日期：96.12.28　　※IPC 分類：G09B 5/08 (2006.01)
H04L 9/32 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

遠東科技大學/ FAR EAST UNIVERSITY

代表人：（中文/英文）王元仁/ WANG, YEN ZEN

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台南縣 74448 新市鄉中華路 49 號

國　籍：（中文/英文） 中華民國/ TW

三、發 明 人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 謝哲人/ HSIEN, CHE JEN
2. 劉奕賢/ LIU, I HSIEN
3. 黃鈺蓉/ HUANG, YU JUNG

國　籍：（中文/英文）1.~3. 中華民國/ TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無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：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其主要在於網際網路上連線的客戶端電腦與不同群組之服務主機間，連接有導引主機、可信任 IP 資料庫及允許交換資訊主機清單，以供阻絕網際網路上惡意之服務攻擊。

【先前技術】

按，由於目前網際網路之蓬勃發展，資訊的傳遞已到無遠弗屆之地步，因此透過網際網路之連結，除了可提供學習、娛樂、休閒及聯絡等活動，其中尤以學習最為常見，再配合視訊設備，即可在家中輕鬆學習到各種知識、資料，但因為網際網路處於一個開放的空間中，任何人均可輕易經由網際網路而與其他之個人客戶端進行連結，相對的衍生出有電腦病毒、木馬程式，甚或是駭客的攻擊破壞，輕者造成電腦無法開機、資料損毀、個人資料外洩而致金錢損失，嚴重者造成公司技術或國家機密外洩，而影響到個人、公司及國家安全甚鉅。

針對目前於網際網路上存在著有相當多的不安全性，而僅能依靠防毒軟體、防火牆等程式進行防護，然其效果有限，因目前現有的阻絕服務攻擊防制的方法多為單一伺服器各自執行防護機制，在面臨大量的惡意之服務攻擊時，叢集式的系統因各自的資訊不同，而無法對此一惡意之服務攻擊狀況作出即時之應變，而且每一個客戶端之電

腦對於相關的惡意攻擊資訊並無法分享，以及可信任的安全名單同樣無法進行分享，導致可能有誤判動作之發生，而使正常的使用者無法使用到服務，因此對於透過網際網路來進行知識學習，存在著有相當大之隱憂，並且限制了數位學習的發展性。

【發明內容】

爰此，有鑑於目前對於網際網路上惡意之服務攻擊並無法達到完全有效的安全防護，故本發明主要係在提供一種數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其係在於網際網路上連線的客戶端電腦與不同群組之服務主機間，連接有導引主機，該導引主機又分別連接有可信任 IP 資料庫及允許交換資訊主機清單，以作為啟動服務過濾的判別，並阻絕網際網路上惡意之服務攻擊。

上述該可信任資料庫係依照連線行為及特定時間內之連線次數加以記錄而產生有可供判別而准許連線之主機 IP 位址的資料庫。

上述該允許交換資訊主機清單則為系統管理者設定可供准許連線之主機相關資料。

上述該等服務主機係分別連接至一資料主機，而該資料主機又連接至一數位學習教材資料庫。

上述該服務主機係區分為第一群組之服務主機及第二群組之服務主機，而該第一群組之服務主機及第二群組之服務主機係分別連接有可信任IP資料庫及允許交換資訊主機清單，又第一群組之服務主機係直接連線至導引主機，

而第二群組之服務主機則透過安全網路連線環境連接至導引主機。

本發明具有下列功效：

1.本發明藉由一導引主機將需求相近的服務主機導引至相近資源的服務主機，由其提供服務，所有服務主機所需之資料，由資料主機統一管理，以提昇系統服務效率。

2.本發明係利用可信任資料庫依照連線行為及特定時間內之連線次數加以記錄而產生有可供判別而准許連線之主機IP位址的資料庫，以及允許交換資訊主機清單係為系統管理者設定可供准許連線之主機相關資料，藉以作為判別是否屬於惡意攻擊之連接，使系統需求在達到特定臨界點時，啟動服務過濾，以阻隔惡意之服務攻擊，而構成高安全性的防護機制。

【實施方式】

首先，如第一圖所示，本發明主要係設有一導引主機(1)，以供連接上網際網路(A)，而供傳輸資料至客戶端電腦(B)，該導引主機(1)係可分別連接有可信任 IP 資料庫(11)及允許交換資訊主機清單(12)，其中該可信任資料庫(11)係可依照連線行為及特定時間內之連線次數加以記錄而產生有可供判別而准許連線之主機 IP 位址的資料庫，而允許交換資訊主機清單(12)則為系統管理者設定可供准許連線之主機相關資料，又設有若干第一群組之服務主機(2)而分別連接至導引主機(1)，該等第一群組之服務主機(2)則分別連接至一資料主機(3)，而該資料主機(3)又連接至一數

位學習教材資料庫(31)，該數位學習教材資料庫(31)則儲存有各種學習教材資料，以供資料主機(3)讀取後而提供給予各個第一群組之服務主機(2)，另設有若干不同群組的第二群組之服務主機(4)，該第二群組之服務主機(4)係可分別連接有可信任 IP 資料庫(41)及允許交換資訊主機清單(42)，其中該可信任資料庫(41)中係儲存有可供判別而准許連線之主機 IP 位址資料，而允許交換資訊主機清單(42)內則儲存有可供准許連線之主機相關資料，又第二群組之服務主機(4)則可透過安全網路連線環境(A1)連接至導引主機(1)。

使用時，同樣請參考第一圖所示，當客戶端電腦(B)連上網際網路(A)，而連接至導引主機(1)時，該導引主機(1)則會分別經由可信任 IP 資料庫(11)及允許交換資訊主機清單(12)取得可供判別而准許連線之主機 IP 位址的資料，及可供准許連線之主機相關資料，以作為判別是否屬於惡意之服務攻擊，如果非屬於惡意之服務攻擊者，則可准許連線至導引主機(1)，並可透過導引主機(1)將需求相近的服務導引至相近資源的第一群組各個服務主機(2)，由該第一群組之服務主機(2)透過資料主機(3)去讀取數位學習教材資料庫(31)內之學習資料，藉由所有服務主機(2)所需之資料，皆經由資料主機(3)統一管理，以提昇系統的服務效率，又如果所需取得之學習資料係儲存於第二群組之服務主機(4)內時，則導引主機(1)同樣可透過安全網路連線環境(A1)，而連上第二群組之服務主機(4)，並經由可信任 IP

資料庫(41)及允許交換資訊主機清單(42)取得可供判別而准許連線之主機 IP 位址的資料，及可供准許連線之主機相關資料，以作為判別是否屬於惡意之服務攻擊，如果非屬於惡意之服務攻擊者則可准許連線，最後所有被擷取之學習資料均傳輸至導引主機(1)，而可再被客戶端電腦(B)所讀取使用，藉以構成一個高安全性的防護機制，以阻絕網際網路上惡意之服務攻擊。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本發明之防護機制連線方塊圖。

【主要元件符號說明】

(1)　導引主機

(11)　可信任 IP 資料庫

(12)　允許交換資訊主機清單

(2)　第一群組之服務主機

(3)　資料主機

(31)　數位學習教材資料庫

(4)　第二群組之服務主機

(41)　可信任 IP 資料庫

(42)　允許交換資訊主機清單

(A)　網際網路

(A1)　安全網路連線環境

(B)　客戶端電腦

五、中文發明摘要：

本發明係為一種數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其係在於網際網路上連線的客戶端電腦與不同群組之服務主機間，連接有導引主機，該導引主機又分別連接有可信任 IP 資料庫及允許交換資訊主機清單，其中該可信任資料庫係依照連線行為及特定時間內之連線次數加以記錄而產生有可供判別而准許連線之主機 IP 位址的資料庫，而允許交換資訊主機清單則為系統管理者設定可供准許連線之主機相關資料，藉以可供作為啟動服務過濾的判別，並阻絕網際網路上惡意之服務攻擊，以供客戶端電腦可安全讀取學習資料者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其係在於網際網路上連線的客戶端電腦與不同群組之服務主機間，連接有導引主機，該導引主機又分別連接有可信任 IP 資料庫及允許交換資訊主機清單，以作為啟動服務過濾的判別，並阻絕網際網路上惡意之服務攻擊。

2.如申請專利範圍第 1 項所述數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其中該可信任資料庫係依照連線行為及特定時間內之連線次數加以記錄而產生有可供判別而准許連線之主機 IP 位址的資料庫。

3.如申請專利範圍第 1 項所述數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其中該允許交換資訊主機清單則為系統管理者設定可供准許連線之主機相關資料。

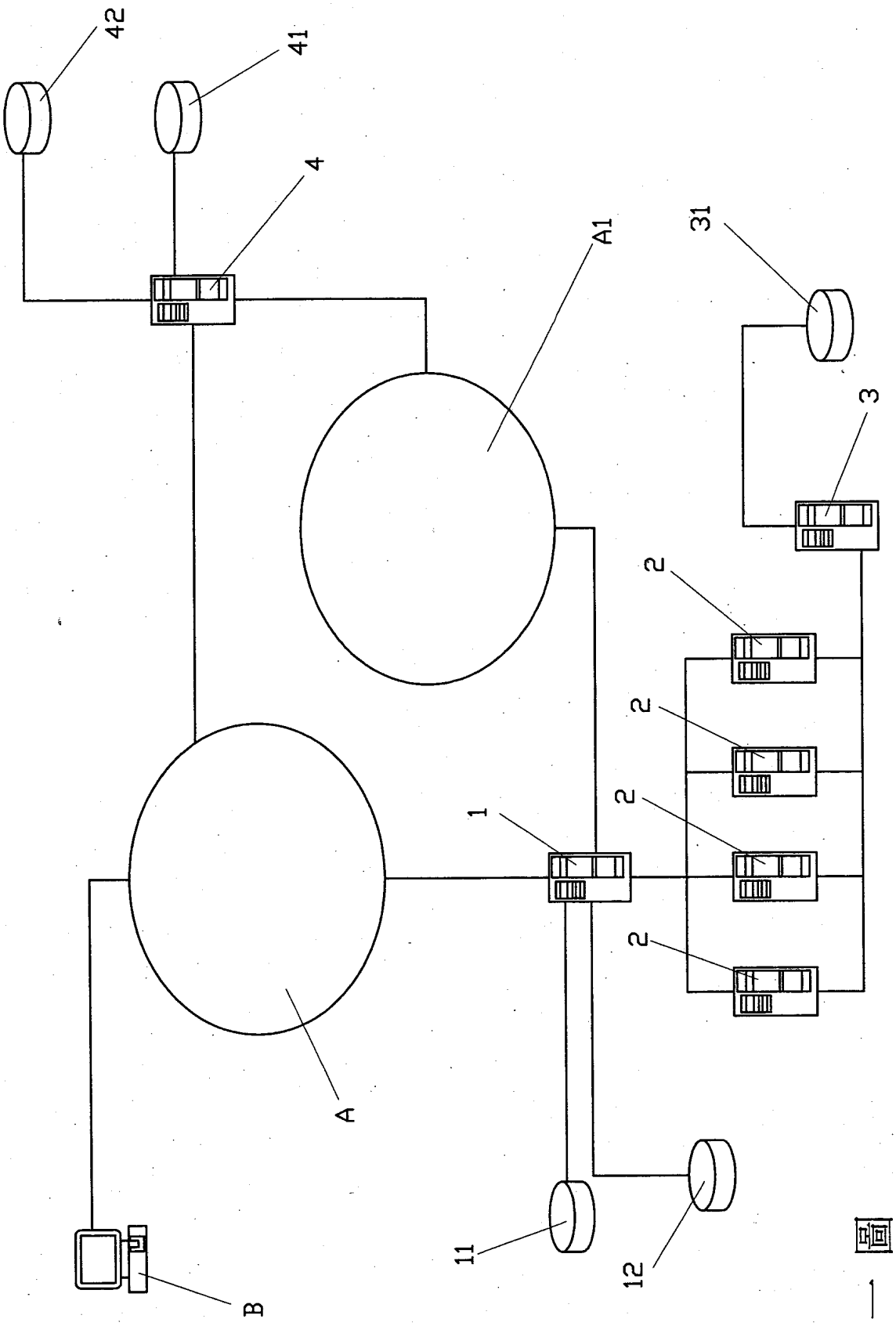
4.如申請專利範圍第 1 項所述數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其中該等服務主機係分別連接至一資料主機，而該資料主機又連接至一數位學習教材資料庫。

5.如申請專利範圍第 1 項所述數位學習服務高可用性與阻絕服務攻擊防制暨信任資料交換機制，其中該服務主機係區分為第一群組之服務主機及第二群組之服務主機，而該第一群組之服務主機及第二群組之服務主機係分別連接有可信任 IP 資料庫及允許交換資訊主機清單，又第一群

組之服務主機係直接連線至導引主機，而第二群組之服務主機則透過安全網路連線環境連接至導引主機。

200929107

十一、圖式：



第一圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1)　導引主機

(11)　可信任 IP 資料庫

(12)　允許交換資訊主機清單

(2)　第一群組之服務主機

(3)　資料主機

(31)　數位學習教材資料庫

(4)　第二群組之服務主機

(41)　可信任 IP 資料庫

(42)　允許交換資訊主機清單

(A)　網際網路

(A1)　安全網路連線環境

(B)　客戶端電腦

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：