

申請日期	89. 2. 15
案 號	88123363
類 別	G66F 1/44

A4
C4

470869

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明 名稱	中 文	可攜式電子設備鑰匙 851029>1
	英 文	PORTABLE ELECTRONIC EQUIPMENT KEY
二、發明 創作人	姓 名	1. 潘喬夫 Joseph B. Pearson 2. 哈橋格 George A. Holodak
	國 籍	1.-2. 美國籍
三、申請人	住、居所	1. 美國德州柯派市泰爾街 1113 號 1113 Thistle Trail, Cedar Park, Texas 78613, USA 2. 美國德州畢頓市杜威路 619 號 619 Dn Watts Lane Belton, Texas 76513, USA
	姓 名 (名稱)	美商德州儀器公司 Texas Instruments Incorporated
三、申請人	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國德克薩斯州達拉斯市丘爾奇路 7839 號 7839 Churchill Way, Mail Station 3999, Dallas, TX 75251, U.S.A.
三、申請人	代 表 人 姓 名	康威廉 (William B. Kempler)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

美

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☒有 ☐無主張優先權

西元1998年12月31日 60/114,315

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

1 P¹
2 obj
3 P²+P²

發明領域

廣義而言，(本發明與安全系統有關，更明確地說，與用於可攜式電子設備，使用RF-ID技術的安全系統有關。)

發明背景

靠整流詢答信號得到電力的無電池答詢機射頻識別(RF-ID)系統見於1991年10月1日授予Josef Schuermann等人的美國專利5,074,774。此種答詢機電路所消耗的電力必須非常小乃想當然耳。此種答詢機的用途，諸如用於動物識別，其封裝必須非常小。基於這些限制，這類答詢機絕大部分都僅具唯讀的能力。例如1994年5月10日發行的美國專利5,310,999，“Secure Toll Collection System for Moving Vehicles”所消耗的電力太多，體積太大，且成本太高，對這方面的應用而言就是不適合的方法。用途不斷增加的RF-ID系統需要增進，以避免假詢答以及資料被有意或無意修改。

增進的RF-ID系統具有讀/寫答詢機，如1995年9月12日的美國專利5,450,088中所揭示，用於航空公司的行裏追蹤、倉庫貨物追蹤、以及組裝線上的零件追蹤。在上述的參考專利中，是應用於向快速行進的汽車收費，需要具有遠端讀/寫能力，且反應時間必須短。某些汽車現已配備發射機以打開車門、油箱蓋及行裏箱。增加安全性以及汽車的不動性是迫切的需要。由於對防止未經許可的人知曉私密的要求增加，必須找到一種解決安全的方法。

五、發明說明(2)

在安全系統的領域，現在又多出一項需要。膝上型電腦現已成為竊賊的目標。例如，根據一項資料顯示，1995年中有208,000台膝上型電腦被竊，較前一年增加39%。另一項經常上演的劇情是：出席會議，休息或午餐時間，當再回到會場，發現他們的膝上型電腦已被擾亂。電子設備先前習用的安全措施包括實體安全(即在膝上型電腦上加銹)或使用軟體的密碼。兩者都無法有效阻擋與電腦相關的罪行。因此，當膝上型電腦的所有者/操作者不近便時，需要有防竊措施。

發明概述

揭示一種可攜式電子設備鑰匙(PEEK)系統，它具有一TIRIS RF-ID答詢機(如美國專利5,450,088或5,074,774)中所揭示，其可以是鑰匙、指環，或信用卡的形式，或夾在設備所有者/使用者的錶帶上等。讀取機可以是16接腳的ASIC，如德州儀器所製造，製造商可以很容易地將其整合入電子設備的主機板。使用者將答詢機出示於電子設備前即能啟動電子設備。只有當讀取機讀取到儲存在所有者/使用者之答詢機內正確的識別碼時，電腦才會開啟或“啟動”並開始啟始化程序。此外，可以使用相同的技術管制操作者進入電腦的作業系統。

本發明所提供的優點之一是在不帶給使用者/所有者不便的情況下，獲得低成本的高安全性。

本發明的第二項優點是防竊。

五、發明說明(3)

圖式簡單說明

圖1顯示答詢機可能的幾種形狀；如鑰匙、指環、或信用卡。

圖2說明答詢機與電子設備允許使用電子設備的交互作用情形。

較佳實施例詳細說明

揭示一種可攜式電子設備鑰匙(PEEK)系統，包括一TIRIS答詢機，可以是一鑰匙、一指環、信用卡的形狀，或是夾在設使使用者/所有者的錶帶上，以及一讀取機，它已整合於設備的CPU或主機板內。當然，本發明的讀取機並不限於整合在電腦的CPU內。讀取機也可以是單獨的積體電路，或是整合於電腦中現有之任何數量的ICs內，或安裝於電腦內任何數量的電路板上。此外，所提供之答詢機的範例只是一些例子，並是用來限制本發明的範圍。答詢機只需附於使用者/所有者之個人或隨身之物上，以使答詢機能很容易且很方便地提示於電子設備。簡單地說，在答詢機出示於電子設備後，設備將讀取答詢機上的識別碼，如果識別碼與該設備匹配，則可以開啟該電子設備。如果不匹配或沒有答詢機可供讀取，電子設備就保持在關機或關閉狀態。

更明確地說，將描述讀取機與答詢機間的交換。在製造工廠，將一既定的演算法儲存在答詢機及電腦的讀取機

五、發明說明(4)

中。讀取機中的TIRIS安全處理器以一個僅只有處理器及答詢機(標籤)知曉的40位元暗鎖規劃標籤。40位元的暗鎖，在其它方面即是所知的數位信號標籤，在被規劃後絕不會經由空氣傳送。例如，接著也讓主機板上的微處理器或其它晶片及硬式磁碟機也知道暗鎖。當打開電腦時，讀取機發出一個40位元的詢問給答詢機。答詢機使用既定的演算法處理該40位元的詢問，得到一24位元的回應，並將回應傳送回讀取機。視所送出的詢問而定，讀取機期待一既定的回應。在接收到既定的回應後，讀取機即送出一啟動信號給電腦，將電腦打開。以上是本發明的簡單表示，然而本發明可以關閉及啟動電腦很多方面，例如輸入輸出(I/O)埠、系統的基本輸入輸出系統(BIOS)等，視讀取機所接收之前述的既定回應而定。前所描述之電腦的幾方面並未包羅所有，只是舉例說明，且不是用來限制本發明的範圍。

TIRIS RF-ID系統的答詢機不需要單獨的電力，至少如前述美國專利5,053,074中所揭示的唯讀答詢機，它的電力來自讀取機所送出的詢答信號。也擬議一全雙功系統，其中答詢機視儲存在其內的識別碼而定，簡單地吸收/反射詢答信號中不同的不連續量。如果需要較大的讀取範圍，答詢機可以由電池操作，例如前述美國專利5,450,088中所揭示的讀/寫答詢機。讀取機可以由供給電腦或設備電力的電池操作，也可經由RF或其它方法(例如紅外線)獲得電力。

五、發明說明 (5)

PEEK系統的優點不僅是防止電腦被竊。同樣地，也可管制操作員進入電腦的作業系統，實現檔案安全。例如，每個人具有不同等級的授權，可以設定執行不同層次的電腦程式。可在“啟動”程序中實施一程式，該程式自動地載入使用者的識別，藉以追蹤電子設備之特定部分的使用者。

PEEK系統可以用來防止設備中高價組件被竊。例如，可以將微處理器及硬式磁碟機規劃成只有當正確的答詢機出現於電腦前時才開始工作。此外，如果硬式磁碟機被取出，該硬式磁碟機也無法在另一台電腦上工作。做到此情況的方法是，在製造工廠將既定的演算法儲存到電腦的答詢機及讀取機中。在讀取機中的TIRIS安全處理器以只有處理器及答詢機(標籤)才知道的40位元暗鎖規劃標籤。40位元的暗鎖，在其它方面稱為數位信號標籤，在規劃後絕對不會經由空氣傳送。一答詢機也製造到電腦內例如微處理器及硬式磁碟機中，或安裝於其上。接著將暗鎖規劃到主機板上的微處理器或其它晶片以及硬式磁碟機內。當打開電腦，讀取機送出一個40位元的詢問給答詢機。答詢機使用既定的演算法處理40位元的詢問，得到一24位元的回應並傳送回讀取機。視所送出的詢問而定，讀取機期待一既定的回應。在接收到既定的回應之後，讀取機送出一啟動信號給電腦，並開啟電腦。同樣地，讀取機內的處理器先送出詢問給微處理器及/或硬式磁碟機，並發生與上述相同的交換。同樣地，當讀取機接收到來自微處理

五、發明說明 (6)

器及硬式磁碟機的既定回應，即送出啟動信號給微處理器及硬式磁碟機，以啟動該兩組件的操作。如果失配，組件將不會接收到啟動信號，且不會操作。如果沒有匹配(即如果答詢機不存在)，組件也不會接收到啟動信號，如果是不當的取出，藉以使組件無法使用。

同樣地，如果電腦內的所有組件都有答詢機，在啟動後，也位於電腦內的讀取機將進行檢查，以確定所有組件都具有與讀取機相同的數位信號。當然，具有正式特許的經銷商，其所出售的更換組件也具有正確的數位信號。不過，如果某人出售減價的組件或無照銷售的組件就沒有正確的數位信號，電腦就不會執行。如此可避免某人將原來正式的組件更換成減價或不良的組件。

PEEK系統也可用於工程設備以保存維修及校正的資訊。讀/寫答詢機最適合此用途，藉以在實施保養及校正後，可以將保養及校正的資訊規劃到設備中的每一特定部分內。

此外，TIRIS讀取機也可變成答詢機的模式。當做為答詢機時，讀取機在進入磁場後被活化，例如在靠近或離開一建築時將讀取機的ID號碼傳送給另一台讀取機。按此方法，當電子設備離開某建築時，可以自動偵測、監視及記錄。

電腦不是唯一可以使用前述PEEK系統保護的設備。任何具有控制組件及記憶體的電子設備，如攝錄放影機、行動電話、攝影機，都可以使用前述的PEEK系統保護。

四、中文發明摘要(發明之名稱：可攜式電子設備鑰匙)

揭示一種可攜式電子設備鑰匙，其中讀取機是配置於電子設備內，以及一答詢機，例如可以是一鑰匙或是一信用卡，攜入讀取機的讀取範圍內。在製造工廠，將相同的數位信號規劃到電子設備及答詢機的記憶體內。讀取機傳送一詢問給答詢機，並知曉送出的詢問且具有與答詢機相同的數位信號，並預期來自答詢機的回應。答詢機接收詢問，經由儲存在其內的數位信號執行該詢問，並將回應傳送回讀取機。讀取機在接收到預期的回應後，送出一啟動信號打開電子設備。

英文發明摘要(發明之名稱：Portable Electronic Equipment Key)

A portable electronic equipment key is disclosed in which a reader is disposed within a piece of electronic equipment and a transponder, manifested as either a key fob or a credit card, for example, is brought within the read range of the reader. At the manufacturing level, the same digital signature is programmed into the memory of both the piece of electronic equipment and the transponder. The reader transmits a challenge to the transponder, and knowing the challenge sent and having the same digital signature as the transponder, anticipates the response from the transponder. The transponder receives the challenge, runs the challenge through the digital signature stored within, and transmits a response back to the reader. The reader upon receiving the expected response, sends an enable to turn on the piece of electronic equipment.

六、申請專利範圍

專利申請案第 88123363 號
ROC Patent Appln. No. 88123363
修正之申請專利範圍中文本 — 附件一
Amended Claims in Chinese — Encl.(I)
(民國 90 年 11 月 13 日送呈)
(Submitted on November 13, 2001)

90 年 11 月 13 日修正/更正/補充

1. 一種可攜式電子設備鑰匙系統，包括：
答詢機，用於接收詢問並反應詢問傳送一回應；以及
電子設備，包括：
記憶體電路，用於儲存鑰匙系統；
讀取機，用於傳送該詢問，並接收該回應，並反應
成為既定回應的該回應啟動電子設備。
2. 如申請專利範圍第 1 項的設備鑰匙系統，其中該既定的
回應是該詢問及該鑰匙的函數。
3. 如申請專利範圍第 1 項的設備鑰匙系統，其中該鑰匙包
括一既定的碼以及一既定的演算法。
4. 如申請專利範圍第 1 項的設備鑰匙系統，其中該電子設
備是電腦。
5. 如申請專利範圍第 1 項的設備鑰匙系統，其中的該讀取
機是積體在該電腦的該中央處理單元內。
6. 如申請專利範圍第 1 項的設備鑰匙系統，其中的該答詢
機被配置在信用卡上。
7. 如申請專利範圍第 1 項的設備鑰匙系統，其中的該答詢
機被配置在鑰匙上。

六、申請專利範圍

90年11月13日修正/更正/補充

8. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中的該答詢機被配置在指環上
9. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中的該答詢機被配置在腕帶上。
10. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中的該讀取機的電力是由該設備上的電池供應。
11. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中該讀取機的電力是由遠方的電源供應。
12. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中該電子設備進一步包括：
微處理器，被規劃成只有在接收到該讀取機的啟動信號後才操作，該讀取機反應接收自該答詢機的既定回應，傳送該啟動信號。
13. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中該電子設備進一步包括：
硬式磁碟機，被規劃成只有在接收到該讀取機的啟動信號後才操作，該讀取機反應接收自該答詢機的既定回應，傳送該啟動信號。
14. 一種可攜式電子設備鑰匙系統，包括：
電子設備，包括：
複數個組件；
記憶體，供儲存鑰匙；
與每一個該組件其中之一有關的答詢機，用以接收一詢問，並傳送反應該詢問的回應；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

90年11月13日修正/更正/補充

讀取機，用於傳送該詢問，並用於接收該答詢機的該回應，並反應成為既定之回應的該回應啟動該複數個組件

15. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中該既定的回應是該詢問及該鑰匙的函數。
16. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中該鑰匙包括一既定的碼以及一既定的演算法。
17. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中該電子設備是電腦。
18. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中的該讀取機是積體在該電腦的該中央處理單元內。
19. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中的該答詢機被配置在信用卡上。
20. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中的該答詢機被配置在鑰匙上。
21. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中的該答詢機被配置在指環上
22. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中的該答詢機被配置在腕帶上。
23. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中的該讀取機的電力是由該設備上的電池供應。
24. 如申請專利範圍第14項的設備鑰匙系統，其中該讀取機的電力是由遠方的電源供應。
25. 一種可攜式電子設備鑰匙系統，包括：

六、申請專利範圍

90年11月13日修正/更正/補充

答詢機，用於接收詢問並反應詢問傳送一回應；以及
電子設備的組件，包括：

記憶體電路，用於儲存鑰匙；

讀取機，用於傳送該詢問，並接收該回應，並反應
成為既定回應的該回應啟動電子設備的組件。

26. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中啟動該電
子設備包括啟動系統BIOS。

27. 如申請專利範圍第1項的設備鑰匙系統，其中啟動該電
子設備包括啟動I/O埠。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

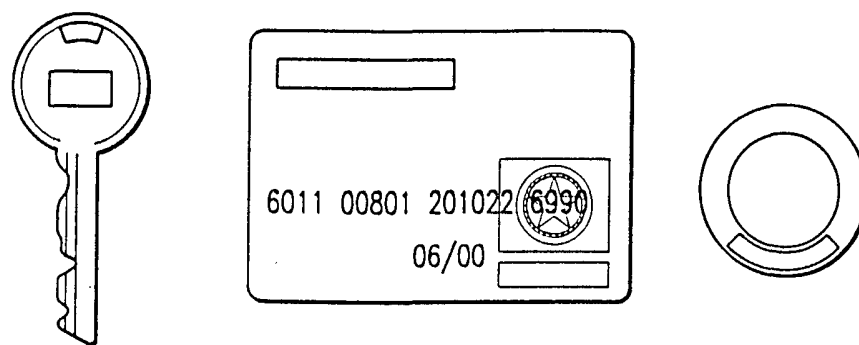


圖 1

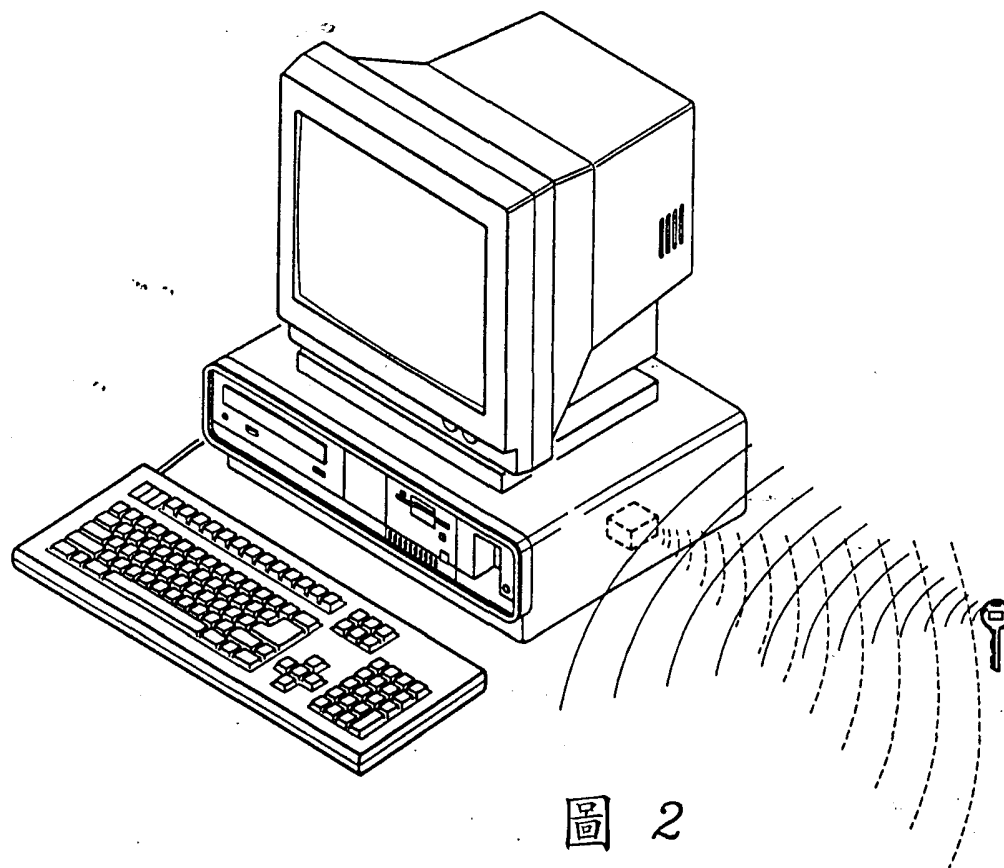


圖 2