



I281132

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：93135941

※申請日期：93.11.23

※IPC 分類：G08B 13/26, H04M 1/04

一、發明名稱：(中文/英文)

射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

財團法人工業技術研究院

INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

代表人：(中文/英文) 林信義/LIN, HSIN-I

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣竹東鎮中興路4段195號

NO.195, SEC. 4, CHUNG HSING RD. CHUTUNG, HSINCHU, TAIWAN R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共4人)

姓名：(中文/英文)

1. 吳柏成/WU, BO CHEN

2. 梁佩芳/LIANG, PEI FANG

3. 許銘修/HSU, MING-HSIU

4. 何無忌/HO, WU CHI

國籍：(中文/英文) 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】

本發明係有關射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，尤指一種於一行動電話中內建無線射頻標籤，而使持有該行動電話之人員（如：學童）進出指定區域或位置（如：學校）時，行動電話內之無線射頻標籤將受到設置於指定區域之無線射頻讀取器的感應而被驅動，而該無線射頻標籤將驅動行動電話發出一短訊至預定系統（如：電信業者）或人員（如：家長），以達到持有該行動電話人員之進出管制及安全回報...等關工作。

【先前技術】

按，校園的安全是值得重視的，現在工商繁忙的社會中，家長多半無法親自接送年幼的學童上學，因此學童必須以步行或搭乘大眾交通工具上學，但於去學校的路途中，有可能遇見專利拐騙綁架的歹徒，使家有年幼學童的家長倍加擔心其安危，因此許多家長致力於採取較佳安全措施來保護學童之安全。

現在已有業者針對學童於上學的過程中的安全，設計出一套安全系統，其做法為利用無線射頻標籤（RFID）系統來追蹤學童是否安全進出校園，而具體做法為讓學童配帶一具有無線射頻標籤（RFID）系統之識別證，同時在校園門口或教室門口設置有一無線射頻讀取器，當學童進出校園或教室時，學童必須取出其具有無線射頻標籤（RFID）系統之識別證，再經由無線射頻讀取器讀取後，該學童之識別證內所建立個人識別資料將轉換成電子資料，經由校園所裝設電腦伺服器來進行處理，再透過網路來將資料傳遞至電信業者，而由該電信業者發出一行動電話簡訊以告知該學童家長，以確認學童出、入校園的時間為何，以達到一監視學童安全之目的，但是該種無線射頻識別系統仍

存在有下列之缺點：

- 1.學童必須將具有無線射頻標籤系統之識別證配帶於身上，由於學童同儕間具有一定的輿論壓力，單獨配帶該識別證會有被其他學童譏笑的可能性，而大幅降低了學童配帶的意願。
- 2.學童於進出校園或教室時，必須主動取出具有無線射頻標籤系統之識別證，再經由無線射頻讀取器來做一讀取感應，但是學童的好玩心較重，欲使其依循規矩來取出識別證進行感應之程序，顯得較為困難且不易要求，但若未進行識別證讀取感應之動作，則該無線射頻識別系統就無法發揮其作用。
- 3.應用此無線射頻識別系統時，於校園內必須裝設無線射頻讀取器及電腦伺服器，而必須有專人來做一維護管理，若由無線射頻識別系統業者派專員來做維護管理時，勢必需要支出不小額外的成本，而若請校園內編制人員來維護時，其合法性與正當性又頗受質疑，此亦為該無線射頻識別系統所不易推展之徵結點所在。

正由於上述之缺點，該習知技藝雖然稍可解決學童安全的問題，但是卻於執行上具有困難性而有待克服，而本發明正可克服該習知技藝之缺失，而可有效提供家長來掌握學童於校內時的行蹤。

【發明內容】

基於解決以上所述習知技藝的缺失，本發明為一種射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，本發明之主要目的為於一行動電話中內建無線射頻標籤，而使持有該行動電話之人員（如：學童）進出指定區域或位置（如：學校）時，行動電話內之無線射頻標籤將受到設置於指定區域之無線射頻讀取器的感應而被驅動，而該無線射頻標籤將驅動行動電話發出一短訊至預定系統（如：電信業者）或人員（如：家長），以達到持有該行動電話人員之進出

管制及安全回報...等關工作。

本發明之另一目的乃在於行動電話為相當普及之電子產品，且擔心學童行蹤的家長皆會主動給予學童一行動電話，以方便於學童上學期間與學童進行通話，瞭解掌握學童之狀況，由於行動電話是學童所樂於攜帶的產品，且不需特別取出來經過無線射頻讀取器的感應動作，而不會產生如習知技藝中遺漏讀取之情事，將有助於無線射頻識別系統及家長之掌控。

本發明之第三目的為透過行動電話業者所架設整體之電信網路，來做傳遞訊息的工作是相當簡易的事情，且該網路的維護皆由電信業者自行完成，因此本發明所揭露無線射頻識別系統與電信業者結合後，僅需付出少許合理費用給予電信業者，就可保持整體系統能持續地運作。

為進一步對本發明有更深入的說明，乃藉由以下圖示、圖號說明及發明詳細說明，冀能對 貴審查委員於審查工作有所助益。

【實施方式】

茲配合下列之圖式說明本發明之詳細結構，及其連結關係，以利於 貴審委做一瞭解。

請參閱圖一所示，係為本發明之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之功能方塊圖，其中一無線射頻讀取器11係可裝設置於校園或教室進出口處，該無線射頻讀取器11用以接收具有任何具有無線射頻標籤121之裝置，而本發明係為設置於一第一行動電話12之內部，因為該無線射頻標籤121極為輕薄短小，故可設置於行動電話任一構件中，該無線射頻標籤121係設置於行動電話之SIM卡、印刷電路板、外接式記憶卡、顯示螢幕、專屬電池或其他行動電話的構件

中，而無線射頻標籤之設置位置並無任何的限制，請同時參閱圖二A、圖二B、圖二C及圖二D所示，即為如前述之無線射頻標籤121可設置於第一行動電話12之位置，當然可設置的位置不限於圖二A～圖二D所限制，可為第一行動電話12之任一構件上。

假設攜帶第一行動電話12的人員即為學童，當學童攜帶該第一行動電話12進入校園或教室時，該第一行動電話12內之無線射頻標籤121將受到設置於校園或教室之無線射頻讀取器11的感應而被驅動，而該無線射頻標籤121將驅動第一行動電話12發出一預定訊息至一電信業者13，該電信業者13可利用其所架構之電信系統（無線網路）來進行訊息發送之工作，電信系統所透過之網路界面可為一無線通信協定（Wireless Application Protocol，WAP）、封包無線數據服務（General Packet Radio Service，GPRS）、個人手持電話系統（Personal Handy-phone System，PHS）、第三代行動電話系統（3G）及網際網路（Internet）16等（由於電信系統之網路界面極多，於圖示上未一一列舉，故僅列舉出代表性者），且藉由前述網路界面所發射之訊息的種類，可包括有：電子郵件（E-mail）、短訊服務（Short Message Service，SMS）14、多媒體服務（Multi-Media Service，MMS）15...等（由網路界面所發射之訊息的種類極多，亦於圖示上未一一列舉，故僅列舉出代表性者），而該多媒體服務係包括有影像（Video）及語音（Audio）的服務，藉由上述網路系統及不同訊息種類，而學童之家長或者是一般校園管理人員即可藉由第二行動電話17、第三行動電話18及電腦19來獲得相關進出校園之訊息，以達到持有該行動電話人員（學童）之進出管制及安全回報...等關工作。

綜合上述圖式所揭示，可瞭解本發明與傳統使學童配戴無線射頻標籤（RFID）系統之識別證之做法相較，具有以下之優點：

（一）行動電話為相當普及之電子產品，且擔心學童行蹤的家長皆會

主動給予學童一行動電話，以方便於學童上學期間與學童進行通話，瞭解掌握學童之狀況，由於行動電話是學童所樂於攜帶的產品，且不需特別取出來經過無線射頻讀取器的感應動作，而不會產生如習知技藝中遺漏讀取之情事，將有助於無線射頻識別系統及家長之掌控。

- (二) 透過行動電話業者所架設整體之電信網路，來做傳遞訊息的工作是相當簡易的事情，且該網路的維護皆由電信業者自行完成，因此本發明所揭露無線射頻識別系統與電信業者結合後，僅需付出少許合理費用給予電信業者，就可保持整體系統能持續地運作。
- (三) 其無線射頻標籤與行動電話做一結合後，即可利用行動電話內建電池做為電源供應，使該無線射頻標籤成為電源主動式或半主動式的模式，並使無線射頻標籤之感應距離較一般無電源之被動式者，增加數倍之感應距離。
- (四) 其無線射頻標籤之天線部份可藉用行動電話之天線來作動，即可達到節省無線射頻標籤結合於行動電話內之空間，且可達到無線射頻信號亦具有收發信號良好之目的。
- (五) 具有無線射頻標籤之行動電話，即可藉由無線射頻標籤與其他無線網路相互結合，而使其應用層面做無限可能的加增。

綜上所述，本發明之結構特徵及各實施例皆已詳細揭示，而可充分顯示出本發明案在目的及功效上均深富實施之進步性，極具產業之利用價值，且為目前市面上前所未見之運用，依專利法之精神所述，本發明案完全符合發明專利之要件。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明所實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬於本發明專利涵蓋之範圍內，謹請 貴審查委員明鑑，並祈惠准，是所至禱。

【圖式簡單說明】

圖一係為本發明之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之功能方塊圖。

圖二A係為將無線射頻標籤設置於行動電話SIM卡之結構示意圖。

圖二B係為將無線射頻標籤設置於行動電話印刷電路板之結構示意圖。

圖二C係為將無線射頻標籤設置於行動電話後蓋之結構示意圖。

圖二D係為將無線射頻標籤設置於行動電話電池之結構示意圖。

圖號說明：

11～無線射頻讀取器

12～第一行動電話

121～無線射頻標籤

13～電信業者

14～短訊服務

15～多媒體服務

16～網際網路

17～第二行動電話

18～第三行動電話

19～電腦

2～SIM卡

3～印刷電路板

41～後蓋

42～行動電話主體

51～電池

52～行動電話主體

五、中文發明摘要：

本發明係一種射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其係包括有下列：一具有無線射頻標籤之行動電話；一無線射頻讀取器，偵測到一具有無線射頻標籤之行動電話，便會驅動該無線射頻標籤作動，並使行動電話發送一訊息；一電信系統，接收由具有無線射頻標籤之行動電話所發射之訊息，且藉由一網路界面將訊息通知一預定通知之人員。

六、英文發明摘要：

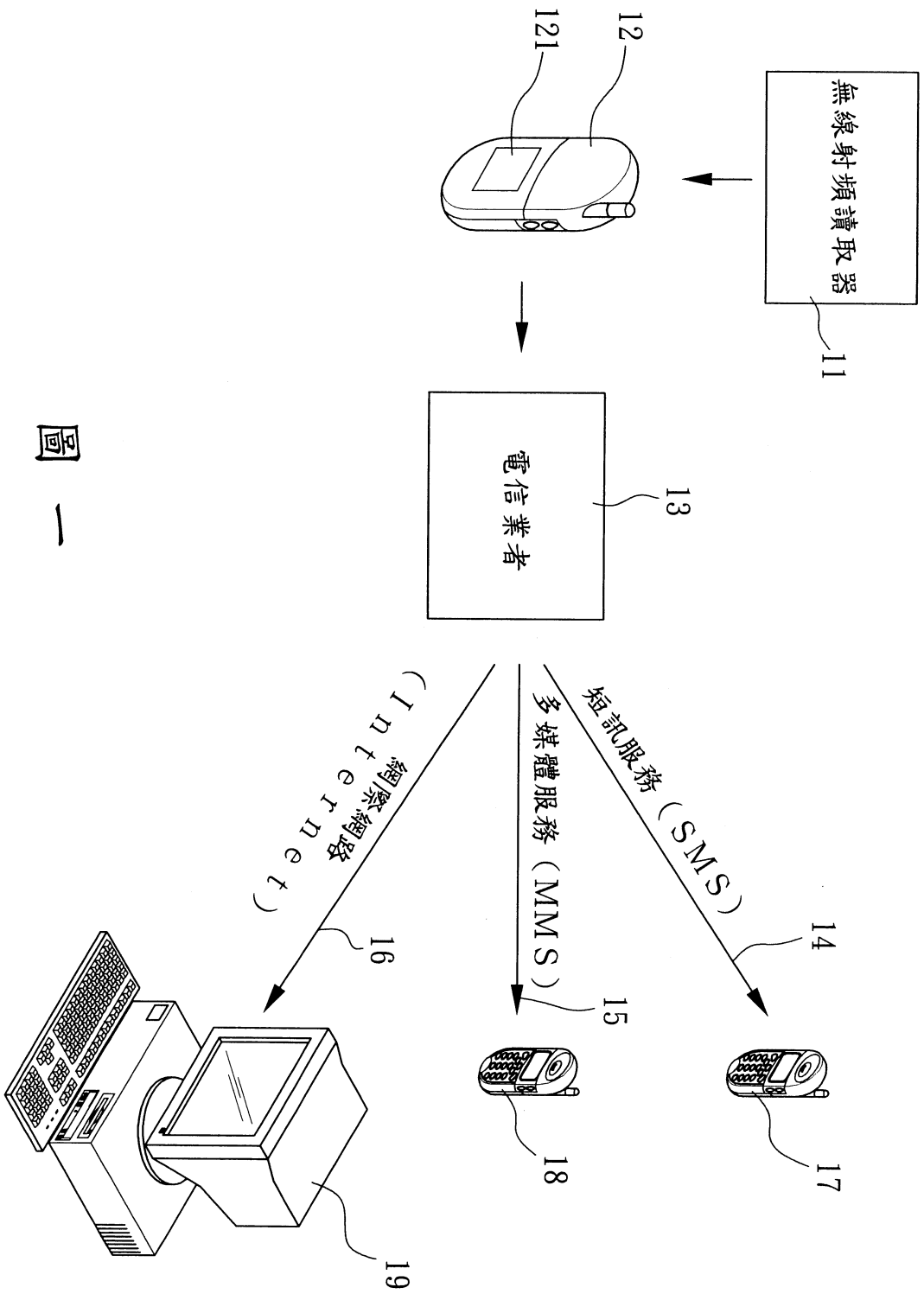
十、申請專利範圍：

1. 一種射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其係包括有下列：
 - 一具有無線射頻標籤之行動電話；
 - 一無線射頻讀取器，偵測到一具有無線射頻標籤之行動電話，便會驅動該無線射頻標籤作動，並使行動電話發送一訊息；以及
 - 一電信系統，接收由具有無線射頻標籤之行動電話所發射之訊息，且藉由一網路界面將訊息通知一預定通知之人員。
2. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該無線射頻標籤係設置於行動電話之SIM卡中。
3. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該無線射頻標籤係設置於行動電話之印刷電路板中。
4. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該無線射頻標籤係設置於行動電話之外接式記憶卡中。
5. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該無線射頻標籤係設置於行動電話之顯示螢幕中。
6. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該無線射頻標籤係設置於行動電話之專屬電池中。
7. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該無線射頻標籤係設置於行動電話之外殼中。

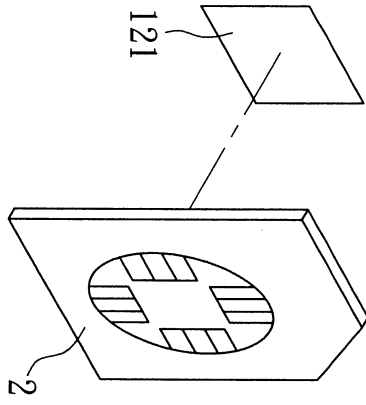
8. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該電信系統所透過之網路界面係為一無線通信協定（Wireless Application Protocol，WAP）。
9. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該電信系統所透過之網路界面係為一封包無線數據服務（General Packet Radio Service，GPRS）。
10. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該電信系統所透過之網路界面係為一個人手持電話系統（Personal Handy-phone System，PHS）。
11. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該電信系統所透過之網路界面係為一第三代行動電話系統（3G）。
12. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該電信系統所透過之網路界面係為一網際網路（Internet）。
13. 如申請專利範圍第12項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該藉由網際網路發送的訊息係為一電子郵件（E-mail）。
14. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該藉由網路界面發送的訊息係為一短訊服務（Short Message Service，SMS）。
15. 如申請專利範圍第1項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該藉由網路界面發送的訊息係為一多媒體服務（Multi-Media Service，MMS）。
16. 如申請專利範圍第15項所述之射頻辨識系統應用於行動電話作為出入管制及安全回報之系統裝置，其中該多媒體服務係包括有影像

I281132

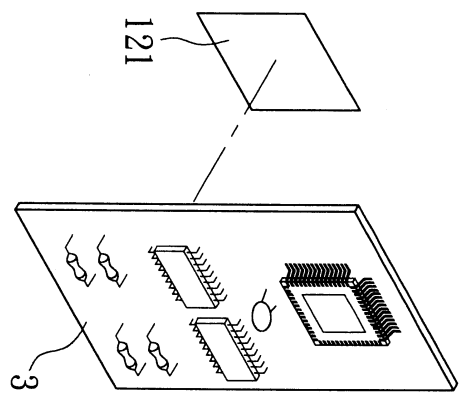
(Video) 及語音 (Audio) 的服務。



圖一



圖二 A



圖二 B

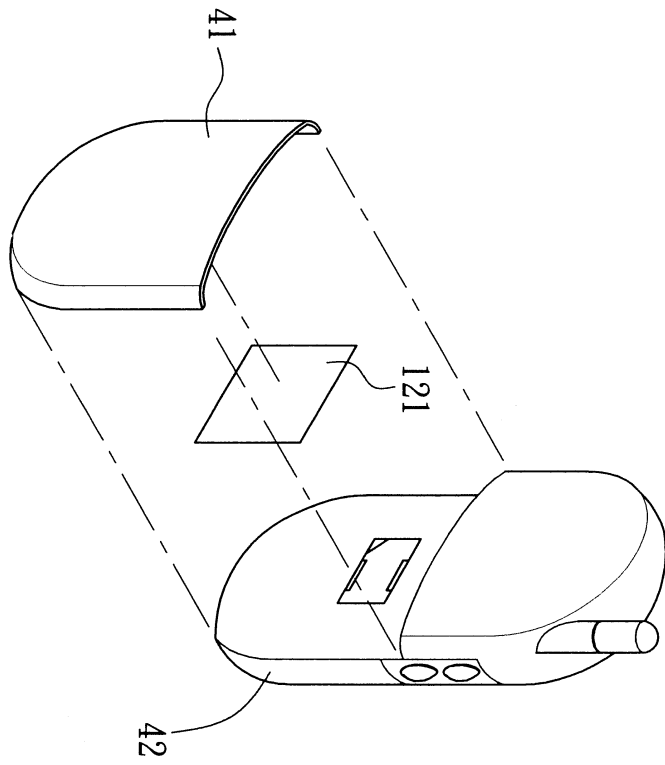


圖 三 C

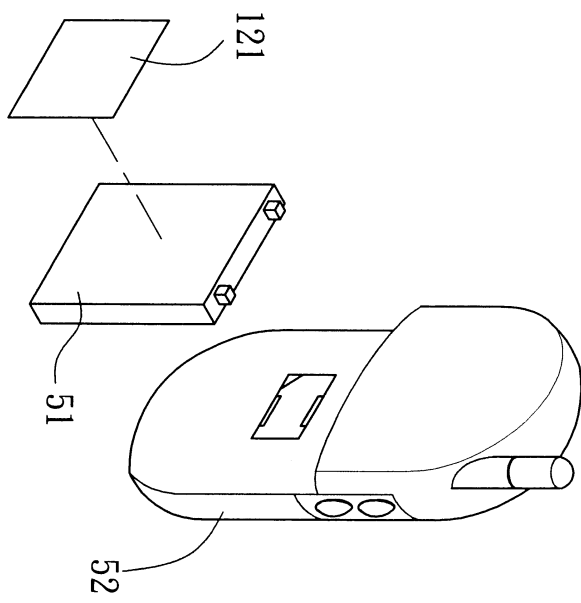


圖 三 D

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(圖一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11～無線射頻讀取器

12～第一行動電話

121～無線射頻標籤

13～電信業者

14～短訊服務

15～多媒體服務

16～網際網路

17～第二行動電話

18～第三行動電話

19～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：