

公告本

申請日期：88. 11. 10

案號：8810026

類別：H04M 87

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

453092

一、 發明名稱	中文	影像投射式桌上型電話來電顯示裝置
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 吳建昌
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 新竹縣竹東鎮上館里和江街439巷13弄15號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 先進開發光電股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹縣竹東鎮大明路298號
	代表人 姓名 (中文)	1. 詹國耀
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

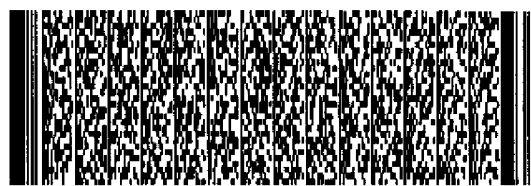
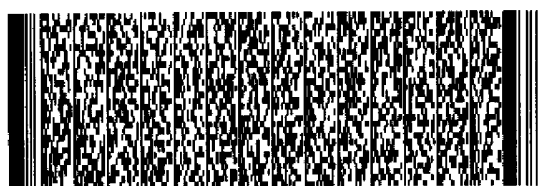
1. 摘要

本技藝揭露一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，當電話接收到來電訊號時，控制電路將會驅動雷射發光裝置發射光束，以雷射投影光線投射在銀幕、白板、牆壁、或是天花板等目標物體上，提醒被呼叫方有來電，如此，縱使被呼叫方不在自己的座位上，只要在無顯著障礙的地方，依然可以很清楚地知道自己有電話進來。本技藝實施例之一係配合不同的來電號碼，分別投射不同的影像，使得被呼叫方，可以事先知道來電方的身分，而決定接聽或是不接聽。

2. 背景說明

習知的電話機座設置有來電響鈴裝置，當有來電時，響鈴即會發出響鈴聲音，通知被呼叫方有電話進來，其缺點至少有下列幾點：

- (1) 因為同一只電話機座，對於任何人的來電，其響鈴聲音都一樣，被呼叫方無法依據響鈴聲音事先判斷來電者身分。
- (2) 如果有兩支或是更多支電話在附近時，被呼叫方如果不在自己的座位上，而是在附近空間時，雖然聽到來電鈴聲、但是無法確定是自己的電話在響、或是旁邊同事的電



五、發明說明 (2)

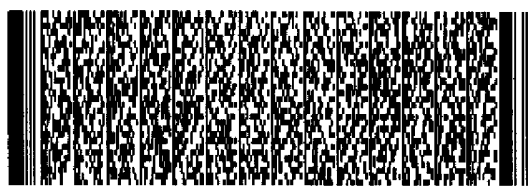
話在響，造成接聽的不方便。

為了解決前述第(1)個問題，包含有「來電號碼顯示裝置」的電話機座被開發出來了，可是，因為這種「來電號碼顯示裝置」是安置在電話機座上，被呼叫方要在電話機座旁邊才可以看到，因此，其缺點是被呼叫方必須在電話機旁邊看到「來電號碼顯示裝置」，「來電號碼顯示裝置」才能發揮事先知道來電者的身分功能，如果被呼叫方稍微距離遠一個座位之外，就看不到來電號碼了。而本技藝即可以同時解決前述(1)(2)兩個問題之缺點。

3. 本技藝之目的

本技藝之目的之一，即是，開發一種「影像投射式桌上型電話來電顯示裝置」，這種裝置係當接收到來電訊號時，可以發射雷射光線，投射於銀幕、白板、牆壁、或是天花板等目標物體50上，如此，當被呼叫者縱使不在座位上，只要在無障礙物遮蔽、或是局部無障礙物遮蔽的遠端，就可以看見投射在目標物體50的雷射光線訊號，便可以知道有電話進來。

本技藝之目的之二，為開發出一種辦公室靜音、或是居家生活靜音的來電顯示裝置，使用者可以切換選擇開關，關閉響鈴功能，單獨使用本技藝之影像投射功能，如此，可



五、發明說明 (3)

以免除電話鈴聲聲音的吵雜，而產生一個靜音的辦公室環境，或是靜音的居家生活環境而不會干擾休息中的人們或是嬰兒。在眾多的電話機的辦公室中，也免除了此起彼落吵雜的電話鈴聲之互相干擾。

本技藝之目的之三，是利用記憶體，記憶不同的來電號碼對映於不同的影像62，因此，當有來電時，影像投射系統會依據事先設定的對映影像62，選擇並且將其投射至目標物體50上，如此，被呼叫者可以在遠距離便可以依據來電號碼作電話過濾的功能，選擇接聽或是不接聽的動作。不需要如習知技藝的「來電號碼顯示器」，必須靠近電話機座才能夠觀察來電號碼的不方便。

本技藝之目的之四，可以在遠端位置判斷誰的電話機座有電話進來，本技藝之一是將雷射發光模組22安置在撓性材料16的末端，如此，可以調整雷射光線40投射的目標物體50，例如：銀幕、白板、牆壁、或是天花板等目標物體50。例如在一個五人的辦公室裡，不同的人分別將其來電影像投射於其上方的天花板上，當五個人在旁邊會議室開會時，可以依據亮光發生的位置，透過透明窗戶觀察或是在會議室門口遠端觀察，不必離開會議室，即可以知道是哪一個座位上的電話機座有來電。

4. 圖示的簡單說明

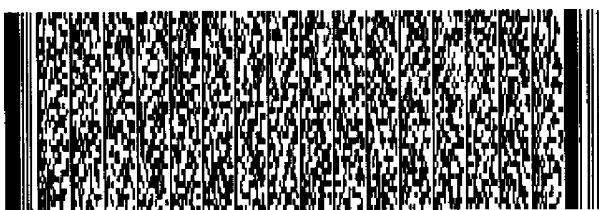


五、發明說明 (4)

- 圖一本技藝以串聯方式與話機相連接
 圖二本技藝以並聯方式與話機相連接
 圖三本技藝合併製作於電話機座中
 圖四本技藝的實施例之一_影像投射裝置
 圖五本技藝的另一實施例_雷射發光模組可調整方向
 圖六本技藝的另一實施例_影像可以選擇
 圖七本技藝的另一實施例_雷射發光模組可旋轉
 圖八本技藝的另一實施例_雷射發光模組可旋轉可彎曲
 圖九本技藝的實施方法一
 圖十本技藝的實施方法二
 圖十一本技藝的另一實施例_與雷射圖形產生器結合
 圖十二 本技藝的雷射發光模組
 圖十三本技藝的另一實施例_反射鏡片調整雷射光線的投射方向
 圖十四本技藝的另一實施例_動態反射鏡片

5. 本技藝之較佳實施利

本技藝是以雷射發光模組22為發光單元，配合控制電路（圖中未表示），響應於電話之來電訊號而發出雷射光線，構成本技藝_雷射投射裝置。控制電路包含有來電訊號偵測裝置，用以偵測來電訊號。當有來電訊號被偵測到時，控制電路會驅動雷射二極體30透過聚焦透鏡36，發出平行



五、發明說明 (5)

的雷射投影光線40。雷射發光模組22包含有雷射二極體30、聚焦透鏡36，且藉著固定架34，將雷射二極體30、以及聚焦透鏡36加以定位。

圖一本技藝以串聯方式與話機相連接

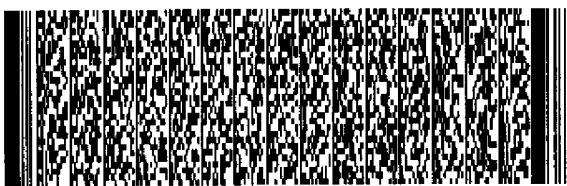
將本產品_雷射投射裝置與話機串聯使用，當有來電訊號產生時，雷射投射裝置即會反應，產生雷射投影光線，提醒被呼叫者有電話進來。當來電訊號停止以後，雷射投射裝置即會停止動作，雷射投影光線也就熄滅。

圖二本技藝以並聯方式與話機相連接

將本產品_雷射投射裝置與話機並聯使用，當來電訊號產生時，雷射投射裝置即會反應，產生雷射投影光線，提醒被呼叫者有電話進來。當來電訊號停止以後，雷射投射裝置即會停止動作，雷射投影光線也就熄滅。

圖三本技藝合併製作於話機中

將本產品_雷射投射裝置設計於話機中，當來電訊號產生時，雷射投射裝置即會反應，產生雷射投影光線，提醒被呼叫者有電話進來。當來電訊號停止以後，雷射投射裝置即會停止動作，雷射投影光線也就熄滅。



五、發明說明 (6)

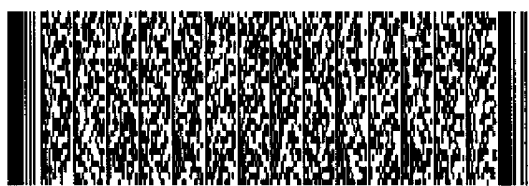
圖四本技藝的實施例之一_影像投射裝置

一個電路板基材10，表面上具有電路，也提供其他電子元件12安置的空間，雷射二極體30安置於電路板基才10上，當有來電訊號時，雷射二極體30就會被驅動而發出投射光線40，投射到天花板50上。如此，當被呼叫者不想有響鈴的干擾時，便可以選擇雷射投射功能，此時，若有來電就可以感知，而不會有響鈴的吵鬧。

雷射二極體30的射出光徑中可以安置一片具有影像的透明片32，如此，當雷射二極體30發出光線時，可以有圖案投射到天花板50上，增加產品的變化度。具有影像的透明片32可以安置在固定架34的上方。

圖五本技藝的另一實施例_雷射發光模組可調整方向

本設計是將雷射二極體30安置於固定架34之中，固定架34的前端有影像透明片32，再將一段撓性材料16安置在固定架34與基材10之間，如此，使用者可以調整雷射投影光線40的投射方向。例如投射在天花板、角落、窗戶、門板、廚房．．．等不同的位置，方便使用者在不同的地方，仍然可以感知有電話進來。或是在密集的辦公室中，調整到一個自己方便感知的投射位置，用於區別同事的來電，



五、發明說明 (7)

或是便於感知是否有自己的來電。

圖六本技藝的另一實施例_影像可以選擇

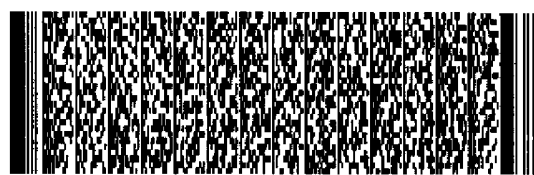
本設計則是將包含有一個以上之不同影像的影像系列元件，製作成影像圓盤60。影像圓盤60上面製作有一個以上的不同影像62，利用記憶體(圖中未表示)的記憶技巧，使用者可以儲存電話號碼於其中，並且設定對映的影像62，當有來電訊號時，分析電路可以偵測來電訊號，並且比對來電號碼，然後藉著影像選擇裝置選擇事先指定的對映影像62，提供雷射二極體30投射之用。影像選擇裝置可以藉由控制電路(圖中未表示)控制一個轉盤控制感測器64，選擇對映之影像62，經由馬達65以轉軸66轉動影像系列轉盤60，選則定位之。

本技藝所使用的影像透明片32，也可以是利用立體全像術所製作出來的全像相片，更能表現影像的效果。

本技藝所使用的記憶體可以是揮發性記憶體，也可以是非揮發性記憶體。

圖七本技藝的另一實施例_雷射發光模組可旋轉

將一個微型馬達24安置在延伸桿14中，與雷射發光模組22



五、發明說明 (8)

互相耦合，當有來電訊號時，可以旋轉或是擺動雷射發光模組22，使投射之影像產生產生搖動、擺動、繞圓、繞方形、或是繞三角形等動態投射功能。另外，或是只旋轉影像透明片32也可以達到動態的效果。

圖八本技藝的另一實施例_雷射發光模組可旋轉可彎曲

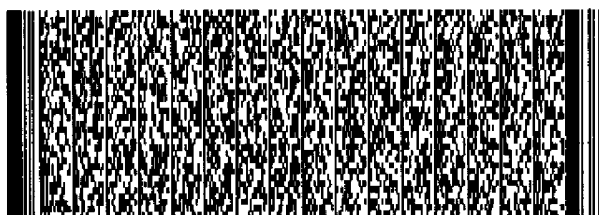
與圖七不同的是，本設計所使用的延伸桿16係採用可撓性材料所構成的，所以除了前一設計的動態功能以外，本設計可以調整雷射發光模組22的照射方向或是照射的目標物體。

圖九本技藝的實施方法一

當有來電訊號時，執行下列步驟：

分析來電號碼；
 比對記憶體資料；
 選擇對映之影像位址；
 影像定位機構驅動特定之影像於定位；以及
 驅動雷射發光模組投射影像。

圖十 本技藝的實施方法二



五、發明說明 (9)

當有來電訊號時，執行下列步驟：

驅動雷射發光模組投射影像；
 分析來電號碼；
 比對記憶體資料；
 選擇對映之影像位址；以及
 影像定位機構驅動特定之影像於定位。

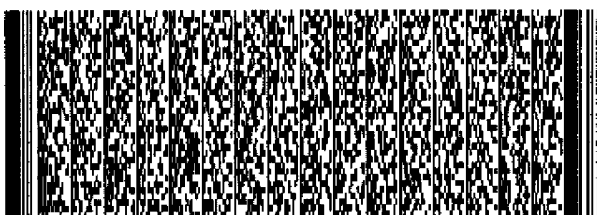
圖十一 本技藝的另一實施例_與雷射圖形產生器結合

本技藝以控制電路偵測來電訊號，然後比對記憶體中的資訊，通知雷射圖形產生器產生事先指定的圖案，達到影像投射式來電顯示功能。包含有：

控制電路，控制整個產品的運作；其中，包含有來電訊號偵測電路，耦合於前述之控制電路，用以偵測前述之電話之來電訊號；也包含有記憶體，耦合於前述之控制電路，用以儲存電話號碼以及設定之資料；以及雷射圖形產生器，電路耦合於前述之控制電路，反映於前述之來電訊號而產生雷射圖形。

圖十二

本技藝如圖所示，是以雷射發光模組22為發光單元，配合控制電路(圖中未表示)，響應於電話之來電訊號而發出雷



五、發明說明 (10)

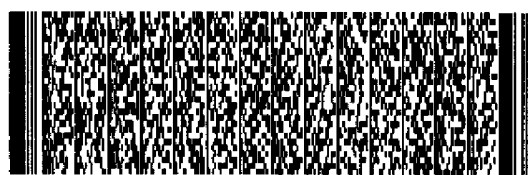
射投影光線。控制電路包含有來電訊號偵測裝置，用以偵測來電訊號。當有來電訊號被偵測到時，控制電路會驅動雷射二極體30透過聚焦透鏡36，發出平行的雷射投影光線40。雷射發光模組22包含有雷射二極體30、聚焦透鏡36，且藉著固定架34，將雷射二極體30、以及聚焦透鏡36加以定位。

圖十三本技藝的另一實施例_反射鏡片調整雷射光線的投射方向

本技藝以一個鏡片延伸桿52，外加高度調整桿54，高度調整桿54尾端安置有一片，反射鏡片56，用以反射本技藝所產生之雷射投射光線40之方向。高度調整桿54可以沿著鏡片延伸桿52上下移動，反射鏡片56以轉軸固著於高度調整桿54尾端可以沿著轉軸旋轉角度，如此可以調整雷射投射光線40之反射光線42高度、以及方向，隨時調整反射光線42於可被使用者遠端觀察到的投射位置。

圖十四本技藝的另一實施例_動態反射鏡片

此一設計與圖十三不同的是，增加一個微型馬達58在高度調整桿54與反射鏡片56之間，使得反射鏡片56可以旋轉、擺動、震動、或是搖動等，產生動態之投影光線42。

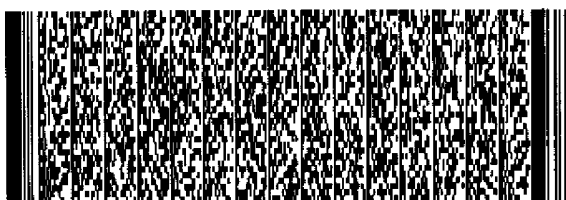


五、發明說明 (11)

本技藝以上述實施範例加以說明，然而，實施範例僅是為了說明方便而已，並非意欲限制權利人之權利於此一範例。凡是以同一技藝人士熟知之均等設計的方式實施本技藝時，只要不脫離本技藝之實質精神時，均為本案權利人之權利範圍。凡是以均等技藝以及下述申請專利範圍所界定之範圍，均為本案權利人之權利範圍。

6. 元件編號表

電路板基材10
電子元件12
延伸管14
可撓性延伸管16
外殼20
雷射發光模組22
發光模組旋轉馬達24
雷射二極體30
影像透明片32
固定架34
透鏡36
導線38
雷射投射光線40
反射光線42
目標物體50



五、發明說明 (12)

鏡片延伸桿52

高度調整桿54

反射鏡片56

微型馬達58

影像系列轉盤60

影像單元62

轉盤控制桿測器64

影像定位馬達65

軸桿66



四、中文發明摘要 (發明之名稱：影像投射式桌上型電話來電顯示裝置)

本技藝揭露一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，當電話接收到來電訊號時，控制電路將會驅動雷射發光裝置發射光束，以雷射投影光線投射在銀幕、白板、牆壁、或是天花板等目標物體上，提醒被呼叫方有來電，如此，縱使被呼叫方不在自己的座位上，只要在無顯著障礙的地方，依然可以很清楚地知道自己有電話進來。本技藝實施例之一係配合不同的來電號碼，分別投射不同的影像，使得被呼叫方，可以事先知道來電方的身分，而決定接聽或是不接聽。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

六、申請專利範圍

1. 一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，包含：

來電訊號偵測電路，偵測前述之電話之來電訊號；以及雷射發光模組，電路耦合於前述之來電訊號偵測電路，使得前述之雷射發光模組反映於來電之訊號而發出雷射投影光線。

2. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

影像元件，安置於前述之雷射投影光線的路徑中，當前述之雷射投影光線發光時，可以投射影像於牆壁、白板、或是天花板等目標物體上。

3. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

透鏡元件，安置於前述之影像元件與前述之雷射二極體之間，用以聚焦雷射投影光線，清楚投射前述之影像於牆壁、白板、或是天花板等目標物體上。

4. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：



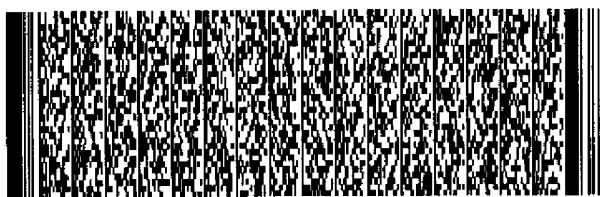
六、申請專利範圍

影像系列元件，包含有一個以上之不同影像元件；
影像選擇裝置，依據來電號碼選擇事先設定之對映影像；
影像驅動以及定位裝置，將前述影像選擇裝置選定之影像，驅動至定位；
記憶體，儲存電話號碼以及事先設定之對映的前述之影像；以及
分析電路，偵測前述之來電訊號，並且比對來電號碼於前述記憶體中的資訊，提供前述影像選擇裝置選擇對映之影像。

5. 如申請專利範圍第1. 項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

雷射圖形產生器，設定儲存有一個以上之不同影像元件；
記憶體，儲存電話號碼以及設定之對映的影像；以及
分析電路元件，提供來電時，分析比對來電號碼並且控制前述之雷射圖形產生器選擇產生前述之對映影像，提供投射之用。

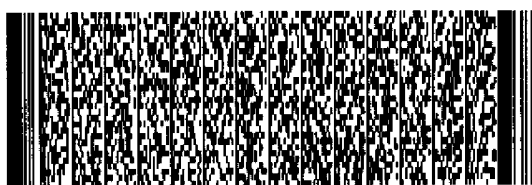
6. 如申請專利範圍第4. 項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，其中所述之記憶體係指揮發性記憶體。



六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第4.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，其中所述之記憶體係指非揮發性記憶體。
8. 如申請專利範圍第4.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，其中所述之影像系列元件，係製作於轉盤上提供旋轉取像之用。
9. 如申請專利範圍第4.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，其中所述之影像系列元件，係由雷射圖形產生器所產生者。
10. 如申請專利範圍第2.項或是第3.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，其中所述之影像，係指製作於透明片上者。
11. 如申請專利範圍第2.項或是第3.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，其中所述之影像，係指以立體全像術所製作完成者。
12. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

外殼，容納前述裝置中的部分元件；以及



六、申請專利範圍

可撓性元件，安置於前述之雷射發光模組與前述之外殼之間，提供前述之雷射發光模組得以調整光線投射的方向。

13. 如申請專利範圍第12.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

微型馬達安置於前述之可撓性元件中，驅動前述之雷射發光模組，提供產生搖動、擺動、繞圓、繞方形、或是繞三角形等動態投射功能。

14. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

外殼，容納前述裝置中的各項元件；以及
延伸桿，安置於前述之雷射發光模組與前述之外殼之間，提供前述之雷射發光模組得以調整光線投射的方向。

15. 如申請專利範圍第14.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

微型馬達安置於前述之延伸桿中，驅動前述之雷射發光模組，提供產生搖動、擺動、繞圓、繞方形、或是繞三角形等動態投射功能。



六、申請專利範圍

16. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

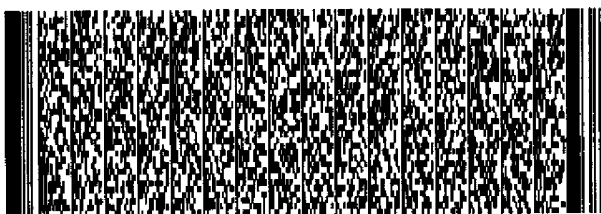
外殼，容納前述裝置中的各項元件；
延伸桿，一端固著於前述之外殼；以及
反光元件，可調整式固著於前述之延伸桿的另外一端，提供前述之雷射發光模組所發射的光線首先投射至前述之反光元件，藉著反光元件之可調整角度之特性，得以調整前述之雷射投影光線的投射方向。

17. 一種影像投射式桌上型電話來電顯示方法，當來電訊號發生時，執行下述步驟：

驅動雷射發光模組，將光線投射至牆壁、銀幕、白板、或是天花板等目標物體上。

18. 一種影像投射式桌上型電話來電顯示方法，當來電訊號發生時，執行下述步驟：

分析來電號碼；
比對記憶體資料；
選擇對映之影像位址；
影像定位機構驅動特定之影像於定位；以及
驅動雷射發光模組投射影像。



六、申請專利範圍

19. 一種影像投射式桌上型電話來電顯示方法，當來電訊號發生時，執行下述步驟：

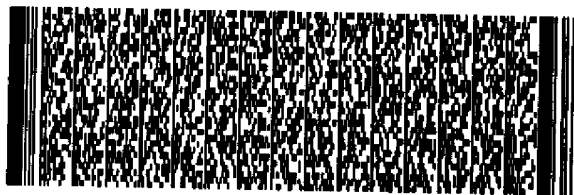
驅動雷射發光模組投射影像；
分析來電號碼；
比對記憶體資料；
選擇對映之影像位址；以及
影像定位機構驅動特定之影像於定位。

20. 一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，包含：

控制電路；
來電訊號偵測電路，耦合於前述之控制電路，用以偵測前述之電話之來電訊號；
記憶體，耦合於前述之控制電路，用以儲存電話號碼以及設定之資料；以及
雷射圖形產生器，電路耦合於前述之控制電路，反映於前述之來電訊號而產生雷射圖形。

21. 如申請專利範圍第1.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

鏡片延伸桿；

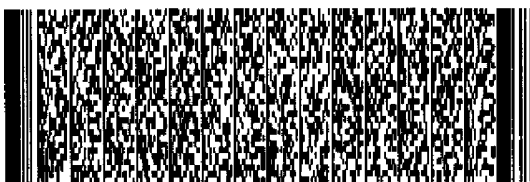


六、申請專利範圍

高度調整桿，安置於前述之鏡片延伸桿上，可以沿著前述之鏡片延伸桿上下調整位置；以及
反射鏡片，安置於前述之高度調整桿的末端，且以轉軸連接於前述之高度調整桿，可以旋轉調整角度，以便前述之雷射投影光線可以調整投射的高度、以及方向。

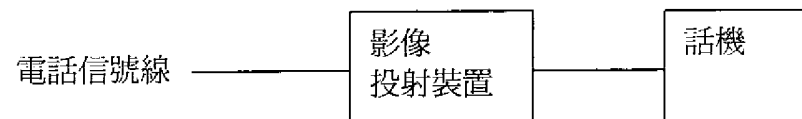
22. 如申請專利範圍第21.項所述之一種影像投射式桌上型電話來電顯示裝置，更包含：

微型馬達於前述之高度調整桿與反射鏡片之間，提供反射鏡片旋轉、擺動、震動、或是搖動等，產生動態之投影光線。

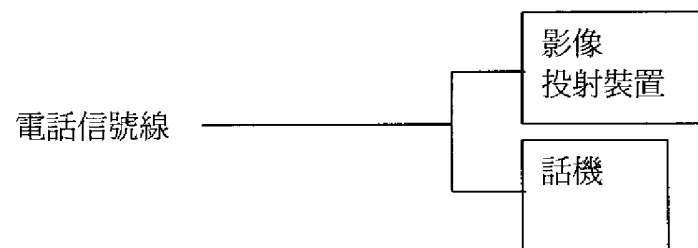


8830TW

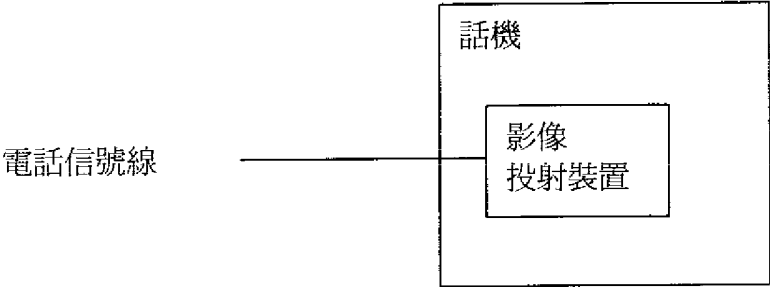
圖一



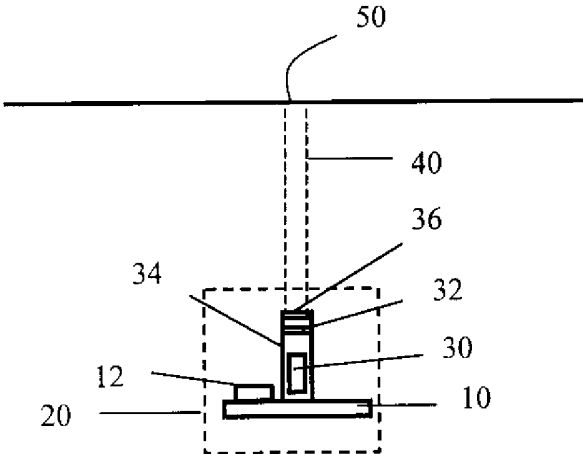
圖二



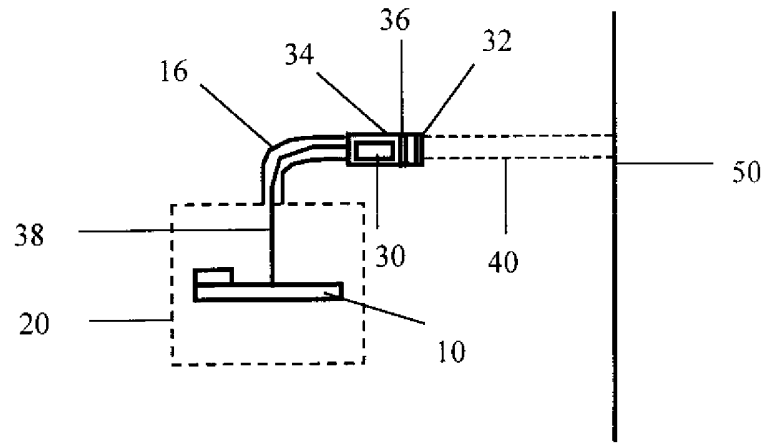
圖三



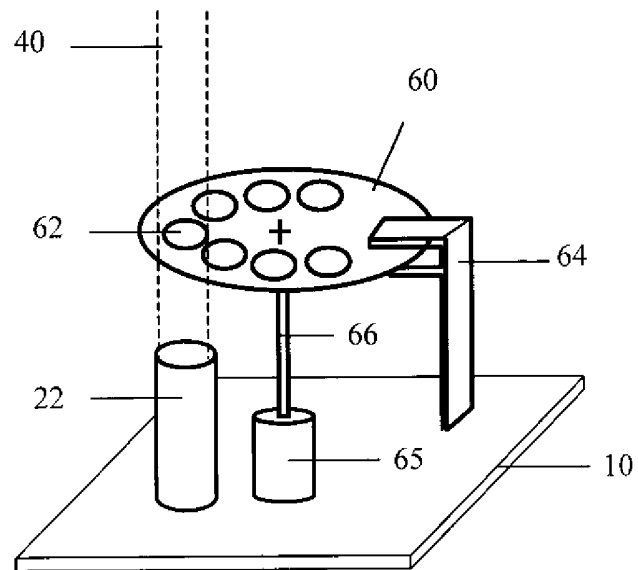
圖四



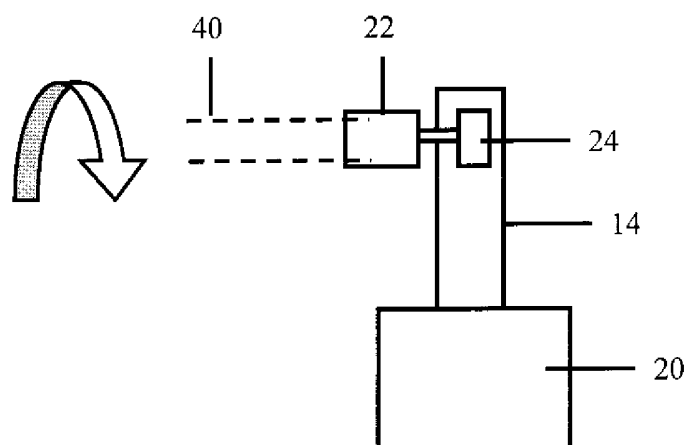
圖五



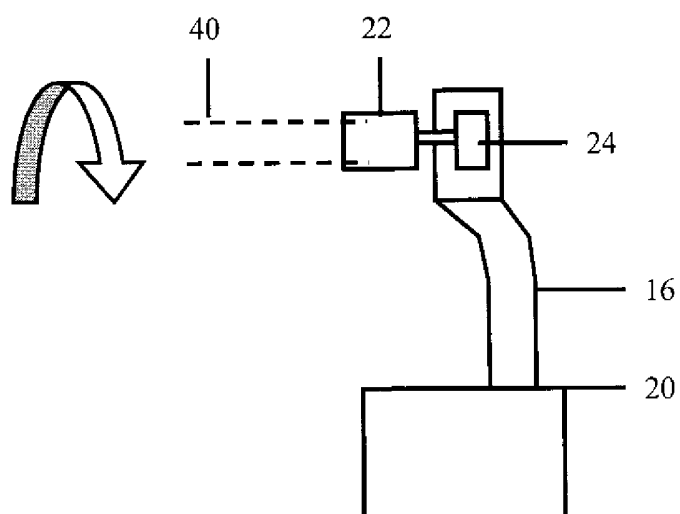
圖六



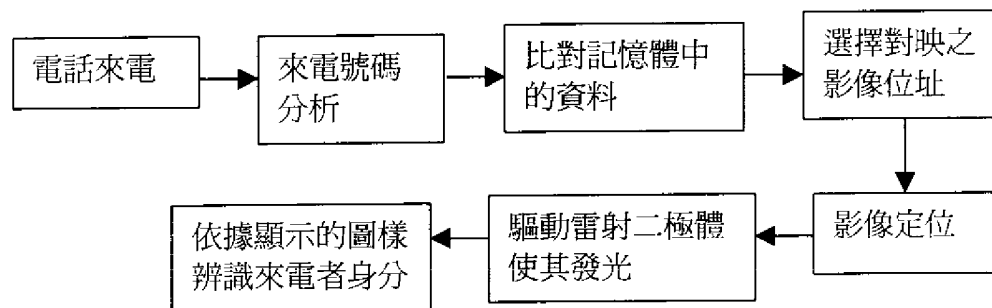
圖七



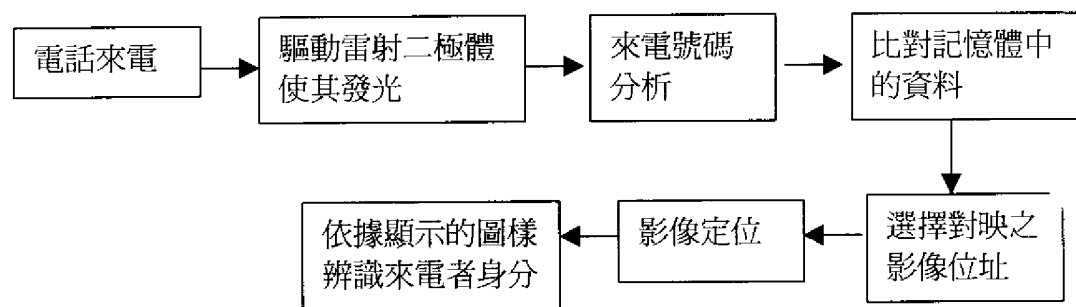
圖八



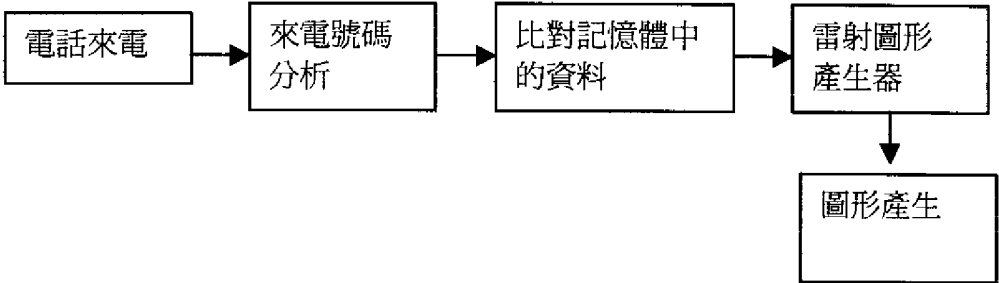
圖九



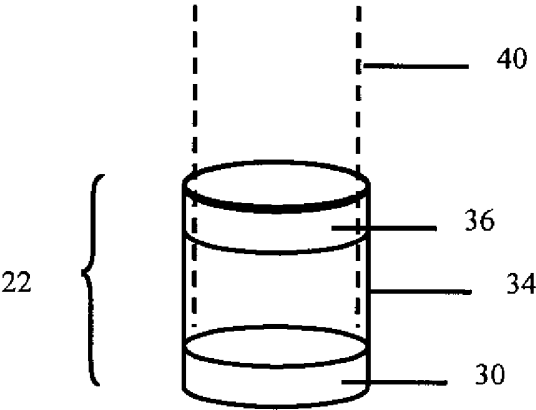
圖十



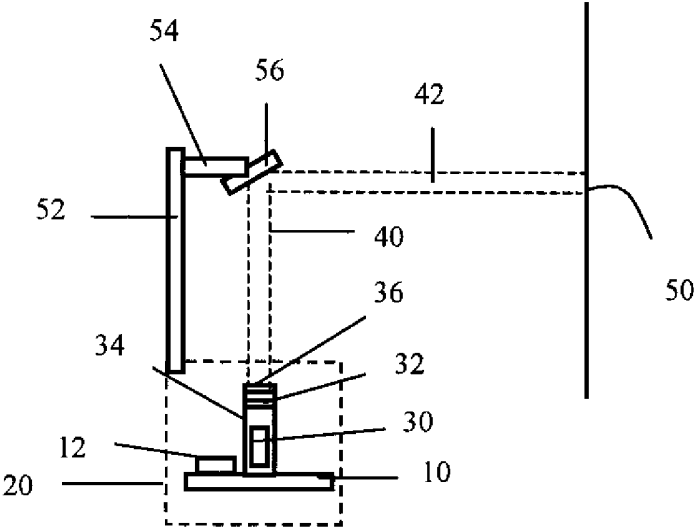
圖十一



圖十二



圖十三



圖十四

