



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201626638 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：104100543

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 08 日

(51)Int. Cl. : *H01Q15/23 (2006.01)*

(71)申請人：國立交通大學(中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)

新竹市大學路 1001 號

(72)發明人：鍾世忠 CHUNG, SHYH JONG (TW)；甘禮翰 KAN, LI HAN (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 28 頁

(54)名稱

聚焦天線

A FOCUSED ANTENNA

(57)摘要

一種聚焦天線，包含一第一饋入天線、一包括複數個反射片和一聚焦部的輔助反射單元，及一主反射單元。該第一饋入天線輻射出複數個電場極化方向平行於一第一方向的第一極化訊號，並經由該等反射片反射而產生複數個第一反射訊號，再藉由該主反射單元的複數個共振元件對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉電場極化方向，而產生複數個電場極化方向為平行一第二方向的第二反射訊號，該等第二反射訊號即可穿過該等反射片而由該聚焦部集中而產生一適用於一遠距離模態的一第一輻射場，因此，本聚焦天線能達到能量集中且高增益之特性。

A focused antenna, comprising a first antenna, an auxiliary reflector unit, and a main reflector unit. The auxiliary reflector unit comprise a plurality of reflecting sheet and a focusing device. The first antenna radiates a plurality of the first polarized signal. And the electric field polarization direction of the first polarized signals are parallel to a first direction. And then first polarized signals are reflected by the reflection sheet to produce a plurality of first reflection signal. First reflection signals are reflected by a plurality of resonance elements of the main reflector unit, moreover, a plurality of resonance elements do rotating electric field polarization direction and phase compensation for first reflection signals to become the second reflection signals. And the electric field polarization direction of the second reflection signals are parallel to a second direction. Those second reflection signals pass through the reflecting sheets and generate a first radiation field suitable for a distance mode. Therefore, the focused antenna can reach the focusing characteristics at a high energy concentration and the sum of the gain.

指定代表圖：

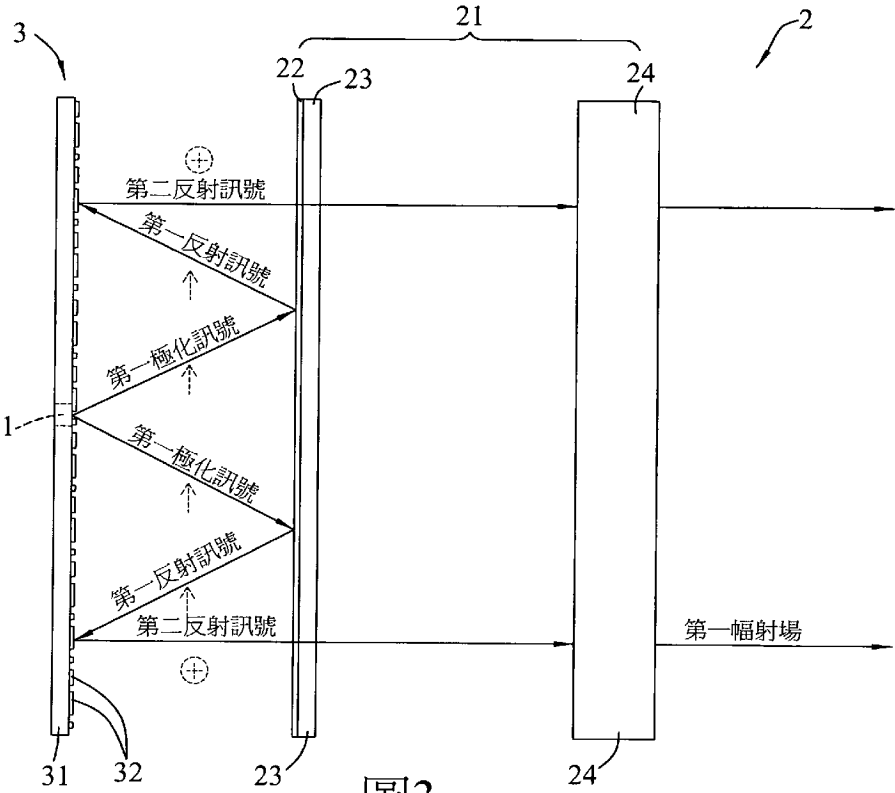


圖3

符號簡單說明：

- 1 . . . 第一饋入天線
- 2 . . . 輔助反射單元
- 21 . . . 聚焦部
- 22 . . . 反射片
- 23 . . . 反射板
- 24 . . . 凸透鏡
- 3 . . . 主反射單元
- 31 . . . 主反射板
- 32 . . . 共振元件

發明摘要

※ 申請案號：104100547

※ 申請日：104. 1. 08

※IPC 分類：H01B 15/23 (2006.01)

【發明名稱】 聚焦天線

A focused antenna

【中文】

一種聚焦天線，包含一第一饋入天線、一包括複數個反射片和一聚焦部的輔助反射單元，及一主反射單元。該第一饋入天線輻射出複數個電場極化方向平行於一第一方向的第一極化訊號，並經由該等反射片反射而產生複數個第一反射訊號，再藉由該主反射單元的複數個共振元件對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉電場極化方向，而產生複數個電場極化方向為平行一第二方向的第二反射訊號，該等第二反射訊號即可穿過該等反射片而由該聚焦部集中而產生一適用於一遠距離模態的一第一輻射場，因此，本聚焦天線能達到能量集中且高增益之特性。

【英文】

A focused antenna, comprising a first antenna, an auxiliary reflector unit, and a main reflector unit. The auxiliary reflector unit comprise a plurality of reflecting sheet and a focusing device. The first antenna radiates a plurality of the first polarized signal. And the electric field polarization direction of the first polarized signals are parallel to a first direction. And then first polarized signals are reflected by the reflection sheet to produce a plurality of first reflection signal. First reflection signals are reflected by a plurality of resonance elements of the main reflector unit, moreover, a plurality of resonance elements do rotating electric field polarization direction and phase compensation for first reflection signals to become the second reflection signals. And the electric field polarization direction of the second reflection signals are parallel to a second direction. Those second reflection signals pass through the reflecting sheets and generate a first radiation field suitable for a distance mode. Therefore, the focused antenna can reach the focusing characteristics at a high energy concentration and the sum of the gain.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（3）。

【本代表圖之簡單說明】：

- | | | | |
|----------|--------|----------|-------|
| 1 | 第一饋入天線 | 24 | 凸透鏡 |
| 2 | 輔助反射單元 | 3 | 主反射單元 |
| 21 | 聚焦部 | 31 | 主反射板 |
| 22 | 反射片 | 32 | 共振元件 |
| 23 | 反射板 | | |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 聚焦天線

A focused antenna

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種天線，特別是指一種能應用於一遠距離模態，及一近距離模態的聚焦天線。

【先前技術】

【0002】 參閱圖 1 為一傳統的碟型天線，該碟型天線包含一饋入天線 5，及一呈一弧柱面的碟盤 6，該饋入天線 5 間隔設置於該碟盤 6 的中心點，且輻射出來的訊號能量能藉由該碟盤 6 之曲度反射以補償相位，使得反射訊號皆能朝某一方向發射，但是其輻射出來的輻射場波束的角度會較大，較無法集中於需要的方位，故，輻射能量容易浪費於不必要的方位。

【0003】 現有的一聚焦天線是根據該碟型天線加以改良，其改良的方式為將該碟型天線的碟盤由弧柱面更改為平面式的反射面，且由於由該饋入天線輻射出來的訊號經由該反射面反射後的輻射場波束的角度還是很大，因此能量無法集中，且由於該饋入天線輻射出去的每一訊號經由該反射面反射的路徑不盡相同，所以每一反射回來的每一反射訊號的相位也不相同，因此該聚焦天線則會在該反射面上設置複數個共振元件，並針對該等共振元件的大小不

依、或設置的方位加以設計，使由該反射面反射出來的該等反射訊號能達到相位補償，而能有一致的相位，導致該等反射訊號能集中於某一方向。但，此類的聚焦天線具有一缺點，即為該饋入天線和該反射面需間隔一焦距之距離，所以，該聚焦天線的該饋入天線和該反射面之距離會較遠。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之目的，即在提供一種能使輻射能量集中於所需要的方位，又能適用於一遠距離模態及一近距離模態的高增益聚焦天線。

【0005】 於是本發明聚焦天線的第一態樣，包含一第一饋入天線、一輔助反射單元，及一主反射單元。

【0006】 該第一饋入天線輻射出複數個電場極化方向平行於一第一方向的第一極化訊號。

【0007】 該輔助反射單元間隔設置於該第一饋入天線，並包括一遠離該第一饋入天線的聚焦部，及複數條設置於該聚焦部上且鄰近於該第一饋入天線並平行於該第一方向而間隔排列的反射片，該等反射片反射該等第一極化訊號而產生複數個第一反射訊號。

【0008】 該主反射單元將來自該輔助反射單元的等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向，而產生複數個電場極化方向為一第二方向的第二反射訊號，該第二方向垂直於該第一方向。

【0009】 該等第二反射訊號穿過該等反射片而由該聚焦

部聚焦集中，以產生一第一輻射場。

【0010】較佳地，該聚焦部具有一凸透鏡，該凸透鏡具有一設置該等反射片的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。

【0011】較佳地，該聚焦部具有一反射板，及一凸透鏡，該反射板具有一鄰近該主反射單元且設置該等反射片的第一面，及一第二面；該凸透鏡具有一設置於該第二面的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。

【0012】較佳地，該主反射單元還包括一主反射板，及複數個共振元件，該主反射板間隔設置於該輔助反射單元，以供該第一饋入天線穿設；該複數個共振元件，間隔排列地設置於該主反射板上且鄰近該輔助反射單元，該等共振元件反射該等第一反射訊號並對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向至該第二方向而成為複數個第二反射訊號。

【0013】較佳地，本發明聚焦天線還包含一第二饋入天線，該第二饋入天線穿設於該主反射板且不與該第一饋入天線重疊的，該第二饋入天線輻射出複數個電場極化方向平行於該第二方向的第二極化訊號，其中，該等第二極化訊號通過該等反射片而經由該凸透鏡聚焦集中，而產生一第二輻射場。

【0014】本發明聚焦天線的第二態樣，包含一第二饋入天線，及一輔助反射單元。

【0015】該第二饋入天線輻射出複數個電場極化方向垂

直於一第一方向的第二極化訊號。

【0016】 該輔助反射單元間隔設置於該第二饋入天線，並包括一聚焦部，及複數條設置於該聚焦部上且鄰近於該第二饋入天線，並平行於該第一方向而間隔排列的反射片。

【0017】 該等第二極化訊號通過該等反射片而經由該凸透鏡聚焦集中，而產生一第二輻射場。

【0018】 較佳地，該聚焦部具有一凸透鏡，具有一設置該等反射片的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。

【0019】 較佳地，該聚焦部具有一反射板，及一凸透鏡，該反射板具有一鄰近該主反射單元且設置該等反射片的第一面，及一第二面；該凸透鏡具有一設置於該第二面的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。

【0020】 較佳地，該第一饋入天線間隔設置於該輔助反射單元，而輻射出複數個電場極化方向平行於該第一方向的第一極化訊號，該等第一極化訊號會被該等反射片反射而產生複數個第一反射訊號。

【0021】 較佳地，該聚焦天線還包含一主反射單元，該主反射單元包括一主反射板，及複數個共振元件，該主反射板，間隔設置於該輔助反射單元以供該第一饋入天線和該第二饋入天線穿設，且該第一饋入天線不與該第二饋入天線重疊；該複數個共振元件間隔排列地設置於該主反射板上且鄰近該輔助反射單元，該等共振元件反射該等第一

反射訊號，並對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向，而產生複數個電場極化方向平行一第二方向的第二反射訊號，其中，該等第二反射訊號通過該等反射片而經由該凸透鏡聚焦集中於該第二方向，而產生一第一輻射場，其中，該第一方向垂直於該第二方向。

【0022】 本發明之功效在於藉由該第一饋入天線輻射出來的該等第一極化訊號經過該等反射片反射，再藉由該主反射單元反射，並藉由該聚焦部聚焦集中而產生能量集中且適用於一遠距離模態的該第一輻射場；而該第二饋入天線輻射出來的該等第二極化訊號，則可直接穿過該等反射片，而直接藉由該聚焦部聚焦集中而產生能量集中且適用於一近距離模態的該第二輻射場。

【圖式簡單說明】

【0023】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一示意圖，說明習知的一碟型天線；

圖 2 是一立體圖，說明本發明聚焦天線的一第一實施例；

圖 3 是一示意圖，說明本發明聚焦天線的一遠距離模態之反射示意圖；

圖 4 是一場型圖，說明本發明聚焦天線的該遠距離模態之場型圖；

圖 5 是一立體圖，說明本發明聚焦天線的一第二實施

例；

圖 6 是一示意圖，說明本發明聚焦天線的該遠距離模態和一近距離模態之反射示意圖；

圖 7 是一場型圖，說明本發明聚焦天線的該近距離模態之場型圖；及

圖 8 是一立體圖，說明本發明聚焦天線的一第三實施例。

【實施方式】

【0024】 在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0025】 參閱圖 2 和圖 3，本發明聚焦天線之一第一實施例包含一第一饋入天線 1、一輔助反射單元 2，及一主反射單元 3。

【0026】 該第一饋入天線 1 輻射出複數個電場極化方向平行於一第一方向的第一極化訊號，其中，該第一方向為 x 方向，但不以此為限。

【0027】 該輔助反射單元 2 間隔設置於該第一饋入天線 1，並包括一遠離該第一饋入天線 1 的聚焦部 21，及複數條設置於該聚焦部 21 上且鄰近於該第一饋入天線 1 並平行於該第一方向而間隔排列的反射片 22，該等反射片 22 反射該等第一極化訊號而產生複數個第一反射訊號，而該等反射片 22 可選自金屬材質或任何可反射該等第一反射訊號的材質所製作而成，且每一反射片 22 之間的間距皆小於 $\lambda/4$ 。

【0028】 該聚焦部 21 具有一反射板 23，及一凸透鏡 24，該反射板 23 具有一鄰近該第一饋入天線 1 且設置該等反射片 22 的第一面 231，及一第二面 232，該凸透鏡 24 具有一設置於該第二面 232 的平面 241，及一朝相反於該平面 241 且沿該第一方向延伸的曲面 242，其中，該等反射片 22 亦可設置於該反射板 23 的該第二面 232，但不以此為限。

【0029】 該主反射單元 3，將來自該輔助反射單元 2 的該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向，而產生複數個電場極化方向為平行一第二方向的第二反射訊號，而該第二方向垂直於該第一方向，因此該第二方向為 y 方向。

【0030】 該主反射單元 3 包括一主反射板 31，及複數個共振元件 32，該主反射板 31 與該輔助反射單元 2 間隔設置，且供該第一饋入天線 1 穿設，而該等共振元件 32 間隔排列地設置於該主反射板 31 上且鄰近該輔助反射單元 2，該等共振元件 32 反射該等第一反射訊號並對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向至該第二方向而成為複數個第二反射訊號。

【0031】 該等第二反射訊號穿過該等反射片 22 而由該聚焦部 21 聚焦集中於該第二方向，以產生一能量集中於該第一方向和該第二方向的第一輻射場。

【0032】 在此更進一步地以該等反射片 22 間隔排列地設置於該反射板 23 的該第一面 231 為例來說明，由於設置於

該反射板 23 上的第一面 231 之該等反射片 22 平行排列的方向與該第一饋入天線 1 的該等第一極化訊號的電場極化方向相同(電場極化方向如圖 3 的虛線所示)，因此，該等反射片 22 會阻擋該等第一極化訊號的通過，而使該等第一極化訊號由該輔助反射單元 2 的該等反射片 22 反射而成爲該等第一反射訊號，該等第一反射訊號反射至該主反射板 31 上，而反射出複數個第二反射訊號，其中，每一第一極化訊號經過該輔助反射單元 2 而反射至該主反射板 31 所行經的路徑並不相同，因此需藉由該主反射板 31 上的該等共振元件 32 之相位延遲之設計，才能對因爲行經不同路徑所造成的相位不同的訊號做一相位補償的動作，所以，該等第一反射訊號可分別藉由該主反射板 31 上的該等共振元件 32 使反射產生的每一第二反射訊號調整成同相位，且使該等第一反射訊號的電場極化方向由該第一方向轉向 90 度成平行於該第二方向，也就是說，該等第一反射訊號能夠藉由該主反射板 31 上的該等共振元件 32 的相位補償，而產生相位一致的該等第二反射訊號，而使該等第二反射訊號皆能朝向某一方向輻射，以達到該等第二反射訊號的能量於該第一方向能集中。

【0033】 由於該等第二反射訊號的該等電場極化方向已藉由該等共振元件轉向成與該輔助反射單元 2 的該等反射片 22 同相位，因此，該等第二反射訊號能集中於該第一方向且可通過該等反射片 22 經由該凸透鏡 24 而產生該第一輻射場輻射出去，因爲該凸透鏡 24 於該第二方向呈向外彎

曲，所以能使該第一輻射場的一能量能集中於該第二方向，也就是說，該第一輻射場能藉由該等共振元件 32 的相位補償而使該能量集中於該第一方向，並藉由該凸透鏡 24 的曲度使該能量亦集中於該第二方向。更由於該第一輻射場的該能量不僅能集中於該第一方向，亦能集中於該第二方向，所以該聚焦天線的該第一輻射場呈一窄波束且具有能量集中之高增益特性，如圖 4 所示，因此，可利用本發明聚焦天線的該第一饋入天線 1 的電場極化方向和該等反射片 22 延伸的方向相配合而維持同方向，且該等反射片 22 延伸的方向和該凸透鏡 24 向外彎曲的方向呈 90 度，則能使本聚焦天線操作於一遠距離模態。

【0034】參閱圖 5 和圖 6，本發明聚焦天線的一第二實施例類似於該第一實施例，不同之處在於該聚焦天線還包含一第二饋入天線 4，該第二饋入天線 4 穿設於該主反射板 31 且不與該第一饋入天線 1 重疊的，該第二饋入天線 4 輻射出複數個電場極化方向平行於該第二方向的第二極化訊號。

【0035】因此，在本實施例中的本發明聚焦天線可同時應用於一遠距離模態，及一近距離模態，在該遠距離模態時，其操作模式已於該第一實施例說明，故，在此不再贅述；而在近距離模態時，該第二饋入天線 4 輻射出該等第二極化訊號至該輔助反射單元 2，由於設置於該平面 241 上的該等反射片 22 所設置的方向與該第二饋入天線 4 的該等第二極化訊號的該電場極化方向呈垂直（電場極化方向

如圖 6 之虛線所示)，所以該等第二極化訊號會通過該等反射片 22 而直接經由該凸透鏡 24 而產生一第二輻射場輻射出去，更由於該凸透鏡 24 於該第二方向呈該曲面 242，所以能使該第二輻射場的一能量能集中於該第二方向，也就是說，在近距離模態時該第二輻射場的該能量為該第一方向未集中，但在該第二方向則會因為該凸透鏡 24 的聚焦而集中的扁寬波束，所以，該聚焦天線在近距離模態時由於該第二饋入天線 4 和該等反射片 22 延伸的方向呈 90 度，所以其第二輻射場的一波束僅會呈現為於該第一方向視角較寬廣的該扁寬波束，所以雖然該第二饋入天線 4 未經過該反射單元 9 的一反射機制，但仍能藉由該凸透鏡 24 的聚焦而能適當地提高增益，如圖 7 所示，以適用於一近距離模態。

【0036】參閱圖 8，本發明聚焦天線的一第三實施例類似於該第二實施例，其不同之處在於該聚焦部 21 可只具有該凸透鏡 24，且該等反射片 22 可直接間隔排列並朝該第一方向延伸的設置於該凸透鏡 24 的平面 241 上，而不設置於該反射板 23 上，其動作原理如該第一實施例和該第二實施例所述，在此不再贅述。

【0037】綜上所述，本發明聚焦天線具有以下幾項特點：

【0038】1.本聚焦天線利用該輔助反射單元 2 的該等反射片 22 和該第一饋入天線 1 的相配合達到可藉由該主反射單元 3 的該等共振元件 32 將該第一輻射場的能量於該第一

方向再聚焦之設計，並利用沿該第二方向呈向外彎曲的該凸透鏡 24 使該第一輻射場的能量於該第二方向能更聚焦，故，當本聚焦天線欲使用於遠距離模態時，僅要使該等反射片 22 延伸的方向和該凸透鏡 24 向外彎曲的方向垂直，且該等反射片 22 延伸的方向和該第一饋入天線 1 的電場極化方向呈平行，即可使該第一饋入天線 1 輻射出來的該等第一極化訊號經過該等反射片 22 反射，再藉由該主反射單元 3 反射並通過該聚焦部 21，而使該第一輻射場的能量於該第一方向和該第二方向聚焦。

【0039】 2. 反之，當本聚焦天線欲使用於近距離模態時，僅要使該等反射片 22 延伸的方向和該凸透鏡 24 向外彎曲的方向垂直，且該等反射片 22 延伸的方向和該第一饋入天線 1 的電場極化方向維持 90 度，即可使該第二饋入天線 4 輻射出來的該等第二極化訊號直接經過該輔助反射單元 2 僅藉由該凸透鏡 24 使該第二輻射場的能量於該第二方向聚焦。

【0040】 3. 本聚焦天線在遠距離模態之操作能使該第一輻射場的能量達到集中於該第一方向和該第二方向之效果，因此有高增益、窄波束之特性；而在近距離模態時之操作則能使該第二輻射場的能量則未集中於該第一方向，但能集中於該第二方向，以達到該第二輻射場的該波束呈扁寬之態樣，因此，本發明聚焦天線不論是應用於遠距離模態或是近距離模態都可以避免將該能量浪費於不必要之方位，而能將該第一輻射場和該第二輻射場的能量能集中

於所需要的方位，進而適當的提高增益。

【0041】 4.且由於該聚焦天線是藉由反射再反射達到能量集中且高增益之特性，更由於該第一饋入天線 1、該第二饋入天線 4 和該主反射單元 3 為同一維度，所以該第一饋入天線 1、該第二饋入天線 4 不須與該主反射單元 3 距離一固定焦距的距離，因此本發明聚焦天線之高度會比現有的聚焦天線之高度減少一半。

【0042】 故確實能達成本發明之目的。

【0043】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0044】

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 …… 第一饋入天線 | 241 …… 平面 |
| 2 …… 輔助反射單元 | 242 …… 曲面 |
| 21 …… 聚焦部 | 3 …… 主反射單元 |
| 22 …… 反射片 | 31 …… 主反射板 |
| 23 …… 反射板 | 32 …… 共振元件 |
| 231 …… 第一面 | 4 …… 第二饋入天線 |
| 232 …… 第二面 | 5 …… 饋入天線 |
| 24 …… 凸透鏡 | 6 …… 碟盤 |

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種聚焦天線，包含：

一第一饋入天線，輻射出複數個電場極化方向平行於一第一方向的第一極化訊號；

一輔助反射單元，間隔設置於該第一饋入天線，並包括一遠離該第一饋入天線的聚焦部，及複數條設置於該聚焦部上且鄰近於該第一饋入天線並平行於該第一方向而間隔排列的反射片，該等反射片反射該等第一極化訊號而產生複數個第一反射訊號；及

一主反射單元，將來自該輔助反射單元的該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向，而產生複數個電場極化方向為平行一第二方向的第二反射訊號，該第二方向垂直於該第一方向，

該等第二反射訊號穿過該等反射片而由該聚焦部聚焦集中，以產生一第一輻射場。

2. 如請求項 1 所述的聚焦天線，其中，該聚焦部具有一凸透鏡，該凸透鏡具有一設置該等反射片的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。

3. 如請求項 1 所述的聚焦天線，其中，該聚焦部具有

一反射板，具有一鄰近該主反射單元且設置該等反射片的第一面，及一第二面，

一凸透鏡，具有一設置於該第二面的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。

4. 如請求項 3 所述的聚焦天線，其中，該主反射單元還包括

一主反射板，間隔設置於該輔助反射單元，以供該第一饋入天線穿設，及

複數個共振元件，間隔排列地設置於該主反射板上且鄰近該輔助反射單元，該等共振元件反射該等第一反射訊號並對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向至該第二方向而成爲複數個第二反射訊號。

5. 如請求項 4 所述的聚焦天線，還包含

一第二饋入天線，穿設於該主反射板且不與該第一饋入天線重疊的，該第二饋入天線輻射出複數個電場極化方向平行於該第二方向的第二極化訊號，

其中，該等第二極化訊號通過該等反射片而經由該凸透鏡聚焦集中，而產生一第二輻射場。

6. 一種聚焦天線，包含：

一第二饋入天線，輻射出複數個電場極化方向垂直於一第一方向的第二極化訊號；及

一輔助反射單元，間隔設置於該第二饋入天線，並包括一聚焦部，及複數條設置於該聚焦部上且鄰近於該第二饋入天線，並平行於該第一方向而間隔排列的反射片，

該等第二極化訊號通過該等反射片而經由該凸透鏡聚焦集中，而產生一第二輻射場。

7. 如請求項 6 所述的聚焦天線，其中，該聚焦部具有一凸透鏡，具有一設置該等反射片的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。
8. 如請求項 6 所述的聚焦天線，其中，該聚焦部具有
一反射板，具有一鄰近該主反射單元且設置該等反射片的第一面，及一第二面，及
一凸透鏡，具有一設置於該第二面的平面，及一朝相反於該平面且沿該第一方向延伸的曲面。
9. 如請求項 8 所述的聚焦天線，還包含
一第一饋入天線，間隔設置於該輔助反射單元，而輻射出複數個電場極化方向平行於該第一方向的第一極化訊號，該等第一極化訊號會被該等反射片反射而產生複數個第一反射訊號。
10. 如請求項 9 所述的聚焦天線，還包含一主反射單元，該主反射單元包括
一主反射板，間隔設置於該輔助反射單元以供該第一饋入天線和該第二饋入天線穿設，且該第一饋入天線不與該第二饋入天線重疊，及
複數個共振元件，間隔排列地設置於該主反射板上且鄰近該輔助反射單元，該等共振元件反射該等第一反射訊號，並對該等第一反射訊號做相位補償及旋轉該等第一反射訊號的電場極化方向，而產生複數個電場極化方向平行一第二方向的第二反射訊號，
該等第二反射訊號通過該等反射片而經由該凸透鏡

聚焦集中於該第二方向，而產生一第一輻射場，其中，該第一方向垂直於該第二方向。

圖式

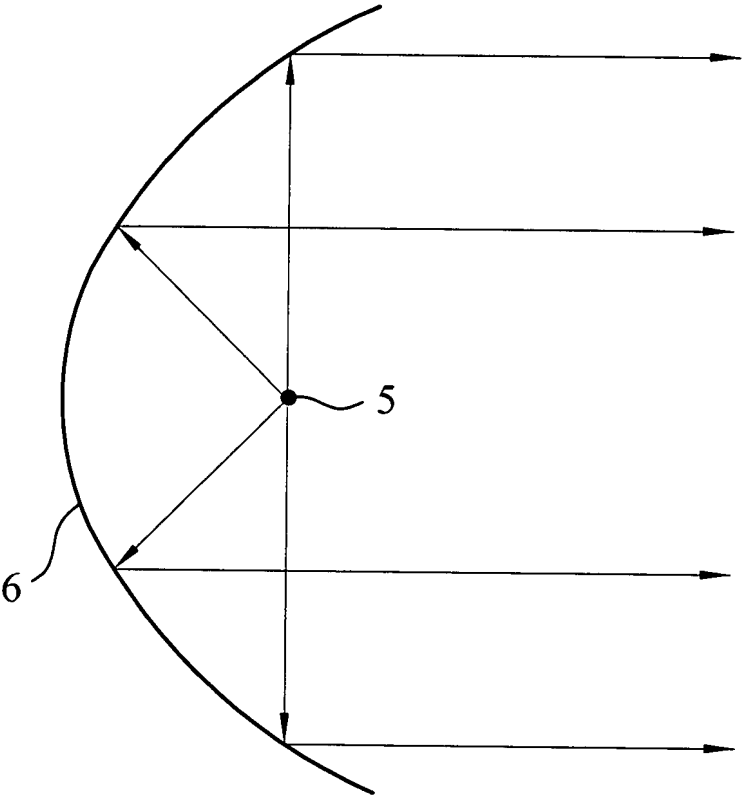


圖1

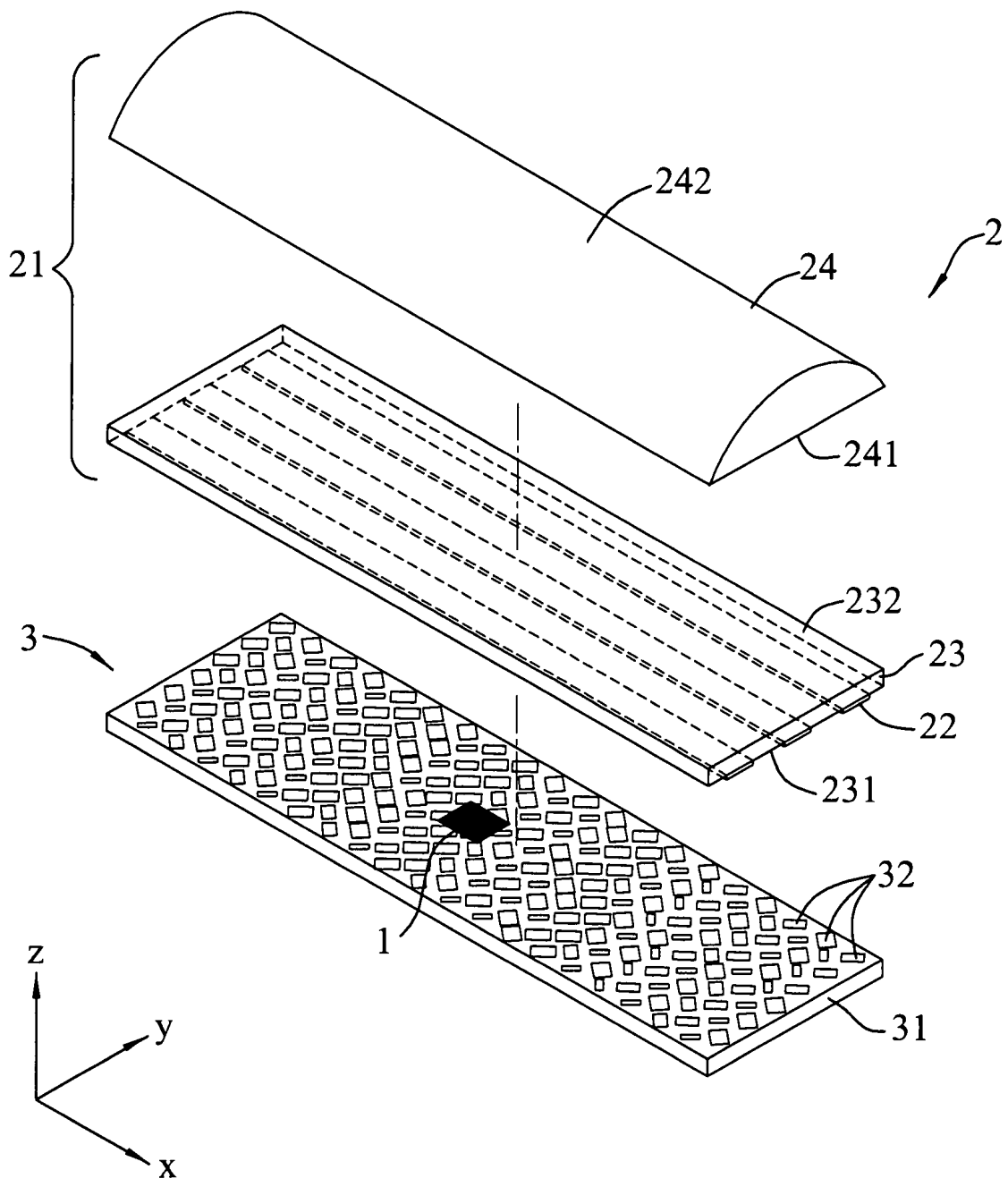


圖2

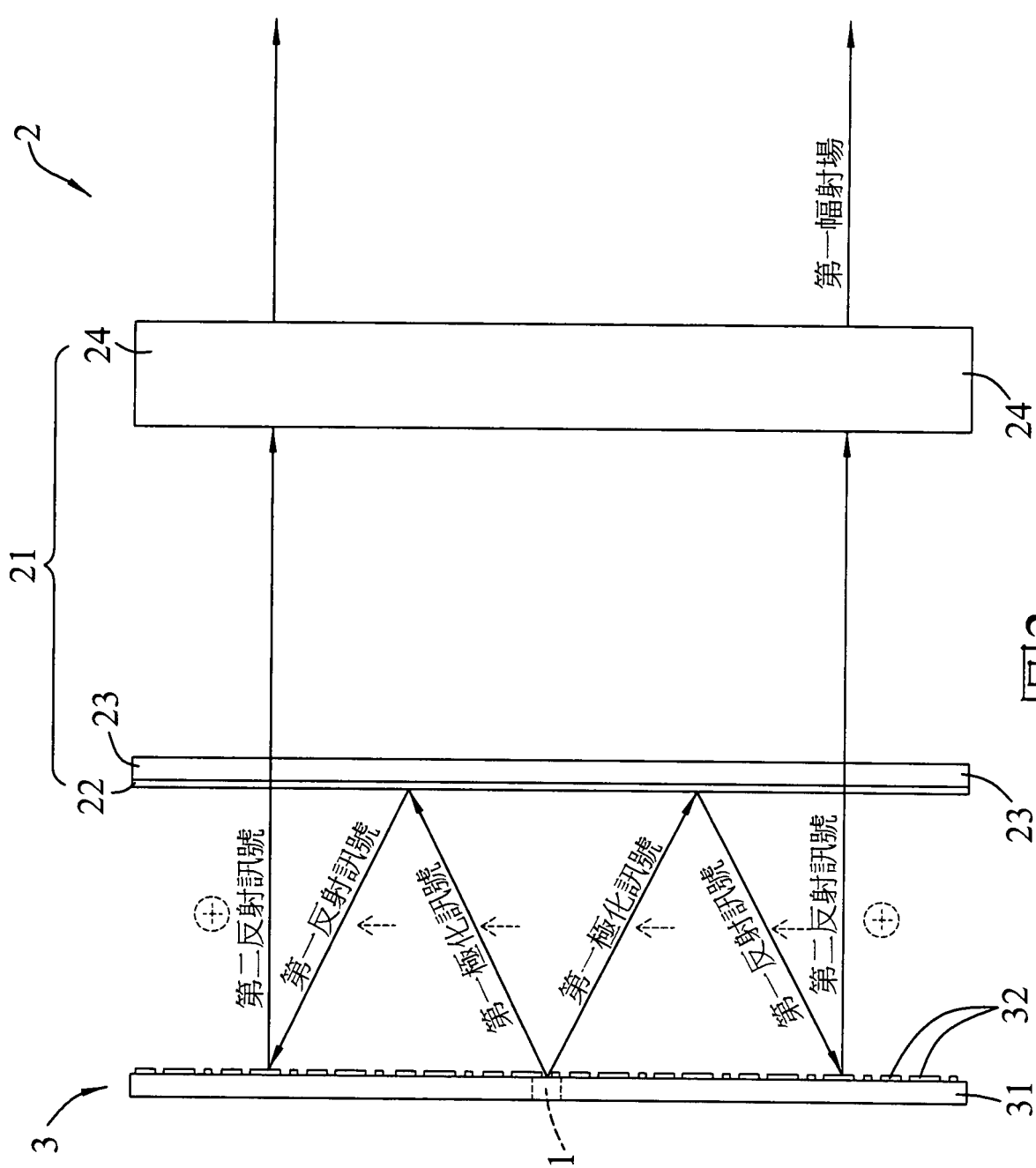


圖3

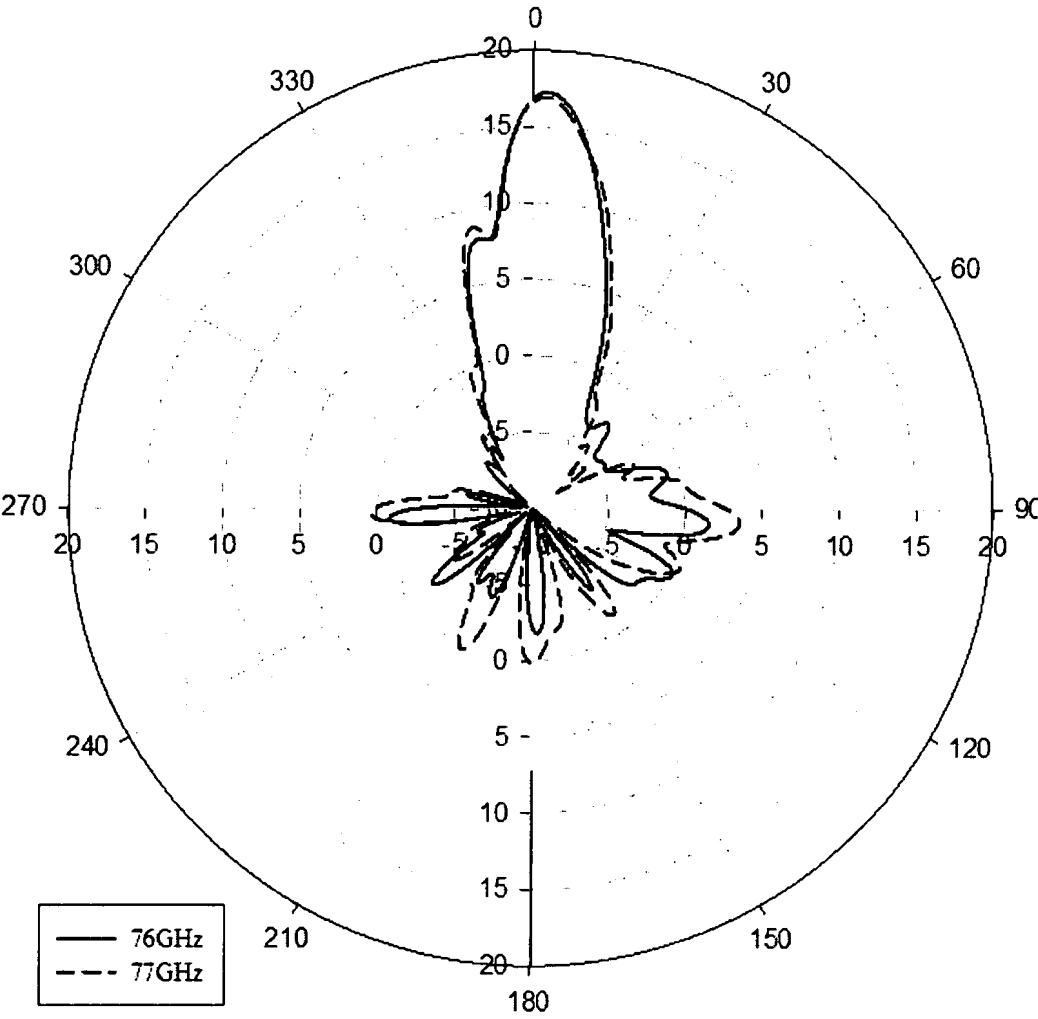


圖4

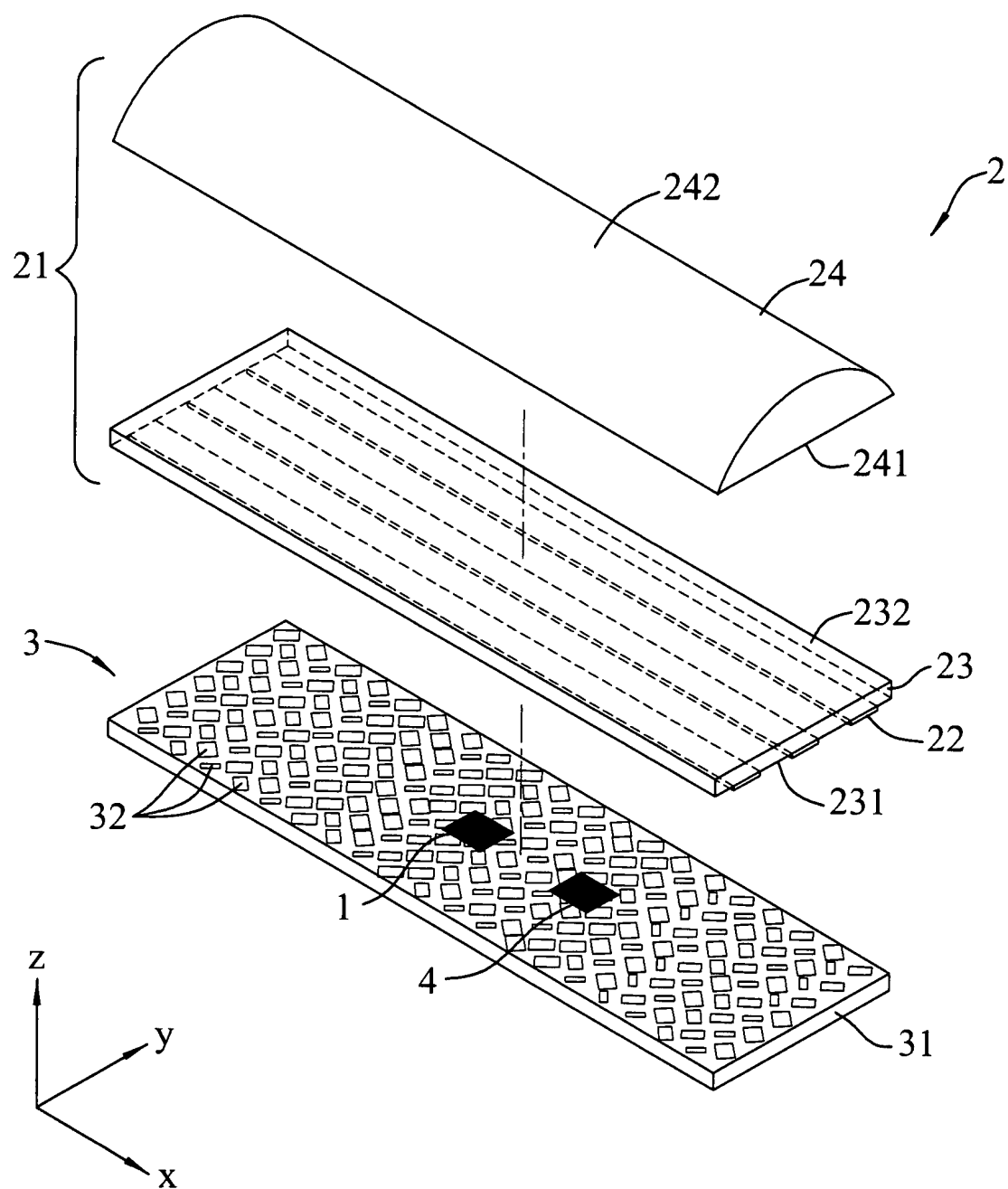


圖5

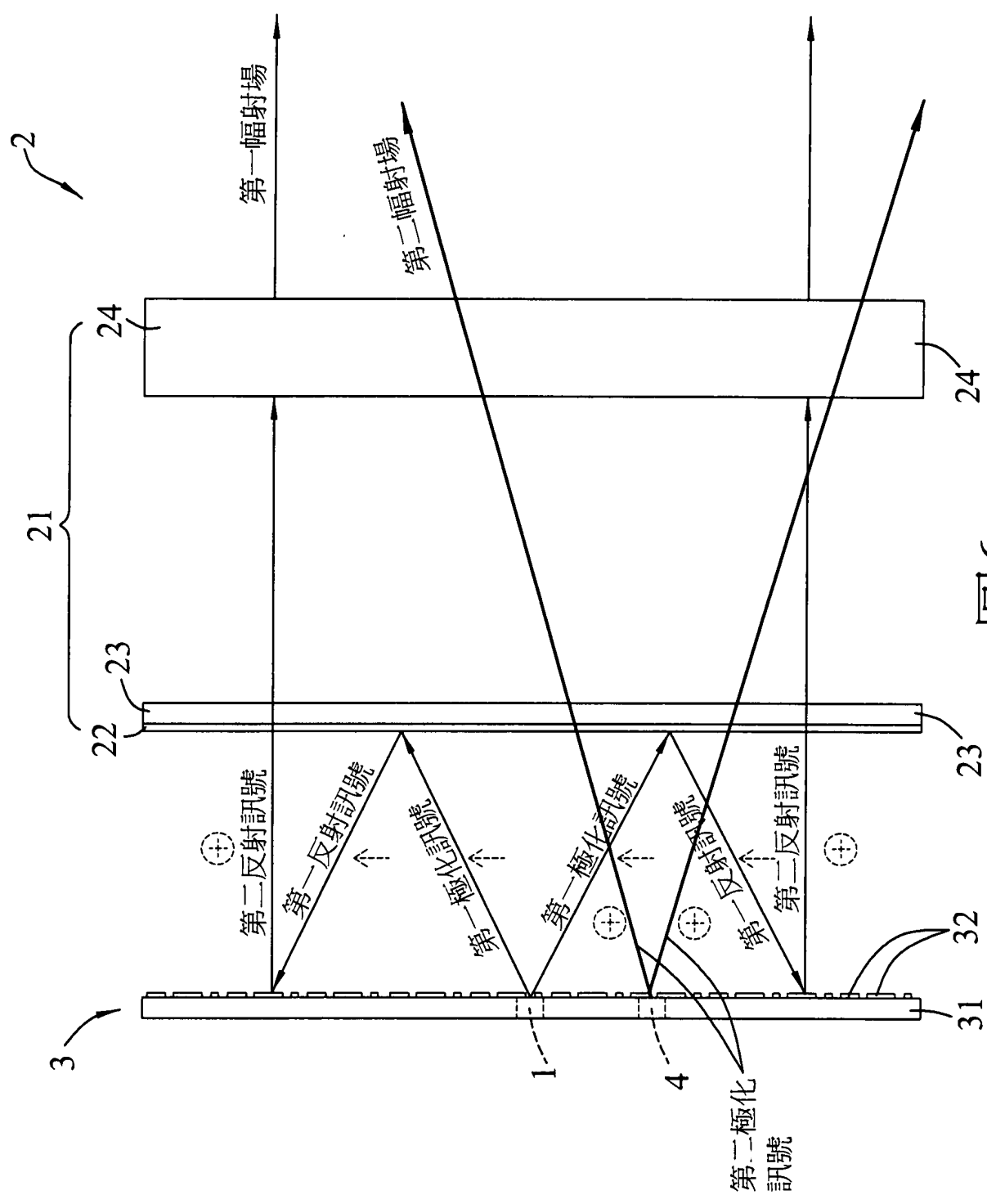


圖6

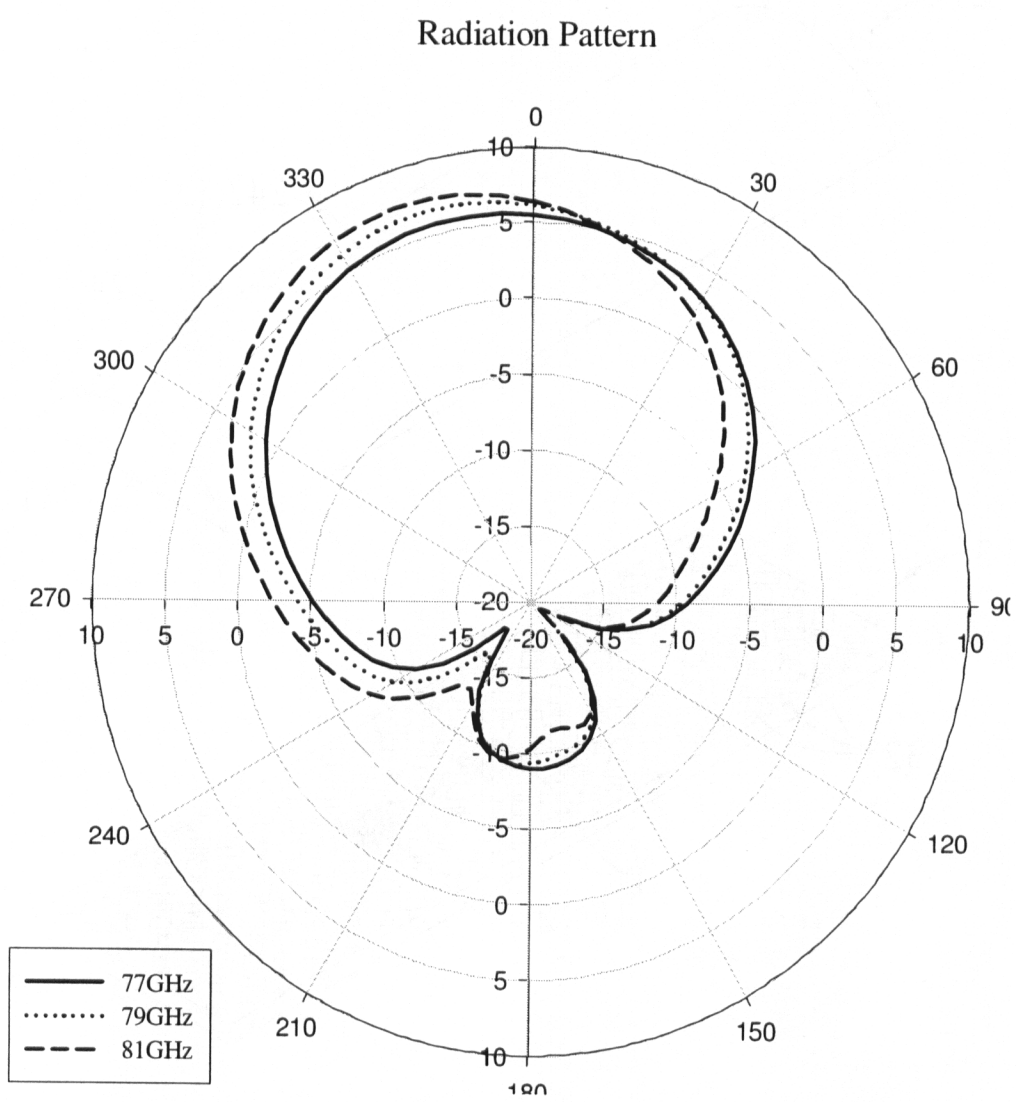


圖7

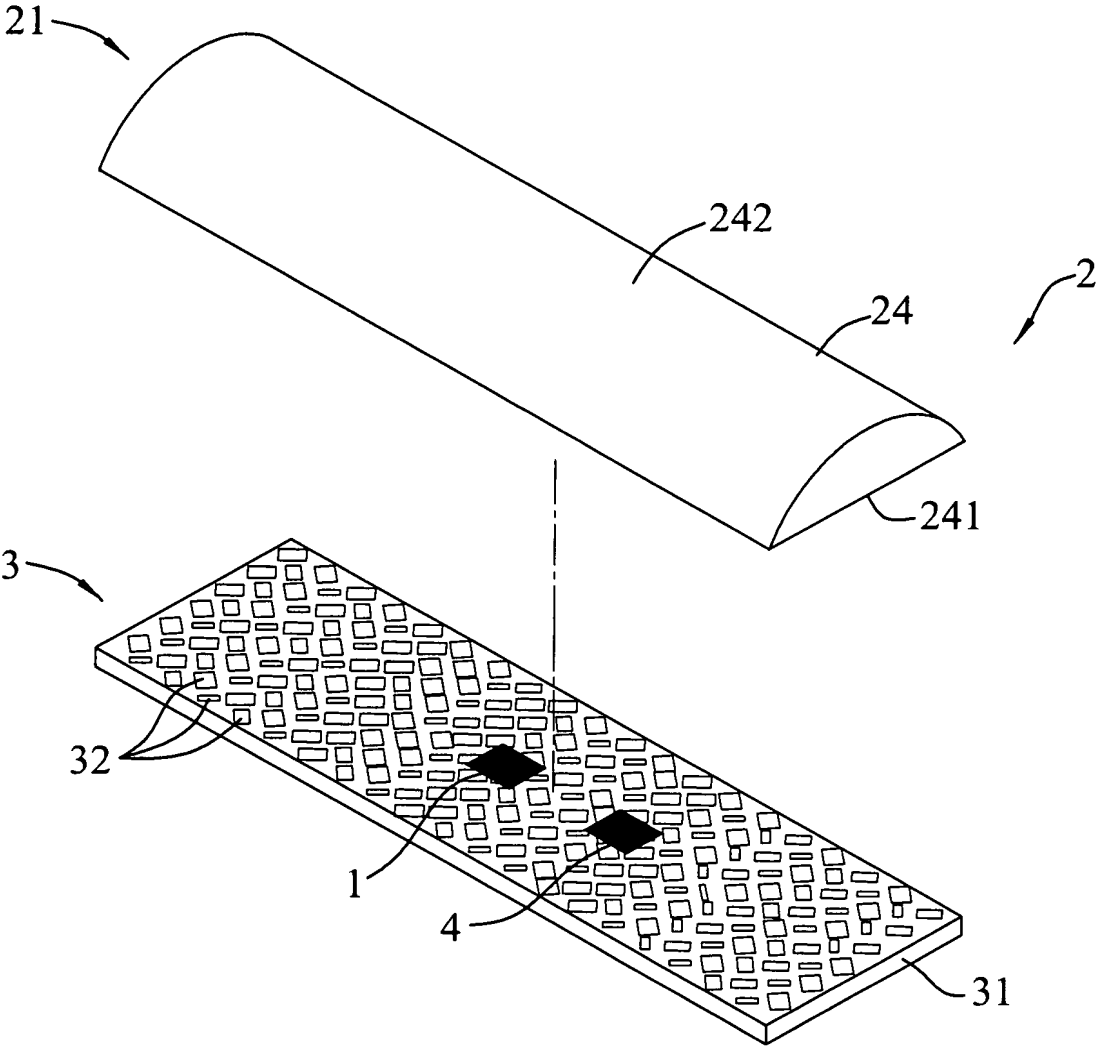


圖8