



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M531663 U

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：105210923

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 20 日

(51)Int. Cl. : **H01Q19/12 (2006.01)**

(71)申請人：謙裕實業股份有限公司(中華民國) WHA YU INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

新竹市公道五路 2 段 326 號

(72)新型創作人：周錫增 CHOU, HSI-TSENG (TW)；郭李瑞 KUO, LI-RUEI (TW)；周聖儒 CHOU, SHENG-JU (TW)

(74)代理人：陳居亮

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 22 頁

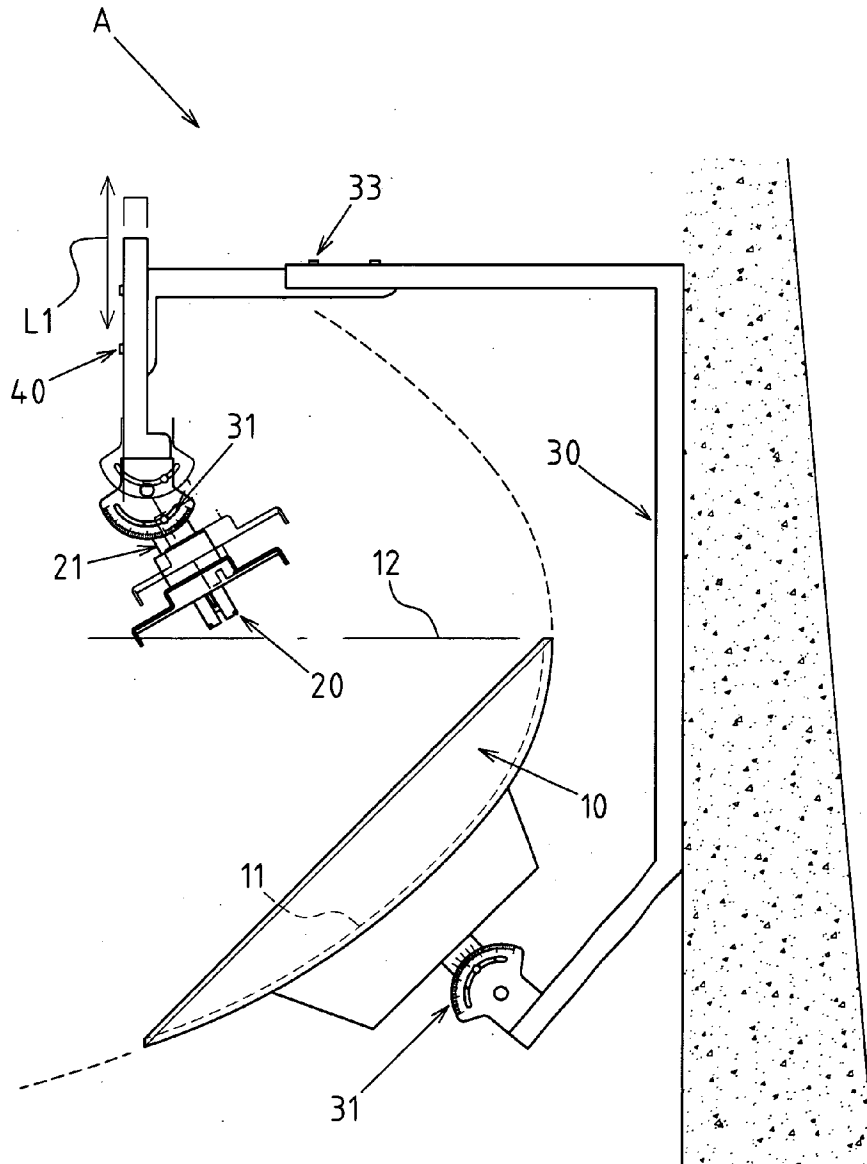
(54)名稱

具移相作用的碟型天線

(57)摘要

本創作係提供一種具移相作用的碟型天線，其特點主要包括：一碟型(dish)反射板，其反射面之一拋物面對稱軸路徑上具一訊號聚焦區域範圍；至少一天線饋源，設置於反射面前側位置處；一支撐架，用以將天線饋源架設定位；且天線饋源與反射面之間的相對配置關係，須使天線饋源相對於訊號聚焦區域範圍呈立向偏移關係，所述立向偏移關係須使天線饋源相對於拋物面對稱軸具一立向偏移向量，令碟型天線之訊號波傳遞時形成的等相位面與拋物面對稱軸呈現角度傾斜偏移狀態，以改變碟型天線之等相位面及輻射場狀態。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- A . . . 碟型天線
- 10 . . . 碟型反射板
- 11 . . . 反射面
- 12 . . . 拋物面對稱軸
- 20 . . . 天線饋源
- 21 . . . X 軸橫向位  
移調整定位部
- 30 . . . 支撐架
- 31 . . . 饋入源入射  
角度調整部
- 33 . . . Y 軸橫向位  
移調整定位部
- 40 . . . 立向位移調  
整定位部

第2圖



## 【 新 型 摘 要 】

【中文新型名稱】具移相作用的碟型天線

## 【中文】

本創作係提供一種具移相作用的碟型天線，其特點主要包括：一碟型 (dish) 反射板，其反射面之一拋物面對稱軸路徑上具一訊號聚焦區域範圍；至少一天線饋源，設置於反射面前側位置處；一支撐架，用以將天線饋源架設定位；且天線饋源與反射面之間的相對配置關係，須使天線饋源相對於訊號聚焦區域範圍呈立向偏移關係，所述立向偏移關係須使天線饋源相對於拋物面對稱軸具一立向偏移向量，令碟型天線之訊號波傳遞時形成的等相位面與拋物面對稱軸呈現角度傾斜偏移狀態，以改變碟型天線之等相位面及輻射場狀態。

## 【指定代表圖】 第 2 圖

## 【代表圖之符號簡單說明】

碟型天線	A
碟型反射板	1 0
反射面	1 1
拋物面對稱軸	1 2
天線饋源	2 0
X 軸橫向位移調整定位部	2 1
支撐架	3 0
饋入源入射角度調整部	3 1
Y 軸橫向位移調整定位部	3 3
立向位移調整定位部	4 0

## 【 新 型 說 明 書 】

【 中文新型名稱 】 具移相作用的碟型天線

### 【 技術領域 】

【0001】 本創作係涉及一種碟型天線；特別是指一種具移相作用的碟型天線創新結構型態揭示者。

### 【 先前技術 】

【0002】 按，本創作主要係針對碟型天線結構之問題加以探討；碟型天線通常應用於點對點之衛星通訊型態（如衛星電視等），因其信號來自大氣層外的人造衛星，信號能量射回地球後由於距離遙遠，信號能量不斷衰減損耗，到地面時已相當微弱，為了能清晰接收微弱信號，碟型天線結構設計上能夠利用其類似碗狀的聚焦型態將微弱信號聚集，此為其特色及優點。

【0003】 習知碟型天線實際運作上請參第11圖所示，其中天線饋源05與碟盤06之間係為固定相對間隔配置關係（註：其天線饋源05通常位於碟盤06的中央垂直角度對應處），碟盤06係設成拋物面狀碟型，所構成之輻射場型為束狀波，僅適合作為點對點之應用，且其訊號波傳遞時所形成的等相位面L7為固定狀態，其應用狀態頗受侷限，實屬可惜，亦為其缺憾之處。

【0004】 是以，針對上述習知碟型天線技術所存在之問題點，如何研發出一種能夠更具理想實用性之創新碟型天線構造，實有待相關業界再加以思索突破之目標及方向。

【0005】 有鑑於此，創作人本於多年從事相關產品之製造開發

與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

### 【新型內容】

【0006】 本創作之主要目的，係在提供一種具移相作用的碟型天線，其所欲解決之技術問題，係針對如何研發出一種能再增進碟型天線功能性與實用性，以期令碟型天線的輻射場涵蓋範圍能指向設定區域，使碟型天線應用面更加廣泛多元、更具理想實用性之新式碟型天線結構為目標加以思索創新突破。

【0007】 本創作解決問題之技術特點，主要在於該碟型天線係包括：一碟型反射板，設有一反射面，該反射面之一拋物面對稱軸路徑上具一訊號聚焦區域範圍；至少一天線饋源，設置於該碟型反射板的反射面前側位置處，該天線饋源得藉該反射面的反射收發訊號；一支撐架，用以將該天線饋源架設定位；且其中，該天線饋源與該碟型反射板所設反射面之間的相對配置關係，須使該天線饋源相對於該訊號聚焦區域範圍呈立向偏移關係，所述立向偏移關係，須使該天線饋源相對於該拋物面對稱軸具有一立向偏移向量，令碟型天線之訊號波傳遞時所形成的等相位面與拋物面對稱軸呈現角度傾斜偏移狀態。

【0008】 本創作之主要效果與優點，係能夠令碟型天線的天線饋源相對於訊號聚焦區域範圍的位置呈立向偏移關係，以改變碟型天線之等相位面及輻射場狀態，從而達到增進碟型天線功能以滿足更多元使用需求、應用面更加廣泛等實用進步性。

**【圖式簡單說明】****【0009】**

第 1 圖係本創作碟型天線較佳實施例之立體圖。

第 2 圖係本創作碟型天線之平面側視圖及其立向位移調整定位部之調整狀態示意圖。

第 3 圖係本創作之天線饋源進行 Y 軸橫向位移調整狀態示意圖。

第 4 圖係本創作之碟型反射板設成幾何輪廓形狀弧彎板面型態之實施例圖。

第 5 圖係本創作之 X 軸橫向位移調整定位部之調整狀態示意圖。

第 6 圖係本創作之饋入源入射角度調整部可供擺動調整天線饋源角度之實施例圖。

第 7 圖係本創作之立向位移調整定位部調整之等相位面狀態示意圖一。

第 8 圖係本創作之立向位移調整定位部調整之等相位面狀態示意圖二。

第 9 圖係本創作之碟型反射板設置型態另一實施例圖。

第 10 圖係本創作之支撐架設置型態另一實施例圖。

第 11 圖係習知碟型天線之結構及等相位面狀態示意圖。

**【實施方式】**

**【0010】** 請參閱第 1、2、3 圖所示，係本創作具移相作用的碟型天線之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制；所述碟型天線 A 係包括下述構成：一碟型 (dish) 反射板 10，設有一反射面 11，該反射面 11 之一拋物面對稱軸

12 ( the symmetry axis of Parabola ) 路徑上具有一訊號聚焦區域範圍 32 ( 如第 7 圖所示 ) ; 至少一天線饋源 20 ( 本例為單一個實施型態 ) , 設置於該碟型反射板 10 的反射面 11 前側位置處 , 該天線饋源 20 得藉該反射面 11 的反射收發訊號 ; 一支撐架 30 , 用以將該天線饋源 20 架設定位 ; 且其中 , 該天線饋源 20 與碟型反射板 10 所設反射面 11 之間的相對配置關係 , 須使該天線饋源 20 相對於該拋物面對稱軸 12 及該訊號聚焦區域範圍 32 呈立向偏移關係 ( 如第 8 圖所示 ) , 所述立向偏移關係 , 須使該天線饋源 20 相對於該拋物面對稱軸 12 具有一立向偏移向量 , 令碟型天線 A 之訊號波 50 傳遞時所形成的等相位面與拋物面對稱軸 12 呈現角度傾斜偏移狀態。

【0011】 如第 1 、 2 圖所示 , 其中該支撐架 30 係可設有一立向位移調整定位部 40 , 用以調整改變天線饋源 20 的立向位置 , 使該天線饋源 20 與所述訊號聚焦區域範圍 32 呈立向偏移關係 ( 如第 7 、 8 圖所示 ) , 得令碟型天線 A 之訊號波 50 傳遞時所形成的等相位面改變 , 以達到移相調整碟型天線 A 輻射場狀態之作用 ; 此部份可參照第 2 圖所示 , 即為可透過該立向位移調整定位部 40 對天線饋源 20 進行立向維度位移調整 ( 如圖中之箭號 L1 所示 ) 之狀態示意。因為該天線饋源 20 的立向維度位移調整動作相對於碟型反射板 10 而言 , 能夠讓其訊號波 50 傳遞時所形成的等相位面產生改變 , 此部份可參第 7 、 8 圖 , 假設當該天線饋源 20 調整至碟型反射板 10 的中央垂直角度對應位置時 ( 即第 7 圖所示 ) , 其訊號波 50 傳遞形成的等相位面 L4 於圖中係為角度垂直於該拋物面對稱軸 12 之狀態 ; 當該天線饋源 20 調整至碟型反射板 10 的偏離中央對應位置時 ( 如第 8 圖所示 ) , 其訊號波 50 傳遞形成的等相位面 L5 相對於第 7 圖所揭會改變為傾斜

角度狀態，藉此俾可達到移相調整效果。（註：所述等相位面L4、L5，係指波源發出的電磁波於介質中傳遞經相同時間所到達的各點組成的面）

【0012】 如第 1、5 圖所示，其中該天線饋源 20 更可組配有一 X 軸橫向位移調整定位部 21，藉此得以選擇性地對該天線饋源 20 進行 X 軸之橫向位移調整（如第 5 圖之箭號 L3 所示）。本例中所提 X 軸橫向位移調整定位部 21，主要是能夠調整天線發射訊號輻射場的橫向側偏角度。

【0013】 如第 1、3 圖所示，其中該支撐架 30 更可包括一 Y 軸橫向位移調整定位部 33，以對該天線饋源 20 進行 Y 軸之橫向位移調整（如第 3 圖之箭號 L2 所示），以調整天線饋源 20 之聚散焦狀態。

【0014】 其中，該碟型反射板 10 的斷面係可呈拋物面形狀；該碟型反射板 10 的輪廓係呈幾何形狀；此部份如第 1 圖所示之碟型反射板 10，其輪廓係呈圓形，其斷面則呈拋物面形狀；另如第 4 圖所示之碟型反射板 10B，其輪廓係呈矩形之幾何形狀，其斷面則呈拋物面形狀。本例所揭反射面 11B 型態與第 1 圖所揭反射面 11 不同，本例之反射面 11B 由於係呈拋物面形狀，因此其上下延伸方向對於天線輻射場的收斂幅度較大，而左右延伸方向對於天線輻射場的收斂幅度相對較小，而能獲得橫向輻射涵蓋範圍比較開闊的面狀天線輻射場型。

【0015】 其中，該支撐架 30、碟型反射板 10 任至少其中一者更可設有一饋入源入射角度調整部 31，該饋入源入射角度調整部 31 係用以調整天線饋源 20 與碟型反射板 10 二者之間的對位精準度；此部份如第 2 圖所示，本例中該饋入源入射角度調整部 31 係為分設於該

支撐架 30 與碟型反射板 10 之間以及支撐架 30 與天線饋源 20 之間的實施型態；如第 6 圖所示則是該饋入源入射角度調整部 31 設於該支撐架 30 與天線饋源 20 之間的型態，令天線饋源 20 可進行擺動調整（如箭號 L6 所示）；所述饋入源入射角度調整部 31，其調整之目的並非達到移相作用，而僅是針對天線饋源 20 與碟型反射板 10 的聚焦範圍對位關係進行微調校正之功用。

【0016】 其中，該天線饋源 20 為複數個設置型態時，不同天線饋源 20 與碟型反射板 10 所設反射面 11 之間的角度配置關係可為相同或不同任一者。

【0017】 其中，該天線饋源 20 為複數個設置型態時，不同天線饋源 20 所發射的訊號頻率可為相同或不同任一者。

【0018】 此外，本創作碟型天線 A 中的碟型反射板 10 實際設置型態除了可如第 2 圖所示與壁面之間具有一夾角與間隔關係的配置型態外，亦可如第 9 圖所示之碟型反射板 10，其係為直接組靠於壁面的另一種實施型態者；另一方面，本創作中的支撐架 30 具體實施型態亦無侷限，除了可為第 2 圖所示之支撐架 30 型態外，亦可如第 10 圖所揭之支撐架 30B，其係為向下斜伸之實施型態者；又第 10 圖所揭實施例中，其碟型反射板 10、支撐架 30B 係共同藉由一可調整角度的固定座 34 組設於一壁面，構成該碟型反射板 10 及支撐架 30B 係可一同調整組裝角度之狀態者。

【0019】 功效說明：

本創作所揭「具移相作用的碟型天線」主要藉由前述創新獨特結構型態與技術特徵，使本創作對照先前技術所提習知結構而言，能夠令碟型天線的天線饋源相對於訊號聚焦區域範圍的位置呈立向偏移

狀態以改變碟型天線之等相位面及輻射場狀態，從而達到增進碟型天線功能以滿足更多元使用需求、應用面更加廣泛等實用進步性。

【符號說明】

【0020】

[ 習知部份 ]

天線饋源	0 5
碟盤	0 6
等相位面	L 7

[ 本創作部份 ]

碟型天線	A
碟型反射板	1 0、1 0 B
反射面	1 1、1 1 B
拋物面對稱軸	1 2
天線饋源	2 0
X 軸橫向位移調整定位部	2 1
支撐架	3 0、3 0 B
饋入源入射角度調整部	3 1
訊號聚焦區域範圍	3 2
Y 軸橫向位移調整定位部	3 3
固定座	3 4
立向位移調整定位部	4 0
訊號波	5 0
等相位面	L 4、L 5

## 【 新 型 申 請 專 利 範 圍 】

### 【第1項】

一種具移相作用的碟型天線，包括：

一碟型反射板，設有一反射面，該反射面之一拋物面對稱軸路徑上具有一訊號聚焦區域範圍；

至少一天線饋源，設置於該碟型反射板的反射面前側位置處，該天線饋源得藉該反射面的反射收發訊號；

一支撐架，用以將該天線饋源架設定位；

且其中，該天線饋源與該碟型反射板所設反射面之間的相對配置關係，須使該天線饋源相對於該訊號聚焦區域範圍呈立向偏移關係，所述立向偏移關係，須使該天線饋源相對於該拋物面對稱軸具有一立向偏移向量，令碟型天線之訊號波傳遞時所形成的等相位面與拋物面對稱軸呈現偏移狀態。

### 【第2項】

如申請專利範圍第 1 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該支撐架係更設有一立向位移調整定位部，用以調整改變天線饋源的立向位置，使該天線饋源與該訊號聚焦區域範圍呈立向偏移關係。

### 【第3項】

如申請專利範圍第 2 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該天線饋源更組配有一 X 軸橫向位移調整定位部，藉此得以選擇性地對該天線饋源進行 X 軸之橫向位移調整。

### 【第4項】

如申請專利範圍第 3 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該支撐架更包括一 Y 軸橫向位移調整定位部，以對該天線饋源進行 Y 軸之

橫向位移調整，藉以調整天線饋源之聚散焦狀態。

**【第5項】**

如申請專利範圍第 4 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該支撐架更包括一饋入源入射角度調整部，藉以供擺動調整該天線饋源之角度。

**【第6項】**

如申請專利範圍第 5 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該碟型反射板的斷面係呈拋物面形狀；該碟型反射板的輪廓係呈幾何形狀。

**【第7項】**

如申請專利範圍第 6 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該饋入源入射角度調整部設於該支撐架與碟型反射板之間，藉以供擺動調整碟型反射板之角度。

**【第8項】**

如申請專利範圍第 1 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該天線饋源為複數個設置型態時，不同天線饋源與碟型反射板所設反射面之間的角度配置關係為相同或不同任一者。

**【第9項】**

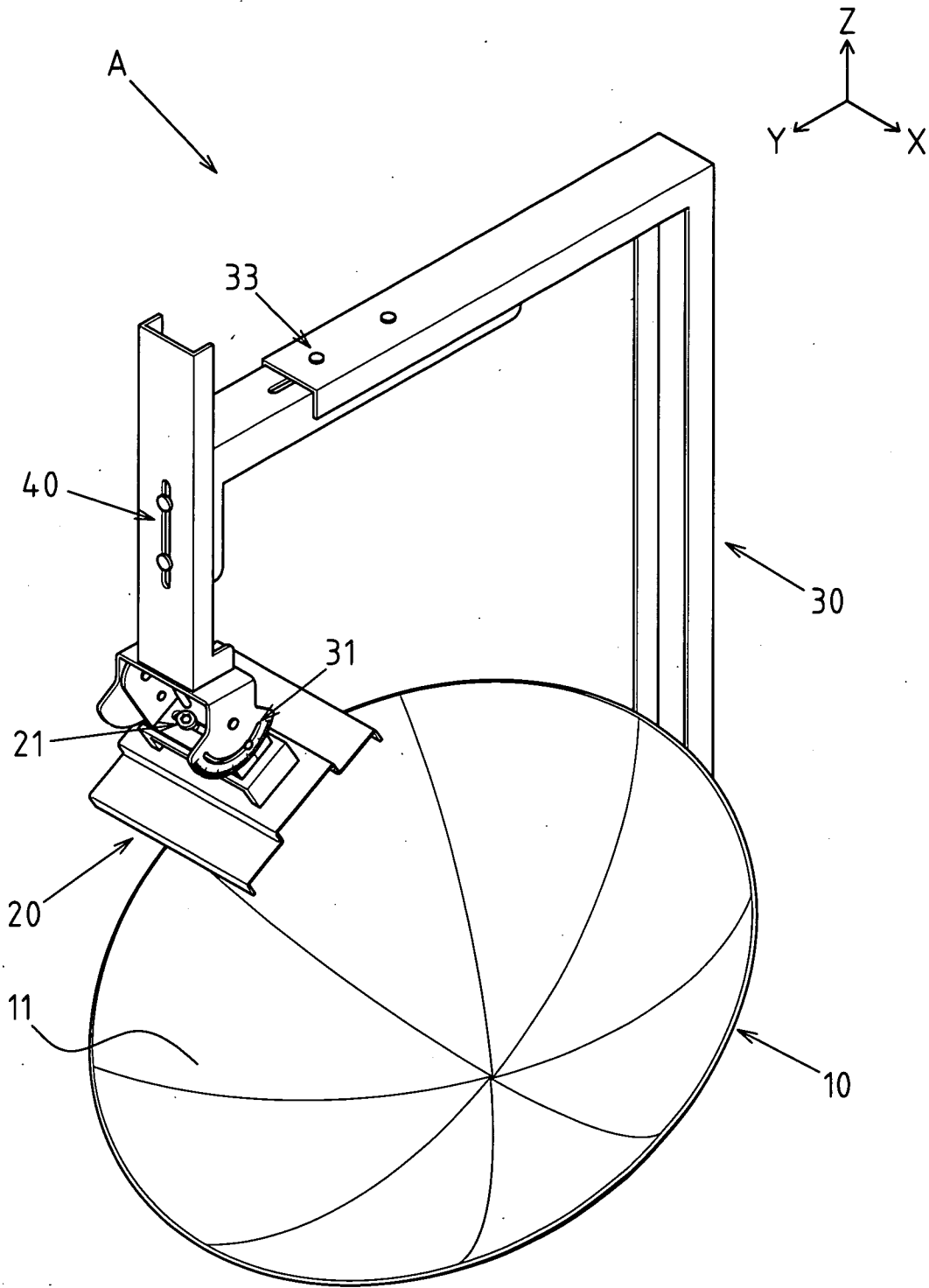
如申請專利範圍第 1 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該天線饋源為複數個設置型態時，不同天線饋源所發射的訊號頻率係為相同或不同任一者。

**【第10項】**

如申請專利範圍第 1 項所述之具移相作用的碟型天線，其中該支撐架、碟型反射板任至少其中一者係更設有一饋入源入射角度調整部

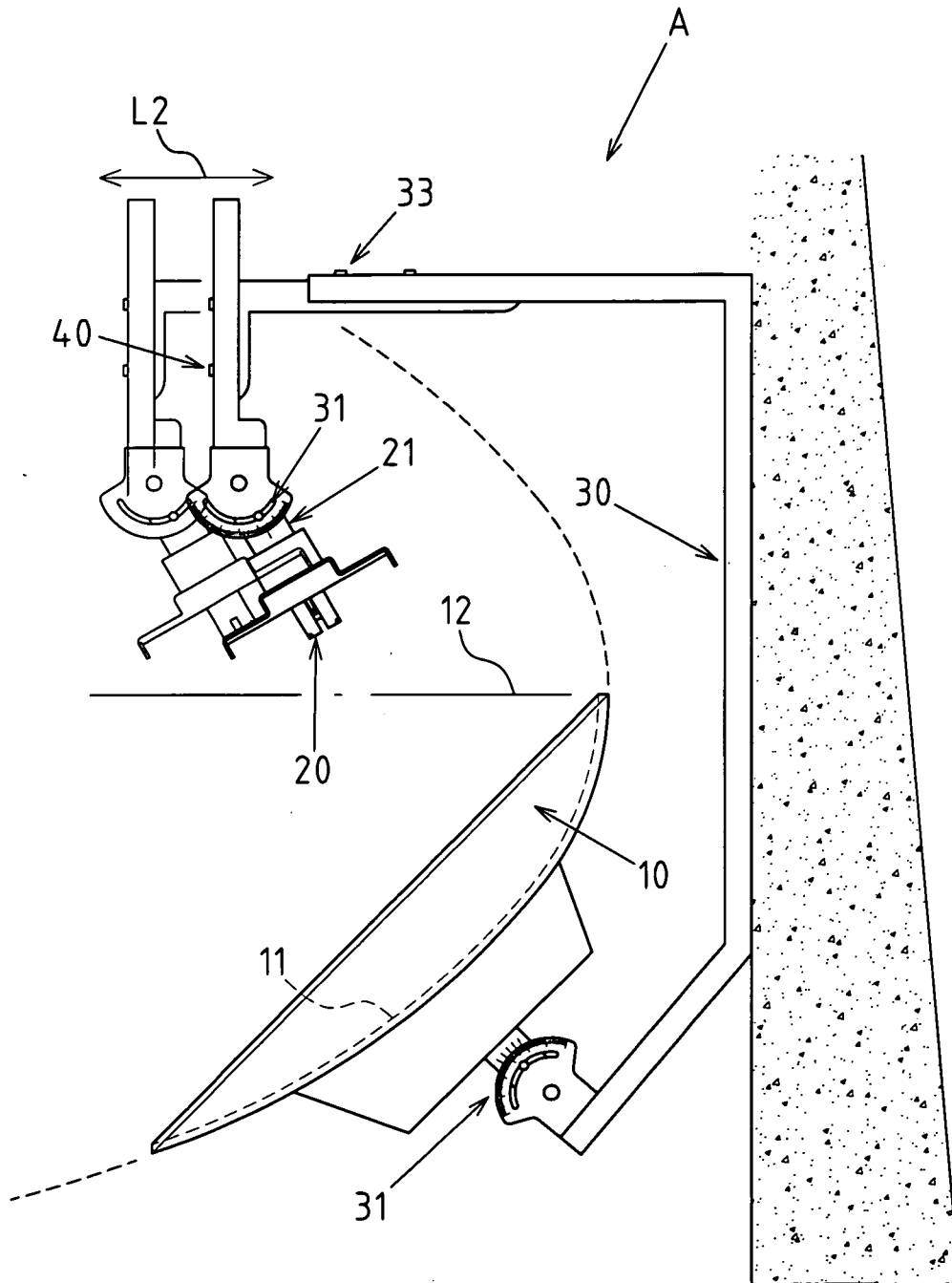
，該饋入源入射角度調整部係用以調整天線饋源與碟型反射板二者之間的對位精準度。

【新型圖式】

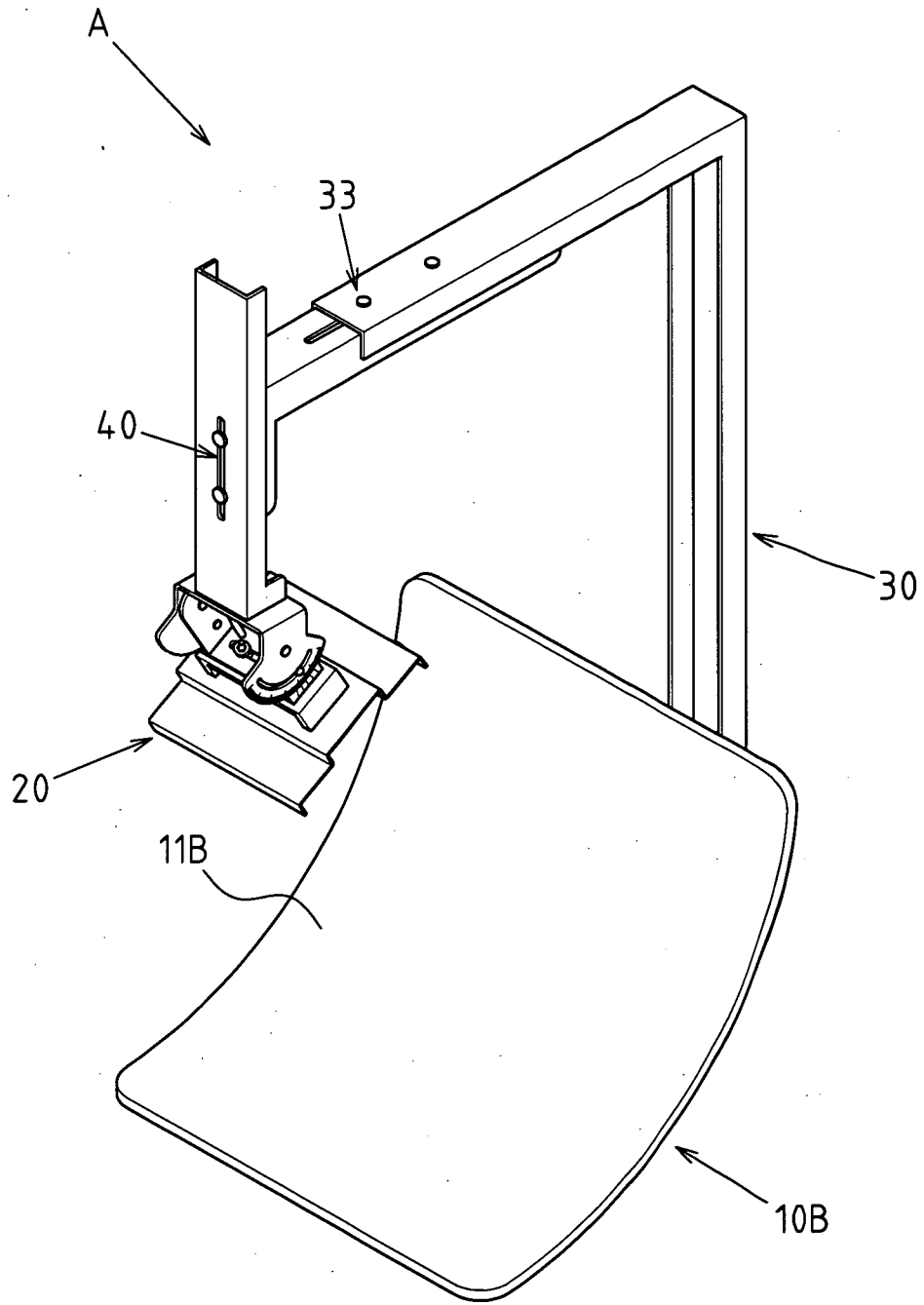


第1圖

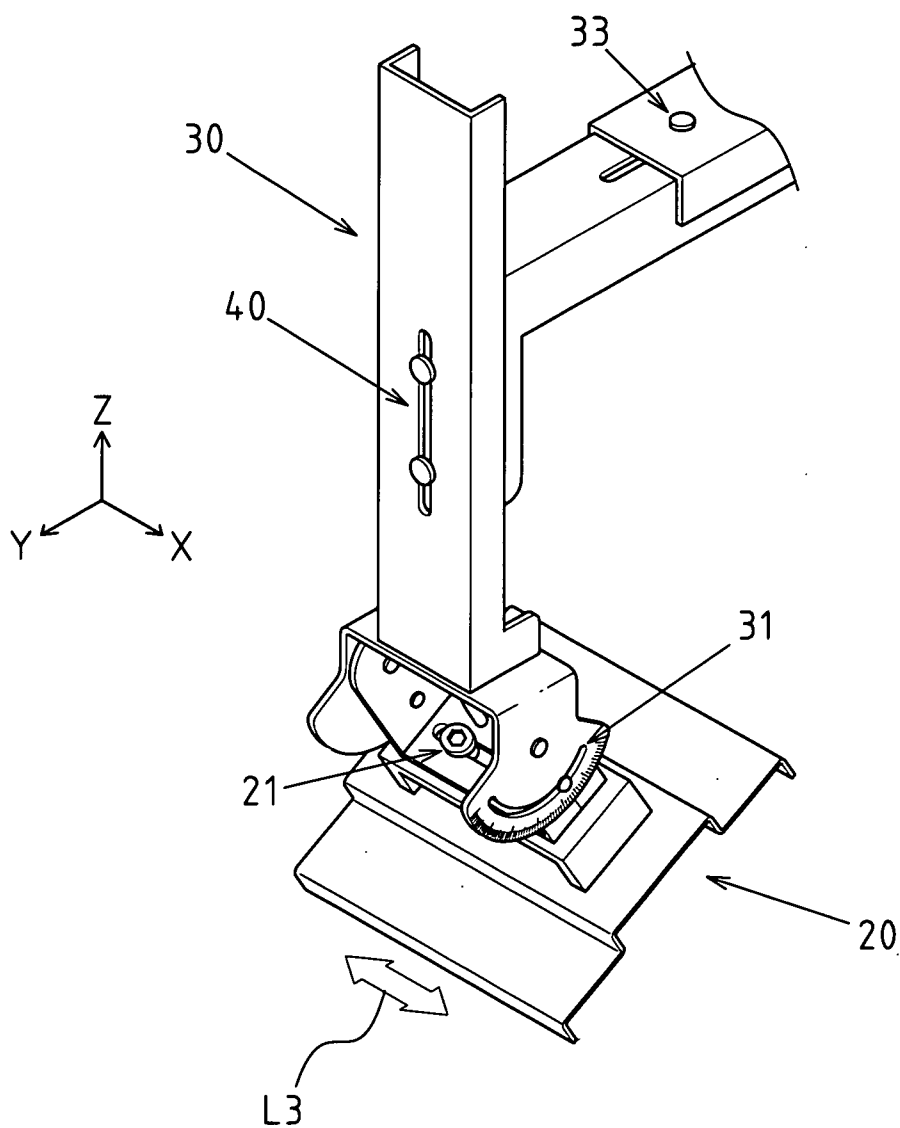




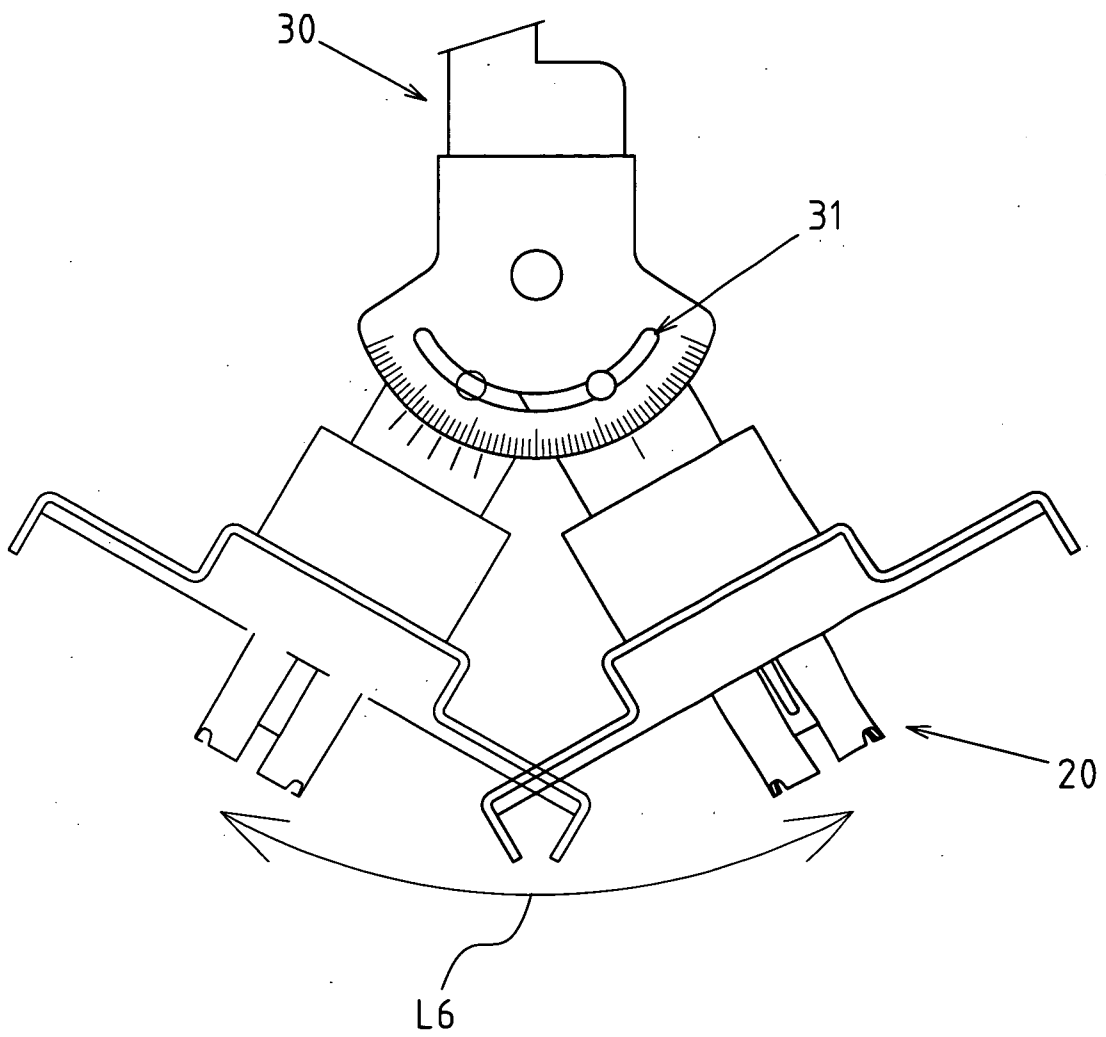
第3圖



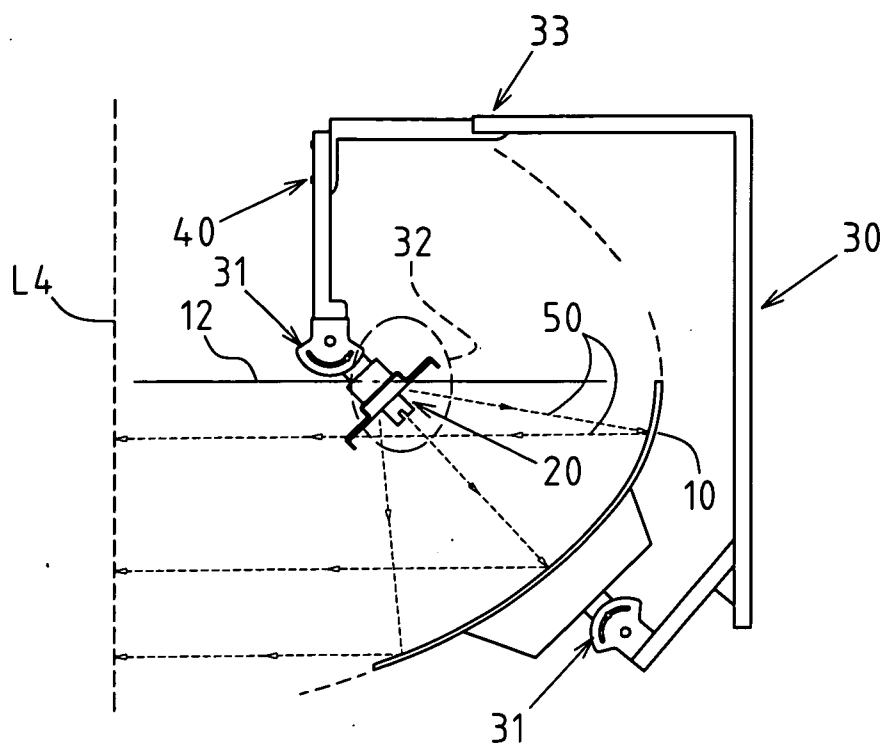
第4圖



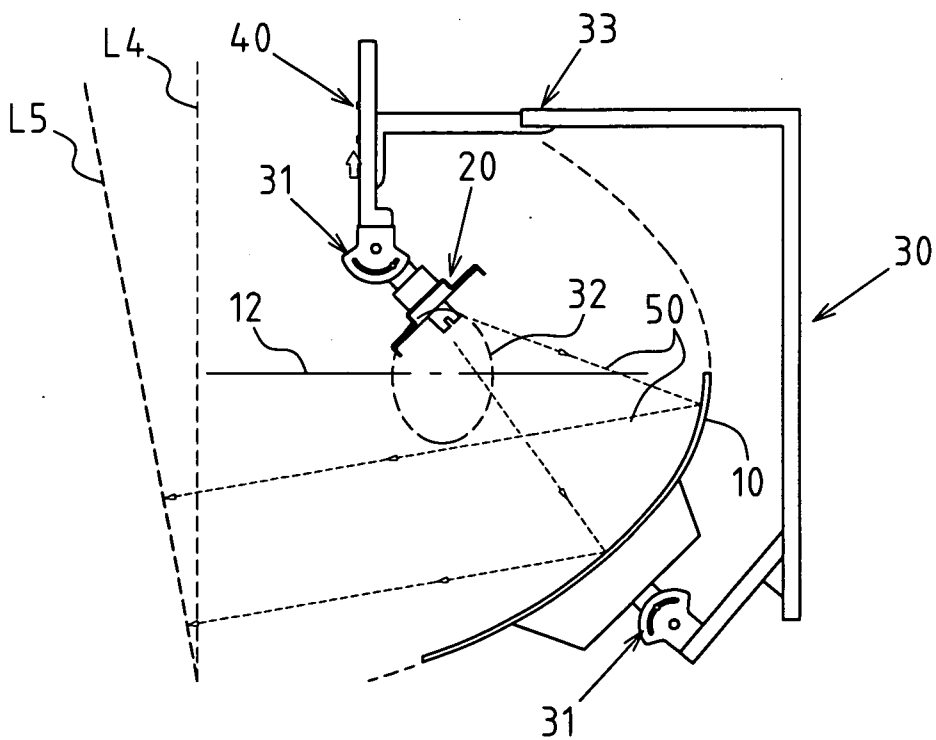
第5圖



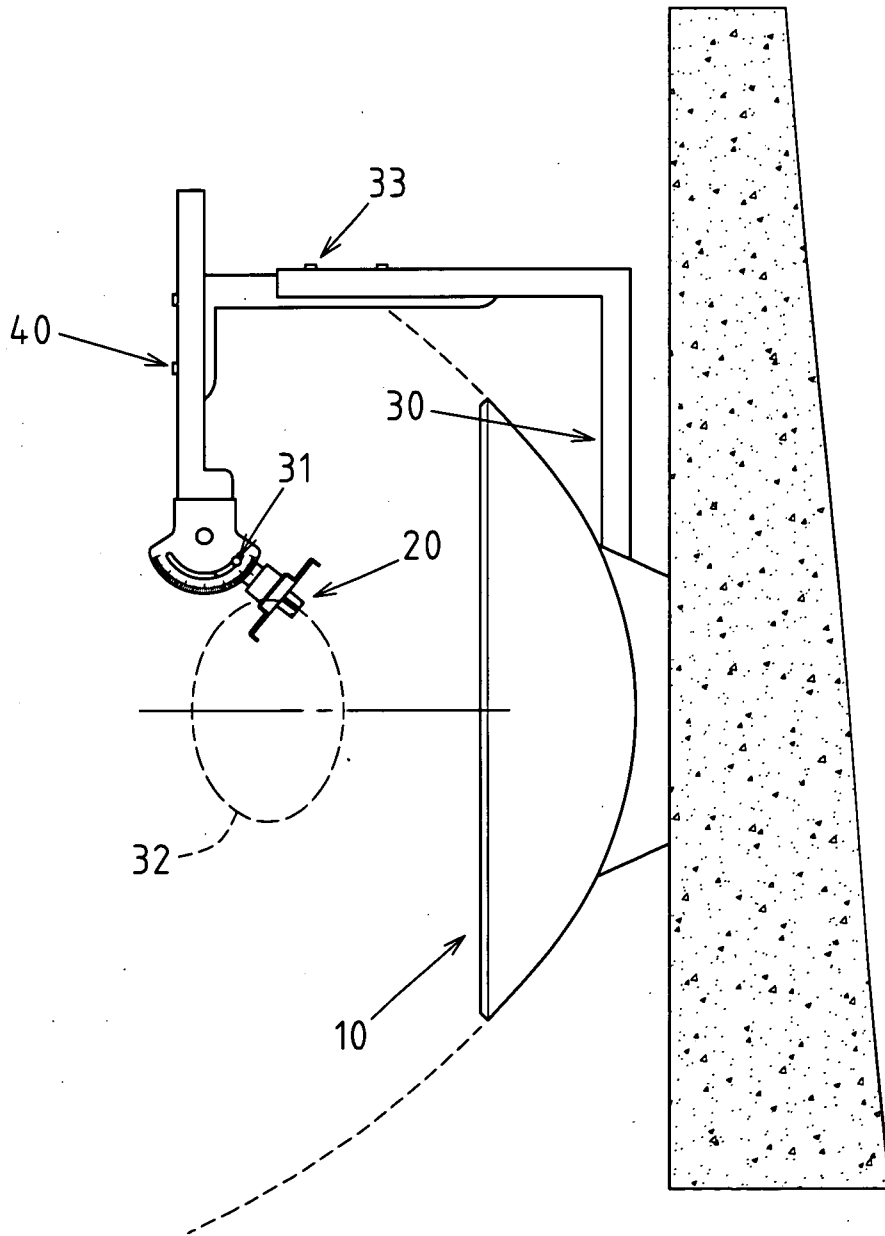
第6圖



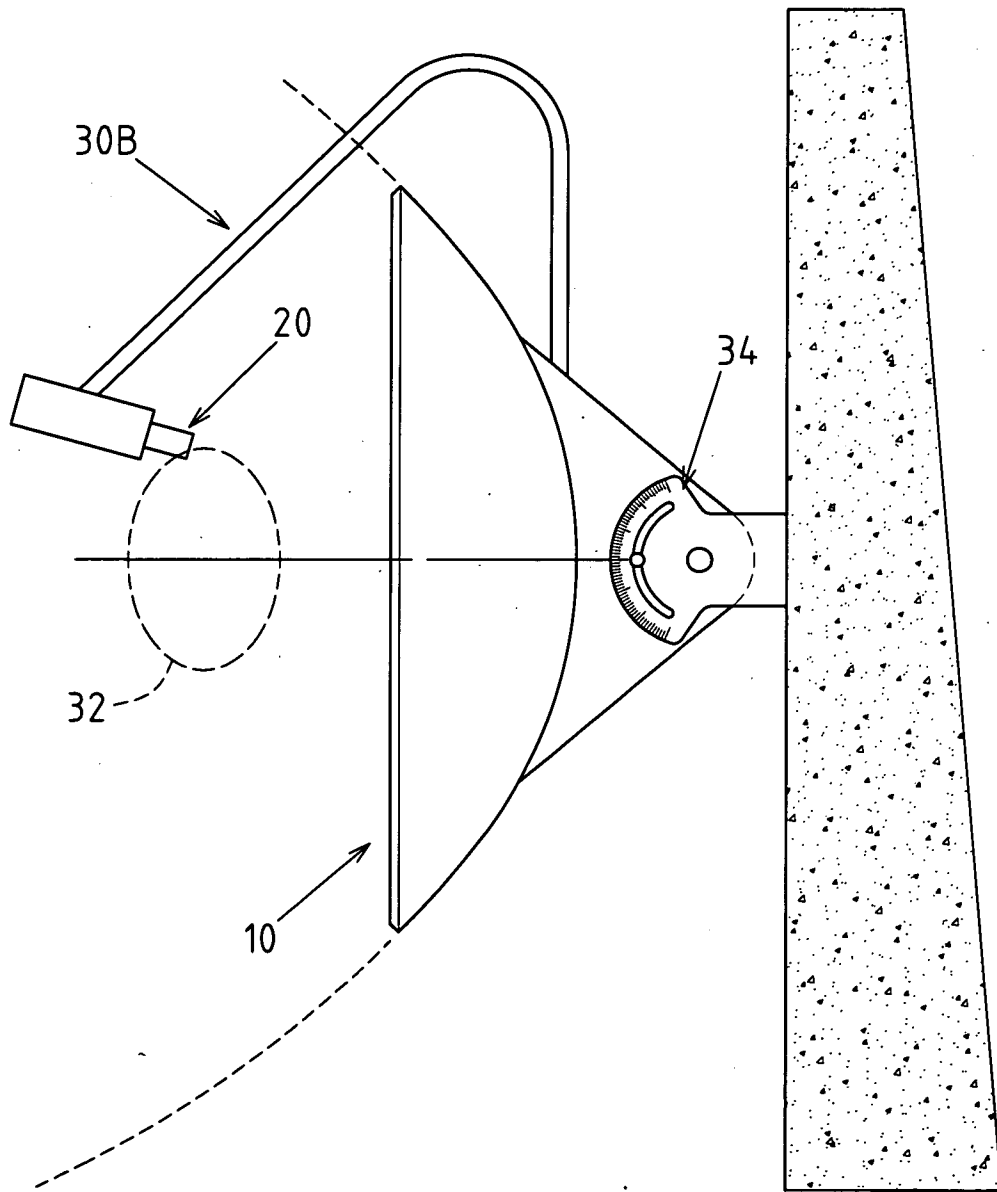
第7圖



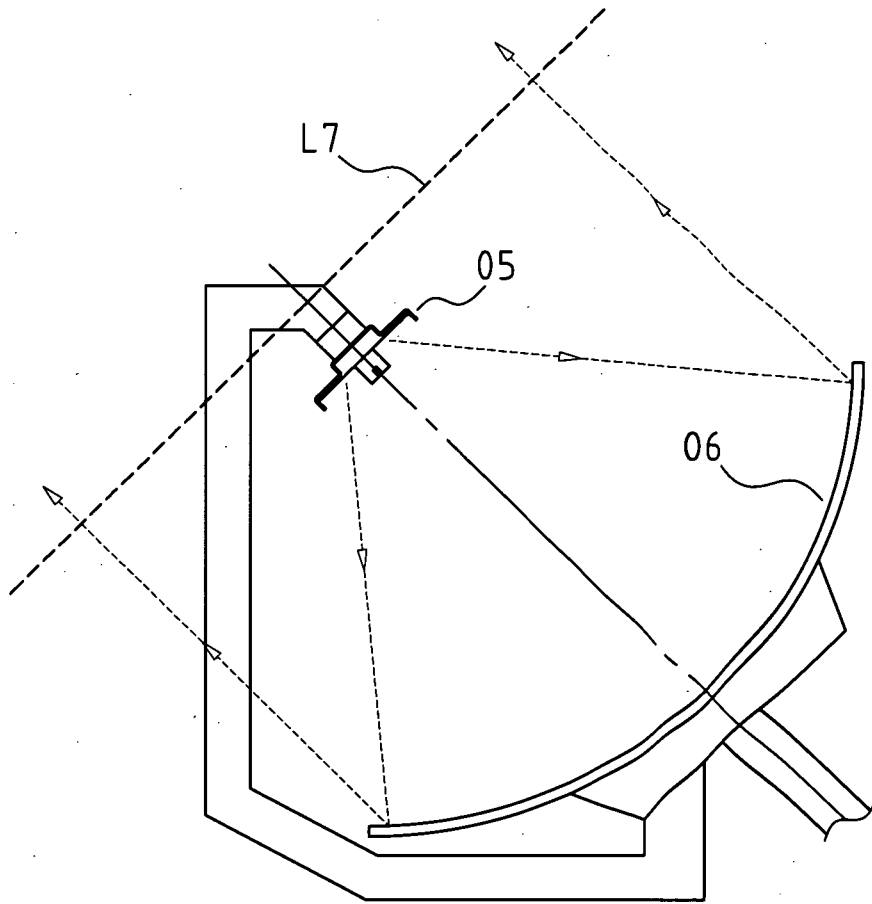
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖