

【11】證書號數：I665749

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 11 日

【51】Int. Cl. : *H01L21/67 (2006.01)* *H01L21/68 (2006.01)*
 H01L21/66 (2006.01)

發明

全 18 頁

【54】名稱：用於半導體或顯示系統領域的移送位置測量用試驗模型及利用該移送位置測量用試驗模型的精密移送測量方法

TEST DUMMY FOR PRECISION TRANSFER POSITION MEASUREMENT
 USING THE SEMICONDUCTOR SYSTEM OR DISPLAY SYSTEM AND
 PRECISION TRANSFER POSITION MEASUREMENT METHOD USING
 THE TEST DUMMY

【21】申請案號：107101743

【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 17 日

【11】公開編號：201842606

【43】公開日期：中華民國 107 (2018) 年 12 月 01 日

【30】優先權：2017/02/02

南韓

10-2017-0015003

【72】發明人：宋旻燮 (KR) SONG, MIN SUB；李昊俊 (KR) LEE, HO JOON；林營松 (KR) LIM, YONUG SONG

【71】申請人：南韓商相生技術有限公司
 南韓

2WINTEK INC.

【74】代理人：侯德銘

【56】參考文獻：

TW 201403733A

TW 201613008A

TW 201703181A

TW 201705348A

KR 10-2010-0054908

審查人員：蕭允政

【57】申請專利範圍

1. 一種移送位置測量用試驗模型，適用於如下裝置之在半導體或顯示系統領域中使用的設備：一保管盒，用於裝載檢測物件體；一物件體固定裝置，包括用於固定該檢測物件體的一固定單元；以及一移送機器人，用於向該固定單元移送該保管盒中的該檢測物件體，其特徵在於，包括：一模型本體，大小與該檢測物件體的大小相同；一針孔影像測量部件，能夠識別或拍攝形成於該固定單元的多個引導針孔；以及一中央處理部件，用於向預先準備的一影像處理電腦傳送由該針孔影像測量部件測量的資訊。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述的移送位置測量用試驗模型，其中，該針孔影像測量部件由用於分別測量在該固定單元形成的多個該引導針孔的多個針孔拍攝用攝影頭所構成，在該針孔拍攝用攝影頭中預先設定有該引導針孔的識別範圍或拍攝範圍。
3. 根據申請專利範圍第 2 項所述的移送位置測量用試驗模型，其中，該針孔拍攝用攝影頭形成於該模型本體的一底部面，且被形成為與預先設定的該引導針孔的拍攝範圍對應，並能夠拍攝該針孔拍攝用攝影頭與該固定單元相接觸的狀態。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述的移送位置測量用試驗模型，其中，該針孔影像測量部件包括一螢幕部件，該螢幕部件形成於該模型本體的一底部面，能夠與該固定單元相接觸，通過座標值來輸出所接觸的部分。
5. 一種移送位置測量用試驗模型，適用於包括如下裝置之在半導體或顯示系統領域中使用的設備：一保管盒，用於裝載檢測物件體；一物件體固定裝置，包括用於固定該檢測物

(2)

件體的一固定單元；以及一移送機器人，用於向該固定單元移送該保管盒中的該檢測物件體，其特徵在於，包括：一模型本體，大小與該檢測物件體的大小相同；一狹縫影像測量部件，配置於在該保管盒的狹縫內的該模型本體的上端，以在該模型本體被保管在該保管盒的狀態下，能夠識別或拍攝以能夠測量配置於該模型本體上端的該保管盒的狹縫與該模型本體之間間隔；以及一中央處理部件，能夠向預先準備的一影像處理電腦傳送由該狹縫影像測量部件測量的資訊。

6. 根據申請專利範圍第 5 項所述的移送位置測量用試驗模型，其中，該狹縫影像測量部件包括能夠分別識別配置於該模型本體的兩側上端的一側狹縫和另一側狹縫的一側狹縫攝影頭和另一側狹縫攝影頭，在該一側狹縫攝影頭和該另一側狹縫攝影頭中預先設定有該一側狹縫和該另一側狹縫的識別範圍或拍攝範圍。
7. 根據申請專利範圍第 1 項或第 5 項所述的移送位置測量用試驗模型，其中，該移送位置測量用試驗模型包括：一檢測部件，該檢測部件能夠測量該移送位置測量用試驗模型的周邊環境的變化與該移送位置測量用試驗模型自身的傾斜度。
8. 一種移送位置測量用試驗模型，適用於包括如下裝置之在半導體或顯示系統領域中使用的設備：一保管盒，用於裝載一檢測物件體；一物件體固定裝置，包括用於固定該檢測物件體的一固定單元；以及一移送機器人，用於向該固定單元移送該保管盒中的該檢測物件體，其特徵在於，包括：一模型本體，大小與該檢測物件體的大小相同；一針孔影像測量部件，能夠識別或拍攝形成於該固定單元的多個引導針孔；一狹縫影像測量部件，配置於在該保管盒的狹縫內的該模型本體的上端，以在該模型本體被保管在該保管盒的狀態下，能夠識別或拍攝以能夠測量配置於該模型本體上端的該保管盒的狹縫與該模型本體之間間隔；以及一中央處理部件，能夠向預先準備的一影像處理電腦傳送由該針孔影像測量部件或該狹縫影像測量部件測量的資訊。
9. 一種利用移送位置測量用試驗模型的精密移送位置測量方法，該移送位置測量用試驗模型適用於包括如下裝置之在半導體或顯示系統領域中使用的設備：一保管盒，用於裝載一檢測物件體；一物件體固定裝置，包括用於固定該檢測物件體的一固定單元；以及一移送機器人，用於向該固定單元移送該保管盒中的該檢測物件體，該移送位置測量用試驗模型包括：一模型本體，大小與該檢測物件體的大小相同；一針孔影像測量部件，能夠識別或拍攝形成於該固定單元的多個引導針孔；一狹縫影像測量部件，配置於在該保管盒的狹縫內的該模型本體的上端，以在該模型本體被保管在該保管盒的狀態下，能夠識別或拍攝以能夠測量配置於該模型本體上端的該保管盒的狹縫與該模型本體之間間隔；以及一中央處理部件，能夠向預先準備的一影像處理電腦傳送由該針孔影像測量部件或該狹縫影像測量部件測量的資訊，該利用移送位置測量用試驗模型的精密移送位置測量方法的特徵在於，包括：步驟(1)，將保管在該保管盒的該移送位置測量用試驗模型放置於該移送機器人；步驟(2)，在該步驟(1)中的該移送機器人向該固定單元的上端部移送該移送位置測量用試驗模型；步驟(3)，針對該步驟(2)中的向該固定單元的上端部移送的該移送位置測量用試驗模型，該針孔影像測量部件識別或拍攝該固定單元的該引導針孔；步驟(4)，向該中央處理部件傳送在該步驟(3)中識別或拍攝的影像；步驟(5)，向該影像處理電腦傳送在該步驟(4)中向該中央處理部件傳送的該影像；以及步驟(6)，根據在該步驟(5)中向該影像處理電腦傳送的該影像判斷該移送位置測量用試驗模型是否能夠放置於該固定單元的預先指定的位置，可掌握該移送位置測量用試驗模型的中心是否與該引導針孔的中心準確地對齊。
10. 根據申請專利範圍第 9 項所述的利用移送位置測量用試驗模型的精密移送位置測量方法，其中，包括：步驟(a)，該移送機器人舉起保管在該保管盒的該移送位置測量用試驗模型；步驟(b)，該狹縫影像測量部件識別或拍攝在該步驟(a)中被舉起的該移送位置測量

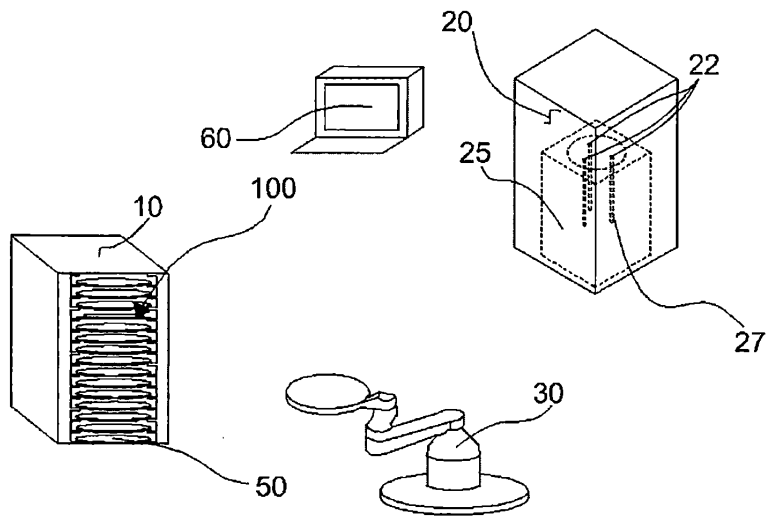
(3)

用試驗模型的該模型本體和該模型本體上端的該狹縫；步驟(c)，向該中央處理部件傳送在該步驟(b)中識別或拍攝的影像；步驟(d)，向該影像處理電腦傳送在步驟(c)中向該中央處理部件傳送的該影像；以及步驟(e)，能夠通過在該步驟(d)中向該影像處理電腦傳送的該影像計算該模型本體與該狹縫之間間隔並測量該模型本體的位置，從而能夠準確地測量能夠利用該移送機器人來安全地向該保管盒的外側取出或者向內部放入該保管盒中的該移送位置測量用試驗模型的位置。

圖式簡單說明

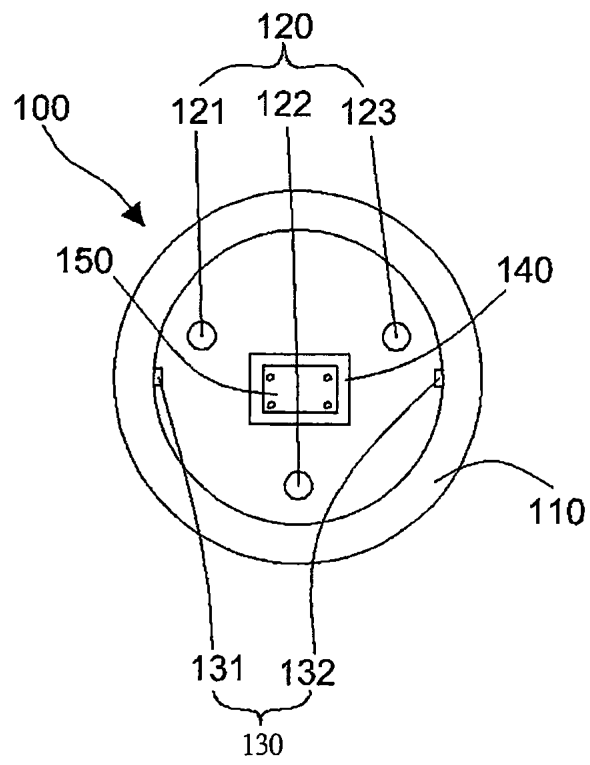
圖 1 為簡要顯示準備使用本發明第一實施例之移送位置測量用試驗模型的移送機器人及處理腔室的環境的立體圖；圖 2 為從上方觀看本發明第一實施例之移送位置測量用試驗模型的示意圖；圖 3 為在正面觀察本發明第一實施例之移送位置測量用試驗模型的俯視圖；圖 4 為從上方觀看本發明第一實施例之處理腔室內部的示意圖；圖 5 為簡要顯示本發明第一實施例之針孔影像測量部件識別引導針孔並且為移送位置測量用試驗模型的中心與形成於固定單元的該引導針孔的中心不相同的狀態的示意圖；圖 6 為簡要顯示本發明第一實施例之針孔影像測量部件識別引導針孔且為移送位置測量用試驗模型的中心與形成於固定單元的該引導針孔的中心不相同的狀態的示意圖；圖 7 為簡要顯示本發明第一實施例之移送位置測量用試驗模型在適當位置識別引導針孔的狀態的示意圖；圖 8 為簡要顯示本發明第一實施例的狹縫影像測量部件識別一側狹縫和另一側狹縫的狀態的示意圖；圖 9 為利用本發明第一實施例之移送機器人將保管盒的移送位置測量用試驗模型安全地向保管盒外側引出或者向內部放入的位置準確確認的方法的流程圖；圖 10 為測量通過本發明第一實施例之移送機器人向固定單元移送的移送位置測量用試驗模型的中心是否與形成於固定單元的該引導針孔的中心準確地相同的夾具位置的方法的流程圖；圖 11 為本發明第一實施例之圖 8 的 A 部分的放大圖；圖 12 為從正面觀看形成有本發明第二實施例之污染檢測用攝影頭的移送位置測量用試驗模型的俯視圖；圖 13 為本發明第三實施例之針孔拍攝用影像感測器與固定單元相接觸的狀態的放大圖；圖 14 為本發明第四實施例之螢幕部件與固定單元相接觸的狀態的放大圖；以及圖 15 為從上方觀察包括本發明第五實施例之前方攝影頭部件的移送位置測量用試驗模型的圖。

(4)



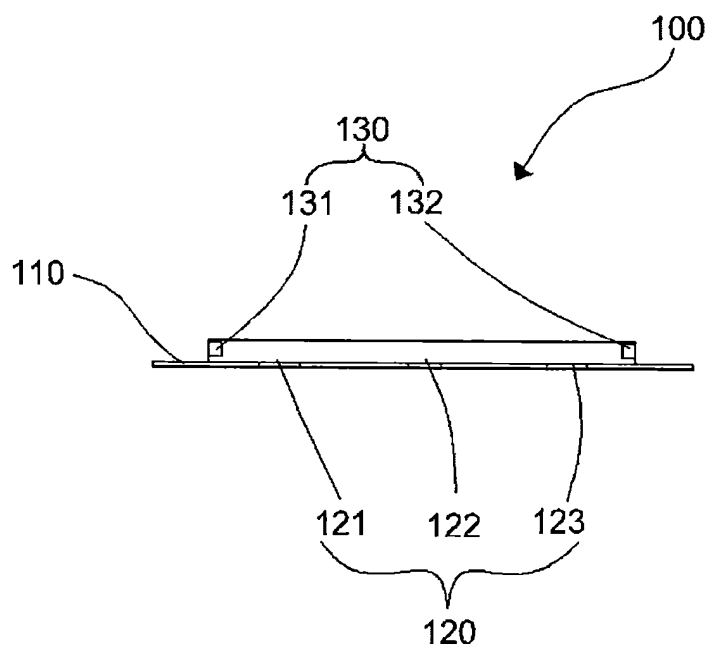
【圖1】

(5)



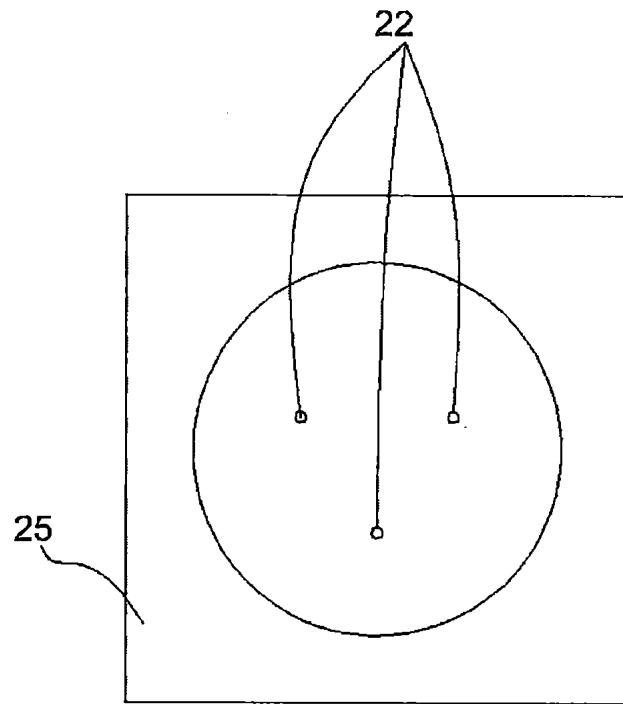
【圖2】

(6)



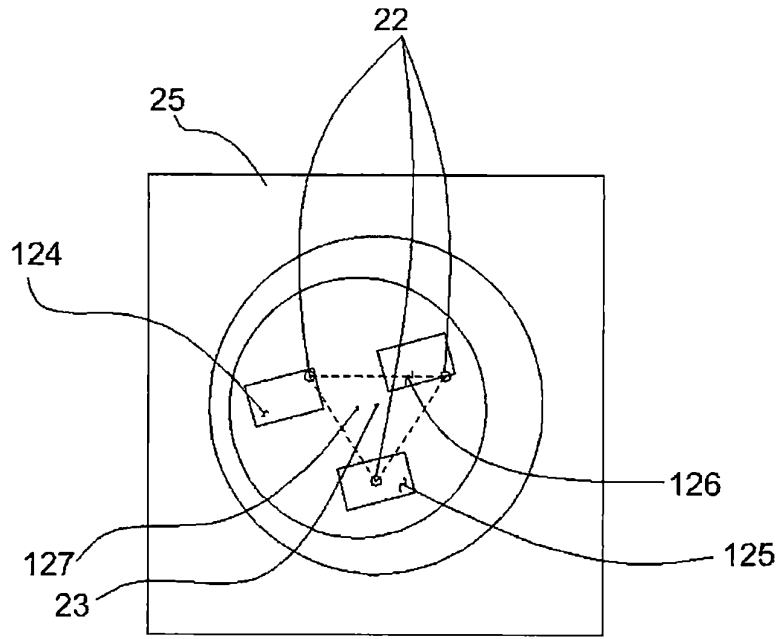
【圖3】

(7)



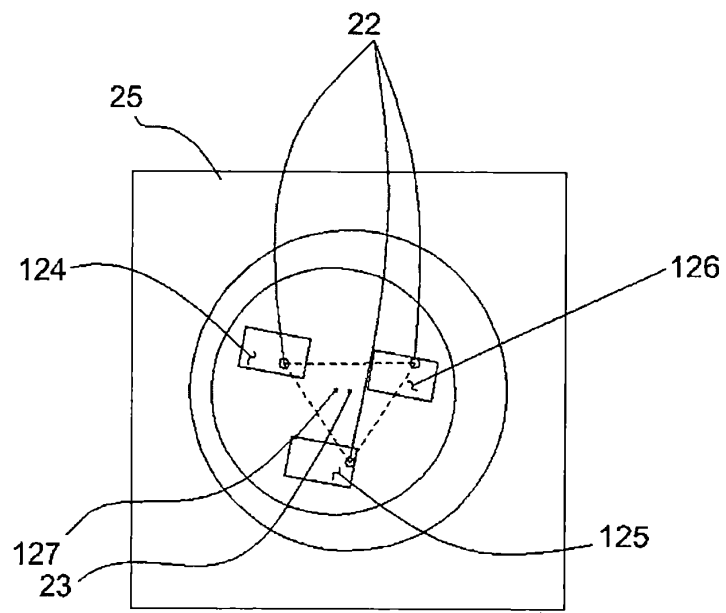
【圖4】

(8)



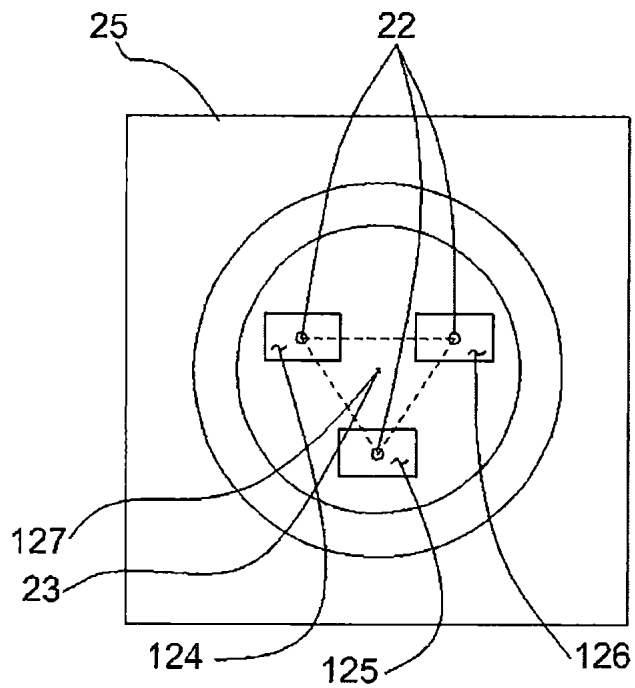
【圖5】

(9)



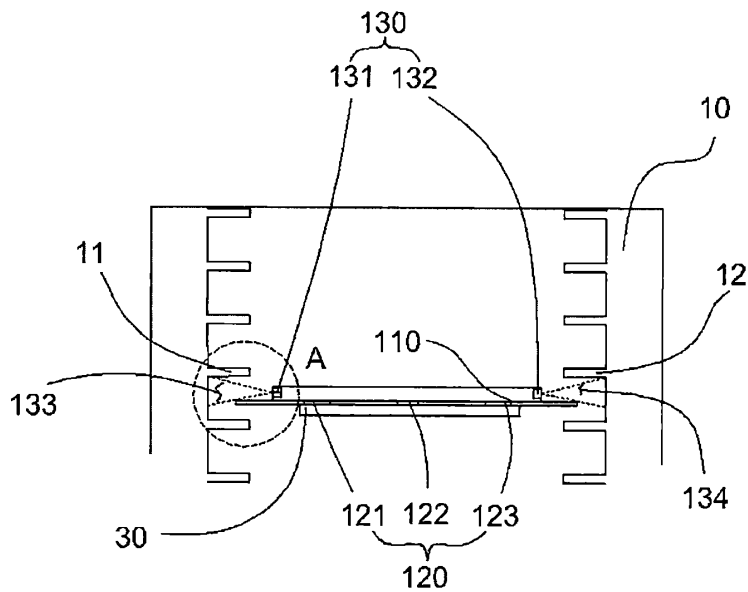
【圖6】

(10)



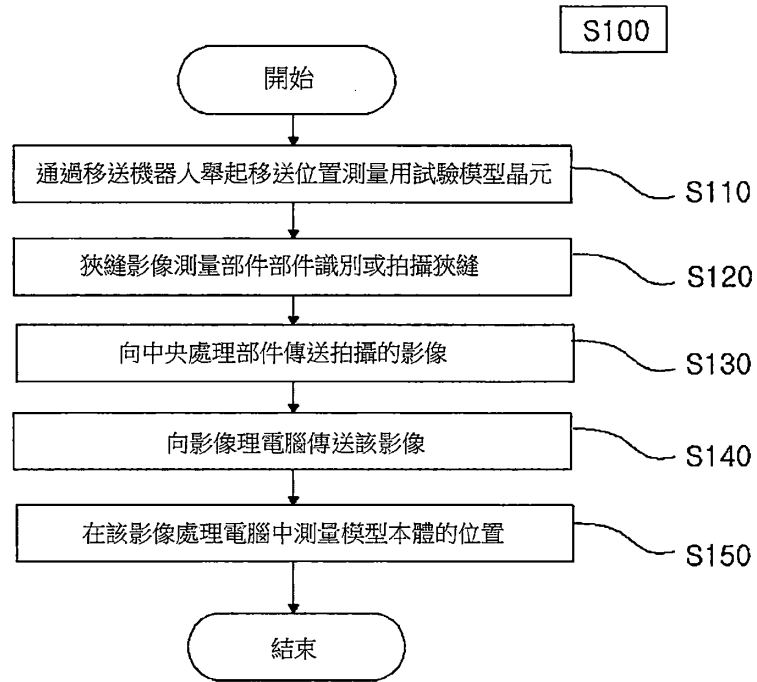
【圖7】

(11)

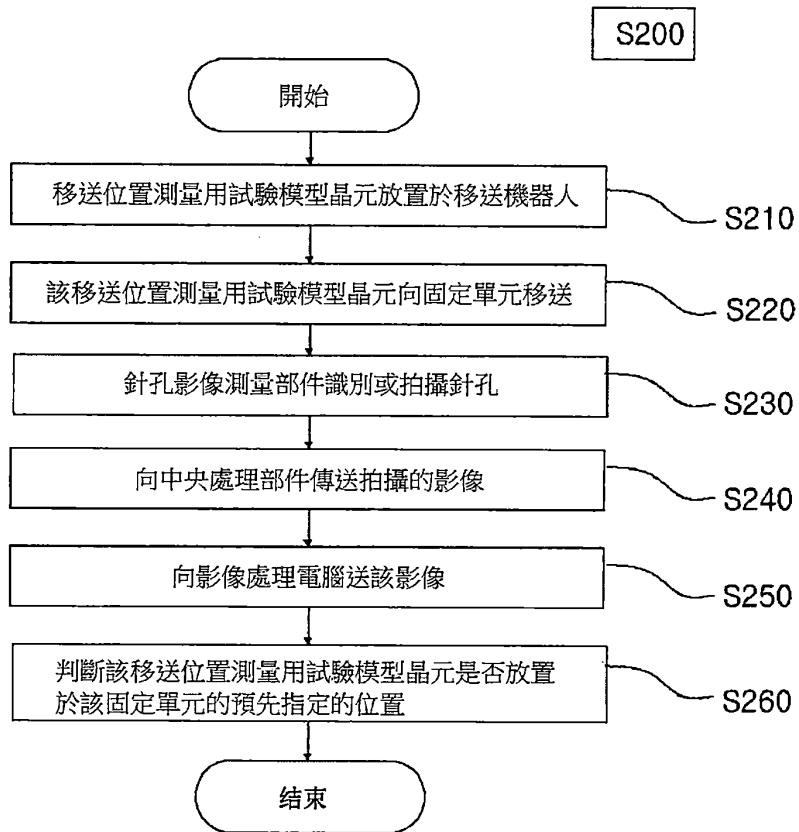


【圖8】

(12)

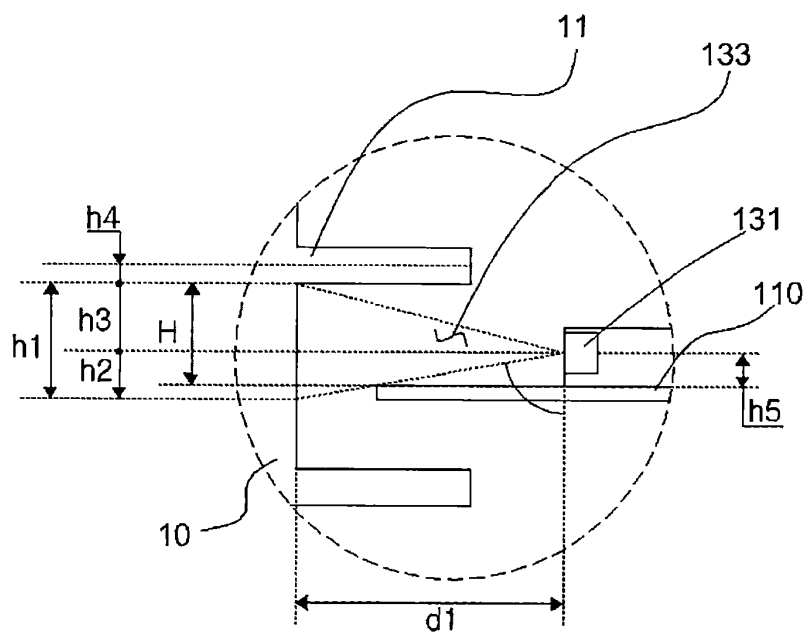


【圖9】



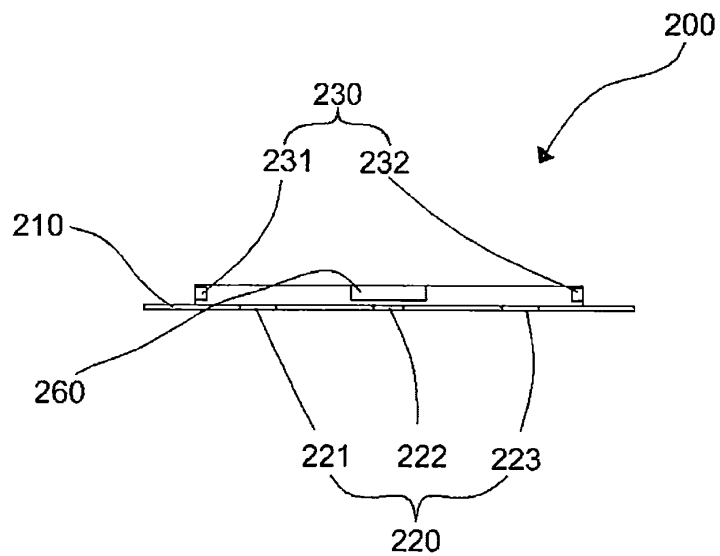
【圖10】

(14)



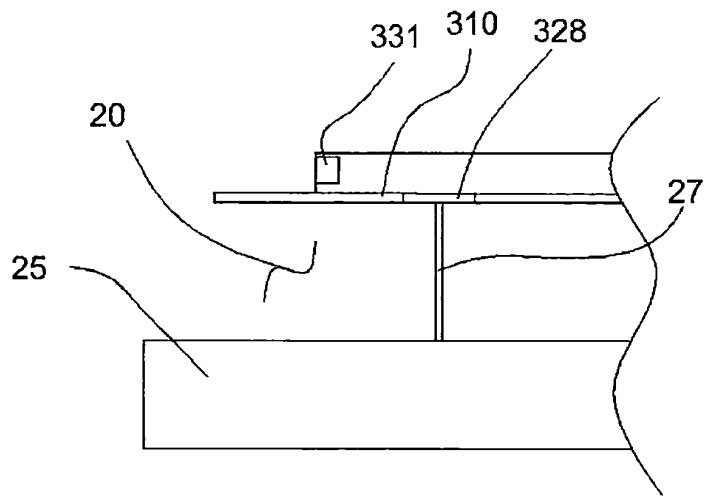
【圖11】

(15)



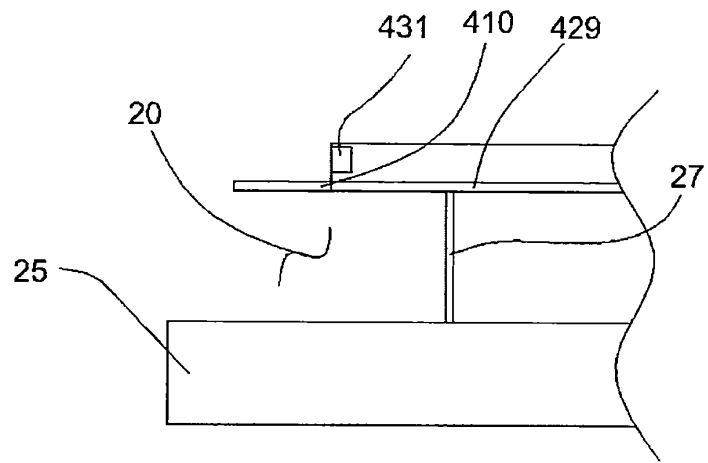
【圖12】

(16)



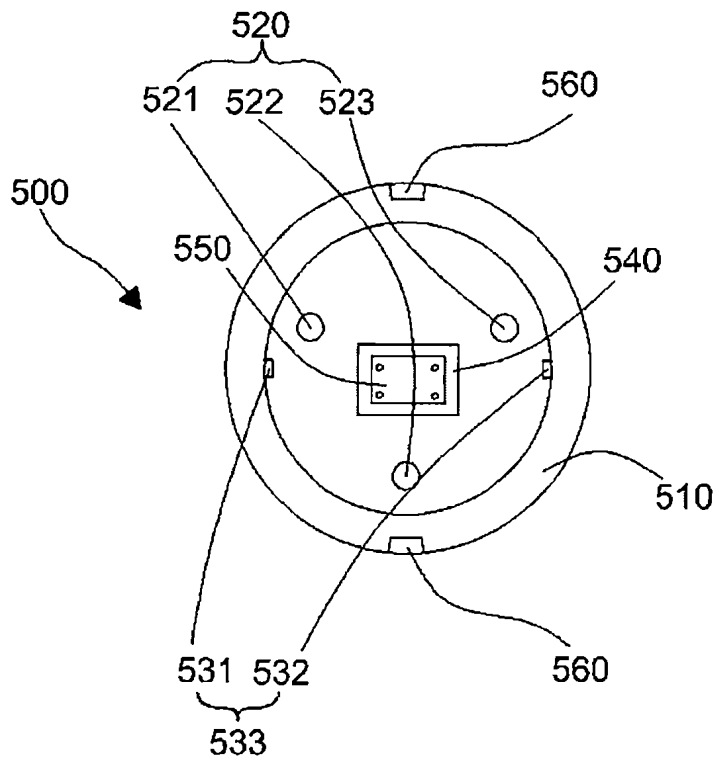
【圖13】

(17)



【圖14】

(18)



【圖15】