



(21)申請案號：110204153

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 15 日

(51)Int. Cl. : **B60R21/013 (2006.01)****G01C1/00 (2006.01)**

(71)申請人：桃苗汽車股份有限公司(中華民國) TAU MIAU MOTOR CO., LTD. (TW)

桃園市中壢區中園路 162 號

(72)新型創作人：羅烈君 (TW)

(74)代理人：劉箐茹

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 24 頁

(54)名稱

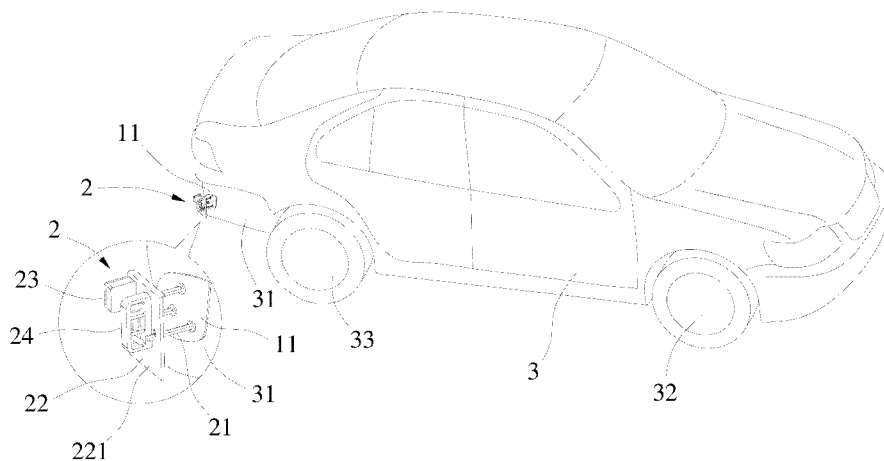
感知器安裝角度檢查裝置

(57)摘要

本創作係有關於一種感知器安裝角度檢查裝置，係配合一車體之至少一板金件使用，板金件安裝有一感知器安裝框架，且安裝角度檢查裝置包括至少一個支架桿、一基準板、一雷射標線器以及一量角器，其中該支架桿之其中一端係附接至感知器安裝框架，基準板係附接至該支架桿之每一者之另一端並與感知器安裝框架之間平行間隔一距離，雷射標線器係附接至基準板，量角器亦係附接至基準板；據此，可方便地進行感知器安裝角度之檢查，在使用上極為方便並可節省工時，進而可提高維修效率。

指定代表圖：

符號簡單說明：



第 1 圖

11:感知器安裝框架

2:感知器安裝角度檢查裝置

21:支架桿

22:基準板

221:外側面

23:量角器

24:雷射標線器

3:車體

31:板金件

32:前輪

33:後輪



公告本

【新型摘要】

M615201

【中文新型名稱】 感知器安裝角度檢查裝置

【中文】

本創作係有關於一種感知器安裝角度檢查裝置，係配合一車體之至少一板金件使用，板金件安裝有一感知器安裝框架，且安裝角度檢查裝置包括至少一個支架桿、一基準板、一雷射標線器以及一量角器，其中該支架桿之其中一端係附接至感知器安裝框架，基準板係附接至該支架桿之每一者之另一端並與感知器安裝框架之間平行間隔一距離，雷射標線器係附接至基準板，量角器亦係附接至基準板；據此，可方便地進行感知器安裝角度之檢查，在使用上極為方便並可節省工時，進而可提高維修效率。

【指定代表圖】 第1圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 11:感知器安裝框架
- 2:感知器安裝角度檢查裝置
- 21:支架桿
- 22:基準板
- 221:外側面
- 23: 量角器
- 24: 雷射標線器
- 3:車體

31:板金件

32:前輪

33:後輪

【新型說明書】

【中文新型名稱】 感知器安裝角度檢查裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種感知器安裝角度檢查裝置，尤指一種對車體上所安裝的感知器檢查其安裝角度的裝置，藉此可提高使用方便性、節省工時、進而提高維修效率。

【先前技術】

【0002】 現今之車體上通常會安裝有各種感知器，例如距離感知器（如前雷達、後雷達）、盲點偵測（BSM）感知器等。以其中之盲點偵測感知器為例，其一般係安裝於車體後側之板金件上並具有特定之安裝角度，以使盲點偵測感知器可偵測到所設定的角度範圍。

【0003】 在實際狀況中，車體有可能因碰撞而使板金件變形，相對造成安裝於其上之感知器的偵測角度改變，亦即感知器無法偵測到所設定的角度範圍而失去其應有的效用，且現今之維修方式因動作反覆且繁瑣，需花費數小時甚至數天的時間才能完成一次的維修，耗費相當大的成本。

【0004】 在維修時，維修人員會對變形的板金件進行敲擊以使其可調整回復到應有之角度，但在調整過程中，需要不斷地重複以下步驟：敲擊與調整板金件、設置檢查儀器並檢查板金件敲擊與調整後之角度、再次敲擊與調整板金件、重置檢查儀器並再次檢查板金件敲擊與調整後之角度、再次重置檢查儀器...如此不斷地重複，直到板金件被敲擊調整到應有之角度。

【0005】 由上述可知，傳統對於感知器安裝角度檢查方式過於繁複，使用上並不是很方便且耗費時間，相對造成維修效率降低。

【新型內容】

【0006】 為解決上述傳統之感知器安裝角度檢查方式所具有之各種問題，本創作係提出一種感知器安裝角度檢查裝置，藉其可方便地進行感知器安裝角度之檢查，在使用上極為方便並可節省工時，進而可提高維修效率。

【0007】 本創作所提出之感知器安裝角度檢查裝置係配合一車體之至少一板金件使用，該板金件安裝有一感知器安裝框架，且該安裝角度檢查裝置包括至少一支架桿、一基準板、一雷射標線器以及一量角器。其中，至少一支架桿係附接至該感知器安裝框架；該基準板係附接至該支架桿之另一端並與該感知器安裝框架之間平行間隔一距離；該雷射標線器係附接至該基準板；該量角器亦係附接至該基準板。

【0008】 於一實施態樣中，該量角器可為數位角度規、指針角度規或量角尺。

【0009】 於一實施態樣中，於該感知器安裝框架上安裝有一盲點偵測感知器。

【0010】 於一實施態樣中，其中，該支架桿係為三個，每一者之其中一端係附接至該感知器安裝框架。

【0011】 於一實施態樣中，該三個支架桿係分別為一雙頭螺栓，且其每一者之其中一端係螺鎖附接至該感知器安裝框架，該基準板係螺鎖附接至該三個支架桿之每一者之另一端。

【0012】 於一實施態樣中，該基準板具有相對遠離該板金件之一外側面，且該雷射標線器與該量角器係分別附接至該基準板之該外側面。

【0013】 於一實施態樣中，該雷射標線器與該量角器係分別以磁性吸附而附接至該基準板之該外側面。

【0014】 於一實施態樣中，其中該量角器進一步係為感測地理位置之絕對角度。

【0015】 於一實施態樣中，其中該感知器安裝角度檢查裝置更包含一角度模板，用以投影該雷射標線器照射出之一線條，其中該角度模板會有三條不同角度（ $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 、 $\theta 3$ ）之線條，其中角度（ $\theta 1$ ）及角度（ $\theta 3$ ）之線條（虛線）代表規格值的上限及下限，角度（ $\theta 2$ ）之線條（實線）代表上限與下限的中間值。

【0016】 於一實施態樣中，其中該角度（ $\theta 2$ ）之線條（實線）代表上限與下限的中間值，該中間值為20度，而角度（ $\theta 1$ ）及角度（ $\theta 3$ ）之線條（虛線）代表規格值的上限及下限，該上限與下限分別為24度與16度。

【0017】 於一實施態樣中，其中該角度（ $\theta 2$ ）之線條（實線）代表上限與下限的中間值，該中間值為50度，而角度（ $\theta 1$ ）及角度（ $\theta 3$ ）之線條（虛線）代表規格值的上限及下限，該上限與下限分別為54度與46度。

【0018】 本創作所提出之感知器安裝角度檢查方法係配合一車體之至少一板金件使用，該板金件安裝有一感知器安裝框架，且該安裝角度檢查方法包括下列步驟：作業前檢查；標記一指示標線於地面；放置一軸線定位架於地面並將該軸線定位架之一橫桿抵靠於該車體之二前輪或二後輪；沿該軸線定位架之垂直於該橫桿之一直桿繪製一基準線於該指示標線上；附接一基準板至該感知器安裝框架並使該基準板與該感知器安裝框架之間平行間隔一距離；附接一雷射標線器與一量角器至該基準板；放置一角度模板於地面並使該角度模板之基準箭頭對齊於該基準線；檢查該感知器安裝框架之角度；以及調整該板金件。

【0019】 於一實施態樣中，於作業前檢查之步驟中，係檢查二前輪或/及二後輪之輪胎尺寸是否相同，並檢查該二前輪或/及二後輪之胎壓。

【0020】 於一實施態樣中，於作業前檢查之步驟中，車輛要停放於水平的地面上。

【0021】 於一實施態樣中，其中該指示標線係為一紙膠帶，並係黏貼該紙膠帶於地面之步驟，該紙膠帶之長度係不小於1000mm，且該紙膠帶之寬度係不小於30mm。

【0022】 於一實施態樣中，於沿該軸線定位架之垂直於該橫桿之該直桿繪製該基準線於該指示標線上之步驟之前，更包含下列步驟：確認該直桿之邊緣涵蓋在該指示標線之範圍內。

【0023】 於一實施態樣中，於附接該基準板至該感知器安裝框架並使該基準板與該感知器安裝框架之間平行間隔該距離之步驟中，係以三個支架桿附接該基準板至該感知器安裝框架。

【0024】 於一實施態樣中，其中該量角器進一步係為感測地理位置之絕對角度。

【0025】 綜上所述，利用本創作所提出之感知器安裝角度檢查裝置，可讓車廠維修人員在針對變形之板金件之調整作業過程中，更方便地即時檢查感知器安裝框架之角度，而不必如傳統般不斷重複敲擊板金件、設置檢查儀器並檢查、重置檢查儀器等動作，亦即本創作所提出之感知器安裝角度檢查裝置係易於使用，且可節省作業工時，進而可提高維修效率。

【圖式簡單說明】

【0026】

第1圖係為本創作較佳具體實施例之使用狀態示意圖。

第2圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查裝置之系統架構圖。

第3圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查裝置之分解圖。

第4圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之流程圖。

第5圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之示意圖之一。

第6圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之示意圖之二。

第7圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之示意圖之三。

第8圖係為本創作較佳具體實施例之角度模板之示意圖。

【實施方式】

【0027】 以下配合隨附圖式，以較佳具體實施例之表達方式進一步說明本創作之技術內容及其所具有之優點和所能達成之功效，惟其目的僅是用於說明以利於更加瞭解，而非用於限制。

【0028】 如第1圖至第3圖所示，在本創作一實施例中，係提供一種感知器安裝角度檢查裝置2，係配合一車體3之至少一板金件31使用，且該板金件31安裝有一感知器安裝框架11，該安裝角度檢查裝置2至少包括：至少一支架桿21，係附接至該感知器安裝框架11；一基準板22，係附接至該支架桿21之另一端並與該感知器安裝框架11之間平行間隔一距離；一量角器 23，係附接至該基準板22；以及一雷射標線器 24，係附接至該基準板22；據此，可方便地進行感知器安裝角度之檢查，在使用上極為方便並可節省工時，進而可提高維修效率。其中該量角器23可為數位角度規、指針角度規或量角尺其中之一，但不以此為限。

【0029】 請參照第1圖，其係為本創作較佳具體實施例之使用狀態示意圖。於第1圖中顯示有該車體3，該車體3具有二前輪32及二後輪33，且於該車體

3之四周圍設置有至少一該板金件31。在本創作一實施例中，車體3之後側具有一該板金件31，當該板金件31受到撞擊而變形時，於板金件31上所組設之感知器安裝框架11亦會跟隨著移位，相對造成感知器安裝框架11上所安裝之感知器（圖未示，例如盲點偵測感知器、測距雷達等）移位，使得感知器無法偵測到所設定之角度範圍而失去其應有之效用。在本創作一實施例中，車體3必須進廠維修，維修人員須先裝設本創作之感知器安裝角度檢查裝置2，並透過量角器23與雷射標線器24之設計，即能即時得到感知器之角度，進而快速敲擊板金件31使其回復至原始正確位置，而在敲擊板金件31之過程中則能不斷地即時檢查敲擊後之板金件31及其上所組設之感知器安裝框架11的角度，可節省工時，進而可提高維修效率。

【0030】 請同時參照第2圖及第3圖，其中之第2圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查裝置之系統架構圖，第3圖係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查裝置之分解圖；並請同時一併參照第1圖。於檢查敲擊後之板金件31及其上所組設之感知器安裝框架11的角度時，係利用如圖所示配合車體3之板金件31使用之感知器安裝角度檢查裝置2為之。

【0031】 在本創作一較佳實施例中，上述之感知器安裝角度檢查裝置2至少包括三個支架桿21、一基準板22、一量角器23以及一雷射標線器24。其中該量角器23為數位角度規。其中，三個支架桿21之每一者之其中一端係附接至感知器安裝框架11；基準板22係附接至三個支架桿21之每一者之另一端並與感知器安裝框架11之間平行間隔一距離；量角器23係附接至基準板22；雷射標線器24亦係附接至基準板22。據此，設置基準板22並平行於感知器安裝框架11，使感知器所產生的角度得以延伸透過基準板22測得，而藉於其上方式有量角器23之配置設計，可方便地即時進行感知器安裝角度之檢查，在使用上極為方便並可節省工時，進而可提高維修效率。

【0032】 於本實施例中，三個支架桿21係分別為一雙頭螺栓，且其每一者之其中一端係螺鎖附接至感知器安裝框架11，基準板22上設有至少一個固定螺孔(圖未標示)其係螺鎖附接至三個支架桿21之每一者之另一端。視設計需要，支架桿21亦可利用卡合、扣合機構以使基準板22與感知器安裝框架11彼此組接。

【0033】 又如圖所示，於本實施例中，基準板22具有相對遠離板金件31之一外側面221，且量角器23與雷射標線器24係分別附接至基準板22之外側面221。視設計需要，量角器23及/或雷射標線器24亦可附接至基準板22的側緣(面)等不同位置處。

【0034】 上述之量角器23與雷射標線器24於本實施例中係分別設有磁吸裝置(圖未標示)，並以磁性吸附之方式附接至基準板22之外側面221，以磁性吸附方式可使量角器23與雷射標線器24快速地且容易地進行拆裝，在作業工時上可大為節省。當然，量角器23及/或雷射標線器24亦可視設計需要而以魔鬼氈或卡合、扣合機構附接至基準板22。此外，量角器23進一步係為感測地理位置之絕對角度，以統一檢測感知器安裝於感知器安裝框架11之角度。

【0035】 請參照第4圖，其係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之流程圖，並請同時一併參照第1圖。以下將配合第4圖之流程圖說明感知器安裝角度檢查方法4之各個步驟。另欲說明，本實施例係以車體3後側安裝感知器為例，例如盲點偵測感知器，而於感知器安裝在車體3前側的例子中，在以下與後輪33相關的說明中僅需將後輪33改為前輪32即可。

【0036】 如同上述，感知器安裝角度檢查方法係配合車體3之板金件31使用，同樣的，板金件31安裝有一感知器安裝框架11。首先之步驟是作業前檢查(步驟S01)，例如檢查二後輪33之輪胎尺寸是否相同，及/或例如檢查二後輪33之胎壓，若輪胎尺寸及/或胎壓不同，車體3將會傾斜，其將會造成後續之角度檢查失準。此外，作業前檢查亦可例如檢查所需使用之工具是否正常而無損壞，

或者例如檢查電子儀器是否需要校準等。又在本創作一較佳實施例中，該作業前檢查（步驟S01）係檢查車體3之四輪胎壓是否正常，以確保後續檢測的角度是否正確。又在本創作另一較佳實施例中，該作業前檢查之步驟中，車輛3要停放於水平的地面40上(如第5圖所示)，以確保量角器23量測得到的角度的準確性。

【0037】 再請參照第5圖，其係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之示意圖之一，並請同時一併參照第4圖。在完成作業前檢查之後，黏貼一指示標線41於地面40（步驟S02）。於標記指示標線41時，可將指示標線41切齊後輪33之外緣並向後延伸黏貼，而指示標線41之尺寸並不加以限制，例如指示標線41之長度L係不小於1000mm，且指示標線41之寬度W係不小於30mm。

【0038】 請參照第6圖，其係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之示意圖之二，並請同時一併參照第4圖。在一實施例中，該指示標線41係為一紙膠帶、一麥克筆繪製的指示標線等任一者，但不以此為限。而本創作以紙膠帶為例，於地面40黏貼紙膠帶之後，放置一軸線定位架42於地面40並將軸線定位架42之一橫桿421抵靠於車體3之二後輪33（步驟S03）。然後，沿軸線定位架42之垂直於橫桿421之一直桿422繪製一基準線43（請見第8圖）於指示標線41上（步驟S04）。

【0039】 為了方便於指示標線41上繪製基準線43，於步驟S03之前，亦即在沿軸線定位架42之直桿422繪製基準線43於指示標線41上之步驟之前，可先確認直桿422之邊緣涵蓋在指示標線41之範圍內。

【0040】 請參照第7圖，其係為本創作較佳具體實施例之感知器安裝角度檢查方法之示意圖之三，並請同時一併參照第1圖及第4圖。於繪製基準線43之後，附接一基準板22至感知器安裝框架11並使基準板22與感知器安裝框架11之間平行間隔一距離（步驟S05），且如同上述，係以三個支架桿21附接基準板22

至感知器安裝框架11。接著，附接一量角器23與一雷射標線器24至基準板22（步驟S06），且如同上述，量角器23與雷射標線器24係分別以磁性吸附而附接至基準板22。

【0041】 請參照第8圖，其係為本創作較佳具體實施例之角度模板之示意圖，並請同時一併參照第4圖及第7圖。在上述安裝好各項組件之後，放置一角度模板44於地面40並使角度模板44之基準箭頭441對齊於基準線43（步驟S07），如此可使角度模板44與車體3（及其中心軸線）之間呈現正確垂直/平行之相對關係，以使之後的角度檢查不會失準。其中該角度模板44可為紙張、壓克力板、鐵板、橡膠板等任一者，但不以此為限。

【0042】 再如第8圖所示，角度模板44會有三條不同角度（ θ_1 、 θ_2 、 θ_3 ）之線條，其中角度 θ_1 及角度 θ_3 之線條（虛線）代表規格值的上限及下限，角度 θ_2 之線條（實線）代表上限與下限的中間值；在本創作一實施例中，中間值為20度，相對的上限與下限分別為24度與16度；在本創作另一實施例中，中間值為50度，相對的上限與下限分別為54度與46度。此外，在本創作之實施例中，角度模板44上的三條不同角度（ θ_1 、 θ_2 、 θ_3 ）係依據車廠所規範的標準距離取其所容許之上下限，並取其中間值，再利用三角函數 $\sin\theta$ ， θ 的正弦是對邊與斜邊的比值，再以反三角函數 $\sin^{-1}\theta$ 計算出規範之角度（ θ_1 、 θ_2 、 θ_3 ）；舉例來說，車廠規範之標準距離為29~42mm，取相加之中間距離值為35.5mm（即為對邊值），且已知斜邊距離為104mm，則以反三角函數 $\sin^{-1}\theta$ 計算角度，其中以中間距離值來算標準角度 θ_2 ， $\sin^{-1}\theta=(35.5/104)=19.9589$ 度，小數點四捨五入得標準角度 θ_2 （即為中間值角度 θ_2 ）為20度，且捨去小數後誤差遠小於檢診儀器讀取角度容許上下限 $\pm 3.6^\circ$ ，因此可忽略不計；同理，下限角度 θ_3 （即下限值角度 θ_3 ）之計算，以下限與斜邊的比值再以反三角函數計算，得到 $\sin^{-1}\theta=(29/104)=16.1913$ 度，得下限角度 θ_3 （即為下限值角度 θ_3 ）為16度；再者，上限角度 θ_1 （即上限值角度 θ_1 ）

之計算，以上限與斜邊的比值再以反三角函數計算，得到 $\sin^{-1}\theta=(42/104)=23.8188$ 度，得上限角度 θ_1 (即為上限值角度 θ_1)為24度；由上可得知，在本創作一實施例中，角度模板44會有三條不同角度 (θ_1 、 θ_2 、 θ_3) 之線條，其中角度 θ_1 及角度 θ_3 之線條 (虛線) 代表規格值的上限及下限，角度 θ_2 之線條 (實線) 代表上限與下限的中間值，其中該中間值為20度，相對的上限與下限分別為24度與16度，以此類推，但不以此為限。

【0043】 另外，如第4圖、第7圖及第8圖所示，放置好角度模板44之後，即可檢查感知器安裝框架11之角度 (步驟S08)，此時，利用雷射標線器24照射出一線條，於檢查角度時必須使這雷射標線器24的線條經過如第8圖所示之角度模板44上的A點，若此雷射標線器24的線條超出角度 θ_1 及角度 θ_3 之線條 (虛線) 所代表的上限及下限，如第8圖所示之線條241，則代表感知器安裝框架11之角度不在規格範圍內，若感知器安裝在此錯誤角度之感知器安裝框架11上，感知器即無法偵測到所設定之角度範圍，故必須調整板金件31 (步驟S09)，例如維修人員以人工敲擊板金件31以調整板金件31 (及因此之感知器安裝框架11) 的角度，之後再檢查感知器安裝框架11之角度，當雷射標線器24之線條、如第8圖所示之線條242、位於代表上限及下限之線條內時，即代表調整完成。另外，量角器23可顯示感知器安裝框架11的垂直角度，同樣的，若量角器23所顯示的角度不在規格範圍內 (例如垂直角度標準值為+87.8度至+92.2度)，則敲擊板金件31以調整板金件31 (及因此之感知器安裝框架11)，以使角度調整至規格範圍內。

【0044】 如上所述，在調整板金件31的過程中，量角器23及雷射標線器24可持續顯示調整 (敲擊) 後之角度變化，亦即在調整過程中，可即時、隨時得知角度調整結果，如此在使用上極為方便，且可大為節省作業工時，相對可提高維修效率。

【0045】 另外，有時候會以較大力量敲擊調整板金件31，於此情形下，亦可先將量角器23及雷射標線器24拆下以避免敲擊震動使其產生損壞，而由於量角器23及雷射標線器24可快速且方便地附接至基準板22或由基準板22拆下（例如上述之磁性吸附），故在調整過程中，量角器23及雷射標線器24可快速且方便地使用於角度之檢查，亦即同樣可達成上述使用方便、節省作業工時、提高維修效率之功效。

【0046】 以上所述僅為本創作的較佳具體實施例，其並不用以限制本創作，凡在本創作的精神和原則之內，所作的任何修改、等同替換、改進等，均應包含在本創作的保護範圍之內。

【符號說明】

【0047】

11:感知器安裝框架

2:感知器安裝角度檢查裝置

21:支架桿

22:基準板

221:外側面

23: 量角器

24: 雷射標線器

241:線條

242:線條

3:車體

31:板金件

32 :前輪

33:後輪

4:感知器安裝角度檢查方法

40:地面

41:指示標線

42:軸線定位架

421:橫桿

422:直桿

43:基準線

44:角度模板

441:基準箭頭

S01:步驟

S02:步驟

S03:步驟

S04:步驟

S05:步驟

S06:步驟

S07:步驟

S08:步驟

S09:步驟

L:長度

W:寬度

$\theta 1$:角度

$\theta 2$:角度

$\theta 3$:角度

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種感知器安裝角度檢查裝置，係配合一車體(3)之至少一板金件(31)使用，且該板金件(31)安裝有一感知器安裝框架(11)，該安裝角度檢查裝置(2)至少包括：

至少一支架桿(21)，係附接至該感知器安裝框架(11)；

一基準板(22)，係附接至該支架桿(21)之另一端並與該感知器安裝框架(11)之間平行間隔一距離；

一量角器 (23)，係附接至該基準板(22)；以及

一雷射標線器 (24)，係附接至該基準板(22)。

【請求項2】 如請求項1項所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中於該感知器安裝框架(11)上安裝有一盲點偵測感知器。

【請求項3】 如請求項1所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中該支架桿(21)係為三個，其每一者之其中一端係附接至該感知器安裝框架(11)，其中該三個支架桿(21)係分別為一雙頭螺栓，且其每一者之其中一端係螺鎖附接至該感知器安裝框架(11)，該基準板(22)係螺鎖附接至該三個支架桿(21)之每一者之另一端。

【請求項4】 如請求項1所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中該基準板(22)具有相對遠離該板金件(31)之一外側面(221)，且該量角器 (23)與該雷射標線器(24)係分別附接至該基準板(22)之該外側面(221)。

【請求項5】 如請求項4所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中該量角器(23)與該雷射標線器 (24)係分別以磁性吸附而附接至該基準板(22)之該外側面(221)。

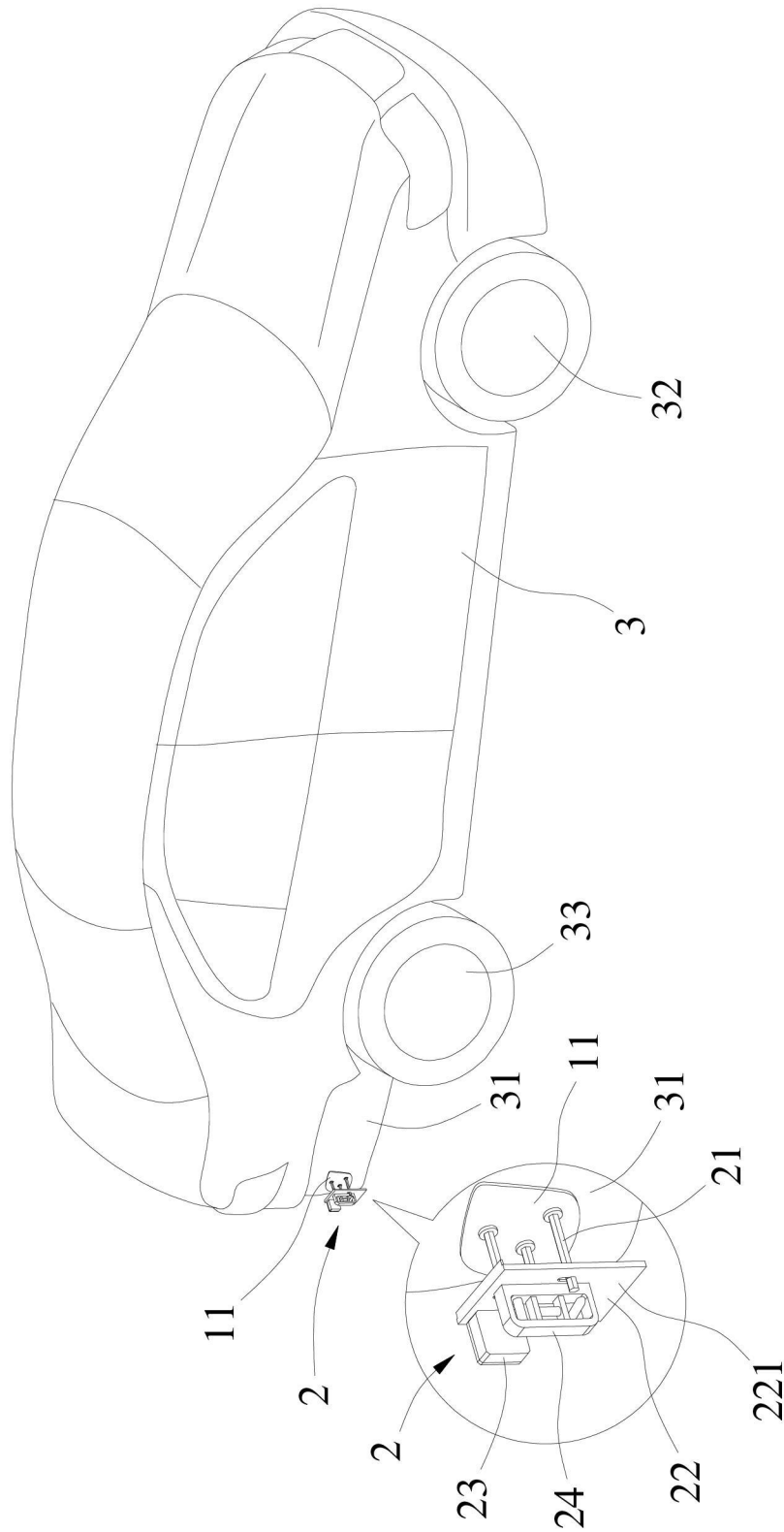
【請求項6】 如請求項1所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中該量角器(23)進一步係為感測地理位置之絕對角度。

【請求項7】 如請求項1所述之感知器安裝角度檢查裝置，其更包含一角度模板(44)，用以投影該雷射標線器(24)照射出之一線條，其中該角度模板(44)會有三條不同角度 (θ_1 、 θ_2 、 θ_3) 之線條，其中角度 (θ_1) 及角度 (θ_3) 之線條 (虛線) 代表規格值的上限及下限，角度 (θ_2) 之線條 (實線) 代表上限與下限的中間值。

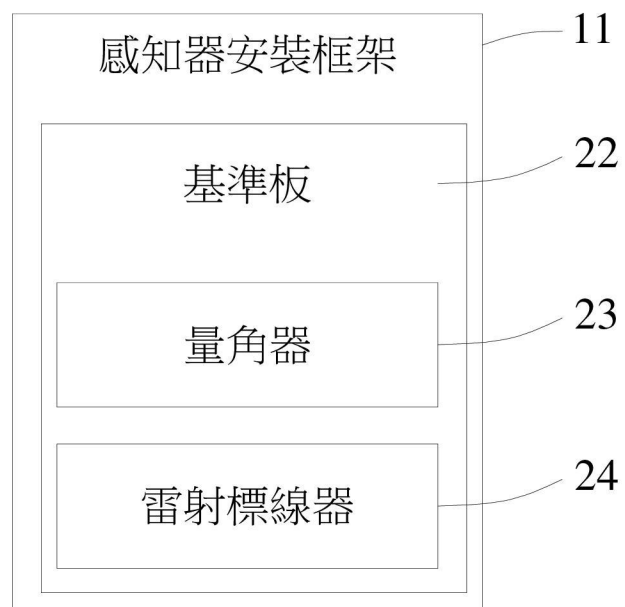
【請求項8】 如請求項7所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中該角度 (θ_2) 之線條 (實線) 代表上限與下限的中間值，該中間值為20度，而角度 (θ_1) 及角度 (θ_3) 之線條 (虛線) 代表規格值的上限及下限，該上限與下限分別為24度與16度。

【請求項9】 如請求項7所述之感知器安裝角度檢查裝置，其中該角度 (θ_2) 之線條 (實線) 代表上限與下限的中間值，該中間值為50度，而角度 (θ_1) 及角度 (θ_3) 之線條 (虛線) 代表規格值的上限及下限，該上限與下限分別為54度與46度。

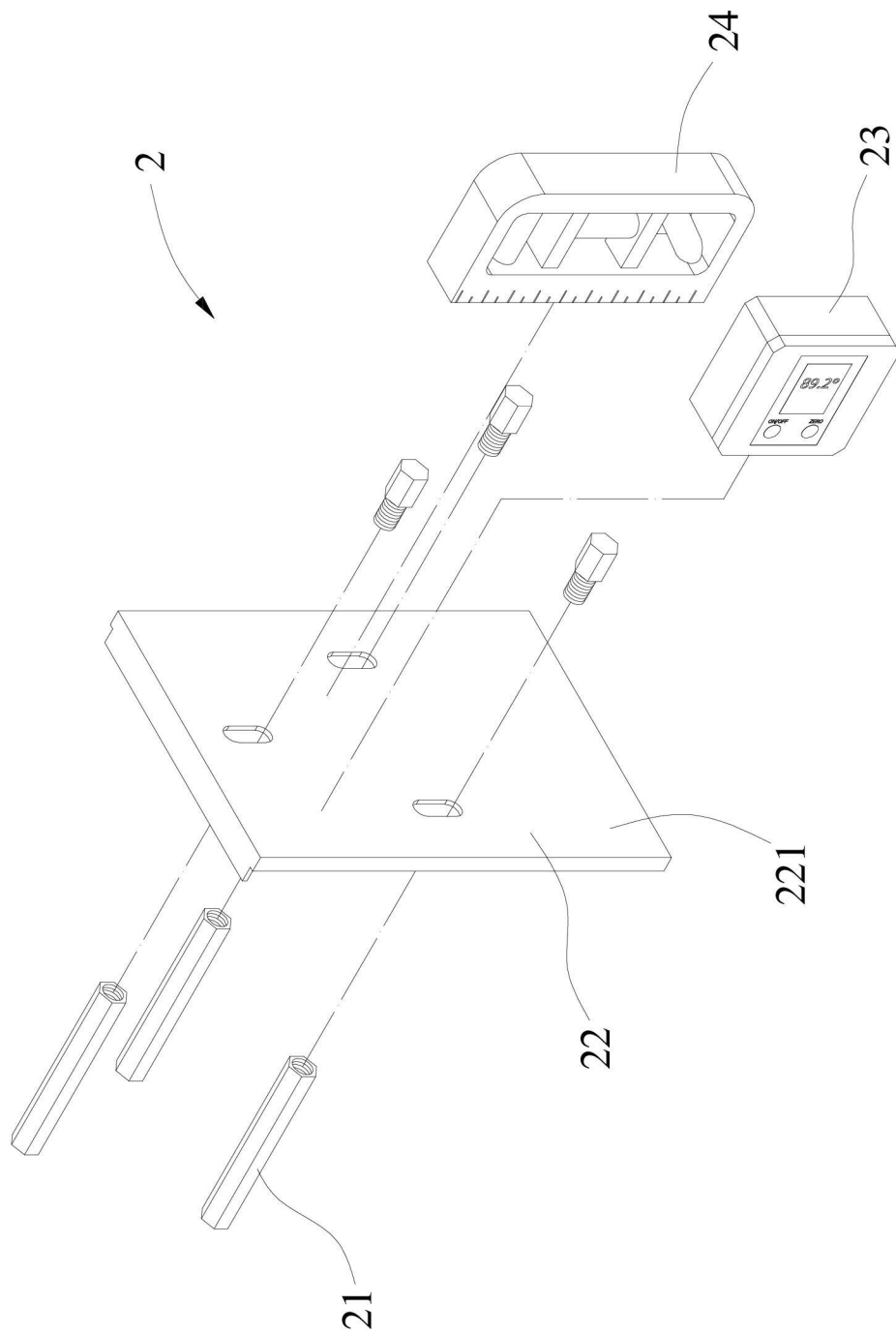
【新型圖式】



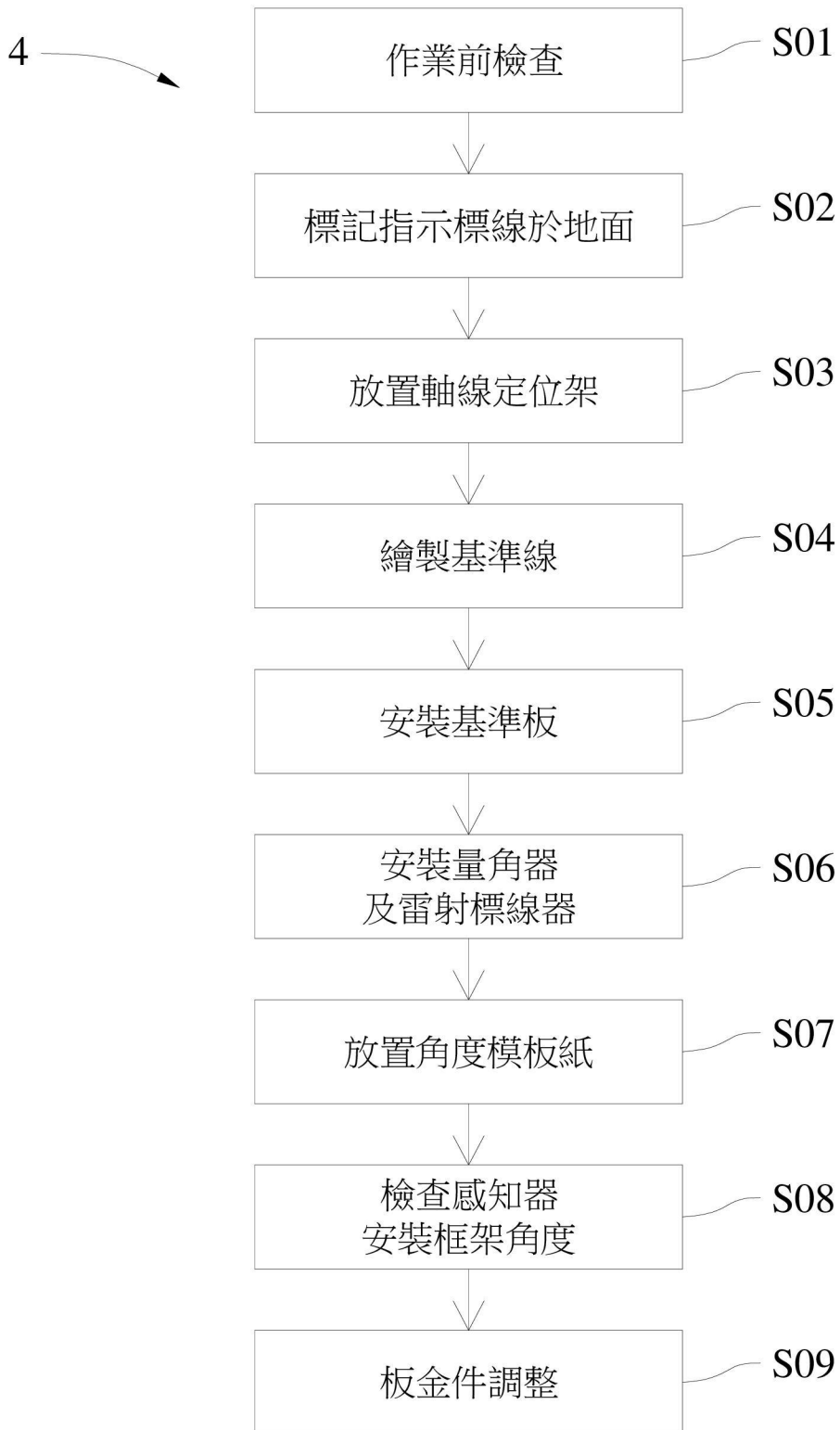
第 1 圖



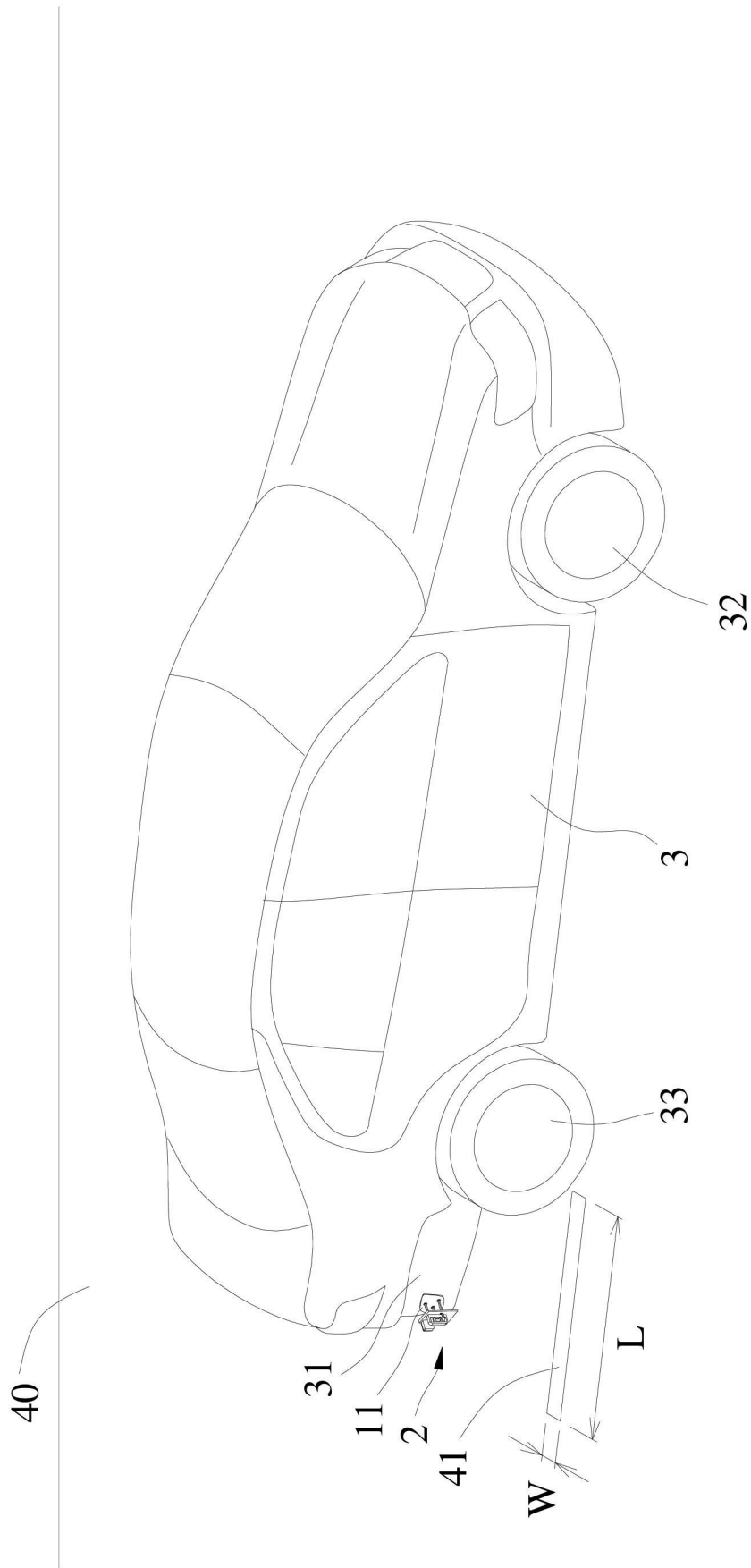
第 2 圖



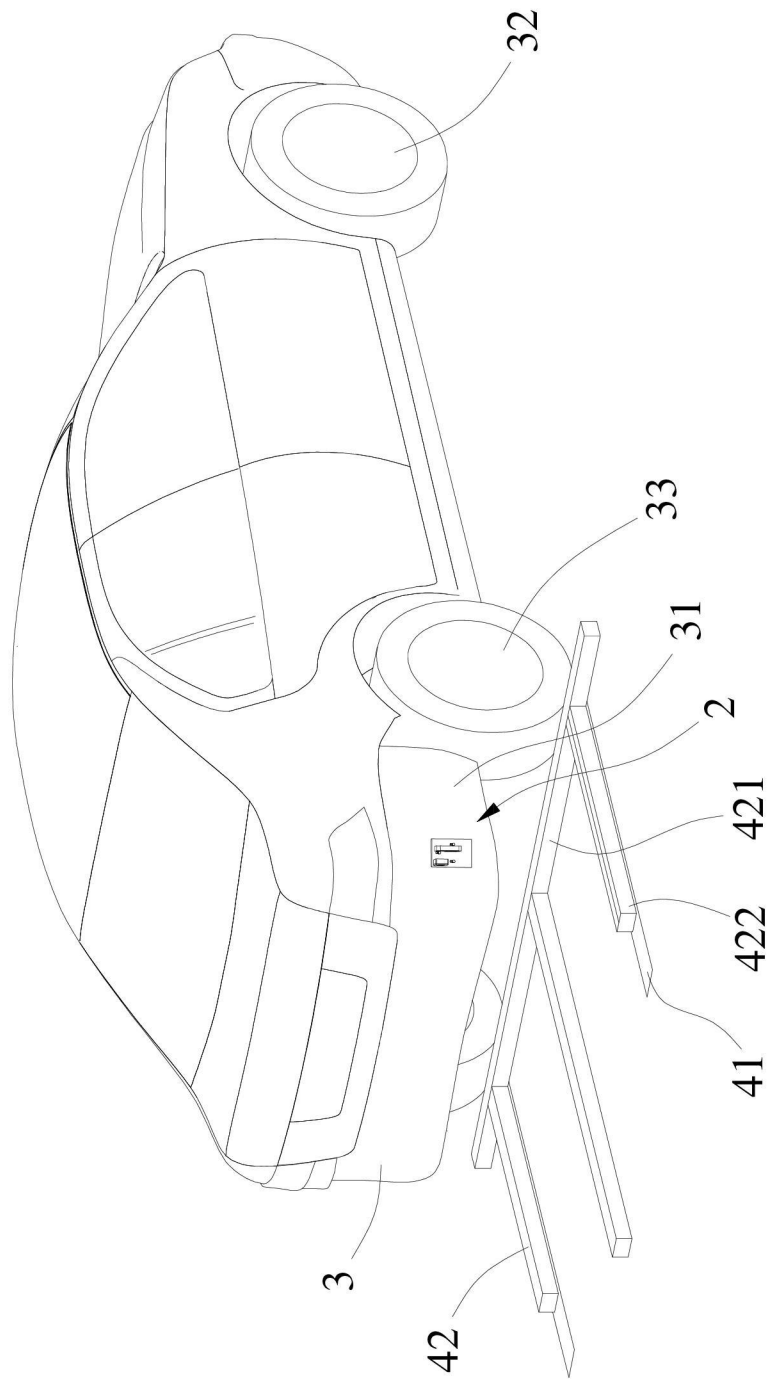
第 3 圖



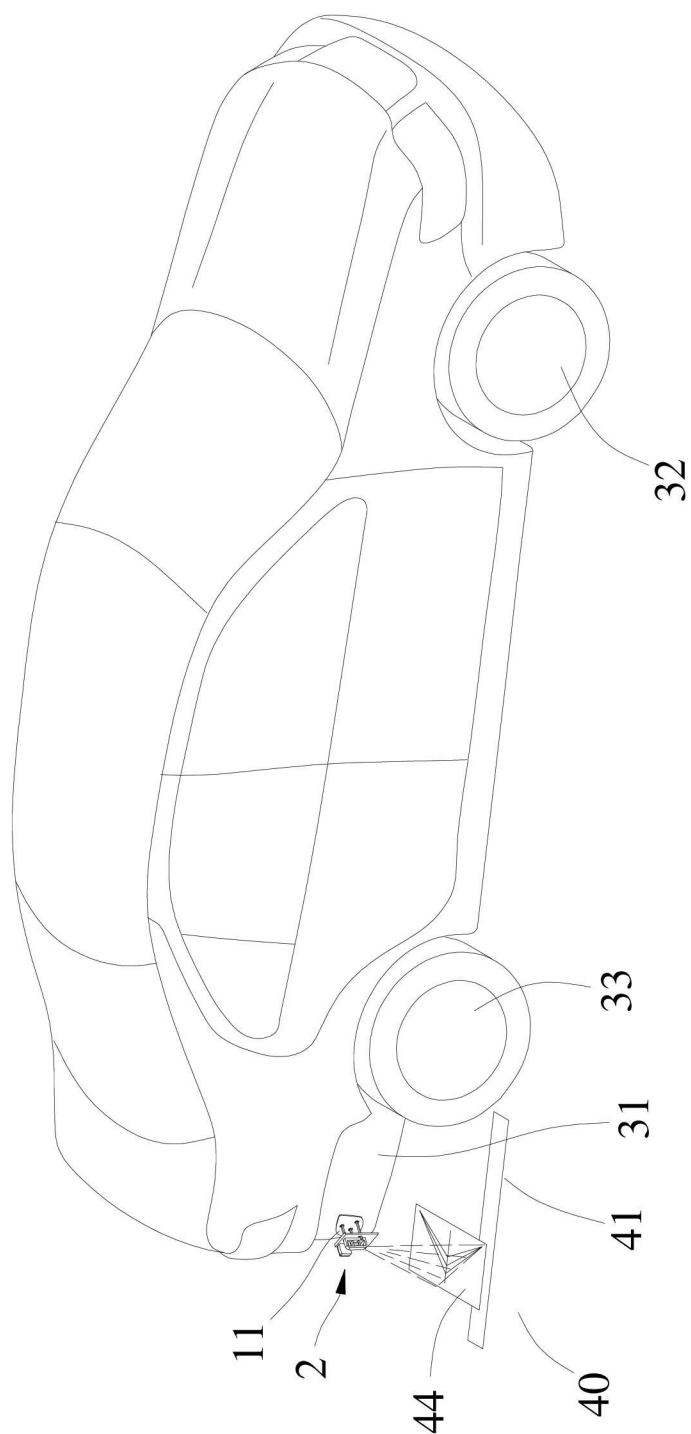
第 4 圖



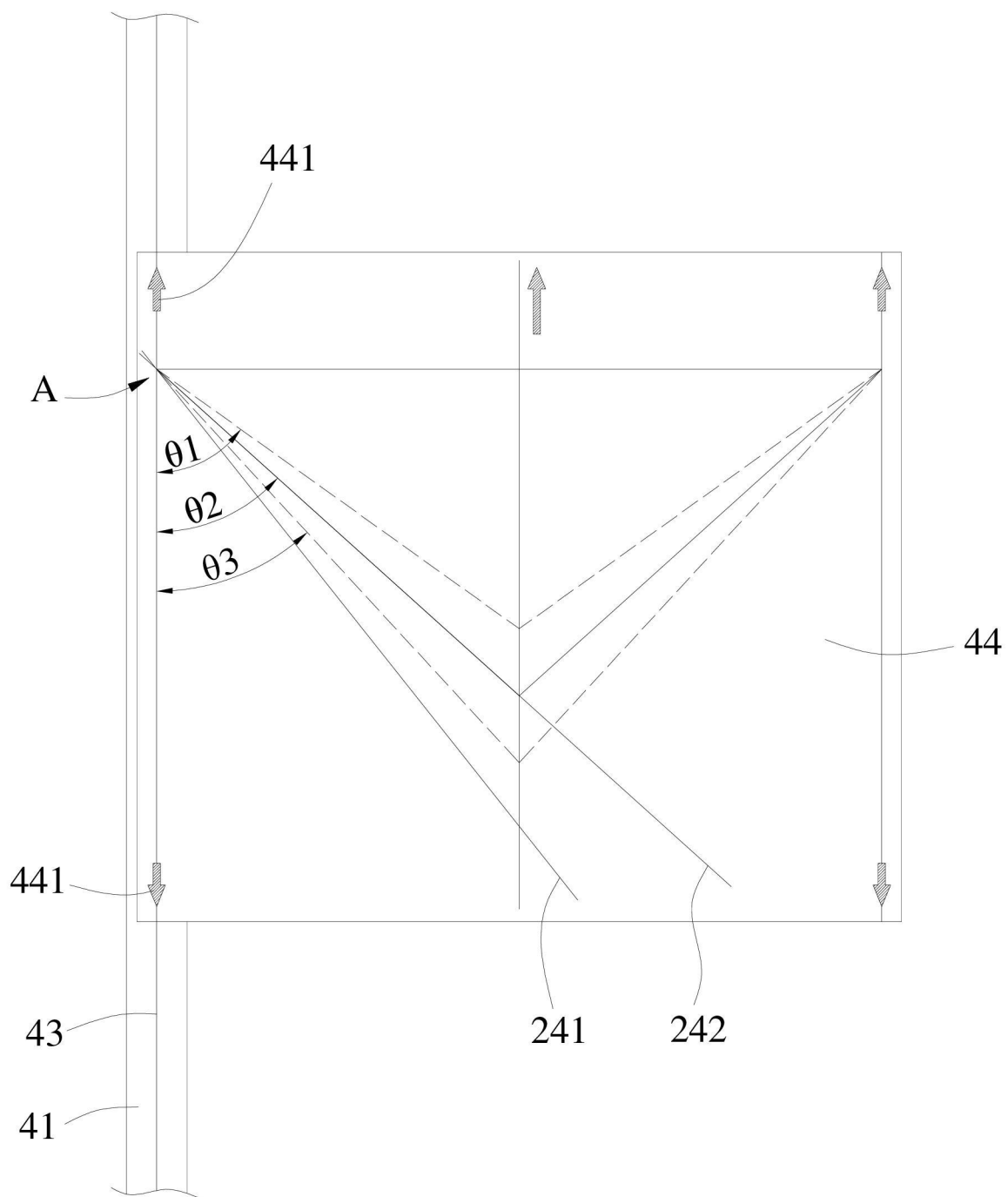
第 5 圖



第6圖



第7圖



第 8 圖