



(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 201726452 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：105123975

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 29 日

(51)Int. Cl. : **B60R1/00 (2006.01)****B60K35/00 (2006.01)****G09F9/00 (2006.01)**

(30)優先權：2016/01/28 日本

特願 2016-014140

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY., LTD
(TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：岸本克彥 KISHIMOTO, KATSUHIKO (JP)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：7 共 37 頁

(54)名稱

車輛用影像顯示系統及搭載有該影像顯示系統之車輛

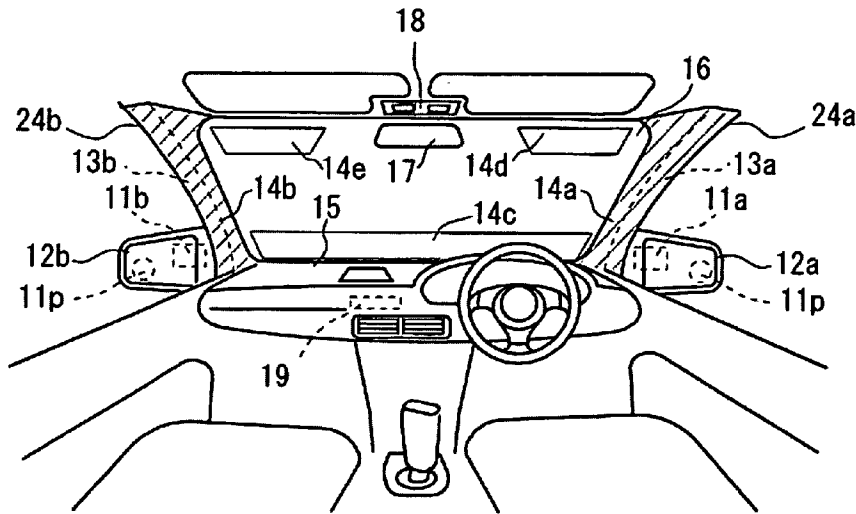
IMAGE DISPLAY SYSTEM FOR VEHICLE, AND VEHICLE MOUNTED WITH THE IMAGE DISPLAY SYSTEM

(57)摘要

本發明提供一種將讓駕駛員更為安全地駕駛車輛所必要的車外資訊，例如成為死角的範圍之影像顯示於影像顯示裝置的畫面上之車輛用影像顯示系統、以及一種搭載有該影像顯示系統之車輛；其係具備：設置於車輛之外裝部的預定位置之複數個攝影裝置 11a、11b、設置於車輛之內裝部的複數個影像顯示裝置 14a ~ 14h、用以偵測駕駛員之眼睛位置、視線方向的視線偵測裝置 18、以及使用位於駕駛員之視線方向的攝影裝置拍攝預定範圍的影像，並用以顯示對應於該攝影裝置 11a 或 11b 之影像顯示裝置 14a 或 14b 所拍攝到的影像之影像控制裝置 19。

The invention provides an image display system for a vehicle capable of displaying outside information which is necessary to more safely drive a vehicle for a driver, for example, an image in the range to be blind to the driver, and provides a vehicle mounted with the image display system. It comprises a plurality of image pickup devices 11a, 11b which are disposed at a predetermined position of an exterior part of a vehicle, plurality of image pickup devices 14a~14h which are disposed at a predetermined position of an interior part of a vehicle, visual axis detecting device 18 for detecting the position of the driver's eyes and the direction of visual axis, and an image control device 19 for capturing an image in a predetermined range by using an imaging device located in the direction of the driver's visual axis, and displaying an image captured by the image display device 14a or 14b corresponding to the image pickup device 11a or 11b.

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

- 11a . . . 攝影裝置
- 11b . . . 攝影裝置
- 11p . . . 攝影裝置
- 12a . . . 車門鏡片
- 12b . . . 車門鏡片
- 13a . . . 支柱
- 13b . . . 支柱
- 14a . . . 影像顯示裝置
- 14b . . . 影像顯示裝置
- 14c . . . 影像顯示裝置
- 14d . . . 影像顯示裝置
- 14e . . . 影像顯示裝置
- 15 . . . 儀表板
- 16 . . . 前玻璃
- 17 . . . 室鏡片
- 18 . . . 視線偵測裝置
- 19 . . . 影像控制裝置
- 24a . . . 車門玻璃
- 24b . . . 車門玻璃



201726452

【發明摘要】

申請日: 105.7.29

IPC分類: B60R 1/00 (2006.01)
B60 K 35/00 (2006.01)
G09 F 9/00 (2006.01)

【中文發明名稱】 車輛用影像顯示系統及搭載有該影像顯示系統之車輛

【英文發明名稱】 IMAGE DISPLAY SYSTEM FOR VEHICLE, AND VEHICLE MOUNTED WITH THE IMAGE DISPLAY SYSTEM

【中文】

本發明提供一種將讓駕駛員更為安全地駕駛車輛所必要的車外資訊，例如成為死角的範圍之影像顯示於影像顯示裝置的畫面上之車輛用影像顯示系統、以及一種搭載有該影像顯示系統之車輛；其係具備：設置於車輛之外裝部的預定位置之複數個攝影裝置11a、11b、設置於車輛之內裝部的複數個影像顯示裝置14a~14h、用以偵測駕駛員之眼睛位置、視線方向的視線偵測裝置18、以及使用位於駕駛員之視線方向的攝影裝置拍攝預定範圍的影像，並用以顯示對應於該攝影裝置11a或11b之影像顯示裝置14a或14b所拍攝到的影像之影像控制裝置19。

【英文】

The invention provides an image display system for a vehicle capable of displaying outside information which is necessary to more safely drive a vehicle for a driver, for example, an image in the range to be blind to the driver, and provides a vehicle mounted with the image display system. It comprises a plurality of image pickup devices 11a, 11b which are disposed at a predetermined position of an exterior part of a vehicle, plurality of image pickup devices 14a~14h which are disposed at a predetermined position of an interior part of a vehicle, visual axis detecting device 18 for detecting the position of the

driver's eyes and the direction of visual axis, and an image control device 19 for capturing an image in a predetermined range by using an imaging device located in the direction of the driver's visual axis, and displaying an image captured by the image display device 14a or 14b corresponding to the image pickup device 11a or 11b.

【指定代表圖】圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 11a 攝影裝置
- 11b 攝影裝置
- 11p 攝影裝置
- 12a 車門鏡片
- 12b 車門鏡片
- 13a 支柱
- 13b 支柱
- 14a 影像顯示裝置
- 14b 影像顯示裝置
- 14C 影像顯示裝置
- 14d 影像顯示裝置
- 14e 影像顯示裝置
- 15 儀表板
- 16 前玻璃
- 17 室鏡片
- 18 視線偵測裝置
- 19 影像控制裝置

24a 車門玻璃

24b 車門玻璃

【發明說明書】

【中文發明名稱】 車輛用影像顯示系統及搭載該影像顯示系統之車輛

【英文發明名稱】 IMAGE DISPLAY SYSTEM FOR VEHICLE, AND VEHICLE MOUNTED WITH THE IMAGE DISPLAY SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種車輛用影像顯示系統，特別是關於一種使用攝影裝置或各種的偵測裝置，將讓駕駛員更為安全地駕駛車輛所必要的車外資訊顯示於影像顯示裝置的畫面上之車輛用影像顯示系統、以及一種搭載該影像顯示系統之車輛。

【先前技術】

【0002】 自過往以來就一直進行著：一種藉由在例如行李箱、或後車門等之車輛的後部安裝攝影裝置來拍攝死角方向之影像，進而在安裝於駕駛座的儀表板等之液晶顯示裝置等之影像顯示裝置上顯示該成為死角的方向之影像，藉以使得成為死角的範圍更為縮小的方法。

【0003】 另一方面，在專利文獻1與專利文獻2中已提議了一種以安裝於車輛的儀表板、前玻璃、天花板內表面等之彎曲的影像顯示裝置來顯示各種的影像，藉以做為使用具有可撓性之有機發光二極體（以下，簡稱為OLED(Organic Light Emitting Diode)）的影像顯示裝置之用途。特別是在專利文獻1中已提議了一種在車窗與車窗之間的柱條（支柱）等之由駕駛員來看將會成為死角之部分安裝影像顯示裝置，並且以安裝於車外的攝影裝置來拍攝該成為死角的部分之影像，進而將該影像顯示於影像顯示裝置的畫面上之方法。

【0004】又，隨著攝影裝置與影像顯示裝置之小型化及高性能化，不安裝突出於車輛的外部之車門鏡片與擋板鏡片，即所謂的「無鏡片車輛」已是一直朝著被認可的方向發展了。另一方面，從衝突碰撞時的安全性等之方面來看，車輛的支柱之數量有增加的傾向，支柱有變粗大的傾向，而從駕駛員來看成為死角的範圍也有增加的傾向。又，從車輛的設計面來看，保護蓋(bonnet)之傾斜與前玻璃之傾斜已幾乎成為連續，在位於比駕駛員還更前方之所謂的A支柱已2支柱化了，在彼等之間設置三角車窗的車輛也已存在多數了。如前述，由於支柱本身有變粗大的傾向，因而從三角車窗看見的視界是極為狹小的。另外，雖然可配合駕駛員的體格來調整座位的前後方向，然而由於駕駛員的眼睛位置而成為視界或死角的範圍卻也因此而被改變了。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

【0005】

〔專利文獻1〕特開2013-122598號公報

〔專利文獻2〕特開2002-328624號公報

● 【發明內容】

【0006】本發明係為了解決上述的問題而完成者，因而能夠提供一種使用安裝於車輛的攝影裝置與各種之偵測裝置，來拍攝從駕駛員看來成為死角的部份之影像與車輛的後方或側方之影像，將讓駕駛員更為安全地駕駛車輛所必要的車外資訊顯示於影像顯示裝置的畫面上之車輛用影像顯示系統、以及一種搭載該影像顯示系統之車輛。

【0007】為了達成上述之目的，本發明有關之車輛用影像顯示系統之特徵係在於具備：

設置於車輛之外裝部的預定位置、並用以分別拍攝預定範圍的影像之複數個攝影裝置；

設置於前述車輛之內裝部的預定位置、並用以將藉由前述複數個攝影裝置之至少任何1個所拍攝到的影像顯示於其畫面上之複數個影像顯示裝置；

設置於前述車輛之外裝部、或前述車輛之內裝部的預定位置、並用以偵測預先設定的預定事項之偵測裝置；

在前述偵測裝置偵測前述預定事項之時，使用與前述預定事項相對應的前述複數個攝影裝置中之1個或複數個攝影裝置，來拍攝與該1或複數個攝影裝置相對應的預定範圍之影像，並顯示與該1個或複數個攝影裝置相對的前述複數個影像顯示裝置中之至少任何1個所拍攝到的影像之影像控制裝置。

【0008】 也可以是構成為：將經由前述複數個攝影裝置之至少任何2個所拍攝到的影像顯示於前述複數個影像顯示裝置中之任何1個。

【0009】 也可以是構成為：前述複數個攝影裝置係分別設置於由駕駛員看來成為死角的原因物之附近；

前述偵測裝置係設置於前述車輛之內裝部、並用以偵測駕駛員之眼睛位置或視線方向的視線偵測裝置；

前述影像控制裝置係使用位於前述複數個影像顯示裝置中之至少偵測從眼睛位置能看見的方向之攝影裝置來拍攝影像，基於所偵測到之駕駛員的眼睛位置或視線方向來偵測：因前述原因物而造成由駕駛員看來成為死角的範圍，並補正影像數據，以將所偵測到的由駕駛員看來成為死角的範圍之影像顯示在：前述複數個影像顯示裝置之中位於被偵測的視線方向的影像顯示裝置之畫面上。

【0010】也可以是構成爲：前述視線偵測裝置係包括：設置於前述車輛之內裝部、並藉由可見光來拍攝駕駛員的臉部之攝影元件；以及對於藉由該攝影元件所拍攝到的影像數據進行臉部辨識處理，藉以偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之影像處理裝置。

【0011】或者，也可以是構成爲：前述視線偵測裝置係包括：設置於前述車輛之內裝部、並用以接受由駕駛員的臉部所發出的紅外線之紅外線攝影元件；以及對於藉由該紅外線攝影元件所拍攝到的影像數據進行熱影像處理，藉以偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之影像處理裝置。

【0012】也可以是構成爲：前述複數個攝影裝置係分別拍攝比因前述原因物造成從駕駛員看來成爲死角的範圍還更廣範圍的影像；

前述影像控制裝置係使影像依照如下的方式移動，即使得從經由前述視線偵測裝置所偵測到的眼睛位置可看見的眼睛位置、與由前述原因物所界定的預定方向為落在：位於從在前述複數個影像顯示裝置之中被偵測的眼睛位置可看見的方向之影像顯示裝置的畫面的中心附近。

【0013】又，也可以是構成爲：更進一步地具備警報裝置；前述影像控制裝置係基於經由前述視線偵測裝置所偵測到的駕駛員之視線方向來判斷駕駛員是否有打瞌睡，當判斷駕駛員打瞌睡之時，則從前述警報裝置發出警報。

【0014】或者，也可以是構成爲：前述偵測裝置係包括：用以偵測前述車輛之速度的第1速度偵測裝置，以及用以偵測在前述車輛之前方或後方或側方行走之其他的車輛之速度的第2速度偵測裝置；

前述複數個攝影裝置係包括用以拍攝前述車輛的後方或側方之影像的攝影裝置；

前述影像控制裝置係於在前述車輛的前方行走之其他的車輛之速度為比前述車輛之速度還慢的情況、或在前述車輛的後方或側方行走之其他的

車輛之速度為比前述車輛之速度還快的情況下，將經由用以拍攝前述車輛的後方或側方之影像的攝影裝置所拍攝到的影像，顯示在位於前述複數個影像顯示裝置之中比駕駛員還更前方的影像顯示裝置上。

【0015】也可以是構成為：前述第1速度偵測裝置係由前述車輛之速度計來偵測前述車輛之速度；

前述第2速度偵測裝置係用以偵測：前述車輛的前方或後方或側方行走之其他的車輛、與前述車輛間之相對速度。

【0016】也可以是構成為：前述第2速度偵測裝置係經由用以拍攝前述車輛的前方或後方或側方之影像的攝影裝置所拍攝到的影像數據來進行物體辨識處理，藉以演算前述其他的車輛與前述車輛之相對速度。

【0017】或者，也可以是構成為：前述偵測裝置係用以偵測前述車輛之速度的速度偵測裝置；前述影像控制裝置係因應前述車輛之速度，來停止在前述複數個攝影裝置之中預先設定的1或複數個攝影裝置之攝影。

【0018】或者，也可以是構成為：前述偵測裝置係包括：用以偵測前述車輛之速度的速度偵測裝置、或用以偵測前述車輛的位置之GPS(Global Positioning System)；當前述車輛為一定時間以上不動之時，前述影像控制裝置係停止前述複數個攝影裝置之攝影。

【0019】或者，也可以是構成為：前述偵測裝置係用以偵測：與在前述車輛的前方或後方或側方行走之其他的車輛間之車間距離的車間距離偵測裝置；當與前述其他的車輛間之車間距離為比預定的車間距離還要短之時，則將藉由用以拍攝前述車輛的後方或側方之影像的攝影裝置所拍攝到的影像顯示在位於比駕駛員還更前方的影像顯示裝置。

【0020】也可以是構成為：前述偵測裝置係包括：用以偵測前述車輛之速度的速度偵測裝置，並因應前述車輛之速度來改變前述預定的車間距離之值。

【0021】也可以是構成為：前述偵測裝置係進一步包括GPS(Global Positioning System)；並因應前述車輛之速度、及前述車輛之行走道路為一般道路或高速道路而更進一步地改變前述預定的車間距離之值。

【0022】也可以是構成為：前述複數個影像顯示裝置之中至少有1個係使用具有可撓性之有機發光二極體的影像顯示裝置。

【0023】也可以是構成為：前述複數個攝影裝置係包括：用以分別偵測該攝影裝置拍攝之前述預定範圍內是否有人之紅外線攝影元件。

【0024】或者，也可以是構成為：前述影像控制裝置係判斷：藉由前述複數個攝影裝置所拍攝的影像內是否有人。

【0025】又，具備本發明有關之影像顯示系統的車輛係具備有上述中之任何一種的車輛用影像顯示系統；

前述複數個攝影裝置中之至少有一部分係設置在前述車輛的外裝部之支柱的附近；

前述複數個影像顯示裝置中之至少有一部分是使用具有可撓性之有機發光二極體的影像顯示裝置；在前述車輛的車窗與車窗之間的支柱之部分係設置成：使得與彼等之車窗幾乎是成為連續的。

【0026】也可以是構成為：前述複數個影像顯示裝置之至少其他的一部分係使用具有可撓性之有機發光二極體的影像顯示裝置，並設置於前述車輛的支柱以外的部分。

【0027】或者，也可以是構成為：前述複數個影像顯示裝置之至少一部分係使用在不發光的狀態下具有透光性之有機發光二極體的影像顯示裝置，並設置於前述車輛的前玻璃。

【0028】根據本發明，能夠使用攝影裝置或各種的偵測裝置，來拍攝從駕駛員看來成為死角的部分之影像、由後方或側方接近的車輛等之影

像，並且能夠將用以讓駕駛員更為安全地駕駛車輛上所必要之車外的資訊顯示於影像顯示裝置的畫面上。

【圖式簡單說明】

【0029】

圖1係顯示搭載有本發明的一實施形態有關之影像顯示系統的車輛之駕駛座室(cockpit)的圖。

圖2係顯示因車輛的支柱而從駕駛員看來成為死角的範圍、及與其相對應的影像顯示系統之攝影裝置的設置位置之平面圖。

圖3係顯示本發明的一實施形態有關之影像顯示系統之構成的方塊圖。

圖4係顯示搭載有本發明的一實施形態有關之影像顯示系統的車輛之駕駛座室的變形例之圖。

圖5係顯示因車輛的車門而從駕駛員看來成為死角的範圍、及與其相對應的影像顯示系統之攝影裝置的設置位置之平面圖。

圖6係顯示將本發明的一實施形態有關之影像顯示系統應用於無鏡片車輛的駕駛座室之變形例的圖。

圖7係顯示將本發明的一實施形態有關之影像顯示系統應用於所謂的A支柱部具有三角車窗之車輛的駕駛座室之變形例的圖。

【實施方式】

【0030】 本發明係關於一種使用攝影裝置、與各種的偵測裝置，而將讓駕駛員更為安全地駕駛車輛上所必要的車外資訊顯示在影像顯示裝置的畫面上之車輛用影像顯示系統、以及關於一種搭載有該影像顯示系統之車輛；又，因應偵測裝置所偵測的事項並基於以下的各實施形態來說明本發明。

【0031】（第1實施形態）

針對本發明的第1實施形態有關之車輛用影像顯示系統、以及搭載有該影像顯示系統的車輛進行說明。在習用的車輛用影像顯示系統中，藉由攝影裝置所拍攝的範圍、及顯示於影像顯示裝置的畫面上之影像的範圍係固定的，因而在配合駕駛員的體格來調整座席的位置之情況等，則從駕駛員看來成為死角的範圍、與影像顯示裝置的畫面上所顯示之影像的範圍就不一定會一致。相對於此，本發明的第1實施形態係構成為：可配合隨著駕駛員的眼睛位置改變之成為視界或死角的範圍，來補正在影像顯示裝置所顯示的影像；使用視線偵測裝置來做為偵測裝置，用以偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之被偵測的事項。

【0032】 圖1係顯示搭載有第1實施形態有關之影像顯示系統之車輛的駕駛座室。圖2為從正上方觀看車輛之圖；（a）係顯示從駕駛員看來成為死角的範圍、以及後述的攝影裝置之設置位置；（b）係顯示因駕駛員的座位之位置等所引起的死角範圍產生改變的樣子。圖3係顯示車輛用影像顯示系統之構成的方塊圖。另外，在此等之圖1～圖3中，雖然也描繪了後述之其他的實施形態中所使用的構成要素；然而對於該等之構成要素則是在使用了該等之構成要素的實施形態中進行說明。

【0033】 如圖2（a）所示，第1實施形態有關之車輛用影像顯示系統，在車輛10的外裝部之預定位置係安裝有分別用以拍攝預定範圍之影像的複數個攝影裝置11a～11h。攝影裝置11a～11h的設置位置係在由駕駛員1看來成為死角的原因物，例如保護蓋或前格柵板(front grill)、或保險桿10a、車門鏡片12a及12b、後車門或行李箱10b、各支柱13a～13f的附近等。各支柱13a～13f，從車輛10的前方起依照順序稱為A支柱、B支柱、C支柱……。在第1實施形態中，由於在車輛10的兩側面設置有車門鏡片12a及12b，所以用以拍攝因A支柱13a及13b而成為死角的範圍之攝影裝置11a及11b係分

別被設置於車門鏡片12a及12b上，然而也可以是設置於A支柱13a及13b。又，在本實施形態中係顯示：車門鏡片12a及12b為折疊式，攝影裝置11p及11q為設置於固定在該車輛10側的基部側的例子。此時，在車門鏡片12a及12b為折疊的狀態下，在攝影裝置11a及11b的攝影透鏡上覆蓋防塵、防污用之保護蓋(cap)，在解除折疊的狀態下，則打開攝影透鏡的保護蓋。當然，並非限定於此而已，也可以是成為平時可直接露出攝影裝置11p及11q的攝影透鏡之構成。又，也可以是在車門鏡片的可動部側（本體側）設置攝影透鏡。

【0034】如圖1所示，在與各攝影裝置11a及11b相對應的預定位置上設置有複數個影像顯示裝置14a~14e。例如，在由駕駛員1看來成為死角的原因物之A支柱13a及13b上係設置有用以將由攝影裝置11a及11b所拍攝的影像顯示在該顯示畫面上之影像顯示裝置14a及14b。影像顯示裝置14a及14b係一種使用具有可撓性之有機發光二極體（OLED）的影像顯示裝置；如圖中斜線所示，依照使得前玻璃16與車門玻璃24a及24b為連續的方式安裝於A支柱13a及13b的內側之修飾邊(trim)。將藉由攝影裝置11a及11b拍攝預定範圍的影像，因A支柱13a及13b而成為死角的範圍之影像顯示在影像顯示裝置14a及14b；通過前玻璃16見到的景色、被顯示於影像顯示裝置14a及14b的影像、由車門玻璃24a及24b所見到的景色為連續的，因而能夠給與駕駛員1恰如不存在A支柱13a及13b一樣的開放感。特別是與液晶顯示裝置比較之下，由於OLED的應答性是非常快速的，即便是車輛10為以高速行走時也能夠以高速切換影像，所以可減少給予駕駛員1不自然的感覺。又，由於是不同於液晶顯示裝置，即使是在低溫下應答速度也不減低，所以即便處於冬季、極寒期的車內環境中也能夠進行良好的顯示。另外，由於影像顯示裝置14a及14b為設置在靠近駕駛員1的眼睛位置的附近，因而能夠得到比液晶顯示裝置還更高精細的解析度，而且使用幾乎沒有視野

角依存性之OLED。另外，雖然沒有圖示，然而也可以在車輛中央部的B支柱13c及13d、C支柱13e及13f的內側之修飾邊設置使用具有可撓性之OLED的影像顯示裝置。此外，也可以在B支柱13c及13d、C支柱13e及13f的附近之車門玻璃上設置使用具有透光性之OLED的影像顯示裝置。另外，視需要而定，在儀表板15也可以設置使用OLED之影像顯示裝置不只是顯示攝影裝置所拍攝的影像，而且在行走中也顯示汽車導航系統的地圖影像、在停車中也顯示電視放送、與其他的影像。

【0035】 又，在支柱以外的部分，例如前玻璃16之內側的上部及下部，設置有用以將藉由其他的攝影裝置11c~11h中之任一者所拍攝的影像分別顯示於該顯示畫面上之複數個影像顯示裝置14C、14d及14e等。影像顯示裝置14C~14e係使用具有可撓性及透光性之OLED的影像顯示裝置。例如，在車輛10發車之際，藉由將安裝於車輛10的正面之攝影裝置11h所拍攝的影像顯示在安裝於前玻璃16的上部或下部之影像顯示裝置14d或14C，可以確認因保護蓋10a等而成為死角的範圍之安全。又，也可以在車輛10發車後或車輛後退時切換影像，以將藉由安裝於車輛10的背面之攝影裝置11g所拍攝的影像顯示於影像顯示裝置14C。另外，在安裝於前玻璃16的上部之影像顯示裝置14d及14e上，也可以顯示藉由安裝於車輛10之側面的攝影裝置11c~11f等所拍攝到的影像。此等之影像顯示之切換也可以是構成為：隨著車輛10之速度、選擇桿或換檔桿的位置而自動地進行之構成，也可是隨著駕駛員1的開關之切換操作來進行。另外，影像顯示裝置14C、14d及14e的顯示畫面之大小、位置並未特別地加以限定，也可以是構成為：將1個顯示畫面區分成複數個區域，再於各區域上分別顯示以不同的攝影裝置所拍攝到的影像。

【0036】 使用OLED的影像顯示裝置14a~14e，由於具有對於紫外線及熱弱的特性，所以較佳為使用紫外線阻斷（吸收或反射）及紅外線阻斷

(反射)玻璃來做為前玻璃16及車門玻璃24a及24b。又，在後述的視線偵測裝置18為偵測由人體發出的紅外線來偵測視線方向之情況下，當太陽光中所含的紅外線有多量入侵到車內時，則駕駛員1的眼球部分之偵測就會有變困難之虞。因此，較佳為使用例如能夠阻斷波長為 $2\mu\text{m}$ 左右的紅外線之90%以上的紅外線阻斷玻璃。又，一般車輛所使用的紫外線阻斷玻璃係使用可阻斷紫外線的99%以上者。然而，當從盡可能地使影像顯示裝置14a~14e避免紫外線照射的觀點來看時，則紫外線阻斷率較佳為99.9%以上，另外，更佳為99.99%以上。

【0037】又，例如，在室鏡片17的上方的天花板部等之車輛10的內裝部上係安裝有：用以偵測駕駛員1的眼睛位置或視線方向之視線偵測裝置18。視線偵測裝置18係由例如藉由可見光來拍攝駕駛員的臉部之攝影元件、及從藉由該攝影裝置所拍攝到的影像數據來進行臉部辨識處理、並偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之影像處理裝置等所構成。或者，視線偵測裝置18也可以是具備有紅外線攝影元件（在紅外區域具有感度之攝影元件），接收由駕駛員的臉部所發出的遠紅外線，從藉由該攝影裝置所拍攝到的影像數據來進行熱影像處理，由該溫度差來偵測駕駛員的眼睛位置與視線方向之影像處理裝置等所構成。視線偵測裝置18的位置並未特別加以限定，只要是能夠拍攝駕駛員的臉部之影像的位置即可，換言之，可以設置在駕駛員的視界範圍內。又，此等之影像處理裝置也可以兼作後述的影像控制裝置19使用。

【0038】如圖2(b)所示，在車輛10運轉之際，駕駛員1為配合本身的體格來調節座位的位置。又，眼睛的高度係隨著駕駛員1的體格而不同。從而，因車門鏡片12a及12b、與支柱13a及13b所造成的死角之範圍，將會隨著駕駛員1的眼睛位置而改變化。又，在車輛發車之際，駕駛員可左右晃動臉部等來確認行進方向之前方及左右的安全。又，在右彎或左彎的情況，

雖然也是同樣地確認轉彎方向的安全，然而卻與從停止狀態起發車的情況不同，由於速度達到某種程度，所以一般而言可推測駕駛員是不移動臉部，而是使眼睛左右地移動。從而，如上述，藉由視線偵測裝置18來偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向時，就能夠因應駕駛員的體格差異所造成的臉部位置、眼睛高度等之差異，或者能夠因應臉部的方向等原因所引起成為死角的範圍之變化。又，在車道變更的情況、與車輛後退的情況下，會有駕駛員的頭部為往橫向擺動、往後擺動的情形，所以可以不只是在車輛的前部設置視線偵測裝置18，在車輛的側部與後部也可以是設置視線偵測裝置18。

【0039】如圖3所示，車輛用影像顯示系統係具備有影像控制裝置19，各攝影裝置11a~11h、各影像顯示裝置14a~14e及視線偵測裝置18係分別連接於影像控制裝置19。該影像控制裝置19係在將藉由各攝影裝置11a~11h所拍攝到的影像顯示於各影像顯示裝置14a~14e的畫面上之際，用以控制各攝影裝置11a~11h之攝影開始及終了，不只是控制各影像顯示裝置14a~14e的顯示開始及終了，而且也具有做為用以補正影像數據之影像補正裝置的機能。

【0040】就影像控制裝置19之第1影像補正方法而論，各攝影裝置11a~11h可以是依照：使得分別拍攝比因上述之原因物所造成的由駕駛員1看來成為死角的範圍還更廣的範圍之影像、影像控制裝置19為藉由視線偵測裝置18所偵測到的眼睛位置、與因原因物所界定的預定方向為落在：位於所偵測的眼睛位置可看見的方向之影像顯示裝置的畫面之中心附近的方式來移動（平行移動）影像。例如，在圖2（b）中以虛線箭頭所示，當駕駛員1的眼睛位置被偵測時，依照使得該眼睛位置與原因物之A支柱13a連成直線的方向成為在影像顯示裝置14a的顯示畫面之中心的方式來補正影像。如此，利用影像控制裝置19處理影像數據的方法，在影像顯示裝置14a

~14e的畫面為彎曲的情況下，更進一步地藉由將影像往與該彎曲的逆向彎曲的方式來補正，能夠使得駕駛員1可認識到自然的影像。

【0041】就利用影像控制裝置19之第2影像補正方法而論，各攝影裝置11a~11h係分別拍攝與彼等相對應的影像顯示裝置之畫面上所顯示的範圍幾乎相同範圍的影像，影像控制裝置19可以是依照以下的方式來調節該攝影裝置的姿勢，即使得位於從藉由視線偵測裝置18所偵測到的眼睛位置可看見的方向上之攝影裝置的光軸為朝向被偵測的眼睛位置與原因物所界定的預定方向。如此直接改變攝影裝置的光軸方向之方法，在影像顯示裝置14a~14e的畫面為平坦的情況下，則影像控制裝置19中之影像數據之處理就不需要了。

【0042】（第2實施形態）

第2實施形態係因應車輛10之速度而適當地切換用以拍攝影像之攝影裝置，或者停止以攝影裝置進行之攝影。如圖3所示，偵測裝置為使用上述之視線偵測裝置18以外，也使用車輛10之速度計等之速度偵測裝置20或GPS(Global Positioning System)22來偵測被視為偵測事項的車輛之速度與現在位置。

【0043】在從車輛10停止的狀態起發車之際或者後退之際，駕駛員一邊確認移動車輛10的方向之安全並一邊操縱車輛10。從而，各攝影裝置11a~11h就不需要拍攝平常影像；影像控制裝置19可以依照：使得位於從複數個攝影裝置11a~11h之中至少藉由視線偵測裝置18所偵測到的眼睛位置可看見的方向、或者視線方向的攝影裝置來拍攝影像，並且只在與該攝影裝置相對應的影像顯示裝置中顯示影像的方式來進行控制。又，車輛10上雖然搭乘了駕駛員，然而在引擎未啟動的情況、與引擎雖然啟動但在一定時間車輛10為不動的情況下，影像控制裝置19可以是依照以下的方式來進行控制，即使得當由速度偵測裝置20與GPS22之輸出判斷車輛為一定時

間以上不動時，則就停止全部的攝影裝置11a~11h之影像攝影、以及全部的影像顯示裝置14a~14e等之影像顯示。或者，即便是在車輛不動的情況下，藉由駕駛員之開關操作等，影像控制裝置19也可以是依照以下的方式來進行控制，即使得全部或指定的攝影裝置進行攝影、及影像顯示裝置的畫面上顯示影像。

【0044】 又，當車輛之速度成為一定速度以上（例如，時速30km以上）時，則要從例如A支柱13a或13b所造成的成為死角的方向以急切角度進行操控是難以想像的。因此，當車輛之速度成為一定速度以上時，影像控制裝置19可以是依照以下的方式來進行控制，即使得一部之攝影裝置、例如，設置於車門鏡片12a及12b的攝影裝置11a及11b、以及設置於前格柵板的攝影裝置11h等之位於比駕駛員1還更前方的攝影裝置停止攝影。在該情況下，如圖1及圖2（a）所示，在車門鏡片12a及12b設置用以拍攝車輛10之後方的影像用之攝影裝置11p及11q；影像控制裝置19可以是依照以下的方式來進行控制，即將由彼等之攝影裝置11p及11q所拍攝到的影像顯示於影像顯示裝置14a及14b。在圖1中，雖然例示了車門鏡片12a及12b為形成半鏡片，在半鏡片之內側設置有攝影裝置11p及11q的例子，然而並未限定此等而已，也可以是依照使得攝影裝置11p及11q之攝影透鏡直接露出的方式來構成。又，攝影裝置11p及11q也可以是不設置於車門鏡片12a及12b，而是設置於車輛10本體上。

【0045】（第3實施形態）

第3實施形態係在車輛10行走的狀態下，從藉由攝影裝置所拍攝到的影像起偵測在前方或後方或側方行走之其他的車輛，基於與其他的車輛之車間距離、車輛10與其他的車輛間之相對速度等之資訊來傳達車輛10之周圍的車外資訊，特別是在對於車輛10而言有接觸其他的車輛之急迫危險性的情況下，將它傳達給駕駛員。偵測裝置係使用車輛10的速度計等之速度

偵測裝置（第1速度偵測裝置）20、GPS22之外，還使用用以偵測在車輛10的前方行走之其他的車輛間之車間距離、其他的車輛之速度之攝影裝置11a、11b及11h、以及用以偵測在車輛10的側方或後方行走之其他的車輛之相對速度的攝影裝置11c~11g、11p及11q等、以及影像控制裝置（第2速度偵測裝置）19，藉以偵測被視為偵測事項之車輛10的速度、與其他的車輛間之車間距離、與其他的車輛之相對速度、及現在行走的道路為高速道路或一般道路等。另外，在本發明中所指的車輛之速度也可以包括將速度以時間微分之加速度。又，車輛10與其他的車輛間之相對速度之偵測方法也可以是由照射微波、紅外線雷射光、超音波等來偵測由其他的車輛而來之反射波等之方式所構成。

【0046】在進行車道變更的情況下，只以在車門鏡片12a或12b映入的影像來做為用以使得駕駛員更為安全地駕駛車輛之車外資訊而言是不足夠的。特別是在高速道路等之中，在前方行走的車輛之速度變慢而超越該車輛的情況下，一邊加速，一邊必須從行走車道轉換至超越車道來進行變更車道，然而連續在比自車還更高速的超越車道行走的車輛也是不少的。因此，駕駛員以車門鏡片12a等來確認與在後方行走之其他的車輛間之距離，一旦進行車道變更時，有時也會有其他的車輛接近而達到最近距離的情形。或者，即使是在一般道路中，當為了超越前方之低速車輛而進行車道變更時，有時也會有後方車輛也同時地進行車道變更的情形。更且，當後方車輛過於接近而緊急剎車時，則會有追撞之虞；也有想要空出與前方車輛間之車間距離的情形。另外，在超越於道路之一端行走的自行車、二輪車等之際，為了防止接觸事故，難免會有不得不跨越車道行走的情形。或者，在交通阻塞時，有時也會有自行車、二輪車擦撞自車之側邊的情形。影像控制裝置19係可以構成為：當距離在車輛10的前方行走之其他的車輛為止之車間距離為比預定之車間距離還要短的情況下，在車輛10的前方行

走之其他的車輛之速度為比車輛10之速度還要慢的情況、或者在車輛10的後方或側方行走之其他的車輛之速度為比車輛10之速度還快速的情況下，將藉由用以拍攝車輛10之後方或側方之影像的攝影裝置11c~11g、11p及11q等所拍攝到的影像，顯示在位於比駕駛員還更前方的影像顯示裝置14a~14e等。在此種情況下，在影像顯示裝置14a~14e顯示的影像，除了藉由攝影裝置11c~11g、11p及11q等所拍攝到的影像以外，也可以加上顯示督促警告的文字與記號、或者強調顯示影像之一部分等。又，也可以同時地發出警報聲。

● **【0047】** 如圖3所示之構成，具有做為第2速度偵測裝置之機能的影像控制裝置19，由於是連接於GPS22，所以它能夠判別該車輛是否行走在高速道路、或者是行走於一般道路。又，由於是連接於速度偵測裝置20，所以影像控制裝置19也能夠判別：該車輛10是以那種程度之速度行走、或加速、或者減速。因此，當車輛之速度為一定速度以上（例如，時速60km）之時、及/或車輛為加速或減速時，或者與方向燈等之操作連動時，影像控制裝置19也可以構成為：藉由後向安裝於車門鏡片12a及12b的攝影裝置11p及11q、B支柱13c及13d、C支柱13e及13f、以及設置於後車門的攝影裝置11c~11g等之位於比駕駛員還更後方的攝影裝置所拍攝到的影像，顯示於位在比駕駛員還更前方的影像顯示裝置14a~14e。

● **【0048】** 又，影像控制裝置19係更進一步地發揮做為車間距離偵測裝置之機能，其可以是構成為：從藉由位於比駕駛員還更後方的攝影裝置所拍攝到的影像數據來進行物體辨識處理，藉以偵測與在車輛的側方、後方行走之其他的車輛間之距離、或其他的車輛之速度。近年來，雖然搭載自動剎車等之安全裝備的車輛已增加了，然而此等之自動剎車裝置已知是一種使例如2個攝影元件，利用三角測量來測定與在前方行走的車輛間之距離。應用該技術，藉由在上述之攝影裝置11a~11h設置2個攝影裝置，能

夠測定到達在前方或後方行走之其他的車輛為止之距離。又，在側方、後方行走之其他的車輛之速度為比該車輛之速度還快速的情況，由於所認識的物體之影像為慢慢地變大，因而影像控制裝置19能夠偵測到從側方、後方接近之其他的車輛。當與在側方、後方行走之其他的車輛間之車間距離為比因應該車輛10之速度的一定距離還要短的情況、或者當其他的車輛之速度為比該車輛10之速度還快速的情況，影像控制裝置19可以是構成為：將藉由用以拍攝車輛10的後方之影像的攝影裝置所拍攝到的影像，顯示在位於比駕駛員還更前方的影像顯示裝置14a~14e。藉此，駕駛員就能夠一邊看著前方，一邊確認車輛的側方、後方之狀況。另外，為了喚起駕駛員之注意，則也可以不只是顯示所拍攝到的影像，也可以追加顯示注意擦撞之文字/記號，除此以外，還可以強調顯示似乎快要擦撞之其他的車輛，也可以是能從警報裝置發出警報聲之構成。又，也可以是隨著車輛10是在高速道路行走、或者是在一般道路行走之情形，來切換上述之車間距離的值。又，車間距離偵測裝置，除了是使用上述之攝影裝置的方式以外，也可以使用微波雷達、紅外線雷射等，來測定與在前方或後方或側方行走的車輛間之距離的構成。

【0049】（第4實施形態）

第4實施形態為在車輛10進入車庫之際、或車門之開關之際用以減少車門所造成的死角。一般而言，從駕駛員或同車乘客來看比各車門之車窗還更下方之部分也是成為死角。如圖4及圖5所示，各車門21a~21d之車門把手等係安裝有攝影裝置11j、11k、11m及11n，並且在車門修飾邊之上部係安裝有影像顯示裝置14f及14g等。又，在使用選擇桿或換檔桿時，偵測裝置係用以偵測：選擇桿或換檔桿為進入後退位置、或中性位置(nutral)、或停車等、或者施加側向剎車等之視為被偵測的事項。

【0050】在進入車庫等之情況下，則會有因存在於比車窗還更下方之部分的障害物等而擦傷車輛10之虞。因此，當選擇桿或換檔桿為進入後退位置時，發揮做為控制裝置之機能的影像控制裝置19就由攝影裝置11j、11k、11m及11n開始攝影影像，並將影像顯示在安裝於在車輛10之支柱13a～13f以外之部分，例如各車門之車門修飾邊的影像顯示裝置14f及14g等。藉此，駕駛員1就能夠確認車輛之兩側部的狀況。另外，在施加停車剎車的狀態、或選擇桿為進入停車之位置的狀態也可以是由攝影裝置11j、11k、11m及11n開始攝影影像，將影像顯示於安裝在各車門之車門修飾邊的影像顯示裝置14f及14g等。藉由如此操作，則能夠確認成為車門之死角的車輛之兩側部的狀況，而且還能夠打開車門。在此種情況下，也還是較佳為使用具有可撓性之OLED的影像顯示裝置來做為影像顯示裝置14f及14g等，較佳者也是使用紫外線阻斷（吸收或反射）及紅外線阻斷（反射）玻璃來做為車門之車窗玻璃。

【0051】（第5實施形態）

第5實施形態係將本發明之車輛用影像顯示系統應用於所謂的無鏡片車輛。偵測裝置及被視為偵測事項可以是包括在先前之實施形態中所說明之全部內容。

【0052】如圖6所示，在無鏡片車輛中，為以設置攝影裝置11x及11y來代替習用之車門鏡片12a及12b。此等之攝影裝置11x及11y係具有：用以顯示因A支柱13a及13b而成為死角的範圍之影像的前方攝影透鏡及前方攝影元件、以及用以拍攝車輛的後方之影像的後方攝影透鏡及後方攝影元件；其可以是構成為：藉由攝影裝置11x及11y之前方攝影元件所拍攝到的影像係顯示在A支柱13a及13b所設置的影像顯示裝置14a及14b等，藉由後方攝影元件所拍攝到的影像係顯示在前玻璃16之下部所設置的影像顯示裝置14C之左右。又，也可以是構成為：取代室鏡片17而以在前玻璃16之內

側之上部設置使用橫向寬廣的OLED之影像顯示裝置14h，例如安裝於後車門或行李箱10b的攝影裝置11g所拍攝到的影像，顯示於影像顯示裝置14h之中央部分。

【0053】（第6實施形態）

第6實施形態係將本發明之車輛用影像顯示系統應用於所謂的廂型車(One box car)之類的在A支柱部具有三角車窗的車輛。偵測裝置及視為被偵測的事項可以是包括在先前之實施形態所說明之全部內容。

【0054】 如圖7(a)所示，在稱為廂型車的車種之中，也考慮車輛衝撞時之衝擊吸收性等而將比駕駛座還更前之部分加長設計。接著，從車輛之設計面來看，保護蓋之傾斜與前玻璃16之傾斜為幾乎是連續的，與稱為四門轎車之車種相比之下，前方的A支柱13a及13b之傾斜為較緩和。另一方面，由於車門的樞紐之位置在廂型車、四門轎車也是沒有改變的，亦在車門21a及21bとA支柱13a及13b之間設置三角車窗23a及23b（A支柱之2支化）。如前述，由於支柱本身有變粗大的傾向，所以從駕駛員來看，透過三角車窗23a及23b之視界是極為狹小的，沒有多大的用處。

【0055】 因此，在第6實施形態中，如圖7(b)所示，依照使之與前玻璃16與車門玻璃24a及24b幾乎成為連續的方式，而將影像顯示裝置14a及14b安裝在A支柱13a及13b的部分之內側。攝影裝置11a及11b也可以不是安裝於車門鏡片12a及12b，而是安裝於三角車窗23a及23b之內側。與如圖1所示之構成例相比較之下，由於影像顯示裝置14a及14b為幾乎是以平面來構成的，因而能夠使用不具有可撓性之OLED。接著，藉由將因A支柱13a及13b而成為死角的範圍之影像顯示於影像顯示裝置14a及14b，可以使得通過前玻璃16所見到的景色、與在影像顯示裝置14a及14b所顯示的影像、以及由車門玻璃24a及24b所見到的景色為連續的，而能夠讓駕駛員1感覺到恰如不存在A支柱13a及13b一樣的開放感。

【0056】（其他的應用例）

視線偵測裝置18及影像控制裝置19之應用例也可以是：具有發揮控制裝置之機能的影像控制裝置19為基於藉由視線偵測裝置18所偵測到的眼睛位置、視線方向或眼睛是否閉上等，來判斷駕駛員是否有打瞌睡，進而透過警報裝置等而發出警報聲。

【0057】 又，即使是在中午，駕駛員也有可能不經意地忽視由攝影裝置所拍攝到的成為死角的範圍之影像。影像控制裝置19係在例如自然光之下，使用藉由各攝影裝置11a~11h所拍攝到的影像數據來進行臉部辨識處理等，進而判斷在影像內是否有人，當判斷在該範圍有人時，可以強調顯示有人，也可以透過警報裝置等來發出警報聲。又，在夜間時，由於除了車頭燈照射的範圍以外皆是昏暗的，因而藉由各攝影裝置11a~11h來進行拍攝，光是看到在影像顯示裝置14a~14h所顯示的影像是難以判斷在影像內是否有人。然而，近年來，由於使用CCD等之攝影元件的感度已向上提高了，所以可以藉由提高攝影元件之感度設定，使用由各攝影裝置11a~11h所拍攝到的影像數據來進行臉部辨識處理等，進而在判斷有人時能夠強調顯示有人而給予駕駛員提出警告、或者也可以透過警報裝置等來發出警報聲藉以督促並喚起注意。

【0058】 另外，對於在周圍不存在有可成為光源之類的物體的情況，則也可以是構成為：在各攝影裝置11a~11h設置照射近紅外線的光源、與對於近紅外線具有感度之紅外線攝影元件，進而將由紅外線攝影元件所拍攝的近紅外線影像顯示於影像顯示裝置14a~14h之畫面上。在此種情況下，也能夠認識在車輛10之周圍所存在的人及動物以外的障害物。在影像顯示裝置14a~14h所顯示的影像，所謂的單色影像是比較自然的，因而較佳。或者，也可以是構成為：在各攝影裝置11a~11h設置對於遠紅外線具有感度之紅外線攝影元件，藉以接收由人、動物等所發生的遠紅外線，將

由紅外線攝影元件所拍攝的遠紅外線影像，在影像顯示裝置14a~14h之畫面上顯示熱影像。又，也可以只以特定之色（例如紅色）來表示人之身體表面溫度，藉此和其他的物體區別。

【0059】攝影裝置11a~11h之攝影透鏡之前面，雖然是以具有透光性及防水性的保護蓋來保護，然而泥土、空氣中之懸津物等會附著於保護蓋之表面。因此，在攝影裝置11a~11h之至少一部分上也可以設置用以清潔上述之保護蓋之表面的潔淨裝置。潔淨裝置之一例子，例如，在車門鏡片12a及12b設置有攝影裝置11a及11b之情況下，在車門鏡片12a及12b為折疊或拉出的時候，以設置在車門鏡片12a及12b之內部的刷子或擦拭布來清掃攝影裝置11a及11b之保護蓋的表面之類的構造。又，車門鏡片12a及12b為折疊的狀態下，也可以進一步具備：攝影裝置11a及11b之攝影透鏡及保護蓋為被收納在車門鏡片12a及12b之內部的構造。或者，也可以和車門鏡片12a及12b之折疊動作一起連動，而在攝影裝置11a及11b之攝影透鏡及保護蓋上覆蓋保護蓋之類的機構。或者，也可以使用超音波振動等而使得異物難以附著在攝影裝置11a及11b之保護蓋之表面之類的構造。

【0060】又，至於設置在B支柱13c及13d、C支柱13e及13f、保護蓋10a等、後車門或行李箱10b等之攝影裝置11c~11h，也可以是組入到例如車輛之標示版(emblem)等之部分。其次，也可以是例如在引擎起動時，以設置於標示件(emblem)之內側的刷子或擦拭布來清掃攝影裝置11c~11h之保護蓋之表面之類的構造。

【0061】另外，本發明不是限定於上述之實施形態之說明及圖面所記載的範圍而已，不用多說當然也是可以應用在乘用車以外之二輪車、貨物用車輛、鐵軌車輛等。在二輪車之情況下，在該防風部安裝後向的攝影裝置，並且安裝具有可撓性及透光性之OLED的影像顯示裝置，藉此即能夠提高後方之視認性。另外，攝影裝置及影像顯示元件之數、設置位置、種

類、構造等也是並未特別加以限定。又，本發明也是能夠應用在車輛以外之乘載器具，例如，遊樂園中之摩天輪觀景車(gondola)、可見到水中景象之玻璃船等之船舶、以及遊覽飛行用之航空機等。

【符號說明】

【0062】

- 1 駕駛員
- 10 車輛
 - 10a 保護蓋、或前格柵板、或保險桿
 - 10b 後車門或行李箱
 - 11a~11h 攝影裝置
 - 11j、11k、11m、11n、11p、11q、11x、11y 攝影裝置
 - 12a、12b 車門鏡片
 - 13a~13f 支柱
 - 14a~14h 影像顯示裝置
- 15 儀表板
- 16 前玻璃
- 17 室鏡片
- 18 視線偵測裝置
- 19 影像控制裝置
- 20 速度偵測裝置
- 21a~21d 車門
- 22 GPS
- 23a、23b 三角車窗
- 24a、24b 車門玻璃

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種車輛用影像顯示系統，其特徵在於具備：

設置於車輛之外裝部的預定位置、且用以分別攝影預定範圍之影像的複數個攝影裝置；

設置於前述車輛之內裝部的預定位置、且用以將由前述複數個攝影裝置之至少任何1個所攝影的影像顯示於其畫面上之複數個影像顯示裝置；

設置於前述車輛之外裝部或前述車輛之內裝部的預定位置、且用以偵測預先設定之預定事項的偵測裝置；以及

在前述偵測裝置偵測到前述預定事項之時，使用與前述預定事項相對應的前述複數個攝影裝置中之1個或複數個攝影裝置，來攝影與該1個或複數個攝影裝置相對應之預定範圍的影像，用以顯示與該1個或複數個攝影裝置相對應的前述複數個影像顯示裝置中之至少任何1個所攝影的影像之影像控制裝置。

【第2項】 如請求項1所記載之車輛用影像顯示系統，其係將前述複數個攝影裝置之至少2個所攝影的影像，顯示於前述複數個影像顯示裝置中之任何1個。

【第3項】 如請求項1或請求項2所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述複數個攝影裝置係分別設置於造成駕駛員的死角之原因物的附近；

前述偵測裝置係設置於前述車輛之內裝部、並用以偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之視線偵測裝置；

前述影像控制裝置係使用在前述複數個影像顯示裝置之中，至少位於可從被偵測的眼睛位置看見的方向之攝影裝置來拍攝影像，基於被偵測的駕駛員之眼睛位置或視線方向，藉由前述原因物來偵測駕駛員的死角範圍，依照使得被偵測之駕駛員的死角範圍之影像為顯示於前述複數個影像

顯示裝置之中位於被偵測的視線方向之影像顯示裝置的畫面上的方式來補正影像數據。

【第4項】如請求項3所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述視線偵測裝置係包括：設置於前述車輛之內裝部、並藉由可見光來拍攝駕駛員的臉部之攝影元件，以及對於藉由該攝影元件所拍攝的影像數據進行臉部辨識處理，藉以偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之影像處理裝置。

【第5項】如請求項3所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述視線偵測裝置係包括：設置於前述車輛之內裝部、並用以接收由駕駛員的臉部所發出的紅外線之紅外線攝影元件，以及對於藉由該紅外線攝影元件所攝影的影像數據進行熱影像處理，藉以偵測駕駛員的眼睛位置或視線方向之影像處理裝置。

【第6項】如請求項3至5中任一項所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述複數個攝影裝置係分別拍攝因前述原因物而造成駕駛員的死角之範圍還要更廣泛的範圍之影像；

前述影像控制裝置係使影像依照以下的方式來移動，即使得經由前述視線偵測裝置所偵測到的眼睛位置與由前述原因物界定之預定方向為位於在前述複數個影像顯示裝置之中從被偵測的眼睛位置可看見的方向之影像顯示裝置的畫面中心附近。

【第7項】如請求項3至5中任一項所記載之車輛用影像顯示系統，其係進一步具備警報裝置，前述影像控制裝置係基於由前述視線偵測裝置所偵測到的駕駛員之視線方向來判斷駕駛員是否打瞌睡，當判斷駕駛員打瞌睡時就從前述警報裝置發出警報。

【第8項】如請求項1或請求項2所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述偵測裝置係包括：用以偵測前述車輛的速度之第1速度偵測裝置、及用以

偵測在前述車輛的前方或後方或側方行走之其他的車輛之速度的第2速度偵測裝置；

前述複數個攝影裝置係包括：用以拍攝在前述車輛的後方或側方之影像的攝影裝置；

前述影像控制裝置係在前述車輛的前方行走之其他的車輛之速度為比前述車輛之速度還慢的情況、或在前述車輛的後方或側方行走之其他的車輛之速度為比前述車輛之速度還快的情況下，將藉由用以拍攝前述車輛的後方或側方的影像之攝影裝置所拍攝到的影像，顯示在前述複數個影像顯示裝置之中位於比駕駛員還更前方的影像顯示裝置。

【第9項】如請求項8所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述第1速度偵測裝置係從前述車輛之速度計來偵測前述車輛之速度；

前述第2速度偵測裝置係用以偵測：在前述車輛的前方或後方或側方行走之其他的車輛間之相對速度。

【第10項】如請求項9所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述第2速度偵測裝置係藉由用以拍攝前述車輛的前方或後方或側方之影像的攝影裝置所拍攝到的影像數據，來進行物體辨識處理，並計算前述其他的車輛之速度。

【第11項】如請求項1或請求項2所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述偵測裝置係用以偵測前述車輛之速度的速度偵測裝置；前述影像控制裝置係隨著前述車輛之速度，來停止前述複數個攝影裝置之中預先設定的1或複數個攝影裝置之攝影。

【第12項】如請求項1或請求項2所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述偵測裝置係包括用以偵測前述車輛之速度的速度偵測裝置、或用以偵測前述車輛的位置之GPS(Global Positioning System)；當前述車輛在一定

時間以上為不動時，則前述影像控制裝置停止由前述複數個攝影裝置所執行之攝影。

【第13項】如請求項1或請求項2所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述偵測裝置係一種用以偵測在前述車輛的前方或後方或側方行走之其他的車輛間之車間距離的車間距離偵測裝置，且在前述其他的車輛間之車間距離為比預定的車間距離還短之時，將藉由用以拍攝前述車輛的後方或側方之影像的攝影裝置所拍攝到的影像，顯示在位於比駕駛員還更前方之影像顯示裝置。

【第14項】如請求項13所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述偵測裝置係包括用以偵測前述車輛之速度的速度偵測裝置，並因應前述車輛之速度來改變前述預定的車間距離之值。

【第15項】如請求項13或請求項14所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述偵測裝置係更進一步地包括GPS(Global Positioning System)；且因應前述車輛之速度、以及前述車輛行走的道路為一般道路或高速道路，來改變前述預定的車間距離之值。

【第16項】如請求項1至請求項15中任一項所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述複數個影像顯示裝置的至少1個係使用具有可撓性的有機發光二極體之影像顯示裝置。

【第17項】如請求項3至請求項6中任一項所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述複數個攝影裝置係包括：用以分別偵測在該攝影裝置所拍攝的前述預定範圍內是否有人之紅外線攝影元件。

【第18項】如請求項3至請求項6中任一項所記載之車輛用影像顯示系統，其中前述影像控制裝置係用以判斷：在由前述複數個攝影裝置所拍攝的影像內是否有人。

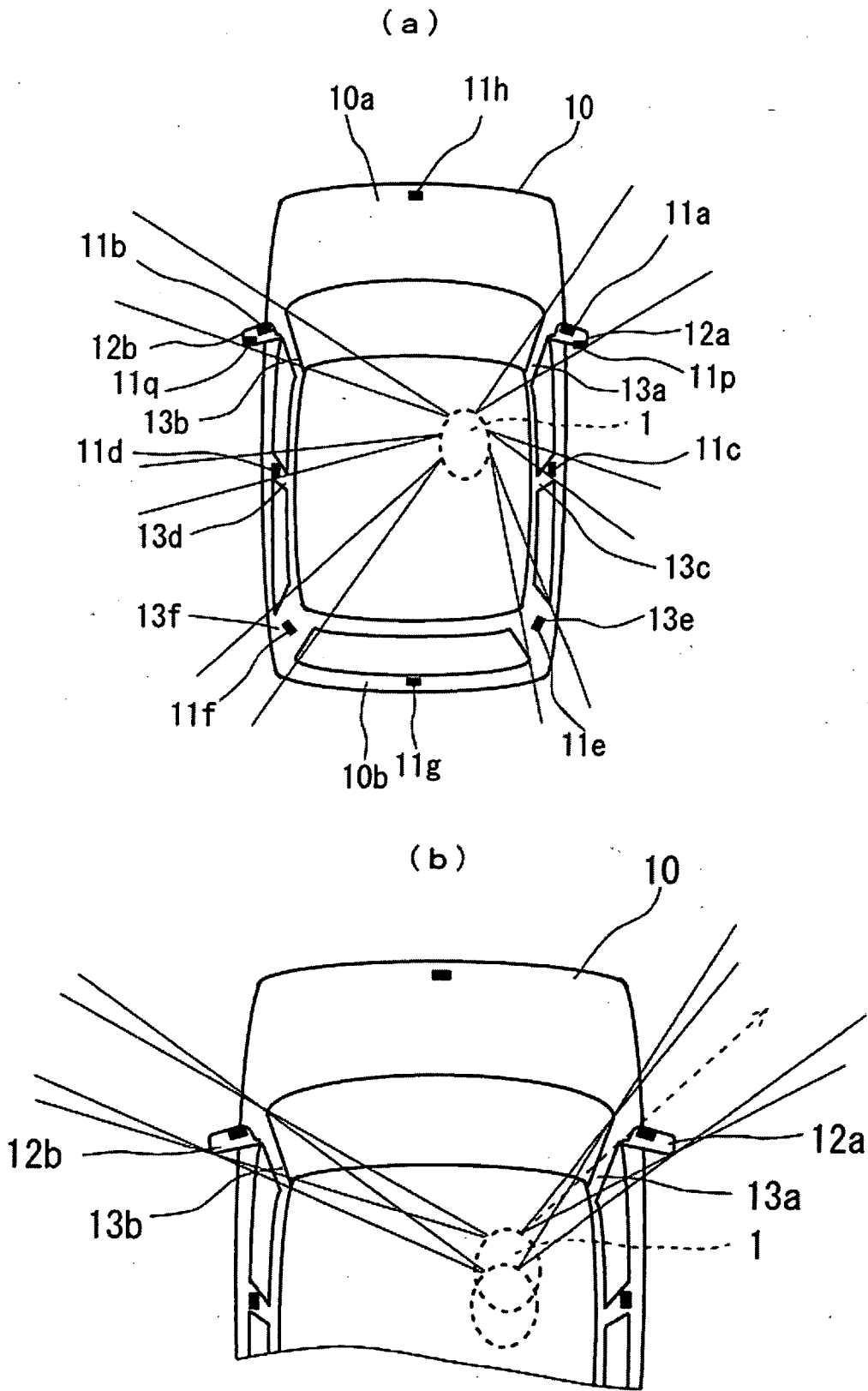
【第19項】一種車輛，其為具備如請求項1至18中任一項有關之影像顯示系統的車輛，特徵係在於：

前述複數個攝影裝置之至少一部分係設置於前述車輛之外裝部的支柱之附近；

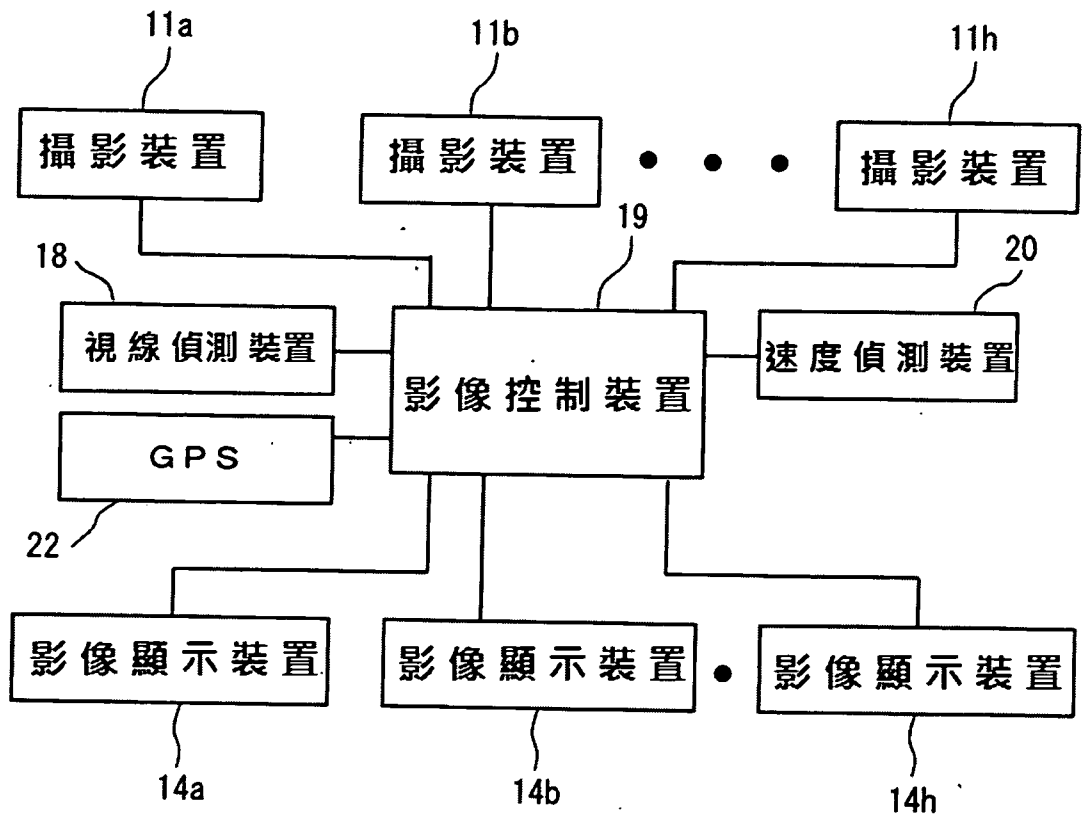
前述複數個影像顯示裝置之至少一部分係使用具有可撓性之有機發光二極體的影像顯示裝置，且依照與彼等之車窗為幾乎連續的方式而被設置於前述車輛的車窗與車窗之間的支柱之一部分上。

【第20項】如請求項19所記載之車輛，其中前述複數個影像顯示裝置之至少其他的一部分為使用具有可撓性之有機發光二極體的影像顯示裝置，且設置於前述車輛 支柱以外之部分。

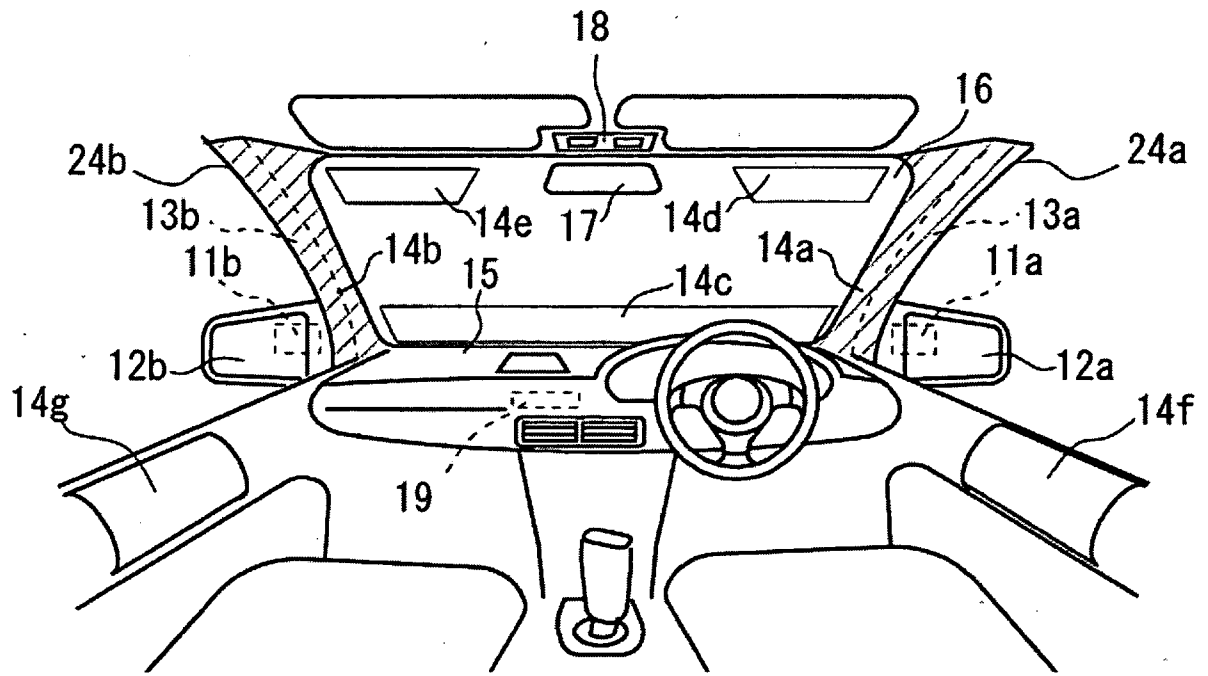
【第21項】如請求項19所記載之車輛，其中前述複數個影像顯示裝置中之至少一部分是一種使用在不發光的狀態下具有透光性之有機發光二極體之影像顯示裝置，且為設置於前述車輛之前玻璃。



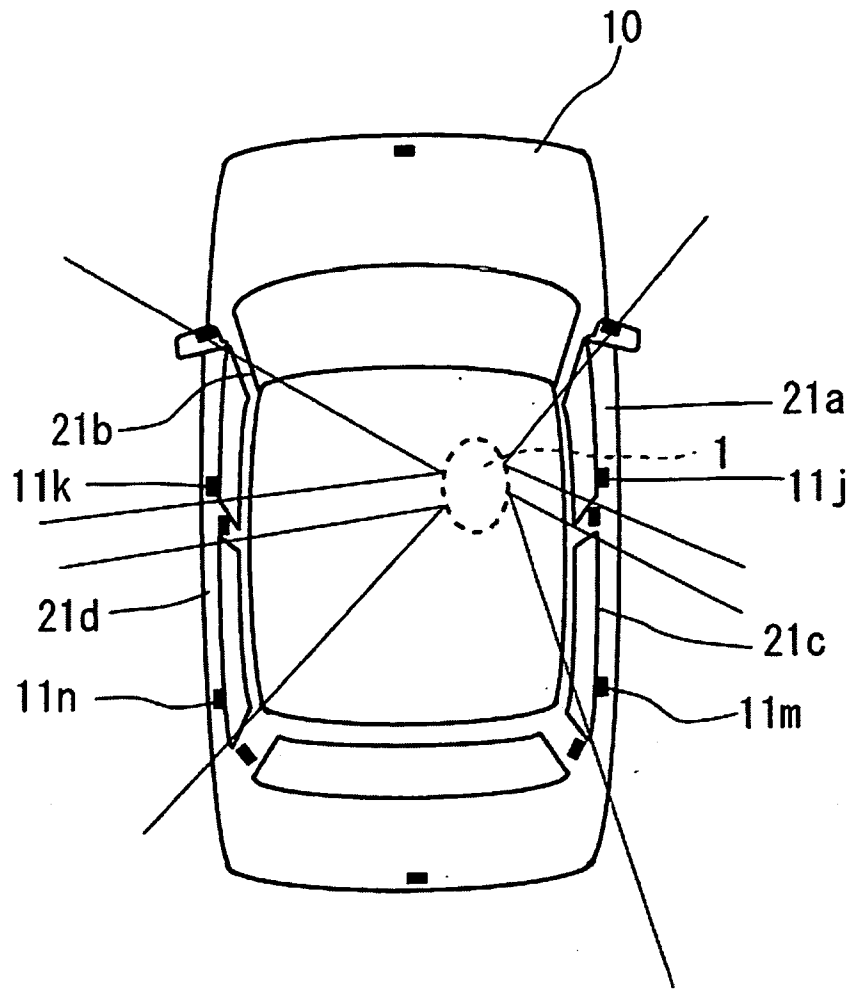
【圖2】



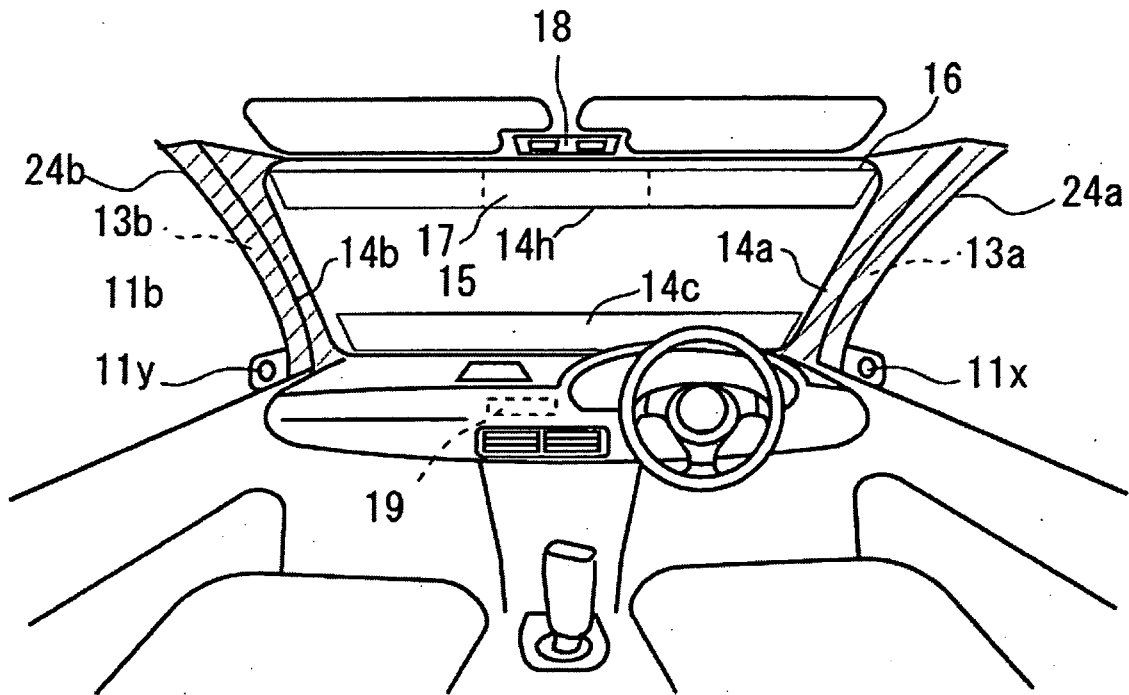
【圖3】



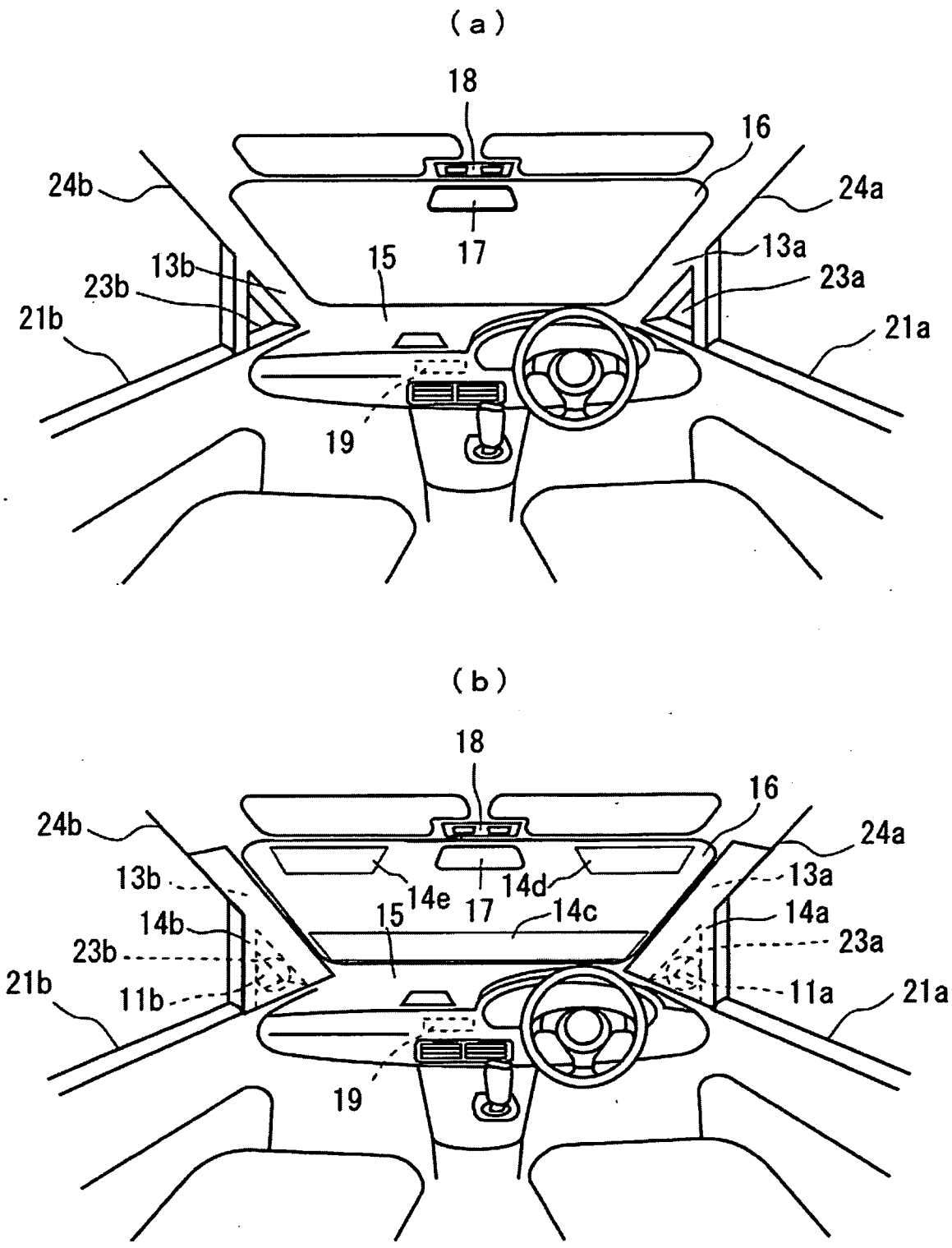
【圖4】



【圖5】



【圖6】



【圖7】