

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97111002

※ 申請日期：97.3.27

※IPC 分類：B60R 4/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

交通工具之視覺死角消除裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

吳柏陞

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(703)台南市西門路二段 375 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

吳柏陞

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種視覺死角消除裝置，特別是指一種安裝於交通工具的視覺死角消除裝置。

【先前技術】

一般汽車結構設計，其前方左右兩側各別設置一前柱（又稱為 A 柱），當駕駛人坐在駕駛座時，駕駛人的部分視線會受前柱阻擋而產生視覺死角，特別是轉彎時，更容易因為視覺死角而影響駕駛人的行車狀況，進而造成交通意外發生。因此目前有許多針對消除前柱所造成之視覺死角的設計，有些是直接於汽車車體結構作改良，有些是另外加裝其它用於消除死角之裝置。

參閱圖 1，為美國專利公告號第 6428087 號專利案，該案是於汽車 1 之前柱 11 穿設數個約呈三角狀的鏤空槽 111，使駕駛人之視線可以穿過鏤空槽 111 而看到前柱 11 外側的路況。雖然設置鏤空槽 111 可以達到消除視覺死角之目的，但是前柱 11 的鏤空設計將降低其結構強度，故此種結構改良有所缺失。

此外，例如台灣專利證書號第 M322344、M310831 號專利案，皆是使用一攝影裝置安裝於前柱上，並使其鏡頭朝外以擷取車外景像，另外再安裝一電連接該攝影裝置的顯示器於車內供駕駛人觀看，經過影像處理與控制後，該顯示器顯示出的景像為受到前柱所遮擋區域的車外景像，藉此讓駕駛人本身直接觀看到的車外景像配合顯示器畫面

，可以看到完整而連續的車外實景。然而，透過攝影裝置擷取景像的缺點為：駕駛人只有在某一特定視線角度才可以配合顯示器看到連續的畫面，當駕駛人相對顯示器移動時，駕駛人本身透過前窗看到的車外景像角度會稍有變化，然而此時顯示器呈現的畫面沒有變化，因此顯示器畫面就無法與駕駛人看到的窗外景像相連結，亦即，該裝置無法隨著駕駛人移動而馬上提供連續一體的畫面，因此有失真之虞，而且攝影裝置與顯示器配合的結構較為複雜、成本高、容易故障、維修不易。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種結構簡單、可以維持車體結構強度，且畫面不失真的交通工具之視覺死角消除裝置。

於是，本發明交通工具之視覺死角消除裝置，安裝在一具有一視覺遮蔽部的交通工具上，並定義一駕駛人之眼睛為目視位置，該交通工具之視覺死角消除裝置包含：一第一面鏡單元，以及一第二面鏡單元。該第一面鏡單元包括：一朝向外側並用於照射一受該視覺遮蔽部遮擋的視覺死角區域的景像的第一反射面。該第二面鏡單元安裝在該視覺遮蔽部並位於視覺遮蔽部與目視位置之間，第二面鏡單元包括一第二反射面，該第二反射面接收該第一反射面所照射到的景像並將景像朝目視位置反射。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在

以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 2、3，本發明交通工具之視覺死角消除裝置之第一較佳實施例，是安裝在一交通工具 2 上，所述交通工具 2 可以是汽車，或是工程車、吊車、堆高車等作業用車，以及各種海上及空中之交通工具 2，本實施例是以汽車 21 為例，該汽車 21 包含一個位於駕駛座之一方向盤 210 前側的平台 211、一個直立設置於平台 211 前側的前窗 212、二個左右間隔的前柱 213，以及二個左右間隔的側窗 214。當駕駛人坐在駕駛座時，駕駛人之眼睛即為其目視位置，駕駛人雖然可以透過前窗 212 看到車外大部分的景像，但是由目視位置往交通工具 2 之一視覺遮蔽部 215 望過去，被視覺遮蔽部 215 遮擋的區域造成駕駛人無法看到對應的車外景像，此受到遮擋的車外區域即為視覺死角區域，本實施例之視覺遮蔽部 215 是以汽車 21 左方前柱 213 為例，因此本實施例是為了消除左方前柱 213 所造成的視覺死角，故需鄰近左方前柱 213 而安裝，但實施時不以安裝於此處為限。所述視覺死角消除裝置包含：一第一面鏡單元 3，以及一第二面鏡單元 4。

該第一面鏡單元 3 是安裝在該平台 211 上並鄰近駕駛座，並包括一可拆離地安裝在該平台 211 上的基座 31、數個用於螺鎖基座 31 與平台 211 的螺絲 32，及一可轉動地設置在該基座 31 上的第一面鏡 33。所述基座 31 與第一面鏡 33 是利用萬向頭結構之組合方式，其組合結構為已知構造，

故不在此詳細說明。該第一面鏡 33 具有一個斜向朝向車外的第一反射面 331，該第一反射面 331 朝向左前方以擷取前柱 213 外面的景像，藉此照射原本受到前柱 213 所阻擋的死角的景像(圖 2 箭頭示意出景像反射路徑)。

該第二面鏡單元 4 是安裝在該前柱 213 的內側，所述第二面鏡單元 4 的結構與該第一面鏡單元 3 類似，該第二面鏡單元 4 包括一可拆離地組裝在前柱 213 表面的基座 (圖未示)、數個螺固基座與前柱 213 的螺絲 (圖未示)，以及一個可相對基座轉動地安裝的第二面鏡 41，該第二面鏡 41 包括一個斜向朝向駕駛座的第二反射面 411。由於第二面鏡單元 4 的基座與第二面鏡 41 結合方式也是使用萬向頭設計，此乃相同於第一面鏡單元 3，故不在此詳細說明。

而上述各基座 31 也可以均由原廠設計而呈現預固於車體內裝的表面，即如一般車內後視鏡的組裝方式相同，故不再贅述。

本發明使用時，該第一面鏡 33 與第二面鏡 41 彼此間的角度要相對應調整，使第一面鏡 33 照射到的景像反射到第二面鏡 41，而第二面鏡 41 接收到的死角景像反射至駕駛人眼睛。藉由面鏡單元 3、4 彼此間設置於適當位置與角度，使駕駛人可以由第二面鏡 41 觀看到死角景像，而且此景像是與駕駛人透過前窗 212 所看到的景像銜接。

需要說明的是，第一面鏡單元 3 的設置位置，僅會遮擋到窗外視野中較不重要之區域，例如本實施例之第一面鏡單元 3 是位於前窗 212 下側，而且實施時，該第一面鏡

單元 3 可以位於車內或車外。本實施例之第二面鏡單元 4 安裝於前柱 213 內側，從駕駛人的角度看第二面鏡單元 4，該第二面鏡單元 4 遮住前柱 213 的局部，此區域對應的車外景像通常是駕駛視線重要之區域，所以第二面鏡單元 4 安裝後，就像使駕駛人之視覺剛好穿透前柱 213 而可以看到原本看不到的死角景像。

參閱圖 3、4、附件一、附件二，圖 3 與附件一顯示本發明確實可以呈現出死角景像，而圖 4 與附件二顯示出第二面鏡單元 4 自車內移除後，就無法看到被前柱 213 所遮擋的窗外景像。比較上述二種情況，可以得知本發明確實達到極佳的消除視覺死角之效果。

而汽車 21 上其它任何產生視覺死角之部位，都適合安裝本發明，如圖 5 所示，要消除右側前柱 213 造成的死角時，第一面鏡單元 3 安裝於平台 211 鄰近右側前柱 213 的區域，第二面鏡單元 4 安裝於右側前柱 213 內側表面。亦即，本發明之精神在於：只要使第一、二面鏡單元 3、4 安裝於適當部位，並讓第一面鏡單元 3 向外照射的死角景像恆反射至第二面鏡單元 4，第二面鏡單元 4 之景像恆反射至駕駛人之目視位置即可。換句話說，第一反射面 331 朝向且涵蓋視覺死角區域以及第二面鏡單元 4，而第二反射面 411 朝向且涵蓋目視位置以及第一反射面 331 的區域，且該第二面鏡單元 4 需安裝於視覺遮蔽部 215(例如左方前柱、右方前柱…等部位)上並朝向駕駛人之目視位置，故第二面鏡單元 4 位於視覺遮蔽部 215 與目視位置之間。

而第一、二面鏡單元 3、4 的形狀、裝設位置和固定角度為達最理想之效果，須取決於不同形式的汽車 21 之窗柱構造而定，而且本發明與汽車 21 可以為可拆離地安裝，亦可以於汽車 21 製造過程中同時設計製成，本發明可為永久固定式或可拆卸式。第一、二面鏡 33、41 之角度調整，可以如本實施例設計為手動式，亦可以設計成電動式調整。

所述第一、二面鏡 33、41 可以為平面鏡、凸面鏡及凹面鏡之間的各種組合，例如：(1) 第一、二面鏡 33、41 皆為平面鏡。(2) 第二面鏡 41 為凹面鏡，第一面鏡 33 為相反曲率之凸面鏡，此種組合可減小第一面鏡 33 面積，達到小型化目的。需注意的是，反射角度太斜時景像會有少許變形，此時可用非球面之凹面鏡及凸面鏡減少變形。(3) 第二面鏡 41 為平面鏡，第一面鏡 33 為凸面鏡，如此可縮小第二面鏡 41 面積。

由以上說明可知，藉由第一、二面鏡單元 3、4 的配合，確實可以呈現車外死角處的景像，且本發明結構簡單、操作方便，由於鏡子的特性可以讓駕駛人任意移動時，延伸的視角亦自然移動，並看到第二面鏡單元 4 所呈現的鏡中景像亦會相應改變，因此駕駛人由不同角度看向第二面鏡單元 4 時，其景像都可以類似在自然穿透該視覺遮蔽部 215 的狀態下對應移動，並與駕駛人透過前窗 212 看到的景像形成完整連續的景像，因此本發明隨時都可以提供連續而真實的景像，改善習知景像失真之缺點。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，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發明說明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。

【圖式簡單說明】

圖 1 為美國專利公告號第 6428087 號專利案所揭示的汽車結構；

圖 2 是一示意圖，顯示本發明交通工具之視覺死角消除裝置之一較佳實施例安裝在一汽車內部；

圖 3 是圖 2 的局部放大圖；

圖 4 是表示汽車未使用該較佳實施例時，由該汽車內部看到的窗外景像；及

圖 5 是該較佳實施例的第二種安裝位置示意圖。

【附件說明】

附件一是本發明交通工具之視覺死角消除裝置，用於消除左方前柱造成之視覺死角的使用狀態照片；

附件二是未使用本發明的汽車內部照片。

【主要元件符號說明】

2	交通工具	3	第一面鏡單元
21	汽車	31	基座
210	方向盤	32	螺絲
211	平台	33	第一面鏡
212	前窗	331	第一反射面
213	前柱	4	第二面鏡單元
214	側窗	41	第二面鏡
215	視覺遮蔽部	411	第二反射面

五、中文發明摘要：

一種交通工具之視覺死角消除裝置，安裝在交通工具上，該交通工具包括一個例如前柱之視覺遮蔽部，該視覺死角消除裝置包含：一第一面鏡單元，及一安裝在視覺遮蔽部表面的第二面鏡單元。該第一面鏡單元包括一朝向外側並用於照射受該視覺遮蔽部遮擋的死角景像的第一反射面，該第二面鏡單元包括一第二反射面，該第二反射面接收該第一反射面所照射到的死角景像並將景像朝駕駛人反射。藉由第一、二面鏡單元配合，可以反射車外視覺死角區域的景像，本發明具有結構簡單、使用方便，且呈現的景像真實而連續等優點。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

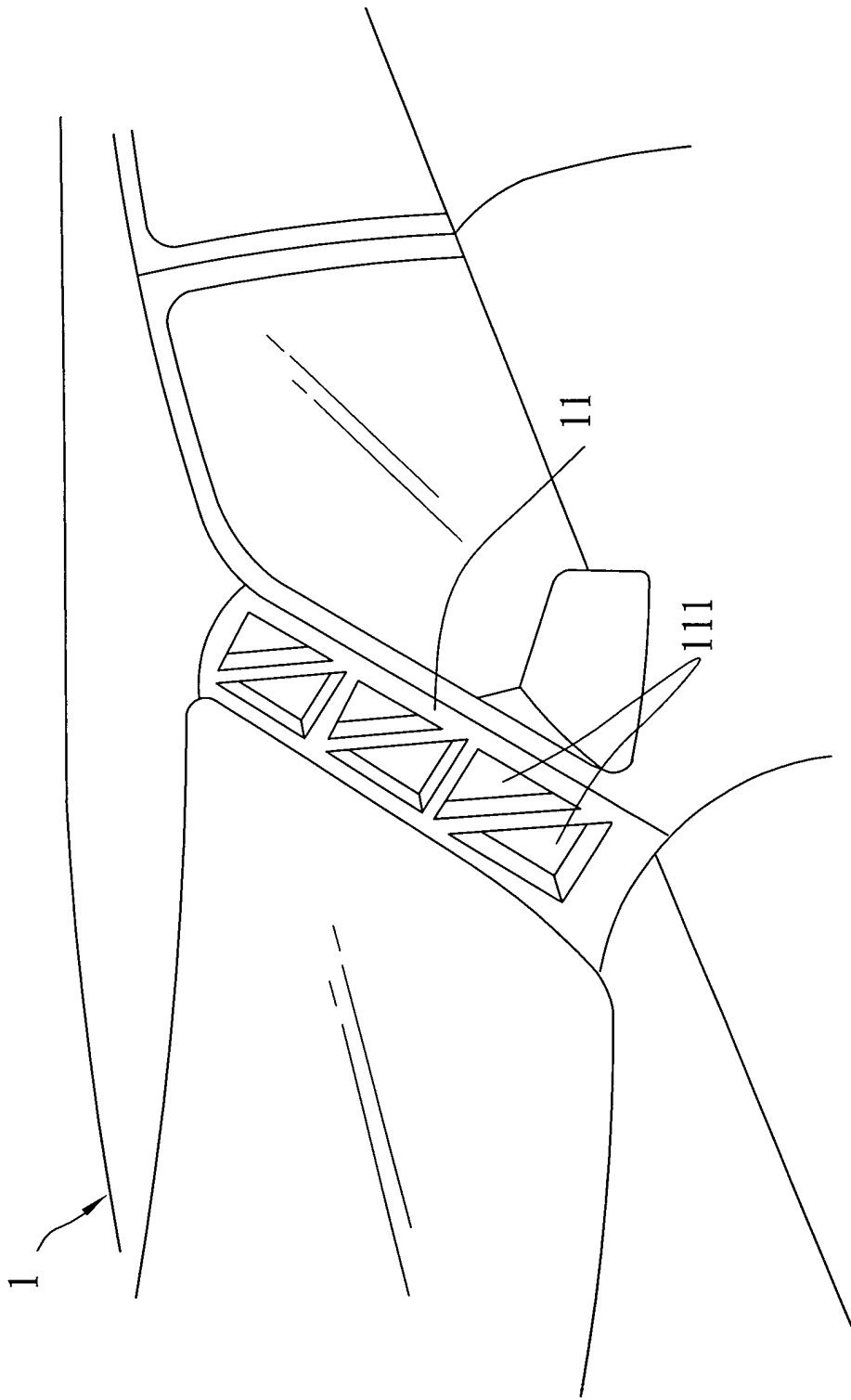


圖1

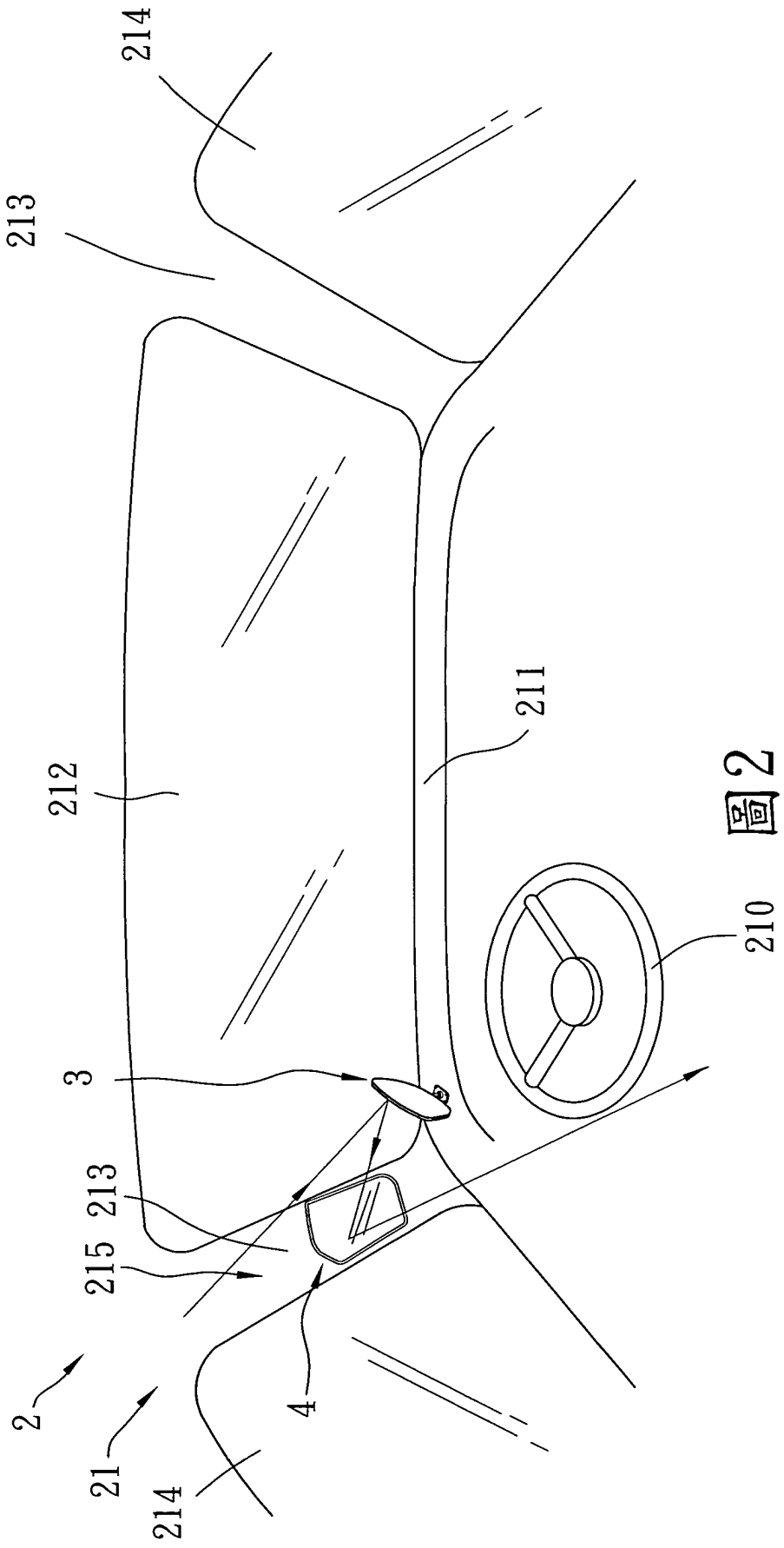


圖2

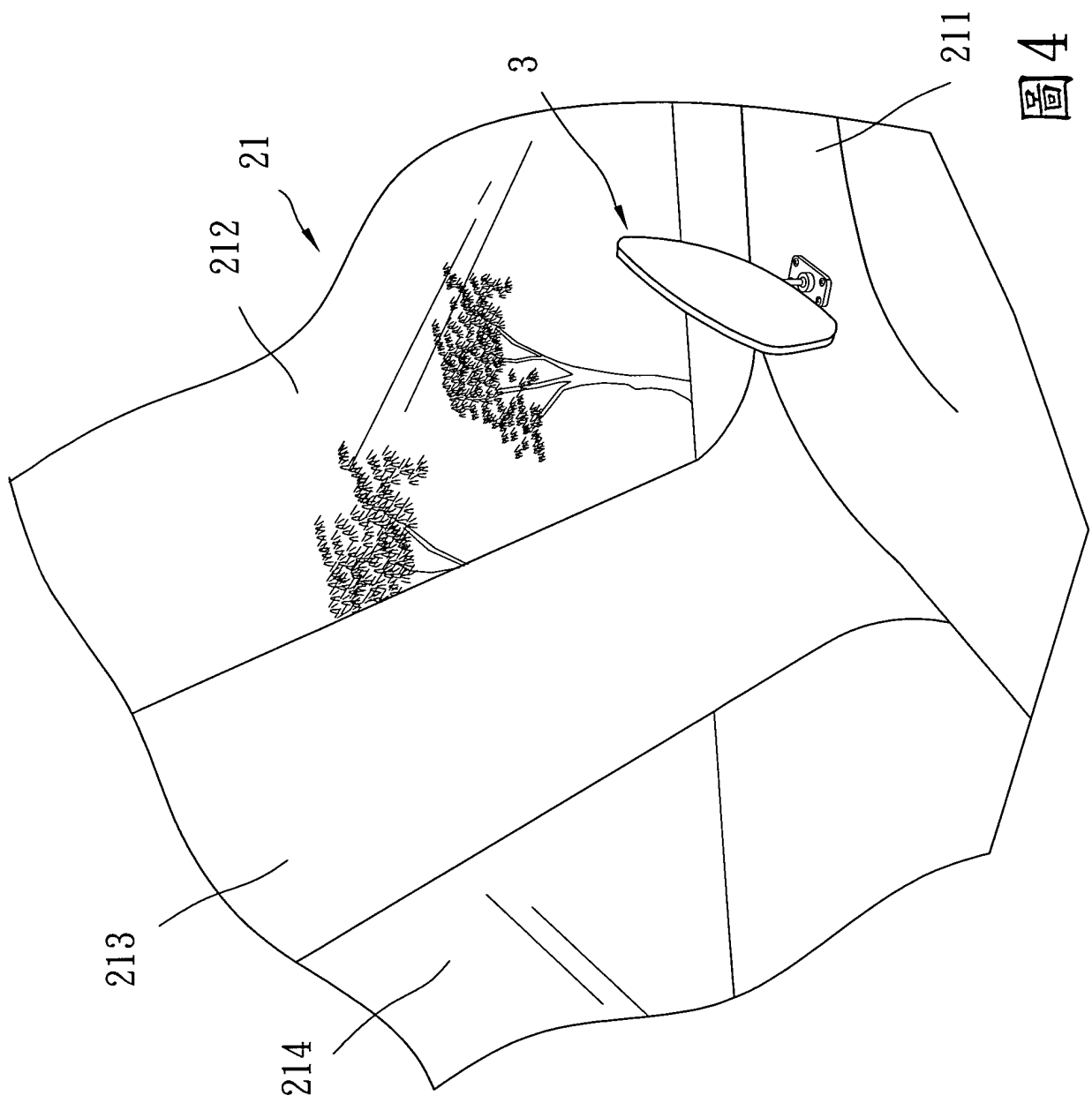


圖4

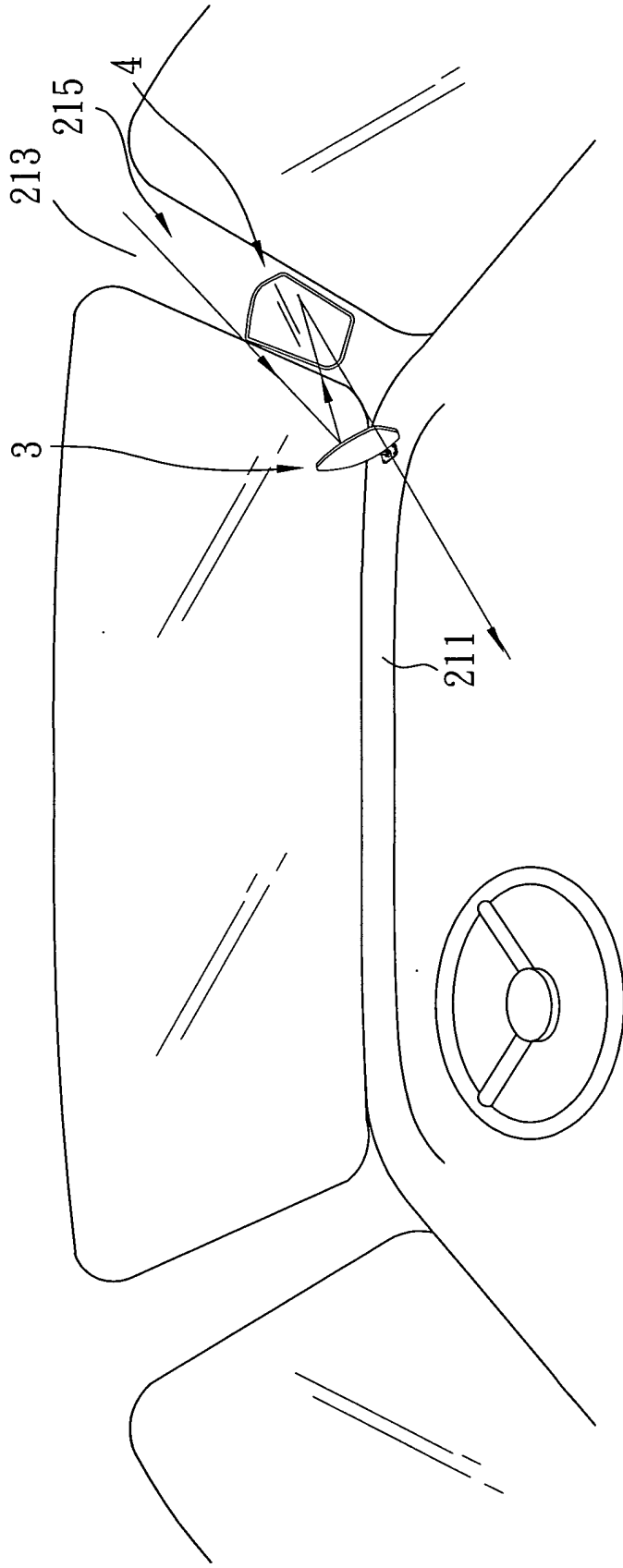


圖5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2.....	交通工具	213	前柱
21	汽車	214	側窗
210	方向盤	215	視覺遮蔽部
211	平台	3.....	第一面鏡單元
212	前窗	4.....	第二面鏡單元

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種交通工具之視覺死角消除裝置，安裝在一具有一視覺遮蔽部的交通工具上，並定義一駕駛人之眼睛為目視位置，所述交通工具包含一個平台，以及一個設置於平台前側的前窗，前述視覺遮蔽部是一個位於前窗之一側的前柱，而該交通工具之視覺死角消除裝置包含：
 - 一第一面鏡單元，安裝在該平台上，並包括一朝向外側並用於照射一受該前柱遮擋的視覺死角區域的景像的第一反射面；及
 - 一第二面鏡單元，安裝在該前柱表面並位於該前柱與目視位置之間，第二面鏡單元包括一第二反射面，該第二反射面接收該第一反射面所照射到的景像並將景像朝目視位置反射。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之交通工具之視覺死角消除裝置，其中，該第一面鏡單元包括一可轉動地設置並具有該第一反射面的第一面鏡。
3. 依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述之交通工具之視覺死角消除裝置，其中，該第二面鏡單元包括一可轉動地設置並具有該第二反射面的第二面鏡。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之交通工具之視覺死角消除裝置，其中，該第一面鏡單元包括一安裝在該交通工具上的基座，及一可轉動地設置在該基座上並具有該第一反射面的第一面鏡。