

404900

申請日期 88-4-30

案號：88107009

類別：

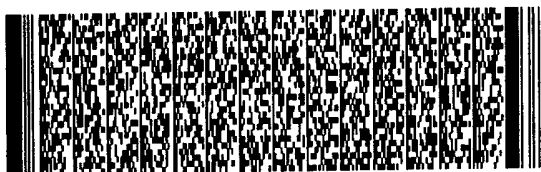
Block 37%

(以上各欄由本局填註)

公告本

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	車輛用儀表
	英文	404900
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 高橋利典 2. 岩佐忠信 3. 木野德人
	姓名 (英文)	1. 2. 3.
	國籍	1. 日本 2. 日本 3. 日本
	住、居所	1. 日本國愛知縣江南市藤ヶ丘6丁目1-4江南團地68-401 2. 日本國愛知縣一宮市大字時之島字八竜6-33 3. 日本國愛知縣西加茂郡三好町三好丘綠2-4-5 サンビレッツ三好丘G201
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 豐田合成股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. 豐田合成株式會社
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國愛知縣西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地
	代表人 姓名 (中文)	1. 田中裕
	代表人 姓名 (英文)	1.



404900

本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

1998/05/22 10-141969

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種可適用於汽車之速度儀表，轉速儀表等之車輛用儀表，尤其是使用發光二極體(以下簡稱為LED)而使刻度及指針等為發光自如之車輛用儀表者。

【先前之技術】

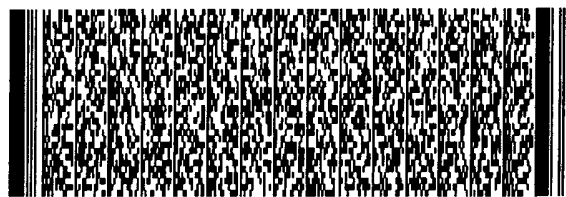
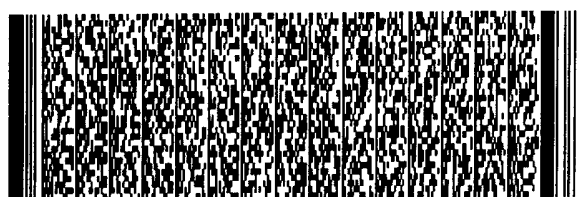
關於以往之車輛儀表之速度表，一般是使用磁氣式速度表，該速度表係將文字盤，指針及旋轉驅動前述指針而顯示速度之驅動部，依指針在文字盤之刻度上顯示時速之構成。

另一方面，速度表等之車輛用儀表係車速等之人機對話情報之傳達功能之外，也作用為車輛之裝飾之構成部分。車輛用儀表係佔有最引起駕駛者注意部分之儀表盤之主要部分，而其設計創作性也重要的關係，近年來，由於使用者之趣味感乃至感性之多樣化，有實行關於各種儀表本身之構成，該等之配置等之種種嘗試。

再者，當考慮到中高年者之遠視問題時，速度表等之車輛用儀表係以儘量配置在遠離駕駛者之眼睛位處為宜。

【發明所欲解決之課題】

然而，以往之車輛用儀表係機械構造複雜，考量其使用所發生之機構零件之磨耗等時，其保養及顯示精度等之點有需要改善之餘地。又，以往之車輛用儀表之創意限定於製造時的構思，而無法按各使用者個人之興趣而變更其創意。然後，關於機械構成零件之文字板及指針所成之以往之創意，無法對應多樣化之使用者之趣味感，在創意性之



五、發明說明 (2)

點 仍然有改善之餘地。

再者，以往之車輛儀表需要驅動機構之空間的關係，在儀表板上需要一定程度之內深度，無法構成薄形。因此，儀表板之構思自由度變小，同樣在其創意性之點有改善之餘地。又，作為車輛用儀表使用時，從駕駛者的眼睛的位置可確認所看到之光線不均勻時，即其創意性有問題而不佳。

於是，本發明之目的，在於提供一種將從LED所導向之光之發散為均勻化，且提高其創意創作之自由度之車輛用儀表者。

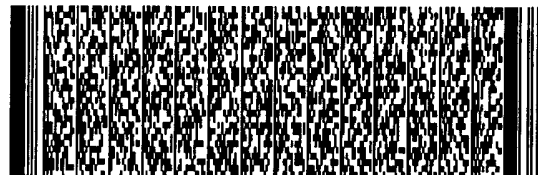
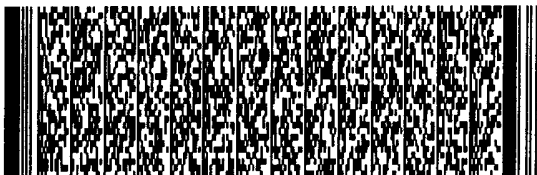
【解決問題之手段】

有關申請專利範圍第1項之車輛用儀表係具備有由未含有光散射性材之透明合成樹脂層所成，其厚度方向之一側面作為光反射面之同時另一面作為光出射面之透明構件，其接合於前述透明構件而含有光散射材之半透明之合成樹脂層所成之面狀發光構件，及至少配設在前述面狀發光構件之一端面，對前述透明構件及半透明構件具備入射光線之發光二極體者。

有關申請專利範圍第2項之車輛用儀表之前述面狀發光構件係指針部者。

有關申請專利範圍第3項之車輛用儀表之前述面狀發光構件係文字盤部者。

有關申請專利範圍第4項之車輛用儀表之前述面狀發光構件係指針部及文字盤部者。



五、發明說明 (3)

有關申請專利範圍第5項之車輛用儀表之發光二極體係兩色以上者。

【發明之實施形態】

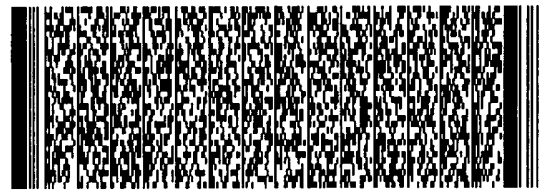
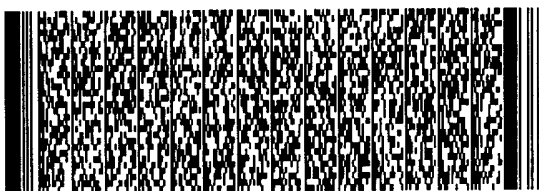
茲就本發明之實施形態說明如下。

第1圖係顯示本發明之實施形態1之車輛用儀表之平面圖，第2圖係顯示有關適用於本發明實施形態1之車輛用儀表，即速度表之平面圖。第3圖係將本發明實施形態1之車輛用儀表向半徑方向切斷而顯示之第2圖之線A-A剖面圖。又，第4圖係顯示本發明之實施形態1之速度表要部之平面圖。

圖中，本實施形態之車輛用儀表係具體化為將速度表，轉速表，燃料計，水溫計等適當地配置在儀表板1之車輛用儀表10者；尤其是具體化為類比式之5km/h階段顯示之速度表。該車輛用儀表10係在儀表板1之預定位置配置平面略呈扇形之作為指針而功能之指針部11，在指針部11之外周，以刻設或印刷而配置顯示速度表之速度表示部12之數字。

指針部11係由其平面略呈扇形，且藉遮斷所鄰接之光之遮蔽薄膜14而平面地密接配置之多數導光片13，內裝於各導光片13之印刷電路基板21所安裝之複數LED20構成。又，導光片13間之用以遮斷導光片13間之光之遮蔽薄片14係限定於指針部11之領域，而關於速度顯示部12即不予以遮蔽之構成也可以。

使長度方向之一端寬於另一端之其平面略呈梯形狀之導



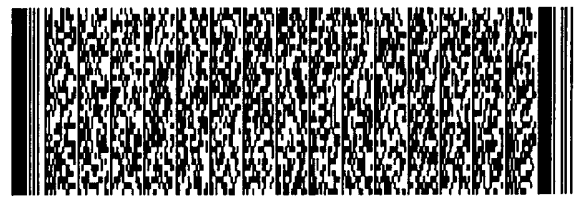
五、發明說明 (4)

光片13係以導光部之長度方向之一端為外周，另一端為內周而多數鄰接配置之結果，將指針部11構成平面略扇形狀。又，前述導光片13係導光部之厚度方向之一方(第3圖中下面)係使用半透明構件16之同時相反之一面為光出射面。前述各導光片13係具有不含光散射材之透明合成樹脂層所成之導光部，導光部之厚度方向之一側面作為光反射面之同時另一面為光出射面之透明構件15，及與透明構件15接合而含有光散射材之半透明合成樹脂層所成之半透明構件16所形成之面狀發光構件構成如第3圖所示。在本實施形態中，半透明構件16係使用1mm厚度之薄膜。

又，導光片13係以熱塑性樹脂形成透明構件15，對其熔接熱塑性樹脂之半透明構件16者；成形兩者之後，用接合劑予以接合也可以。兩樹脂予以一體化時之接合面，有形成熔接或用接合劑所致之擴散層。換言之，無論先形成透明構件之樹脂15或半透明構件之樹脂16，在使兩樹脂一體化時之接合面可形成熔接或用接合劑所成之擴散層。該時使用之半透明構件16係使兩樹脂一體化時在接合面形成之擴散層共同而功能者；只混入最小限度的光散射材也可。又，漏光成問題時，需要儘量增多所混入之光散射材。或者，下面接合遮蔽薄片來應付也可以。

以預定之不透明或透過率低的合成樹脂材料所成之儀表板1係在第2圖所示車輛用儀表10之範圍予以切缺之略扇形之開口2。然後，從開口2露出透明構件15之光出射面。

然後，LED20係由紅色，綠色，及藍色之LED(省略各色

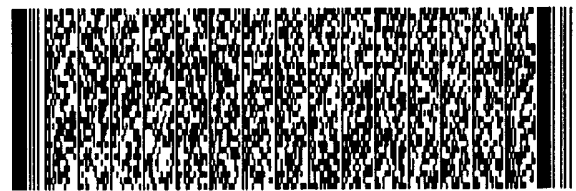
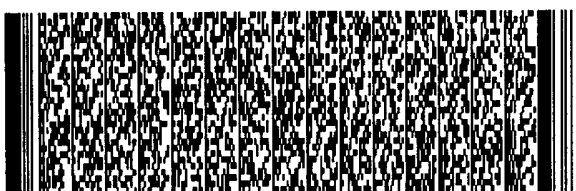


五、發明說明 (5)

之LED本身之圖示)所成，並以接合劑埋設固定於導光片13之透明構件15及半透明構件16之長度方向之一端。例如，在導光片13之外周端部略中央設收容LED20之收容孔，在鄰接該導光片13之導光片13間裝設遮蔽薄片14形成為略扇形之後，捲繞具有可撓性之印刷電路基板21之同時在該處插入LED20，LED20並用接合劑接合成為一體如第3圖所示。

又，在第4圖中，為方便說明起見，圖示收容紅色，綠色及藍色之LED晶片之一個炮彈型LED燈。如本實施之形態，關於對應於各導光片13之LED20，分別配設紅色，綠色及藍色之LED晶片各一個也可以。使用炮彈型LED作為LED20時，或配設紅色，綠色及藍色之LED晶片時，對導光片13可分別形成紅色，綠色及藍色之LED晶片計三個或形成其倍數也可以；又，形成將該等3個LED晶片收容於同一空間內之長孔狀之收容孔也可以。無論如何，各LED20係電性連接於可撓性印刷電路基板21，選擇預定顏色之LED20而可點亮控制即可。再者，導光片13之兩端配設LED20，或只配設在一方也可以。

在本實施之形態中，並排而設透明構件15及半透明構件16，將印刷電路基板21接合於透明構件15及半透明構件16之端部，使透明構件15之端部插裝紅色，綠色，藍色之LED晶片所成之LED20。然而，要實施本發明時，因為採用透明構件15及半透明構件16之接合面之擴散層及半透明構件16來發光的結構的關係，將光導向入射光不容易衰減的



五、發明說明 (6)

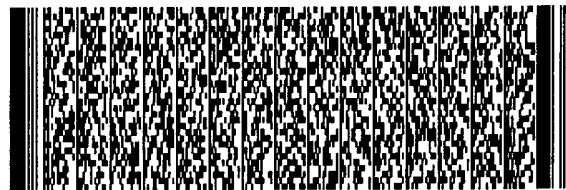
方向即可。

具有上述構成之實施形態之車輛用儀表之作用如下所述。

用LED20發光預定之顏色時，其所發出之光入射於透明構件15之端部，該入射光係傳播之同時也入射於半透明構件16之一方。該時，形成在透明構件15及半透明構件16之接合面之擴散層係材料及一體化之溫度而變化，但一般是數 $\sim 70\ \mu\text{m}$ 左右之厚度。又該擴散層係其平面視呈海島構造，均勻地形成在透明構件15之全面。因此，從透明構件15進入半透明構件16之光為以其複雜之立體形狀，直接再反射而不會返回到半透明構件16側，在該處衰減，只有在海的部分反射之光再度反射。其結果，進入變成島之樹脂之光成擴散層之亮度的關係，不會有局部分性較亮的情形，可以得到均勻的發光。以該狀態下各導光片13之全面均勻地發光，而不是透明構件15之外表面發光的關係，可變成有深度的發光。

又，該時，遮導光片13間之鄰接光之遮蔽薄膜14係限定於指針部11之領域關於速度顯示部12不予以遮蔽，該發光之導光件13係關於鄰接之速度顯示部12也明亮的關係，也可用速度顯示部12來確認速度。

因此，例如，在鄰接之導光件13間介裝遮蔽薄膜14形成略扇形的全導光片13之上面之指針部11之全體點亮成藍色，表示預定之速度之略扇形當中之該導光片13之LED20只點亮成橘子色時，該導光片13上面之指針部11發光橘色，



五、發明說明 (7)

與其他導光片13之發出光不同而可明確地確認速度。

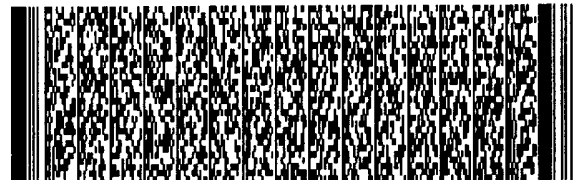
又，在本實施之形態中，使用收容三原色之LED晶片20的理由是可以含有白色之任意之色彩表現導光片13之全面發光的關係。然而，實施本發明時，可使用單色或複數色且1個以上之LED燈或LED晶片。

如上述，進入導光片13內之透明構件15或半透明構件16內之光可變成擴散層內之均勻亮度。又，本發明者等確認，形成在兩樹脂之接合面之擴散層係從導光片13之上面所視，與發光源之距離無關地可以均勻地發光。又，本發明者等確認，導光片13之透明構件15之厚度大於或小於LED20之厚度，配光分布特性之均勻之導光片13之面之發光分布並無較大的變化。又，有確認雖然導光片13之全周圍切斷成垂直平面，但其全周形成曲面也其變化不多。

又，本實施之形態係其發出之光從LED20入射於透明構件15之端部，但實施本發明時，從LED20之光係可同時且同等地入射於半透明構件16及/或透明構件15，或者，對透明構件15或半透明構件16中之一方或雙方入射均可。然而，如本實施形態，只對導光片13之透明構件15入射時其亮度效率較佳。

實施形態1係以透明構件15及半透明構件16來形成一層擴散層之例，但接合透明構件15及半透明構件16而成為複數層也可以。

本實施之形態係將導光片13向周方向以一定間隔乃至等角度予以分割，用指針部11之表面構成多數之平面細長梯



五、發明說明 (8)

形狀之指針。本實施形態之導光片13之各指針係將10km/h之速度顯示用刻度分割為2，以實行5km/h之速度顯示。

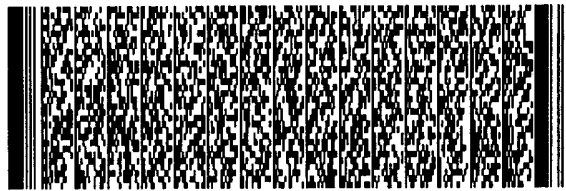
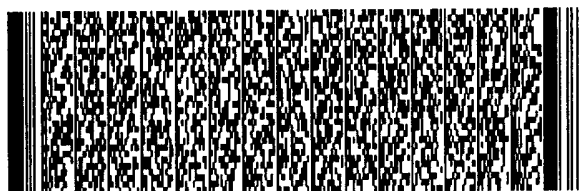
又如第4圖所示，LED20係對應全部之導光片13之指針而配設。因此，由多數之導光片13所成指針部11之外周方向，配置與指針之數量相同數量之紅色，綠色及藍色之各色LED20，分別構成紅色之LED群，綠色之LED群，及藍色之LED群。然後，點亮各LED20如上述之結果，可選擇地使對應之指針發光來顯示速度。

如上述，上述實施之形態1之車輛用儀表係具備有由未含有光散射材之透明合成樹脂層所成，其厚度方向之一側面形成光反射面之同時另一面為光出射面之透明構件15，及接合於透明構件15之含有光散射材之半透明合成樹脂層所成之半透明構件16所形成之導光片13之面狀發光構件，及配設在至少以導光片13所成之面狀發光構件之一端面而對前述透明構件15及半透明構件16入射光線之發光二極體20者。

因此，例如，具體化速度表等之指針部之結果，可使所發出之光與使用者之肉眼一致之顏色，可大幅地提高視認性。

尤其是，不必在透明構件15之導光部背面設白色塗覆等之反射面之狀態下，可用擴散層高效率地散射來自LED20之光。又，相較於將透明構件15之導光部背面予以稜鏡處理，可廉價地製造。

於是，駕駛者視認以指針而作用之導光片13在預定角度



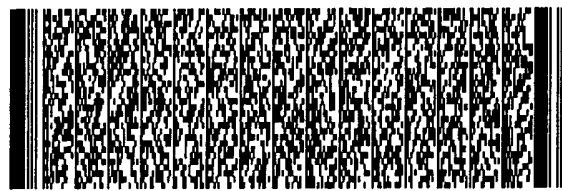
位置發光之狀態來認識行駛速度。因此，實施之形態1中不需要使用以往之機械性構成零件之指針及指針之驅動機構。其結果，可削減以往之機械式構成構件，可提高耐久性，可靠性，及顯示精度等之製品品質。又，可以薄型化，可擴大創意之創作自由度之同時可加大與駕駛人之眼部位置之間隔。再者，實施之形態1係以指針部為扇形而如同以往之類比儀表之周圍環境氣氛下使用，提高創意性之另一方面，使用者不會發生特別之違和感。

尤其是實施之形態1係以透明構件15及半透明構件16形成之面狀發光構件作成導光片13，因此可用任意色彩使導光片13發光，而且按使用者對色彩之喜愛或換起注意的力量或顏色反應等而可選擇指針之顏色。

又，以前述面狀發光構件作導光片13的關係，在作為速度表之速度顯示部12之文字盤部的色彩可按使用者對色彩之喜愛，或換起注意之力量，或顏色反應等而可選擇指針之顏色。

本實施之形態之指針部11及速度顯示部12係形成在同一導光片13上，但實施本發明時，可將速度顯示部12形成環狀另一種面狀發光構件。該時，面狀發光構件也以未含有光散射材之透明之合成樹脂層形成，以其厚度方向之一側面作光反射面之同時另一面係光出射面之透明構件，及接合於前述透明構件之光散射材之半透明的合成樹脂層形成之半透明構件構成之。

茲就實施之形態2說明如下。



第5圖係顯示本發明之實施形態2之車輛用儀表之平面圖，第6圖係顯示適用本發明之實施形態2之車輛用儀表速度表之平面圖。第7圖係將本發明實施形態2之車輛用儀表向半徑方向切斷而顯示之第6圖之線B-B剖面圖。

圖中，本實施形態之車輛用儀表之具體形態係速度表，轉速表，燃料計，水溫計等適當地配置在儀表板1上之車輛用儀表50；尤其是具體化成使用指針之類比式之速度表。該車輛用儀表50係在儀表板1之預定位置配置作為指針而作用之指針部60，在指針部60之外周側，將作為速度表之速度表示部70之數字刻設或印刷而配置在罩幕上而構成顯示刻度。速度顯示部70之內側具有未含有光散射材之透明合成樹脂層所成之導光部，使導光部之厚度方向之一側面作光反射面之同時另一面為光出射面之透明構件53，及接合於透明構件53之含有光散射材之半透明合成樹脂層形成之半透明構件54形成之面狀發光構件52構成。該面狀發光構件52係從未圖示之紅色，綠色及藍色之複數發光色之LED導入光線而面發光。該面發光之面狀發光構件52之顏色係可任意設定之。

速度顯示部70係以圓筒形之未含有光射材之透明合成樹脂層形成，以其厚度方向之下面為光入射面之同時以上面為光出射面之上面構件71，及接合於上面構件71而含有光散射材之半透明合成樹脂層形成之下面構件73之間，接合有顯示速度表之速度表示之遮蔽72，在下部之下面構件73之下部，有配置LED74以便可導入紅色，綠色及藍色之複



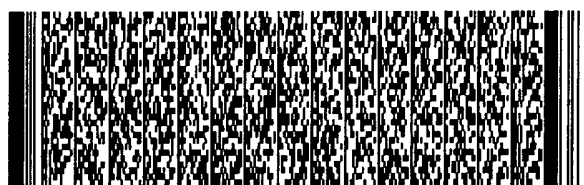
數發光色。紅色，綠色及藍色之複數發光色之LED74係安裝於印刷電路基板75，將該等予以一體化。又，在速度表示部70之內周面及外周面有接合未圖示之遮光薄膜，以內周面及外周面之遮光薄膜防止漏光。

因此，速度表示部70是以LED74選擇之紅色，綠色及藍色之點亮燈，藉罩幕72而實行速度表之速度表示，紅色，綠色及藍色之複數之發光色之LED74係控制其點亮而可用任意色彩實行速度顯示。

又，指針部60係形成從上方所示呈指針狀，其平面形狀係其長度方向之一端之寬度小於另一端之寬度而尖銳之略長方形狀者。指針部60係以未含有光散射材之透明合成樹脂層形成，其厚度方向一側面係光反射面之同時另一面為光出射面之透明構件61，及接合於透明構件61之光散射材之半透明合成樹脂層所成之半透明構件62形成之面狀發光構件，構件如第7圖所示。

然後，指針部60係以透明構件61為熱塑性樹脂，對其接合薄膜狀之熱塑性樹脂之半透明構件62者。兩樹脂予以一體化時之接合面有形成接合劑之擴散層。換言之，先形成透明構件61或半透明構件62中之任何一方之樹脂，但使兩者樹脂一體化時之接合面形成接合劑之擴散層。該時使用之半透明構件62之目的係在將兩樹脂予以一體化時之接合面形成擴散層，半透明構件62之表面形成擴散層，因此光散射材之混入係最小限度則可。

從指針部60之上方所視之成為指針狀之相反一方之端部



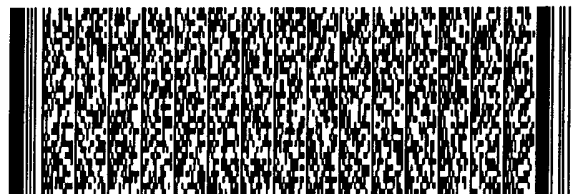
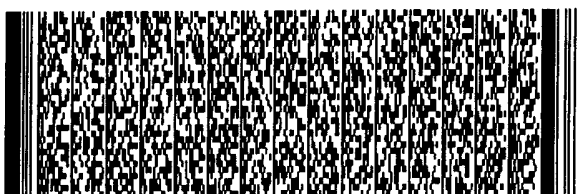
五、發明說明 (12)

，有埋設略L字狀之反射構件63。又其下部具有倒漏斗狀之入光部64。在倒漏斗狀之入光部64之中心，用接合劑固定有速度表之驅動部之輸出軸80。

又，在速度表之輸出軸80之周圍，有配設以環狀之未含有光散射材之透明合成樹脂層形成，以其厚度方向之下面為光入射面之同時上面為光出射面之發光源部65，在該發光源部65下部有紅色，綠色及藍色之複數個發光色之LED66以安裝於印刷電路基板67之狀態接合配設。

因此，將配設在發光源部65下部之紅色，綠色及藍色之複數發光色之LED66以特定之顏色發光時，該光從發光源部65入射光入光部64，入射光係從倒漏斗狀之光入光部64入射於略L字形狀之反射構件63，然後以反射構件63反射之光係從透明構件61之端部傳播，入射於半透明構件62之一方。該時，形成在透明構件61與半透明構件62之接合面之接合劑之擴散層係其平面視呈海島構造，全面均勻地形成透明構件61。因此，從透明構件61進入半透明構件62之光係由於其複雜之立體形狀直接再反射而不會返回到半透明構件62之一方，在該處衰減，只有在海之面反射之光再度反射。其結果，進入成為島之樹脂之光成為擴散層之明亮度的關係，不會發生局部性之光輝。指針部60之上面全體係以上述之狀態均勻發光，而並非只有透明構件61之外表面發光，因此可成為有深度之發光。

於是，例如點亮速度顯示部70之LED74之藍色，用藍色實行速度顯示時，使發光源部65之LED66之發光色發光橘



五、發明說明 (13) 404900

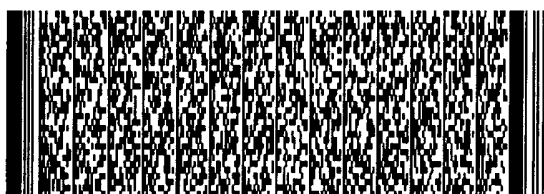
色時，對藍色之速度顯示部70用橘色之指針部60指示特定之速度，可確認速度。

如上述，進入指針部60之透明構件61或半透明構件62之光，成為擴散層內之均勻亮度。又，本發明者確認形成在兩樹脂之接合面之擴散層係指針部60之全面係與發光源之距離無關地均勻發光。又，本發明者等確認，指針部60之透明構件61之厚度大於或小於LED20之厚度，配光分布特性之均勻之指針部60之面之發光分布並無較大的變化。又，指針部66之全周圍切斷垂直平面狀，但確認其全周形成曲面也並無顯著的變化。

又，本實施之形態中，形成LED66發出之光入射於透明構件61之端部，但實施本發明時，LED66之光係可同時且同等地入射於半透明構件62及/或透明構件61，或可入射於透明構件61或半透明構件62當中之一方或雙方。然而，如本實施之形態所示，只入射於指針部60之透明構件61時其亮度之效率較佳。

關於實施之形態1，以透明構件61及半透明構件62形成1層之擴散層，但也可接合透明構件61及半透明構件62而構成複數層之擴散層。

本發明之實施之形態之速度顯示部70係點亮以LED74選擇之紅色，綠色及藍色之燈，藉罩幕72來顯示速度表之速度顯示，但實施本發明時，可將速度顯示部70形成為環狀之其他面狀發光構件。換言之，本面狀發光構件係以未含有光散射材之透明之合成樹脂層形成，使其厚度方向之一



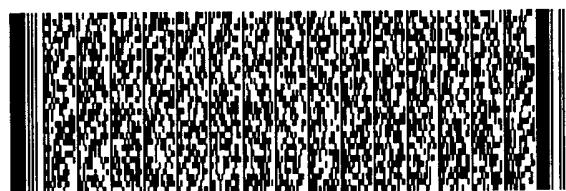
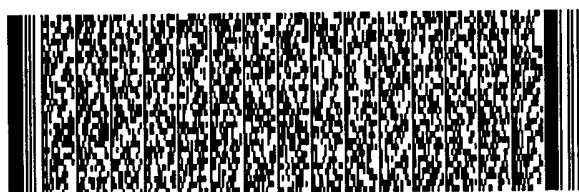
側面為光反射面之同時，另一面為光出射面之透明構件，及接合於前述透明構件而含有光散射材之半透明之合成樹脂層形成之半透明構件構成之。

上述實施之形態2之車輛用儀表係具備有以未含有光散射材之透明合成樹脂層形成，以其厚度方向之一側面為光反射面之同時使另一面為光出射面之透明構件61，及接合於透明構件61而含有光散射材之半透明之合成樹脂層形成之半透明構件62形成之指針部60之面狀發光構件，及配設在至少以導光片13所成之面狀發光構件之一端面，對前述透明構件61及半透明構件62入射光線之發光二極體66者。

因此，例如，具體化為速度表等之指針部60之結果，使發出之光成為可適合於使用者之肉眼之顏色，可大幅地提高視認性。尤其是在透明構件61之導光部背面不必設白色塗覆層等之反射面之狀態下，從LED60之光可用擴散層以高效率散射。又，相較於把透明構件61之導光部背面予以稜鏡處理，可廉價地製造。然後，駕駛人視認作指針而作用指針部60之預定角度位置發光之狀態而可視認行駛速度。又，在實施之形態2中，可擴大創意創作之自由度之同時，可加大與駕駛人眼部位置之間隔。

尤其是在實施之形態2中，以透明構件61與半透明構件62形成之面狀發光部作為指針部60的關係，可使指針部60用任意之色彩發光，且可按使用者所喜愛之色彩，或喚起注意力，色反應而可選擇指針之顏色。

又，前述面狀發光構件係可構成為由指針部60及速度顯



五、發明說明 (15)

示部70所成之文字盤者。

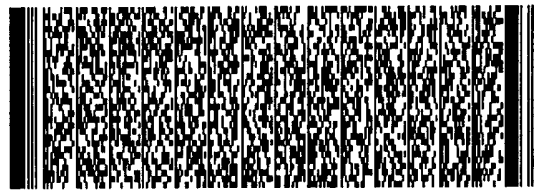
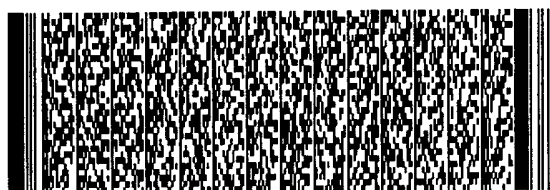
然後，上述實施之形態1之車輛用儀表10及實施之形態2之車輛用儀表50係關於儀表板1也是以未含有光散射材之透明之合成樹脂層形成，以其厚度方向之一側面為光反射面之同時以另一面為光出射面之透明構件，及接合於前述透明構件而含有光散射材之半透明合成樹脂層形成之面狀發光構件。該實施之形態中可使儀表板1為任意之色彩。

【發明之效果】

如上述，申請專利範圍第1項之車輛用儀表係具備有以未含有光散射材之透明之合成樹脂層形成，以其厚度方向之一側面為光反射面之同時，另一面為光出射面之透明構件，及接合於前述透明構件而含有光散射材之半透明之合成樹脂層形成之半透明構件形成之面狀發光構件，及配設在至少前述面狀發光構件之一端面側，對前述透明構件及半透明構件入射光之發光二極體者。

因此，可使發出之光成適合使用者之肉眼之色彩，可大幅地提高視認性，尤其是將LED之光可以高效率散射。又，相較於把導光部之背面予以稜鏡處理，可廉價製造之。然後，駕駛人視認在該指針部之預定角度位置發光之指針而可視認行駛速度。又，可以薄型化，可擴大創意之自由度之同時可加大與駕駛人眼部位置之間隔。

申請專利範圍第2項之車輛用儀表係將前述面狀發光構件作為指針的關係，除了申請專利範圍第1項所述之效果以外，也可使用於以往之車輛用儀表之指針。



申請專利範圍第3項之車輛用儀表係將前述面狀發光構件作為文字盤的關係，除了申請專利範圍第1項所述之效果以外，也可使用於以往之車輛用儀表之文字盤。

申請專利範圍第4項之車輛用儀表係將前述面狀發光構件作為指針及文字盤的關係，除了申請專利範圍第1項所述之效果以外，可提高創意之選擇自由度。

申請專利範圍第5項之車輛用儀表係使前述發光二極體為1色或2色以上的關係，可使用任意之色彩來顯示車輛用儀表之顯示。

【圖式之簡單說明】

第1圖係顯示本發明之實施形態1之車輛用儀表之平面圖。

第2圖係顯示關於本發明實施形態1之車輛用儀表，即速度表之平面圖。

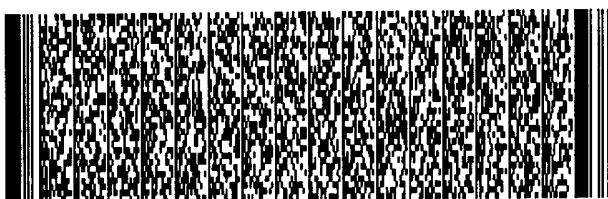
第3圖係將本發明實施形態1之車輛用儀表向半徑方向切斷而顯示之第2圖之線A-A剖面圖。

第4圖係顯示本發明之實施形態1之速度表要部之平面圖。

第5圖係顯示本發明之實施形態2之車輛用儀表之平面圖。

第6圖係顯示適用本發明之實施形態2之車輛用儀表速度表之平面圖。

第7圖係將本發明實施形態2之車輛用儀表向半徑方向切斷而顯示之第6圖之線B-B剖面圖。



五、發明說明 (17)

【元件編號之說明】

1... 儀表板 2... 開口 10... 車輛用儀表 11... 指針部
12... 速度顯示部 13... 導光片 14... 遮蔽薄膜
15... 透明構件 16... 半透明構件 20... LED
21... 印刷電路基板 50... 車輛用儀表 52... 面狀發光構件
53... 透明構件 54... 半透明構件 60... 指針部
61... 透明構件 62... 半透明構件 63... 反射構件
64... 光入射部 65... 發光源部 66... LED
67... 印刷電路基板 70... 速度顯示部 71... 上面構件
72... 罩幕 73... 下面構件 74... LED 75... 印刷電路基板
80... 速度表之輸出軸



四、中文發明摘要 (發明之名稱：車輛用儀表)

本發明關於一種車輛用儀表，係從LED所導入的光的散發予以均勻化，且提高意匠之創作之自由度者。

本發明係由不含有光散射材之透明之合成樹脂層所成，將其厚度方向之一側面作為光反射面之同時，另一面作為光射出面之透明構件15，及接合於透明構件15而含有光散射材之半透明之合成樹脂層所成之半透明構件16所形成之導光片13之面狀發光構件，及配設在至少以導光片13所成之面狀發光構件之一端面之發光二極體20，對前述透明構件15及半透明構件16入射光者。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



404900

六、申請專利範圍

1. 一種車輛用儀表，其特徵為，具備有

由未含有光散射性材之透明合成樹脂層所成，以其厚度方向之一側面為光反射面之同時以另一面為光出射面之透明構件，及其接合於前述透明構件且由含有光散射材之半透明之合成樹脂之半透明構件所形成面狀發光構件，及

至少配設在前述面狀發光構件之一端面，對前述透明構件及半透明構件入射光線之發光二極體者。

2. 如申請專利範圍第1項之車輛用儀表，其中前述面狀發光構件係指針部者。

3. 如申請專利範圍第1項之車輛用儀表，其中前述面狀發光構件係文盤部者。

4. 如申請專利範圍第1項之車輛用儀表，其中前述面狀發光構件係指針部及文字盤部者。

5. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之車輛用儀表，其中前述發光二極體係一色或兩色以上者。

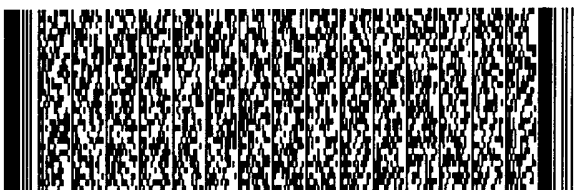
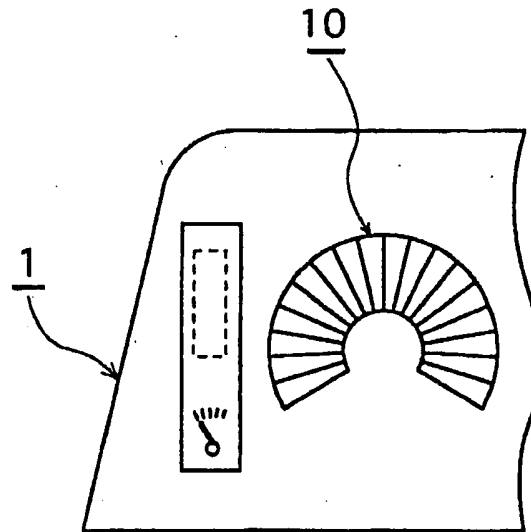
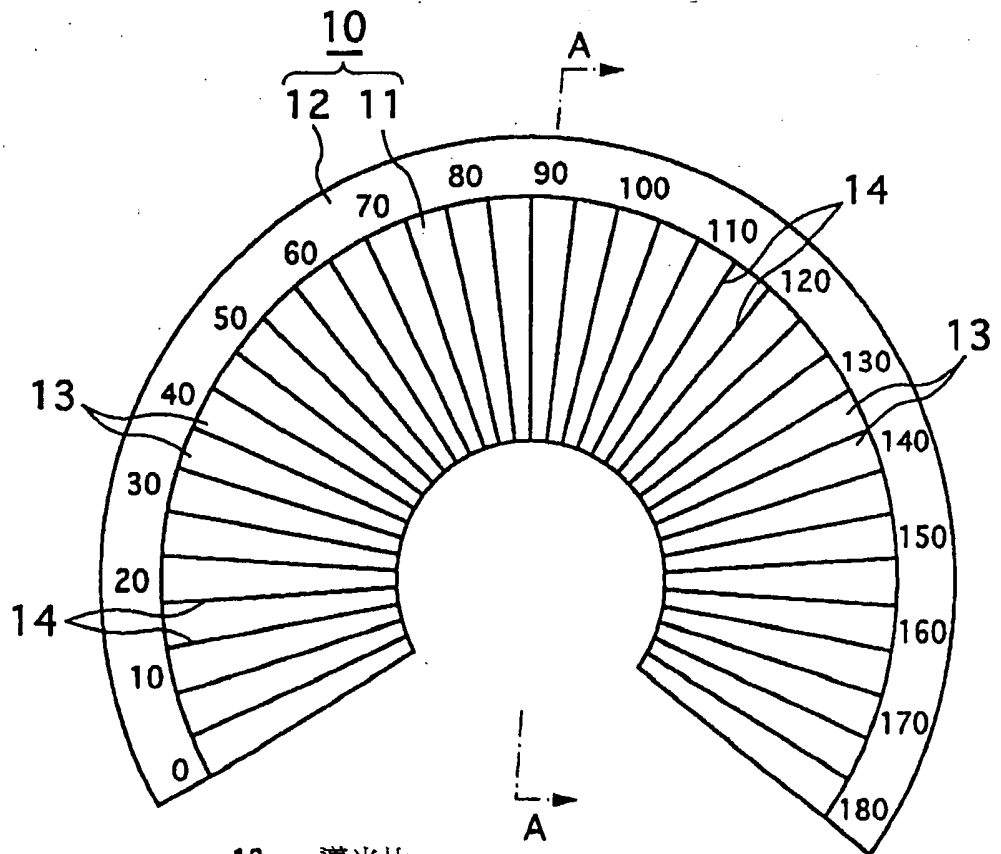


圖 1



10 車兩用儀表

圖 2



13 導光片

404900

圖 3

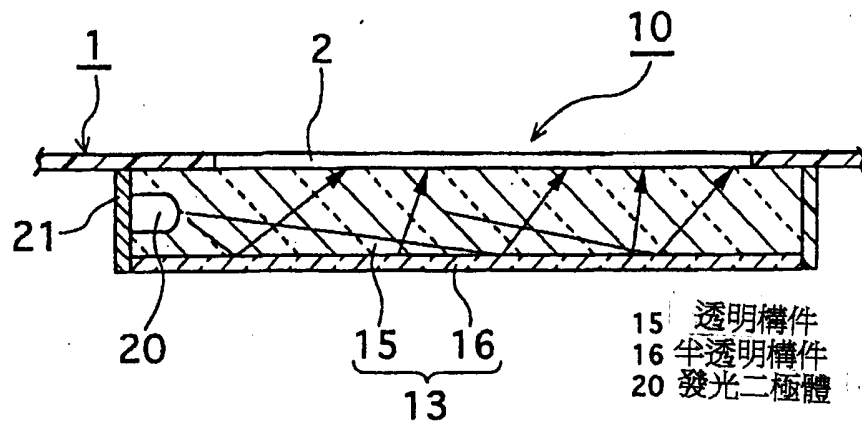
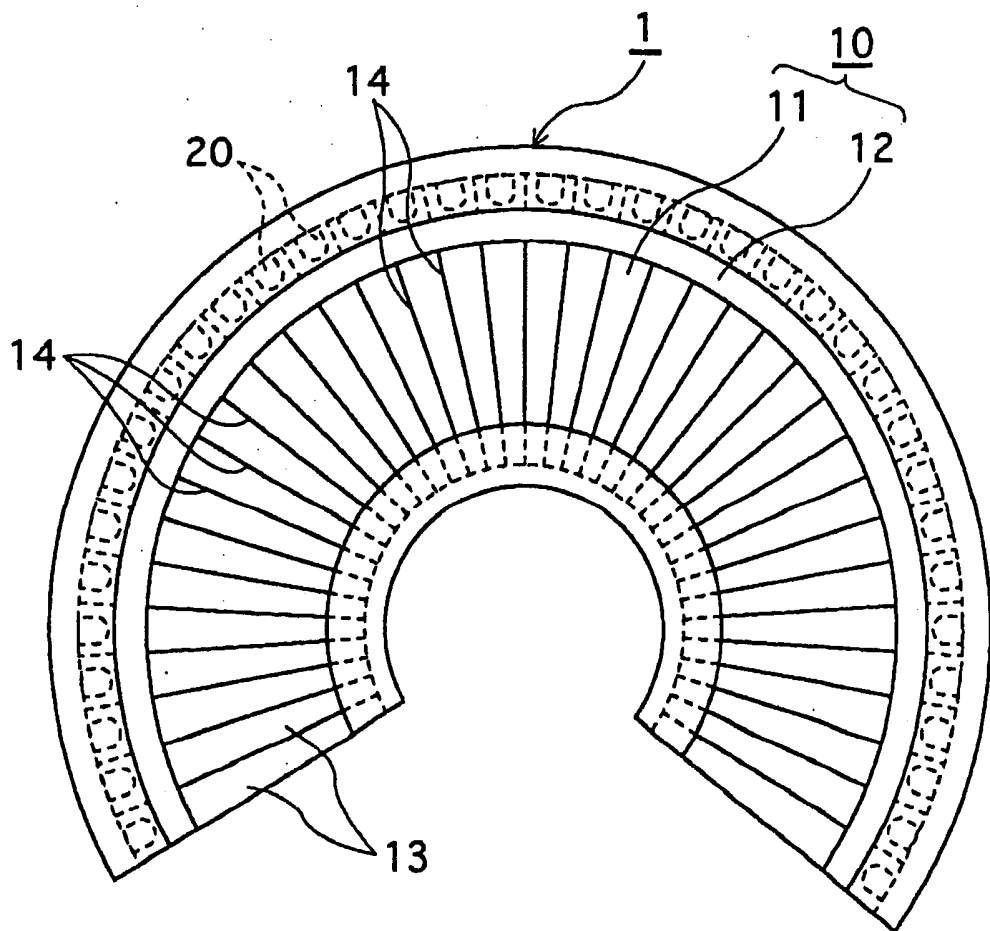
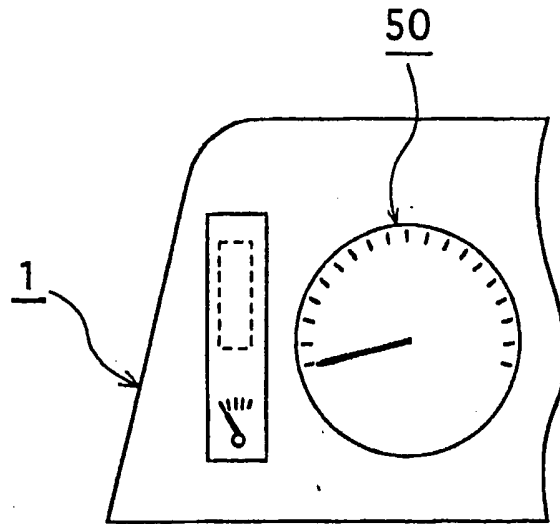


圖 4



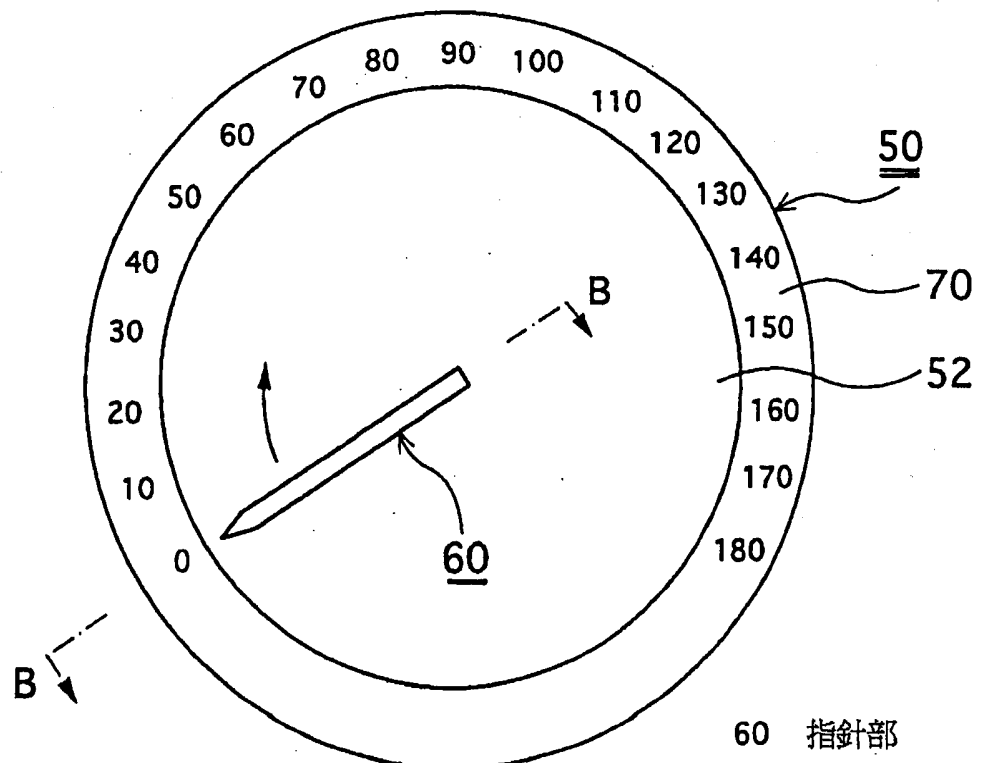
404900

圖 5



50 車兩用儀表

圖 6



60 指針部

404900

圖 7

