

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-173231

(P2012-173231A)

(43) 公開日 平成24年9月10日(2012.9.10)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
G01D	11/28	(2006.01)	G01D	11/28	L	2F074		
B60K	35/00	(2006.01)	B60K	35/00	Z	3D344		
F21V	8/00	(2006.01)	F21V	8/00	310	3K244		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2011-37858 (P2011-37858)
 (22) 出願日 平成23年2月24日 (2011. 2. 24)

(71) 出願人 000231512
 日本精機株式会社
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
 (72) 発明者 青野 賢司
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
 本精機株式会社内
 Fターム(参考) 2F074 BB06 DD03 EE03 FF01
 3D344 AA19 AA22 AB01 AD02
 3K244 AA04 BA08 CA03 DA01 DA16
 FA08

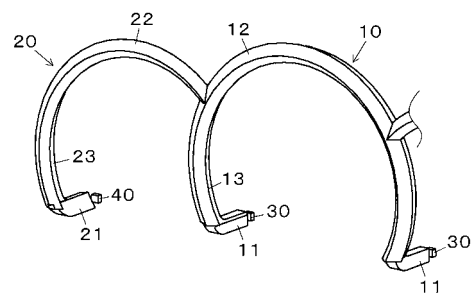
(54) 【発明の名称】 環状導光装置

(57) 【要約】

【課題】 環状部が略均一に光輝する環状導光装置を提供する。

【解決手段】 第一の発光素子30は、第一の照明光を発する。第一の環状部12は、所定幅W1を有し、第一の照明光によって光輝する。第一の導光部13は、第一の環状部12の所定幅W1よりも狭く、第一の環状部12と一体に形成される。第二の発光素子40は、第二の照明光を発する。第二の環状部22は、所定幅W3を有し、第二の照明光によって光輝する。第二の導光部23は、第二の環状部22の所定幅W3よりも狭く、第二の環状部22と一体に形成される。第二の環状部22の一部は、正面視で第一の環状部12に重なっている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

照明光を発する発光素子と、所定幅を有し前記照明光によって光輝する環状部と、前記環状部と一体に形成され前記所定幅よりも狭い導光部と、を備えたことを特徴とする環状導光装置。

【請求項 2】

少なくとも前記導光部の側面を覆う遮光部材を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の環状導光装置。

【請求項 3】

第一の照明光を発する第一の発光素子と、所定幅を有し前記第一の照明光によって光輝する第一の環状部と、前記第一の環状部の前記所定幅よりも狭く前記第一の環状部と一体に形成された第一の導光部と、第二の照明光を発する第二の発光素子と、所定幅を有し前記第二の照明光によって光輝する第二の環状部と、前記第二の環状部の前記所定幅よりも狭く前記第二の環状部と一体に形成された第二の導光部と、を備えた環状導光装置であって、

前記第二の環状部の一部は、正面視で前記第一の環状部に重なっていることを特徴とする環状導光装置。

【請求項 4】

少なくとも前記第一の導光部及び前記第二の導光部の側面を覆う遮光部材を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の環状導光装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発光素子が発した照明光によって光輝する環状部を有する環状導光装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、環状導光装置を備えた車両用指示計器が種々提案されており、例えば特許文献 1、2 に開示されている。斯かる車両用指示計器は、指針が指示する文字板の目盛部周囲に、導光部材からなる環状部を設けたものである。環状部は、発光素子が発した照明光によって光輝し、車両用指示計器の文字板を装飾することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 177864 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 144956 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、環状部の輝度が均一でなく、発光素子から離れるにしたがって輝度が低いという問題を有していた。つまり、環状部の幅や高さには、車両用指示計器のデザイン上の要望があるため、環状部の周方向の断面積が制限され、発光素子が発した照明光を環状部の全周に十分に到達させて、環状部を均一な輝度で光輝させることが困難であり、必ずしも見栄えが良好ではなかった。

本発明は、この問題に鑑みなされたものであって、環状部が略均一に光輝する環状導光装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、請求項 1 に記載のように、照明光を発する発光素子 30、40 と、所定幅 W1、W3 を有し前記照明光によって光輝する環状部 12、22 と、前記環状部 12、22

10

20

30

40

50

と一体に形成され前記所定幅 W_1 , W_3 よりも狭い導光部 13 , 23 と、を備えたものである。

【0006】

また、本発明は、請求項 2 に記載のように、少なくとも前記導光部 13 , 23 の側面を覆う遮光部材 50 を備えたものである。

【0007】

また、本発明は、請求項 3 に記載のように、第一の照明光を発する第一の発光素子 30 と、所定幅 W_1 を有し前記第一の照明光によって光輝する第一の環状部 12 と、前記第一の環状部 12 の前記所定幅 W_1 よりも狭く前記第一の環状部 12 と一体に形成された第一の導光部 13 と、第二の照明光を発する第二の発光素子 40 と、所定幅 W_3 を有し前記第二の照明光によって光輝する第二の環状部 22 と、前記第二の環状部 22 の前記所定幅 W_3 よりも狭く前記第二の環状部 22 と一体に形成された第二の導光部 23 と、を備えた環状導光装置であって、前記第二の環状部 22 の一部は、正面視で前記第一の環状部 12 に重なっているものである。

10

【0008】

また、本発明は、請求項 4 に記載のように、少なくとも前記第一の導光部 13 及び前記第二の導光部 23 の側面を覆う遮光部材 50 を備えたものである。

【発明の効果】

【0009】

環状部と一体に形成された導光部を設けることにより、環状部を略均一な輝度で光輝させることが可能になる。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明の第一実施形態を示す正面図。

【図 2】同上実施形態を示す導光部材の斜視図。

【図 3】同上実施形態を示す断面図。

【図 4】同上実施形態を示す断面図。

【図 5】同上実施形態を示す断面図。

【図 6】同上実施形態を示す断面図。

【図 7】同上実施形態を示す断面図。

30

【図 8】同上実施形態を示す断面図。

【図 9】同上実施形態を示す断面図。

【図 10】本発明の第二実施形態を示す断面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付図面に基づいて、本発明を車両用指示計器に適用した一実施形態を説明する。図 1 乃至図 9 は、第一実施形態を示すものである。なお、図面が煩雑になることを防ぐため、断面領域のハッチング（平行斜線）を省略する。

環状導光装置は、導光部材 10 , 20 と、発光素子（第一の発光素子）30 , 発光素子（第二の発光素子）40 と、遮光部材 50 と、を備えている。

40

【0012】

導光部材 10 は、透光性樹脂からなり、受光部 11 , 環状部（第一の環状部）12 , 導光部 13 が一体に形成されている。受光部 11 は、導光部 13 の両端部に連結されており、発光素子 30 が発した照明光を受光する。環状部 12 は、正面視でアーチ形状になっており、文字板 60 の目盛部 61 の周囲に配設される。導光部材 10 の環状部 12 の断面は、周方向で一様な三角形状になっている。導光部材 10 の環状部 12 は、所定幅 W_1 を有している（図 3 参照）。

【0013】

導光部材 10 の導光部 13 は、断面が長方形になっている。導光部 13 の幅 W_2 は、環状部 12 の前記所定幅 W_1 よりも小さくなっており、正面からは視認されない。導光部 1

50

3の厚さは、受光部11から離れるにしたがって、漸次薄くなっている。つまり、導光部13の断面は、周方向で幅W2が一定で、高さが漸次異なる長方形になっている。導光部13の後面は、半径方向に設けられた複数の微細な溝部からなる反射面13aになっている。

【0014】

導光部材20は、透光性樹脂からなり、受光部21、環状部(第二の環状部)22、導光部23が一体に形成されている。受光部21は、導光部23に連結されており、発光素子40が発した照明光を受光する。環状部22は、正面視でアーチ形状になっており、文字板60の目盛部62の周囲に配設される。導光部材20の環状部22の断面は、周方向で一様な三角形になっている。導光部材20の環状部22は、所定幅W3を有している(図7参照)。

10

【0015】

導光部材20の導光部23は、断面が長方形になっている。導光部23の幅W4は、環状部22の前記所定幅W3よりも小さくされており、正面からは視認されない。導光部23の厚さは、受光部21から離れるにしたがって、漸次薄くなっている。つまり、導光部23の断面は、周方向で幅W4が一定で、漸次高さが異なる長方形になっている。導光部23の後面は、半径方向に設けられた複数の微細な溝部からなる反射面23aになっている。

【0016】

発光素子30, 40は、トップビュー型の発光ダイオードからなるものであり、図示しない回路基板に搭載されている。発光素子30, 40は、夫々、導光部材10, 20の受光部11, 21に緑色の照明光を照射する。遮光部材50は不透明な樹脂からなるものであり、照明光が文字板60に漏れることを防止している。遮光部材50の断面は、導光部13, 23の側面及び後面を覆うコ字形状になっている。遮光部材50は、導光部材10, 20の環状部12, 22を支持している。遮光部材50の幅W5は、環状部12, 22の所定幅W1, W3よりも狭く、導光部13, 23の幅W2, W4よりも広がっている。

20

【0017】

導光部材10, 20の環状部12, 22及び導光部13, 23と、遮光部材50とは、文字板60の前面側に配置されている。一方、発光素子30, 40は、文字板60の後面側に配置される。

30

【0018】

導光部材10と導光部材20とは別体となっているが、図6に示すように、導光部材20の環状部22の一端部22aは、導光部材10の環状部12と重なっているため、導光部材10と導光部材20とが一体のように見え、且つ、発光素子30, 40を個別に点灯させることにより、導光部材10と導光部材20とを個別に光輝させることが可能である。

【0019】

図10は、第二実施形態を示すものである。導光部材70の環状部72は、文字板80の前面に配置され、導光部73は、文字板80を貫通している。導光部材70の導光部73は、ケース体90に覆われる。

40

【0020】

環状部12, 22, 72の形状(所定幅W1, W3や高さ)には、デザイン上の要望があるため、環状部12, 22, 72の断面積は制限されるが、第一、第二実施形態の如く、環状部12, 22, 72と一体に形成された導光部13, 23, 73を設けることにより、発光素子30, 40が発した照明光を環状部12, 22, 72の全周に十分に到達させるために十分な、導光部材10, 20, 70の周方向の断面積を確保することができ、環状部12, 22, 72を略均一な輝度で光輝させることが可能になる。且つ、導光部13, 23, 73の幅W2, W4は、環状部12, 22, 72の所定幅W1, W3よりも小さくなっているため、導光部13, 23, 73が視認されることがなく、環状部12, 2

50

2, 72の美観が損なわれる虞がない。ただし、導光部材10, 20, 70は透明であるため、環状部12, 22, 72を透過して導光部13, 23, 73の稜線が視認されないように、導光部13, 23, 73の形状を適宜選定することが望ましい。

【0021】

なお、本発明は、各実施形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば、各実施形態の環状部は、断面が三角形状であったが、例えば、導光部材の環状部は、断面が半円形であっても良い。また、環状部12の所定幅W1と、環状部22の所定幅W3とは同一でも良いし、例えば、環状部22の所定幅W3を所定幅W1よりも若干小さくしても良い。

【0022】

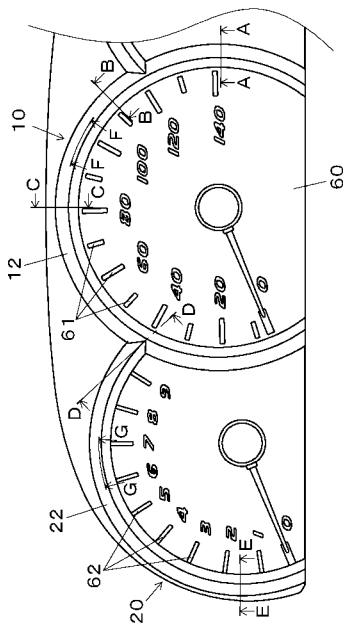
また、発光素子30, 40を文字板60の前面側に配置しても良い。また、各実施形態は、本発明を車両用指示計器に適用したものであったが、液晶表示器の画面に環状導光部等を配置しても良い。また、発光素子30が発する照明光と、発光素子40が発する照明光とは、同一色であっても良いし、異なる色であっても良い。

【符号の説明】

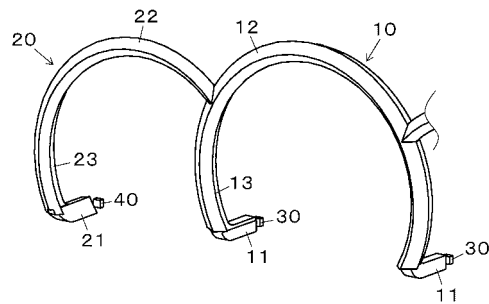
【0023】

- 12 環状部（第一の環状部）
- 13 導光部（第一の導光部）
- 22 環状部（第二の環状部）
- 23 導光部（第二の導光部）
- 30 発光素子（第一の発光素子）
- 40 発光素子（第二の発光素子）
- 50 遮光部材
- W1 所定幅
- W3 所定幅

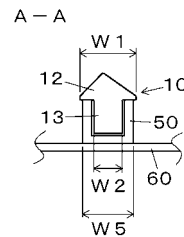
【図1】



【図2】



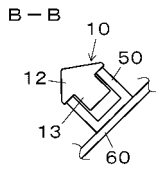
【図3】



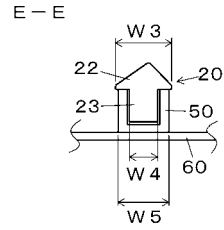
10

20

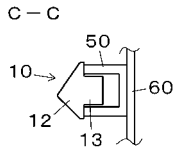
【 図 4 】



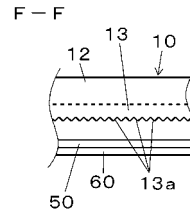
【 図 7 】



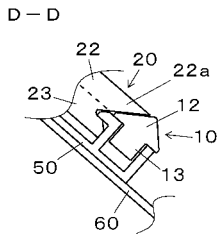
【 図 5 】



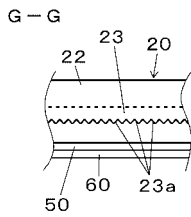
【 図 8 】



【 図 6 】



【 図 9 】



【 図 10 】

