

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成28年9月15日(2016.9.15)

【公開番号】特開2015-38578(P2015-38578A)

【公開日】平成27年2月26日(2015.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2015-013

【出願番号】特願2013-169737(P2013-169737)

【国際特許分類】

G 0 9 G	3/20	(2006.01)
H 0 4 N	5/64	(2006.01)
H 0 4 N	5/66	(2006.01)
G 0 2 B	27/02	(2006.01)
G 0 9 G	3/36	(2006.01)
G 0 2 F	1/13	(2006.01)

【F I】

G 0 9 G	3/20	6 8 0 A
H 0 4 N	5/64	5 1 1 A
H 0 4 N	5/66	A
G 0 2 B	27/02	Z
G 0 9 G	3/20	6 4 2 F
G 0 9 G	3/36	
G 0 9 G	3/20	6 4 2 P
G 0 9 G	3/20	6 1 2 U
G 0 2 F	1/13	5 0 5

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月27日(2016.7.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

図8は、使用者U Sが視認する視野V Rの概略を示す説明図である。図8には、画像表示部20に表示される表示画像IM1と、光学像表示部26, 28を透過して使用者に視認される外景SCと、が示されている。頭部装着型表示装置100が透過型の頭部装着型表示装置であるため、使用者U Sは、表示画像IM1に重畳して、表示画像IM1を透過した外景SCを視認できる。表示画像IM1は、複数の画素によって形成された画像である。複数の画素の内の1つの画素PX1は、輝度がL1であり、使用者から見た立体角が1である。また、背景の輝度Lは、算出された外景SCの輝度に、光学像表示部26, 28の光透過率μを掛けた値に、各画素の輝度の平均値を加えた値である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

以上説明したように、本実施形態の頭部装着型表示装置100では、輝度処理部145は、検出された照度と、画像表示部20の表示画像IM1の輝度と、によってUGR値を

算出し、算出された U G R 値が予め設定された第 1 の基準値以上であるか否かを判定する。輝度処理部 145 は、 U G R 値が第 1 の基準値以上であると判定された場合には、表示画像 I M 1 の基となる元画像データを変更せずに、輝度のみを変更した表示画像 I M 2 を画像表示部 20 に表示させる。そのため、本実施形態の頭部装着型表示装置 100 では、画像表示部 20 の表示画像の輝度と、光学像表示部 26, 28 を透過して使用者に視認される外景 S C の輝度と、によって算出される U G R 値を用いて、表示画像の輝度が変更されるので、使用者が不快に感じるまぶしさ感を抑制できる。また、 U G R 値に応じて表示画像の輝度が変更されるので、使用者の目の疲労を低減できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

B3. 变形例 3 :

上記実施形態では、 U G R 値と第 1 の基準値または第 2 の基準値との比較によって、表示画像 I M 1 の輝度の増減の制御が行なわれたが、 U G R 値と基準値との比較によって行なわれる制御は、画素における輝度の増減の制御に限られず、種々変形可能である。例えば、 U G R 値が第 1 の基準値以上であると判定された場合に、画像処理部 160 は、使用者に視認させる表示画像として、例えば、「長時間の使用は控えてください」といった表示画像 I M 1 に関するメッセージを表示させててもよい。また、「1 分後に明るさを低減します」といった表示画像 I M 1 の制御予告に関するメッセージが表示された後、表示画像 I M 1 の輝度が低減されてもよい。また、光学像表示部 26, 28 に内蔵された調光板 263, 264 とは別に、使用者の意思によって光学像表示部 28, 29 の表面に取り外し可能で、外景 S C の照度の光透過率を変化させるシェードがある場合に、シェードの取り外しを促すメッセージの表示画像が表示されてもよい。この変形例では、表示画像 I M 1 の輝度の増減以外の不快グレアを促す制御が行なわれるため、使用者の意思によって、表示画像 I M 1 の輝度の増減以外の画像表示部 20 を制御する操作が行なわれ、使用者の利便性が向上する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

また、取り外し可能なシェードがあり、光学像表示部 26, 28 に調光板 263, 264 が内蔵されていなくてもよいし、シェードもなく、かつ、光学像表示部 26, 28 に調光板 263, 264 が内蔵されていなくてもよい。外景 S C の照度から算出された外景 S C の輝度の光透過率 μ が調整されなくても、表示画像の輝度が調整されることで、 U G R 値が増減されて、使用者のまぶしさ感を抑制でき、表示画像 I M 1 の視認性を向上させることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

また、 U G R 値を上げて使用者の視認性を向上させる方法は、表示画像 I M 1 の輝度を増加させる制御に限られず、種々変形可能である。例えば、光学像表示部 26, 28 に含まれる調光板 263, 264 の光透過率 μ が調整されることによって、使用者に視認され

る外景 S C の照度および背景の輝度が減少して、 U G R 値が増加する制御が行なわれてもよい。また、調光板 263, 264 の光透過率 μ の調整と画素の輝度の増減との両方が制御されてもよい。この変形例では、使用者の視認性を向上させるために表示画像 I M 1 の輝度を増加させる必要がなく、不要な電力を使わずに、使用者の視認性を向上させることができる。