

【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29年3月9日(2017.3.9)

【公表番号】特表2016-507784(P2016-507784A)  
 【公表日】平成28年3月10日(2016.3.10)  
 【年通号数】公開・登録公報2016-015  
 【出願番号】特願2015-557215(P2015-557215)  
 【国際特許分類】

G 0 2 F 1/137 (2006.01)  
 C 0 9 K 19/02 (2006.01)  
 C 0 9 K 19/60 (2006.01)  
 G 0 2 F 1/15 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/137 5 0 0  
 C 0 9 K 19/02  
 C 0 9 K 19/60  
 G 0 2 F 1/15

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月1日(2017.2.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液晶セルからなる液晶光可変装置であって、液晶セルは、第1と第2の基板間に挿入される、液晶材料、イオン不純物、1つまたは複数の二色性染料の混合物からなり、

各基板はその上に配置された導電層を有し、電圧源が液晶セルの全体に電圧波形を印加するための導電層と結合されており、

液晶光可変装置は印加電圧波形によって、低ヘイズ低色調状態、低ヘイズ高色調状態、あるいは、高ヘイズ高色調状態から選択される状態間で移行し、高ヘイズは液晶混合物の動的散乱によって引き起こされることを特徴とする液晶光可変装置。

【請求項2】

低ヘイズ低色調状態は第1の電圧波形の印加により生じ、低ヘイズ高色調状態は第2の電圧波形の印加により生じ、高ヘイズ高色調状態は第3の電圧波形の印加により生じ、  
 ことを特徴とする請求項1に記載の液晶光可変装置。

【請求項3】

前記第1の電圧波形は電圧値ゼロを含むことを特徴とする請求項2に記載の液晶光可変装置。

【請求項4】

前記第2の電圧波形は電圧値ゼロを含むことを特徴とする請求項2に記載の液晶光可変装置。

【請求項5】

前記装置は、低ヘイズ低色調状態、低ヘイズ高色調状態、あるいは、高ヘイズ高色調状態間に、少なくとも1つの中間状態を含むことを特徴とする請求項1に記載の液晶光可変装置。

【請求項6】

低色調状態と高色調状態間の移行、または、低ヘイズ状態と高ヘイズ状態間の移行は、印加電圧波形の連続的又は段階的な変化によって実現されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 7】

液晶材料のピッチに対する厚さの比 ( $d/p$ ) が 1.5 未満であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 8】

液晶材料が 0.04 nm 以上の複屈折率を有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 9】

低ヘイズ低色調状態の前記装置が 40% 以上の光透過率を有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 10】

低ヘイズ高色調状態の前記装置が 30% 以下の光透過率を有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 11】

低ヘイズ低色調状態または低ヘイズ高色調状態の前記装置のヘイズ値が 10% 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 12】

高ヘイズ高色調状態の前記装置のヘイズ値が 15% 以上であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 13】

前記装置は 1 つまたは複数の領域を有し、各領域は、請求項 1 に記載の液晶セルを 1 つ有し、他の領域とは独立して動作し、ある状態から他の状態に独立して移行可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 14】

前記装置の一部がディスプレイとして使用されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶光可変装置。

【請求項 15】

請求項 1 に記載の液晶光可変装置の操作により、透明状態を実現するために視覚装置に第 1 の電圧波形を印加し、着色状態を実現するために視覚装置に第 2 の電圧波形を印加し、不透明状態を実現するために視覚装置に第 3 の電圧波形を印加することを特徴とする、装置の光透過を変化させる方法。

【請求項 16】

前記第 1 の電圧波形は、ゼロボルトから第 1 の閾値電圧までであることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記第 2 の電圧波形は、ゼロボルトから第 2 の閾値電圧までであることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

可変光透過装置であって、基板上に第 1 導電層を有する第 1 の基板と、基板上に第 2 導電層を有する第 2 の基板と、前記第 1 と第 2 の導電層間に配置された、重合体不使用の液晶と二色性染料との混合物（イオン不純物を含む）と、前記第 1 と第 2 の導電層に可変の所定電圧及び周波数を有する所定の電圧波形を供給するように構成された電源とを含み、

第 1 の電圧波形を印加すると、前記液晶二色性染料混合物は前記第 1 と第 2 の基板に対して実質的に垂直にアライメントして、低ヘイズ低色調状態を達成し、

第 2 の電圧波形を印加すると、前記液晶二色性染料混合物は前記第 1 と第 2 の基板に対して実質的に平行にアライメントして、低ヘイズ高色調状態を達成し、

第 3 の電圧波形を印加すると、前記液晶二色性混合物が実質的に動的散乱となり、高ヘイズ高色調状態を達成することを特徴とする可変光透過装置。

**【請求項 19】**

光透過装置は画像を表示するように構成されることを特徴とする請求項 18 に記載の光透過装置。

**【請求項 20】**

前記装置は、2つ以上の領域を有する分割画面構成を備え、各領域は個別の電源を有し、いかなる他の領域とも独立して、低ヘイズ低色調状態、低ヘイズ高色調状態、または、高ヘイズ高色調状態のいずれか1つで動作可能であることを特徴とする請求項 18 に記載の光透過装置。