

(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2008-70699

(P2008-70699A)

(43) 公開日 平成20年3月27日(2008.3.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 9 G 3/20 (2006.01)	G 0 9 G 3/20 6 4 2 F	5 C 0 8 0
G 1 1 B 31/00 (2006.01)	G 1 1 B 31/00 5 2 5 Z	5 C 0 8 2
G 0 9 G 5/00 (2006.01)	G 0 9 G 5/00 5 1 0 M	
G 0 9 G 3/32 (2006.01)	G 0 9 G 5/00 5 5 0 C	
G 0 9 G 3/30 (2006.01)	G 0 9 G 3/32 A	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-250437 (P2006-250437)
 (22) 出願日 平成18年9月15日 (2006.9.15)

(71) 出願人 303009467
 株式会社ディーアンドエムホールディングス
 神奈川県川崎市川崎区日進町2番1号
 (72) 発明者 高瀬 裕
 神奈川県川崎市川崎区日進町2番1号 株式会社ディーアンドエムホールディングス
 川崎オフィス内
 Fターム(参考) 5C080 BB05 DD04 EE28 JJ02 JJ05
 5C082 AA37 CA11 CA81 CB01 CB03
 MM10

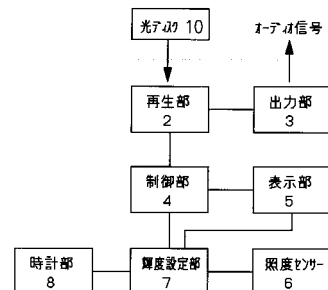
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 近くを人が横切ったりすることによって周囲の照度が一時的に変化した場合や、表示部の輝度を变化させるしきい値近辺で周囲の照度が頻繁に変化する場合でも、表示部の輝度が頻繁に変化してしまうことを防止することができる電子機器を提供する。

【解決手段】 電子回路と、表示部と、照度検出部と、輝度設定部と、時計部と、制御部とを備え、周囲の照度が第1の範囲内の照度に変化したことを検出した場合第1の時間経過後に第2の範囲内の照度である場合表示部の輝度を变化させず、第2の範囲内の照度でない場合表示部の輝度を照度検出部が検出する照度に応じた輝度に設定し、周囲の照度が第1の範囲内の照度でない照度に変化したことを検出した場合第2の時間経過後に第2の範囲内の照度である場合前記表示部の輝度を变化させず、第2の範囲内の照度でない場合表示部の輝度を照度検出部が検出する照度に応じた輝度に設定する。

【選択図】 図1



1 光ディスク再生装置

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子回路と、
前記電子回路による信号の処理内容を示す情報を表示する表示部と、
周囲の照度を検出する照度検出部と、
前記照度検出部が検出する照度に基づいて前記表示部が表示する情報の輝度を設定する輝度設定部と、
時間情報を出力する時計部と、
前記電子回路及び表示部を制御する制御部とを備え、
前記輝度設定部は、前記照度検出部が検出する照度と前記時計部が出力する時間情報に基づいて周囲の照度が予め定めた第 1 の範囲内の照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合予め定めた第 1 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度が増加する以前の照度に対して前記第 1 の範囲内より狭い範囲内である第 2 の範囲内の照度である場合前記表示部の輝度を変化させず、周囲の照度が前記第 1 の範囲内の照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合前記第 1 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度が増加する以前の照度に対して前記第 2 の範囲内の照度でない場合前記表示部の輝度を前記照度検出部が検出する照度に応じた輝度に設定し、
周囲の照度が前記第 1 の範囲内の照度でない照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合前記第 1 の時間より短い時間である第 2 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度が増加する以前の照度に対して前記第 2 の範囲内の照度である場合前記表示部の輝度を変化させず、周囲の照度が前記第 1 の範囲内の照度でない照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合前記第 2 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度が増加する以前の照度に対して前記第 2 の範囲内の照度でない場合前記表示部の輝度を前記照度検出部が検出する照度に応じた輝度に設定することを特徴とする電子機器。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子機器において、前記第 1 の範囲は、略 50 ルクス範囲であり、
前記第 2 の範囲は、略 ± 5 ルクス範囲であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、電子回路による信号の処理内容を示す情報を表示する表示部を備える電子機器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の電子機器として、光ディスク再生装置を例に挙げ説明する。

従来の光ディスク再生装置として、光ディスクに記録されているオーディオデータのトラック番号や光ディスクから再生しているオーディオデータのトラック番号及び再生経過時間等を表示する表示部を備えるものがある。これらの表示部には、表示部が自ら発光する蛍光表示管や LED (Light-Emitting Diode) 等が用いられている。

40

【0003】

しかし、これらの蛍光表示管や LED によって表示部を発光させた場合、周囲の明るさが変化することによって、表示部の表示内容が視認し難くなることがある。例えば、発光させる表示部の輝度を予め定めた一定の輝度にした場合、昼間時のような周囲が明るいときには、周囲の明るさに対する表示部の輝度が不足し、表示部の表示内容が視認し難くなる。また、夜間時のような周囲が暗いときには、周囲の明るさに対して表示部が眩しすぎるために表示部の表示内容が視認し難くなることがある。

【0004】

このような、周囲の明るさが変化することにより表示部の表示内容が視認し難くなることを防止するために、周囲の明るさに応じて表示部の輝度を変化させるものがある（例え

50

ば、特許文献 1 参照。)。

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 に開示されているような周囲の明るさに応じて表示部の輝度を变化させる構成を光ディスク再生装置に用いることにより、周囲が明るいときには、周囲が暗いときより高い輝度で表示部を発光し、また、周囲が暗いときには、周囲が明るいときより低い輝度で表示部を発光するので、周囲の明るさが変化することによって表示部の表示内容が視認し難くなってしまうのを防止することができる。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開平 7 - 2 8 1 6 2 9 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

図 7 は、従来の光ディスク再生装置による表示部の輝度の変化の過程を示す図で、従来の光ディスク再生装置の近くを人が横切った場合に照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の発光輝度の変化の過程を示す図である。

【 0 0 0 8 】

従来の光ディスク再生装置は、例えば、表示部、照度センサー及び制御部を備え、制御部は、照度センサーが検出した周囲の照度に応じて表示部の発光輝度を予め定めた輝度に変化させて発光するように制御する。例えば、制御部は、照度センサーが検出した周囲の照度が 2 5 ルクス未満である場合、表示部を予め定めた第 1 の輝度で発光するように制御する。また、制御部は、照度センサーが検出する周囲の照度が 2 5 ルクス以上 5 0 ルクス未満である場合、表示部を第 1 の輝度よりも高い輝度である第 2 の輝度で発光するように制御する。また、制御部は、照度センサーが検出する周囲の照度が 5 0 ルクス以上 7 5 ルクス未満である場合、表示部を第 2 の輝度よりも高い輝度である第 3 の輝度で発光するように制御する。また、制御部は、照度センサーが検出する周囲の照度が 7 5 ルクス以上 1 0 0 ルクス未満である場合、表示部を第 3 の輝度よりも高い輝度である第 4 の輝度で発光するように制御する。また、制御部は、照度センサーが検出する周囲の照度が 1 0 0 ルクス以上である場合、表示部を第 4 の輝度よりも高い輝度である第 5 の輝度で発光するように制御する。

【 0 0 0 9 】

例えば、従来の光ディスク再生装置の近くを人が横切った場合、照度センサーの光センサーに入力する周囲の光が横切った人によって一時的に遮断される。このため、例えば、図 7 に示すように、照度センサーが検出する周囲の照度がそれまで 5 0 ルクスであり、また、このときの表示部の輝度が第 3 の輝度である場合、光ディスク再生装置の近くを人が横切ったために、その間一時的に照度センサーが検出する周囲の照度が 2 5 ルクス以下に低下すると、表示部の輝度は、図 7 に示すように、一時的に第 1 の輝度に低下した後、すぐに第 3 の輝度に戻るようになる。

【 0 0 1 0 】

また、例えば、従来の光ディスク再生装置の周囲の照度が表示部の輝度が変化するしきい値近辺の照度であって、周囲の天候が頻繁に変化し、この天候の変化によって光ディスク再生装置の周囲の照度が上昇及び低下を頻繁に繰り返している場合、例えば、周囲の照度が天候の変化によって 4 9 ルクスから 5 1 ルクスまでの間を頻繁に上下している場合、表示部の輝度は第 1 の輝度から第 2 の輝度への変化及び第 2 の輝度から第 1 の輝度への変化を頻繁に繰り返すこととなる。

【 0 0 1 1 】

このように、従来の光ディスク再生装置の近くを人が横切ることにより、照度センサーが検出する周囲の照度が一時的に低下したり、また、表示部の輝度が変化するしきい値近辺で周囲の照度が頻繁に変化することによって、表示部の発光輝度が頻繁に変化してしまうと、表示部の表示がちらついてしまい、表示部の表示内容を視認することが困難となる。また、表示部の輝度が短時間の間に頻繁に変化すると、光ディスク再生装置の高級感や質感が損なわれてしまう。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

本発明は、電子回路による信号の処理内容を示す情報を表示する表示部を備える電子機器において、近くを人が横切ったりすることによって周囲の照度が一時的に変化した場合や、表示部の輝度を变化させるしきい値近辺で周囲の照度が頻繁に変化する場合でも、表示部の輝度が頻繁に変化してしまうことを防止することができる電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

本願の請求項 1 記載の発明は、電子機器において、電子回路と、前記電子回路による信号の処理内容を示す情報を表示する表示部と、周囲の照度を検出する照度検出部と、前記照度検出部が検出する照度に基づいて前記表示部が表示する情報の輝度を設定する輝度設定部と、時間情報を出力する時計部と、前記電子回路及び表示部を制御する制御部とを備え、前記輝度設定部は、前記照度検出部が検出する照度と前記時計部が出力する時間情報に基づいて周囲の照度が予め定めた第 1 の範囲内の照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合予め定めた第 1 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度に変化する以前の照度に対して前記第 1 の範囲内より狭い範囲内である第 2 の範囲内の照度である場合前記表示部の輝度を变化させず、周囲の照度が前記第 1 の範囲内の照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合前記第 1 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度に変化する以前の照度に対して前記第 2 の範囲内の照度でない場合前記表示部の輝度を前記照度検出部が検出する照度に応じた輝度に設定し、周囲の照度が前記第 1 の範囲内の照度でない照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合前記第 1 の時間より短い時間である第 2 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度に変化する以前の照度に対して前記第 2 の範囲内の照度である場合前記表示部の輝度を变化させず、周囲の照度が前記第 1 の範囲内の照度でない照度に変化したことを前記照度検出部が検出した場合前記第 2 の時間経過後に前記照度検出部が検出する周囲の照度が前記照度に変化する以前の照度に対して前記第 2 の範囲内の照度でない場合前記表示部の輝度を前記照度検出部が検出する照度に応じた輝度に設定することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本願の請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の電子機器において、前記第 1 の範囲は、略 50 ルクスの範囲であり、前記第 2 の範囲は、略 ± 5 ルクスの範囲であることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明の電子機器によれば、電子回路による信号の処理内容を示す情報を表示する表示部を備える電子機器において、近くを人が横切ったりすることによって周囲の照度が一時的に変化した場合や、表示部の輝度を变化させるしきい値近辺で周囲の照度が頻繁に変化する場合でも、表示部の輝度が頻繁に変化してしまうことを防止することができる電子機器を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。なお、従来技術で示した構成要素と同一の部分については同符号を用いる。

【 0 0 1 7 】

本実施例においては、電子機器として光ディスク再生装置を例に挙げ説明する。

図 1 は、本実施例の光ディスク再生装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 8 】

光ディスク再生装置 1 は、再生部 2、出力部 3、制御部 4、表示部 5、照度センサー 6、輝度設定部 7 及び時計部 8 を備える。

【 0 0 1 9 】

再生部 2 は、図示しないターンテーブル、スピンドルモータ、光ピックアップ及び D A C (D i g i t a l A n a l o g C o n v e r t e r) を備える。ターンテーブルは、光ディスク 10 を固定する。光ピックアップは、光ディスク 10 に記録されたオーディオデータを読み取る。D A C は、光ピックアップが読み取ったオーディオデータ (デジタルデータ) をアナログのオーディオ信号に変換し、出力部 3 に出力する。

【 0 0 2 0 】

出力部 3 は、再生部 2 から出力されたオーディオ信号を出力する。表示部 5 は、蛍光表示管であり、光ディスク 10 に記録されているオーディオデータのトラック番号や再生しているオーディオ信号のトラック番号及び再生経過時間等の情報を発光して表示する。照度センサー 6 は、光センサーを備え、当該光センサーによって周囲の明るさ (照度) を検出する。時計部 8 は、時間情報を出力する。輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度と時計部 8 が出力する時間情報に基づいて表示部 5 の発光輝度を設定する。制御部 4 は、再生部 2、表示部 5 及び輝度設定部 7 を制御する。

10

【 0 0 2 1 】

図 2 は、輝度設定部 7 による表示部 5 の輝度の制御を示すフローチャート図である。

図 2 に示す開始時点において、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度が 25 ルクス未満である場合、表示部 5 を予め定めた第 1 の輝度で発光するように設定する。また、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度が 25 ルクス以上 50 ルクス未満である場合、表示部 5 を第 1 の輝度よりも高い輝度である第 2 の輝度で発光するように設定する。また、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度が 50 ルクス以上 75 ルクス未満である場合、表示部 5 を第 2 の輝度よりも高い輝度である第 3 の輝度で発光するように設定する。また、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度が 75 ルクス以上 100 ルクス未満である場合、表示部 5 を第 3 の輝度よりも高い輝度である第 4 の輝度で発光するように制御する。また、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度が 100 ルクス以上である場合、表示部 5 を第 4 の輝度よりも高い輝度である第 5 の輝度で発光するように設定する。

20

【 0 0 2 2 】

ステップ S 1 において、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度の変化したか否かを判別する。ステップ S 1 において、照度センサー 6 が検出する周囲の照度の変化した場合、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出する周囲の照度が予め定めた第 1 の照度 (例えば、50 ルクス) 以上変化したか否かを判別し (ステップ S 2)、周囲の照度の変化が 50 ルクス未満である場合はステップ S 3 に移行し、周囲の照度の変化が 50 ルクス以上である場合はステップ S 4 に移行する。

30

【 0 0 2 3 】

ステップ S 3 において、輝度設定部 7 は、時計部 8 が出力する時間情報と照度センサー 6 が検出する周囲の照度に基づいて、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから予め定めた第 1 の時間 (例えば、10 秒) が経過したか否かを判別する。

【 0 0 2 4 】

また、ステップ S 4 において、輝度設定部 7 は、時計部 8 が出力する時間情報と照度センサー 6 が検出する周囲の照度に基づいて、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから予め定めた第 2 の時間 (例えば、3 秒) が経過したか否かを判別する。

40

【 0 0 2 5 】

ステップ S 3 において、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから 10 秒が経過した場合、または、ステップ S 4 において、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから 3 秒が経過した場合、輝度設定部 7 は、その時点での照度センサー 6 が検出した周囲の照度がステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して予め定めた第 2 の照度の範囲内 (例えば、 ± 5 ルクスの照度の範囲内) であるか否かを判別する (ステップ S 5)。ステップ S 5 において、ステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの照度の範囲内でない場合はステップ S 7 に移行し、ステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの照

50

度の範囲内である場合はステップ S 6 に移行する。

【 0 0 2 6 】

ステップ S 5 において、周囲の照度がステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの照度の範囲内である場合、輝度設定部 7 は、表示部 5 の輝度を変化させることなく、ステップ S 1 に戻る (ステップ S 6)。ステップ S 5 において、周囲の照度がステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの照度の範囲内でない場合、輝度設定部 7 は、照度センサー 6 が検出した照度に応じて表示部 5 の輝度を変化させる (ステップ S 7)。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が変化した場合に照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の変化の過程を示す図である。

光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が 50 ルクスから 25 ルクスに低下した場合、図 2 のステップ S 2 に示すように、輝度設定部 7 は、先ず、周囲の照度が変化したことを判別すると共に、周囲の照度の変化が 50 ルクス未満であると判別する。そして、図 2 のステップ S 3 及びステップ S 5 に示すように、輝度設定部 7 は、時計部 8 が出力する時間情報と照度センサー 6 が検出する周囲の照度に基づいて、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから 10 秒が経過した後、その時点での照度センサー 6 が検出する周囲の照度がステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内でないと判別する。次に、輝度設定部 7 は、図 2 のステップ S 7 に示すように、表示部 5 の輝度を照度センサー 6 が検出した照度に応じた輝度に変化させ、図 3 に示すように、表示部 5 の輝度を第 3 の輝度から第 2 の輝度に低下させる。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が一時的に低下した後、10 秒以内に元の照度に戻った場合における照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の過程を示す図である。

光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が 50 ルクスから一時的に 25 ルクス以下に低下した場合、図 2 のステップ S 2 に示すように、輝度設定部 7 は、先ず、周囲の照度が変化したことを判別すると共に、周囲の照度の変化が 50 ルクス未満であると判別する。そして、図 2 のステップ S 3 及びステップ S 5 に示すように、輝度設定部 7 は、時計部 8 が出力する時間情報と照度センサー 6 が検出する周囲の照度に基づいて、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから 10 秒が経過した後、その時点での照度センサー 6 が検出する周囲の照度がステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であるか否かを判別する。輝度設定部 7 は、図 2 のステップ S 5 及びステップ S 6 に示すように、ステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内である場合、表示部 5 の輝度を変化させず、図 4 に示すように、表示部 5 の輝度を変化させずに第 3 の輝度のままとする。

【 0 0 2 9 】

図 5 は、光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が表示部 5 の輝度が増加するしきい値である 50 ルクス近辺の照度であって、天候の変化によって 49 ルクスから 51 ルクスまでの間を頻繁に上下している場合における照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の過程を示す図である。

光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が 50 ルクスから 49 ルクスに低下した後、49 ルクスから 51 ルクスまでの間を頻繁に上下している場合、図 2 のステップ S 2 に示すように、輝度設定部 7 は、先ず、周囲の照度が変化したことを判別すると共に、周囲の照度の変化が 50 ルクス未満であると判別する。そして、図 2 のステップ S 3 及びステップ S 5 に示すように、輝度設定部 7 は、時計部 8 が出力する時間情報と照度センサー 6 が検出する周囲の照度に基づいて、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから 10 秒が経過した後、その時点での照度センサー 6 が検出する周囲の照度がステップ S 1 における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であるか否かを判別する。輝度設定部 7 は、図 2 のステップ S 5 及びステップ S 6 に示すように、ステップ S

1における周囲の照度が変化する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であることから、表示部5の輝度を変化させず、図6に示すように、表示部5の輝度を変化させずに第3の輝度のままとする。

【0030】

図6は、光ディスク再生装置1の周囲の照度が50ルクス以上増加した場合に照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の変化の過程を示す図である。

光ディスク再生装置1の周囲の照度が25ルクスから100ルクスに上昇した場合、図2のステップS2に示すように、輝度設定部7は、先ず、周囲の照度が増加したことを判別すると共に、周囲の照度の変化が50ルクス以上であると判別する。そして、図2のステップS4及びステップS5に示すように、輝度設定部7は、時計部8が出力する時間情報と照度センサー6が検出する周囲の照度に基づいて、照度センサー6が周囲の照度が低下したことを検出してから3秒が経過した後、その時点での照度センサー6が検出する周囲の照度がステップS1における周囲の照度が増加する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であるか否かを判別する。輝度設定部7は、図2のステップS5及びステップS7に示すように、ステップS1における周囲の照度が増加する以前の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内でないと判別する。次に、輝度設定部7は、図2のステップS7に示すように、表示部5の輝度を照度センサー6が検出した照度に応じた輝度に変化させ、図6に示すように、表示部5の輝度を第2の輝度から第5の輝度に上昇させる。

【0031】

以上のように、本実施例の光ディスク再生装置1は、周囲の照度が増加したことを照度センサー6が検出した場合、輝度設定部7は、照度センサー6が検出する周囲の照度が50ルクス以上増加したか否かを判別し、周囲の照度の変化が50ルクス未満である場合、照度センサー6が周囲の照度が増加したことを検出してから10秒が経過した後、照度センサー6が周囲の照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内でないことを検出した場合は表示部5の輝度を変化させるが、照度センサー6が周囲の照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であることを検出した場合、輝度設定部7は、表示部5の輝度を変化させない。

【0032】

光ディスク再生装置1の近くを人が横切った場合は、当該人によって照度センサー6の光センサーに入力する周囲の光が一時的に遮断されるが、その後、人が光ディスク再生装置1から離れると、光ディスク再生装置1の周囲の照度は当該人が近寄る前の元の照度に戻る。このとき、人が光ディスク再生装置1の近くを横切ることによって照度センサー6が検出する周囲の照度の低下量は、殆んどの場合、50ルクス未満である。また、人が光ディスク再生装置1の近くを横切る場合、照度センサー6が入力する周囲の光を人が遮断する時間は、長くても10秒以内である。本実施例の光ディスク再生装置1は、近くを人が一時的に横切ったことにより、周囲の照度が低下しても、その後、光ディスク再生装置1から当該人が離れるまでの間に周囲の照度が元の照度に戻った場合、つまり、周囲の照度の低下量が50ルクス未満であって、10秒以内に周囲の照度が元の照度に戻った場合は、表示部5の輝度を変化させないので、人が光ディスク再生装置1の近くを横切る度に表示部5の発光輝度が頻繁に変化してしまい、表示部5の表示内容を視認することが困難となることを防止することができる。

【0033】

また、本実施例の光ディスク再生装置1は、照度センサー6が検出する周囲の照度が50ルクス以上増加したか否かを判別し、周囲の照度の変化が50ルクス未満である場合、照度センサー6が周囲の照度が増加したことを検出してから10秒が経過した後、照度センサー6が周囲の照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であることを検出した場合、表示部5の輝度を変化させないことにより、例えば、周囲の照度が表示部5の輝度が増加するしきい値近辺の照度であって、天候の変化により周囲の照度が上昇及び低下を頻繁に繰り返している場合であっても、表示部5の発光輝度が頻繁に

変化してしまい、表示部 5 の表示内容を視認することが困難となることを防止することができる。

【 0 0 3 4 】

光ディスク再生装置 1 の近くを人が横切った場合や天候の変化により周囲の照度が上昇及び低下を頻繁に繰り返している場合に照度センサー 6 が検出する照度の変化量は、殆んどの場合は 50 ルクス未満であり、照度センサー 6 が検出する周囲の照度の変化量が 50 ルクス以上である場合は、光ディスク再生装置 1 の近くを人が横切ったり、天候の変化により周囲の照度が上昇及び低下を頻繁に繰り返している場合ではなく、使用者等が故意に周囲の照度を変化させた場合、例えば、昼間に屋外の太陽光を遮るためにカーテンを閉めて屋内の照度を低下させた場合や、夜間に屋内の照明を点灯させて照度を上昇させた場合

10

【 0 0 3 5 】

本実施例の光ディスク再生装置 1 は、周囲の照度が 50 ルクス以上変化した場合、周囲の照度の変化してから 3 秒が経過した後の周囲の照度が照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内でない場合、表示部 5 の輝度を照度センサー 6 が検出した照度に応じた輝度に変化させることにより、使用者が故意にカーテンを閉めたり、屋内の照明を点灯させてから 10 秒が経過した後でなく、3 秒が経過した後に表示部 5 の輝度を周囲の輝度に応じた輝度に変化させることができるので、表示部 5 の輝度を周囲の照度に応じた輝度に迅速に変化させることができる。

20

【 0 0 3 6 】

本実施例の光ディスク再生装置 1 は、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出してから 10 秒が経過した後に、照度センサー 6 が周囲の照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して ± 5 ルクスの範囲内であるか否かを判断する構成としたが、照度センサー 6 が周囲の照度が低下したことを検出した後に、照度センサー 6 が周囲の照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して予め定めた値の範囲内であるか否かを判断するための値をユーザが ± 10 ルクス、 ± 15 ルクスまたは ± 20 ルクス等の任意の照度範囲に設定することができる構成としても良い。これにより、天候の変化による周囲の照度の変化の度合いに応じて、照度センサー 6 が周囲の照度の変化を検出する以前の周囲の照度に対して予め定めた値の範囲内であるか否かを判断するための値を任意に変更させることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 7 】

【 図 1 】 本実施例の光ディスク再生装置の構成を示すブロック図。

【 図 2 】 輝度設定部 7 による表示部 5 の輝度の制御を示すフローチャート図。

【 図 3 】 光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が変化した場合に照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の変化の過程を示す図。

【 図 4 】 光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が一時的に低下した後、10 秒以内に元の照度に戻った場合における照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の過程を示す図。

40

【 図 5 】 光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が表示部 5 の輝度が変化するしきい値である 50 ルクス近辺の照度であって、天候の変化によって 49 ルクスから 51 ルクスまでの間を頻繁に上下している場合における照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の過程を示す図。

【 図 6 】 光ディスク再生装置 1 の周囲の照度が 50 ルクス以上増加した場合に照度センサーが検出する周囲の照度の変化の過程と、そのときの表示部の輝度の変化の過程を示す図。

【 図 7 】 従来の光ディスク再生装置による表示部の輝度の変化の過程を示す図で、従来の光ディスク再生装置の近くを人が横切った場合に照度センサーが検出する周囲の照度の変

50

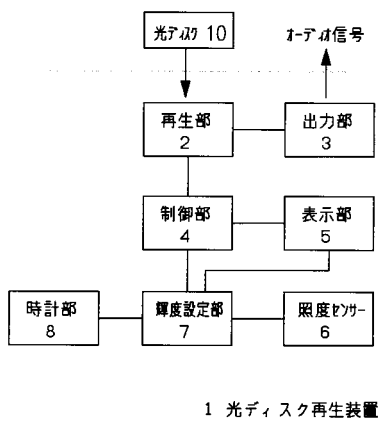
化の過程と、そのときの表示部の輝度の変化の過程を示す図。

【符号の説明】

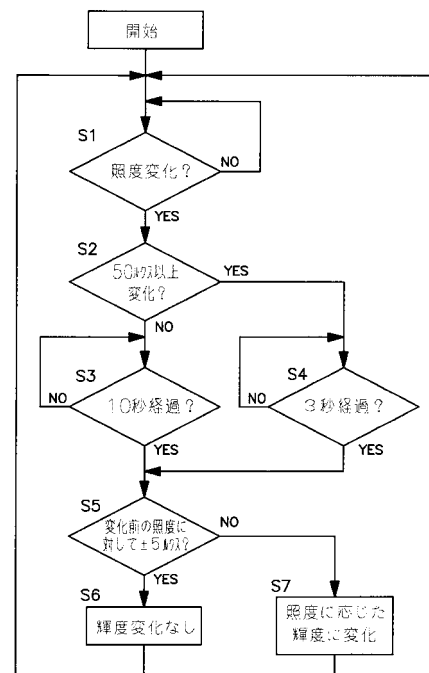
【 0 0 3 8 】

1 光ディスク再生装置、2 再生部、3 出力部、4 制御部、5 表示部、
6 照度センサー、7 輝度設定部、8 時計部、10 光ディスク

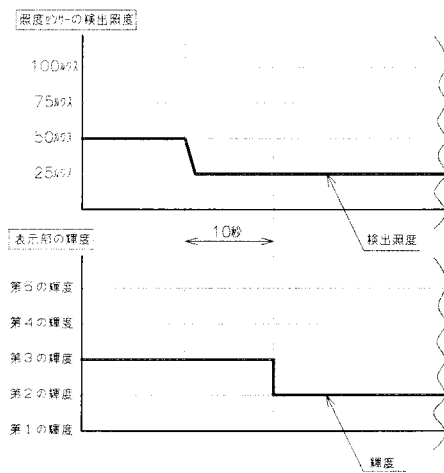
【 図 1 】



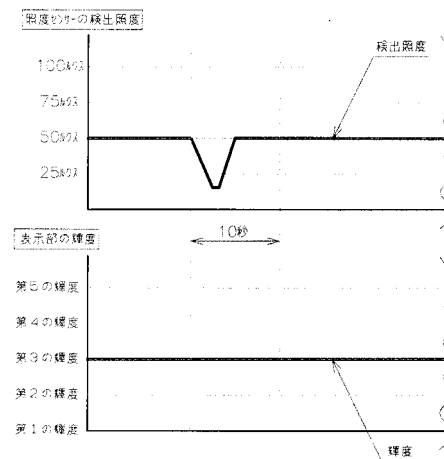
【 図 2 】



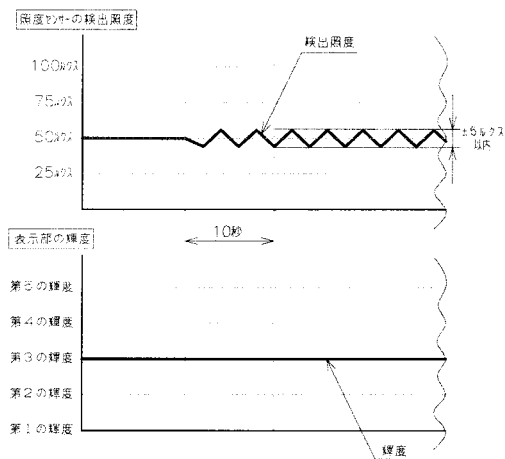
【図 3】



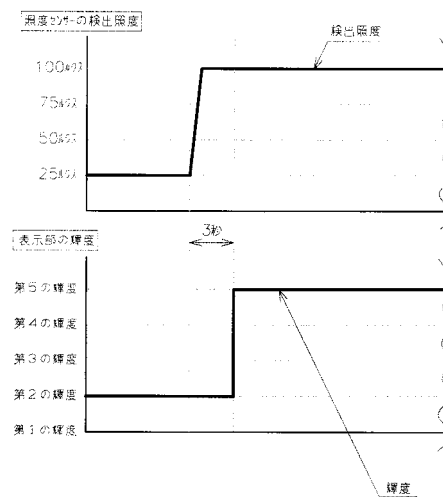
【図 4】



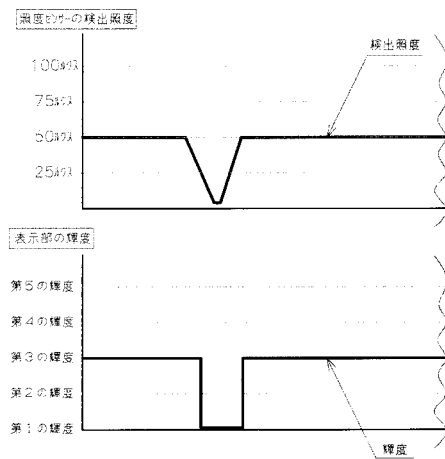
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

G 1 1 B 33/10 (2006.01)

F I

G 0 9 G 3/30 3 0 1
G 1 1 B 33/10 H

テーマコード(参考)