

(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2010-249948

(P2010-249948A)

(43) 公開日 平成22年11月4日(2010.11.4)

(51) Int.Cl.
G09F 9/00 (2006.01)F I
G O 9 F 9/00 3 5 2テーマコード (参考)
5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2009-97342 (P2009-97342)
(22) 出願日 平成21年4月13日 (2009. 4. 13)(71) 出願人 500313606
株式会社ブイシンク
東京都港区台場2-3-2 台場フロンティアビル3F
(74) 代理人 110000383
特許業務法人 エビス国際特許事務所
(72) 発明者 井部 孝也
東京都港区台場2丁目3番2号 台場フロンティアビル3階 株式会社ブイシンク内
Fターム(参考) 5G435 AA19 BB12 EE13 EE25 EE32
EE49 FF12 GG22 GG44 HH18
LL18 LL19

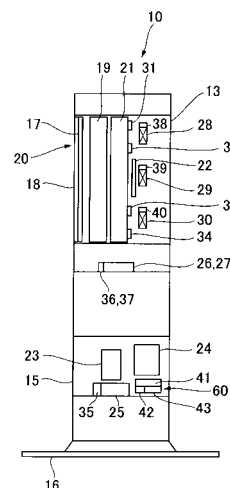
(54) 【発明の名称】 広告用表示装置

(57) 【要約】

【課題】ゴミや埃の内部への侵入を防ぎ、きめの細かい熱の制御を行い、遠隔の位置でも内部の温度を監視することができる広告用表示装置を提供する。

【解決手段】 広告用表示装置10は、液晶パネル19とバックライト21を有する表示手段20と、表示手段20を冷却する冷却手段と、表示手段の温度を検出する温度検出手段31, 32, 33, 34と、温度検出手段によって検出された温度に基づいて、バックライト21の光量を制御する制御手段41と、を備えた。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液晶パネルとバックライトを有する表示手段と、
前記表示手段を冷却する冷却手段と、
前記表示手段の温度を検出する温度検出手段と、
前記温度検出手段によって検出された温度に基づいて、前記バックライトの光量を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする広告用表示装置。

【請求項 2】

液晶パネルとバックライトを有する表示手段と、
前記表示手段を冷却する冷却手段と、
前記表示手段の温度を検出する温度検出手段と、
前記温度検出手段によって検出された温度に基づいて、前記冷却手段を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする広告用表示装置。

10

【請求項 3】

液晶パネルとバックライトを有する表示手段と、
前記表示手段を冷却する冷却手段と、
前記表示手段の温度を検出する温度検出手段と、
前記温度検出手段によって検出された温度に基づいて、前記冷却手段と前記バックライトの光量を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする広告用表示装置。

【請求項 4】

前記冷却手段は、フィルタを備えた第 1 のファンと第 2 のファンからなり、
前記第 1 のファンの回転数を検出する第 1 ファン回転数検出手段と、
前記第 2 のファンの回転数を検出する第 2 ファン回転数検出手段と、を備え、
前記制御手段は、前記第 1 のファンと前記第 2 のファンの回転数を制御することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の広告用表示装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の広告用表示装置は、ネットワークに接続されており、前記温度検出手段によって検出された温度を遠隔位置で監視する温度監視手段と、前記遠隔位置から前記制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段とを備えることを特徴とする広告用表示装置。

30

【請求項 6】

請求項 4 記載の広告用表示装置は、ネットワークに接続されており、前記温度検出手段によって検出された温度を遠隔位置で監視する温度監視手段と、前記第 1 ファン回転数検出手段で検出された第 1 のファンの回転数と前記第 2 ファン回転数検出手段で検出された第 2 のファンの回転数を遠隔位置で監視するファン回転数監視手段と、前記遠隔位置から前記制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段とを備えることを特徴とする広告用表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、広告用表示装置に関し、特に、静止画像や動画像等の画像とメッセージ等の文字情報を表示する電子広告システム等に用いられる広告用表示装置に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

近年、従来の印刷ポスター等に代わって平面ディスプレイ等によって静止画像や動画像等の画像や文字を表示する電子広告システムが使われ始めている。電子広告システムは、デジタルサイネージとも言われており、印刷後は表示内容が固定されるポスターと異なり、通信手段や内蔵記憶装置に多数の表示情報を保持しておくことで、表示内容を切り換えたり動画像表示を行うなど、多様な電子広告を行うことができる。

【0003】

50

電子広告システムは、一般に、プラズマディスプレイや液晶ディスプレイ、LEDディスプレイ等の表示装置と、映像表示制御部と記憶装置等による制御部を備えており、動画画像や静止画像の情報を表示装置に表示するようになっている。電子広告システムの設置場所としては、ビルの壁面やデパート、スーパー、コンビニエンスストア、ホテル、銀行、空港、駅等があげられる。

【0004】

電子広告システムに用いられる広告用表示装置で課題となっていたものが、広告用表示装置として液晶表示装置を用いた場合、バックライトや制御部品、電源部品等が動作する時に発生する熱である。液晶表示装置に用いられる液晶パネルは、ある温度（例えば、63）程度以上になると動作しなくなる。そこで、従来は、周囲の冷たい空気を取り入れる吸気・排気用の通風口を設けて、冷却する方法がとられていた。

10

【0005】

また、特許文献1で開示される広告用表示装置のように、熱気を外側に放出するために冷却ファンを用いた冷却装置を取り付けてあるものも考えられていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-171081号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

従来の広告用表示装置での周囲の冷たい空気を取り入れる吸気・排気用の通風口を設けて、冷却する方法では、空気中のゴミや埃も、この通風口から装置内に侵入するため、仮に導電性を持つゴミや埃が侵入した場合、部品間の電気ショート等を起こす可能性があるという問題があった。

また、特許文献1に開示される広告用表示装置では、冷却ファンを設けただけであり、冷却ファンの故障の早期発見を行いにくく、広告用表示装置内での熱の制御をきめ細かくすることはできなかった。

【0008】

本発明の目的は、上記課題に鑑み、ゴミや埃の内部への侵入を防ぎ、きめの細かい熱の制御を行い、遠隔の位置でも内部の温度を監視することができる広告用表示装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る広告用表示装置は、上記の目的を達成するために、次のように構成される。

第1の広告用表示装置（請求項1に対応）は、液晶パネルとバックライトを有する表示手段と、表示手段を冷却する冷却手段と、表示手段の温度を検出する温度検出手段と、温度検出手段によって検出された温度に基づいて、バックライトの光量を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

40

第2の広告用表示装置（請求項2に対応）は、上記の構成において、好ましくは、液晶パネルとバックライトを有する表示手段と、表示手段を冷却する冷却手段と、表示手段の温度を検出する温度検出手段と、温度検出手段によって検出された温度に基づいて、冷却手段を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

第3の広告用表示装置（請求項3に対応）は、上記の構成において、好ましくは、液晶パネルとバックライトを有する表示手段と、表示手段を冷却する冷却手段と、表示手段の温度を検出する温度検出手段と、温度検出手段によって検出された温度に基づいて、冷却手段とバックライトの光量を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

第4の広告用表示装置（請求項4に対応）は、上記の構成において、好ましくは、冷却手段は、フィルタを備えた第1のファンと第2のファンからなり、第1のファンの回転数

50

を検出する第 1 ファン回転数検出手段と、第 2 のファンの回転数を検出する第 2 ファン回転数検出手段と、を備え、制御手段は、第 1 のファンと第 2 のファンの回転数を制御することを特徴とする。

第 5 の広告用表示装置（請求項 5 に対応）は、上記の構成において、好ましくは、ネットワークに接続されており、温度検出手段によって検出された温度を遠隔位置で監視する温度監視手段と、遠隔位置から制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段とを備えることを特徴とする。

第 6 の広告用表示装置（請求項 6 に対応）は、上記の構成において、好ましくは、ネットワークに接続されており、温度検出手段によって検出された温度を遠隔位置で監視する温度監視手段と、第 1 ファン回転数検出手段で検出された第 1 のファンの回転数と第 2 ファン回転数検出手段で検出された第 2 のファンの回転数を遠隔位置で監視するファン回転数監視手段と、遠隔位置から制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、第 1 のファンがフィルタを備えているため、空気中のゴミや埃がフィルタによって、装置内に侵入することを妨げ、部品間の電気ショート等を起こす可能性を低減することができる。

また、本発明によれば、表示手段の温度を検出する温度検出手段と、温度検出手段によって検出された温度に基づいて、バックライトの光量を制御する制御手段を備えたため、バックライトの光量を調整することにより、広告用表示装置内での熱の制御をきめ細かくすることができる。

さらに、本発明によれば、ファンの回転数を検出するファン回転数検出手段とファン回転数制御手段を備えているため、冷却ファンの故障の早期発見ができ、また、きめの細かい回転数制御が可能となり、広告用表示装置内での熱の制御をきめ細かくすることはできる。

また、本発明によれば、ネットワークに接続されており、温度検出手段によって検出された温度を遠隔位置で監視する温度監視手段と、遠隔位置から制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段とを備えるため、広告用表示装置内の温度を遠隔の位置で監視することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る広告用表示装置の構造を示す斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る広告用表示装置の上部フレーム部材内と下部フレーム部材内の構成を示す正面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係る広告用表示装置の上部フレーム部材内と下部フレーム部材内の構成を示す側面図である。

【図 4】第 1 のファンの構成図である。

【図 5】冷却制御部を示すブロック構成図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係る広告用表示装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 7】本発明の第 2 実施形態に係る広告用表示装置での冷却制御装置をネットワークを介して遠隔の位置で制御するための構成を示す図である。

【図 8】本発明の第 2 実施形態に係る広告用表示装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 9】本発明の第 2 実施形態に係る広告用表示装置の動作を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に、本発明の好適な実施形態（実施例）を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る広告用表示装置の構造を示す斜視図である。本実施形態に係る広告用表示装置は、店舗での商品内容や業務内容などを示す広告画像を表示することが可能である。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示されるように、広告用表示装置 1 0 は、表示画面 1 1 に広告用の動画像や静止画像を表示する表示部 1 2 と、表示部 1 2 の構成機器等を収納する上部フレーム部材 1 3 と、上部フレーム部材 1 3 を支持する支持部材 1 4 と、下部フレーム部材 1 5 と、本装置の転倒を防止する転倒防止部材 1 6 とを備えている。

【 0 0 1 5 】

支持部材 1 4 は、上部フレーム部材 1 3 と一体となっており、例えば細長い角柱であって、一端は、上部フレーム部材 1 3 が連結されており、中間部に下部フレーム部材 1 5 が連結されており、他端に転倒防止部材 1 6 が連結されている。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、上部フレーム部材 1 3 内と下部フレーム部材 1 5 内の構成を示す図である。図 2 は、正面図であり、図 3 は、側面図である。図 2 と図 3 に示されるように、広告用表示装置 1 0 は、強化ガラス 1 7 と熱線防止フィルム 1 8 と液晶ディスプレイ (L C D) 1 9 からなる表示パネル部 2 0 とバックライト 2 1 と液晶パネル制御回路 2 2 と画像制御部 2 3 と電源装置 2 4 を備えている。また、広告用表示装置 1 0 は、下部フレーム部材 1 5 に、第 1 のファン 2 5 と上部フレーム部材の下部に第 1 のファン 2 6 , 2 7 を設けている。さらに、広告用表示装置 1 0 は、バックライト 2 1 の裏側に、第 2 のファン 2 8 , 2 9 , 3 0 を備えている。また、広告用表示装置 1 0 は、表示パネル 2 0 の温度を検出するための温度センサ (温度検出部) 3 1 , 3 2 , 3 3 , 3 4 がバックライト 2 1 の裏側に備えている。

【 0 0 1 7 】

また、広告用表示装置 1 0 は、第 1 のファン 2 5 , 2 6 , 2 7 と第 2 のファン 2 8 , 2 9 , 3 0 のそれぞれに、ファンの回転数を検出するファン回転数検出部 3 5 , 3 6 , 3 7 , 3 8 , 3 9 , 4 0 を備えている。

【 0 0 1 8 】

さらに、広告用表示装置 1 0 は、温度センサ 3 1 , 3 2 , 3 3 , 3 4 によって検出される温度に基づいてバックライト 2 1 の光量を調整するバックライト制御部 4 1 と、第 1 のファン 2 5 , 2 6 , 2 7 の回転数を制御する第 1 ファン回転数制御部 4 2 と第 2 のファン 2 8 , 2 9 , 3 0 の回転数を制御する第 2 ファン回転数制御部 4 3 を備えている。バックライト制御部 4 1 と第 1 ファン回転数制御部 4 2 と第 2 ファン回転数制御部 4 3 によって冷却制御部 6 0 を構成している。

【 0 0 1 9 】

図 4 は、第 1 のファン 2 5 , 2 6 , 2 7 の構成図である。第 1 のファン 2 5 , 2 6 , 2 7 は、同一のものであるので、第 1 のファン 2 6 を例に説明する。第 1 のファン 2 6 は、ファンケース 5 0 内に、ファン本体 5 1 と、フィルタ部 5 2 を備えている。ファンケース 5 0 は、下部に空気流入口 5 3 とファン部上部に空気流出口 5 4 を備えている。フィルタ 5 5 は、アコーディオン状であり、ナイロン製の不織布断面は、円形状である。この第 1 のファン 2 6 では、ファン 5 1 が回転すると空気の流れが生じ、下部の空気流入口 5 3 から空気が流入する。流入された空気は、フィルタ 5 5 によって、空気中の塵や埃が除去されて、ファン部 5 1 に流れ込み、空気流出口 5 4 から内部に塵や埃が除去された空気が内部に流入する。それにより、空気中のゴミや埃がフィルタによって、装置内に侵入することを妨げ、部品間の電気ショート等を起こす可能性を低減することができる。

【 0 0 2 0 】

図 5 は、冷却制御部 6 0 を示すブロック構成図である。冷却制御部 6 0 は、入力部 6 1 、出力部 6 2 、 C P U 6 3 、記憶部 6 4 を備えている。この冷却制御部 6 0 では、上部フレーム部材 1 3 内部の温度センサ 3 1 , 3 2 , 3 3 , 3 4 からの信号と、第 1 のファン 2

10

20

30

40

50

6, 27の回転数検出部36, 37からの信号と、第2のファン28, 29, 30の回転数検出部38, 39, 40からの信号を入力部61に入力する。記憶部64には、温度センサ31, 32, 33, 34からの信号に基づいて、バックライト21の光量を調整するためのバックライト制御プログラム65と、温度センサ31, 32, 33からの信号と第1のファン26, 27の回転数検出部36, 37からの信号に基づいて第1のファン26, 27の回転数を制御する第1ファン回転数制御プログラム66と、温度センサ31, 32, 33, 34からの信号と第2のファン28, 29, 30の回転数検出部38, 39, 40からの信号に基づいて第2のファン28, 29, 30の回転数を制御する第2ファン回転数制御プログラム67を記憶している。これらのプログラムによって、冷却制御部60は、バックライト制御部41と、第1ファン回転数制御部42と、第2ファン回転数制御部43として動作する。また、記憶部64には、検出された温度が、液晶パネル20の動作が不良になる温度、例えば、50 以上にならないように、バックライト21の光量を調整し、また、第2のファン28, 29, 30の回転数を制御するための50 より低い所定の温度を記憶する記憶領域68を設けている。また、記憶部64には、所定温度以上になったときのバックライトの光量を定める値、例えば50 %を記憶する記憶領域69を設けている。また、所定の温度以上になったとき、第1のファンおよび第2のファンの回転数を所定の温度以下での回転数の何倍するか、例えば、1.2倍を記憶する記憶領域70を設けている。そして、それぞれのプログラムが動作したとき、バックライト制御信号、第1ファン制御信号、第2ファン制御信号が出力部62から出力される。

10

20

30

50

【0021】

上記構成の広告用表示装置10は、画像を表示するためにバックライト21を備えた液晶パネル20を用いており、バックライト21により、上部フレーム部材13内部の温度が上昇することを防ぐために、上部フレーム部材13内部の温度を温度センサ31, 32, 33, 34により、検出し、検出された温度が、液晶パネルの動作が不良になる温度、例えば、50 以上にならないように、バックライト21の光量を調整し、また、第1のファン26, 27と第2のファン28, 29, 30の回転数を制御する。すなわち、温度センサ31, 32, 33, 34により検出される温度が50 より低い所定の温度以上になったとき、バックライト21の光量を所定の温度以下での光量の50 %に低減する。また、所定の温度以上になったとき、第1のファン26, 27および第2のファン28, 29, 30の回転数を所定の温度以下での回転数の1.2倍にする。そして、温度が所定の温度以下に下がったとき、再び、バックライト21の光量を戻し、第1のファン26, 27および第2のファン28, 29, 30の回転数を下げる。これにより、上部フレーム部材13内部を液晶19が正常に動作する温度に保つことができる。

【0022】

次に、上記構成の広告用表示装置10の動作を図6で示すフローチャートを用いて説明する。

ステップS11：上部フレーム部材13内部の温度を温度センサ31, 32, 33, 34により、検出する。

ステップS12：CPU63は、検出された温度が所定の温度以下か否か判断する。検出された温度が所定の温度以下のとき、ステップS13を実行する。もし、検出された温度が所定の温度より高いとき、ステップS16を実行する。

ステップS13：バックライト21の光量を所定の温度以下での光量にする。

ステップS14：第1のファン26, 27の回転数を所定の温度以下での回転数にする。ステップS15：第2のファン28, 29, 30の回転数を所定の温度以下での回転数にする。そして、リターンする。

ステップS16：バックライト21の光量を所定の温度以下での光量の50 %に低減する。

ステップS17：第1のファン26, 27の回転数を所定の温度以下での回転数の1.2倍にする。

ステップS18：第2のファン28, 29, 30の回転数を所定の温度以下での回転数

の 1.2 倍にする。そして、リターンする。

これにより、上部フレーム部材 13 内部を液晶 19 が正常に動作する温度に保つことができる。

【0023】

このように、本実施形態によれば、第 1 のファン 26, 27 がフィルタ 55 を備えているため、空気中のゴミや埃がフィルタによって、装置内に侵入することを妨げ、部品間の電気ショート等を起こす可能性を低減することができる。

また、本実施形態によれば、温度センサ 31, 32, 33, 34 によって検出された温度に基づいて、バックライト 21 の光量を制御する制御手段を備えたため、バックライト 21 の光量を調整することにより、広告用表示装置 10 内での熱の制御をきめ細かくすることができる。

10

さらに、本実施形態によれば、第 1 のファン 26, 27 の回転数を検出する第 1 ファン回転数検出手段 36, 37 とファン回転数制御手段 42 と、第 2 のファン 28, 29, 30 の回転数を検出する第 2 ファン回転数検出手段 38, 39, 40 とファン回転数制御手段 43 を備えているため、冷却ファンの故障の早期発見ができ、また、きめの細かい回転数制御が可能となり、表示装置内での熱の制御をきめ細かくすることはできる。

【0024】

次に、本発明の第 2 実施形態に係る広告用表示装置を説明する。この第 2 実施形態では、広告用表示装置の冷却制御装置をネットワークに接続し、そのネットワークを介して、遠隔位置で、温度センサ 31, 32, 33, 34 からの温度検出値と、第 1 ファン回転数検出値と、第 2 ファン回転数検出値を表示でき、また、遠隔位置からバックライト 21 の光量、第 1 ファン 26, 27 の回転数、第 2 ファン 28, 29, 30 の回転数のそれぞれの制御を行うことができるようにした装置である。

20

【0025】

広告用表示装置の本体の構成は、冷却制御装置を除いて同一であるので、ここでは、冷却制御装置の構成を説明し、表示装置本体の構成は、説明を省略する。

【0026】

図 7 は、第 2 実施形態での冷却制御装置 80 をネットワーク 81 を介して遠隔の位置で制御するための構成を示す図である。冷却制御部 80 は、入力部 82、出力部 83、CPU 84、記憶部 85 を備えている。この冷却制御部 80 では、上部フレーム部材 13 内部の温度センサ 31, 32, 33, 34 からの信号と、第 1 のファン 26, 27 の回転数検出部 36, 37 からの信号と、第 2 のファン 28, 29, 30 の回転数検出部 38, 39, 40 からの信号を入力部 82 に入力する。記憶部 85 には、温度センサ 31, 32, 33, 34 からの信号に基づいて、バックライト 21 の光量を調整するためのバックライト制御プログラム 65 と、温度センサ 31, 32, 33, 34 からの信号と第 1 のファン 26, 27 の回転数検出部 36, 37 からの信号に基づいて第 1 のファン 26, 27 の回転数を制御する第 1 ファン回転数制御プログラム 66 と、温度センサ 31, 32, 33, 34 からの信号と第 2 のファン 28, 29, 30 の回転数検出部 38, 39, 40 からの信号に基づいて第 2 のファン 28, 29, 30 の回転数を制御する第 2 ファン回転数制御プログラム 67 を含む処理プログラム 100 を記憶している。これらのプログラムによって、冷却制御部 80 は、バックライト制御部 41 と、第 1 ファン制御部 42 と、第 2 ファン制御部 43 として動作する。また、記憶部 85 には、検出された温度が、液晶パネルの動作が不良になる温度、例えば、50 以上にならないように、バックライト 21 の光量を調整し、また、第 2 のファン 28, 29, 30 の回転数を制御するための 50 より低い所定の温度を記憶する記憶領域 68 を設けている。また、記憶部 85 には、所定温度以上になったときのバックライト 21 の光量を定める値、例えば 50 % を記憶する記憶領域 69 を設けている。また、所定の温度以上になったとき、第 1 のファンおよび第 2 のファンの回転数を所定の温度以下での回転数の何倍するか、例えば、1.2 倍を記憶する記憶領域 70 を設けている。そして、処理プログラム 100 のそれぞれのプログラムが動作したとき、バックライト制御信号、第 1 ファン制御信号、第 2 ファン制御信号が出力部か

30

40

50

ら出力される。

【0027】

また、冷却制御部80は、ネットワーク81を介して、遠隔の位置に遠隔監視装置86と遠隔制御装置87が接続されている。遠隔監視装置86は、冷却制御部80の出力のうち、ネットワーク81を介して送られる温度センサ31, 32, 33, 34から検出された温度データと、第1ファン回転数データと、第2ファン回転数データを表示する装置である。また、遠隔制御装置87は、入力装置(図示せず)を備えており、その入力装置から、バックライト21の光量を変える量を設定したり、ファンの回転数を変える量を設定したり、所定の温度を設定することにより、それらのデータをネットワーク81を介して、冷却制御部80の入力部82から入力し、記憶部85でのそれらの値を変更することができる。また、ファンの回転数を遠隔の位置で知ることができるので、ファンの故障が遠隔の位置で知ることができ、ファンの交換等を適切な時期に行うことができる。

10

【0028】

上記構成の広告用表示装置は、画像を表示するためにバックライト21を備えた液晶パネルを用いており、バックライト21により、上部フレーム部材13内部の温度が上昇することを防ぐために、上部フレーム部材13内部の温度を温度センサ31, 32, 33, 34により、検出し、検出された温度が、液晶パネルの動作が不良になる温度、例えば、50以上にならないように、バックライト21の光量を調整し、また、第2のファン28, 29, 30の回転数を制御する。すなわち、温度センサ31, 32, 33, 34により検出される温度が50より低い所定の温度以上になったとき、バックライト21の光量を所定の温度以下での光量の50%に低減する。また、所定の温度以上になったとき、第1のファンおよび第2のファンの回転数を所定の温度以下での回転数の1.2倍にする。そして、温度が所定の温度以下に下がったとき、再び、バックライト21の光量を戻し、第1のファン26, 27および第2のファン28, 29, 30の回転数を下げる。これにより、上部フレーム部材13内部を液晶が正常に動作する温度に保つことができる。

20

【0029】

次に、上記構成の表示装置の動作を図8で示すフローチャートを用いて説明する。

ステップS21: 上部フレーム部材13内部の温度を温度センサ31, 32, 33, 34により、検出する。

ステップS22: 温度データを出力する。

30

ステップS23: 遠隔監視装置86は、温度データを受信する。

ステップS24: 遠隔監視装置86は、温度データを表示する。

ステップS25: 第1ファン26, 27の回転数を検出する。

ステップS26: 第1ファン26, 27の回転数データを出力する。

ステップS27: 遠隔監視装置86は、第1ファン26, 27の回転数データ受信する。

ステップS28: 遠隔監視装置86は、第1ファン26, 27の回転数データを表示する。

ステップS29: 第2ファン28, 29, 30の回転数を検出する。

ステップS30: 第2ファン28, 29, 30の回転数データを遠隔監視装置86に送信する。

40

ステップS31: 遠隔監視装置86は、第2ファン28, 29, 30の回転数データ受信する。

ステップS32: 遠隔監視装置86は、第2ファン28, 29, 30の回転数データを表示する。

ステップS33: CPU84は、検出された温度が所定の温度以下か否か判断する。検出された温度が所定の温度以下のとき、ステップS34を実行する。もし、検出された温度が所定の温度より高いとき、ステップS37を実行する。

ステップS34: バックライト21の光量を所定の温度以下での光量にする。

ステップS35: 第1のファン26, 27の回転数を所定の温度以下での回転数にする

50

ステップ S 3 6 : 第 2 のファン 2 8 , 2 9 , 3 0 の回転数を所定の温度以下での回転数にする。そして、リターンする。

ステップ S 3 7 : バックライト 2 1 の光量を所定の温度以下での光量の 5 0 % に低減する。

ステップ S 3 8 : 第 1 のファン 2 6 , 2 7 の回転数を所定の温度以下での回転数の 1 . 2 倍にする。

ステップ S 3 9 : 第 2 のファン 2 8 , 2 9 , 3 0 の回転数を所定の温度以下での回転数の 1 . 2 倍にする。そして、リターンする。

これにより、上部フレーム部材 1 3 内部を液晶が正常に動作する温度に保つことができる。

10

【 0 0 3 0 】

このように、本実施形態によれば、第 1 のファン 2 6 , 2 7 がフィルタ 5 5 を備えているため、空気中のゴミや埃がフィルタ 5 5 によって、装置内に侵入することを妨げ、部品間の電気ショート等を起こす可能性を低減することができる。

また、本実施形態によれば、温度センサ 3 1 , 3 2 , 3 3 , 3 4 によって検出された温度に基づいて、バックライト 2 1 の光量を制御する制御手段を備えたため、バックライト 2 1 の光量を調整することにより、広告用表示装置 1 0 内での熱の制御をきめ細かくすることができる。

さらに、本実施形態によれば、ファン 2 6 , 2 7 , 2 8 , 2 9 , 3 0 の回転数を検出するファン回転数検出手段 3 6 , 3 7 , 3 8 , 3 9 , 4 0 とファン回転数制御手段 4 2 , 4 3 を備えているため、冷却ファンの故障の早期発見ができ、また、きめの細かい回転数制御が可能となり、広告用表示装置内での熱の制御をきめ細かくすることはできる。

20

また、ネットワーク 8 1 に接続されており、温度検出手段 3 1 , 3 2 , 3 3 , 3 4 によって検出された温度を遠隔位置で監視する温度監視手段 8 6 と、遠隔位置から制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段 8 7 とを備えるため、広告表示装置内の温度を遠隔の位置で監視することができる。

【 0 0 3 1 】

次に、上記構成の広告用表示装置で遠隔の位置から設定を変更する例を図 9 で示すフローチャートを用いて説明する。

ステップ S 4 1 : 遠隔制御装置 8 7 の入力装置 (図示せず) から、所定の温度、バックライトの光量変化量、第 1 ファン回転数変更率、第 2 ファン回転数変更率を入力する。

30

ステップ S 4 2 : 遠隔制御装置 8 7 の通信部 9 1 から、所定の温度、バックライトの光量変化量、第 1 ファン回転数変更率、第 2 ファン回転数変更率を送信する。

ステップ S 4 3 : 冷却制御部 8 0 は、通信部 9 0 により所定の温度、バックライトの光量変化量、第 1 ファン回転数変更率、第 2 ファン回転数変更率を受信する。

ステップ S 4 4 : 冷却制御部 8 0 は、所定の温度、バックライトの光量変化量、第 1 ファン回転数変更率、第 2 ファン回転数変更率を記憶部 8 5 にすでに記憶されているデータを変更して記憶する。

ステップ S 4 5 : 冷却制御部 8 0 は、記憶完了通知と、データを出力する。

ステップ S 4 6 : 遠隔制御装置 8 7 は、記憶完了通知とデータを受信する。

40

ステップ S 4 7 : 遠隔制御装置 8 7 は、記憶完了通知とデータを表示する。

これにより、遠隔の位置から監視し、制御することができる。

【 0 0 3 2 】

このように、本実施形態によれば、第 1 のファンがフィルタを備えているため、空気中のゴミや埃がフィルタによって、装置内に侵入することを妨げ、部品間の電気ショート等を起こす可能性を低減することができる。

また、本実施形態によれば、ファンの回転数を検出するファン回転数検出手段とファン回転数制御手段を備えているため、冷却ファンの故障の早期発見ができ、また、きめの細かい回転数制御が可能となり、表示装置内での熱の制御をきめ細かくすることはできる。

ネットワークに接続されており、温度検出手段によって検出された温度を遠隔位置で監視

50

する温度監視手段と、遠隔位置から制御手段に制御命令を送る遠隔制御手段とを備えるため、表示装置内の温度を遠隔の位置で監視することができる。

【 0 0 3 3 】

なお、本実施形態では、液晶の箇所の温度制御を行うようにしたが、下部フレーム部材の電源装置による温度上昇を防ぐために、下部フレーム部材内部に温度センサを設け、その温度センサによる温度に基づいて、バックライト 2 1 や第 1 ファンの回転数を制御するようにすることも上記の方法と同様の方法でできる。

また、本実施形態では、温度センサが所定の温度以上になったとき、バックライト 2 1 の光量を所定の温度以下での光量の 5 0 % に低減するようにし、第 1 のファンおよび第 2 のファンの回転数を所定の温度以下での回転数の 1 . 2 倍にするようにしたが、それに限らず、他の適当な数値に設定することができる。

10

【 0 0 3 4 】

例えば、温度センサを上部フレーム部材 1 3 内のバックライト 2 1 の左側と右側と中央部に設け、さらに、温度センサを下部フレーム部材 1 5 内の電源装置 2 4 (パーソナルコンピュータの電源ユニット、バックライトの電源、基板用の電源) と冷却制御部 6 0 (パーソナルコンピュータ) のボックス内に設ける。そして、温度測定箇所のいずれかが 5 5 に到達した場合には、バックライト 2 1 の光量を半減させ、測定箇所のいずれかが 6 0 に到達した場合、バックライト 2 1 をオフにする (光量をゼロにする) 。また、測定箇所のいずれかが 6 5 に到達した場合、バックライト 2 1 の電源をオフにし、測定箇所の温度が 5 5 以上から 5 0 に戻った場合、バックライト 2 1 の光量を元の光量に戻すように制御する。なお、上記 5 0 、 5 5 、 6 0 、 6 5 等の温度は、本実施形態で用いた液晶ディスプレイに対応させた温度であり、液晶ディスプレイの種類によっては、動作温度が異なる場合もあり、その場合には、別の温度で制御するように設定することができる。

20

【 0 0 3 5 】

以上の実施形態で説明された構成、配置関係等については本発明が理解・実施できる程度に概略的にしたものにはすぎない。従って本発明は、説明された実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に示される技術的思想の範囲を逸脱しない限り様々な形態に変更することができる。

30

【 符号の説明 】

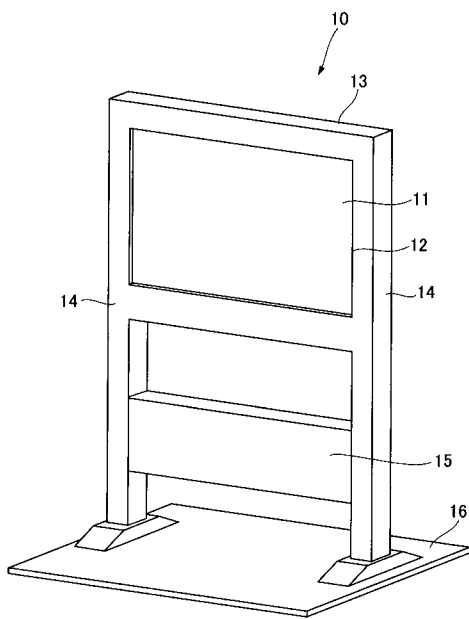
【 0 0 3 6 】

- 1 0 広告用表示装置
- 1 1 表示画面
- 1 2 表示部
- 1 3 上部フレーム部材
- 1 4 支持部材
- 1 5 下部フレーム部材
- 1 6 転倒防止部材
- 1 7 強化ガラス
- 1 8 熱線防止フィルム
- 1 9 液晶ディスプレイ
- 2 0 表示パネル部
- 2 1 バックライト
- 2 2 液晶パネル制御回路
- 2 3 画像制御部
- 2 4 電源装置
- 2 5 , 2 6 , 2 7 第 1 のファン
- 2 8 , 2 9 , 3 0 第 2 のファン
- 3 1 , 3 2 , 3 3 , 3 4 温度センサ
- 5 5 フィルタ

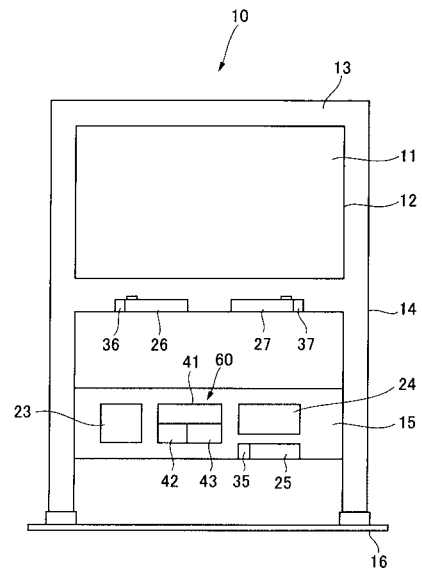
40

50

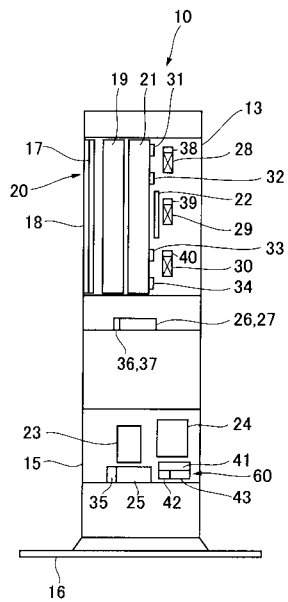
【図 1】



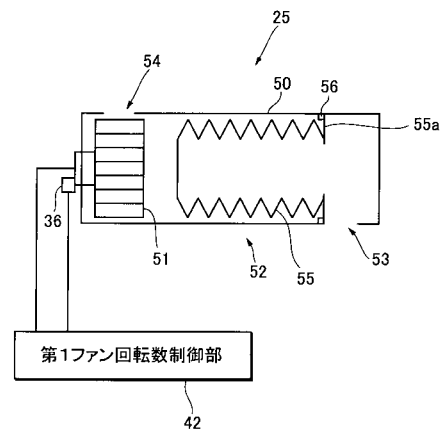
【図 2】



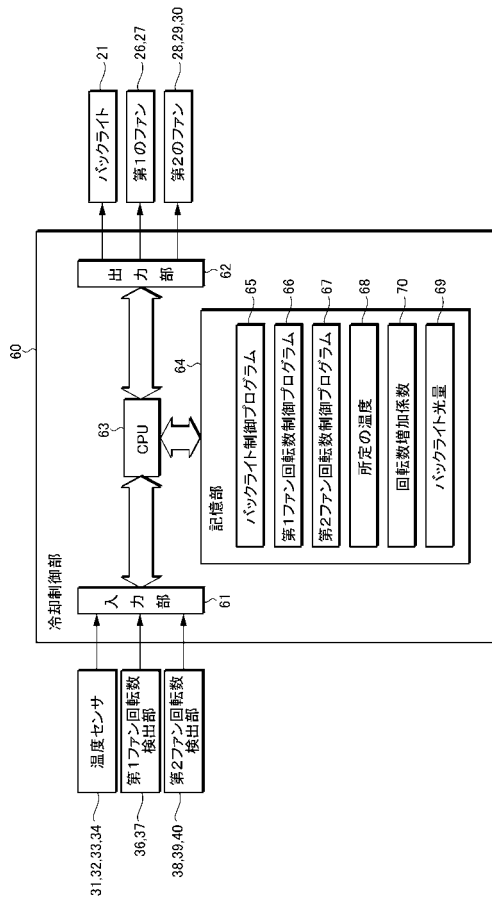
【図 3】



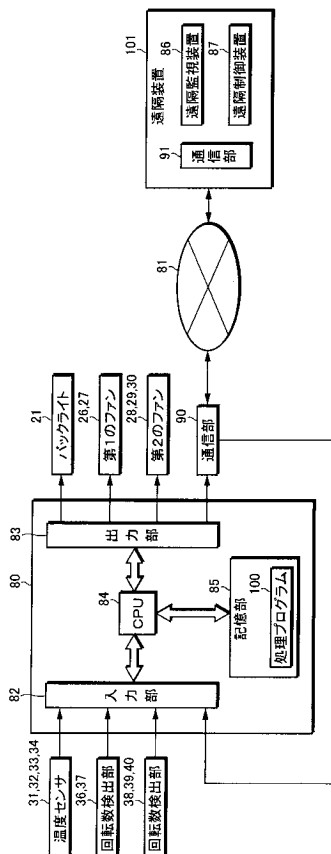
【図 4】



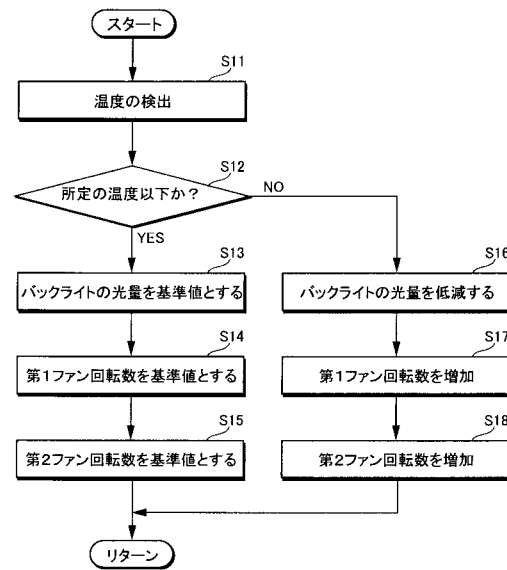
【図 5】



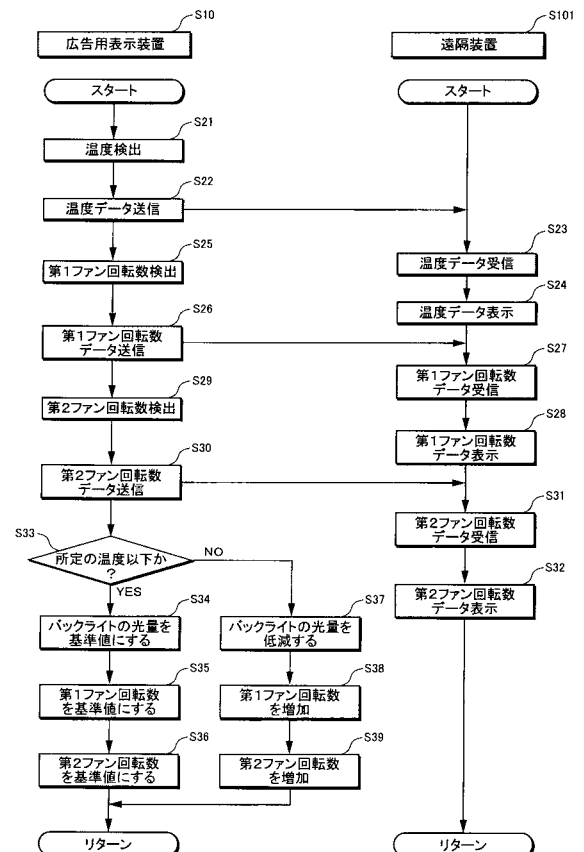
【図 7】



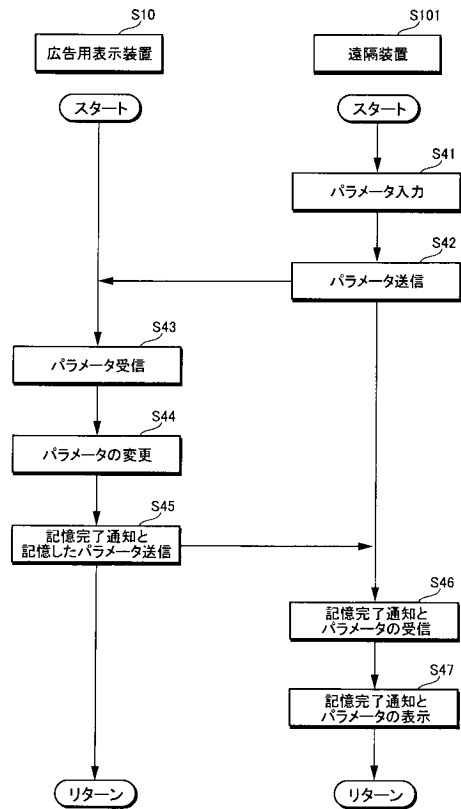
【図 6】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	广告显示设备		
公开(公告)号	JP2010249948A	公开(公告)日	2010-11-04
申请号	JP2009097342	申请日	2009-04-13
申请(专利权)人(译)	株式会社ブイシンク		
[标]发明人	井部孝也		
发明人	井部 孝也		
IPC分类号	G09F9/00		
FI分类号	G09F9/00.352		
F-TERM分类号	5G435/AA19 5G435/BB12 5G435/EE13 5G435/EE25 5G435/EE32 5G435/EE49 5G435/FF12 5G435/GG22 5G435/GG44 5G435/HH18 5G435/LL18 5G435/LL19		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种广告显示装置，能够防止污垢和灰尘进入其内部，精细地进行热控制，并且即使在远程位置也能监测内部的温度。
 ŽSOLUTION：广告用显示装置10包括：显示装置20，具有液晶面板19和背光21；冷却装置，用于冷却显示装置20；温度检测装置31,32,33和34，用于检测显示装置的温度；控制装置41用于根据温度检测装置检测的温度控制背光21的光量。Ž

