

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-37129

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 | |
|---------------------------|-------|--------|---------|--------|---------|
| H 0 4 N | 5/225 | | H 0 4 N | 5/225 | Z |
| | 5/765 | | | 5/781 | 5 1 0 C |
| | 5/781 | | | 5/91 | L |

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願平7-184090

(22) 出願日 平成7年(1995)7月20日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社
京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 永井 広行

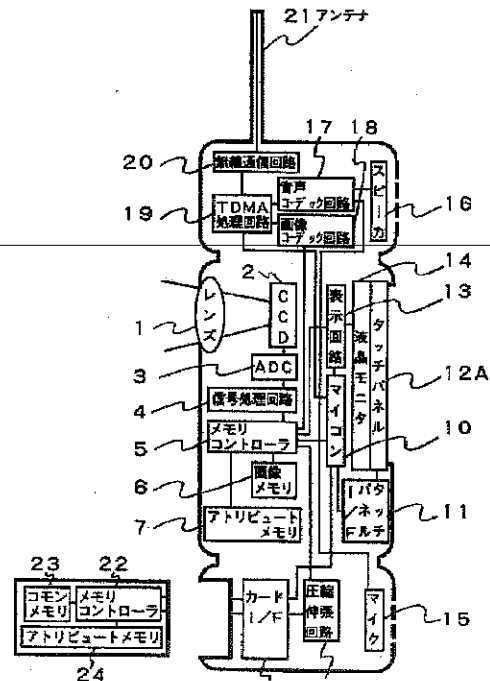
東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京セラ株式会社東京用賀事業所内

(54) 【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 画像情報の無線通信を行い、表示手段と操作手段とを一体化させることによりスペースを有効に活用した電子スチルカメラ装置を提供する。

【解決手段】 マイコン10はタッチパネル12Aからのユーザーの操作に基づきメモリコントローラ5等を通じてメモリコントローラ22に命令すると共に画像データの属性情報(撮影条件等)の管理を行う。ユーザーはタッチパネル12Aにより電子スチルカメラ装置全体の操作を行う。表示回路13はマイコン10の指示でメモリコントローラ5から画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を液晶モニタ14に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】被写体像を固体撮像素子により映像信号に変換する撮像手段と、該映像信号を画像情報として記憶媒体に記憶する記憶手段と、記憶された画像情報を必要に応じて遠隔地に無線通信可能な通信手段と、該画像情報の一部または全部の表示または該撮像手段または該記憶手段または該通信手段の操作をするための表示を行う表示手段と該表示手段による表示に従い該撮像手段または該記憶手段または該通信手段を操作可能な操作手段とが一体化した表示手段兼操作手段を有することを特徴とする電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像情報の無線通信が可能な電子スチルカメラ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、銀塩フィルムの代わりに半導体撮像素子や磁気ディスクに撮影画像を記憶する電子スチルカメラが各社から発売されている。これらの電子スチルカメラは外部記憶媒体としてパソコン等への直結が可能なPCカードを使用することが多い。PCカードとしてはメモリカード、ハードディスクカード等が実用化されているが、いずれのカードも銀塩フィルムと比較して非常に高価であり、また耐久性の面でも劣っているため、例えば電子スチルカメラを旅行での記念撮影等に使用するような場合にはこれらの高価なPCカードを絶えず複数枚身に付けておかなければならず、非常に不便である。そこでまた近年、これらの電子スチルカメラに携帯電話機能を搭載することにより、撮影した画像を遠隔地にある大型の記憶装置との間で通信することを可能にするような技術が提案されている(特開平6-133081号等)。

【0003】以下、従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラについて一例を挙げて説明する。図1は従来例の外観図であり(a)正面図、(b)背面図である。1はレンズ、12Bは操作スイッチ、14は液晶モニタ、15はマイク、16はスピーカ、21はアンテナである。

【0004】また、図2は従来例の原理ブロック図であり、1はレンズ、2はCCD等の撮像素子、3はCCD等の撮像素子2の出力をデジタルデータに変換するA/Dコンバータ、4はA/Dコンバータ3の出力から画像信号を作成し、画像データとして出力する信号処理回路、5はマイコン10からの命令に従い画像メモリ6の画像データの制御およびアトリビュートメモリ7の画像データの属性情報(撮影条件等)の制御を行うメモリコントローラ、6は少なくとも1枚分の画像データを記憶可能な画像メモリ、7はフレームメモリ6に記憶されている画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶可能なアトリビュートメモリ、8は画像データの圧縮および伸

張を行う圧縮伸張回路、9は電子スチルカメラの本体と外部記憶媒体との整合をとるカードインタフェイス、10は電子スチルカメラ全体のシステム管理を行うマイコン、12Bはユーザーが電子スチルカメラ全体の操作を行う操作スイッチ、13はマイコン10からの命令に従いメモリコントローラ5からの画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を液晶モニタ14に表示させる表示回路、14は画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を表示する液晶モニタ、15はマイク、16はスピーカ、17はマイク15およびスピーカ16を接続し音声データの符号化および復号化を行う音声コーデック回路、18は画像データの符号化および復号化を行う映像コーデック回路、19はTDMA信号の分解、組立を行うTDMA処理回路、20は通信先との間で情報信号を無線通信する双方向無線通信回路、21はアンテナ、以上1~21の構成要素により従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラの本体を構成する。22はカードインターフェイス9を介したマイコン10からの命令に従いコモンメモリ23の画像データの制御およびアトリビュートメモリ24の画像データの属性情報(撮影条件等)の制御を行うメモリコントローラ、23は複数枚分の画像データを記憶可能なコモンメモリ、24はコモンメモリ23に記憶されている画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶可能なアトリビュートメモリ、以上22~24の構成要素により従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラの外部記憶媒体を構成する。

【0005】以上のように構成された従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラについて以下その動作についての説明を行う。

【0006】レンズ1により結像した被写体はCCD等の撮像素子2によりアナログ電気信号に変換され、A/Dコンバータ3はアナログ電気信号をデジタル電気信号に変換する。信号処理回路4はデジタル電気信号より画像信号を作成し、画像データとしてメモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5はマイコン10からの命令に従い画像メモリ6およびアトリビュートメモリ7に対して画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)の書込/読出/消去を行う。画像メモリ6はメモリコントローラ5を介して画像データを記憶し、またアトリビュートメモリ7はメモリコントローラ5を介して画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶する。圧縮伸張回路8はメモリコントローラ5からの画像データを圧縮し、カードインターフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する、またカードインターフェイス9を介して外部記憶媒体から入力した圧縮された画像データを伸張し、メモリコントローラ5に出力する。カードインターフェイス9は電子スチルカメラの本体と外部記憶媒体との整合をとる。マイコン10は操作スイッチ12Bからのユーザーの操作に基づきメモリコントローラ

ラ5、表示回路13、TDMA処理回路19、カードインターフェイス9を介してメモリコントローラ22それぞれに命令する、また画像データの属性情報(撮影条件等)の管理を行う。ユーザーは操作スイッチ12Bによりマイコン10にコマンドを伝え、電子スチルカメラ全体の操作を行う。表示回路13はマイコン10からの命令に従いメモリコントローラ5から画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を液晶モニタ14に表示させる。液晶モニタ14は画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を表示する。マイク15はユーザーから音声を入力し、音声データとして音声コーデック回路17に出力する。スピーカ16は音声コーデック回路17から音声データを入力し、音声としてユーザーに出力する。音声コーデック回路17はマイク15から音声データを入力し、符号化を行い、符号化された音声データとしてTDMA処理回路19に出力する、またTDMA処理回路19から符号化された音声データを入力し、復号化を行い、スピーカ16に出力する。画像コーデック回路18はメモリコントローラ5から画像データと画像データの属性情報(撮影条件等)を入力し、符号化を行い、符号化された画像データと画像データの属性情報(撮影条件等)としてTDMA処理回路19に出力する、またTDMA処理回路19から符号化された画像データと画像データの属性情報(撮影条件等)を入力し、復号化を行い、メモリコントローラ5に出力する。TDMA処理回路19はマイコン10からの命令に従い、音声コーデック回路17および画像コーデック回路18から符号化された音声データおよび符号化された画像データと画像データの属性情報(撮影条件等)を入力し、TDMA信号の組立を行い、TDMA音声信号およびTDMA画像信号として無線通信回路20に出力する、また無線通信回路20からTDMA音声信号およびTDMA画像信号を入力し、TDMA信号の分解を行い、符号化された音声データおよび符号化された画像データと画像データの属性情報(撮影条件等)として音声コーデック回路17および画像コーデック回路18に出力する。無線通信回路20はTDMA処理回路19との間でTDMA音声信号およびTDMA画像信号の入出力を行い、アンテナ21により通信先との間で情報信号の双方向無線通信を行う。メモリコントローラ22はカードインターフェイス9を介したマイコン10からの命令に従いコモンメモリ23およびアトリビュートメモリ24に対して圧縮された画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)の書込/読出/消去を行う。コモンメモリ23はメモリコントローラ22を介して圧縮された画像データを記憶し、またアトリビュートメモリ24はメモリコントローラ22を介して画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶する。

【0007】さらに画像の撮影時、再生時、送信時、受信時それぞれにおける従来例の具体的な動作についての

説明を行う。画像の撮影時は、レンズ1により結像した被写体はCCD等の撮像素子2によりアナログ電気信号に変換され、A/Dコンバータ3はアナログ電気信号をデジタル電気信号に変換する。信号処理回路4はデジタル電気信号より画像信号を作成し、画像データとしてメモリコントローラ5に出力する。ここでメモリコントローラ5はスルー画面表示状態では、信号処理回路4から入力した画像データをそのまま表示回路13に出力する。マイコン10は表示回路13に画像データの属性情報(撮影条件等)を出力する。表示回路13はメモリコントローラ5から画像データを、マイコン10から画像データの属性情報(撮影条件等)を入力し、液晶モニタ14に表示させる。ユーザーは液晶モニタ14の表示により画像確認を行いながら、撮影を行う。またメモリコントローラ5は撮影が行われた時には、信号処理回路4から入力した画像データをまず一旦画像メモリ6に書き込み、またマイコン10から画像データの属性情報(撮影条件等)を入力し、アトリビュートメモリ7に書き込む。次にメモリコントローラ5は画像メモリ6から画像データを読み出し、圧縮伸張回路8に出力する。圧縮伸張回路8はメモリコントローラ5から入力した画像データを圧縮し、圧縮された画像データとして、カードインターフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する。またメモリコントローラ5はアトリビュートメモリ7から画像データの属性情報(撮影条件等)を読み出し、圧縮伸張回路8とカードインターフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する。外部記憶媒体においてはメモリコントローラ22は電子スチルカメラの本体から出力された圧縮された画像データをコモンメモリ23に、画像データの属性情報(撮影条件等)をアトリビュートメモリ24に書き込む。以上のようにして画像の撮影を行う。

【0008】画像の再生時は、メモリコントローラ22はカードインターフェイス9を介したマイコン10からの命令に従いコモンメモリ23から圧縮された画像データを読み出し、カードインターフェイス9を介して圧縮伸張回路8に出力する。圧縮伸張回路8はカードインターフェイス9を介して外部記憶媒体から入力した圧縮された画像データを伸張し、メモリコントローラ5に出力する。またメモリコントローラ22はマイコン10からの命令に従いアトリビュートメモリ24から画像データの属性情報(撮影条件等)を読み出し、カードインターフェイス9と圧縮伸張回路8を介してメモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5は外部記憶媒体から入力した画像データを画像メモリ6に、画像データの属性情報(撮影条件等)をアトリビュートメモリ7に書き込む。メモリコントローラ5はさらに画像メモリ6から画像データを読み出し、表示回路13に出力する、またアトリビュートメモリ7から画像データの属性情報(撮影条件等)を読み出し、マイコン10に出力する。

データの属性情報（撮影条件等）を表示回路13に出力する。表示回路13はメモリコントローラ5から画像データを、マイコン10から画像データの属性情報（撮影条件等）を入力し、液晶モニタ14に表示させる。また液晶モニタ14に表示させる画面は、マルチ画面再生状態の場合も含めて、操作スイッチ12Bによりマイコン10にコマンドを伝えることによりユーザーが自由に選択できるものとする。以上のようにして画像の再生を行う。

【0009】画像の送信時は、まずユーザーが操作スイッチ12Bによりマイコン10にコマンドを伝えることにより送信する画像を選択する。メモリコントローラ22はカードインターフェイス9を介したマイコン10からの命令に従いコモンメモリ23から送信する圧縮された画像データを読み出し、カードインターフェイス9を介して圧縮伸張回路8に出力する。圧縮伸張回路8はカードインターフェイス9を介して外部記憶媒体から入力した圧縮された画像データを伸張し、メモリコントローラ5に出力する。またメモリコントローラ22はカードインターフェイス9を介したマイコン10からの命令に従いアトリビュートメモリ24から送信する画像データの属性情報（撮影条件等）を読み出し、カードインターフェイス9と圧縮伸張回路8を介してメモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5は外部記憶媒体から入力した画像データを画像メモリ6に、画像データの属性情報（撮影条件等）をアトリビュートメモリ7に書き込む。メモリコントローラ5はさらに画像メモリ6から画像データを読み出し、アトリビュートメモリ7から画像データの属性情報（撮影条件等）を読み出し、読み出した画像データと画像データの属性情報（撮影条件等）を画像コーデック回路18に出力する。画像コーデック回路18はメモリコントローラ5から画像データと画像データの属性情報（撮影条件等）を入力し、符号化を行い、符号化された画像データと画像データの属性情報（撮影条件等）としてTDMA処理回路19に出力する。TDMA処理回路19はマイコン10からの命令に従い、画像コーデック回路18から符号化された画像データと画像データの属性情報（撮影条件等）を入力し、TDMA信号の組立を行い、TDMA画像信号として無線通信回路20に出力する。無線通信回路20はTDMA処理回路19からTDMA画像信号を入力し、アンテナ21により遠隔地に画像信号を無線で送信する。以上のようにして画像の送信を行う。また送信中は液晶モニタ14に送信中であることをユーザーに知らしめる表示がされるものとする。画像の受信時は、無線通信回路20はアンテナ21により遠隔地から画像信号を無線で受信し、受信したTDMA画像信号としてTDMA処理回路19に出力する。TDMA処理回路19はマイコン10からの命令に従い、無線通信回路20からTDMA画像信号を入力し、TDMA信号の分解を行い、符号化

された画像データと画像データの属性情報（撮影条件等）として画像コーデック回路18に出力する。画像コーデック回路18はTDMA処理回路19から符号化された画像データと画像データの属性情報（撮影条件等）を入力し、復号化を行い、メモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5は画像コーデック回路18から入力した画像データを画像メモリ6に、画像データの属性情報（撮影条件等）をアトリビュートメモリ7に書き込む。メモリコントローラ5はさらに画像メモリ6から画像データを読み出し、圧縮伸張回路8に出力する。圧縮伸張回路8はメモリコントローラ5から入力した画像データを圧縮し、圧縮された画像データとして、カードインターフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する。またメモリコントローラ5はアトリビュートメモリ7から画像データの属性情報（撮影条件等）を読み出し、圧縮伸張回路8とカードインターフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する。外部記憶媒体においてはメモリコントローラ22は電子スチルカメラの本体から出力された圧縮された画像データをコモンメモリ23に、画像データの属性情報（撮影条件等）をアトリビュートメモリ24に書き込む。以上のようにして画像の受信を行う。また受信中は液晶モニタ14に受信中であることをユーザーに知らしめる表示がされるものとする。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、電子スチルカメラに携帯電話機能を搭載することにより、結果として旅行での記念撮影等に電子スチルカメラを使用するような場合でも高価なPCカードを絶えず複数枚身に付けておく必要がなくなる。しかしながら、電子スチルカメラに携帯電話機能を搭載することにより、必然的に大きさおよび重量が増加し、持ち運びに不便になることは否めない。また単に電子スチルカメラと携帯電話とを合体させたというだけでは、撮影を行っている時には通信を行うための操作スイッチ等の操作手段が無用なものとなり、逆に通信を行っている時には撮影を行うためのリリースボタン等が無用なものとなる。すなわち電子スチルカメラと携帯電話の両者の構造が独立してしまい、携帯電話機能を搭載する電子スチルカメラを1つの装置として考えた場合、構造的に効率の悪い装置となってしまうことが課題として残される。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、画像情報の表示と操作を容易にする表示を行う表示手段と操作手段とを一体化させることにより、携帯電話機能を搭載し、かつスペースを有効に活用した電子スチルカメラ装置を提供することである。すなわち、被写体像を固体撮像素子により映像信号に変換する撮像手段と、該映像信号を画像情報として記憶媒体に記憶する記憶手段と、記憶された画像情報を読み出す読出手段とを遠隔地に無線で送信可能

な通信手段と、該画像情報の一部または全部の表示または該撮像手段または該記憶手段または該通信手段の操作をするための表示を行う表示手段と該表示手段による表示に従い該撮像手段または該記憶手段または該通信手段を操作可能な操作手段とが一体化した表示手段兼操作手段を有する。

【0012】また、通信手段は送受信可能に構成される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の最も良好な実施形態を説明する。図3は本発明の外観図であり(a)正面図、(b)背面図である。1はレンズ、12Aはタッチパネル、14は液晶モニタ、15はマイク、16はスピーカ、21はアンテナである。また、図4は本発明の原理ブロック図である。1はレンズ、2はCCD等の撮像素子、3はCCD等の撮像素子2の出力をデジタルデータに変換するA/Dコンバータ、4はA/Dコンバータ3の出力から画像信号を作成し、画像データとして出力する信号処理回路、5はマイコン10からの命令に従い画像メモリ6の画像データの制御およびアトリビュートメモリ7の画像データの属性情報(撮影条件等)の制御を行うメモリコントローラ、6は少なくとも1枚分の画像データを記憶可能な画像メモリ、7はフレームメモリ6に記憶されている画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶可能なアトリビュートメモリ、8は画像データの圧縮および伸張を行う圧縮伸張回路、9は電子スチルカメラ装置の本体と外部記憶媒体との整合をとるカードインタフェイス、10は電子スチルカメラ装置全体のシステム管理を行うマイコン、11はタッチパネル12Aからのユーザーの操作をマイコン10にコマンドとして伝えるタッチパネルインタフェイス、12Aはユーザーが電子スチルカメラ装置全体の操作を行うタッチパネル、13はマイコン10からの命令に従いメモリコントローラ5からの画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を液晶モニタ14に表示させる表示回路、14は画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を表示する液晶モニタ、15はマイク、16はスピーカ、17はマイク15およびスピーカ16を接続し音声データの符号化および復号化を行う音声コーデック回路、18は画像データの符号化および復号化を行う映像コーデック回路、19はTDMA信号の分解、組立を行うTDMA処理回路、20は通信先との間で情報信号を無線通信する双方向無線通信回路、21はアンテナ、以上1~21の構成要素により電子スチルカメラ装置の本体を構成する。22はカードインタフェイス9を介したマイコン10からの命令に従いコモンメモリ23の画像データの制御およびアトリビュートメモリ24の画像データの属性情報(撮影条件等)の制御を行うメモリコントローラ、23は複数枚分の画像データを記憶可能なコモンメモリ、24はコモン

メモリ23に記憶されている画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶可能なアトリビュートメモリ、以上22~24の構成要素により電子スチルカメラ装置の外部記憶媒体を構成する。

【0014】以上のように構成された電子スチルカメラ装置について以下その動作についての説明を行う。レンズ1により結像した被写体はCCD等の撮像素子2によりアナログ電気信号に変換され、A/Dコンバータ3はアナログ電気信号をデジタル電気信号に変換する。信号処理回路4はデジタル電気信号より画像信号を作成し、画像データとしてメモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5はマイコン10からの命令に従い画像メモリ6およびアトリビュートメモリ7に対して画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)の書込/読出/消去を行う。画像メモリ6はメモリコントローラ5を介して画像データを記憶し、またアトリビュートメモリ7はメモリコントローラ5を介して画像データの属性情報(撮影条件等)を記憶する。圧縮伸張回路8はメモリコントローラ5からの画像データを圧縮し、カードインタフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する、またカードインタフェイス9を介して外部記憶媒体から入力した圧縮された画像データを伸張し、メモリコントローラ5に出力する。カードインタフェイス9は電子スチルカメラ装置の本体とこれに装着されている外部記憶媒体との整合をとる。マイコン10はタッチパネルインタフェイス11を介したタッチパネル12Aからのユーザーの操作に基づきメモリコントローラ5、表示回路13、TDMA処理回路19、カードインタフェイス9を介してメモリコントローラ22それぞれに命令する、また画像データの属性情報(撮影条件等)の管理を行う。タッチパネルインタフェイス11はタッチパネル12Aからのユーザーの操作をマイコン10にコマンドとして伝え、またユーザーはタッチパネル12Aにより電子スチルカメラ装置全体の操作を行う。表示回路13はマイコン10からの命令に従いメモリコントローラ5から画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を液晶モニタ14に表示させる。液晶モニタ14は画像データおよび画像データの属性情報(撮影条件等)を表示する。マイク15はユーザーから音声を入力し、音声データとして音声コーデック回路17に出力する。スピーカ16は音声コーデック回路17から音声データを入力し、音声としてユーザーに出力する。音声コーデック回路17はマイク15から音声データを入力し、符号化を行い、符号化された音声データとしてTDMA処理回路19に出力する、またTDMA処理回路19から符号化された音声データを入力し、復号化を行い、スピーカ16に出力する。画像コーデック回路18はメモリコントローラ5から画像データと画像データの属性情報(撮影条件等)を入力し、符号化を行い、符号化された画像データと画像データの属性

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.