

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4098309号  
(P4098309)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月21日(2008.3.21)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F
G11B	33/06	(2006.01)	G11B	33/06	C
HO1H	9/02	(2006.01)	HO1H	9/02	B
			HO1H	9/02	D

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-63130 (P2005-63130)	(73) 特許権者	390019839
(22) 出願日	平成17年3月7日(2005.3.7)		三星電子株式会社
(65) 公開番号	特開2005-260945 (P2005-260945A)		SAMSUNG ELECTRONICS
(43) 公開日	平成17年9月22日(2005.9.22)		CO., LTD.
審査請求日	平成17年3月7日(2005.3.7)		大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416
(31) 優先権主張番号	2004-016041		416, Maetan-dong, Yeongtong-gu, Suwon-si,
(32) 優先日	平成16年3月10日(2004.3.10)		Gyeonggi-do 442-742
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		(KR)
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれ、動作ボタンが外部に露出するようにカムコーダーの外ケース体に装着され、前記動作ボタンの動作状態によって前記カムコーダーの動作を制御する中央処理装置が対応する機能を行うようにする多数のスイッチアセンブリと；

前記多数のスイッチアセンブリ同士を少なくとも電氣的に相互直列に接続する多数の第1の電氣的接続部と；

前記多数のスイッチアセンブリのいずれかに電氣的に接続され、メイン基板に形成された接続ソケットに接続される接続端子を備える第2の電氣的接続部を含むスイッチユニットとを備える中央処理装置を構成する前記メイン基板を含むデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置において、

前記第1及び第2の電氣的接続部は、可撓性プリントケーブルを含み、

さらに、前記外ケース体の部分を構成し、前記多数のスイッチアセンブリを固定するスイッチ装着フレーム体を更に含むことを特徴とするデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置。

【請求項2】

前記多数のスイッチアセンブリは、電源をオン/オフし、カメラモードとVCRモードとを切り換える電源オン/オフ及びモード切替スイッチアセンブリ、被写体の撮像倍率を調節するズームスイッチアセンブリ、静止画を撮像するシャッタスイッチアセンブリ、及びシャッタのスピードに合わせてフラッシュまたはストロボが発光する時点を調節するス

ローシンクロモードを行うようにするスローシャッタスイッチアセンブリの少なくともい  
ずれかを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタルカムコーダーの一体型多機能ス  
イッチ装置。

【請求項 3】

前記ズームスイッチアセンブリと前記シャッタスイッチアセンブリとは、相互一体に結  
合されるように構成されたことを特徴とする請求項 2 に記載のデジタルカムコーダーの一  
体型多機能スイッチ装置。

【請求項 4】

カムコーダーの動作を制御する中央処理装置を構成するメイン基板を含む映像撮像機器  
であって、

電源オン/オフボタン及びモード切換レバーを含む第 1 スイッチユニットと、

静画画像を撮影するための撮影ボタンを含む第 2 スイッチユニットと、

被写体の撮影倍率を調整するためのズームボタンを含む第 3 スイッチユニットと、

前記第 1 スイッチユニットないし第 3 スイッチユニットを電気的に接続する第 1 連結部  
と、

前記第 1 スイッチユニットを前記メイン基板に接続する第 2 連結部と、

前記第 1 スイッチユニットないし第 3 スイッチユニットを一体に結合するスイッチ装着  
フレームと、

を含むことを特徴とする映像撮像機器。

【請求項 5】

前記第 1 連結部は、

前記第 1 スイッチユニットと前記第 2 スイッチユニットとを接続する第 1 可撓性プリン  
トケーブルと、

前記第 2 スイッチユニットと前記第 3 スイッチユニットとを接続する第 2 可撓性プリン  
トケーブルと、

を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の映像撮像機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカムコーダーのスイッチ装置に係り、より詳しくは、デジタルカム  
コーダーに使用される複数のスイッチ、例えば、電源オン/オフ及びモード切換スイッチ  
、ズームスイッチ等を一つに一体化したデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装  
置に係る。

【背景技術】

【0002】

一般に、デジタルカムコーダーは、カムコーダーの動作を制御する中央処理装置、及び  
オン/オフ状態によって中央処理装置が対応する機能を行うように多数のスイッチ、例え  
ば、電源をオン/オフしカメラモードと VCR モードとを切り換える電源オン/オフ及び  
モード切換スイッチ、被写体の撮像倍率を調節するズームスイッチ等を備える。

【0003】

これらのスイッチのそれぞれは、通常、動作ボタンが外部に露出するようにカムコーダ  
ーの外ケース体に装着されたスイッチアセンブリ、及びスイッチアセンブリをカムコーダ  
ーの動作を制御する中央処理装置に接続すべく中央処理装置を構成するメイン基板の接続  
ソケットにスイッチアセンブリを接続する可撓性プリントケーブル (FPC) からなる。

【0004】

従って、従来のカムコーダーは、それぞれのスイッチの FPC がメイン基板の該当接続  
ソケットに接続された構造を有するため、内部構成が複雑であるのみならず、スイッチの  
組立時、それぞれのスイッチアセンブリを外ケース体に一々装着した後、再びそれぞれの  
FPC をメイン基板の該当接続ソケットに接続する作業を必要とするため、生産時におけ

10

20

30

40

50

る作業効率が劣化し、それにより、生産性が低下するという問題点があった。

【0005】

また、最近では、消費者の多様なニーズに応じて、被写体を撮像し、その静止画信号をメモリカードに書き込んでプリンタで印画したり、PC等を介して再生するデジタルチルカメラを一体に組み込んだデジタルカムコーダーが開発されている。

【0006】

この種のデジタルチルカメラ一体型カムコーダーは、デジタルチルカメラの機能を行うために電源オン/オフ及びモード切替スイッチとズームスイッチの他、静止画を撮像するシャッタースイッチ、シャッターのスピードに合わせてフラッシュまたはストロボが発光する時点を調節するスローシンクロモードを行うようにするスローシャッタースイッチを更に含む。

10

【0007】

従って、デジタルチルカメラ一体型カムコーダーは、それぞれのスイッチのFPCによりデジタルチルカメラを組み込んでいない既存のカムコーダーに比べて内部構成がより複雑になり、また、スイッチの組立時、それぞれのスイッチアセンブリ及び可撓性プリントケーブルをケース体及び基板の該当接続ソケットに組み付ける作業に手間がかかるため、生産時における作業効率の低下及びそれにより生産性が更に低下するようになる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、前記のような問題点を解決するためになされたものであって、本発明の主な目的は、デジタルカムコーダーに使用される複数のスイッチ、例えば、電源オン/オフ及びモード切替スイッチとズームスイッチ及び/またはシャッタースイッチとスローシャッタースイッチを一つに一体化するように構成することにより、構成及び組立作用を簡素化したデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置を提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するために、本発明は、カムコーダーの動作を制御する中央処理装置を構成するメイン基板を含むデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置において、それぞれ、動作ボタンが外部に露出するようにカムコーダーの外ケース体に装着され、動作ボタンの動作状態によって中央処理装置が対応する機能を行うようにする多数のスイッチアセンブリと、多数のスイッチアセンブリ同士を少なくとも電気的に相互直列に接続する多数の第1の電気的接続部、及び多数のスイッチアセンブリのいずれかに電気的に接続され、メイン基板に形成された接続ソケットに接続される接続端子を備える第2の電気的接続部を含むスイッチユニットと、を備えることを特徴とするデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置を提供する。

30

【0010】

好適な実施例において、多数のスイッチアセンブリは、電源をオン/オフし、カメラモードとVCRモードとを切り換える電源オン/オフ及びモード切替スイッチアセンブリ、被写体の撮像倍率を調節するズームスイッチアセンブリ、静止画を撮像するシャッタースイッチアセンブリ、及びシャッターのスピードに合わせてフラッシュまたはストロボが発光する時点を調節するスローシンクロモードを行うようにするスローシャッタースイッチアセンブリの少なくともいずれかを含む。この時、多数のスイッチアセンブリが、ズームスイッチアセンブリとシャッタースイッチアセンブリを含む場合、ズームスイッチアセンブリとシャッタースイッチアセンブリとは、相互一体に結合されるように構成されることが好ましい。

40

【0011】

なお、第1及び第2の電気的接続部は、可撓性プリントケーブルからなることが好ましい。

【0012】

50

また、本発明の一体型多機能スイッチ装置は、外ケース体の部分を構成し、多数のスイッチアセンブリを固定するスイッチ装着フレーム体を更に含むことができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明のデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置は、電源オン/オフスイッチ、モード切換スイッチ、ズームスイッチ、シャッタスイッチ及び/またはスローシャッタスイッチを一つに一体化するように構成することにより、構造及び組立作業を簡素化する効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明に係るデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置について、添付した図面を参照して詳しく説明すると、次の通りである。

【0015】

図1は、本発明に係る一体型多機能スイッチ装置が適用されたデジタルカムコーダー10を例示する。

【0016】

このデジタルカムコーダー10は、動画を撮像するためのビデオカメラ部3と静止画を撮像するためのデジタルスチルカメラ部4を上下に配置して一体に組み付けてなるカメラユニット2と、外ケース体15内に配されカムコーダーの動作を制御する中央処理装置を構成するメイン基板(図示せず)、及び動作ボタン23、24、34、41、48の動作状態によって中央処理装置が相応する機能を行うようにする本発明の一体型多機能スイッチ装置11を含むデジタルスチルカメラ一体型のデジタルカムコーダーである。

【0017】

図2に示すように、本発明の一体型多機能スイッチ装置11は、スイッチユニット20と、カムコーダー10の外ケース体15を構成しスイッチユニット20を装着するスイッチ装着フレーム体70とを備える。

【0018】

スイッチユニット20は、それぞれ、動作ボタン23、24、34、41、または48が外部に露出されるようにスイッチ装着フレーム体70に装着され、動作ボタン23、24、34、41または48の動作状態によって中央処理装置が相応する機能を行うようにする第1、第2、第3、及び第4のスイッチアセンブリ21、33、40、47と、第1、第2、第3、及び第4のスイッチアセンブリ21、33、40、47同士を電氣的に相互直列に接続する第1の電氣的接続部18、及び第1のスイッチアセンブリ21に電氣的に接続され、メイン基板に形成された接続ソケット(図示せず)に接続される接続端子63を備える第2の電氣的接続部19と、からなる。

【0019】

第1のスイッチアセンブリ21は、スイッチ装着フレーム体70の一側面に配されたカムコーダー10の電源をオン/オフする電源オン/オフボタン23、電源オン/オフボタン23に隣接して配されたビデオカメラモード、VCRモードとデジタルスチルカメラモードとを切り換えるモード切換レバー24、及び電源オン/オフボタン23とモード切換レバー24の動作によって中央処理装置に相応するスイッチ信号を送って該当機能を行うようにする一般に公知のスイッチング回路部(図示せず)を含む第1の本体部25を備え、スイッチ装着フレーム体70に形成された第1の開口81を通して外部に露出されるように第1の本体部25に形成された三つの第1の固定ブラケット26、27、30と第1のネジ28、29、31(図3)によりスイッチ装着フレーム体70に固定される。

【0020】

第2のスイッチアセンブリ33は、静止画を撮像するシャッタボタン34、及びシャッタボタン34の動作によって中央処理装置に相応するスイッチ信号を送ってデジタルスチルカメラ部4のシャッタを調節する公知のスイッチング回路部(図示せず)を含む第2の本体部35を備え、シャッタボタン34がスイッチ装着フレーム体70に形成された第1

10

20

30

40

50

の孔 8 2 を通して外部に露出されるように第 2 の本体部 3 5 に形成された第 2 の固定ブラケット 3 6 と第 2 のネジ 3 7 によりスイッチ装着フレーム体 7 0 に固定される。

【 0 0 2 1 】

第 3 のスイッチアセンブリ 4 0 は、被写体の撮像倍率を調節するズームボタン 4 1、ズームボタン 4 1 の動作によって中央処理装置に相応するスイッチ信号を送って被写体の撮像倍率を調節する機能を行うようにする公知のスイッチング回路部（図示せず）を含む第 3 の本体部 4 2 を備え、ズームボタン 4 1 がスイッチ装着フレーム体 7 0 に形成された第 2 の開口 8 3 を通して外部に露出されるように第 3 の本体部 4 2 に形成された第 3 の固定ブラケット 4 3（図 3）と第 3 のネジ 4 5 によりスイッチ装着フレーム体 7 0 に固定される。

10

【 0 0 2 2 】

第 2 のスイッチアセンブリ 3 3 と第 3 のスイッチアセンブリ 4 0 とは、相互隣接して配されるため、固定板 4 6 と固定ネジ（図示せず）のような固定部により第 2 及び第 3 の本体部 3 5、4 2 が相互一体に結合されるように構成されることが好ましい。

【 0 0 2 3 】

第 4 のスイッチアセンブリ 4 7 は、シャッタのスピードに合わせてフラッシュまたはストロボが発光する時点を調節するスローシンクロモードを行うようにするスローシャッタボタン 4 8、及びスローシャッタボタン 4 8 の動作によって中央処理装置に相応するスイッチ信号を送ってデジタルスチルカメラ部 4 のシャッタのスピードを調節する公知のスイッチング回路部（図示せず）を含む第 4 の本体部 4 9 を備え、スローシャッタボタン 4 8 がスイッチ装着フレーム体 7 0 が形成された第 2 のホール 8 4 を通して外部に露出されるように第 4 の本体部 4 9 を保持する保持板 5 0 に形成された二つの第 4 の固定ブラケット 5 1、5 2 と三つの第 4 のネジ 5 3、5 4、5 5 によりスイッチ装着フレーム体 7 0 に固定される。

20

【 0 0 2 4 】

第 1 の電氣的接続部 1 8 は、第 1 及び第 2 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3 の第 1 及び第 2 の本体部 2 5、3 5 のスイッチング回路部を相互直列に接続する第 1 の F P C 5 9 と、第 2 及び第 3 のスイッチアセンブリ 3 3、4 0 の第 2 及び第 3 の本体部 3 5、4 2 のスイッチング回路部を相互直列に接続する第 2 の F P C 6 0、及び第 3 及び第 4 のスイッチアセンブリ 4 0、4 7 の第 3 及び第 4 の本体部 4 2、4 9 のスイッチング回路部を相互直列に接続する第 3 の F P C 6 1 と、からなる。

30

【 0 0 2 5 】

第 3 の F P C 6 1 は、第 1 及び第 2 の F P C 5 9、6 0 より長く延在するため、他の構成部品の組立時において邪魔にならないように第 1 及び第 2 の F P C 固定ネジ 6 5、6 9（図 3）で第 1 及び第 2 の F P C 貫通孔 6 6、6 7（図 2）を通してスイッチ装着フレーム体 7 0 の第 1 及び第 2 の F P C 固定孔 7 4、7 4 に固定することが好ましい。

【 0 0 2 6 】

また、第 3 の F P C 6 1 は、第 1 及び第 2 の F P C 固定ネジ 6 5、6 9 によりスイッチ装着フレーム体 7 0 に容易に固定できるように第 1 及び第 2 の F P C 5 9、6 0 より物理的に強固で厚くしてなるか、または補強部（図示せず）を有してなることが好ましい。

40

【 0 0 2 7 】

第 2 の電氣的接続部 1 9 は、第 1 のスイッチアセンブリ 2 1 の第 1 の本体部 2 5 のスイッチング回路部に電氣的に接続され、メイン基板に形成された接続ソケット（図示せず）に接続される接続端子 6 3 を備える第 4 の F P C 6 2 からなる。

【 0 0 2 8 】

以上で説明したように、本発明の一体型多機能スイッチ装置 1 1 が、メイン基板に形成された接続ソケットに接続する接続端子 6 3 を備える F P C が第 4 の F P C 6 2 の一つで構成されるため、従来のスイッチ装置に比べて構造が簡素化するのみならず、組立作業の時における P F C 接続端子をメイン基板に形成された接続ソケットに接続する作業工数も大幅に減少する。

50

## 【 0 0 2 9 】

また、本発明の一体型多機能スイッチ装置 1 1 は、第 1、第 2、第 3、及び第 4 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3、4 0、4 7 が第 1、第 2 及び第 3 の F P C 5 9、6 0、6 1 により一体に接続されるため、組立作業の時、各スイッチを一つずつとってケース体に組み付けなければならなかった従来のスイッチ装置とは異なって、一度で第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3、4 0、4 7 をとってスイッチ装着フレーム体 7 0 に装着することができるため、作業効率が遥かに向上する。

## 【 0 0 3 0 】

また、本発明の一体型多機能スイッチ装置 1 1 は、第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3、4 0、4 7 を装着するスイッチ装着フレーム体 7 0 が外ケース体 1 5 の部分を形成するように構成されるため、予め多機能スイッチ装置 1 1 の全体を組み立てた後にセット組立工程に投入することができるため、カムコーダーのセット組立工程の所要時間を減らすことができる。

10

## 【 0 0 3 1 】

以上、本発明の一体型多機能スイッチ装置 1 1 は、電源オン/オフ及びモード切替スイッチ機能、ズームスイッチ機能、シャッタスイッチ機能、及びスローシャッタスイッチ機能のいずれをも含むデジタルスチルカメラ一体型デジタルカムコーダーに適用されるものとしてのみ説明したが、本発明は、これに限定されることなく、同一の構成と原理で電源オン/オフ及びモード切替スイッチ機能とズームスイッチ機能だけを含むデジタルスチルカメラ部 4 が組み付けられていない一般のデジタルカムコーダーに適用され、構成及び組立作業を簡易化するのに使用することもできる。

20

## 【 0 0 3 2 】

以上で説明したように構成された本発明の一体型多機能スイッチ装置 1 1 の組立過程について、図 2 及び図 3 に基づいて詳細に説明すると、次の通りである。

## 【 0 0 3 3 】

まず、図 2 に示すように、第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3、4 0、4 7 が第 1、第 2 及び第 3 の F P C 5 9、6 0、6 1 により一体に接続されたスイッチユニットを用意する。

## 【 0 0 3 4 】

次いで、第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3、4 0、4 7 の電源オン/オフボタン 2 3 とモード切替レバー 2 4、シャッタボタン 3 4、ズームボタン 4 1、及びスローシャッタボタン 4 8 が、相応する第 1 の開口 8 2、第 1 のホール 8 2、第 2 の開口 8 3、及び第 2 のホール 8 4 を挿通し、第 1、第 2、第 3 及び第 4 の固定ブラケット 2 6、2 7、3 0；3 6；4 3；5 1、5 2 の第 1 の貫通孔 7 9、6 8 (図 2 中に三つのうちの二つだけを示す)、第 2 の貫通孔 3 8、第 3 の貫通孔 (図示せず)、及び第 4 の貫通孔 5 6、5 7、5 8 が、スイッチ装着フレーム体 7 0 に形成された第 1 の固定孔 7 1 (一つだけを示す)、第 2 の固定孔 7 2、第 3 の固定孔 7 3、及び第 4 の固定孔 7 6、7 7、7 8 と向かい合って並んでいる。

30

## 【 0 0 3 5 】

次いで、第 1、第 2、第 3 及び第 4 のネジ 2 8、2 9、3 1；3 7；4 5；5 3、5 4、5 5 が、第 1 の貫通孔 7 9、6 8、第 2 の貫通孔 3 8、第 3 の貫通孔、及び第 4 の貫通孔 5 6、5 7、5 8 を挿通して第 1 の固定孔 7 1、第 2 の固定孔 7 2、第 3 の固定孔 7 3、及び第 4 の固定孔 7 6、7 7、7 8 に固定され、第 1 及び第 2 の F P C 固定ネジ 6 5、6 9 は、第 1 及び第 2 の F P C 貫通孔 6 6、6 7 を挿通して第 1 及び第 2 の F P C 固定孔 7 4、7 5 にねじ止めされ、これにより、第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスイッチアセンブリ 2 1、3 3、4 0、4 7 と第 3 の F P C 6 1 は、スイッチ装着フレーム体 7 0 に固定される。

40

## 【 0 0 3 6 】

この状態で、第 4 の F P C 6 2 の接続端子 6 3 がメイン基板に形成された接続ソケットに接続された後、スイッチ装着フレーム体 7 0 が外ケース体 1 5 に組み付けられると、本

50

発明の一体型多機能スイッチ装置 11 の組立が完了する。

【0037】

以上、本発明の特定の好適な実施例について図示し説明したが、本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲で請求する本発明の要旨を逸脱することなく当該発明に属する技術分野において通常の知識を有する者であれば誰でも種々の修正と変形実施が可能である。

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明は、デジタルカムコーダーのスイッチ装置に適用され、複数のスイッチ、例えば、電源オン/オフ及びモード切換スイッチ、ズームスイッチ等を一つに一体化するのに使用することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に係る一体型多機能スイッチ装置が適用されたデジタルカムコーダーの斜視図である。

【図2】図1に示すデジタルカムコーダーの一体型多機能スイッチ装置の分解斜視図である。

【図3】図2に示す一体型多機能スイッチ装置の組立正面図である。

【符号の説明】

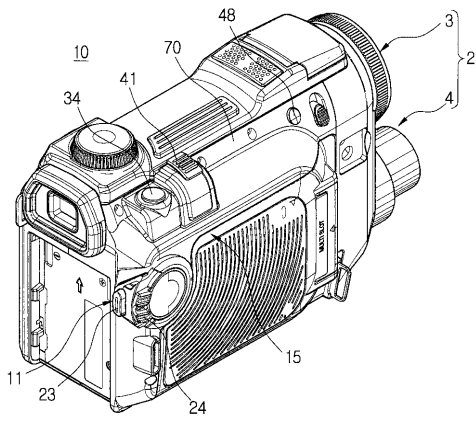
【0040】

- 2 カメラユニット
- 3 ビデオカメラ部
- 4 デジタルスチルカメラ部
- 10 カムコーダー
- 11 一体型多機能スイッチ装置
- 15 外ケース体
- 18、19 電氣的接続部
- 20 スイッチユニット
- 21、33、40、47 スイッチアセンブリ
- 23、24、34、41、48 ボタン
- 59、60、61、62 FPC
- 63 接続端子
- 70 スイッチ装着フレーム体
- 81、83 開口
- 82、84 ホール

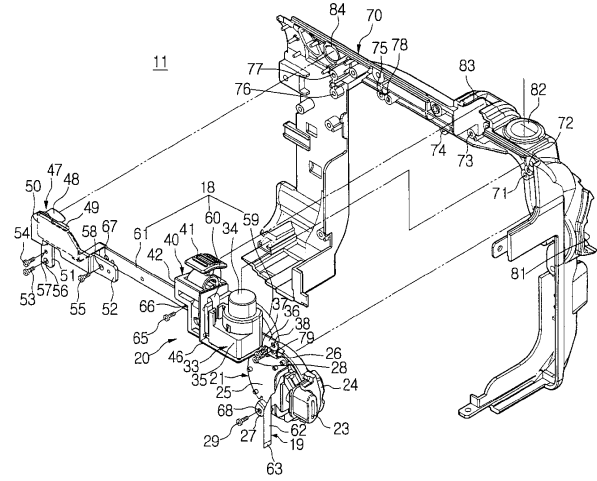
20

30

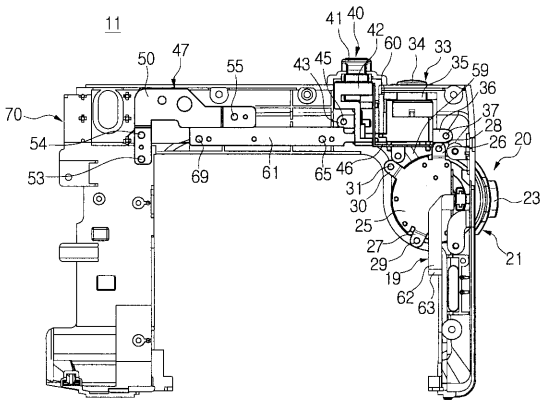
【図1】



【図2】



【図3】





---

フロントページの続き

(72)発明者 李 昌 熙

大韓民国京畿道水原市靈通区靈通洞 青明マウル 大宇アパート301-102 (番地なし)

(72)発明者 金 南 日

大韓民国京畿道水原市長安区亭子2洞887-1 韓率アパート323-1207

審査官 鈴木 明

(56)参考文献 特開2000-223865 (JP, A)

特開平10-233143 (JP, A)

特開2003-315884 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257

H04N 5/76 - 5/956

G11B 33/06

H01H 9/02