

(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2009-200912

(P2009-200912A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	E	2H100		
GO3B	17/56	(2006.01)	HO4N	5/225	C	2H101		
GO3B	17/02	(2006.01)	GO3B	17/56	H	2H105		
GO3B	15/00	(2006.01)	GO3B	17/02		5C122		
GO3B	17/08	(2006.01)	GO3B	15/00	S			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-41381 (P2008-41381)
 (22) 出願日 平成20年2月22日 (2008.2.22)

(71) 出願人 000001122
 株式会社日立国際電気
 東京都千代田区外神田四丁目14番1号
 (74) 代理人 110000350
 ポレール特許業務法人
 (72) 発明者 森 浩之
 東京都小平市御幸町32番地 株式会社日立国際電気内
 Fターム(参考) 2H100 AA41 BB06 BB11 EE05
 2H101 CC52
 2H105 DD07 EE07 EE35
 5C122 DA11 EA03 EA54 GE01 GE10
 GE11 GE18 GE20

(54) 【発明の名称】 カメラ

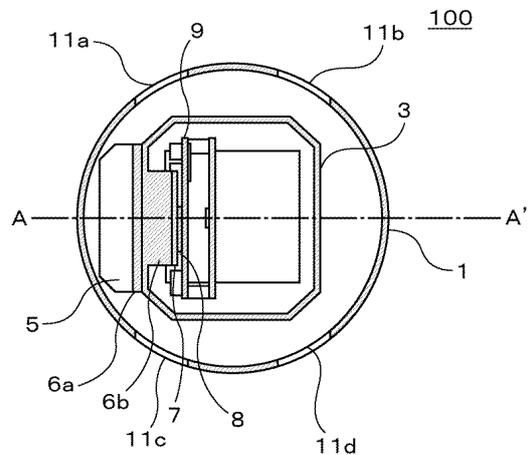
(57) 【要約】

【課題】監視カメラにおいて、防水及び防塵のために密閉カメラ筐体であり、且つ、放熱性に優れた放熱構造を提供する。

【解決手段】カメラ筐体側面に穴を設け、この穴のカバーを兼ねた放熱フィンを取り付け、前記放熱フィンのフィンベースに、監視カメラ内部構成するプリント基板に実装された電子部品を、柔軟性のある熱伝導性ゴムを介して取り付ける事で、電子部品の熱をカメラ筐体外へ効率良く放熱すると共に、カメラ筐体外周に外ケースを兼ねた日除けカバーを設けることで意匠的にも優れた監視カメラを得、且つ、日除けカバーの、カメラ筐体側面に取付けられた放熱フィンの上下位置に、最適な開口部を設けることで放熱フィン部での自然対流による熱伝達が阻害されず、放熱性に優れた監視カメラを得る。

【選択図】 図5

図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

密閉カメラ筐体を有するカメラにおいて、

上記密閉カメラ筐体内に、プリント基板と、上記プリント基板に実装された電子部品とを有し、

上記密閉カメラ筐体の上記電子部品が実装された側面に設けられた穴と、

上記穴を密閉してふさぐカバーを兼ねて上記密閉カメラ筐体の側面に設けられた放熱フィンとを備えたことを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【0001】

本発明は、カメラの放熱構造に関わり、特に密閉筐体を有したカメラの放熱構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の密閉カメラ筐体を有するカメラの放熱構造は、カメラ筐体内のプリント基板に実装された電子部品、それぞれ個別に、必要に応じて小型の放熱フィンを取り付け、カメラ筐体内の雰囲気中に放熱させる構造（特許文献1参照。）であるか、あるいは、電子部品を、熱伝導性ゴムを介してカメラ筐体内壁に密着させ、カメラ筐体壁面に熱拡散し放熱させる構造であった。

20

【0003】

【特許文献1】実開平6-70373号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述の従来技術のうち、前者は、近年の監視カメラのより一層の小型化、高機能化、及び高密度化によって、熱的に信頼性の高い放熱構造を得るのが困難となってきた。

一方、後者は、熱的信頼性の高い放熱構造を得るために、カメラ筐体の外形寸法を大きくし、カメラ筐体表面積を大きくすることで放熱性を良くする必要があり、カメラ筐体小型化には適しない。

30

本発明は、上記のような問題に鑑み、放熱フィン部での自然対流による熱伝達が阻害されず、放熱性に優れた、小型のカメラを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記の目的を達成するため、本発明の密閉筐体を有したカメラは、カメラ筐体側面に設けられた穴と、上記穴のカバーを兼ね取付けた放熱フィンとを具備した密閉カメラ筐体を備えたものである。

また好ましくは、上記発明の密閉筐体を有したカメラは、上記放熱フィンのフィンベースと、上記密閉カメラ筐体内のプリント基板に実装された電子部品とを取り付ける柔軟性のある熱伝導性ゴムとを具備し、上記密閉カメラ筐体の壁面を介さずに上記電子部品が発生する熱を直接上記放熱フィンへ放熱するものである。

40

また好ましくは、上記発明の密閉筐体を有したカメラは、上記カメラ筐体の外周に設けた外ケースを兼ねた日除けカバーと、上記日除けカバーの上記カメラ筐体の側面に取付けられた上記放熱フィンの上下位置に設けた上記放熱フィンと同じピッチのスリット状の開口部とを具備したものである。

【発明の効果】**【0006】**

本発明によれば、小型で高効率な放熱構造を有する密閉筐体を有したカメラ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】

50

【0007】

本発明は、密閉カメラ筐体を有するカメラにおいて、上記密閉カメラ筐体内に、プリント基板と、上記プリント基板に実装された電子部品とを有し、上記密閉カメラ筐体の上記電子部品が実装された側面に設けられた穴と、上記穴を密閉してふさぐカバーを兼ねて上記密閉カメラ筐体の側面に設けられた放熱フィンとを備えたカメラである。

上記カメラにおいて、好ましくは、上記密閉カメラ筐体の外部に、上記放熱フィンの上下位置に所定のピッチの開口部を有する日除けカバーを備え、上記日除けカバーの上記開口部の上記ピッチは、上記放熱フィンのフィンピッチと同じピッチである。

また、上記カメラにおいて、好ましくは、上記電子部品と上記放熱フィンとを柔軟性のある熱伝導性ゴムを介して取付けたカメラである。

このようにして、本発明のカメラは、スリットの開口部に放熱フィンの各フィンの間隙を配置することで放熱フィン部での自然対流が阻害されず、高効率な放熱構造となる。

【0008】

以下、図1～図6を参照しながら本発明の実施形態を詳細に説明する。なお、各図において、共通な機能を有する構成要素には同一の参照番号を付し、説明の重複を避け、できるだけ説明を省略する。

【0009】

図1は、本発明の一実施例の監視カメラの外観を示す斜視図である。100は監視カメラ、10は監視カメラ100の外部筐体を兼ねる日除けカバー、11aと11bは日除けカバー10に設けられた開口部である。また図2は、図1に示した監視カメラ100の日除けカバー10の内部のカメラ本体部を示す斜視図である。200はカメラ本体、3はカメラ本体の筐体である。また図3は、図1に示した監視カメラ100の外部構成と、その内部のカメラ本体200の構成を示す分解斜視図である。4はカメラ本体200の側面穴、5は放熱フィン、6aは放熱フィンベースa、6bは放熱フィンベースb、7は熱伝導性ゴム、9はプリント基板である。更に図4は、図2に示したカメラ本体部200の側面の構成を示す分解斜視図である。8はプリント基板9に実装された電子部品である。また図5は、図1に示した監視カメラ100の正面断面図である。11cと11dは開口部である。また、図6は図1に示した監視カメラ100の上面断面図(図5のA-A断面図)である。12は放熱フィンピッチ、13は開口部スリットピッチ、14は放熱フィン間隙である。

【0010】

図1～図6において、カメラ100は、屋外でも使用可能な監視カメラである。この監視カメラ100は、カメラ本体200の外周に日除けカバー10を設け、カメラ本体200を構成するカメラ本体の筐体3の側面に、放熱フィン5を取り付けている。

【0011】

カメラ本体の筐体3は、側面に側面穴4を設けており、更に側面穴4には放熱フィン5が取付けられている。放熱フィン5の放熱フィンベース6aには、放熱フィンベース6bが取付けられていて、放熱フィンベース6bは、監視カメラ100のカメラ本体200の内部にあるプリント基板9に実装された電子部品9を、熱伝導性ゴム7を介して取付けられている。

【0012】

カメラ本体200の外周に取付けられている日除けカバー10には、開口部11a、11b、11c、11dが設けられている。この開口部11a、11b、11c、11dには、それぞれ、スリット設けられその開口部スリットピッチ13が、カメラ筐体3の一方の側面に取付けられた放熱フィン5の放熱フィンピッチ12と同じであり、スリットのそれぞれの開口部分に放熱フィンの各フィンの放熱フィン間隙14が配置されている。

なお、上記実施例において、放熱フィン5は、カメラ本体の1つの側面に設けられている。従って、この側面側の開口部11aと11cは上述のように、開口部スリットピッチ13が放熱フィン5の放熱フィンピッチ12と同じとし、他の側面側の開口部11bと11dは、開口部スリットピッチ13が放熱フィン5の放熱フィンピッチ12と異なってい

10

20

30

40

50

ても良い。

【0013】

放熱フィンベース6bは、放熱フィン5と別体の部品として放熱フィンベース6aに取付ける構造でも良いし、あるいは、放熱フィンベース6bは、放熱フィン5と一体型の構造でも良い。

尚、本実施例では、熱伝導性のゴムとしたが、ゴムである必要はなく、同様の有機素材（例えば、熱伝導性樹脂）であっても良い。また更に、本実施例における熱伝導性ゴムは、放熱フィンベース6bと電子部品8との熱抵抗を小さくするのであるなら、固体である必要もなく、熱伝導性グリースや他のものでも良い。

【0014】

上記実施例によれば、監視カメラの放熱構造として、カメラ筐体側面に穴を設け、この穴を密閉してふさぐためのカバーを兼ねた放熱フィンを取り付け、放熱フィンのフィンベースに、カメラ筐体内のプリント基板に実装された電子部品を、柔軟性のある熱伝導性ゴムを介して取り付け、筐体壁面を介さずに電子部品の熱を直接放熱フィンへと放熱するようにしたことで、高効率な放熱構造が得られる。このため、カメラ筐体の小型化が実現し、且つ、密閉カメラ筐体であるため、防水性・防塵性にも優れ、長期に亘って信頼性に優れた監視カメラを得ることができる。

【0015】

また更に、上記実施例によれば、監視カメラの放熱構造として、カメラ筐体外周に外ケースを兼ねた日除けカバーを設けることで、カメラ筐体側面に取付けられた放熱フィンを覆い隠し、意匠的にも優れた監視カメラを得ることができる。

そして更に、日除けカバーのカメラ筐体側面に取付けられた放熱フィンの上下位置に、放熱フィンと同じピッチのスリット状の開口部を設け、スリット開口部に放熱フィン各フィンの間隙を配置することで、放熱フィン部での空気流れが阻害されず、炎天下においても高効率な放熱構造を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施例の監視カメラの外観を示す斜視図。

【図2】本発明の一実施例の監視カメラ本体を示す斜視図。

【図3】本発明の一実施例の監視カメラの内部構成を示す分解斜視図。

【図4】本発明の一実施例の監視カメラ本体の内部構成を示す分解斜視図。

【図5】本発明の一実施例の監視カメラの正面断面図。

【図6】本発明の一実施例の監視カメラの上面断面図。

【符号の説明】

【0017】

1：外部筐体、 3：カメラ本体の筐体、 4：側面穴、 5：放熱フィン、 6a：放熱フィンベースa、 6b：放熱フィンベースb、 7：熱伝導性ゴム、 8：電子部品、 9：プリント基板、 10：日除けカバー、 11a、11b、11c、11d：開口部、 12：放熱フィンピッチ、 13：開口部スリットピッチ、 14：放熱フィン間隙、 100：監視カメラ、 200：カメラ本体。

10

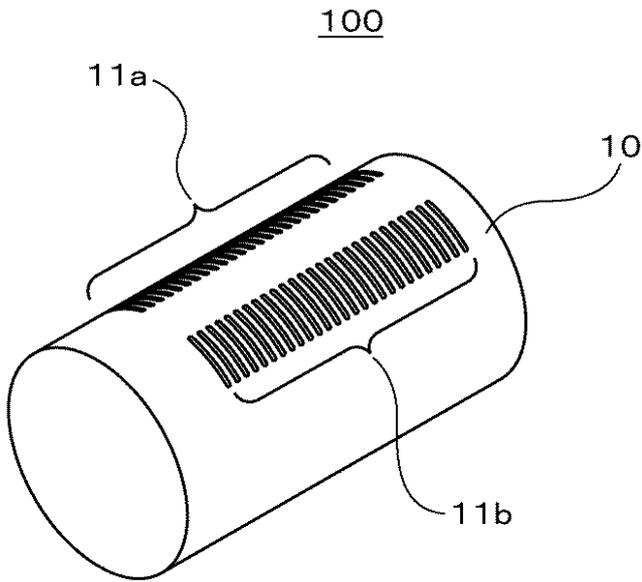
20

30

40

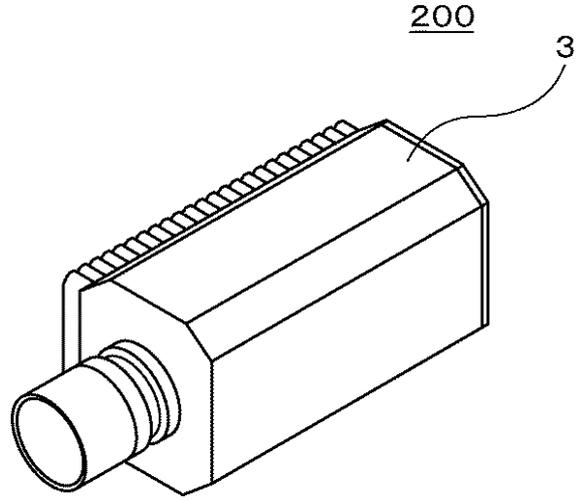
【 図 1 】

図 1



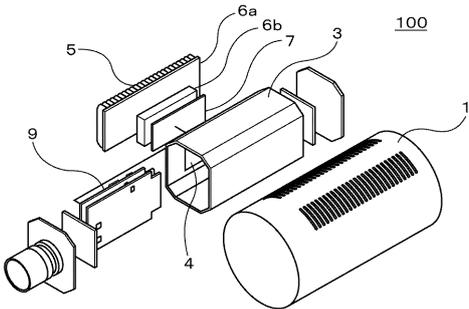
【 図 2 】

図 2



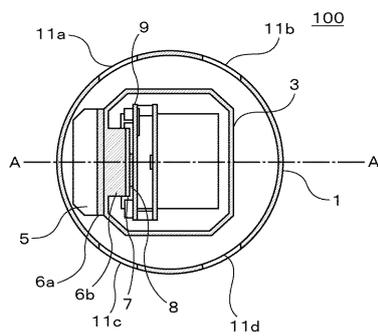
【 図 3 】

図 3



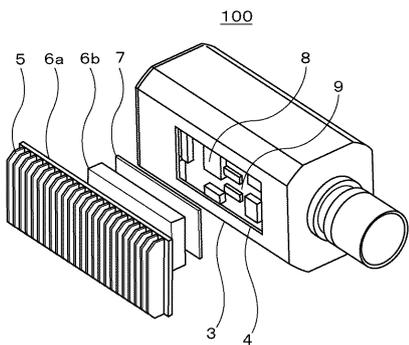
【 図 5 】

図 5



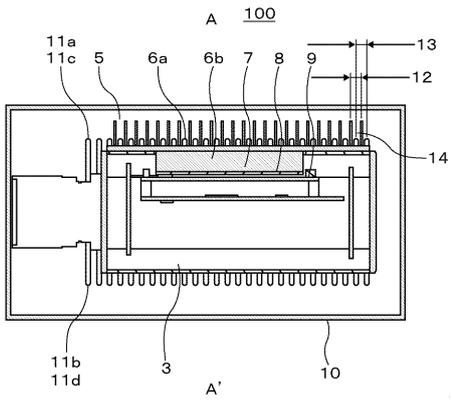
【 図 4 】

図 4



【 図 6 】

図 6



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 3 B 17/08