

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6185074号  
(P6185074)

(45) 発行日 平成29年8月23日 (2017. 8. 23)

(24) 登録日 平成29年8月4日 (2017. 8. 4)

(51) Int. Cl.	F 1		
A 6 2 C 3/16	(2006. 01)	A 6 2 C 3/16	C
A 6 2 C 3/00	(2006. 01)	A 6 2 C 3/00	D

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2015-541751 (P2015-541751)	(73) 特許権者	515119882
(86) (22) 出願日	平成24年11月9日 (2012. 11. 9)		ブリルマイアー, ジョージ・ハワード
(65) 公表番号	特表2015-533609 (P2015-533609A)		アメリカ合衆国テネシー州37601ジョ
(43) 公表日	平成27年11月26日 (2015. 11. 26)		ンソンシテイ・ユニットナンバー401・
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/064404		イーストマウンテンビューロード404
(87) 国際公開番号	W02014/074113	(74) 代理人	110000741
(87) 国際公開日	平成26年5月15日 (2014. 5. 15)		特許業務法人小田島特許事務所
審査請求日	平成27年10月30日 (2015. 10. 30)	(72) 発明者	ブリルマイアー, ジョージ・ハワード
			アメリカ合衆国テネシー州37601ジョ
			ンソンシテイ・ユニットナンバー401・
			イーストマウンテンビューロード404
		審査官	櫻田 正紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電池駆動式の電子機器用火災封じ込めケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発火した携帯電子機器を安全に処理するための火災封じ込めケースであって、  
前記火災封じ込めケースは、断熱された閉鎖部と、相互連結された基部と、前記閉鎖部と前記基部との間に配置された気密封止ガスケットと、前記基部内の断熱された機器受容ケースとを含んでなり、前記断熱された閉鎖部は、前記断熱された機器受容ケースにアクセスするための、前記火災封じ込めケースの開口を提供し、および、  
前記断熱された機器受容ケースとガス流連通する前記断熱された閉鎖部内に配置された複数の相互連結された個別のフィルタ媒体保持チャンバ、および複数段のガスフィルタおよび前記ケースの外部の大気とガス流連通する通気孔を有する、複数段のガスフィルタを含んでなり、前記フィルタ媒体保持チャンバは、少なくとも粒子物質のためのチャンバおよび煙のためのチャンバを含む、  
上記火災封じ込めケース。

【請求項 2】

前記断熱された機器受容ケースと直接連結する消化システムを含んでなる、請求項 1 に記載の火災封じ込めケース。

【請求項 3】

前記断熱された機器受容ケースが、前記火災封じ込めケースの前記基部の前記断熱された機器受容ケースを包囲し且つ前記複数段のガスフィルタを包囲する、断熱材料を有する、請求項 1 に記載の火災封じ込めケース。

## 【請求項 4】

前記断熱材料は温度に反応する熱相変化タイプである、請求項 3 に記載の火災封じ込めケース。

## 【請求項 5】

前記複数段のガスフィルタが、前記断熱された閉鎖部内に配置される、請求項 1 に記載の火災封じ込めケース。

## 【請求項 6】

前記複数段のガスフィルタは、その中に互いに連通し、且つ、前記断熱された機器受容ケースと大気とを連通する、有毒ガスのための、粒子フィルタ、ガス煙フィルタおよび化学帯フィルタを含む、複数のフィルタ媒体チャンバを有する、請求項 1 に記載の火災封じ込めケース。

10

## 【請求項 7】

前記火災封じ込めケースは、閉じたときに前記火災封じ込めケースの外側から見える内部温度プローブを有する、請求項 1 に記載の火災封じ込めケース。

## 【請求項 8】

発火した携帯電子機器を収集し、前記発火した携帯電子機器を前記相互連結された基部内の前記断熱された機器受容ケースの中に安全に挿入するための、機器受容および移送容器をさらに備える、請求項 1 に記載の火災封じ込めケース。

## 【請求項 9】

前記火災封じ込めケースの閉鎖部に配置された補助消化システムをさらに含んでなる、請求項 2 に記載の火災封じ込めケース。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、電気システムの故障による激しい高速燃焼にさらされ得る、電気機器内の火災事象を隔離するために使用される、熱および火災封じ込め筐体に関する。このような携帯機器の火災は、電池が燃焼すると高温で燃焼しそれ自体の酸化剤が不快な煙を放つという性質を考えると、制御し鎮火することは困難である場合がある。このような火災は容易に鎮火できず、通常火災自体が燃え尽きるまで放置しなければならない。

## 【背景技術】

30

## 【0002】

このタイプの先行技術の装置は、通常、火災時に、部屋または電子機器の周囲に配置されたキャビネット筐体を対象とする。このような筐体は、機器内の火災を抑制し制御するより、むしろ主に火災から機器を保護するために使用される。関連した場所にある防火または耐火筐体の一例は、防火または耐火ファイリングキャビネットであるはずであり、これはキャビネットの中身を所定の時間、所与の最高温度での火災から守る。例えば米国特許第 4, 685, 402 号、第 6, 158, 833 号、第 7, 232, 197 号、第 7, 545, 639 号および米国特許出願公開第 2009/0014188A1 号を参照されたい。

## 【0003】

40

米国特許第 4, 685, 402 号は、損傷しやすい電子データ記憶材料を保管するための耐火キャビネットを対象とし、これは基本的に外部からの火災に抵抗するために絶縁された内部側壁を有し、したがっておそらく中身を守る構成のような金庫である。

## 【0004】

米国特許第 6, 158, 833 号は、耐火コンピュータ記憶装置を主張しており、これは電子データ記憶デバイスを偶発的な環境条件から保護する、熱的に絶縁されたキャビネットである。キャビネットは、電子可読手段内に配置されたデータに対する保管場所を提供するために、多層の耐火および放熱絶縁材料を有する。

## 【0005】

米国特許第 7, 232, 197 号は、防火電子データ記憶保護装置を示し、これはジッ

50

ブドライブまたはCDROM記憶装置などの電子データを保管するためのキャビネットであり、設備内で発生する火災の損傷を防ぐ防火構成であり、したがって中に記憶されたバックアップコピーの完全性を維持する。

【0006】

米国特許第7,545,639号は、熱に活性化される閉鎖パネルを備えた防火容器を対象とし、感熱活性化パネルは、その中で気流を制限する容器内の通気孔の上を自動的に閉鎖するために提供される。容器は、ハードドライブなどを保管するように設計され、外部温度が所定の条件に達すると、その中に中身を有する防火容器を封止閉鎖する。

【0007】

最後に、米国特許出願公開第2009/0014188号は、発火した電気機器（特にリチウムイオン電池を備えた電子機器）を抑制するための装置について説明している。筐体は、熱に耐えることができる材料から形成されており、一旦物品が内部に置かれると蓋は閉じられ、したがって中に装置を収納するように、その開口に対する蓋構成を備えた繊維性質からなる。加えて、人が装置を掴み可撓性繊維ポーチの中に挿入することができるために、1対の耐火および耐熱手袋が提供される。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

したがって、ラップトップコンピュータ、携帯電話、MP3プレーヤー、または機器の主電源として電池を利用するような携帯電子機器内で発生する小規模の激しい火災に対し、安全かつ安心に封止を行い保持する保管システムが必要とされている。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

火災時に携帯電子機器およびその電池を選択的に受容し固定する火災封じ込めケースが提供される。当該ケースは、装置を受容し包含するために接近しやすい気密封止閉鎖を提供する。ケースは、装置からの燃焼生成物を抑制し制御するような耐熱構造のものである。内部に機器受容ケースと連通する一体型フィルタキャニスタおよび恣意的に真空キャニスタは、燃焼煙およびガスを吸収し抑制する。ケースの抑制絶縁体は、能動的断熱であり、かつ/またはケースの一体性を維持するために受動的である、どちらも可能である。外部温度計および消火部は、必要であれば外部アクセス取付具、圧力計およびガス通気孔を提供されてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の主な抑制ケースの画像斜視図である。

【図2】それと関連した代替特徴を破線で示す、抑制ケース構造の正面立面部分断面図である。

【図3】図2の3-3線上の断面図である。

【図4】同平面図である。

【図5】機器を移送容器の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0011】

ここで、図面の図1を参照すると、火災時に電子機器（図示せず）を受容するための、本発明の火災封じ込めケース10が示されている。抑制ケース10は、基部13およびヒンジアセンブリ14Aを有するヒンジ閉鎖部14を画定する主要外部ハウジング12を有する。外部ハウジング12は、好ましくはその中に様々な携帯電子機器を受容し受容するために公知の大きさおよび寸法の矩形構成である。気密封止ガスカート構成15は、当業者にはよく理解されるように、基部13および閉鎖部14のそれぞれの外周係合フランジ13A, 13Bによって提供され形成される。

【0012】

共通ラッチシステム16は、閉鎖部14を確実に保持し、封止ガスカートアセンブリ1

50

5を備えたハウジング12を固定し、以下に代替形とともにより詳細に説明される。

【0013】

本発明の基本的形態では、内部に受容ケース17はケース10の外部ケースハウジング12内に形成され、熱難燃絶縁体18は内部に機器受容ケース17と外部ハウジング12との間を充填する。図面の図5に最も良く示されているように、機器受容および移送容器19は、受容する基部パネル19Aを有する概して矩形構成であり、直立して相互連結された側壁20A、20Bならびに端壁20Cのそれぞれを備える。一体型トップパネル21は、その中に機器移送および受容領域22を形成する。側壁20A、20Bは、基本的にその中に側縁スクープを形成する筐体によって画定された、側壁20A、20Bそれぞれの開口で先細になっている。折り畳み可能なワイヤ処理アセンブリ23はトップパネル21に固定され、トップパネル21は火災時に電子機器を係合し受容するためにユーザが掴み持上げることができる。移送容器19は、受容ケース17の全体寸法より小さい全体寸法であり、任意選択のスペーサタブ21Aは、図面の図2において実線および破線で示されたように、その中に摺動可能に受容され、その内部に同様に関連して離間されるように側壁20Aの外部から延在する。

10

【0014】

上述された断熱体18は、現在市販されている様々な断熱材料から選択された受動的な静的材料、または別法として図面の図2に示すような能動的な伝熱材料18Aであってもよい。このような能動的な断熱材料は、熱を吸収し、したがって抑制ケースハウジング12の外部ケースの温度を維持する役に立つ、無機塩に基づいて相電荷された変化材料を有する。このような相変化絶縁材料は、例えばPCM Energy Ltd.によって市販されている。

20

【0015】

本発明の抑制ケース10は、内部に機器受容ケース17の内部と連通するガスおよび煙の収集フィルタならびに保持システム24を有する。この例ではガスおよび煙システム24は、ヒンジ絶縁閉鎖部14内に配置され、燃焼中に化学樹脂ベースの材料の燃焼からもたらされ得る、一酸化炭素およびシアン化物などの危険なガスを収集し保持するために、例えば一次粒子フィルタ24A、ガス煙フィルタ24Bおよび任意選択の化学帯フィルタ24Cを含む複数のフィルタ帯を有してもよい。フィルタシステム24は、次いで処理されたガスを25で大気に放出する。

30

【0016】

排出ガスキャニスタ26の追加は、代替ガス収集システムとして図面の図2に破線で示されたように、抑制ケース10内に機器受容ケース17内に封止された燃焼している電子機器(図示せず)によって放出されたガスを収集するために、フィルタの代わりとして陰圧下に使用されてもよい。

【0017】

火災を制御し鎮火する材料の多様な性質が利用可能であるとすると、機器受容チャンバ17と直接連通できる任意選択の弁取付具27が提供され、外部供給源から弁取付具27を通って八口ン、難燃フォームなどの消火材料を選択的に流入でき、それによってケース17を受容する領域を充填し、前述した放出フィルタを介してガス燃焼生成物を移動させる。

40

【0018】

補助消火システム28が、図面の図2に示されており、機器受容ケース17と連通するケース10の絶縁された閉鎖部14を通して延在する水噴射取付具29を有する。したがって破線で示された水ボトルWBは、水噴射取付具29に取り付けられ、ケース17を手で圧迫することにより手動で放出されてもよい。

【0019】

追加の代替的消火場所として、断熱難燃フォームの代替キャニスタディスペンサ30は、内部に燃焼中の機器が存在しているときに使用中にケースが閉じられると、活性化される。このような消火フォームは、ガスおよび温度を有効に制御し、火災を鎮火するために

50

それぞれの機器受容ケース 17 の中に放出され、閉鎖部 14 内に図面の図 2 において代替消火システムとして破線で示されている。

【0020】

記載されたように、代替抑制ケース 10 の絶縁体 18A は、図面の図 2 の一部に示されており、これは記載されたように従来の防災絶縁体 18B の層を備えた外部ハウジング 12 の内面 S に対する熱相変化材料絶縁体 18A の位置付けを示す。加えて防災ライナ 31 は、ケース 17 によって画定された内部に受容するチャンバを包囲する。

【0021】

封止ガスケットアセンブリ 15 は、細長い輪郭の連続する一体化された係合フランジ 13A, 14A の対によって画定され、それぞれは記載されたように基部 13 および閉鎖部 14 の開いた端縁部の周囲に延在する。この例では、リングガスケット 32 はチャンネル内に嵌合され、記載されたようにラッチアセンブリ 16 によって係合され固定されるとその間に気密封止部を提供する。黒鉛材料ガスケットなどの代替封止ガスケット材料が、十分に当技術分野の原理内で使用されることが可能であることは、当業者には明らかになる。いわゆるバタフライツイストキャッチとして認識されるケース 10 のラッチシステム 16 は、説明されたように閉鎖部 14 と基部 13 との間の気密圧力の密封を維持するために掛け金を掛ける。ケースハウジング 12 の構造は、対象の電子機器を受容し保持するのに充分なように、前述のように形成された一次寸法の内寸および外寸より大きいそれぞれの内寸および外寸を有する、保持ケース 17 の内壁が好ましくはアルミニウム材料であるような、耐熱合成樹脂と定義されることが好ましい。

【0022】

状況に関する確認および燃焼内容物の除去のためにケース 17 の内部温度を示すデジタル温度計 33 の追加は、閉鎖部 14 内に破線で示されたように提供されてもよい。

【0023】

また、他の火災封じ込めおよび鎮火システムも、本発明の抑制ケース構造のパラメータ内で可能であることが上述から明らかになる。

【0024】

あらゆるこのような装置の火災において、電子機器（図示せず）内の電池（図示せず）の可能性は、当業者の範囲内で除去され、前述のように本発明の構成の抑制ケース 17 内に独立して包含されることが可能であることが自明であろう。可能な場合に装置から独立して電池を隔離することは、より直接的な火災封じ込めパラメータを提供し、記載のようにある特定の状況、または広範囲の可燃事象を網羅することができる切迫した燃焼の電池条件事象において唯一有効であろう。

【0025】

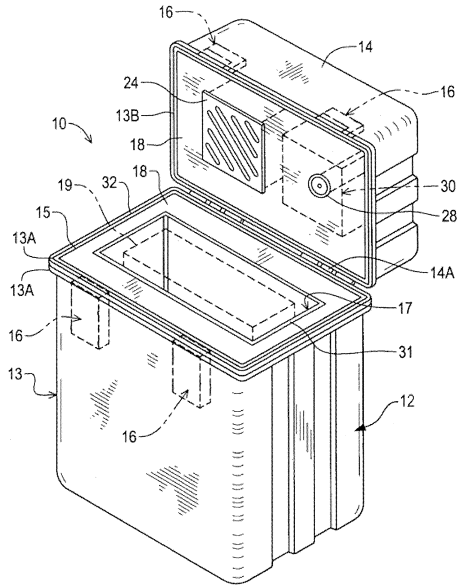
したがって、新しくかつ新規な携帯電子機器用の火災封じ込めケースが図示および説明され、本発明の趣旨から逸脱することなく、本発明に様々な変更および修正を行うことができることが当業者には明らかになる。

10

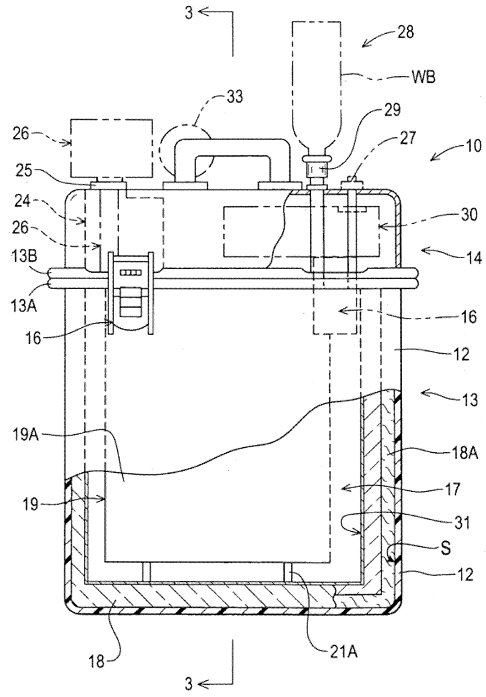
20

30

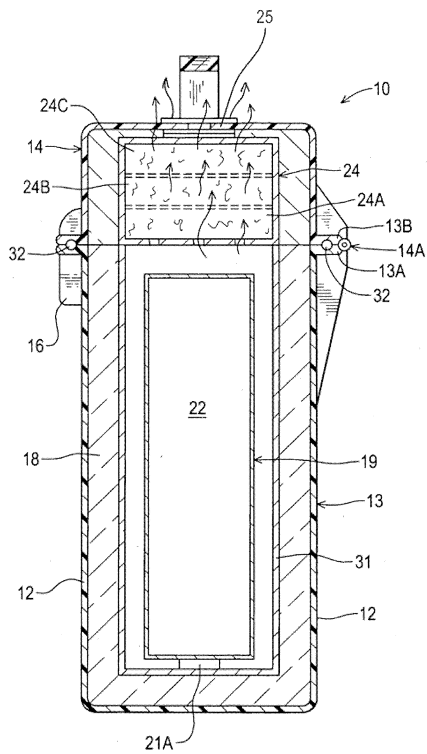
【図1】



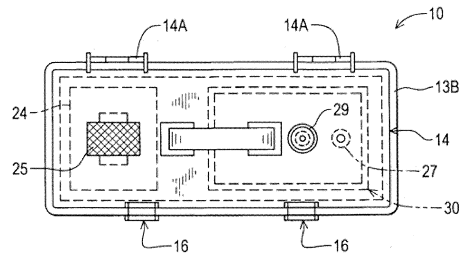
【図2】



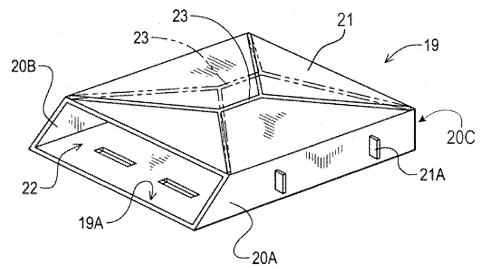
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2008/043344(WO, A1)  
特開平04-162346(JP, A)  
特開2002-191713(JP, A)  
米国特許第05069358(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A62C 3/00 - 3/16, 8/00 - 8/08,  
G11B 33/00 - 33/14,  
H01M 10/05 - 10/0587, 10/36 - 10/39,  
10/42 - 10/48