

(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2006-271925

(P2006-271925A)

(43) 公開日 平成18年10月12日(2006.10.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 2 C 35/10 (2006.01)	A 6 2 C 35/10	2 E 0 0 1
A 6 2 C 2/00 (2006.01)	A 6 2 C 2/00	2 E 1 8 9
A 6 2 C 35/06 (2006.01)	A 6 2 C 35/06	
A 6 2 C 35/08 (2006.01)	A 6 2 C 35/08	
E 0 4 B 1/94 (2006.01)	E 0 4 B 1/94	Y
審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 6 頁)		

(21) 出願番号 特願2005-125639 (P2005-125639)
 (22) 出願日 平成17年3月28日 (2005.3.28)

(71) 出願人 505151586
 朝日ハウジング株式会社
 大阪府大阪市北区天満2丁目12番21号
 (72) 発明者 松原 都博
 東大阪市長田3丁目5番20号
 Fターム(参考) 2E001 DE06 FA14 GA46 HD01 HD11
 HF13 LA01 LA13
 2E189 BB01 BC06

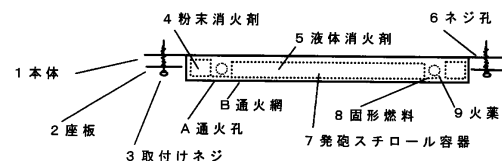
(54) 【発明の名称】 自動消火装置内蔵建材板

(57) 【要約】

【課題】従来品は固定式で出火場所により作動時間が不安定だ。又、大型で取り付け位置も限られ、突出部が衝撃で誤噴射する危険性がある。原理は消火剤入りのタンクにスプリンクラーを装備したもので、火災の熱による溶解噴射式である。火災で弁のハンダ等、接合部が溶解する仕組みだが弁が開く迄に時間を要し、弁の不開やタンクの不具合等機械的な欠陥、一定場所からの散布は延焼する危険性も高い。

【手段】薄板状の燃焼プラスチックを箱船型に建材加工、内部に消火剤入りの発砲スチロール容器を内蔵し、天井全体に貼り付けた。装置の素材を熱に弱くし、火災の炎で消火剤容器が燃焼破裂して散布する原理であり、又、装置自体を炎で変形させ床面への落下衝撃で破裂させて消火する原理である。又、更に早期に火災反応させる目的で着火燃料と火薬を装備し天井で一気に爆破拡散させて消火する原理であり、広範囲の安定的な早期消火を実現した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラスチック及びビニール製の本体に、消火剤入りの発砲スチロール容器を内蔵し、火災時には、炎で内部の容器が燃焼しながら破裂することで、内部の消火剤が落下して散布され、自動消火を行う原理に基づく、自動消火装置が内蔵された建材板である。（燃焼破裂式の自動消火建材）

【請求項 2】

同、火災時には、炎や熱風で本体吊り受け部の座板が変形して、装置全体が落下し、内部の容器が床と激突して破裂することで、内部の消火剤が拡散されて自動消火を行う原理に基づく、請求項 1 の自動消火装置が内蔵された建材板である。（変形落下破裂式の自動消火建材） 10

【請求項 3】

同、火災時には、炎が装置本体を直撃し、本体内部に装備した着火用固形燃料と爆竹等の火薬に反応し、爆破することで内部の消火剤が拡散されて、自動消火を行う原理に基づく、請求項 1 の自動消火装置が内蔵された建材板である。（燃焼爆破式の自動消火建材）

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、火災時に、無人で消火を行う自動消火装置機能を持つ建材板に関する。

【背景技術】

【0002】

建材板では、不燃材質で燃焼しない製品はあるが、自動消火機能を持つ建材板はない。

【0003】

従来の自動消火装置は、消火剤入りのタンクやポンベにスプリンクラーヘッドを取り付けたものがある。

【0004】

原理は、火災の炎で、消火剤入りタンクの噴射口弁（スプリンクラーヘッド等）の止水弁のハンダ等、接着部材が火災の熱で熔解して噴射口が開放し、内部の消火剤が散布される仕組みである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来品はスプリンクラー同様で、噴射口を部屋の中央付近、又は天井の一定場所に固定し、その部分に火が延焼してこないと熱が感知できない仕組みであり、消火作動迄の時間が不安定である。

【0006】

出火場所が消火装置から離れている場合、消火作動する迄にかなり時間が掛かる為、鎮火が遅れ、延焼して被害を増大させる恐れがある。

【0007】

従来品は装置自体大型であり、取り付け位置が限定される。又、天井に露出して設置した場合、大きく突出するので、物が当たって誤噴射する危険性や、かなり重量もあり、誰でも、何処にでも取り付けられるといった施工性の良いものではない。 40

【0008】

本体や噴射弁が金属製であることから、火に対する強度があり、製品の欠陥等による不具合で、弁が瞬時に開放しない危険性がある。

【0009】

本発明は、上記の問題を解決し、如何なる場所からの出火に対しても、広範囲に渡ってきめ細かく反応し、瞬時に消火対応ができ、建築材料と自動消火装置の両方の機能兼具持つ、軽量で薄型、構造的にも簡単で誤作動がない装置、そして低コストで優れた消火機能を発揮し、火災の際、無人で安定した消火作業を実践してくれる、自動消火装置機能を 50

持つ建材板を実現することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、上記目的を達成するため建材化粧板に着目し、一般建築材料と同規格寸法の450mm角の四角い平板状にし、厚みを20mmの箱船型のデザインにしたことで、消火装置自体が既存の天井材等の内装面として直接使用でき、又、重ねて貼り付けが出来るようにした。

【0011】

本体素材は、燃焼性が高いプラスチックやビニールを使用し、内部の容器は燃焼しやすい発砲スチロール製にし、更に底面を網目及び孔貫き状にして内部の容器に点火しやすくした。火災の炎が内蔵容器を燃やして破裂させ、内部の消火剤が引力や重力で散布される仕組みであり、火災の炎を活用し、自然の摂理を利用した原理なのである。

【0012】

上記の燃焼して破裂し自動消火する建材板は、更に異なる原理の消火機能を持ち、消火装置本体の吊り受け部の座板が、火災の熱風で変形することにより自然落下し、床への衝撃で破裂して拡散する仕組みの自動消火原理である。リングが木から落ちれば地面に衝突して割れるという、古来より伝わる自然摂理の法則を利用した技術なのである。

【0013】

自然の摂理である引力や重力を利用し、発砲スチロール容器が床と激突して破裂し、消火剤が拡散しながら消火する仕組みである。消火剤入りの建材板が火災の熱風で変形して落下し、引力や重力により床と激突して破裂し消火を行う発明である。

【0014】

上記の燃焼破裂し自動消火する建材板は、更に原理の異なる消火機能を持ち、炎で変形して落下する前に、いち早く火災を反応して消火動作させるため、着火燃料と爆竹等の火薬を装備し、装置自らが積極的に燃焼して自爆し、内部の消火剤を拡散させる原理による自動消火機能なのである。

【0015】

火災の状況により、それぞれ機能が異なった原理により、合理的に作動する仕組みであり、自然燃焼破裂方式を始め、燃焼落下破裂方式や燃焼自爆方式を組み合わせたことにより、火災に対する動作反応時間が短縮して安定し、更に一層、素早く効率の良い自動消火が可能になった。

【発明の効果】

【0016】

本発明は、建材板に自動消火装置機能を持たせた新発想による画期的な発明なのであり、薄型に加工した建材板に消火剤を内蔵し、建物全体に自動消火装置を貼り付けたのである。建物全体が、消火装置であり、火災が発生しても素早い消火により、延焼の可能性も低く、あらゆる火災に対し、被害が最小限度で済ませられる。

【0017】

原理的には、装置の内部の消火剤容器が熱で燃焼破裂する方式や、又、熱で変形し、落下して同容器が破裂散布する方式、又、火薬により同容器が自爆散布する方式等であり、現実、直接火の無いところでは作動しない原理なので、基本的に誤作動が発生しにくいのである。

【0018】

全て燃焼素材で最大限自然現象を取り入れた単純な仕組みの装置であり、如何なる状況でも、炎に反応して容器は破裂し、内部の消火剤が散布させる事は間違いなく、スプリンクラー等、弁が開放しない不開誤作動の心配も一切なく、炎の熱に反応し、確実に自動消火の効果を実現してくれる装置である。

【0019】

子供の火遊びや高齢者の不注意による火災等、年々火災事故は増加しており、本発明の自動消火装置が普及すれば、この様な不幸な事故は、確実に減少させる事ができる。この

10

20

30

40

50

装置は、新築時に設置すれば建物全体が自動消火装置になるのであり、既存建物でも天井等、簡単に上から重ねて吊れるので、十分に自動消火装置としての効果が発揮できるのである。又、外壁用の保護建材として使用することもでき、近隣の火災による延焼の心配もなくなるのである。

【 0 0 2 0 】

装置を薄型にして分散化したので、数多く設置することになるが、取り付けは省施工で容易であり、建物全体に消火エリアが広がり、きめ細かく対応できるので、万が一の火災にも初期消火が可能という利点生まれ、被害は最小限度で抑えられるのである。

【 0 0 2 1 】

装置の簡素化により製品の製造コストは低くなり、又、取り付けや取り替え、メンテナンス等、施工費やランニングコストも低価格化させたことで、建物全体の自動消火装置の導入が手軽になった。

【 0 0 2 2 】

これまで建材に不燃材は存在したが、自動消火装置を内蔵した建材は存在していない。又、自動消火装置については、火災の炎で消火剤の噴射口が自動開放し、消火する原理の製品はあったが、炎の熱で装置自体が燃焼して破裂散布する原理や、又、燃焼して変形し、自然落下による衝撃破裂により散布する原理、又、火薬により自爆して破裂し散布する原理等、従来品には装置自体を意図的に燃焼させる原理はなく、燃焼や、変形、爆破させて作動し、直接内部の消火剤を拡散させる自動消火装置は存在しなかったのである。本発明は、建材板の内部に自動消火装置を内蔵した全く新しい発想であり、自動消火装置として

【 発明を実施するための最良の状態 】

【 0 0 2 3 】

本発明は、本体をプラスチック及びビニール製等、燃焼素材を成型して平板状の薄四角い箱船型にし、内部中央には若干小さい同型の箱船と両端に細長い筒状の発砲スチロール製の容器を入れ、発砲スチロール容器には、中央に液体状と両サイドに粉末状の消火剤を入れ、ポリエチレン製フィルムシートで密封した。又、本体は、底部全体を網目貫きにし、両サイドを直線状の丸孔貫き加工にし、本体内部の丸孔部分には固形燃料シートを敷き、液体容器と粉末容器の間に爆竹を装備したのである。

【 0 0 2 4 】

本発明は、主に天井材として使用し、取り付け方は、新築建物では、不燃の下地板の表面にプラスチック製のH型レールを横向きに取り付け、本体をはめ込んで吊り下げるだけである。又、既存住宅の場合には、予め取り付けしたフックに本体を引っ掛けて吊り下げるが、本体の取り付け用のネジ孔にあるプラスチック、又はビニール製の座板を挟んでネジ止めするだけである。ネジ止方式は、本体両端の円形の大きな開口部分中央に、燃焼材質の硬質座板を挟んで、木ネジにより間接的に固定するのであり、座板だけで吊り受けた状態の取り付け方法なのである。

【 実施例 】

【 0 0 2 5 】

実験用の建物内部の天井に発明装置を吊下げて、住宅室内を建築し、火災を想定した実験を行った。装置真下のコンパネ床材にガソリン 100cc を撒き点火した。点火後、瞬く間に炎は立ち上がり、天井まで達し、点火後がら、30秒後に消火装置に火が延焼し、内部の容器が燃焼し「パサッ」という音と共に破裂し、一騎一気に内部の消火剤が拡散し、消火剤は、炎を押さえるかの様に立ち上がっていた炎の火柱を消し去り、一瞬で炎は煙となって立ち上がった。その後1分経過し、煙の残留は認められたが、再燃することもなく、5分経過し、煙は残っていたが薄くなり、再燃することなかった。その後、徐々に煙も引き、10分経過して内部の状況が目視でき、完全に消火していることを確認したのである。

【 0 0 2 6 】

同、装置から1m離し、同床材にガソリン 100cc を撒き点火した。点火後、瞬く間

に炎は立ち上がり、天井まで達し、炎は更に「バチバチ」と音をたてながら熱風を舞い上げて燃え膨らんだ。点火後から５５秒後、装置自体に直接燃焼した様子はなかったが、吊り受けの座板が突然変形して本体が落下し、床で破裂して消火剤が拡散した。炎の高さは徐々に低くなり、消火剤が落下して１０秒後には炎はなくなり、一面煙が立ち込めた。５分経過しても煙は引かず残っていたが、再燃することもない。その後、徐々に煙も引き１５分経過して、内部の状況が目視でき、完全に消火していることを確認したのである。

【００２７】

同、装置に着火燃料と爆竹を装備し、装置真下の同床材にガソリン１００ＣＣを撒き点火した。点火後、瞬く間に炎は立ち上がり、天井まで達し、点火後から、２０秒後に消火装置に火が延焼したとたん「パン！パン！」と爆竹の音と共に、内部の容器が破裂し「バチャッ」という音と共に、一気に内部の消火剤が拡散され、消火剤は、立ち上がっていた炎の火柱を一瞬で消し去り、炎は煙になって立ち上がった。その後１分経過し、煙の残留は認められたが、再燃することもない。５分経過しても、煙は残っていたが、薄くなり再燃することはない。その後、徐々に煙も引き８分経過して、内部の状況が目視でき、完全に消火していることを確認したのである。

10

【産業上の利用可能性】

【００２８】

建築材料自体が自動消火装置になるというのは、これまでにない発想だが、しかし原理は単純であり、リングが木から落ちることにヒントを得、燃えない建材を燃える建材に逆転しただけなのである。自然摂理の活用分野なので、本発明の原理は無限の可能性を秘めている。本発明は製品コストも低く、大量生産により量販することも容易である。

20

【図面の簡単な説明】

【００２９】

【図１】本発明の実施形態を示す、本体の側面図である。

【図２】同、本体に内蔵された消火剤容器の詳細図である。

【図３】同、本体を分解した内側機能部の詳細図である。

【図４】同、本体下方部の平面図である。

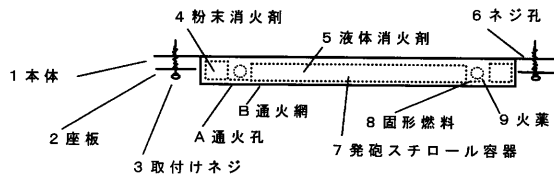
【符号の説明】

【００３０】

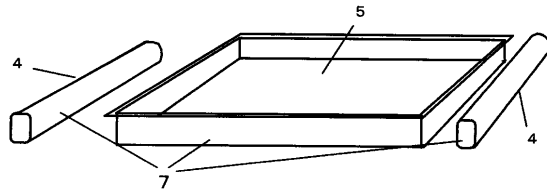
(１) 本体、(２) 本体取り付け用の吊り受け座板、(３) 取り付け用木ネジ、(４) 固形粉末消火剤、(５) 液体状の消火剤、(６) 本体取り付け用のネジ孔、(７) 本体に内蔵した消火剤用の発砲スチロール容器、(８) シート状の固形燃料、(９) 爆竹、(Ａ) 通火用の丸型開口孔、(Ｂ) 通火用の網目開口孔

30

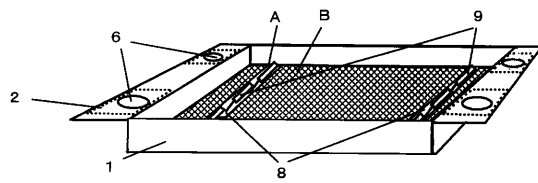
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

