

(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7-259454

(43)公開日 平成7年(1995)10月9日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 0 6 B 9/17

E 0 6 B 9/ 17

A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L （全 4 頁）

(21)出願番号 特願平6-47043

(22)出願日 平成6年(1994)3月17日

(71)出願人 591143906

株式会社日本設計

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(71)出願人 000000549

株式会社大林組

大阪府大阪市中央区北浜東4番33号

(72)発明者 安達 和男

東京都新宿区西新宿2-1-1 株式会社

日本設計内

(72)発明者 河津 行隆

東京都千代田区神田司町2丁目3番地 株

式会社大林組東京本社内

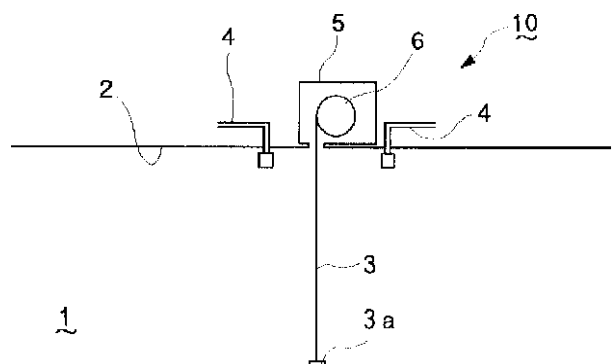
(74)代理人 弁理士 一色 健輔 （外2名）

(54)【発明の名称】 防火シャッター

(57)【要約】

【目的】 防火シャッターの耐熱性を損なうことなく、該防火シャッターの軽量化、小形化を図るとともに、安全性の向上を図ることのできる防火シャッターを提供することを目的とする。

【構成】 防火シャッター10は、建築物内の天井部に配設され、通路1を封鎖する防火シャッターであり、通路1の天井2に配設された巻取装置6により繰出可能に巻き込まれ、例えばガラスクロス等の不燃性の布から形成される垂壁部3と、垂壁部3の少なくとも一方の表面に水を散水するための、例えばスプリンクラー等からなる散水設備4とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 建築物内の天井部に配設された巻取装置から繰出可能に巻き取られ、不燃性の布から形成される垂壁と、該垂壁の少なくとも一方の表面に水を散水する散水設備とを有することを特徴とする防火シャッター。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】この発明は、建築物内の天井部に配設され、火災時における延焼を防止する防火シャッターに関する。

【0002】

【従来の技術】一般の耐火建築物は、建築基準法により、火災時における延焼を防ぎ、火災を局部的なものに抑える等の目的で、平常時において一体的に利用される空間を、所定面積ごとに防火区画することが要求されている。かかる防火区画は、耐火構造の床、壁または甲種防火戸、乙種防火戸によりなされる。

【0003】上記甲種、乙種防火戸の一つとして防火シャッターがある。この防火シャッターは、図 3 に示すように、前記防火区画を形成するスラット部 20 と、これを繰り出し可能に巻き取る巻取装置 21 と、この巻取装置を内部に備え、巻き取られたスラット部 20 を収納するシャッターケース 22 とから概略構成されるものが一般的である。

【0004】スラット部 20 は、耐熱性能を保持する必要上、鋼等により形成され、水平方向に細長い複数の鋼板 23 をヒンジ 24 で縦方向に連結してなり、平常時にあっては、ヒンジ部分で折り曲げられつつ巻き取られて天井部に配設されたシャッターケースに収納され、火災時にあっては、図示しない制御装置からの出力信号により自動的に巻取装置より繰り出されて、建築物内の開口部を封鎖し、前記防火区画を形成する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のスラット部は鋼製であるため、封鎖面積の大きい開口部に設ける場合にはその重量が大きくなり、巻取装置の駆動装置及びその支持構造を大型化する必要があり、さらにヒンジ部分でのみ折り曲げられつつ巻き取られる構成であることから、開口部が高くスラット部の全長が長くなる場合には、巻き取られた状態にあっては、その直径 d が大きくなり、これに伴ってシャッターケースを大型化することと相俟って、防火シャッター全体が大型化するという問題があった。

【0006】さらには、スラット部の下降位置に障害物がある場合には、スラット部を完全に繰り出すことができないため、開口部を完全に封鎖することができず、火災時の延焼を防止できない恐れがあるため、平常時から障害物の排除を心がけておく必要があった。

【0007】そこで、この発明は、以上の問題点を鑑みてなされたものであって、防火シャッターの耐熱性を損

なうことなく、防火シャッターを軽量化及び小形化するとともに、火災時における安全性の向上を図ることのできる防火シャッターを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明は、かかる目的を達成するためになされたものであって、建築物内の天井部に配設された巻取装置から繰出可能に巻き取られ、不燃性の布から形成される垂壁と、該垂壁の少なくとも一方の表面に水を散水する散水設備とを有することを特徴とするものである。

【0009】

【作用】この発明の防火シャッターによれば、垂壁を不燃性の布によって形成するため、鋼製のものと比較して、垂壁を軽量化することができ、これを巻き取る巻取装置の駆動装置及びその支持構造を小型化することができるとともに、布の有する柔軟性により、垂壁を密に巻き取ることができるため、巻き取られた状態の直径が小さくなり、これを収納するシャッターケースを小型化することができ、もって防火シャッター全体を軽量化、小型化することができる。

【0010】しかも、散水設備により、該垂壁の少なくとも一方の表面に水を散水し、垂壁に水を保水させるとともに、余剰水が流下し該表面に水膜を形成するため、垂壁の温度が上昇することを抑えることができ、該防火シャッターの耐熱性を損なうことがない。

【0011】併せて、火災発生時において垂壁により開口を封鎖した状態にあっても、布が有する柔軟性及び軽量性により、被災者が容易に自力で押し上げて避難することができるとともに、被災者が通過した後は、自重によってもとの封鎖状態に戻るため、その後の延焼も防止することができる。

【0012】さらには、垂壁の下降位置に障害物が存在し、垂壁で十分に封鎖することができない場合であっても、垂壁の表面に、余剰水が該表面に沿って流下し、垂壁の下方に位置する障害物の表面をも水膜により被膜することができるため、障害物に火が燃え移ることを防ぐことができ、かかる場合であっても延焼を防止することができる。

【0013】

【実施例】以下この発明の一実施例を、添付図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、実施例にかかる防火シャッター 10 を、建築物内の通路 1 に配設した状況を示すものであり、かかる防火シャッター 10 は、通路 1 の天井 2 に配設された巻取装置 6 により繰出可能に巻き取られ、例えばガラスクロス等の不燃性の布から形成された垂壁 3 と、この垂壁 3 の表面に水を散水するための散水設備 4 とを有している。

【0014】垂壁 3 は、上記ガラスクロスその他、ポリエステル、ポリ塩化ビニル、アクリル樹脂等からなる織布に難燃性添加剤を含浸させてなる不燃性の布若しくは金

10

20

30

40

50

属クロス等、より耐火性の強い基材の布により形成することもできる。また、本実施例では、その下端部に錘 3 a が設けられているとともに、天井 2 に配設されたシャッターケース 5 に備えられた巻取装置 6 により、制御装置（図示しない）からの出力信号により自動的に、巻取られ或いは繰り出されることによって昇降される。

【0015】散水設備 4 は、例えば、スプリンクラーや、ドレンチャー等の周知の散水消火設備であり、本実施例では、天井 2 の天井面であって垂壁 3 の表裏に対向して配設されている。

【0016】このように構成された防火シャッター 10 は、平常時には、垂壁 3 が巻取装置 6 によって巻き取られてシャッターケース 5 内に収納された状態にある。そして、通路 1 において火災が発生した際には、垂壁 3 は、錘 3 a の重量と垂壁 3 の自重とにより、シャッターケース 5 から自動で繰り出されて垂下され、通路 1 を封鎖するとともに、例えば、火災が発生した側の天井 2 に設けられた散水設備 4 を作動させ、水を垂壁 3 に向けて散水し、布の有する保水性により、垂壁 3 に水を保水させるとともに、垂壁 3 の表面に水膜を形成する。これにより、垂壁 3 の温度上昇を抑えることができ、延焼を防止することができる。

【0017】また、垂壁 3 は不燃性の布によって形成されるため、布の有する軽量性により垂壁 3 を軽量化でき、巻取装置 6 の駆動装置及び支持構造を小型化することができ、布の有する柔軟性により巻取装置 6 によって密に巻き取ることができるためシャッターケース 5 をも小形化できる。

【0018】また、火災発生時において垂壁 3 により通路 1 を封鎖した状態にあっても、布が有する柔軟性及び軽量性により、被災者が自力で容易に押し上げて避難することができるとともに、被災者が通過した後は錘 3 a の重量及び垂壁 3 の自重とによってもとの封鎖状態にもどるため、その後の延焼を防止することができる。

【0019】さらには、例えば、図 2 に示すように、垂壁 3 の下降位置に障害物 7 が存在し、通路 1 を垂壁 3 で十分に封鎖することができない場合であっても、垂壁 3 の表面に形成された水膜 8 が該表面に沿って流下し、垂

壁 3 の下方に位置する障害物 7 をも水膜により被膜することができるため、障害物 7 に火が燃え移ることを防ぐことができ、かかる場合であっても延焼を防止することができる。

【0020】なお、本実施例では、散水設備を垂壁の表裏両側に設け、火災が発生した側の散水設備のみを作動させたが、本発明はこれに限定されるものではなく、表裏に対向して配設された散水設備を両方同時に作動させてもよい。また、散水設備を垂壁の表裏のいずれか一方にのみ配設することもできる。

【0021】

【発明の効果】この発明の防火シャッターによれば、垂壁を不燃性の布によって形成するため、鋼製のものと比較して、垂壁を軽量化することができ、これを巻き取る巻取装置の駆動装置及びその支持構造を小型化することができるとともに、布の有する柔軟性により、垂壁を密に巻き取ることができるため、巻き取られた状態の直径を小さくすることができ、これを収納するシャッターケースをも小型化することができ、もって防火シャッター全体を軽量化、小型化することができる。

【0022】また、散水設備により、該垂壁の少なくとも一方の表面に水を散水し、垂壁に水を保水させるとともに、余剰水が流下し該表面に水膜を形成するため、垂壁の温度が上昇することを抑えることができ、該防火シャッターの耐熱性を損なうことがなく、防火シャッターの安全性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の防火シャッターを通路に採用した一実施例を示す説明図である。

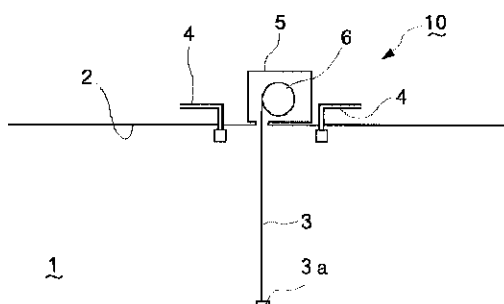
【図 2】この発明の防火シャッターにより延焼を防止する状況を示す説明図である。

【図 3】従来の鋼製の防火シャッターの収納状態を示す断面図である。

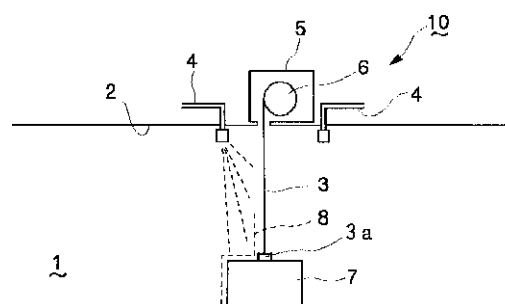
【符号の説明】

- 2 天井
- 3 垂下壁
- 4 散水設備
- 10 防火シャッター

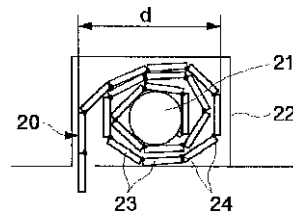
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成 6 年 4 月 1 4 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 建築物内の天井部に配設された巻取装置から繰出可能に巻き取られ、不燃性の布から形成される垂壁と、火災時に火災が発生した側のみの該垂壁の表面に水を散水する散水設備とを有することを特徴とする防火シャッター。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】この発明は、かかる目的を達成するためになされたものであって、建築物内の天井部に配設された巻取装置から繰出可能に巻き取られ、不燃性の布から形成される垂壁と、火災時に火災が発生した側のみの該垂壁の表面に水を散水する散水設備とを有することを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 1 6】このように構成された防火シャッター 1 0 は、平常時には、垂壁 3 が巻取装置 6 によって巻き取られてシャッターケース 5 内に収納された状態にある。そして、通路 1 において火災が発生した際には、垂壁 3 は、錘 3 a の重量と垂壁 3 の自重とにより、シャッターケース 5 から自動で繰り出されて垂下され、通路 1 を封鎖するとともに、火災が発生した側の天井 2 に設けられた散水設備 4 を作動させ、水を垂壁 3 に向けて散水し、布の有する保水性により、垂壁 3 に水を保水させるとともに、垂壁 3 の表面に水膜を形成する。これにより、垂壁 3 の温度上昇を抑えることができ、延焼を防止することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 2 0】なお、本実施例では、散水設備を垂壁の表裏両側に設け、火災が発生した側の散水設備のみを作動させたが、本発明はこれに限定されるものではなく、散水設備を垂壁の表裏のいずれか一方にのみ配設することもできる。