

(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2008-73204
(P2008-73204A)

(43) 公開日 平成20年4月3日(2008.4.3)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 2 C 35/68 (2006.01)	A 6 2 C 35/68	2 E 1 8 9
A 6 2 C 37/08 (2006.01)	A 6 2 C 37/08	
A 6 2 C 35/60 (2006.01)	A 6 2 C 35/60	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2006-255523 (P2006-255523)	(71) 出願人	000114905 ヤマトプロテック株式会社 大阪府大阪市東成区深江北2丁目1番10号
(22) 出願日	平成18年9月21日 (2006.9.21)	(74) 代理人	100087653 弁理士 鈴江 正二
		(74) 代理人	100121474 弁理士 木村 俊之
		(72) 発明者	中岡 俊則 大阪府堺市美原区木材通2丁目2番38号 ヤマトプロテック株式会社内
		(72) 発明者	官本 勝広 大阪府堺市美原区木材通2丁目2番38号 ヤマトプロテック株式会社内
		Fターム(参考)	2E189 CA04 CA08 CC02 CH01 GA01 MB01

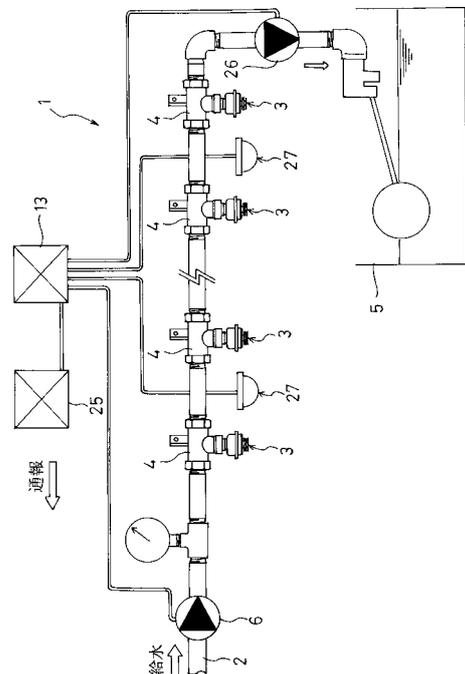
(54) 【発明の名称】 住宅用スプリンクラー設備

(57) 【要約】

【課題】 給水管系内の死水発生を防止できるうえ、トイレ等の末端給水栓から排水されただけでは非火災と判定して消防署等へ誤報するのを防止でき、火災通報の確実性を図れる住宅用スプリンクラー設備を提供する。

【解決手段】 水道から分岐した給水管 2 の途中にスプリンクラーヘッド 3 を接続し、給水管 2 の末端をトイレ等の末端給水栓 5 に接続する。給水管 2 のスプリンクラーヘッド 3 の上流側と下流側の両方に流水検知装置 6、26 を接続し、上流側の流水検知装置 6 のみが作動し下流側の流水検知装置 26 は作動しない状態が一定時間継続した時、その状態信号を受けた受信機 13 から消防署等所定の設定箇所へ火災通報する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水道から分岐した給水管の途中にスプリンクラーヘッドを接続し、前記給水管の末端をトイレ等の末端給水栓に接続した住宅用スプリンクラー設備において、

前記給水管のスプリンクラーヘッドの上流側と下流側の両方に流水検知装置を接続し、上流側の流水検知装置のみが作動し下流側の流水検知装置は作動しない状態が一定時間継続した時、その状態信号を受けた受信機から消防署等所定の設定箇所へ火災通報するように構成してあることを特徴とする、住宅用スプリンクラー設備。

【請求項 2】

前記スプリンクラーヘッドの設置された住戸内に、火災を感知し、この火災感知信号を前記受信機へ送信する火災感知器を設置し、火災感知信号を受信した前記受信機は消防署等所定の設定箇所へ火災通報するように構成してある、請求項 1 記載の住宅用スプリンクラー設備。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般住宅の水道水を利用した住宅用スプリンクラー設備に関する。

【背景技術】

【0002】

住宅用スプリンクラー設備は、上水道から分岐した給水管の途中に閉鎖型のスプリンクラーヘッドを継手を介して接続し、給水管の末端はトイレ等の末端給水栓に接続して給水管系内に停滞水、つまり死水が発生するのを防止している（例えば、特許文献 1～3 参照。）。

20

【0003】

【特許文献 1】実開昭 54 - 5399 号公報（第 4 図）

【特許文献 2】特開平 02 - 239878 号公報（第 2 図、第 4 図）

【特許文献 3】特開 2005 - 337 号公報（図 3）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

近年、グループホーム等の住宅用スプリンクラー設備においても、消防法令でスプリンクラー設備が義務付けられているデパート、ホテル、病院、ビルなど建築物の一般のスプリンクラー設備の構成の場合と同様にスプリンクラーヘッドの上流側に流水検知装置（自動警報弁等）を設置して配管内の流水現象を自動的に検知し、警報発信部を作動させ、消防署等へ火災通報を発信させるシステムが要望されてきている。

【0005】

しかしながら、死水対策のために給水管の末端をトイレ等の末端給水栓に接続する上記住宅用スプリンクラー設備では、スプリンクラーヘッドの上流側に流水検知装置を設置するだけであるため、トイレ等の末端給水栓から排水された時も流水検知装置が作動し、これを火災と誤認して消防署等へ誤報するおそれが生じる、という問題がある。

40

【0006】

本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、上記のような、水道から分岐した給水管の途中にスプリンクラーヘッドを接続し、前記給水管の末端をトイレ等の末端給水栓に接続した住宅用スプリンクラー設備において、スプリンクラーヘッドの上流側と下流側の両方に流水検知装置を接続することにより給水管系内での死水発生を防止できるうえ、トイレ等の末端給水栓から排水されただけでは非火災と判定して消防署等へ誤報するのを防止でき、火災通報の確実性を図れる住宅用スプリンクラー設備を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

本発明は、請求項 1 に記載のように、水道から分岐した給水管の途中にスプリンクラーヘッドを接続し、前記給水管の末端をトイレ等の末端給水栓に接続した住宅用スプリンクラー設備において、前記給水管のスプリンクラーヘッドの上流側と下流側の両方に流水検知装置を接続し、上流側の流水検知装置のみが作動し下流側の流水検知装置は作動しない状態が一定時間継続した時、その状態信号を受けた受信機から消防署等所定の設定箇所へ火災通報するように構成してあることに特徴を有するものである。

これによれば、上流側の流水検知装置のみが作動し下流側の流水検知装置は作動しない状態が一定時間継続した時のみを火災と判定し、その状態信号を受信機が受信してはじめて消防署等所定の設定箇所へ火災通報するように構成してあるので、トイレ等の末端給水栓から排水されたときは上流側の流水検知装置と下流側の流水検知装置の両方が作動しこのときは非火災と判定され、誤って消防署等へ通報するのを防止できる。

10

【 0 0 0 8 】

請求項 1 記載の住宅用スプリンクラー設備は、請求項 2 に記載のように、前記スプリンクラーヘッドの設置された住戸内に、火災を感知し、この火災感知信号を前記受信機へ送信する火災感知器を設置し、火災感知信号を受信した前記受信機は消防署等所定の設定箇所へ火災通報するように構成することができる。これによれば、火災発生によりスプリンクラーヘッドが作動すると同時にトイレ等の末端給水栓から排水された時は、火災感知器は火災感知信号を受信機へ伝送し、消防署等所定の設定箇所へ火災通報することができる。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 0 9 】

本発明の住宅用スプリンクラー設備によれば、給水管系内での死水発生を防止できるうえ、トイレ等の末端給水栓から排水されただけでは非火災と判定して消防署等へ誤報するのを防止でき、火災通報の確実性を図ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

本発明の好適な実施形態を図面に基づき説明する。図 1 は本発明の一実施例を示す住宅用スプリンクラー設備の構成図、図 2 は住宅用スプリンクラー設備の流水検知装置の一例を示す正面図、図 3 は図 2 の流水検知装置の側面図、図 4 は図 2 の流水検知装置のタイマー部と端子台部の内部正面図、図 5 は図 2 の流水検知装置の流水検知弁本体の断面図である。

30

【 0 0 1 1 】

本発明に係る住宅用スプリンクラー設備 1 は、図 1 に示すように、上水道から分岐した給水管 2 の途中に閉鎖型のスプリンクラーヘッド 3 を T 型の継手 4 を介して接続している。そして、給水管 2 系内での死水発生を防止するために給水管 2 の末端はトイレ（トイレタンク）、風呂場、あるいは台所等の末端給水栓 5 に接続している。

【 0 0 1 2 】

そして、給水管 2 のスプリンクラーヘッド 3 の上流側には流水検知装置 6 を接続する。その上流側の流水検知装置 6 そのもの構造は、周知のように逆止弁機構となっており、図 2 ~ 図 5 に示すように、弁体 7 及び弁座 8 を内蔵する流水検知弁本体（流水検知装置本体）9 と、タイマー部（流水警報用遅延機構）10 と、タイマー部 10 や後述の制御弁 11、点検用スイッチ 12 等の端子が結線され、現地施工で受信機 13（図 1 参照）や情報盤等に接続される端子台部 14 と、流水検知弁本体 9 の一部に開口した点検口 15 にねじ込まれ、流水検知弁本体 9 内の弁部のゴミ詰まり等を点検するときに開けられる流水検知弁本体内部点検用の弁キャップ 16 と、流水検知弁本体 9 の一次側（水道本管側）に設置され、流水検知弁本体 9 内への流水を開閉することでスプリンクラーヘッド 3 からの放水、放水停止を行う制御弁 11、制御弁 11 のハンドル 17 及び流水検知装置の試験を行う排水試験弁部 18 等を備える。

40

【 0 0 1 3 】

平常時では流水検知弁本体 9 内の弁体 7 の一次側（水道本管側）の圧力と二次側（スプリ

50

ンクラーヘッドが設置されている側)の圧力が同圧となっているため、弁体7は閉止状態になっている。火災発生によりスプリンクラーヘッド3の開放作動により二次側の圧力が低下すると、弁体7が開放し、流水現象が発生する。

【0014】

図4に例示する作動弁型の流水検知装置6のタイマー部10は次のように作動する。

流水検知弁本体9内への流水により弁体7が全開すると、弁体7の弁軸19と一体に結合されているタイマーのレバー20も弁体7の回転と同時に矢印Aの方向に回転し、このレバー20に取り付けられたスプリング21が引き伸ばされて、その力によりギヤー22もロータリーダンパー23の抵抗によってゆっくりと矢印Bの方向へ回転を始める。流水後一定の遅延時間が経過すると、ギヤー22と一体成形の裏面のカム(図示せず)が2個の流水信号スイッチ(マイクロスイッチ)24をほぼ同時にオンする。流水が止まると、弁体7が自重によって閉止するのと一体になって、レバー20は破線Dの位置に戻る。この時ロータリーダンパー23は無負荷になっているためギヤー22に抵抗を与えず、レバー20は早急に破線Dの位置に戻る。

10

【0015】

流水検知弁本体9内の弁体7が閉止しているときは、流水検知装置6の警報発信部(圧力スイッチ)(図示省略)への流水経路は、弁体7によって閉止されているが、弁体7が開放することにより、流水検知弁本体9内の流水経路の弁開放により警報発信部へ圧力水が加わり、警報発信部を作動させ、一定の遅延時間の経過後に受信機13を介して火災通報装置25により消防署等所定の設定箇所へ火災通報を発信させる。

20

【0016】

しかし、上流側の流水検知装置6は、末端給水栓5の開放によっても流水検知装置6内の弁体7の二次側の圧力の低下に伴い弁体7が開放し、警報発信部を作動させ、消防署等へ火災通報を発信させてしまう、という不具合が生じる。

そこで、本発明は、図1に示すように、給水管2のスプリンクラーヘッド3の下流側にも、上流側の流水検知装置6と同一構造で末端給水栓5の開放によって作動する流水検知装置26を接続し、上流側の流水検知装置6のみが作動し下流側の流水検知装置26は作動しない状態が一定時間継続した時、つまり火災発生によりスプリンクラーヘッド3が開放作動した時にのみ、その状態信号を受けた受信機13から火災通報装置25により消防署等所定の設定箇所へ火災通報するように構成してある。これにより、末端給水栓5の開放によって上流側の流水検知装置6が作動しても消防署等へ火災通報を発信させてしまう誤報を防止でき、火災発生によりスプリンクラーヘッド3が開放作動した時にのみ消防署等へ火災通報を発信させることができる。

30

【0017】

火災発生によりスプリンクラーヘッド3が開放作動すると同時に、トイレ等の末端給水栓5から排水された時は、消防署等所定の設定箇所へ火災通報することができないという不具合な事態が生じるが、このときは、図1に示すように、スプリンクラーヘッド3の設置された住戸内(居室・寝室内)に設置した熱・煙感知器による火災感知器27が火災を感知し、この火災感知信号を受信機13へ伝送し、該受信機13から消防署等所定の設定箇所へ火災通報するため、上記のような不具合な事態を解消できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の一実施例を示す住宅用スプリンクラー設備の構成図である。

【図2】住宅用スプリンクラー設備の流水検知装置の一例を示す正面図である。

【図3】図2の流水検知装置の側面図である。

【図4】図2の流水検知装置のタイマー部と端子台部の内部正面図である。

【図5】図2の流水検知装置の流水検知弁本体の断面図である。

【符号の説明】

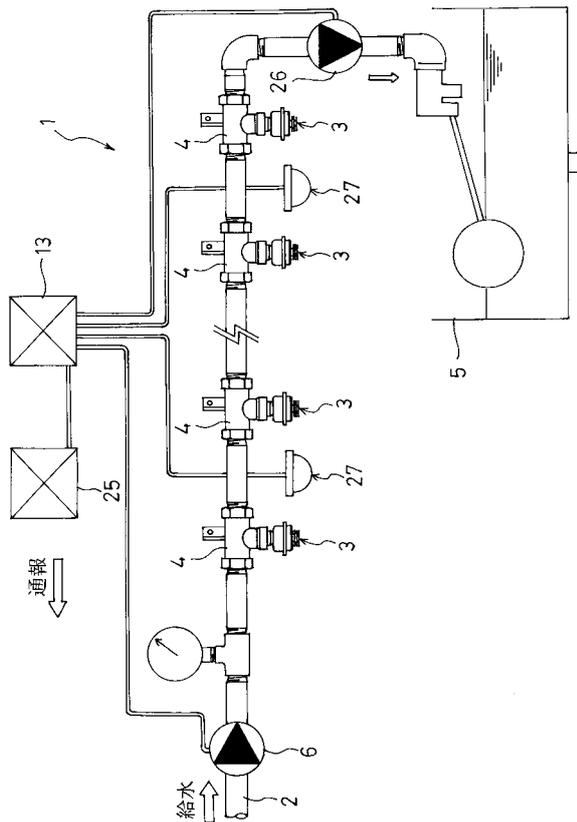
【0019】

1 住宅用スプリンクラー設備

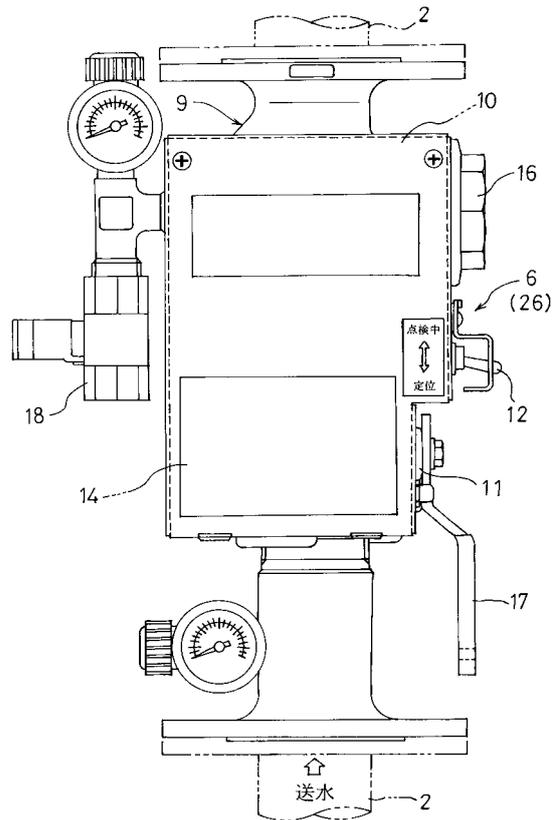
50

- 2 給水管
- 3 スプリンクラーヘッド
- 5 末端給水栓
- 6 上流側の流水検知装置
- 13 受信機
- 26 下流側の流水検知装置
- 27 火災感知器

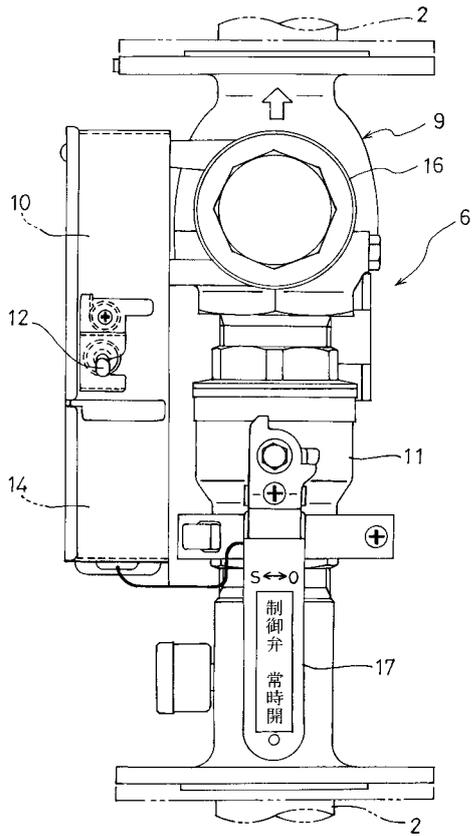
【図1】



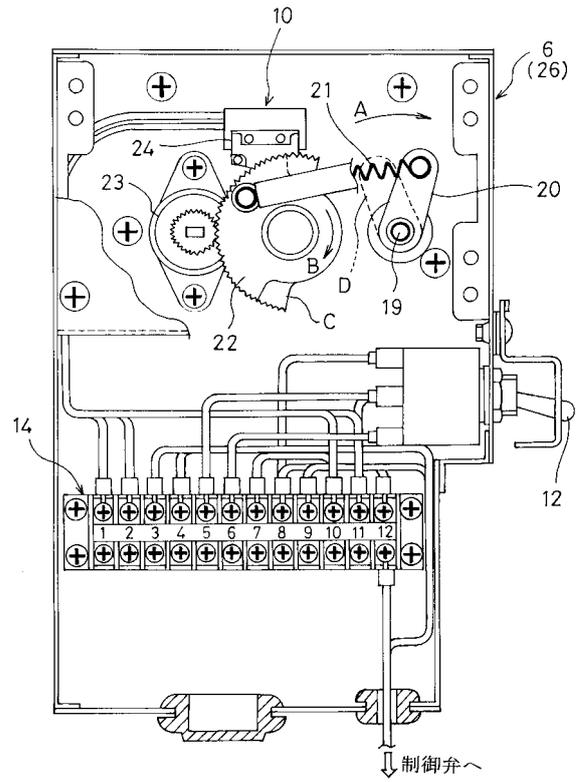
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

