

(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2007-267765  
(P2007-267765A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

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

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2006-93534 (P2006-93534)	(71) 出願人	000233826 能美防災株式会社 東京都千代田区九段南4丁目7番3号
(22) 出願日	平成18年3月30日 (2006.3.30)	(74) 代理人	100061284 弁理士 斎藤 侑
		(74) 代理人	100088052 弁理士 伊藤 文彦
		(72) 発明者	坂田 光養 東京都千代田区九段南四丁目7番3号 能 美防災株式会社内
		Fターム(参考)	2E189 CA08 CB01 CC02 CC08

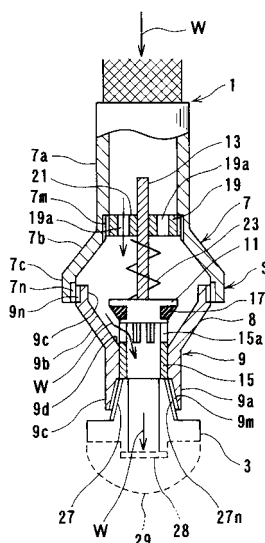
(54) 【発明の名称】 スプリンクラヘッドの立ち下げ配管

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 スプリンクラヘッドを立ち下げ配管から外す際に、前記管内の水が極力流れ出ないようにする。

【解決手段】 給水管から分岐され、スプリンクラヘッド3の配置位置へ、該ヘッド3の接続部が立ち下げられる立ち下げ配管であって；前記接続部にねじ込まれる前記ヘッドのノズル部27上端に当接して押し上げられる略円筒状の当たり部15と、該当たり部15に連動し、前記配管に形成された弁座部19dを開閉する弁体11と、前記当たり部15が前記弁体11を押し上げる際に前記弁体11の下方に流路として、前記当たり部15の上側に開口された通水口15aと、からなる開閉機構Sを備えている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

給水管から分岐され、スプリンクラヘッドの配置位置へ、該ヘッドの接続部が立ち下げられる立ち下げ配管であって；

前記接続部にねじ込まれる前記ヘッドのノズル部上端に当接して押し上げられる略円筒状の当たり部と、

該当たり部に連動し、前記配管に形成された弁座部を開閉する弁体と、

前記当たり部が前記弁体を押し上げる際に前記弁体の下方に流路として、前記当たり部の上側に開口された通水口と、

からなる開閉機構を有することを特徴とするスプリンクラヘッドの立ち下げ配管。

10

**【請求項 2】**

前記当たり部の外径は、前記当たり部の外周面が接する配管の内径とほぼ同一であることを特徴とする請求項 1 記載のスプリンクラヘッドの立ち下げ配管。

**【請求項 3】**

前記弁体は、その中心部に立設されたロッドを有し、該ロッドが摺動自在に該ロッドを支持する支持部材を前記立ち下げ配管内に有することを特徴とする請求項 1 記載のスプリンクラヘッドの立ち下げ配管。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

20

この発明は、立ち下げ配管に取り付けられているスプリンクラヘッドを外して保守点検等を行う際に、該配管内の水が極力外部に排出されないようにした、スプリンクラヘッドの立ち下げ配管に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

湿式スプリンクラ消火設備のスプリンクラヘッドは、制御弁の二次側に配設されている給水管に、立ち下げ配管を介して連結されている。このスプリンクラヘッドは、定期的に保守点検を行わなければならないが、この保守点検の際には、スプリンクラヘッドを立ち下げ配管から外さなければならないことがある。スプリンクラヘッドを取り外す場合は、腐食等による交換、或いは、間仕切り変更等による移設、増設の場合が殆どであるが、このように、スプリンクラヘッドを取り外して保守点検作業を行う際には、排水弁を開けて前記給水管内の水を抜き出した後に、該スプリンクラヘッドを立ち下げ配管から外している（例えば、特許文献 1、参照）。

30

**【0003】**

**【特許文献 1】** 実公平 5 - 4 8 4 6 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来例では、水平方向を向いている給水管内の水は、容易に排水することができるが、垂直方向を向いている立ち下げ配管内の水は排水されないので、残留してしまう。そのため、前記配管からスプリンクラヘッドを外すと、多量の水が床面に向かって放出され、周囲が水浸しとなって水損が発生する。

40

**【0005】**

この発明は、上記事情に鑑み、スプリンクラヘッドを立ち下げ配管から外す際に、前記管内の水が極力流れ出ないようにすることを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

この発明は、給水管から分岐され、スプリンクラヘッドの配置位置へ、該ヘッドの接続部が立ち下げられる立ち下げ配管であって；前記接続部にねじ込まれる前記ヘッドのノズル部上端に当接して押し上げられる略円筒状の当たり部と、該当たり部に連動し、前記配

50

管に形成された弁座部を開閉する弁体と、前記当たり部が前記弁体を押し上げる際に前記弁体の下方に流路として、前記当たり部の上側に開口された通水口と、からなる開閉機構を有することを特徴とする。

【0007】

この発明の前記当たり部の外径は、前記当たり部の外周面が接する配管の内径とほぼ同一であることを特徴とする。この発明の前記弁体は、その中心部に立設されたロッドを有し、該ロッドが摺動自在に該ロッドを支持する支持部材を前記立ち下げ配管内に有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

この発明は、以上のような開閉機構を備えているので、スプリンクラヘッドを立ち下げ配管から外すと、弁体が降下して弁座部に着座し閉弁状態となる。そのため、該配管内の水は極わずかしが器外に放出されないので、水損の発生を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本件発明は、スプリンクラヘッドの取り外しの際、立ち下げ配管内の水が極力器外に排出されないようにするために、開閉機構を設けたものである。この開閉機構は、接続部にねじ込まれる前記ヘッドのノズル部上端に当接して押し上げられる略円筒状の当たり部と、該当たり部に連動し、前記配管に形成された弁座部を開閉する弁体と、前記当たり部が前記弁体を押し上げる際に前記弁体の下方に流路として、前記当たり部の上側に開口された通水口と、から構成されている。

【実施例】

【0010】

この発明の実施例を図1により説明する。

図示しない湿式スプリンクラ消火設備には、制御弁と、該制御弁の二次側に配設された給水管と、前記給水管の末端部に設けられた排水弁と、が設けられている。

【0011】

前記給水管には、立ち下げ配管1が分岐して設けられているが、該配管1は、所定間隔において複数設けられている。この配管1は、フレキシブル管であり、その先端部には開閉機構Sが設けられている。開閉機構Sは前記フレキシブル管1と一体に形成され、ユニット化されている。

【0012】

前記開閉機構Sは、上ソケット部7と下ソケット部9とからなるソケットを備えている。この上ソケット部7は、直筒部7aと、該直筒部7aに連続する円錐台状部7bと、該円錐台状部7bに連続する連結筒部7cとから構成されている。前記直筒部7aの内面には、雌ねじ部7mが形成され、又、前記連結筒部7cの内面にも雌ねじ部7nが設けられている。

【0013】

下ソケット部9は、前記上連結筒部7cに螺合する下連結筒部9cと、該下連結筒部9cに連続する逆円錐台状部9bと、該逆円錐台状部9bに連続する接続筒部(接続部)9aと、から構成されている。前記逆円錐台状部9bには、弁座部9dが形成されているが、この弁座部9dは、接続筒部9a近傍のテーパ面に形成されている。前記下連結筒部9cの内周面には、前記雌ねじ部7nと螺合する雄ねじ部9nが設けられ、接続筒部9aの下端部内周面には、雌ねじ部9mが形成されている。この様に逆円錐台状部9bのテーパ面を利用して弁機構を簡便にすると共に、上ソケット部7及び下ソケット部9を膨らませることで、開閉機構Sによる圧損を防止している。

【0014】

11は、逆円錐台状に形成された弁体であり、上面中央部にはロッド13が立設され、その下端部には、略円筒状の当たり部15が立設されている。この当たり部15の外径は、前記当たり部15の外周面が接する接続筒部9aの内径と略同一に形成されている。前

10

20

30

40

50

記当たり部 15 の上端部側には、複数の通水口 15 a が形成されているが、この流水口 15 a は、開弁時に前記逆円錐台状部 9 b 内の水が流下する際の流路となる。前記弁体 11 の傾斜面には、シール部材、例えば、ゴムパッキン 17 が設けられている。

【0015】

19 は、複数の流通口 19 a を有する円板状のロッド支持部材であり、その中央部には、前記ロッド 13 が貫通する貫通穴 21 が設けられている。前記ロッド支持部材 19 と前記弁体 11 との間には、弁体 11 を閉弁方向に付勢するコイルばね 23 が設けられている。

【0016】

スプリンクラヘッド 3 のノズル部 27 の外周面には、前記雌ねじ部 9 m に螺合する雄ねじ部 27 n が設けられ、該ノズル部 27 の上端面には、前記当たり部 15 の下端面を押圧する押圧部が設けられている。該スプリンクラヘッド 3 には、前記ノズル部 27 の放水口を閉鎖する弁部材 28 が設けられ、該弁部材 28 は詳細に示さない感熱分解機構 29 により保持されている。

10

【0017】

次に、本実施例の作動について説明する。

火災監視時：

図 1 に示すように、スプリンクラヘッド 3 により当たり部 15 が押し上げられ、弁体 11 は弁座部 9 d から離れ、流水口 15 a が開いているので、開弁状態となっている。この状態では、給水管から供給された水 w は、フレキシブル管 1 に入り、ロッド支持部材 19 の流通口 19 a、前記当たり部 15 の通水口 15 a を通り、ノズル部 27 に流入するが、前記放水口が弁部材 28 により閉鎖されているので、放水されない。

20

【0018】

保守点検時：

排水弁を開いて給水管内の水を排出させた後、スプリンクラヘッド 3 を所定方向に回転させると、該ヘッド 3 は接続筒部(接続部) 9 a から外れる。そうすると、図 2 に示すように、弁体 11 は、コイルばね 23 の復元力と該配管 1 内の水圧を受け、当たり部 15 に案内されながら下方に移動し、弁座部 9 d に着座する。このとき、当たり部 15 の外径は、接続筒部 9 a の内径と略同一に形成されているので、弁体 11 は、円滑に下降することができる。

30

【0019】

又、該弁体 11 と弁座部 19 d との間には、ゴムパッキン 17 が介在しているので、完全にシールされる。そのため、水 w の流路は完全に閉鎖される。前記ヘッド 3 の取り外しの際における排水は、少量であり、例えば、当たり部 15 内の水量プラス(極わずかの水量)、である。このように取り外されたスプリンクラヘッド 3 は、目視等による腐食や加重試験を行って、良否を判別することができる。

【0020】

スプリンクラヘッド 3 の保守点検作業終了後、該ヘッドに異常があれば新しいスプリンクラヘッドに交換し、異常がなければ該ヘッド 3 のノズル部 27(接続部)を接続筒部 9 a にねじ込んで当たり部 15 を押し上げると、弁体 11 はロッド 13 に案内されながら円滑に上昇する。そうすると、図 1 に示す様に、弁体 11 は弁座部 9 d から離れるとともに、通水口 15 a が開くので、開弁状態となる。

40

【0021】

なお、この開閉機構 S による水損防止の効果は、保守点検時のみでなく、スプリンクラヘッド 3 の移設などで着脱する全ての場合に得られる。又、施工時に、ヘッドの付け忘れによる水張り時の水損事故防止となる。さらに、改修工事において、水抜き水張りを大掛かりに行う必要がなく、作業が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明の実施例を示す一部縦断面の正面図である。

50

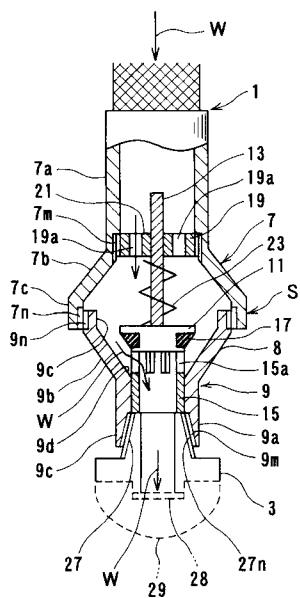
【図2】図1と異なる状態（閉弁状態）を示す一部縦断面の正面図である。

【符号の説明】

【0023】

- 1 立ち下げ配管
- 3 スプリンクラヘッド
- 7 上ソケット部
- 9 下ソケット部
- 9 a 接続筒部
- 9 d 弁座部
- 11 弁体
- 13 ロッド
- 15 当たり部
- 19 ロッド支持部材
- 27 ノズル部

【図1】



【図2】

