



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201732184 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：106102544

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 24 日

(51)Int. Cl.：

*F16L21/08 (2006.01)**F16L19/00 (2006.01)**F16L37/10 (2006.01)**A62C35/58 (2006.01)*

(30)優先權：2016/02/02

世界智慧財產權組織

PCT/JP2016/052987

(71)申請人：千住撒水股份有限公司 (日本) SENJU SPRINKLER CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：大越久譽 OHKOSHI, HISAYOSHI (JP)；金幸宏 KON, YUKIHIRO (JP)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：9 共 27 頁

(54)名稱

消防設備配管之連接構造

(57)摘要

本發明提供一種於對設置於消防設備之可撓性管或接頭等配管構件施加過負載之情形時防止破損之消防設備配管之連接構造。

本發明之消防設備配管之連接構造包括：第 1 管接頭 1，呈管狀且設置於與供水裝置相連之供水配管；以及第 2 管接頭 2，呈管狀且具備與前述第 1 管接頭 1 之連接構造；於前述第 2 管接頭 2 之內部設置有筒狀之連結部 30，連結部 30 之一端於前述第 2 管接頭 2 之內部與設置有灑水頭之配管 3 連接。

指定代表圖：

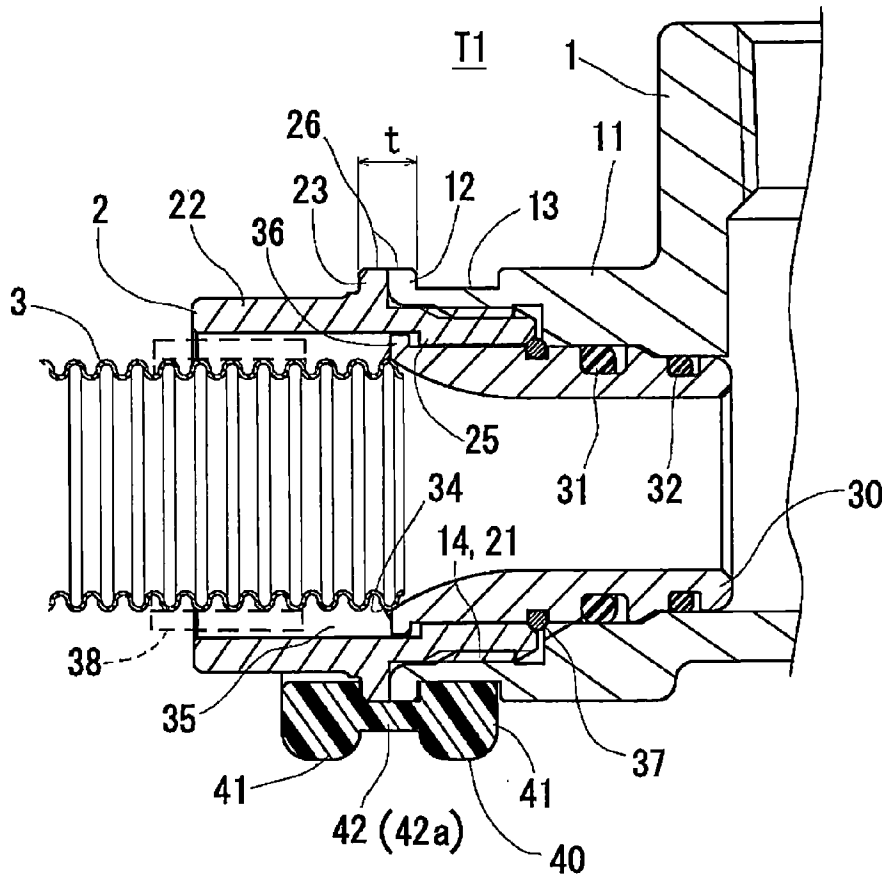


圖 2

- 符號簡單說明：
- 1 . . . 多口接頭
 - 2 . . . 可撓性接頭
 - 3 . . . 可撓性管
 - 11 . . . 連接口
 - 12、23 . . . 階部
 - 13 . . . 環狀槽
 - 14 . . . 母螺紋
 - 21 . . . 公螺紋
 - 22 . . . 抓持部
 - 25 . . . 階
 - 26 . . . 側面
 - 30 . . . 連結部
 - 31、32 . . . O 型環
 - 34 . . . 連接部分
 - 35 . . . 間隙
 - 36 . . . 凸緣
 - 37 . . . 扣環
 - 38 . . . 緩衝材
 - 40 . . . 指示器
 - 41 . . . 環
 - 42、42a . . . 保持部
 - t . . . 厚度
 - T1 . . . 管接頭

201732184

發明摘要

※ 申請案號：106102544

※ 申請日： 106/01/24

※IPC 分類：
F16L 21/08 (2006.01)
F16L 19/00 (2006.01)
F16L 37/10 (2006.01)
A62C 35/58 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

消防設備配管之連接構造

【中文】

本發明提供一種於對設置於消防設備之可撓性管或接頭等配管構件施加過負載之情形時防止破損之消防設備配管之連接構造。

本發明之消防設備配管之連接構造包括：第 1 管接頭 1，呈管狀且設置於與供水裝置相連之供水配管；以及第 2 管接頭 2，呈管狀且具備與前述第 1 管接頭 1 之連接構造；於前述第 2 管接頭 2 之內部設置有筒狀之連結部 30，連結部 30 之一端於前述第 2 管接頭 2 之內部與設置有灑水頭之配管 3 連接。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：多口接頭

2：可撓性接頭

3：可撓性管

11：連接口

12、23：階部

13：環狀槽

14：母螺紋

21：公螺紋

22：抓持部

25：階

26：側面

30：連結部

31、32：O 型環

34：連接部分

35：間隙

36：凸緣

37：扣環

38：緩衝材

40：指示器

41：環

42、42a：保持部

t：厚度

T1：管接頭

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

消防設備配管之連接構造

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種消防設備用之管接頭之連接構造。

【先前技術】

【0002】 灑水器設備係設置於大樓或購物中心等處，由貯存用以消滅火災之水之貯水槽、噴灑水之灑水頭、將貯水槽與灑水頭連接之消防設備配管、以及用以將貯水槽之水送至灑水頭之泵等設備構成。於消防設備配管之內部中填充有經加壓之水。

【0003】 灑水頭主要設置於天花板面或倉庫等無天花板之建築物中的屋頂之正下方等較高之位置。因此，從貯水槽向灑水頭送水之消防設備配管鋪設於室內之較高之位置，因而作業人員要搭乘高空作業車向較高之位置移動，且一面向上一面進行連接配管構件之作業。故消防設備配管之施工為腳步不穩之高空作業而對作業人員之負擔較大。

【0004】 消防設備配管利用多口接頭而使連接到貯水槽之主配管分支，並透過金屬製可撓性配管或樹脂管等可撓性管而與灑水頭連接。可撓性管與多口接頭之連接部之口徑尺寸主要使用 16A~25A，連接構造為管用楔形螺紋構造，於螺紋部捲繞密封帶後，施加既定之轉矩而使之螺合，藉此密封帶沒入於螺紋牙之間從而獲得密封性。

【0005】 然而，若由對作業不熟練的人員進行上述作業，則有時會發生洩漏。洩漏之部位成為作業重新進行而作業效率降低之主要因素。而且，

上述作業中，為了施加既定之轉矩而使之螺合需要使用專用工具。更具體說明，係使用金屬製扳鉗或扳子作為專用工具，使用該金屬製之重工具向設置於頭上之多口接頭連接可撓性管之作業對作業人員之負擔較大。

【0006】 近年來，藉由使用未使用螺紋之迅速管接頭（例如參照專利文獻 1）而可實現作業之效率化及作業人員之負擔減輕。然而，於使用上述接頭，因接合不良而管自接頭脫落之情形時，有大量之水放出至室內而產生水的損失賠償之虞。因此，亦認為使用前述螺紋連接構造為施工不良中之水的損失風險少之方法。

【0007】 另一方面，關於自可撓性管與多口接頭之連接後直至設置天花板基材之間的步驟，係於消防設備配管之周圍設置纜線或照明、導管等。因此，為了不會成為該等設置之障礙而將可撓性管以捲繞成線圈狀之狀態與消防設備配管連接，於天花板基材之設置後拉長可撓性管而於天花板基材之既定位置固定設置灑水頭。上述中，若於纜線或照明等施工時物體誤碰撞到可撓性管，或者於將可撓性管捲繞時或拉長而固定於天花板基材時，對可撓性管或接頭等配管構件施加過負載，則有可撓性管或可撓性管與接頭之連接部分破損而發生洩漏之虞。或者，有未引起洩漏之程度地發生破損之部位，之後會於產生異常升壓或水錘時因來自內部流體之衝擊而發生洩漏之虞。

【0008】 而且，專利文獻 2 中，作為配管之連接部位之鬆動防止件，於連接部分設置帶 71（參照圖 9）。帶 71 呈 C 字型，藉由彈性變形而將卡止狹縫 72 嵌入卡止凸緣部 74，但因帶 71 之端 73、73 之間隔窄，故於誤將帶 71 嵌入可撓性配管 75 之情形時，有不脫落而卡留於該處之虞。尤其於消

防設備配管中，因與地面或天花板大致平行地設置配管，故帶 71 不會因自重而移動，且不易脫落，因而有作業人員或檢查人員無法察覺之虞。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0009】

[專利文獻 1]日本專利特開 2015-175494 號公報

[專利文獻 2]日本專利特開平 5-164277 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0010】 因此，本發明鑒於上述問題，目的在於提供一種於對可撓性管或接頭等配管構件施加過負載之情形時防止破損之消防設備配管之連接構造。

[解決問題之技術手段]

【0011】 為了達成上述目的，本發明提供以下之消防設備配管之連接構造。

亦即，提供一種消防設備配管之連接構造，其係設置於消防設備，且包括：第 1 管接頭，呈管狀且設置於與供水裝置相連之供水配管；以及第 2 管接頭，呈管狀且具備與前述第 1 管接頭之連接構造；於第 2 管接頭之內部設置有筒狀之連結部，連結部之一端於前述第 2 管接頭之內部與設置有灑水頭之配管連接。

【0012】 第 2 管接頭透過連結部而與設置有灑水頭之配管連接，設置有灑水頭之配管（可撓性管）與連結部之連接部配置於第 2 管接頭之內部，

因而可保護連接部不受外力影響。而且，於第 1 管接頭與第 2 管接頭之連接完成之狀態下連結部能夠空轉，於將可撓性管彎曲或拉長時對與連結部之連接部施加扭轉或彎曲之過負載之情形時，因連結部相對於第 2 管接頭空轉，故可避免扭轉引起之過負載。

【0013】 進而，於第 2 管接頭之內周與可撓性管之外周之間具有間隙，為不會對可撓性管與連結部之連接部施加過負載之構成。具體而言，藉由第 2 管接頭之內周端限制撓性管彎曲之範圍，因而防止對可撓性管施加過負載。而且，亦可向前述間隙插通緩衝材而構成。作為緩衝材可使用橡膠或柔軟樹脂。或者，亦可對連接有可撓性管之側之第 2 管接頭之端部施加橡膠塗層。

【0014】 作為第 2 管接頭與連結部之具體構造，於第 2 管接頭之內部設置有第 1 階，與第 1 階卡合之第 2 階設置於連結部，於第 1 階與前述第 2 階接觸或接近之狀態下，與第 2 管接頭之端卡合之扣環設置於連結部之外周。藉此，於將第 2 管接頭連接於第 1 管接頭時，可不使連結部旋轉而僅使第 2 管接頭旋轉，於如前述般第 1 管接頭與第 2 管接頭連接之狀態下連結部能夠空轉。

【0015】 第 1 管接頭與第 2 管接頭之連接構造利用螺紋構造而連接。而且，除此以外，亦可藉由 C 字型之卡合構件維持連接狀態，該 C 字型之卡合構件具備將設置於第 1 管接頭之外周之階部與設置於第 2 管接頭之外周之階部卡合之卡合部。

【0016】 連結部之另一端能夠構成為自第 2 管接頭向第 1 管接頭側突出，並插通至第 1 管接頭之內部。進而，亦可於連結部之另一端設置有止

水構件。藉此，可節省如習知般捲繞密封帶之功夫。

【0017】 一般使用 O 型環等環狀止水構件來作為上述止水構件，將連結部壓入至第 1 管接頭而擠壓止水構件時所產生的摩擦阻力，成為作業人員之負擔而為作業效率降低之一個主要因素。為了減輕該負擔而利用螺紋之旋入引起之連結部之移動來擠壓止水構件，藉此減輕作業人員之負擔。而且，於設置複數個止水構件之情形時，藉由設置尺寸不同之止水構件使擠壓止水構件所需之連結部之移動量縮短，由此可縮短螺紋長度。

【0018】 藉由設為上述構成，於自第 1 管接頭卸下第 2 管接頭時即便止水構件為離開密封面之狀態，公螺紋與母螺紋亦螺合，因而即便於配管內部之流體已加壓之狀態下亦可防止因流體之壓力使公配管構件脫管。

[發明之效果]

【0019】 如以上說明般根據本發明，設置有灑水頭之配管與連結部之連接部配置於第 2 管接頭之內部，利用第 2 管接頭保護該連接部，因而可實現於對可撓性管或接頭等配管構件施加過負載之情形時可防止破損之消防設備配管之連接構造。

【圖式簡單說明】

【0020】

圖 1 係顯示消防設備配管之設置狀態之圖式。

圖 2 係第 1 實施形態之消防設備配管之連接構造之剖面圖。

圖 3 係圖 2 之連接前之剖面圖。

圖 4 係多口接頭之外觀圖。

圖 5 (a) 係指示器之外觀圖。圖 5 (b) 係自 (a) 之箭頭 A 方向觀察

之外觀圖。

圖 6 係第 2 實施形態之剖面圖。

圖 7 係圖 5 之卡合構件之立體圖。

圖 8 係第 3 實施形態之連接前之剖面圖。

圖 9 係顯示習知之接頭構造之外觀圖。

【實施方式】

【0021】 第 1 實施形態（圖 1～圖 5）

本發明之第 1 實施形態之管接頭 T1 連接於圖 1 所示之消防設備配管。

圖 1 中圖示有消防設備之供水配管 P 至灑水頭 S 為止之配管形態。供水配管 P 與未圖示之水源及泵連接。於圖中所示之供水配管 P 連接有多口接頭 1 之上端之連接口，於設置於多口接頭 1 之側面之複數個連接口 11 透過可撓性接頭 2 及可撓性管 3 而連接有灑水頭 S。

【0022】 灑水頭 S 係前端自天花板 C 露出於室內側而設置。天花板 C 藉由天花板基材 5 支承，灑水頭 S 亦利用金屬件 6 而固定設置於天花板基材 5。雖未圖示，但於供水配管 P 或可撓性管 3 之周圍及天花板基材 5 之上方設置有導管或配線、照明設備。

【0023】 圖 1 中可撓性管 3 成為拉長之狀態，於將灑水頭 S 固定設置於天花板基材 5 前之階段捲繞成線圈狀。可撓性管 3 由彎曲自如之金屬製蛇腹管或樹脂管構成。

【0024】 第 1 實施形態之管接頭 T1 如圖 2～圖 4 所示，由多口接頭 1（第 1 管接頭）及可撓性接頭 2（第 2 管接頭）構成。多口接頭 1 為管狀，上端與供水配管 P 連接，於側面之 2～6 處設置有連接口 11。本實施形態中

連接口 11 呈放射狀設置於 4 處，連接口 11 上連接有可撓性接頭 2。

【0025】 於連接口 11 之端面設置有凸緣狀之階部 12。與階部 12 鄰接而刻設有環狀槽 13。於連接口 11 之內部螺刻母螺紋 14。於較母螺紋 14 更深處為密封面 15，後述之 O 型環 31、32 配置於密封面。

【0026】 於多口接頭 1 之外周設置有突出部 17，突出部 17 與環狀槽 13 鄰接。突出部 17 之外徑大於後述之環 41 之內周徑，從而無法供環 41 嵌入。而且，肋狀之突出部 18 於多口接頭 1 之外周上設置有複數個，肋狀之突出部 18 設置於自突出部 17 至相鄰之連接口 11 之突出部 17 之間。同樣地，自連接口 11 朝向多口接頭 1 之上端側設置有肋狀之突出部 18。

【0027】 可撓性接頭 2 呈管狀，一端螺刻有能夠與母螺紋 14 螺合之公螺紋 21。另一端為抓持部 22，外周剖面形狀呈六邊形或八邊形。公螺紋 21 與抓持部 22 之間設置有凸緣狀之階部 23，於公螺紋 21 與母螺紋 14 螺合之狀態下階部 12、23 之端面接觸。階部 23 之外徑與階部 12 之外徑相等。而且，階部 23 之外徑大於公螺紋 21 或抓持部 22 之外徑。階部 23 之公螺紋 21 側之端面成為與階部 12 之接觸面。

【0028】 於可撓性接頭 2 之內部收容有呈筒狀之連結部 30。於連結部 30 之前端，設置有作為止水構件之尺寸不同之 2 個 O 型環 31、32 且與前述密封面 15 接觸。設置有該 O 型環 31、32 之側之端自可撓性接頭 2 突出地設置，相反側之端與可撓性管 3 連接。於可撓性管 3 之末端連接有灑水頭 S。連結部 30 與可撓性管 3 之連接部分 34 收容於可撓性接頭 2 之內部而受到保護以不受外力影響。

【0029】 圖中，可撓性管 3 為金屬製之可撓性配管，藉由焊接與連結

部 30 接合。而且，於可撓性接頭 2 之內周與可撓性管 3 之外周之間形成有間隙 35，該間隙 35 成為可撓性管 3 之可動區域。因此，於將多口接頭 1 與可撓性接頭 2 連接前之階段或連接完成後之階段，即便於對可撓性管 3 施加過度之扭轉或彎曲等負載之情形時亦可限制可動區域，從而防止連接部分 34 之破損。

【0030】 連結部 30 之另一端側為凸緣 36，凸緣 36 能夠與形成並設置於可撓性接頭 2 之內側之階 25 卡合。階 25 形成至可撓性接頭 2 之公螺紋 21 側之端面。而且，於連結部 30 之中間部分之外周設置有扣環 37，扣環 37 卡止於階 25，從而卡止可撓性接頭 2 之公螺紋 21 之前端部。利用該等構造防止連結部 30 自可撓性接頭 2 脫落，並且構成可撓性接頭 2 能夠相對於連結部 30 空轉。而且，於公螺紋 21 與母螺紋 14 緊固後，連結部 30 能夠相對於可撓性接頭 2 空轉。

【0031】 上述中，為了保護可撓性管 3 不受到過負載影響，可於間隙 35 設置緩衝材 38 (圖中以虛線圖示)。緩衝材 38 之材質為橡膠或柔軟樹脂，能夠容易地變形。而且，緩衝材 38 呈剖面形狀為 C 字型之筒狀。藉此，緩衝材 38 之側面開設有缺損之部分而使緩衝材 38 之內周面蓋在可撓性管 3 之外周面後，可使緩衝材 38 插通至間隙 35。此時，若使緩衝材 38 之外周徑稍小於間隙 35 之內周徑，則可使緩衝材 38 順暢地插通至間隙 35。

【0032】 作為緩衝材 38 之變形例，若自圓筒構件之一端至另一端切出切口而構成，則可獲得與前述剖面形狀為 C 字型之緩衝材 38 相同之效果。而且，亦可將作為緩衝材之複數個構件，例如複數個棒狀構件嵌入至間隙或將板狀之橡膠板以捲繞於可撓性管 3 之方式插通至間隙 35 而構成。

【0033】 或者，藉由對抓持部 22 施加橡膠塗層，可保護可撓性管 3 不受到過負載影響。此外，於使可撓性接頭 2 螺合於母螺紋 14 時，亦具有抓持部 22 之防滑之效果。

【0034】 圖 2 為公螺紋 21 與母螺紋 14 螺合之狀態，該狀態時可使指示器 40 卡合於階部 12、23。指示器 40 於呈 C 字型之 2 個環 41、41 之間設置有保持部 42，該保持部 42 按壓保持階部 12、23 之側面 26。

【0035】 如圖 5(a) 所示，環 41 之內緣為 U 字狀，環 41 之前端 43、43 大致平行地形成，環 41 之內徑為圖 4 所示之環狀槽 13 之直徑 d_4 以上。藉由使前端 43、43 大致平行地形成，而成為指示器 40 無法卡留於外徑小於環狀槽 13 之直徑 d_4 之部位之構成。

【0036】 環 41、41 之間隔如圖 2 所示，與階部 12、23 之相向之端面彼此接觸時之厚度 t 大致相同或稍大地形成。由此，當作業人員於母螺紋 14 與公螺紋 21 之螺合後，將指示器 40 安裝於階部 12、23 時，於環 41 之前端 43 與階部 12、23 發生干涉而環 41、41 未嵌入階部 12、23 之情形時，可識別出螺紋之緊固不足。另一方面，若於母螺紋 14 與公螺紋 21 處於緊固狀態時於階部 12、23 之位置安裝指示器 40，則環 41 之前端 43 插通至環狀槽 13 而避免了與本體 1 之干涉。

【0037】 而且，保持部 42 設置有：設置於距離環 41 之前端 43 最遠之位置之保持部 42a，及設置於保持部 42a 與前端 43 之間之 2 個保持部 42b。保持部 42b 以夾著階部 12、23 之側面 26 之方式相向地設置。而且，保持部 42b 之前端 43 側為與前端 43 相向之平面 42c。圖 5(a) 中藉由 3 個保持部 (42a、42b、42b) 按壓保持兩點鏈線所示之階部 12、23 之側面 26。保持部

42b 之前端 43 側之端稍微向內側彎曲，阻止保持於保持部 42 之內側之階部 12、23 脫落。而且，環 41、41 防止因振動或外力造成保持部 42 自階部 12、23 之側面位移。

【0038】 指示器 40 能夠僅與階部 12、23 連接地構成，於階部 12、23 之附近設置有指示器 40 之非安裝部。更具體說明，於在抓持部 22 安裝指示器 40 之情形時，環 41 之內徑大於與階部 23 鄰接之抓持部 22 之外徑，因而若將保持部 42a 朝下則無法將指示器 40 安裝於抓持部 22。於將保持部 42a 朝上之情形時，存在將指示器 40 載置並設置於抓持部 22 之上之可能性，但由於會因稍微之振動而使指示器 40 脫落，故無法以長期穩定之狀態將指示器 40 設置於抓持部。使指示器 40 載置於可撓性配管 F 之情形亦相同，指示器 40 會不穩定而脫落。

【0039】 另一方面，於欲將指示器 40 安裝於多口接頭 1 之外周部之情形時，設置於多口接頭 1 之外周部之突出部 17 妨礙指示器 40 之設置。更具體說明，與環狀槽 13 鄰接設置之突出部 17 之外徑大於環 41 之內徑，因此，若欲於突出部 17 安裝指示器 40 則環 41 之前端 43 與突出部 17 會發生干涉。

【0040】 而且，若欲於設置肋狀之突出部 18 之部位安裝指示器 40，則突出部 18 與環 41 之前端 43 會發生干涉，因而無法將指示器 40 安裝於多口接頭 1 之外周部。如此，因環 41 與保持部 42 造成指示器 40 僅可安裝於階部 12、23 之位置，且於階部 12、23 接觸之狀態時可安裝，因而藉由安裝指示器 40，即便在分離之處亦可容易地判斷出母螺紋 14 與公螺紋 21 處於緊固狀態。

【0041】 以下，除已說明之內容外，對本實施形態之作用效果進行說明。

【0042】 於公螺紋 21 與母螺紋 14 之緊固完成時，設置於多口接頭 1（第 1 管接頭）之端部之第 1 階部 12 之端面、與設置於可撓性接頭 2（第 2 管接頭）之外周之第 2 階部 23 之端面成為接觸之狀態。藉此，作業人員可透過目視輕易地確認螺紋之緊固狀態是否足夠。而且，即便於緊固後對配管之連接狀態進行檢查之階段，亦可根據階部 12、23 之接觸狀態來判斷合格與否。

【0043】 上述中，具備按壓保持接觸狀態之階部 12、23 之側面之指示器 40。指示器 40 於公螺紋 21 與母螺紋 14 彼此緊固，作為止水構件之 O 型環被適度擠壓之狀態時能夠卡合於階部 12、23。於螺紋之緊固不足之情形時，構成為 2 個階部 12、23 之間分離，因而指示器 40 無法卡合於階部 12、23。於指示器 40 安裝於 2 個階部 12、23 之狀態時，可容易地確認止水構件發揮功能而保持密閉狀態，並且螺紋處於緊固狀態。

【0044】 而且，圖 1 中於藉由室內之改裝等變更灑水頭 S 之設置部位之情形時，有對可撓性管 3 施加扭轉或彎曲之力之虞，但因連接有可撓性管 3 之連結部 30 於可撓性接頭 2 之內部空轉，故可避免因扭轉引起之對可撓性管 3 之過負載及破損。進而，由於可撓性接頭 2 不會因可撓性管 3 之扭轉而旋轉，故可防止公螺紋 21 與母螺紋 14 鬆動。相對於彎曲之力，間隙 35 限制可撓性管 3 之可動區域，或於間隙 35 之內部設置緩衝材 38，藉此可防止可撓性管 3 之破損。而且，利用該等構成防止對連結部 30 與可撓性管 3 之連接部位施加過負載。

【0045】 第 2 實施形態（圖 6～圖 7）

圖 6 所示之第 2 實施形態之管接頭 T2 由母接頭 51（第 1 管接頭）與公接頭 52（第 2 管接頭）構成。另外，對於構造與第 1 實施形態相同之部位附上相同之符號並省略說明。管接頭 T2 為由卡合構件 53 保持母接頭 51 與公接頭 52 之構成。

【0046】 母接頭 51 呈管狀，於端面設置有凸緣狀之階部 12，內部為密封面 15。母接頭 51 可換成第 1 實施形態之多口接頭 1 之連接口 11 之構成而使用。公接頭 52 呈管狀且一端設置有凸緣狀之階部 23，另一端為抓持部 22。於公接頭 52 之內部設置有構成與第 1 實施形態大致相同之連結部 30。

【0047】 卡合構件 53 如圖 7 所示為環之一部分缺損之 C 字型，使金屬板彎曲而構成。卡合構件 53 之前端 55、55 向外側彎曲，於距離前端 55 最遠之位置設置有向外部突出之基部 56。前端 55 與基部 56 之間穿設有狹縫 57，向該狹縫 57 中插通接觸狀態之階部 12、23 而得以保持階部 12、23 使其不會分離。

【0048】 於將管接頭 T2 連接時，使自公接頭 52 突出設置之連結部 30 插通至母接頭 52。於公接頭 52 之階部 23 之端面與母接頭 51 之階部 12 之端面接觸之狀態下，使卡合構件 53 卡合於階部 12、23。具體而言，若使卡合構件 54 之前端 55、55 按壓至階部 12、23 之側面，則以基部 56 為支點而前端 55、55 向彼此離開之方向打開。進而，若將卡合構件 53 向階部 12、23 之方向按壓，則階部 12、23 嵌入狹縫 57 中並且前端 55、55 透過彈性而恢復為原來之形狀。卡合構件 53 之內周面與母接頭 51 及公接頭 52 之側面接近而配置，利用狹縫 57 夾持階部 12、23。藉此，維持母接頭 51 與公接

頭 52 之連接狀態。

【0049】 第 2 實施形態之管接頭 T2 較佳為配管口徑稍小於第 1 實施形態之管接頭者，或用於內部流體之壓力低之部位。更具體而言，配管口徑為 16A 以下，可用於與自來水管設備直接連結之部位。

【0050】 第 3 實施形態（圖 8）

圖 8 所示之第 3 實施形態之管接頭 T3 由螺紋接管 61（第 1 管接頭）及蓋形螺母 62（第 2 管接頭）構成。另外，對構造與第 1 實施形態相同之部位附上相同符號並省略說明。管接頭 T3 將第 1 實施形態之管接頭 T1 之公螺紋與母螺紋置換，使第 1 管接頭由螺紋接管構成。

【0051】 螺紋接管 61 為管狀，圖中右側之端利用楔形螺紋構造而與多口接頭 63 連接。螺紋接管 61 亦可以預先連接於多口接頭 63 之狀態設置於供水配管 P。螺紋接管 61 與多口接頭 63 利用楔形螺紋連接，因而於螺紋部捲繞密封帶或者塗佈液體密封後螺合。左側之端螺刻有能夠與蓋形螺母 62 之母螺紋 64 螺合之公螺紋 65，其內周為密封面 15。螺紋接管 61 之中間為外周剖面形狀呈六邊形或八邊形之抓持部 66。

【0052】 蓋形螺母 62 為管狀，圖中右側之端之內周螺刻有母螺紋 64。左側之端為與第 1 實施形態相同之抓持部 22。蓋形螺母 62 之內部設置有與第 1 實施形態大致相同構成之連結部 30。第 3 實施形態中，於母螺紋 64 之內側配置有作為止水構件之 O 型環 31、32，藉此，雖然連結部 30 以較短長度構成，但亦可與第 1 實施形態相同地使 O 型環 31、32 自第 1 管接頭突出而設置。而且，接頭 T3 亦可於間隙 35 中嵌入由橡膠等柔軟材質構成之環構件 67 而構成。作為環構件 67，亦可使用第 1 實施形態中說明之緩

衝材 38。

【符號說明】

【0053】

T1、T2、T3：管接頭

1、63：多口接頭

2：可撓性接頭

3：可撓性管

11：連接口

12、23：階部

13：環狀槽

14、64：母螺紋

15：密封面

21、65：公螺紋

22、66：抓持部

30：連結部

31、32：O 型環

35：間隙

38：緩衝材

40：指示器

41：環

42（42a、42b）：保持部

51：母接頭

52：公接頭

53：卡合構件

61：螺紋接管

62：蓋形螺母

申請專利範圍

- 1.一種消防設備配管之連接構造，其係設置於消防設備之配管，且包括：
第 1 管接頭，呈管狀且設置於與供水裝置相連之供水配管；以及
第 2 管接頭，呈管狀且具備與前述第 1 管接頭之連接構造；
於第 2 管接頭之內部設置有筒狀之連結部，
連結部之一端於前述第 2 管接頭之內部與設置有灑水頭之配管連接。
- 2.如申請專利範圍第 1 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於設置有灑水頭之配管之外周與第 2 管接頭之內周之間設置有間隙。
- 3.如申請專利範圍第 1 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於第 1 管接頭與第 2 管接頭之連接完成之狀態下連結部能夠空轉。
- 4.如申請專利範圍第 1 或 3 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於連結部之外周面設置有扣環，扣環卡止於設置在第 2 管接頭之內側之階。
- 5.如申請專利範圍第 1 或 4 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於第 2 管接頭之內部設置有第 1 階，與第 1 階卡合之第 2 階設置於連結部，於第 1 階與前述第 2 階接觸或接近之狀態下與第 2 管接頭之端卡合之扣環設置於連結部之外周。
- 6.如申請專利範圍第 1 項之消防設備配管之連接構造，其中，
第 1 管接頭與第 2 管接頭藉由螺紋構造連接。
- 7.如申請專利範圍第 1 項之消防設備配管之連接構造，其具有 C 字型之卡合構件，該 C 字型之卡合構件具備將設置於第 1 管接頭之外周之階部與設置於第 2 管接頭之外周之階部卡合之卡合部。

8.如申請專利範圍第 1 項之消防設備配管之連接構造，其中，
連結部之另一端自第 2 管接頭向第 1 管接頭側突出，並插通至第 1 管
接頭之內部。

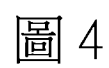
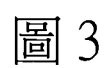
9.如申請專利範圍第 8 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於連結部之另一端設置有止水構件。

10.如申請專利範圍第 6 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於第 1 管接頭設置有母螺紋，於第 2 管接頭設置有能夠與母螺紋螺合
之公螺紋。

11.如申請專利範圍第 1 或 2 項之消防設備配管之連接構造，其中，
於第 2 管接頭中，對設置有灑水頭之配管所連接之側之端部施加橡膠
塗層。

12.如申請專利範圍第 2 項之消防設備配管之連接構造，其中，
前述間隙中插通有緩衝材。

13.如申請專利範圍第 1 或 2 項之消防設備配管之連接構造，其中，
連接有前述灑水頭之配管為金屬製之蛇腹管或樹脂管。



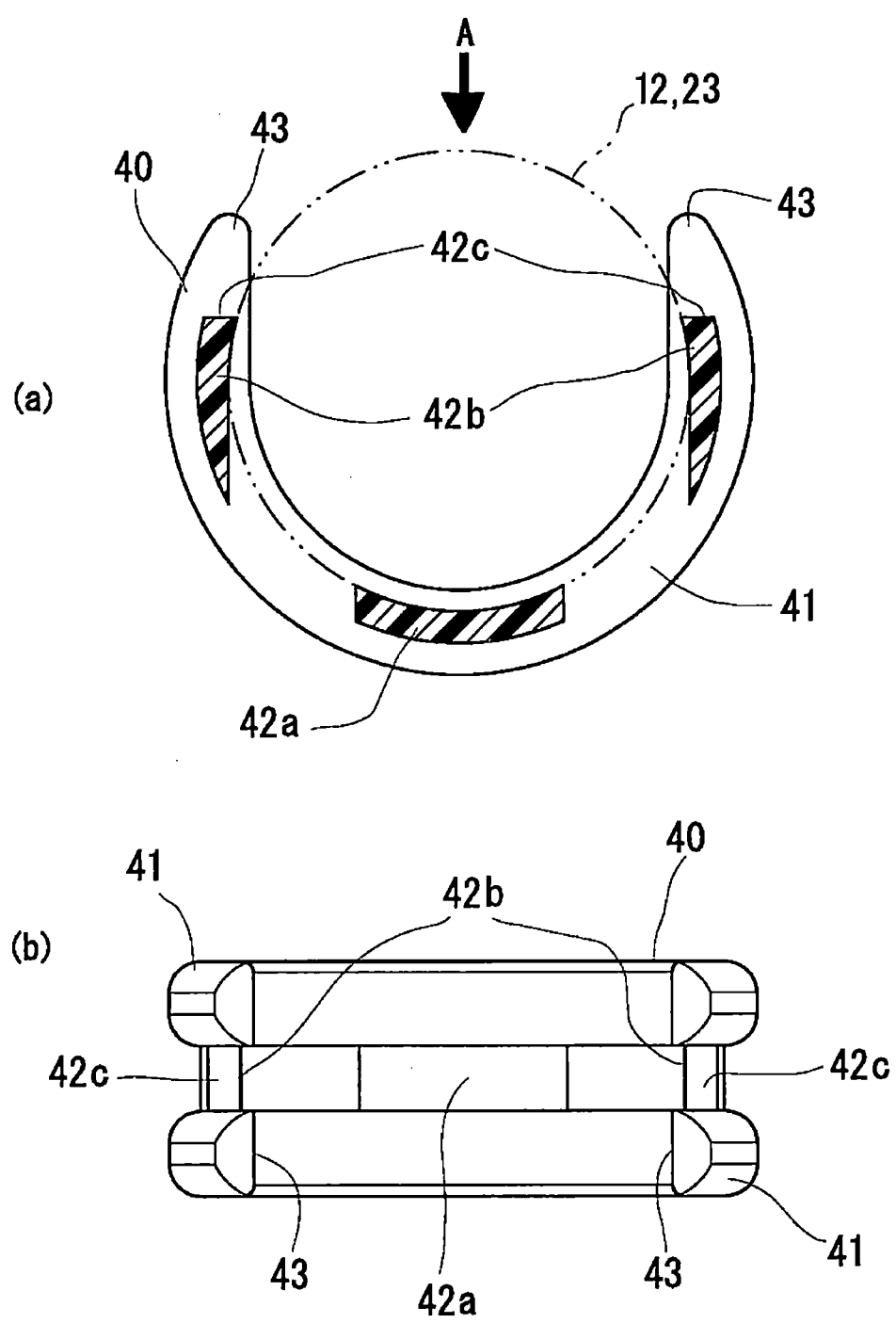


圖 5

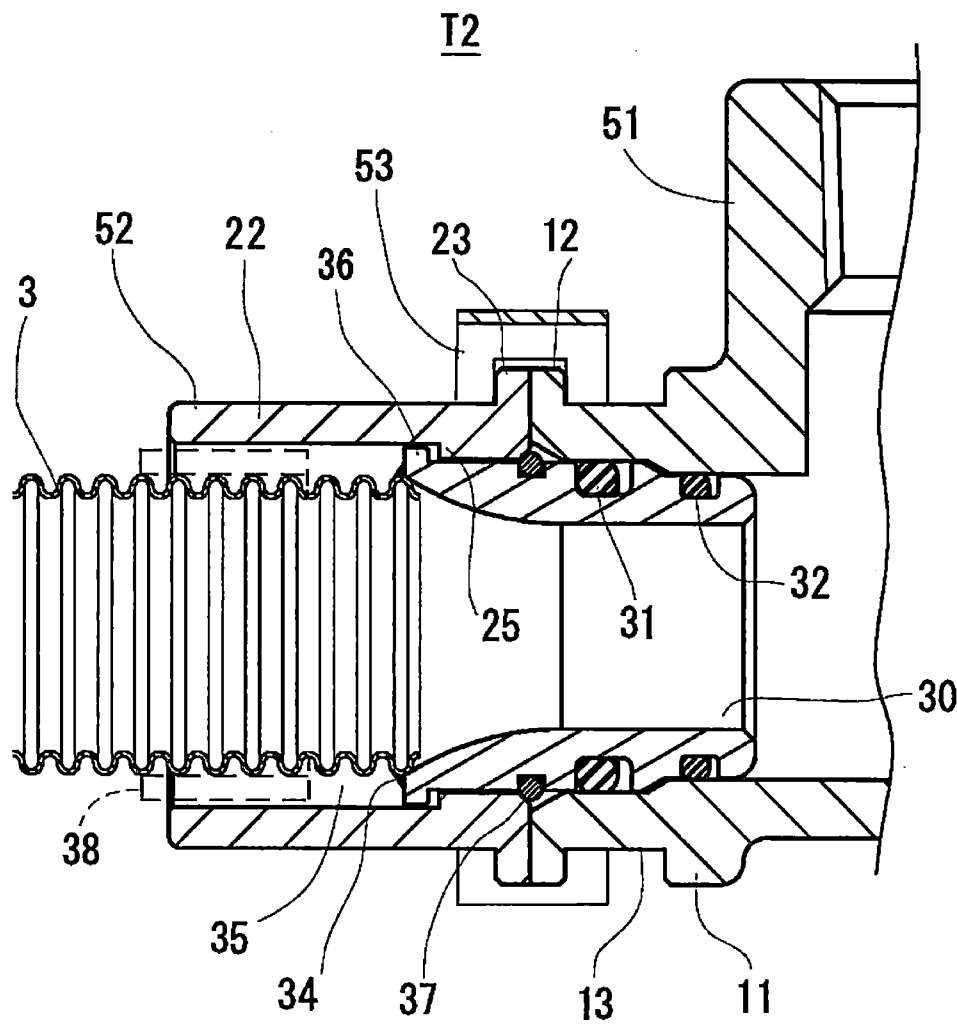


圖 6

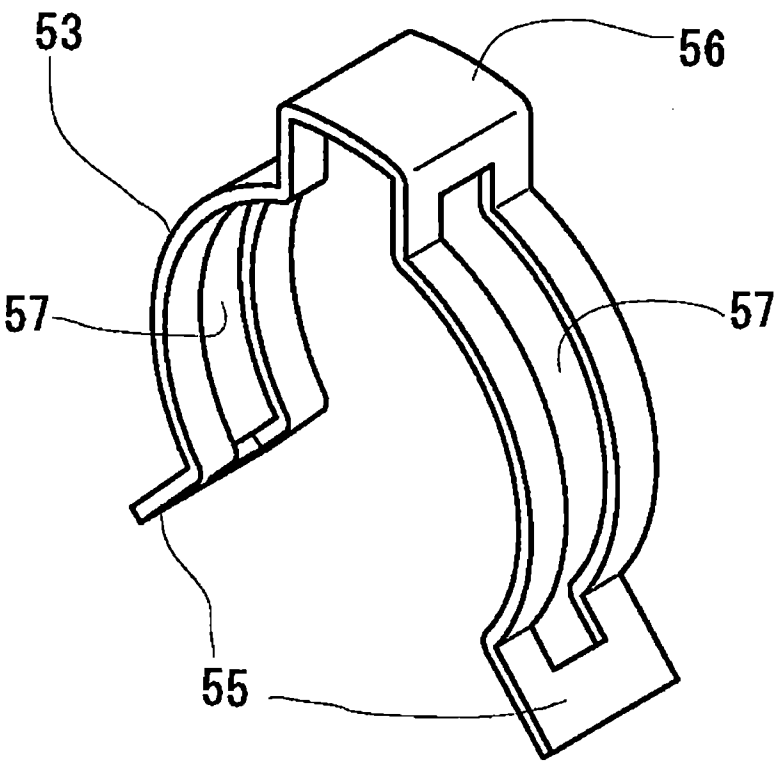


圖 7

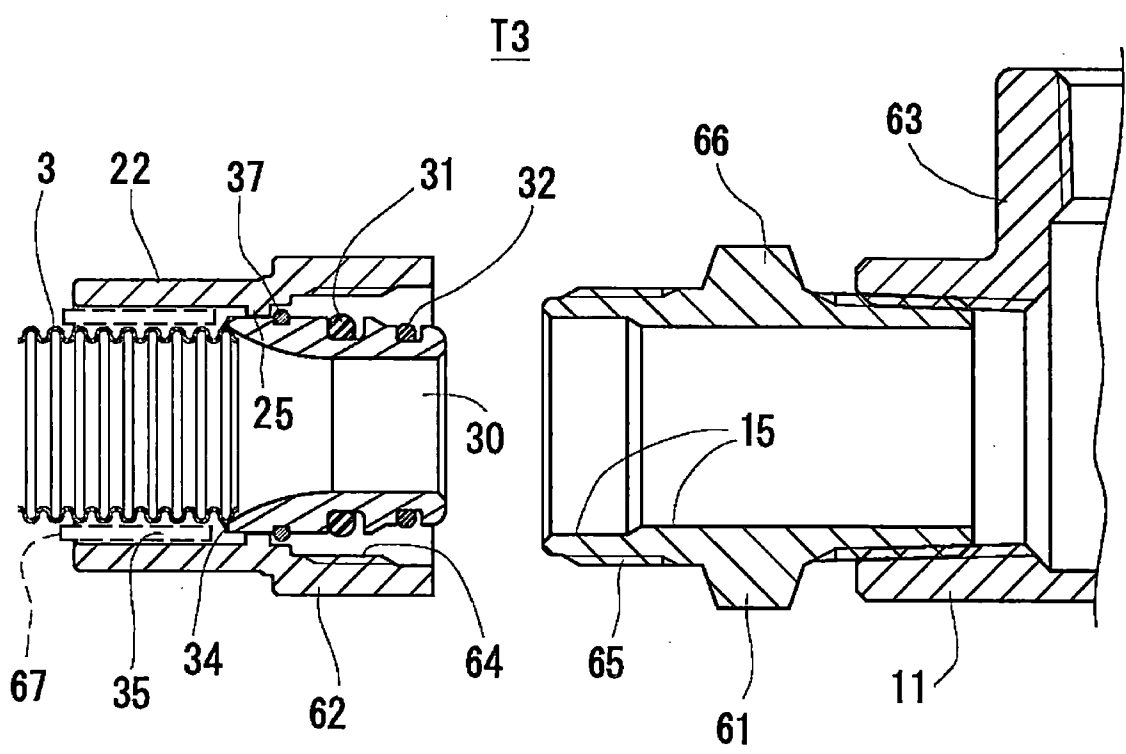


圖 8

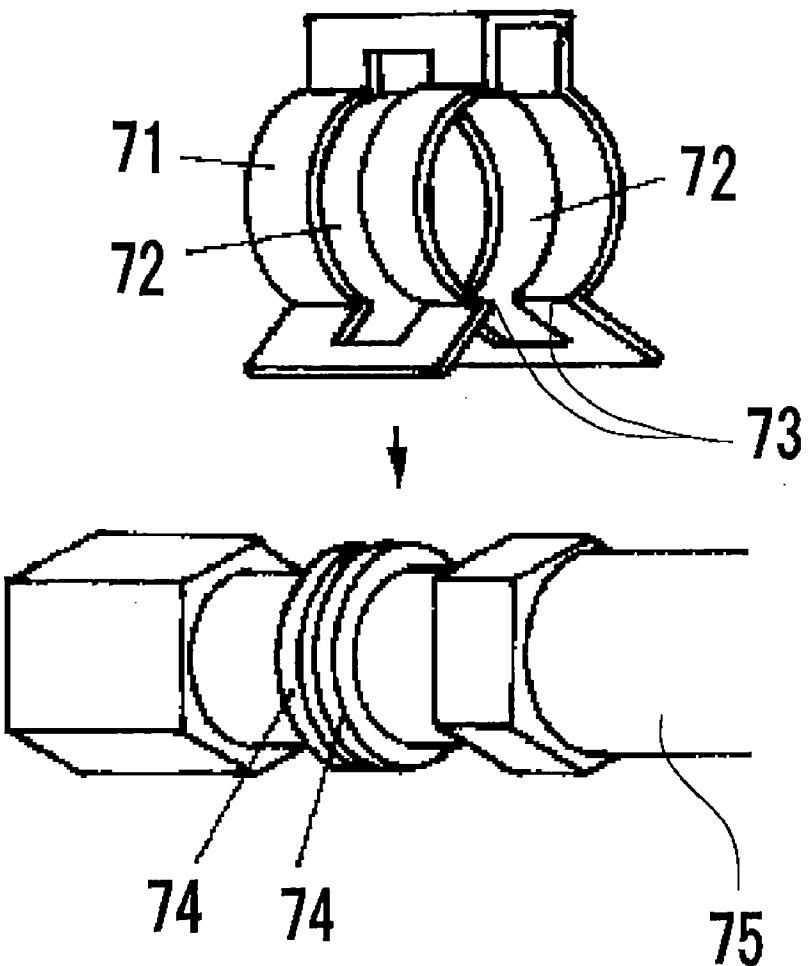


圖 9