



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I848143 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：109122363

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 02 日

(51)Int. Cl. : A62C37/12 (2006.01)

(30)優先權：2019/07/16 日本 2019-131189

(71)申請人：日商千住撒水股份有限公司(日本) SENJU SPRINKLER CO., LTD. (JP)  
日本(72)發明人：菊池正勝 KIKUCHI, MASAKATSU (JP)；立石豐 TATEISHI, YUTAKA (JP)；飯澤  
祐貴 IIZAWA, YUKI (JP)；村上匡史 MURAKAMI, MASASHI (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW	201836677A	CN	104399215A
JP	2014-113173A	JP	2019-55027A
US	2006/0037761A1	WO	2011/093348A1

審查人員：張志強

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 43 頁

(54)名稱

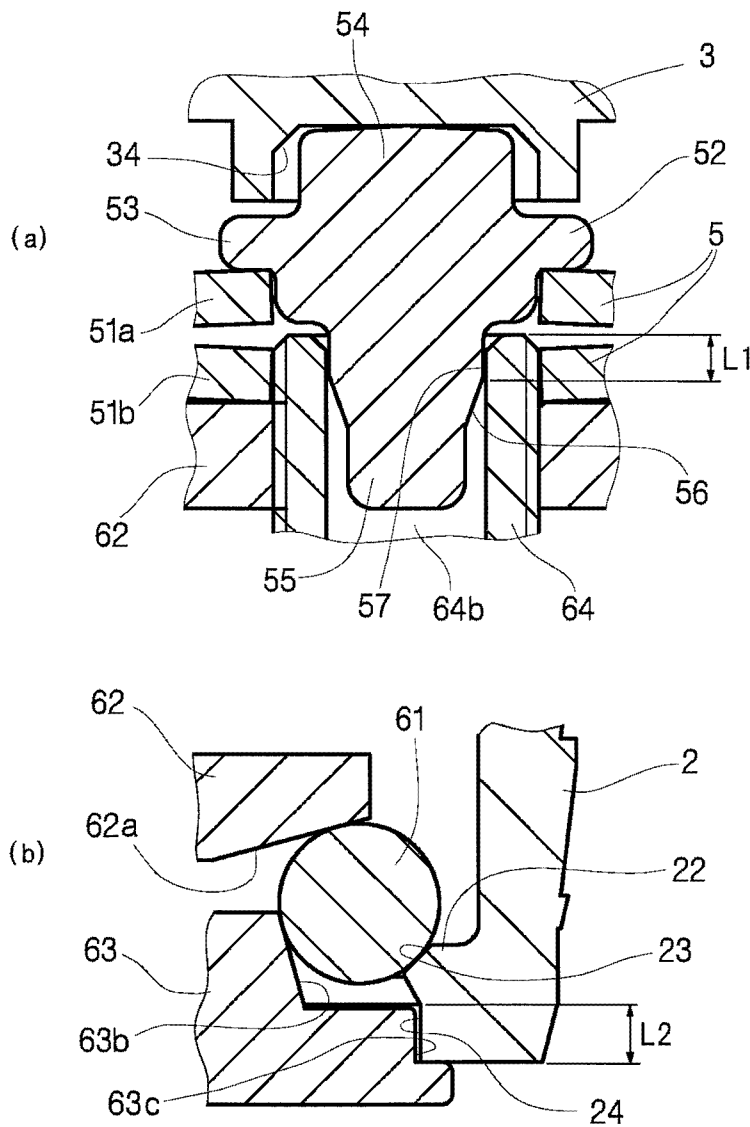
灑水頭

(57)摘要

提供一種可獲得穩定之作動可靠性之灑水頭。

包括：本體，具有釋出滅火液之噴嘴；閥體 3，關閉噴嘴；感熱分解部，保持對於噴嘴之閥體 3 之關閉狀態，在分解作動時，開放關閉狀態；框架 2，呈筒狀，上部係與本體相連接，在下部卡止有感熱分解部；設定銷 52，被設置於閥體 3 與感熱分解部之間；以及彈簧構件 5，被設定銷 52 所卡止；設定銷 52 係具有：斜面 56，被設於貫穿感熱分解部的柱塞 64 內部之腳部；以及筆直部 57，在比斜面 56 還要靠近閥體 3 側，可與柱塞 64 內部的周面相滑動。其構造係配置成柱塞 64 內部的周面會接觸到筆直部 57 之設定銷 52，係在分解作動時，轉移為接觸到斜面 56。

指定代表圖：



【圖8】

符號簡單說明：

2: 框架

3: 閥體

5: 彈簧構件(彈性體)

22: 段部

23: 上側傾斜面

24: 導引部(下部內周面)

34: 銷承受凹部

51a: 碟形彈簧(第 1 碟形彈簧)

51b: 碟形彈簧(第 2 碟形彈簧)

52: 設定銷

53: 法蘭

54: 頭部

55: 細徑部

56: 斜面

57: 筆直部

61: 球體

62: 滑塊

62a: 保持凹部

63: 平衡器

63b: 段部

63c: 導引承受部

64: 柱塞

64b: 收容孔

L1: 筆直部 57 之長度

L2: 導引承受部 63c 之長度



公告本

I848143

【發明摘要】

【中文發明名稱】 灑水頭

【中文】

提供一種可獲得穩定之作動可靠性之灑水頭。

包括：本體，具有釋出滅火液之噴嘴；閥體3，關閉噴嘴；感熱分解部，保持對於噴嘴之閥體3之關閉狀態，在分解作動時，開放關閉狀態；框架2，呈筒狀，上部係與本體相連接，在下部卡止有感熱分解部；設定銷52，被設置於閥體3與感熱分解部之間；以及彈簧構件5，被設定銷52所卡止；設定銷52係具有：斜面56，被設於貫穿感熱分解部的柱塞64內部之腳部；以及筆直部57，在比斜面56還要靠近閥體3側，可與柱塞64內部的周面相滑動。其構造係配置成柱塞64內部的周面會接觸到筆直部57之設定銷52，係在分解作動時，轉移為接觸到斜面56。

【指定代表圖】 圖8

【代表圖之符號簡單說明】

2:框架

3:閥體

5:彈簧構件（彈性體）

22:段部

23:上側傾斜面

24:導引部（下部內周面）

34:銷承受凹部

51a:碟形彈簧（第1碟形彈簧）

51b:碟形彈簧（第2碟形彈簧）

第 1 頁，共 2 頁(發明摘要)

2200-18465PF-TW

52:設定銷

53:法蘭

54:頭部

55:細徑部

56:斜面

57:筆直部

61:球體

62:滑塊

62a:保持凹部

63:平衡器

63b:段部

63c:導引承受部

64:柱塞

64b:收容孔

L1:筆直部57之長度

L2:導引承受部63c之長度

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 灑水頭

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種滅火用之灑水頭。

【先前技術】

【0002】 灑水頭係感知火災之熱，以噴灑滅火液（滅火水）者。灑水頭係包括：噴嘴，被連接於供水配管；以及感熱分解部，感知火災以分解作動。在噴嘴與感熱分解部之間，係設有閥體與例如由碟形彈簧所構成之彈性體，在無火災之平時，噴嘴的出口係被閥體所關閉（參照例如專利文獻1）。

〔專利文獻〕

【0003】

〔專利文獻1〕 日本特開2012-105952號公報

〔專利文獻2〕 日本特開2014-144153號公報

【發明內容】

【0004】 另外，專利文獻2之灑水頭，係具有設定銷貫穿碟形彈簧之構造。藉此，專利文獻2之灑水頭之構造，係透過設定銷，以使碟形彈簧之負載均勻地施加到閥體的中心，同時比專利文獻1之灑水頭還要減少零件數量。在專利文獻2之灑水頭中，係設置有一個碟形彈簧，在因為火災而感熱分解部分解動作，以自框架脫落為止之間，藉碟形彈簧而施加按壓閥體到噴嘴側之力。當使此灑水頭小型化，而碟形彈簧也小直徑化時，碟形彈簧之負載或撓曲量係減少。如此一來，在感熱分解部分解動作，以自框架脫落前之階段，有時水自噴嘴洩漏，

感熱分解部係被水所冷卻，灑水頭之作動有可能變得不敏捷。

【0005】 而且，在上述灑水頭中，係於感熱分解部作動時，感熱分解部一邊傾斜，一邊動作。但是，當感熱分解部傾斜過度時，被收容於框架內部之球體或碟形彈簧，係被框架的段部鉤住，灑水頭之作動有可能變得不順暢。

【0006】 以如上述之先前技術為背景，而研發出本發明。其目的係在於提供一種可獲得穩定之作動可靠性之灑水頭。

【0007】 必須達成上述目的之本發明之構造，係具有以下之特徵者。

【0008】 亦即，本發明係一種灑水頭，其包括：本體，具有釋出滅火液之噴嘴；閥體，關閉該噴嘴；感熱分解部，保持該閥體對於該噴嘴之關閉狀態，在分解作動時，開放該關閉狀態；框架，呈筒狀，上部係與該本體相連接，在下部卡止有該感熱分解部；設定銷，設置於被該閥體與該感熱分解部之間；以及彈性體，被該設定銷所卡止；該設定銷係具有：斜面，設有貫穿該感熱分解部的柱塞內部之腳部；以及筆直部，在比該斜面還要靠近該閥體側，可與該柱塞內部的周面相滑動；其特徵在於：該設定銷係被配置成該筆直部接觸到該柱塞內部的該周面，在該分解作動時，移動使得該設定銷的該斜面接觸到該柱塞的該周面，相對於該設定銷而言，該感熱分解部係可傾斜。

【0009】 當依據本發明時，在灑水頭之作動初期中，設定銷的筆直部，係被配置成與感熱分解部的柱塞的內部中之周面相接觸。因此，感熱分解部係當自卡止之框架，開始分解作動時，成為進行沿著貫穿柱塞之筆直部之動作。因此，灑水頭係在感熱分解部分解作動之初期階段中，限制感熱分解部之傾斜。而且，當依據本發明時，設定銷之構造，係在感熱分解部之分解作動時，移動使得設定銷的斜面接觸到柱塞內部中之周面。因此，感熱分解部係相對於柱塞內部中之周面而言，設定銷係僅做為斜面之部分，可在既定範圍內傾斜。因此，灑水頭係在由筆直部所做之傾斜限制解除後，持續容許感熱分解部傾斜，抑制

過度之傾斜。

【0010】 該感熱分解部之構造，係可具有可與該框架的下部內周面相滑動之導引承受部。

【0011】 當依據本發明時，在灑水頭作動時，被設於感熱分解部之導引承受部，與框架的下部內周面係滑動，所以，可抑制感熱分解部傾斜之情事。此外，當依據本發明時，係在導引承受部自框架的下部內周面抽出為止之間，設定銷的筆直部與柱塞的內周面係滑動，所以，不僅抑制感熱分解部，也抑制設定銷之傾斜。藉設定銷之傾斜被抑制，彈簧構件之傾斜或橫偏移也被抑制。如此一來，感熱分解部係在貫穿柱塞內部之設定銷的筆直部，與框架的下部內周面之兩處之傾斜係被抑制。因此，本發明之灑水頭，係可獲得穩定之作動可靠性。

【0012】 該感熱分解部之構造，係在該分解作動時，於該導引承受部自該框架的該下部內周面抽出後，該感熱分解部係相對於該設定銷而言可傾斜。

【0013】 當依據本發明時，係於導引承受部自框架的下部內周面抽出後，藉設定銷的斜面，容許感熱分解部在既定範圍內傾斜。導引承受部自框架的下部內周面抽出後之感熱分解部，係相對於設定銷而言，其與分解作動前之狀態相比較下，係移動到遠離閥體之側。因此，被形成於比設定銷的腳部的筆直部還要靠近感熱分解部側之斜面，係到達柱塞的內周端。藉此，設定銷的腳部與柱塞內部的周面之間隔係變大，感熱分解部變得可傾斜。當感熱分解部傾斜時，框架與感熱分解部之間隔係局部性地變大，而促進被框架所卡止之感熱分解部之脫落。

【0014】 如此一來，在本發明之灑水頭中，係於感熱分解部分解動作之初期階段中，感熱分解部之傾斜係被持續抑制，在導引承受部自框架的下部內周面抽出後，某程度之感熱分解部之傾斜係被容許，而促進自框架脫落。因此，

在本發明之灑水頭中，係可控制感熱分解部之傾斜，以獲得穩定之作動可靠性。

【0015】 貫穿該柱塞內部之該筆直部之長度，係可被形成為比該導引承受部還要短地，構成灑水頭。

【0016】 當依據本發明時，貫穿柱塞內部之筆直部之長度，係比導引承受部還要短，所以，導引承受部係在自框架的下部內周面抽出後之時點，可做出成為已經容許傾斜之狀態之狀況。因此，在本發明之灑水頭中，係可使感熱分解部自框架滑順地脫落。

【0017】 該筆直部構造，可以係在該導引承受部自該框架的該下部內周面抽出前之階段，自該柱塞內部的該周面離隙，而該設定銷相對於該感熱分解部而言，可傾斜。

【0018】 當依據本發明時，係在感熱分解部傾斜前之階段，容許設定銷在既定範圍內傾斜，所以，可使感熱分解部自框架脫落為止之動作，更順暢地進行。

【0019】 該彈性體之構造，可以係複數碟形彈簧，在最接近該閥體之第1碟形彈簧，係貫穿有該設定銷，在最接近該感熱分解部之第2碟形彈簧，係貫穿有該柱塞。

【0020】 一般說來，當小型化灑水頭，而碟形彈簧也被小型化時，撓曲量，亦即，在感熱分解部分解作動以自框架脫落為止之間，按壓閥體到噴嘴側之力係減少。但是，在本發明之灑水頭中，係設置複數個碟形彈簧，藉此，可獲得必要之止水負載。另外，當設置複數個碟形彈簧時，產生碟形彈簧之橫偏移，或者，在感熱分解部之動作過程中，產生傾斜之風險係提高。但是，在本發明之灑水頭中，如上所述，係導引承受部自框架的下部內周面抽出為止，感熱分解部及碟形彈簧之傾斜係被抑制。而且，在導引承受部自框架的下部內周面抽出後，係容許各碟形彈簧之橫偏移或傾斜，所以，可促進感熱分解部自框架脫



離之動作。

〔發明效果〕

【0021】 當依據本發明時，在感熱分解部分解作動之初期階段中，感熱分解部之傾斜係被限制，在此限制解除後，係容許感熱分解部傾斜，所以，可獲得穩定之作動可靠性。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0022】

〔圖1〕係本發明一實施形態之灑水頭之剖面圖。

〔圖2〕係圖1之灑水頭的灑水部中之說明圖；圖2（a）係灑水部中之剖面圖；圖2（b）係由圖2（a）的剖面指示線所做之剖面圖。

〔圖3〕係圖1之偏轉器之在彎曲加工前之展開狀態下之俯視圖。

〔圖4〕係圖1之偏轉器的葉片及支柱的部分中之說明圖；圖4（a）係正視圖；圖4（b）係由圖4（a）的剖面指示線所做之剖面圖。

〔圖5〕係圖1之導引環中之說明圖；圖5（a）係導引環之剖面圖；圖5（b）係圖5（a）之底視圖。

〔圖6〕係圖1之感熱分解部之放大剖面圖。

〔圖7〕係表示圖1之灑水頭之作動過程之剖面圖；圖7（a）係作動前之說明圖；圖7（b）係軟焊材熔解後之階段之說明圖；圖7（c）係感熱分解部脫落之途中階段之說明圖；圖7（d）係灑水部位移之途中階段之說明圖；圖7（e）係作動結束以噴灑滅火液之階段之說明圖。

〔圖8〕係圖1之感熱分解部之重要部位放大圖；圖8（a）係設定銷與柱塞之放大圖；圖8（b）係框架與平衡器之放大圖。

**【實施方式】**

**【0023】** 以下，針對本發明一態樣之灑水頭S之實施形態，參照圖面以說明之。在本專利說明書及申請專利範圍中，當記載有「第1」、「第2」、「第3」時，其係用於區別發明之不同構元件所使用者，其並非用於表示特定之順序或優劣等所使用者。

**【0024】** 灑水頭S之構造〔圖1～圖6及圖8〕

**【0025】** 灑水頭S係包括本體1、框架2、閥體3、灑水部4、當作「彈性體」之彈簧構件5、及感熱分解部6。如圖1所示，灑水頭S係被形成為圓筒狀。灑水頭S之軸向，係相當於圖1中之上下方向。灑水頭S之軸交叉方向，係將灑水頭S之軸向當作中心之放射方向，其係例如圖1中之左右方向。

**【0026】** 位於灑水頭S之軸向中之最上側之本體1、及位於其下側之框架2，係構成灑水頭S之外觀。另外，閥體3與灑水部4與彈簧構件5，係被框架2的內部空間所收容。而且，感熱分解部6係被配置成橫跨灑水頭S的內部空間與外部，其一部份係自框架2往灑水頭S之軸向中之下方突出。構成灑水頭S之本體1、框架2、閥體3、灑水部4、彈簧構件5及感熱分解部6之各軸心，係被配置成全部與灑水頭S之軸心一致。

**【0027】** 灑水頭S的本體1係形成為多重圓筒狀。本體1係在其內部，具有在灑水頭S之軸向上伸長之圓筒狀噴嘴11。亦即，噴嘴11之軸向係與灑水頭S之軸向一致。而且，噴嘴11之軸交叉方向中之軸心（中心軸），也與灑水頭S之軸心一致。噴嘴11係自灑水頭S噴灑之滅火液，例如滅火水之流路。噴嘴11係在其下端，具有成為噴嘴11的出口之噴嘴端11a。滅火水係自噴嘴端11a往下方被釋出。噴嘴端11a係碰到閥體3地與其接觸，在未發生火災之平時，係被閥體3所關閉。

**【0028】** 在本體1上端側的外周，係設有連接到供給滅火水之供水配管(圖

第6頁，共31頁(發明說明書)

示省略)之供水配管連接用螺紋部12。在本體1之軸向中之中間部分的外周,亦即,在供水配管連接用螺紋部12之下方,係形成有法蘭部13。法蘭部13係具有:基端部分,呈圓環狀,往灑水頭S之軸交叉方向中之外邊突出;以及圓筒部分,自基端部分,與噴嘴11成同心狀地伸長。在法蘭部13與噴嘴11之間,係形成有空隙部15。而且,在法蘭部13的內周面,係設有與框架2相連接之框架連接用螺紋部14。

【0029】 框架2係被形成為具有與法蘭部13內周概略相同外徑之圓筒狀。框架2上端側的外周,係設有與框架連接用螺紋部14相連接之本體連接用螺紋部21。灑水頭S之構造,係鎖固構成連結部之框架連接用螺紋部14與本體連接用螺紋部21,藉此,本體1與框架2係連結以成一體化。在框架2下端的內周,係形成有往灑水頭S之軸交叉方向中之內邊突出之圓環狀之段部22(參照圖1、圖6、圖7(a)及圖8(b))。段部22之構造,係卡止感熱分解部6。如圖6、圖7(c)及圖8(b)所示,在段部22的內周面與上表面之間,係做成欠缺表面們交叉之角之面形狀,藉此,形成有上側傾斜面23。上側傾斜面23係形成為環狀。在比上側傾斜面23還要靠近下側之段部22的內周面,往框架2之外邊彎曲之當作「下部內周面」之導引部24係做成環狀。導引部24係沿著被形成於後述之平衡器63的側面之導引承受部63c被設置。

【0030】 閥體3之構造係位於噴嘴11與灑水部4之間,相對於噴嘴11及灑水部4而言,可繞著灑水頭S之軸心旋轉。如圖1及圖2(a)所示,閥體3係具有盤體3a與凸構件32。盤體3a係被形成為圓盤狀(參照圖2(b)),在其外緣部3b中,與噴嘴端11a相向(參照圖1)。盤體3a的軸心,係與噴嘴11的軸心一致(參照圖2(b))。盤體3a的外緣部3b係被形成為大於噴嘴端11a之內徑,小於噴嘴端11a之外徑(參照圖1)。亦即,外緣部3b係位於噴嘴端11a的內周與外周之間。在噴嘴11尖端(噴嘴端11a)的內周,係形成有由段部所構成之環狀卡止凹槽11b。

【0031】 如圖2(a)所示，在盤體3a之軸心附近，形成有往噴嘴11（參照圖1）內部（上方）突出之當作「柱部」之圓柱狀突起31。而且，在突起31係安裝有當作「保持構件」之凸構件32。本實施形態之凸構件32，係由圓頂狀之塑膠成形體所形成。凸構件32係塑膠成形體，其中，其係比例如金屬還要柔軟，所以，可很容易安裝到盤體3a。在凸構件32係形成有自閥體3之側（下端），沿著軸心以壓入保持突起31之當作「柱部壓入孔」之盤體安裝孔32a。而且，在凸構件32係被形成為連通盤體安裝孔32a與外部之排氣孔32b，係自盤體安裝孔32a往噴嘴11內部（上方）伸長。當壓入突起31到盤體安裝孔32a時，盤體安裝孔32a的空氣可自排氣孔32b逃逸，所以，突起31係壓入，直到抵接於盤體安裝孔32a的深處壁，而可確實安裝凸構件32到盤體3a。

【0032】 在本實施形態中，做為凸構件32與盤體3a之連接部之突起31及盤體安裝孔32a，皆係被配置於噴嘴11（參照圖1）內。亦即，突起31及盤體安裝孔32a，係與關閉滅火水之噴嘴端11a與閥體3之接觸部為不相關之配置。因此，即使由突起31與盤體安裝孔32a之壓入所致之連接之強度弱一些，被充填於噴嘴11之水，也不會自連接部的間隙往外部洩漏。

【0033】 在盤體3a的當作「噴嘴側表面」之上表面，設有當作「片狀止水構件」之圓環狀之止水片33。止水片33係阻止噴嘴11內的滅火水，自噴嘴端11a（參照圖1）與盤體3a之間之接觸部，往外部漏出。在止水片33係於其軸交叉方向中之內周端，形成有環狀內緣33a，在其軸交叉方向中之外周端，形成有環狀外緣33b。環狀內緣33a係形成為貫穿突起31之突起貫穿孔。又，環狀內緣33a係位於盤體3a與凸構件32之間。亦即，環狀內緣33a係位於與凸構件32的底面相向之位置。環狀外緣33b係位於噴嘴端11a（參照圖1）與盤體3a的外緣部3b（參照圖1）之間。環狀外緣33b係被夾持於噴嘴端11a的環狀卡止凹槽11b（參照圖1）與盤體3a的外緣部3b之間，於按壓狀態下，被保持。止水片33係只要位於與噴

嘴端11a相接觸之範圍之位置即可，其外徑係噴嘴11之內徑以上，且盤體3a之外徑以下。

【0034】 在本實施形態之止水片33的內表面，係形成有由黏著劑所做之黏著層。止水片33係藉黏著層，被貼附於盤體3a的表面。止水片33的環狀內緣33a之側，係成為在被夾持於盤體3a與凸構件32的底面之間之狀態下，被保持之「被保持部」。因此，即使因為老化而黏著層之黏著力降低，只要凸構件32係不自盤體3a分離，則止水片33也不會自盤體3a與凸構件32之間脫離。因此，止水片33係即使黏著層之黏著力降低，也可穩定地被盤體3a所保持。

【0035】 在盤體3a的做為「噴嘴側表面」的相反側之內表面之中央，係形成有往噴嘴11之方向（上方）凹陷之銷承受凹部34。銷承受凹部34之構造，係藉其軸心往上方被押入，使盤體3a相對於噴嘴端11a而言均勻地壓抵。藉此，閥體3係可不透液地關閉噴嘴端11a。在銷承受凹部34之軸交叉方向中之外側，係形成有圓筒狀之周壁35。周壁35係具有小於盤體3a之外徑。

【0036】 如圖2(a)所示，灑水部4係包括偏轉器41、支撐環42、支柱43、及導引環44。如圖1所示，灑水部4係在未感知火災（灑水頭S作動前）之平時，在灑水頭S之軸交叉方向，被噴嘴11與框架2間之空隙部15所收容。

【0037】 如圖2(a)及圖2(b)所示，偏轉器41係被形成為具有大於噴嘴11之外徑之有底筒狀。偏轉器41係具有閥體支撐部41a及複數葉片46。閥體支撐部41a係位於偏轉器41的底面，複數葉片46係位於偏轉器41的側面。在閥體支撐部41a之軸心附近，係形成有軸向貫穿偏轉器41之安裝孔41a1。於安裝孔41a1，係在閥體3的周壁35可旋轉之狀態下，貫穿偏轉器41之軸向。其軸交叉方向中之外側部分，係被載置於比閥體3的周壁35，還要靠近閥體支撐部41a的內周側上表面。藉此，偏轉器41係相對於閥體3而言，可旋轉地被一體化。往盤體3a的外緣部3b（參照圖1）外邊突出之閥體支撐部41a的環狀突出部41a2，係被形成為自

噴嘴11釋出之滅火水之「承受面」。環狀突出部41a2係構成偏轉器41的內側底面，其位於與噴嘴端11a相向之位置。環狀突出部41a2之構造，係接收自噴嘴11釋出之滅火水，暫時性地積留於偏轉器41的內側。

【0038】 灑水頭S係在承受來自周圍之熱後，必須進行分解作動，以噴灑滅火水到灑水頭S的本體1之四面八方（噴嘴11（灑水頭S）之軸交叉方向）。在本實施形態中，偏轉器41係隨著灑水頭S之分解作動，相對於本體1及框架2而言位移，而成為自框架2垂下之狀態，藉此，噴灑滅火水往四面八方。而且，為了使偏轉器41做該種配置，需要與框架2相卡合之支柱43。

【0039】 亦即，在偏轉器41係設有沿著灑水頭S之軸向地，自閥體支撐部41a側（下側）往本體1側（上側）伸長之支柱43。支柱43係在偏轉器41的外周上，以既定間隔設有複數個，以垂下之狀態支撐偏轉器41。

【0040】 偏轉器41之構造，係藉彎曲加工金屬平板以被形成。圖3係在偏轉器41彎曲加工前之展開狀態下之俯視圖。展開成平板狀後之狀態之偏轉器41的閥體支撐部41a（參照圖2（a）），係俯視呈圓形。在閥體支撐部41a，自環狀突出部41a2呈放射狀地伸長之四支支柱43，係在閥體支撐部41a之圓周方向，以90°間隔形成。於隣接之支柱43之間，複數葉片46係被形成為自環狀突出部41a2呈放射狀地突出。複數葉片46係在其基端側（俯視之金屬平板的中心側）被彎曲，藉此，往本體1側伸長。在隣接之支柱43與葉片46之間及隣接之兩個葉片46,46之間，係分別形成有凹槽45。藉此，各支柱43與各葉片46，係分別獨立以連接在環狀突出部41a2，可分別在偏轉器41之軸交叉方向中之任意位置，往本體1彎曲。

【0041】 葉片46係使自噴嘴11釋出，以抵接於凸構件32及環狀突出部41a2之滅火水，在噴嘴11之軸交叉方向，往外飛散者。如圖2（a）及圖2（b）所示，在噴嘴11（灑水頭S）之軸向上，分別伸長之複數葉片46，係被形成於偏轉器41

的外側面41b，使得包圍閥體3。而且，在隣接之兩個葉片46,46間，係形成有由凹槽45所做之流液空間45B（參照圖4（a）及圖4（b））。

【0042】 與複數葉片46相同地，藉彎曲圖3所示之支柱43的基端側，形成有往本體1側伸長之偏轉器41的支柱43。支柱43的基端側中之彎曲位置，係圖3之虛線所示之位置。相對於此，複數葉片46的基端側中之彎曲位置，係圖3之假想線所示之位置。而且，支柱43之彎曲位置，係成為比複數葉片46之彎曲位置，還要靠近偏轉器41的軸心側。藉此，也如圖4（b）所示，支柱43係在灑水頭S之軸交叉方向，比複數葉片46還要往軸偏移之位置，自偏轉器41的閥體支撐部41a（參照圖2（a））往本體1側伸長。亦即，支柱43係成為位於比偏轉器41的外側面41b還要靠近內側之位置。

【0043】 如此一來，灑水頭S之構造，係支柱43（支柱43之彎曲位置）位於比葉片46（葉片46之彎曲位置）還要靠近偏轉器41的軸心側之位置。而且，藉此構造，自噴嘴11釋出之滅火水，係衝撞到閥體3，以流動在偏轉器41的環狀突出部41a2，再通過支柱43的側緣，可自與支柱43相隣接之葉片46繞入到支柱43的內側（外側面41b側）。

【0044】 在此，係假設將例如支柱43之彎曲位置，係與圖3之假想線所示之葉片46之彎曲位置為相同位置之情形，當作比較例。在此情形下，支柱43與葉片46係在偏轉器41之軸交叉方向，形成無落差之一連串之內周面，同時支柱43成為比葉片46還要高之壁體。因此，滅火水無法充分流到支柱43的內側，針對支柱43的內側，變得無法確保必要之滅火水之噴灑量。

【0045】 相對於此，在本實施形態之灑水頭S中，支柱43係位於比葉片46還要靠近偏轉器41的軸心側之位置，所以，在其軸交叉方向，於支柱43與葉片46之間，可生成落差。藉生成此落差，可使滅火水繞回到支柱43的內側。在圖4（b）中，係以假想線表示該種滅火水流動之路徑。如此一來，偏轉器41係在滅

火水流動時，支柱43係成為壁體，可增加滅火水之噴灑量，往感覺噴灑量不足之支柱43的內側。因此，灑水頭S係可綿延其全圓周方向，均勻地噴灑滅火水。

【0046】 而且，藉設計葉片46之構造，可改善往支柱43內側之噴灑量。如圖3、圖4 (a) 及圖4 (b) 所示，複數葉片46之中，在偏轉器41之圓周方向中，與支柱43相隣接之第1葉片46A，係在與支柱43相向之側，具有第1側緣部46B。而且，如圖4 (a) 所示，在第1側緣部46B係形成有本體1側的角欠缺之角緣欠缺部46b。具有此角緣欠缺部46b之第1葉片46A，係與無角緣欠缺部46b之葉片相比較下，於支柱43與第1葉片46A的第1側緣部46B的本體側(角緣欠缺部46b)之間，可形成較寬之擴張流路45A。自噴嘴11流出以積留在偏轉器41之滅火水，係通過高度較低(自閥體支撐部41a算起之水位差較小)之角緣欠缺部46b(擴張流路45A)，變得很容易往支柱43內側流動。如此一來，偏轉器41也可改善往支柱43內側之噴灑量。

【0047】 而且，角緣欠缺部46b係例示傾斜直線狀地缺角，但是，欠缺也可以為圓弧狀、階梯狀等之其他形狀。

【0048】 而且，複數葉片46之中，於偏轉器41之圓周方向中，與其他葉片46相隣接之第2葉片46C，係於與隣接之其他葉片46相向之側，具有自閥體支撐部41a側往本體1側伸長之第2側緣部46D。而且，如圖4 (a) 所示，第2側緣部46D係對於隣接之其他葉片46之距離，係在本體1側比在閥體支撐部41a側還要近。因此，被形成於隣接之兩個葉片46間之滅火水之流液空間45B，係本體1側較窄，構成偏轉器41的內側底面之閥體支撐部41a側較寬，而成為楔子狀(反錐角狀)。

【0049】 而且，在流液空間45B中之偏轉器41的內側底面之側(下側)，滅火水係通過較寬之流路，藉此，在灑水頭S之軸交叉方向中，係被噴灑到比較近之位置。另外，在流液空間45B的葉片46的本體1側(上側)，滅火水之流路係被節流成較窄，噴灑量係被抑制，所以，偏轉器41內的滅火水之水位係上昇



以越過葉片46。越過此葉片46以流動之滅火水，係在與成為流路底之閥體支撐部41a之摩擦之影響較小之位置（表層）之流動，所以，具有比較大之流速。而且，越過葉片46的本體1側以流動之滅火水，係較不受流液空間45B之影響。因此，越過葉片46的本體1側（上側）以流動之滅火水，係在灑水頭S之軸交叉方向，被噴灑到較遠之位置。因此，灑水頭S係可均勻地噴灑滅火水，到其軸交叉方向中之較遠位置與較近位置。

**【0050】** 而且，第2側緣部46D係也可構成葉片46，使得將閥體支撐部41a的本體1側的面（上表面）當作基準，垂直地形成至葉片46之一半左右之高度為止，葉片46之寬度自此往本體1側逐漸擴大而成為錐角形狀。在這種情形下，與前述構造同樣地，可較大地影響流液空間45B。

**【0051】** 在此，也有考慮：使圖4（a）所示之流液空間45B之寬度，在葉片46的本體1側與閥體支撐部41a側為相同之構造，亦即，彼此隣接之葉片46的側緣部成為平行之構造。但是，在這種構造之情形下，當比較本實施形態之構造時，通過流液空間45B之滅火水之量係增加，相對於此，越過葉片46之滅火水之量係減少。因此，往相對於灑水頭S而言較近之位置之噴灑量係增加，往較遠之位置之噴灑量係減少。而且，也有考慮：使流液空間45B之寬度，在葉片46的本體1側較寬，以使閥體支撐部41a側較窄之構造。但是，在這種構造之情形下，流液空間45B之影響係變得較大，越過葉片46尖端以流動之滅火水係變少，所以，有離開灑水頭S較遠之位置之噴灑量更減少之傾向。

**【0052】** 支柱43係具有自閥體支撐部41a側往本體1側伸長之第3側緣部43A。在此，當自金屬平板，彎曲成為支柱43及葉片46之部位後，與偏轉器41之軸向平行地，伸長第3側緣部43A、第1側緣部46B及第2側緣部46D，係先前技術之偏轉器之構造。為了實現這些，例如支柱43的第3側緣部43A與葉片46的第1側緣部46B，係在圖3所示之展開時，必須構成為自平板的內周側，往外周側離

隙之放射狀。換言之，凹槽45及凹槽45a係必須做成扇形或圓角三角形。

【0053】 相對於此，在本實施形態中，如圖3所示，係於展開支柱43及葉片46後之平板之狀態下，第1側緣部46B與第3側緣部43A係平行地伸長。換言之，與支柱43相隣接之凹槽45a，係被形成為與支柱43及第1葉片46A兩者平行地伸長之U字形。其也與隣接於第2側緣部46D及第2側緣部46D之凹槽45同樣。當彎曲做為這種平板的外周側之支柱43及葉片46之部位時，如圖4所示，係可形成成為閥體支撐部41a側較寬，本體1側較窄之滅火水之流路。因此，灑水頭S係可使滅火水均勻地噴灑到其軸交叉方向中之較遠位置與較近位置。

【0054】 如圖1所示，閥體3的盤體3a的外緣部3b，係被配置為相對於支柱43及複數葉片46（參照圖2（a））而言離隙。藉此，即使灑水頭S承受衝擊，也可防止閥體3對於噴嘴11產生偏移。而且，在葉片46與盤體3a的外周之間，係貫穿有噴嘴11的尖端。在如此構造之灑水頭S中，於閥體3的外緣部3b與葉片46之間，可確保配置噴嘴11的尖端之空間。

【0055】 支撐環42係被形成為具有與噴嘴11相比較下，較大之外徑及內徑之圓環平板狀。支撐環42係固定支柱43者。如圖2（a）所示，在支撐環42係形成有貫穿灑水頭S軸向之卡合孔42a。灑水頭S之構造，係貫穿支柱43到卡合孔42a。支撐環42係藉固定支柱43，可增加支柱43之強度。除此之外，支撐環42係在偏轉器41位移時，與支柱43一同移動，所以，可抑制偏轉器41及支柱43位移時之傾斜。支撐環42係不侷限於綿延灑水頭S全周形成之圓環狀，其也可以係如固定隣接之支柱43、43之圓弧形，或者，也可以係半圓環狀。

【0056】 支柱43的當作「尖端」之本體側端部43B，係被固定於圓環平板狀之支撐環42。如圖2（a）所示，支柱43係在本體1側，具有寬度（距離）大於閥體支撐部41a側之沿著偏轉器41圓周方向之大寬度部（也參照圖3）。而且，在比大寬度部還要靠近本體1側，係形成有往圓周方向兩側突出之顎部43a。支

柱43之構造，係於比顎部43a還要靠近本體1側，貫穿支撐環42的卡合孔42a，以顎部43a保持支撐環42的下表面。而且，支柱43的本體側端部43B，係藉鉚接加工，而被固定於支撐環42。支柱43係只要被支撐環42所支撐即可，針對支柱43安裝於支撐環42之方法，係沒有限制。

**【0057】** 如圖2 (a) 所示，在偏轉器41係安裝有具有小於框架2內徑之外徑之圓環平板狀之導引環44 (參照圖5)。導引環44係被配置成可沿著支柱43，移動在支柱43的本體側端部43B與葉片46的尖端之間。被安裝成可沿著支撐偏轉器41之支柱43移動之導引環44，係防止伴隨著感熱分解部6自本體1脫離，偏轉器41及支柱43位移時之橫偏移或傾斜。因此，在灑水頭S作動後，可確實位移偏轉器41到被噴灑滅火水之既定位置，亦即，到框架2下方的外部。

**【0058】** 導引環44係具有誘導使得不干涉沿著噴嘴11軸向位移之支柱43之導引凹部47。如圖5 (b) 所示，導引凹部47係在導引環44的內周緣側，被形成為往灑水頭S之軸交叉方向中之外邊，欠缺俯視呈矩形之板片。藉此，伴隨著感熱分解部6自本體1脫離，當偏轉器41沿著噴嘴11軸向位移時，可使支柱43沿著導引環44的導引凹部47位移。而且，在偏轉器41移動時，可防止導引凹部47與支柱43及導引環44相干涉。

**【0059】** 在圖5 (b) 中，導引凹部47係於導引環44之圓周方向，等間隔地形成有四處。如圖2 (a) 及圖5 (a) 所示，於鄰接之兩個導引凹部47,47之間，係設置有自導引環44的形成面，往直角方向彎曲而往盤體3a側垂下之爪47a。而且，如圖2 (b) 所示，爪47a係被配置成在圖面中，中介於假想線所示之噴嘴11的外周面與葉片46之間。如此一來，爪47a係中介於噴嘴11與葉片46之間，藉此，可抑制偏轉器41相對於噴嘴11而言偏心之情事。

**【0060】** 爪47a係具有與噴嘴11相向之平面47b，平面47b係在灑水頭S作動時，與噴嘴11的外周面相滑動。如此一來，導引環44的爪47a的平面47b，係在

與噴嘴11外周面為面接觸之狀態下滑動，所以，導引環44係相對於噴嘴11而言，不太會產生橫偏移或傾斜。因此，在灑水部4移動時，導引環44的外周緣變得可不夠住框架2內周面地順暢移動。

【0061】 爪47a的平面47b係做成組合半圓到長方形之下之形狀，盤體3a側之端係做成半圓狀。因此，當灑水頭S作動而導引環44下降時，即使假設爪47a接觸到框架2或噴嘴11，也變得不太會鉤住。

【0062】 導引環44之構造係載置於葉片46。藉此，可削減配置後述之螺旋彈簧48之空間，減少灑水頭S之軸向中之全長。而且，爪47a係具有往盤體3a側垂下之形狀。因此，當載置導引環44到葉片46時，可良好安裝，可很容易定位導引環44。

【0063】 導引環44係不侷限於綿延灑水頭S全周形成之圓環狀，對應各個支柱43，可以係四個圓弧形，也可以係半圓環狀。但是，導引環44當係全周之圓環狀時，在位移時，可取得平衡而不太會產生傾斜，所以很好。

【0064】 導引環44係在組合支撐環42與支柱43前之階段，被支柱43所貫穿。此時，支柱43係被配置成被導引凹部47所收容之狀態。

【0065】 而且，導引凹部47也可以被形成，使得不在導引環44的內周緣側，而於外周緣側中，往灑水頭S之軸交叉方向中之內邊欠缺。在此情形下，後述之螺旋彈簧48係被配置於導引環44的內周緣側。

【0066】 支柱43係做為其上端之本體側端部43B，位於比做為其下端之偏轉器側端部43C，還要靠近偏轉器41之軸交叉方向之外邊地，於支柱43之縱向中之中間部分具有彎曲部43D。如此一來，支柱43係本體1側，位於偏轉器41之軸交叉方向中之外邊。因此，支柱43係與導引環44之間之距離，變得在閥體支撐部41a側較寬，在本體1側較窄。因此，當偏轉器41伴隨著感熱分解部6自本體1脫離，而沿著噴嘴11位移時，導引環44係在位移之初期階段，支柱43與導引凹

部47之間隙係較大，而順暢地沿著支柱43位移（滑動）。另外，導引環44係在位移之末期階段，導引凹部47與支柱43之間隔變窄，可抑制偏轉器41之橫偏移或傾斜。

【0067】 而且，支柱43之構造係只要本體側端部43B，位於比偏轉器側端部43C還要靠近偏轉器41之軸交叉方向之外邊即可。因此，支柱43之構造，也可以係不具有彎曲部43D，本體側端部43B與偏轉器側端部43C之間為傾斜直線狀。

【0068】 支撐環42、支柱43及導引環44，係被配置於噴嘴11的外周與框架2的內周之間之空隙部15。而且，在導引環44與本體1之間，安裝有當作「彈性構件」之螺旋彈簧48。螺旋彈簧48係被配置於導引環44的外周緣側。如圖1所示，成為於螺旋彈簧48的內周側，收容有支撐環42與支柱43之狀態。

【0069】 在此，也考慮螺旋彈簧48之構造，係被配置於本體1與支柱43的尖端（本體側端部43B）之間。但是，在該種構造中，螺旋彈簧48與支柱43係成為串聯之配置（沿著一軸配置），灑水頭S之軸向係變長。相對於此，當依據本實施形態時，在支柱43及支撐環42的外側，係設有併聯配置螺旋彈簧48之空間（空隙部15），所以，可縮短灑水頭S之軸向中之全長。

【0070】 螺旋彈簧48係透過導引環44，推壓偏轉器41往噴嘴11之軸向中之下方，亦即，往自本體1離隙之方向。因此，螺旋彈簧48之負載，係作用於偏轉器41及閥體3。因此，當感熱分解部6自本體1脫離時，即使假設噴嘴11的內部為負壓，也可自噴嘴11拉離閥體3以開放噴嘴端11a。因此，在噴嘴11內部為負壓之負壓灑水系統，也可使用灑水頭S。

【0071】 彈簧構件5係為了關閉噴嘴端11a，推壓閥體3到噴嘴11側者。如圖1所示，彈簧構件5係使用例如金屬碟形彈簧51。在此之碟形彈簧51，如圖6所示，係由在框架2內部，位於灑水頭S之軸向中之上側之當作「第1碟形彈簧」之碟形彈簧51a、及位於下側之當作「第2碟形彈簧」之碟形彈簧51b所構成。碟形

彈簧51a及碟形彈簧51b，係具有與偏轉器41的閥體支撐部41a概略相同之外徑。碟形彈簧51a與碟形彈簧51b，係所謂串聯組合，彼此之外周緣係被配置成重疊。在碟形彈簧51a及碟形彈簧51b的孔，係自灑水頭S之軸向中之上側，貫穿有圓柱狀之設定銷52。碟形彈簧51a及碟形彈簧51b及設定銷52，係中介於閥體3與感熱分解部6之間。

【0072】 一般說來，當使灑水頭S小型化，而碟形彈簧51也被小型化時，撓曲量，亦即，在感熱分解部6分解作動以自框架2脫落為止之間，按壓閥體3到噴嘴11側之力係減少。但是，在本實施形態之灑水頭S中，係藉設置複數碟形彈簧51，可獲得必要之止水負載。另外，當設置複數碟形彈簧51時，係碟形彈簧51之橫偏移，或在感熱分解部6動作過程中，產生傾斜之風險係提高。但是，在本實施形態之灑水頭S中，如下所述，直到導引承受部63c自框架2的導引部24抽出為止，感熱分解部6及碟形彈簧51之傾斜係被抑制。而且，在導引承受部63c自框架2的導引部24抽出後，係容許各碟形彈簧51之橫偏移或傾斜，所以，可促進感熱分解部6自框架2脫離之動作。

【0073】 如圖8(a)所示，在設定銷52之軸向中之中間部分的外周，係形成有往外突出之圓環狀之法蘭53。法蘭53係被配置成碰觸到碟形彈簧51a的內周緣側的上表面。設定銷52係在其軸向中之上端，具有貫穿銷承受凹部34之頭部54。頭部54的尖(上)端面，係相對於銷承受凹部34的平坦面之軸交叉方向中之中心而言，總是以點接觸按壓地，形成為曲面狀。如此一來，灑水頭S構造，係由碟形彈簧51之推壓力所致之按壓負載，透過法蘭53及頭部54，施加於銷承受凹部34的平坦面的中心，亦即，閥體3的軸心。因此，灑水頭S之構造，係在閥體3之軸交叉方向中之周緣部中，均勻施加負載，確實地關閉噴嘴端11a(參照圖1)。

【0074】 如圖8(a)所示，設定銷52之軸向中之下端，係成為自其軸心算

起之尺寸較小之細徑部55。在比細徑部55還要靠近閥體3之側，形成有往設定銷52的上側，成為較大直徑之斜面56。而且，在比斜面56還要靠近閥體3之側，係形成有在設定銷52之軸向，自其軸心算起之尺寸成為一定之筆直部57。細徑部55、斜面56及筆直部57，係構成設定銷52的腳部。

【0075】 如圖1所示，感熱分解部6係包括複數球體61、滑塊62、平衡器63、柱塞64、及壓缸65。感熱分解部6係保持對於噴嘴11之閥體3之關閉狀態，在灑水頭S分解作動時，開放關閉狀態者。

【0076】 如圖6所示，球體61係鋼製之球體，使用複數個相同尺寸者。也如圖8（b）所示，球體61係被配置成其下部，接觸到框架2的段部22的上側傾斜面23。

【0077】 滑塊62係形成有具有與碟形彈簧51a及碟形彈簧51b概略相同之外徑之圓環平板狀。滑塊62係被配置成與碟形彈簧51b內周緣側的下表面相接觸。滑塊62係在其下側之面中之周緣，具有保持凹部62a。保持凹部62a係傾斜，使得往滑塊62的周緣，板厚變薄。保持凹部62a係被設成具有與球體61相同之數量，在滑塊62之圓周方向上，以均等間隔被配置。複數保持凹部62a係分別被複數球體61收容。

【0078】 滑塊62係承受來自碟形彈簧51b之推壓力，以自上方按壓球體61。球體61係被配置成接觸到上側傾斜面23，所以，往下方且往灑水頭S的軸心側移動之力，係變得總是作用在球體61。此時，複數球體61係均等間隔地被配置於滑塊62之圓周方向上，所以，施加於球體61之按壓負載係變得均勻。藉此，防止按壓負載集中於一部份之零件，以防止零件損傷，同時可防止由按壓負載之不均勻所致之滑塊62傾斜。而且，由被設於滑塊62上之彈簧構件5所致之關閉噴嘴端11a之關閉負載，係透過設定銷52以施加於閥體3的軸心，所以，關閉負載均勻地施加於噴嘴端11a，可防止自噴嘴11漏液。

【0079】 在被形成於滑塊62之軸心附近之孔，係形成有母螺紋。在框架2的內部空間中，被安裝於平衡器63及壓缸65之柱塞64，係被鎖固於與彈簧構件5、設定銷52及複數球體61一同被配置之滑塊62。藉此，產生推壓力於彈簧構件5，而閥體3係使噴嘴端11a為關閉狀態，同時感熱分解部6係一邊往下方被按壓，一邊被安裝於框架2。

【0080】 平衡器63係被形成為具有大於滑塊62之外徑之圓筒狀。在平衡器63的上表面的外周部，係形成有欠缺成圓環狀之段部63b。平衡器63係在段部63b的外周面，與球體61相接觸，阻止作用有往下方且往灑水頭S的軸心側之力之球體61之移動。藉平衡器63押入球體61之移動，感熱分解部6係與框架2相結合。在平衡器63之軸心附近，係形成有貫穿有柱塞64之貫穿孔。

【0081】 在平衡器63的側面，係形成有與框架2的導引部24相向之導引承受部63c。導引承受部63c之構造，係與導引部24滑動。導引承受部63c係在感熱分解部6作動之初期階段，與導引部24相滑動，藉此，具有抑制感熱分解部6之傾斜之功能。

【0082】 柱塞64係被形成為具有與滑塊62之內徑概略相同之外徑，與灑水頭S之軸交叉方向相比較下，比其軸向還要長之圓筒狀。在柱塞64的上端側的外周，係形成有連接於滑塊62之公螺紋。柱塞64之構造，係當與滑塊62相連接後，貫穿堆積重疊於滑塊62之碟形彈簧51b的孔。柱塞64係只要被形成為在與滑塊62相連接後，自滑塊62的上表面至柱塞64的上端為止之長度，係與碟形彈簧51b之厚度相同，或者，長度短少許即可。藉此構造，當感熱分解部6作動以自框架2脫落時，碟形彈簧51b係持續被支撐，防止自柱塞64脫出。

【0083】 在柱塞64的下端，係形成有往灑水頭S之軸交叉方向中之外邊突出之圓環狀顎部64a。在顎部64a的上表面，係放置有被形成為環狀之低熔點合金66。而且，壓缸65係被安裝於柱塞64，使得覆蓋被放置於此顎部64a之低熔點合



金66以鉤住。

【0084】 壓缸65係被形成為具有與框架2概略相同之外徑之有底筒狀。壓缸65係使用做為熱傳導率較高之材料之銅、銅合金等，自壓缸65表面所吸收之熱，係很容易傳導到低熔點合金66。壓缸65係在其下（底）部之軸心附近，具有往上方凹入之凹陷65a。低熔點合金66係被收容於凹陷65a與顎部64a之間。在凹陷65a之軸心附近，係形成有貫穿有柱塞64之貫穿孔。在凹陷65a的外周緣，係形成有往外伸長之圓盤部65b，在圓盤部65b的外周緣，係形成有往框架2之方向起立地伸長之側面部65c。

【0085】 側面部65c係形成有與凹陷65a的外周面相連通之長孔狀之複數開口部65d。因此，在火災時，外部的氣流（自然對流）係可通過開口部65d，以到達位於低熔點合金66近處之凹陷65a的外周面以傳遞熱。如此一來，感熱分解部6之構造，係來自氣流之熱，很容易傳遞到被收容於凹陷65a內部之低熔點合金66。

【0086】 在凹陷65a的上表面與平衡器63的下端之間，係組裝有被形成為環狀之絕熱材67。絕熱材67係阻止傳遞到壓缸65之火災之熱，傳遞到平衡器63。

【0087】 在柱塞64內部，係形成有軸向貫穿之收容孔64b。在收容孔64b係收容有做為設定銷52的腳部之細徑部55、斜面56及筆直部57。尤其，筆直部57係可與收容孔64b的周面相滑動地，貫穿收容孔64b。在此，相對於收容孔64b的周面而言，做為筆直部57有接觸之配置之設定銷52之構造，係在分解作動時，斜面56係移動使得接觸。

【0088】 亦即，灑水頭S係在感熱分解部6作動之初期狀態中，設定銷52的筆直部57，係被配置成與感熱分解部6的柱塞64的內部中之周面相接觸。因此，感熱分解部6係當自卡止之框架2開始分解作動時，成為進行沿著貫穿柱塞64之筆直部57動作。因此，灑水頭S係在感熱分解部6之分解作動之初期階段，

抑制感熱分解部6之傾斜。

【0089】 此外，在被設於感熱分解部6之導引承受部63c，自框架2的導引部24抽出為止之間，導引承受部63c與導引部24係滑動，所以，可抑制感熱分解部6傾斜之情事。此時，設定銷52的筆直部57與柱塞64的內周面係滑動移動，所以，不僅感熱分解部6，也可抑制設定銷52之傾斜。藉設定銷52之傾斜被抑制，彈簧構件5之傾斜或橫偏移也被抑制。如此一來，感熱分解部6係在貫穿柱塞64內部之設定銷52的筆直部57、及框架2的導引部24之兩處之傾斜係被抑制。因此，本發明之灑水頭S，係可獲得穩定之作動可靠性。

【0090】 而且，設定銷52之構造，係在感熱分解部6分解作動時，移動使得斜面56接觸到柱塞64的內部中之周面。因此，感熱分解部6係相對於柱塞64的內部中之周面而言，設定銷52係僅在斜面56之部分，於既定範圍內可傾斜。亦即，在筆直部57自收容孔64b抽出後階段中，細徑部55及斜面56係藉收容孔64b，而位移被限制，藉此，可抑制感熱分解部6過度傾斜。因此，灑水頭S係在由筆直部57所致之傾斜限制解除後，持續容許感熱分解部6之傾斜，抑制過度之傾斜。

【0091】 在比柱塞64之軸向中之中間還要靠近下側，且顎部64a之上側，係設有外周與內周（收容孔64b）間之壁厚變薄之薄壁部64c。薄壁部64c係與柱塞64的上部或顎部64a相比較下，剖面積較小，所以，熱傳導效率不佳。柱塞64之構造，係具有薄壁部64c，藉此，以顎部64a（下）側吸收之熱，係較難傳遞到公螺紋（上）側。薄壁部64c係被形成為自顎部64a的上端往上方，越過絕熱材67以至框架2下端的高度位置附近。

【0092】 灑水頭S之動作〔圖7〕

【0093】 接著，藉圖7說明灑水頭S之動作。圖7（a）～（e）係表示灑水頭S之作動過程之圖。

【0094】 （a）在由灑水頭S所做之火災之監視狀態（平時）中，通過供水

配管以被加壓之滅火水，係被供給到本體1的噴嘴11，滅火水之壓力係持續作用於閥體3（參照圖7（a））。此時，如圖8所示，設定銷52的筆直部57插入柱塞64的收容孔64b之長度L1（參照圖8（a）），係比平衡器63的導引承受部63c之長度L2（參照圖8（b））還要短。而且，在柱塞64的上端面與設定銷52之間，係於灑水頭S之軸向設有少許間隙。此間隙係藉碟形彈簧51a及碟形彈簧51b之推壓力而被形成。

**【0095】** （b）當發生火災，其熱氣流（自然對流）碰觸到壓缸65時，熱係傳遞到低熔點合金66。而且，當低熔點合金66被周圍加熱而開始熔解時，成為液體之低熔點合金66，係自被形成於柱塞64與壓缸65的凹陷65a之間之間隙流出。結果，佔據顎部64a與壓缸65間之低熔點合金66之體積係減少（參照圖7（b））。

**【0096】** 當低熔點合金66熔解以流出到凹陷65a的外部時，壓缸65係對應低熔點合金66之流出量，相對於框架2而言，在灑水頭S之軸向下降。當壓缸65下降時，堆積重疊於壓缸65之絕熱材67及平衡器63也下降。此時，平衡器63係一邊承受由被滑塊62所施加之彈簧構件5之彈性力所產生之球體61往灑水頭S之軸心方向（內側）之推壓力，一邊往下方移動。如此一來，平衡器63係承受作用於與灑水頭S之軸向不同之方向之力量，所以，感熱分解部6係成為較容易傾斜之狀態。但是，平衡器63係藉被形成於框架2的下部內周之導引部24與導引承受部63c，移動時之傾斜係被抑制。與此同時地，設定銷52的筆直部57，係被柱塞64上端側的內周面導引，藉此，貫穿有柱塞64之平衡器63，其傾斜係被抑制。如此一來，感熱分解部6係藉框架2內之感熱分解部6之軸向中之上下兩處，傾斜係被抑制（參照圖7（b））。

**【0097】** 而且，當低熔點合金66流出到凹陷65a外部，而平衡器63下降時，平衡器63的導引承受部63c係自導引部24脫離，以移動到框架2的外部。導引承

受部63c自導引部24抽出後之感熱分解部6，係相對於設定銷52而言，與分解作動前之狀態相比較下，移動到遠離閥體3之側。因此，被形成於比設定銷52的腳部的筆直部57還要靠近感熱分解部6側之斜面56，係到達柱塞64的內周端。

【0098】 本實施形態之灑水頭S之構造，係貫穿柱塞64的收容孔64b之筆直部57之長度L1，比導引承受部63c之長度L2還要短。因此，導引承受部63c係在自框架2的導引部24抽出後之時點，可以做出成為已經容許傾斜之狀態之狀況。而且，在感熱分解部6傾斜前之階段，容許設定銷52之傾斜在既定範圍內，所以，可使感熱分解部6到自框架2脫落為止之動作較順暢。如此一來，設定銷52的腳部與柱塞64內部的收容孔64b的周面之間隔係變寬，感熱分解部6係成為容許傾斜之狀態。

【0099】 (c) 另外，當感熱分解部6之傾斜變大時，設定銷52的斜面56接觸到收容孔64b，無法再更加傾斜，所以，抑制其傾斜不要變得過度。如此一來，感熱分解部6係在容許某程度之傾斜之狀態下下降，藉此，平衡器63與滑塊62之間隙係逐漸擴大。此時，阻止被推壓往灑水頭S之軸心方向（內側）之球體61往軸心方向移動之平衡器63的段部63b也下降。因此，被配置於平衡器63與滑塊62之間隔變大之領域之球體61，係成為很容易移動到比段部63b還要靠近軸心側之狀況。如此一來，一個球體61係自上側傾斜面23脫離，越過落下之段部63b以移動到軸心側，與框架2的段部22之卡合係被解除。之後，該球體61係到達被形成於上側傾斜面23之下方之導引部24，暫時性地被配置於平衡器63的段部63b與導引部24之間（參照圖7（c））。

【0100】 藉此一個球體61之移動而滑塊62傾斜，支撐感熱分解部6之各零件之平衡係崩解。而且，構成感熱分解部6之零件間之卡合係被解除，而各個零件成為可移動。藉此，殘餘之球體61之移動係被促進，彈簧構件5及感熱分解部6係迅速下降。如此一來，在灑水頭S中，可使感熱分解部6自框架2滑順地脫落。

【0101】 在球體61自段部22脫離，而彈簧構件5及感熱分解部6自框架2脫落為止之間，藉彈簧構件5之作用，閥體3也被噴嘴端11a所壓接，而持續維持噴嘴11之關閉狀態。亦即，彈簧構件5之彈簧力係透過設定銷52，被施加在閥體3，直到感熱分解部6完全落下為止，閥體3係持續關閉噴嘴端11a。又，感熱分解部6係成為藉設定銷52的斜面56，而成為容許至某程度為止之傾斜之狀態，球體61係成為較容易自段部22脫離。細徑部55的下端，係在感熱分解部6自框架2脫落為止之間，處於被柱塞64內部所收容之狀態。

【0102】 (d) 當被配置於閥體3下之彈簧構件5及感熱分解部6，自框架2落下時，由螺旋彈簧48之回復力所致之負載係作用於導引環44，以一邊抑制偏轉器41之傾斜，一邊閥體3下降以開放噴嘴端11a。此時，被安裝於閥體3之偏轉器41、被安裝於偏轉器41之支撐環42、及導引環44也下降（參照圖7（d））。此時，導引環44的外周面，係沿著框架2的內周面移動。

【0103】 導引環44係沿著沿著噴嘴11外周面位移之支柱43外周設置。因此，當灑水頭S作動而偏轉器41及支柱43位移時，導引環44係可自噴嘴11外周面，以既定間隔，保持支柱43移動之空間。與此同時地，爪47a係中介於噴嘴11與葉片46之間，藉此，可抑制偏轉器41相對於噴嘴11而言偏心（橫偏移）。

【0104】 被安裝成沿著支撐偏轉器41之支柱43可移動之導引環44，係防止伴隨著感熱分解部6自本體1脫離，偏轉器41及支柱43位移時之橫偏移或傾斜。因此，在灑水頭S作動後，可確實地位移偏轉器41，至滅火水被噴灑之既定位置，亦即，至框架2下方的外部。

【0105】 (e) 當導引環44下降至框架2的段部22為止時，處於其上部之支撐環42係更繼續下降，而停止在導引環44之上，閥體3及偏轉器41係成為藉支柱43，而自框架2垂下之狀態。如此一來，當閥體3下降時，如上所述，噴嘴端11a係被開放，被加壓之滅火水係衝撞到偏轉器41，而往四方飛散以滅火（參照圖7

(e) ) 。

【0106】 此時，支柱43之構造，係位於比複數葉片46，還要靠近於軸交叉方向，偏移到噴嘴11的軸之位置，自閥體支撐部41a側往本體1側伸長。因此，在灑水頭S中，係於圖4(b)中，如假想線所示，可使碰觸到支柱43之滅火水，繞回到支柱43內側(偏轉器41的外側面41b側)。因此，偏轉器41係在滅火水流動時，可增加滅火水往支柱43成為壁體，而噴灑量感覺不足之支柱43內側之噴灑量。因此，灑水頭S係可綿延其全圓周方向，均勻地噴灑滅火水。又，自噴嘴11流動以積留在偏轉器41之滅火水，係通過高度較低之角緣欠缺部46b(擴張流路45A)，變得較容易流到支柱43內側。藉此，偏轉器41也可改善往支柱43內側之噴灑量。

【0107】 實施形態之變形例

【0108】 接著，說明該實施形態之變形例。在該實施形態中，係表示有於當作「保持構件」之凸構件32，形成當作「柱部壓入孔」之盤體安裝孔32a，在盤體3a設置當作「柱部」之突起31，藉此構造，突起31係嵌合到盤體安裝孔32a之例。但是，閥體3之構造，可以係於凸構件32設置「柱部」，於盤體3a設置「柱部壓入孔」。但是，在此變形例中，係必須使盤體之板厚大於該實施形態之厚度，使得可形成與盤體安裝孔32a同等深度之盤體安裝孔。在此變形例中，使盤體安裝孔較深之理由，係因為凸構件為承受來自噴嘴11之滅火水之流壓之部分，而必須做成凸構件不容易自盤體脫離。

【0109】 在該實施形態中，係表示過藉在偏轉器41設置四支支柱43之構造，四支支柱43支撐偏轉器41之例。但是，支柱43如果係一支以上時，其也可係此外之支數。而且，係表示過使配置於隣接之支柱43間之葉片46之數量為三片之構造，藉此，三片葉片46係使自噴嘴11被釋出之滅火水，在噴嘴11之軸交叉方向，往外飛散之例。但是，配置於隣接之支柱43間之葉片46，如果係一片

以上時，其也可為此外之片數。

【0110】 在該實施形態中，係表示過藉使凸構件32為塑膠成形體之構造，凸構件32係相對於盤體3a而言，成為可壓入，而使其安裝較容易之例。但是，只要凸構件32被安裝於盤體3a，以可保持「片狀止水構件」時，凸構件32也可係金屬製。另外，盤體3a係表示過金屬製之例，但是，其也可係塑膠成形體。

【0111】 在該實施形態中，係表示過藉壓入盤體3a的突起31，到凸構件32的盤體安裝孔32a之構造，凸構件32較容易被固定於盤體3a之例。但是，凸構件32之往盤體3a之固定方法，係並不侷限於壓入，其也可藉由螺絲所致之螺合而固定。而且，如上述變形例所示，當在凸構件32設有「柱部」，在盤體3a設有「柱部壓入孔」之情形下，凸構件32與盤體3a也可以藉由螺絲所致之螺合而被固定。藉此，可強固地固定凸構件32與盤體3a。

【0112】 在該實施形態中，係表示過使因為突起31被壓入，而在盤體安裝孔32a的內部中，升高之壓力逃逸之排氣孔32b，設於凸構件32的軸心上之例。但是，其構造也可以在突起31的外周面，沿著縱向設置排氣凹槽，在凸構件32的底面，設置沿著其軸交叉方向之排氣凹槽，藉此，盤體安裝孔32a內部的空氣，係通過突起31的外周面及凸構件32的底面，被排出到外部。

### 【符號說明】

#### 【0113】

1:本體

2:框架

3:閥體

3a:盤體

3b:外緣部

- 4:灑水部
- 5:彈簧構件（彈性體）
- 6:感熱分解部
- 11:噴嘴
- 11a:噴嘴端
- 11b:環狀卡止凹槽
- 12:供水配管連接用螺紋部
- 13:法蘭部
- 14:框架連接用螺紋部
- 15:空隙部
- 21:本體連接用螺紋部
- 22:段部
- 23:上側傾斜面
- 24:導引部（下部內周面）
- 31:突起（柱部）
- 32:凸構件（保持構件）
- 32a:盤體安裝孔（柱部壓入孔）
- 32b:排氣孔
- 33:止水片（片狀止水構件）
- 33a:環狀內緣（被保持部）
- 33b:環狀外緣
- 34:銷承受凹部
- 35:周壁
- 41:偏轉器



- 41a:閥體支撐部（承受面）
- 41a1:安裝孔
- 41a2:環狀突出部（承受面）
- 41b:外側面
- 42:支撐環
- 42a:卡合孔
- 43:支柱
- 43A:第3側緣部
- 43B:本體側端部（支柱43的尖端）
- 43C:偏轉器側端部
- 43D:彎曲部
- 43a:顎部
- 44:導引環
- 45:凹槽
- 45A:擴張流路
- 45B:流液空間
- 45a:凹槽（與支柱43相隣接之凹槽）
- 46:葉片（複數葉片）
- 46A:第1葉片
- 46B:第1側緣部
- 46C:第2葉片
- 46D:第2側緣部
- 46b:角緣欠缺部
- 47:導引凹部

47a:爪

47b:平面

48:螺旋彈簧（彈性構件）

51:碟形彈簧

51a:碟形彈簧（第1碟形彈簧）

51b:碟形彈簧（第2碟形彈簧）

52:設定銷

53:法蘭

54:頭部

55:細徑部

56:斜面

57:筆直部

61:球體

62:滑塊

62a:保持凹部

63:平衡器

63b:段部

63c:導引承受部

64:柱塞

64a:顎部

64b:收容孔

64c:薄壁部

65:壓缸

65a:凹陷

65b:圓盤部

65c:側面部

65d:開口部

66:低熔點合金

67:絕熱材

L1:筆直部57之長度

L2:導引承受部63c之長度

S:灑水頭

**【發明申請專利範圍】**

**【請求項1】** 一種灑水頭，其包括：

本體，具有釋出滅火液之噴嘴；

閥體，關閉該噴嘴；

感熱分解部，保持對於該噴嘴之該閥體之關閉狀態，在分解作動時，開放該關閉狀態；

框架，呈筒狀，上部係與該本體相連接，在下部卡止有該感熱分解部；

設定銷，被設置於該閥體與該感熱分解部之間；以及

彈性體，被該設定銷所卡止，

該設定銷係具有：

斜面，被設於腳部，該腳部貫穿該感熱分解部的柱塞內部；以及

筆直部，在比該斜面還要靠近該閥體側，可與該柱塞內部的周面相滑動；

其特徵在於：

該設定銷係相對於該柱塞內部的該周面而言，被配置成接觸到該筆直部，在該分解作動時，該設定銷的該斜面係移動，使得接觸到該柱塞的該周面，相對於該設定銷而言，該感熱分解部係可傾斜。

**【請求項2】** 如請求項1之灑水頭，其中該感熱分解部係具有可與該框架的下部內周面相滑動之導引承受部。

**【請求項3】** 如請求項2之灑水頭，其中該感熱分解部係在該分解作動時，於該導引承受部自該框架的該下部內周面抽出後，相對於該設定銷而言，該感熱分解部係可傾斜。

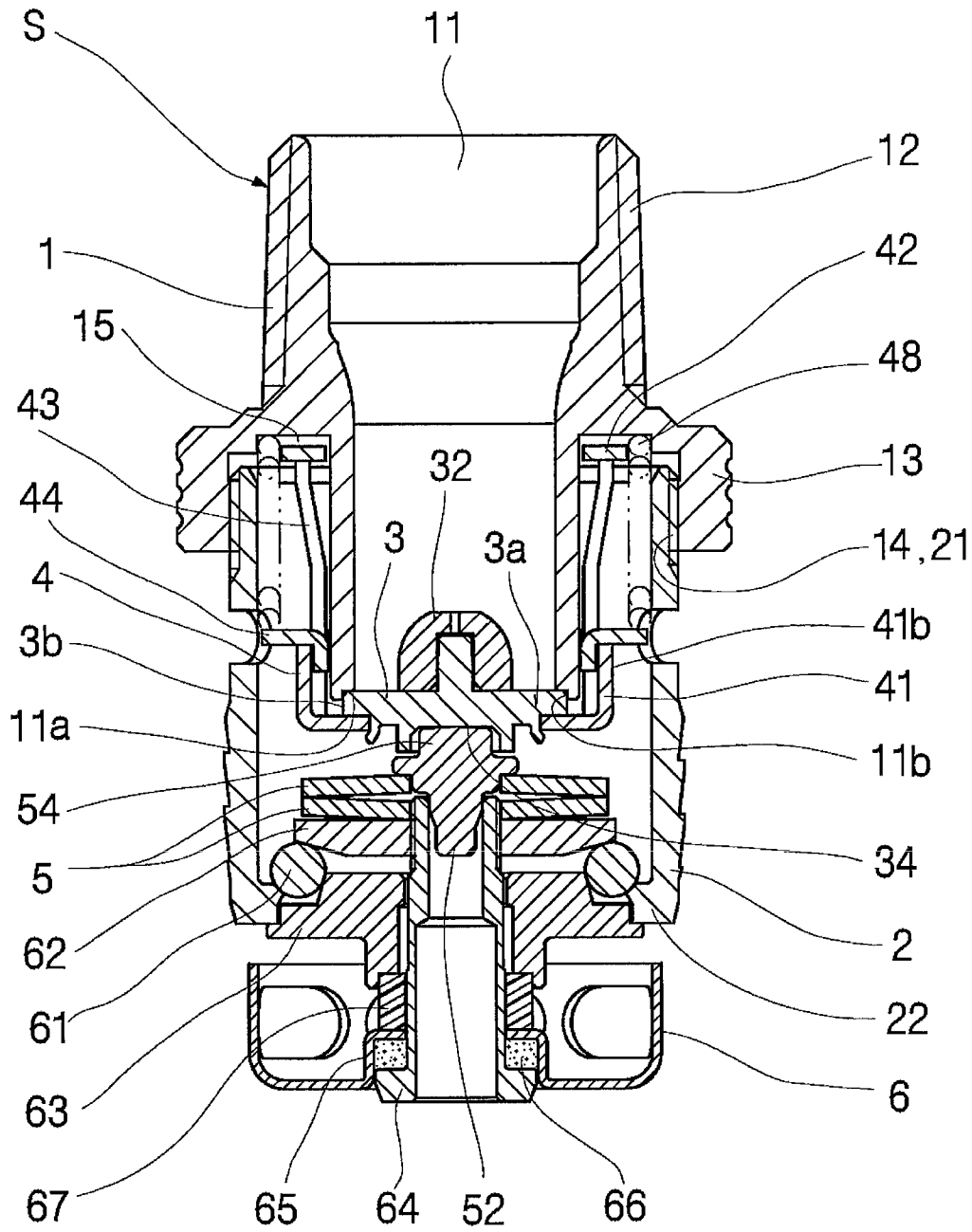
**【請求項4】** 如請求項2之灑水頭，其中貫穿該柱塞內部之該筆直部之長

度，係被形成為比該導引承受部還要短。

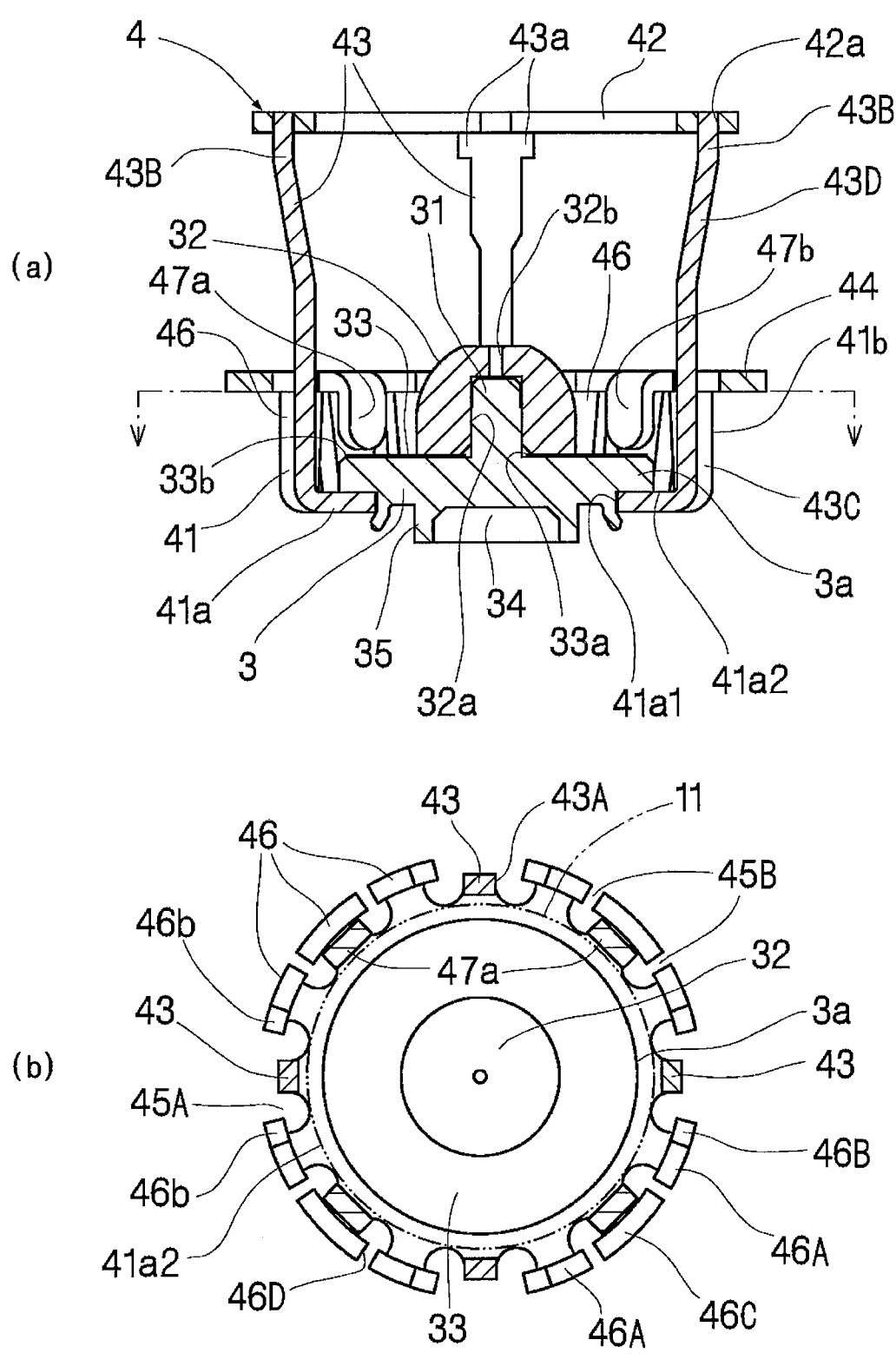
【請求項5】 如請求項2之灑水頭，其中該筆直部係在該導引承受部，自該框架的該下部內周面抽出前之階段，自該柱塞內部的該周面離隙，以該設定銷相對於該感熱分解部而言可傾斜。

【請求項6】 如請求項1之灑水頭，其中該彈性體係複數碟形彈簧，在最接近該閥體之第1碟形彈簧，貫穿有該設定銷，在最接近該感熱分解部之第2碟形彈簧，貫穿有該柱塞。

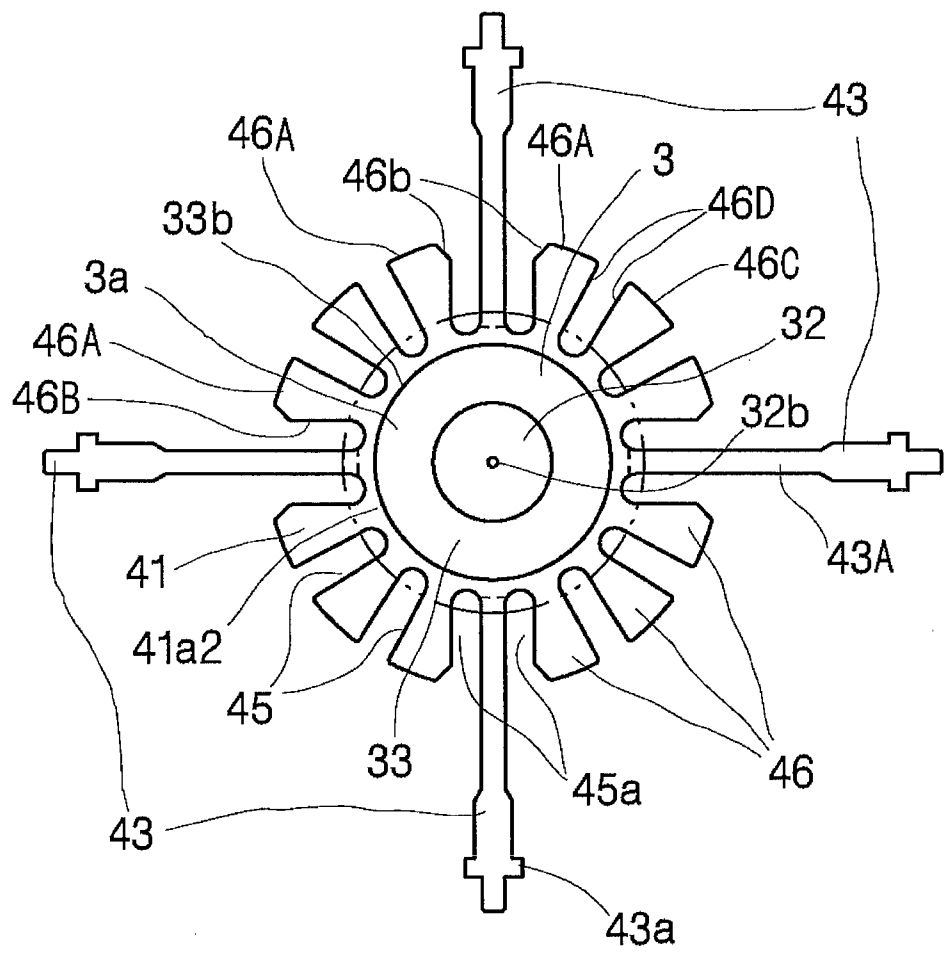
【發明圖式】



【圖1】

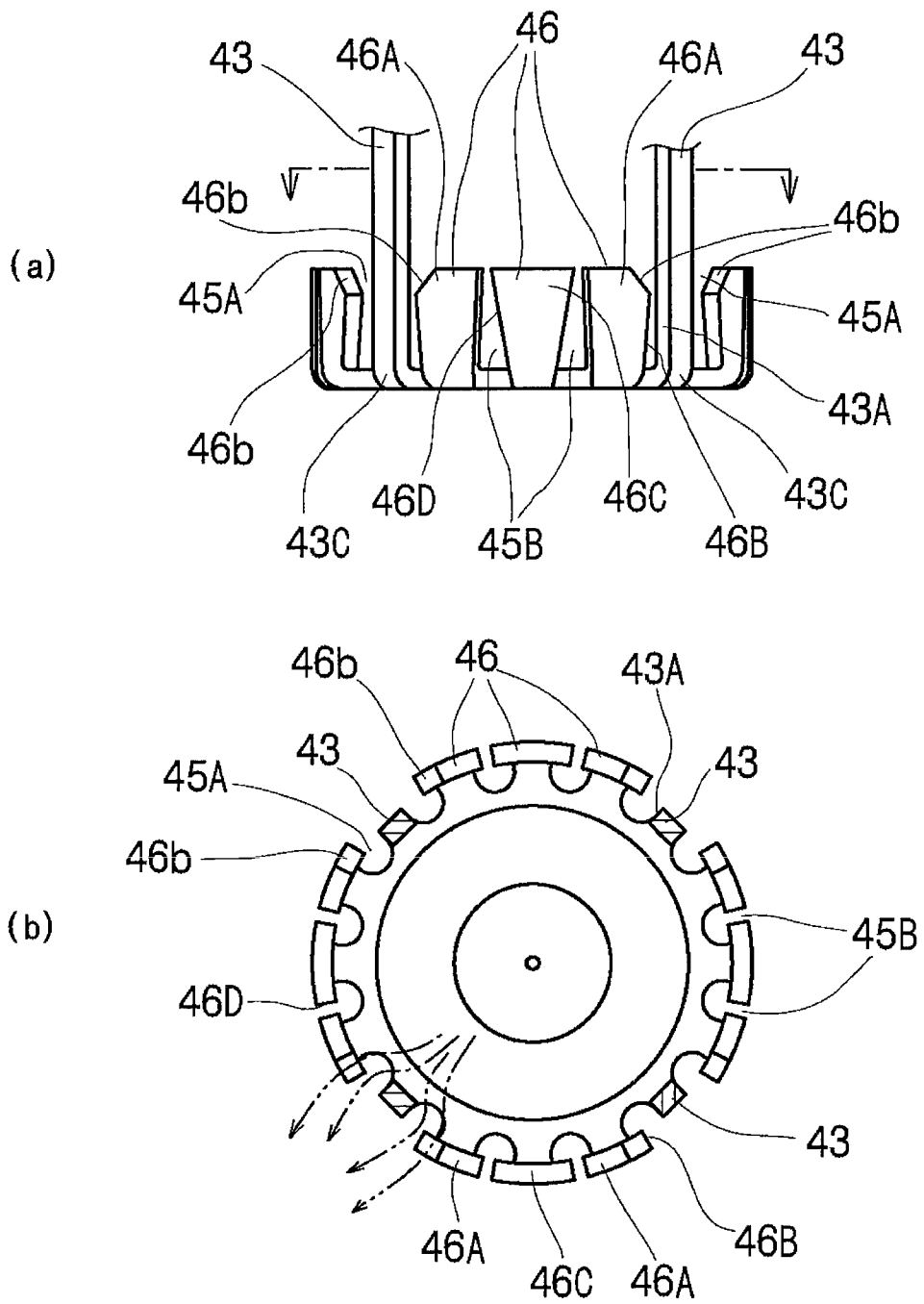


【圖2】

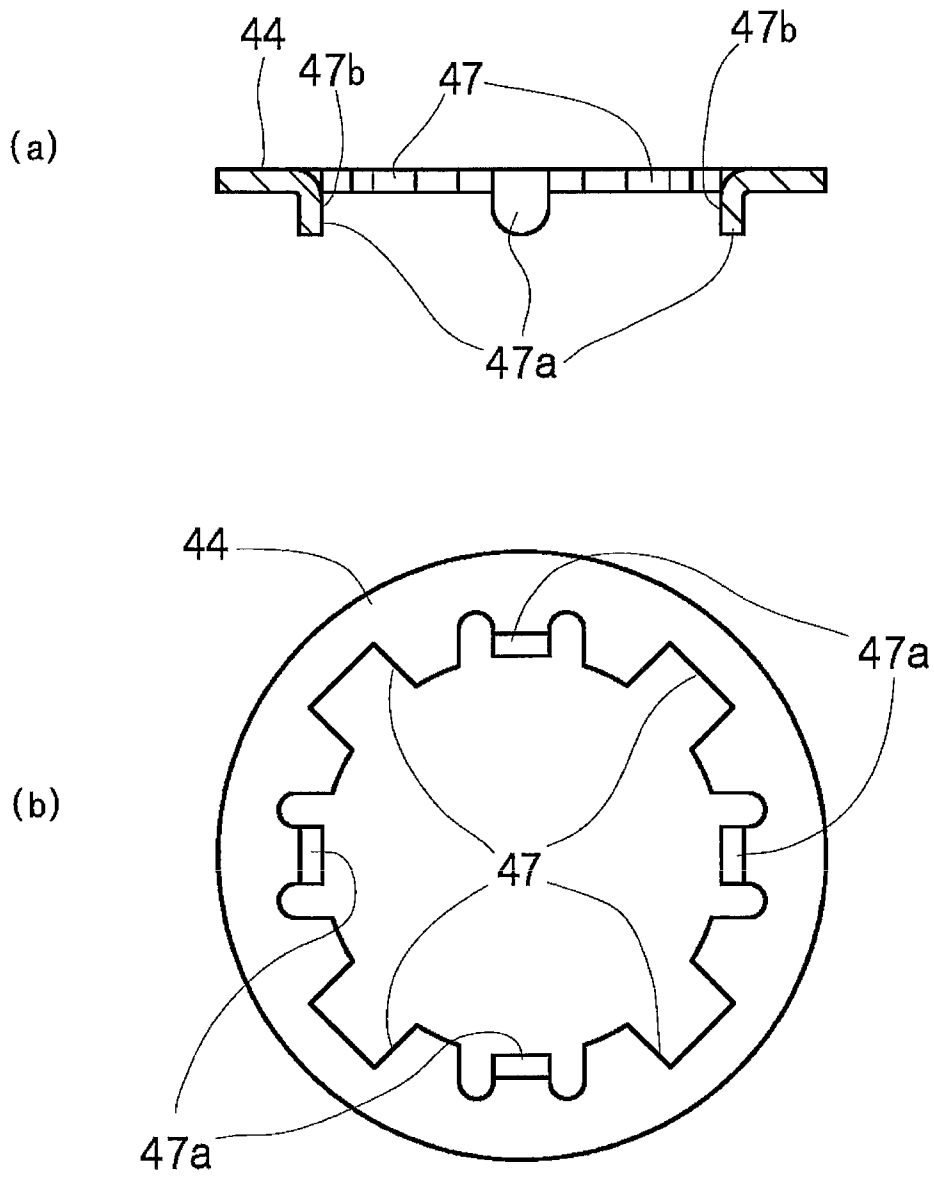


【圖3】

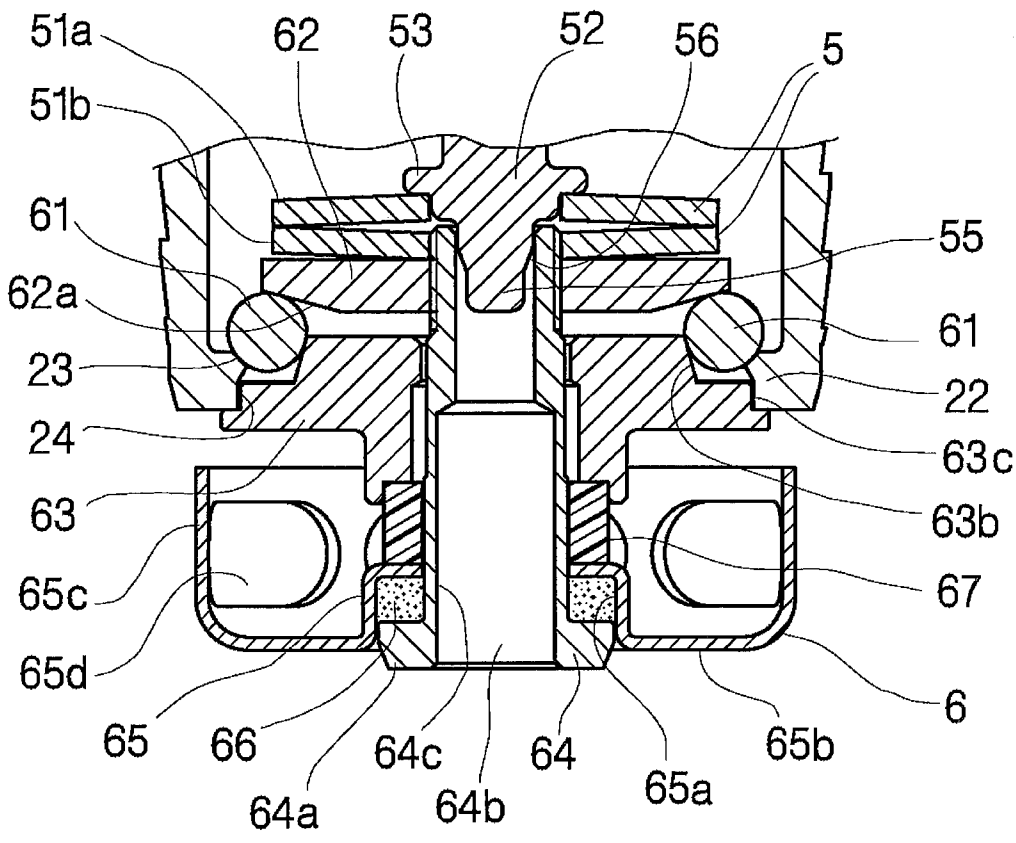




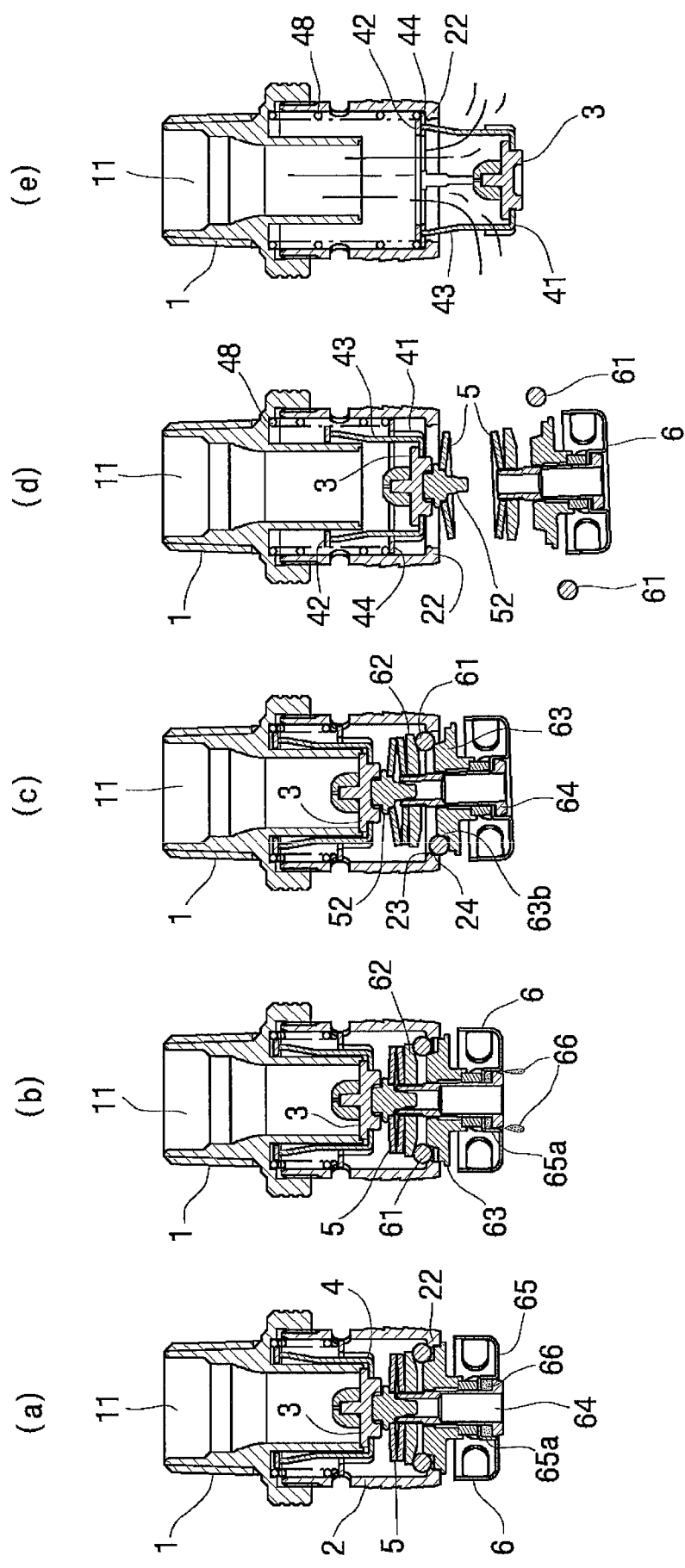
【圖4】



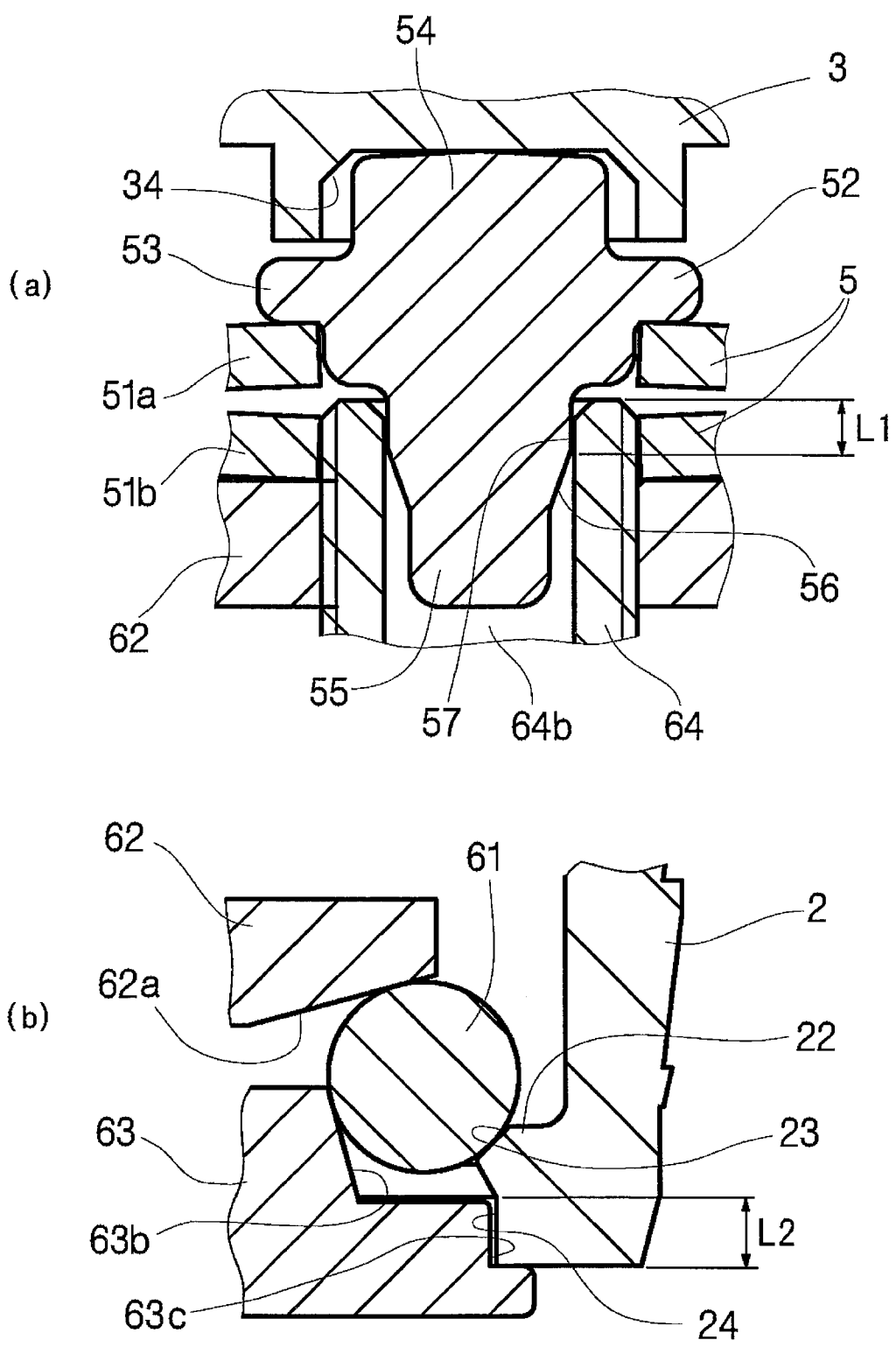
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】