



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M589058 U

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：108208040

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 24 日

(51) Int. Cl. : A62C31/02 (2006.01)

A62C37/11 (2006.01)

(30) 優先權：2018/07/05 日本

JP2018-128127

(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) 新型創作人：小岩康明 KOIWA, YASUAKI (JP)

(74) 代理人：閻啟泰；林景郁

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：7 共 20 頁

(54) 名稱

灑水頭

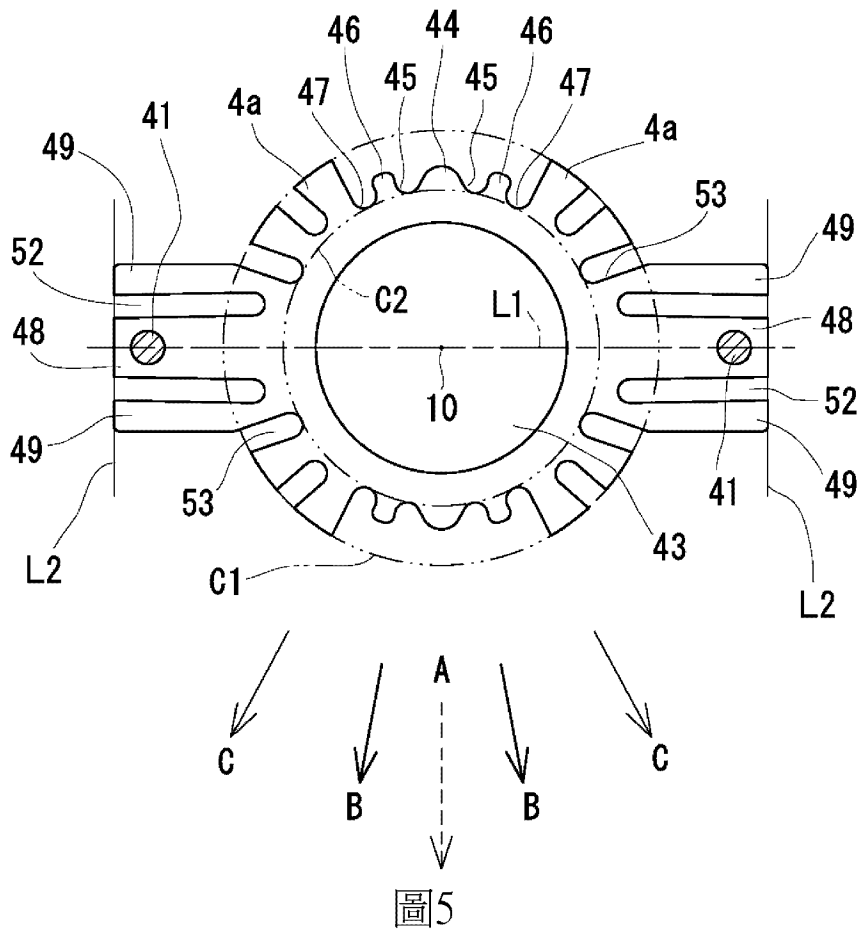
(57) 摘要

本創作提供一種灑水頭，其獲得可將壁面適度潤濕，且不會對周圍之灑水頭之工作造成影響之灑水型式。

灑水頭具備：本體 1，其於內部具備與供水配管 P 連接之噴嘴 11；轉向板 4，其為圓盤狀，於邊緣部具有複數個狹縫，且與噴嘴 11 之中心軸 10 交叉設置；以及支承構件 41，其將本體 1 與轉向板 4 連結；於以轉向板 4 之中心為起點而從支承構件 41 之位置起旋轉 90 度之方向設置有圓弧狀之第 1 凸部 44，於該凸部 44 之左右相鄰設置有圓弧狀之第 1 狹縫 45，且將從其中一個第 1 狹縫 45 起至第 1 凸部 44、另一個第 1 狹縫 45 為止之形狀設為波型。

無

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 4a . . . 凸部
- 10 . . . 噴嘴中心軸
- 41 . . . 銷
- 43 . . . 按鈕
- 44 . . . 第 1 凸部
- 45 . . . 第 1 狹縫
- 46 . . . 第 2 凸部
- 47 . . . 第 2 狹縫
- 48 . . . 第 3 凸部
- 49 . . . 第 4 凸部
- 52 . . . 第 3 狹縫
- 53 . . . 第 4 狹縫
- A、B、C . . . 箭頭
- C1 . . . 外周圓
- C2 . . . 圓
- L1、L2 . . . 直線

【新型說明書】

【中文新型名稱】 灑水頭

【英文新型名稱】 無

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種滅火用之灑水頭。

【先前技術】

【0002】 灑水頭設置於天花板或壁面，火災時工作而噴灑水，進行滅火。作為灑水頭之一例，工作時，轉向板從天花板向室內側突出而噴灑水。

【0003】 上述灑水頭之由複數個支柱所吊設之轉向板於平時收納於圓筒形之框架內。若發生火災，則分解部分進行分解，由該分解部分支撐之轉向板僅落下一定距離而停止，從本體之排水口中噴出之水衝擊該轉向板而向四面噴灑。

【0004】 另一方面，在美國，灑水頭之設置或施工之基準係根據美國國家消防協會標準（the National Fire Protection Association standards）而決定為NFPA 13，從而決定用以進行與建築物之用途相應之灑水器設備之設計及設置之基準。住宅用灑水設備之基準有NFPA 13D、13R。又，作為住宅用灑水頭之基準，由美國安全監測實驗室（Underwriters Laboratories，ULLLC）來規定UL 1626。

【0005】 專利文獻1之灑水頭為上述住宅用灑水頭，該灑水頭之吊設轉向板之銷設置於本體之外部。如圖7所示，轉向板5之外形設為大致圓形，但設置有銷5C之部位之凸部H1成為向外側延伸出之形狀。

【0006】 於轉向板5之邊緣設置有複數個狹縫5A，藉由狹縫5A之形狀（長度、寬度、角度等）而控制灑水型式。通常於設置有狹縫5A之方向，存在灑水

頭之正下方或近距離區域之地板面之灑水量增多之傾向，於形成於2個狹縫5A、5A之間的凸部之方向，存在遠離灑水頭之遠距離區域之地板面之灑水量增多之傾向。

【0007】 住宅用灑水頭為了除對地板面灑水以外，亦對壁面進行灑水，而決定為UL 1626。作為對壁面之灑水之條件之一，規定壁面之潤濕必須從天花板面朝向地板面而潤濕至既定之距離以下。

【0008】 因此，為了使某種程度之水不僅朝向地板面，而且亦朝向壁面，而構成狹縫或凸部之形狀，但於從設置有銷之位置起，以轉向板之中心為起點而旋轉90度之方向，不存在如銷之類成為灑水之阻礙者，存在水過度飛散之傾向。

【0009】 又，於灑水之灑水頭之周圍所設置之灑水頭存在若隨著灑水，感熱分解部由水冷卻，則有工作緩慢之虞。因此，為了不使設置於周圍之灑水頭潤濕，而必須使水朝向較水平而言之下方飛散，但亦必須滿足上述壁面之潤濕條件。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0010】 [專利文獻1]日本特開2012-80961號公報

【新型內容】

[新型所欲解決之課題]

【0011】 因此，本創作中，鑒於上述問題，目的在於提供一種獲得可使壁面適度潤濕且不會對周圍之灑水頭之工作造成影響之灑水型式的灑水頭。

[解決課題之手段]

【0012】 為達成上述目的，本創作提供以下之灑水頭。即，一種灑水頭，

其具備：本體，其於內部具備與供水配管連接之噴嘴；轉向板，其為圓盤狀，於邊緣部具有複數個狹縫，且與噴嘴之中心軸交叉設置；以及支承構件，其將本體與轉向板連結；於以轉向板之中心為起點而從支承構件之位置起旋轉90度之方向設置有圓弧狀之第1凸部，於該凸部之左右相鄰設置有圓弧狀之第1狹縫，且從其中一個第1狹縫起至第1凸部、另一個第1狹縫為止之形狀為波型。

【0013】 上述灑水頭中，從噴嘴中排出且衝擊轉向板而流至第1凸部之水係從第1凸部之邊緣起，霧狀之水向放射方向飛散。另一方面，從第1狹縫中飛散之水流成為彙集之水流，藉由該彙集之水流，周圍之空氣移動而產生氣流。從第1凸部飛散之霧狀之水受到氣流之影響，而到達遠離灑水頭之地板面之遠距離區域或壁面。

【0014】 第1凸部、以及與第1狹縫鄰接之第2凸部係設置於較轉向板之外圓周更靠內側，從噴嘴中排出之水流係以保持其水勢之狀態，通過第1狹縫而均勻地噴灑於灑水頭之正下方或其之周圍之近距離區域。藉此，獲得對地板面之近距離區域及遠距離區域、壁面而言所必需之灑水量。

[發明之效果]

【0015】 如以上所說明，依據本創作，從第1凸部飛散之水成為霧狀，藉由第1狹縫之彙集之水流而產生之氣流，可使霧狀之水到達壁面或遠距離方向。藉此，可實現抑制周圍所設置之灑水頭被淹而不對工作造成影響之灑水頭。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1為本創作之灑水頭之剖面圖。

圖2為本體之立體圖。

圖3為圖1所示之感熱分解部之III-III剖面圖。

圖4為轉向板之重要部分放大剖面圖。

圖5為圖4之V-V剖面圖。

圖6為圖5之重要部分放大圖。

圖7為現有轉向板之俯視圖。

【實施方式】

【0017】 參照圖1～圖6，對本創作進行說明。本創作之灑水頭S，係由本體1、閥體2、感熱分解部3、轉向板4等所構成。

【0018】 本體1係如圖1～圖2所示為中空狀且於內部具有噴嘴11。本體1之一端具有可與供水配管P連接之公螺紋12，且於另一端設置有閥體2，平常噴嘴11關閉。

【0019】 於本體1之中間部分具有向外側擴張之平面13。從平面13之外周部朝向噴嘴11之排水方向而設置有圓筒狀之周壁部14。於周壁部14之下端之內側設置有台階部15，且於台階部15卡合感熱分解部3之閘柄31。於台階部15具有缺口部16，且缺口部16對向設置。可使閘柄31從缺口部16中通過周壁部14之內部。

【0020】 於周壁部14之外周設置有2處用以吊設轉向板4之突起17。突起17係從缺口部16離開而設置，圖中，突起17設置於從缺口部16起旋轉90度之位置。於突起17具有與噴嘴11之中心軸10平行穿設之孔18。孔18成為錐孔，噴嘴11側之端之孔徑形成較大。

【0021】 於周壁部14之外周設置有設為圓筒形狀之支承杯19，且於支承杯19之內側配置有本體1。支承杯19之上端面成為與平面13之卡合面，支承杯19安裝於本體1。於支承杯19之下方設置有蓋板20，如圖1所示，轉向板4處於載置於蓋板20之狀態。

【0022】 蓋板20係藉由低熔點合金而與圓筒狀之保持器20a之下端接合，若因火災之熱，低熔點合金熔融，則蓋板20從保持器20a分離而脫落。保持器20a之上部於支承杯19之內側插通。支承杯19之側面與保持器20a之側面具有連接構造，可將保持器20a卡合於支承杯19。

【0023】 閥體2設為圓盤形狀，如上所述，將噴嘴11之出口端關閉。於閥體2中，於噴嘴11側之面設置有密封構件21。本實施形態中，將氟樹脂片作為密封構件21而貼附於閥體2。於閥體2之與設置有密封構件21之面相反側之面之中央具有半球型之突起。該突起與壓緊螺釘22之端連接，藉由壓緊螺釘22，閥體2向噴嘴11之方向按壓。

【0024】 於閥體2與感熱分解部3之間設置有壓緊螺釘22及鞍部23。壓緊螺釘22於外周刻設有公螺紋24，與設置於鞍部23之母螺紋25螺合。鞍部23為金屬製且具有矩形之平面。於該平面之中央設置有母螺紋25。圖中，鞍部23之平面之兩端之下表面與感熱分解部3之閘柄31接觸。藉此，藉由卡止於台階部15之閘柄31與鞍部23、壓緊螺釘22，閥體2成為與噴嘴11之出口端接觸之構成。若於該狀態下使壓緊螺釘22旋轉，而使其前端於閥體2之方向移動，則閥體2於噴嘴11之出口端按壓。

【0025】 此時，即便使壓緊螺釘22旋轉，亦不會由於閥體2而阻礙向噴嘴11側之移動，因此鞍部23向圖中下方移動。然而，鞍部23之兩端與閘柄31卡合而阻礙向下方之移動，因此成為鞍部23之平面彎曲為弓狀而彈性變形，且設置有母螺紋25之中央附近向下方凹陷而彎曲之狀態。因此，對與鞍部23之兩端連接之閘柄31，由鞍部23之彈性所產生之力亦發揮作用。

【0026】 感熱分解部3卡合於上述台階部15，平常支承閥2，於火災時，由於火災之熱而進行分解工作，使閥體2釋放。感熱分解部3如圖3所示，包括：一對閘柄31、支承板32、平衡器33、氣缸34、柱塞35、低熔點合金36、固定螺釘

37。感熱分解部3之構成已公知，因此省略詳細說明。

【0027】 感熱分解部3係作為如圖3所示之單元零件而構成，可作為單元零件而保管、搬運。於灑水頭S之組裝時亦以圖3所示之單元零件之狀態而併入本體1。

【0028】 轉向板4設為圓盤形狀，相對於噴嘴11之中心軸10而垂直交叉。圖1中，轉向板4係藉由2根銷41而以可滑動之方式設置於本體1。更具體而言，銷41係以可滑動之方式於本體1之孔18中插通，銷41之下端固定設置於轉向板4。銷41之上端成為與孔18之卡合部42，隨著朝向上端而擴大直徑。上述銷41與本體之孔18係作為將本體1與轉向板4連結之支承構件而發揮功能。

【0029】 圖4及圖5中，於轉向板4之中心設置有向噴嘴11之方向突出之按鈕43。於轉向板4，在與噴嘴中心軸10交叉且沿著轉向板4之平面的直線L1上設置2根銷41。於轉向板4，具有複數個從邊緣部朝向中心而線狀地缺口之狹縫。狹縫的轉向板4之中心側之端成為形成圓弧狀之圓弧端。又，一個狹縫與和該狹縫鄰接之狹縫之間成為凸部。此外，圖5所示之轉向板4之狹縫及凸部之形狀係相對於直線L1而對稱。

【0030】 圖5中，於以轉向板4之中心（噴嘴11之中心軸10與直線L1之交點）為起點而從銷41之位置起旋轉90度之方向，設置圓弧狀之第1凸部44。於第1凸部44之左右相鄰設置有圓弧狀之第1狹縫45。更具體而言，從其中一個第1狹縫45起通過第1凸部44而到達另一第1狹縫45為止之轉向板4之外形成為波型。又，第1凸部44、與鄰接於第1狹縫45之第2凸部46係設置於較轉向板4之外周圓C1更靠內側。

【0031】 上述構成中，第1凸部44與第2凸部46形成為較周圍之凸部短，從其中一個第1狹縫45至另一個第1狹縫45之間成為波型形狀。從噴嘴11排出之水衝擊按鈕43而向轉向板4之外周流動，從成為波型之第1凸部44向第2凸部46之方

向流動之水之一部分通過第1狹縫55而向灑水頭S之正下方或其周圍之近距離區域均勻噴灑。此時，產生彙集於第1狹縫45之方向（箭頭B之方向）之水流。

【0032】 另一方面，從第1凸部44飛散之水流於圖6中，如第1凸部44之周圍所圖示之箭頭般，從第1凸部44之邊緣向放射方向飛散。因此，箭頭A方向之水流成為霧狀之水流。然而，產生彙集於第1狹縫45之方向之水流，因此藉由隨著該水流而產生之氣流，向箭頭A方向飛散之霧狀之水流運送至遠處，將位於A方向之延長線上之壁面潤濕。第2凸部46之前端與相鄰之第1狹縫45及第2狹縫47之間之角成為帶有圓形之圓弧狀，從該圓弧狀之部分飛散之水係以與從第1凸部44之邊緣飛散之水相同之方式，向放射方向飛散。

【0033】 如圖6所示，第1凸部44之前端至第1狹縫之圓弧端為止之距離a較佳為設為1~2 mm。若距離a過度變大，則存在向箭頭B方向之水流增加，且向箭頭A方向之水流減少之傾向。

【0034】 第2凸部46之長度b短於與其鄰接之凸部4a之長度。從凸部4a之長度減去第2凸部46之長度b而得之尺寸c係構成為與第2凸部46之長度b大致相同，或者尺寸c較長。可藉由調整第2凸部46之長度b，來控制向從轉向板4之中心朝向第2凸部46之方向（箭頭C之方向）的水流。更具體而言，若縮短第2凸部46之長度b，則存在向箭頭C之方向飛散之水流被箭頭B所示之水流吸引之傾向，箭頭C方向之灑水量減少。

【0035】 第3凸部48配置於直線L1上，設置有銷41。銷41係設置於較轉向板4之外周圓C1更靠外側，又，第3凸部48之前端較轉向板4之外周圓C1更向外側延伸出。於第3凸部48之左右鄰，沿著直線L1而設置第4凸部49，第4凸部49之前端與第3凸部48之前端位於與直線L1垂直相交之直線L2上。

【0036】 第3凸部48之前端較第4凸部49之平面而言向遠離噴嘴11之方向彎曲，設置有台階50。於台階50中穿設有銷41之下端所插通之孔，將銷41插通

於該孔中之後，將銷41固定設置於台階50。於第3凸部48上，於台階50之近旁具有斜面51，斜面51係設置於較轉向板4之外周圓C1更靠外側。

【0037】 第3凸部48與第4凸部49之間之第3狹縫52係相對於直線L1而稍微傾斜設置。因此，第3凸部48隨著朝向前端而寬度變細。

【0038】 與第4凸部49鄰接之第4狹縫53與第1狹縫45、第2狹縫47之圓弧端係與和轉向板4之外周圓C1為同芯之圓C2相接。圓C2較轉向板4之外周圓C1而言直徑小。

【0039】 關於向設置有銷41之直線L1之方向之水之飛行距離，銷41成為水之流動之阻礙。因此，第3凸部48與第4凸部49之前端係設置於較轉向板4之外周圓C1更靠外側，延長從按鈕43向銷41之方向流動之水之滑行距離，使水流之勢增加。

【0040】 到達第3狹縫52之水通過第3狹縫而向下方流動，但於第3凸部48之表面流動之水維持水流之勢而滑行，直至到達斜面51。因此可確保將設置於L1方向之延長線上之壁面充分潤濕之程度之流量。

【0041】 以上，所說明之本創作之灑水頭S之構成並不限定於上述，例如可使用玻璃泡或連桿來作為感熱分解部3。又，亦可將使本體與轉向板連結之支承構件，構成為從本體向噴嘴之排水方向延伸出之框架臂，亦可於框架臂之前端設置本創作之轉向板。

【符號說明】

【0042】

1：本體

2：閥體

3：感熱分解部

- 4：轉向板
- 4a：凸部
- 10：噴嘴中心軸
- 11：噴嘴
- 12：公螺紋
- 13：平面
- 14：周壁部
- 15：台階部
- 16：缺口部
- 17：突起
- 18：孔
- 19：支承杯
- 20：蓋板
- 20a：保持器
- 21：密封構件
- 22：壓緊螺釘
- 23：鞍部
- 24：公螺紋
- 25：母螺紋
- 31：閘柄
- 32：支承板
- 33：平衡器
- 34：氣缸
- 35：柱塞

36：低熔點合金

37：固定螺釘

41：銷

42：卡合部

43：按鈕

44：第1凸部

45：第1狹縫

46：第2凸部

47：第2狹縫

48：第3凸部

49：第4凸部

50：台階

52：第3狹縫

53：第4狹縫

A、B、C：箭頭

C1：外周圓

C2：圓

L1、L2：直線

P：供水配管



M589058

【新型摘要】

【中文新型名稱】 灑水頭

【英文新型名稱】 無

【中文】

本創作提供一種灑水頭，其獲得可將壁面適度潤濕，且不會對周圍之灑水頭之工作造成影響之灑水型式。

灑水頭具備：本體1，其於內部具備與供水配管P連接之噴嘴11；轉向板4，其為圓盤狀，於邊緣部具有複數個狹縫，且與噴嘴11之中心軸10交叉設置；以及支承構件41，其將本體1與轉向板4連結；於以轉向板4之中心為起點而從支承構件41之位置起旋轉90度之方向設置有圓弧狀之第1凸部44，於該凸部44之左右相鄰設置有圓弧狀之第1狹縫45，且將從其中一個第1狹縫45起至第1凸部44、另一個第1狹縫45為止之形狀設為波型。

【英文】

無

【指定代表圖】 圖5

【代表圖之符號簡單說明】

4a：凸部

10：噴嘴中心軸

41：銷

43：按鈕

44：第1凸部

45：第1狹縫

46：第2凸部

47：第2狹縫

48：第3凸部

49：第4凸部

52：第3狹縫

53：第4狹縫

A、B、C：箭頭

C1：外周圓

C2：圓

L1、L2：直線

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種灑水頭，其特徵在於，具備：

本體，其於內部具備與供水配管連接之噴嘴；

轉向板，其為圓盤狀，於邊緣部具有複數個狹縫，且與上述噴嘴之中心軸交叉設置；以及

支承構件，其將上述本體與上述轉向板連結；

於以上述轉向板之中心為起點而從上述支承構件之位置起旋轉90度之方向設置圓弧狀之第1凸部，於該第1凸部之左右相鄰設置圓弧狀之第1狹縫，且從其中一個上述第1狹縫起至上述第1凸部、另一個上述第1狹縫為止之形狀為波型。

【第2項】如請求項1所述之灑水頭，其中，

與上述第1狹縫鄰接之第2凸部、及上述第1凸部係設置於較轉向板之外圓周更靠內側。

【第3項】如請求項1所述之灑水頭，其中，

上述支承構件，係由一端設置於上述轉向板且於另一端具有與上述本體之卡合部的銷、以及設置於上述本體且上述銷以可滑動之方式插通之孔所構成。

【第4項】如請求項2所述之灑水頭，其中，

上述第1狹縫、及與上述第2凸部鄰接之第2狹縫之圓弧端係於相同圓周上相接。

【第5項】如請求項3所述之灑水頭，其中，

在與上述噴嘴中心軸交叉且沿著上述轉向板平面之直線上設置有2個上述銷，且上述銷設置於較上述轉向板之外圓周而言向外側延伸出之第3凸部。

【第6項】如請求項5所述之灑水頭，其中，

於上述第3凸部之左右鄰，沿著上述直線而設置第4凸部，且上述第4凸部之前端與上述第3凸部之前端位於與上述直線垂直相交之一條直線上。

【第7項】如請求項6所述之灑水頭，其中，
上述第3凸部之前端向較上述第4凸部之平面而言遠離上述噴嘴之方向彎曲而設置有台階。

【第8項】如請求項6或7所述之灑水頭，其中，
上述第3凸部與上述第4凸部之間之第3狹縫係相對於沿著上述轉向板平面之直線而傾斜設置，且上述第3凸部隨著朝向前端而寬度變細。

【第9項】如請求項6或7所述之灑水頭，其中，
與上述第4凸部鄰接之第4狹縫與上述第1狹縫、上述第2狹縫之圓弧端係於相同圓周上相接。

【第10項】如請求項1所述之灑水頭，其中，
上述灑水頭設置有將上述噴嘴關閉之閥，通常，支承上述閥且因火災之熱而工作之感熱分解部設置於上述本體。

【第11項】如請求項10所述之灑水頭，其中，
上述灑水頭具有筒構件，於上述筒構件之內側配置上述本體，上述筒構件之一端安裝於上述本體，且另一端具有與筒狀之保持器之連接構造。

【第12項】如請求項11所述之灑水頭，其中，
於上述保持器設置有藉由熱而分離之蓋板。

【新型圖式】

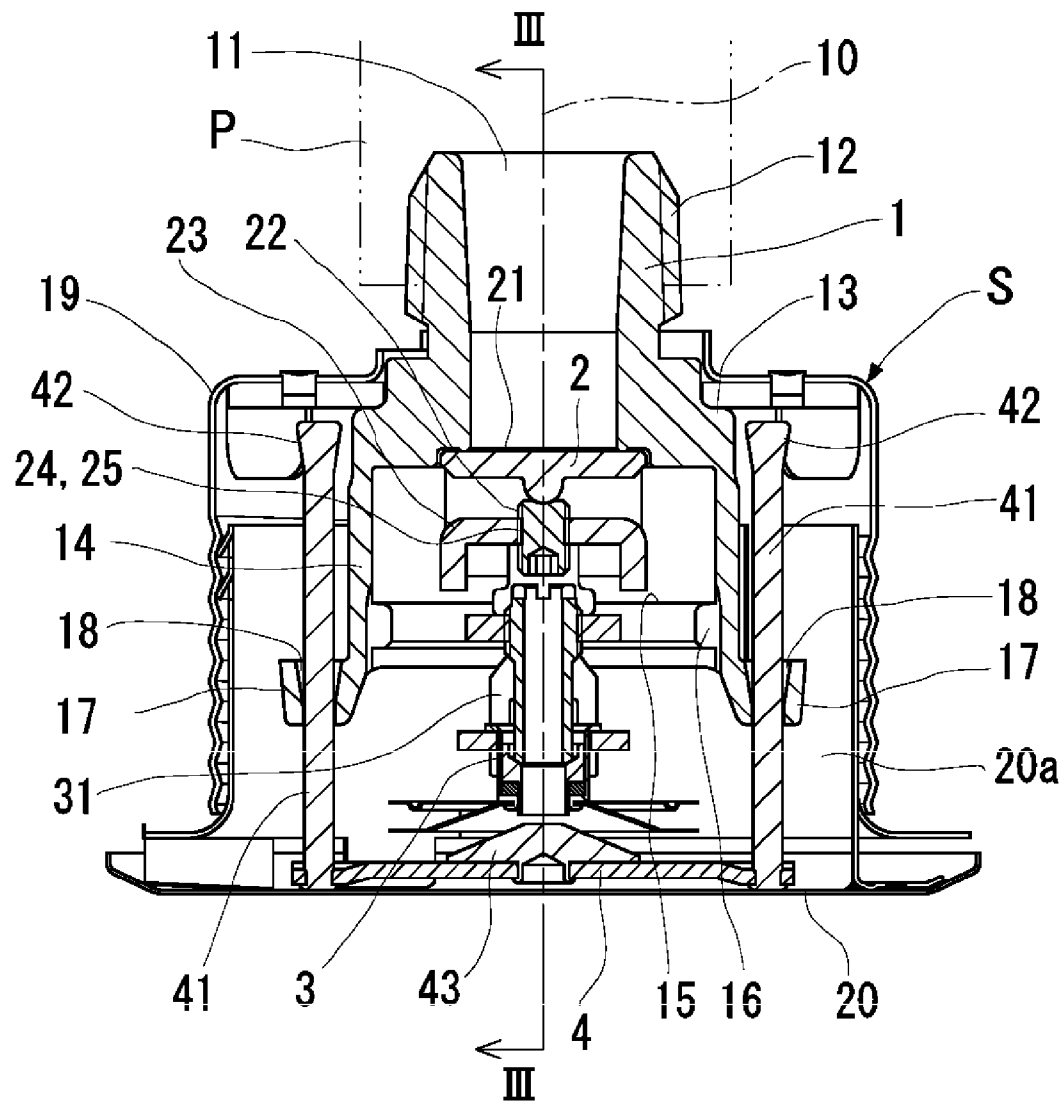


圖1

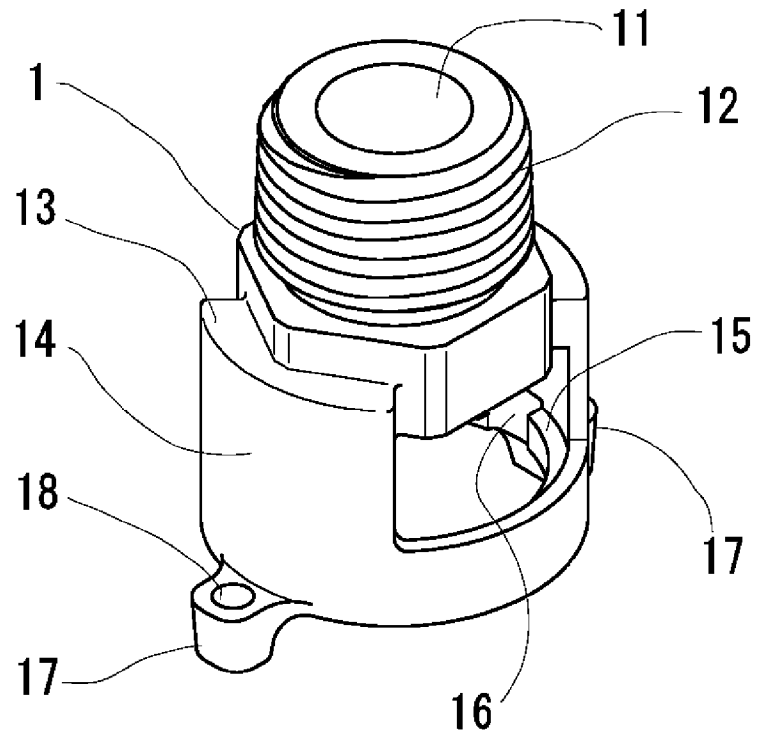


圖2

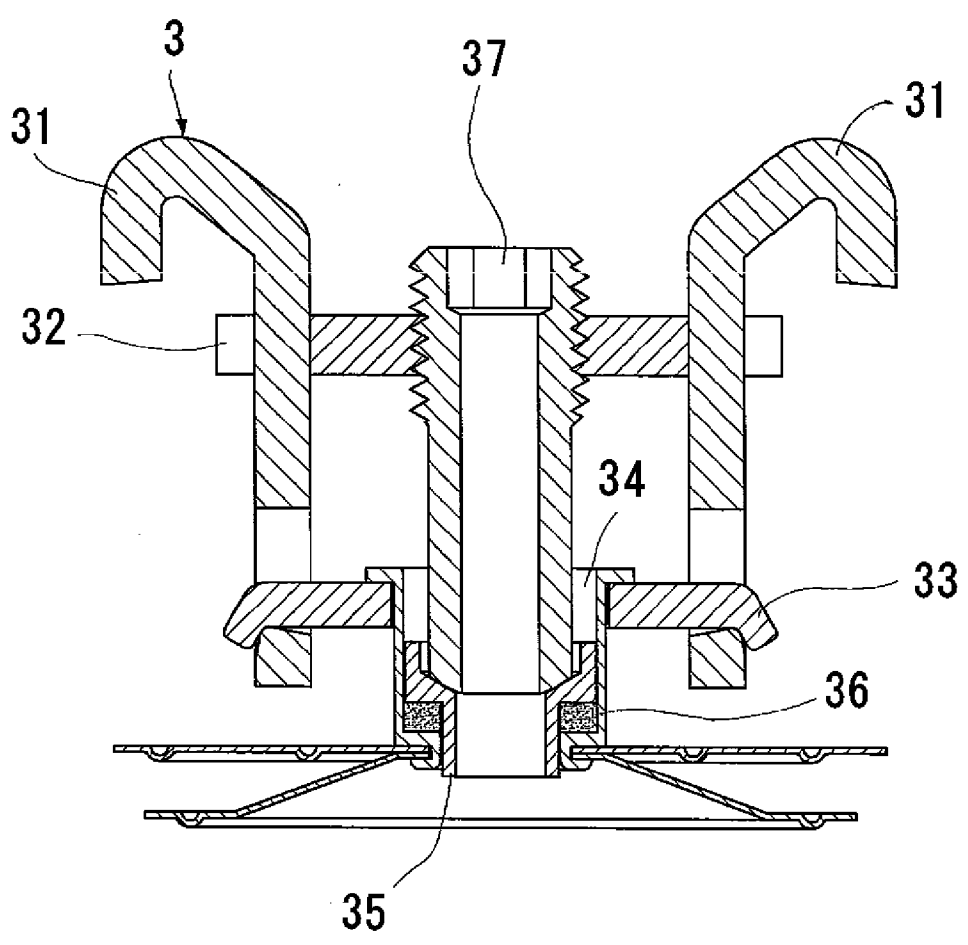


圖3

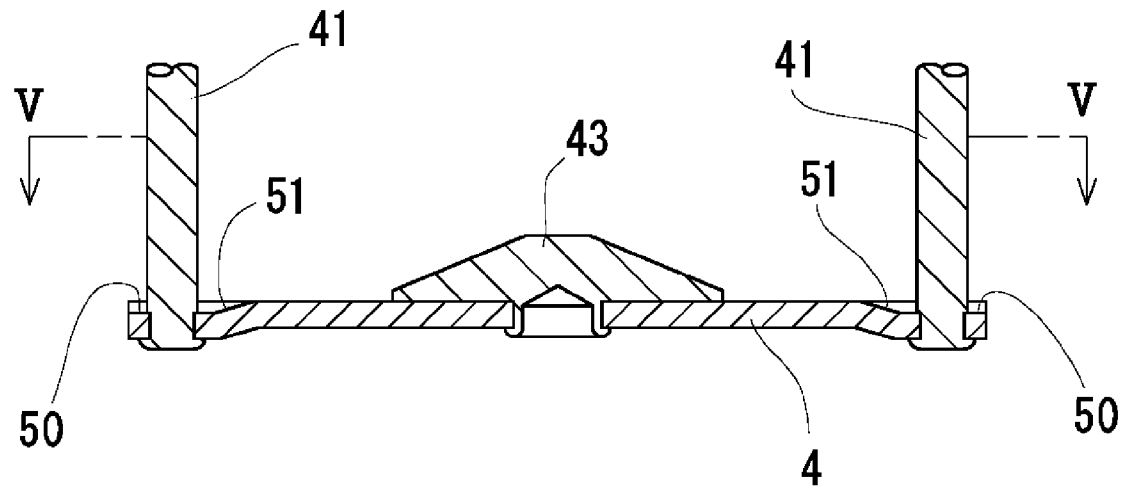
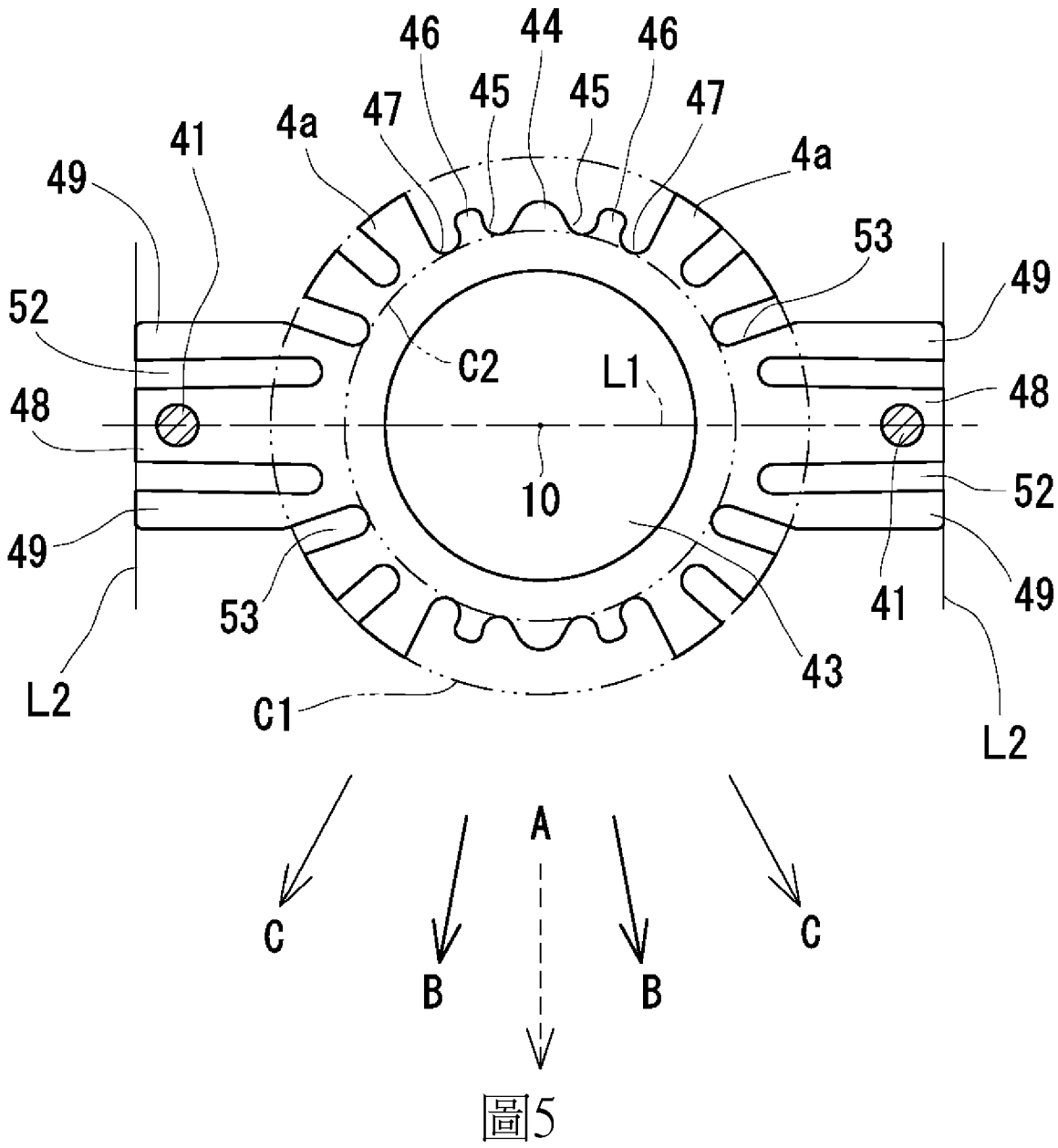


圖4



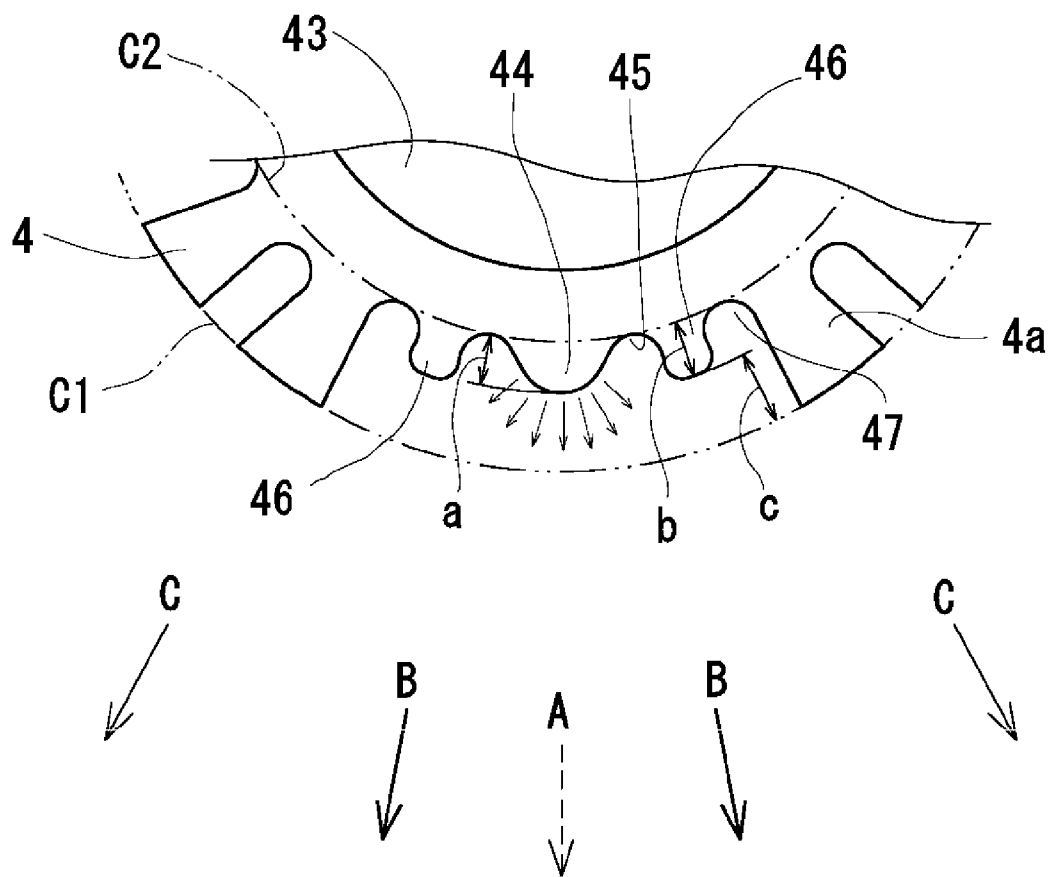


圖6

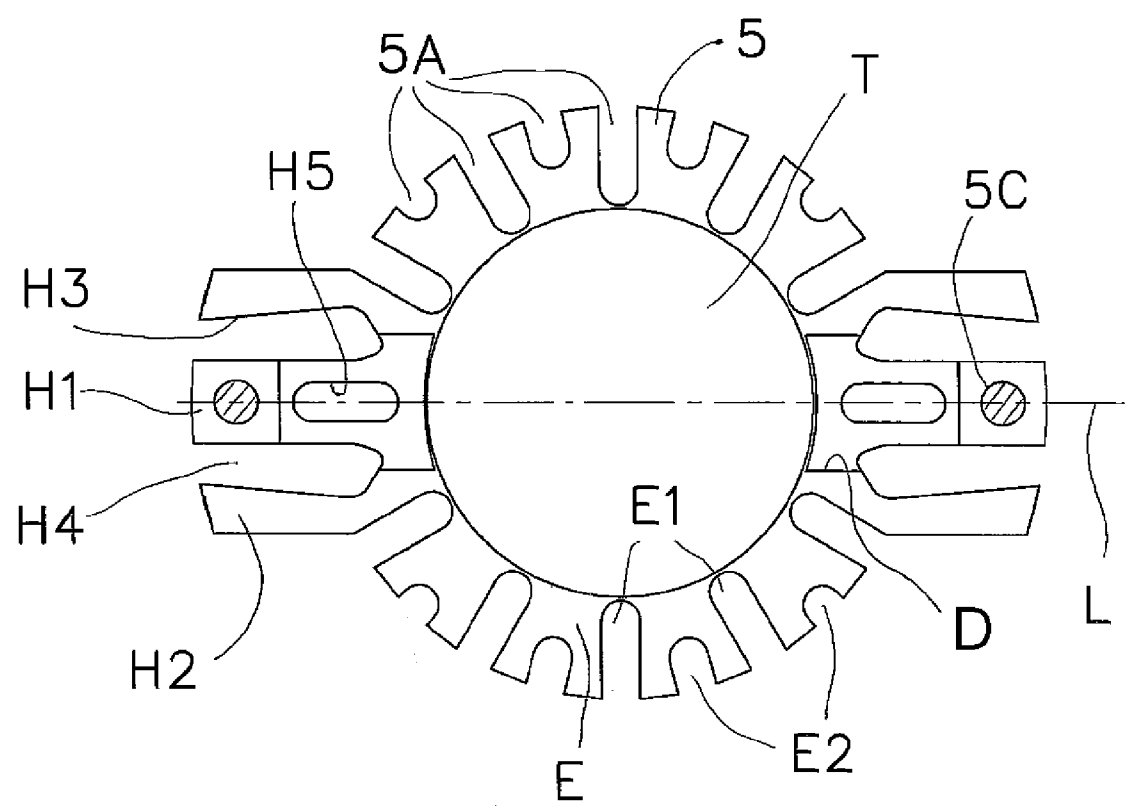


圖7