



(21)申請案號：103116398

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 08 日

(51)Int. Cl. : **G01K1/14 (2006.01)**

(71)申請人：中國鋼鐵股份有限公司 (中華民國) CHINA STEEL CORPORATION (TW)

高雄市小港區中鋼路 1 號

(72)發明人：張至中 (TW)；侯振旁 (TW)；鍾炳樞 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

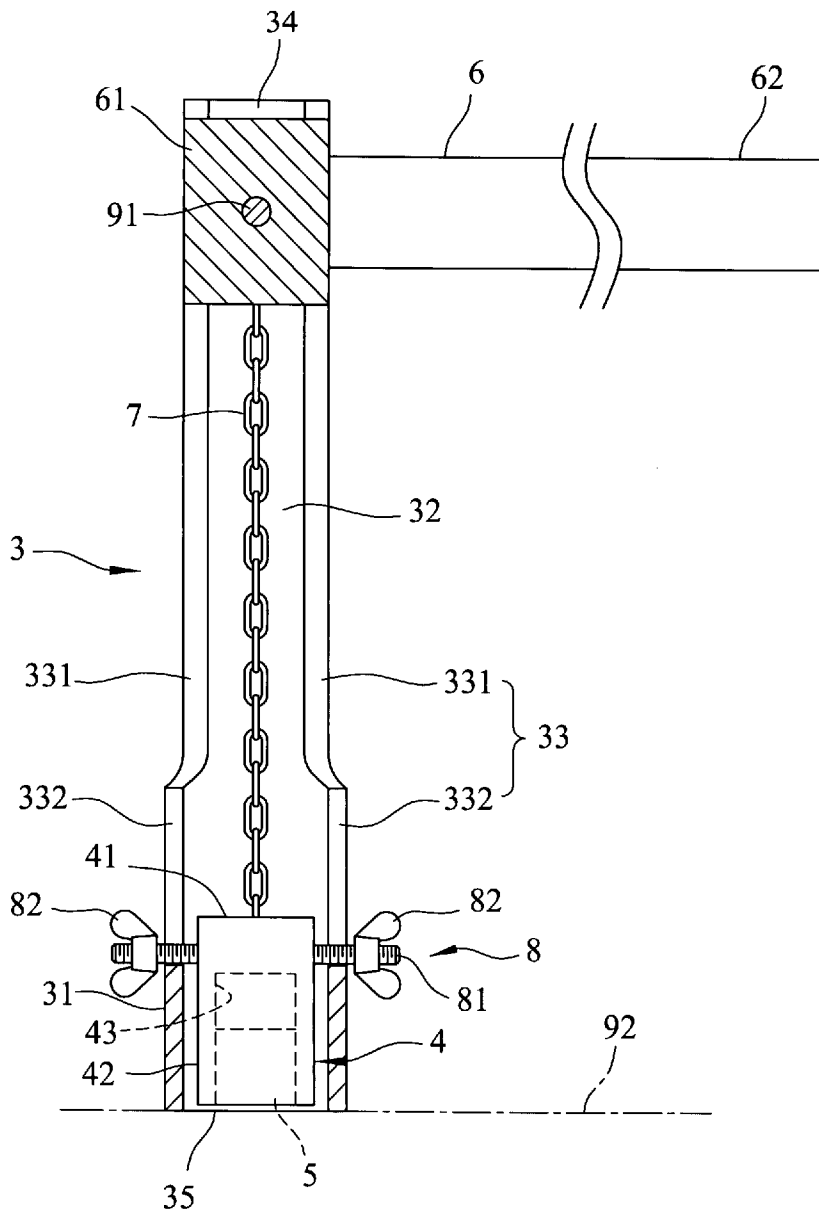
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 16 頁

(54)名稱

表面溫度量測裝置

(57)摘要

一種表面溫度量測裝置，包含一保護管、一穿置於保護管內之內管、一定位於內管中之感溫器、一以一端鎖設於該保護管頂端之延長管、一連接於延長管的定位端與內管一端間之繫接件，以及一可變位地使內管定位於不同高度之調整件。藉此透過操作調整件，使內管與感溫器因自重而平穩地下降，利用保護管與待測物表面接觸，內管與感溫器則接近該待測物表面，不但能確保溫度量測準確性佳，且能保護感溫器進而延長其使用壽命。另於閒置不用時，只需放鬆延長管與保護管的鎖設程度，即可使延長管樞轉並收合於保護管鄰側，以方便收納。



- 3 . . . 保護管
- 31 . . . 管壁
- 32 . . . 穿置空間
- 33 . . . 長側孔
- 331 . . . 大孔徑段
- 332 . . . 小孔徑段
- 34 . . . 上開口
- 35 . . . 下開口
- 4 . . . 內管
- 41 . . . 頂壁
- 42 . . . 圍繞壁
- 43 . . . 容置空間
- 5 . . . 感溫器
- 6 . . . 延長管
- 61 . . . 定位端
- 7 . . . 繫接件
- 8 . . . 調整件
- 81 . . . 螺桿
- 82 . . . 螺帽
- 91 . . . 鎖結元件
- 92 . . . 待測物

圖 3

發明摘要

※ 申請案號：103 2116798

※ 申請日：103.5.08

※IPC 分類：G01K 1/14 (2006.01)

【發明名稱】 表面溫度量測裝置

【中文】

一種表面溫度量測裝置，包含一保護管、一穿置於保護管內之內管、一定位於內管中之感溫器、一以一端鎖設於該保護管頂端之延長管、一連接於延長管的定位端與內管一端間之繫接件，以及一可變位地使內管定位於不同高度之調整件。藉此透過操作調整件，使內管與感溫器因自重而平穩地下降，利用保護管與待測物表面接觸，內管與感溫器則接近該待測物表面，不但能確保溫度量測準確性佳，且能保護感溫器進而延長其使用壽命。另於閒置不用時，只需放鬆延長管與保護管的鎖設程度，即可使延長管樞轉並收合於保護管鄰側，以方便收納。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 3 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

| | | | |
|-----|------|----|------|
| 3 | 保護管 | 43 | 容置空間 |
| 31 | 管壁 | 5 | 感溫器 |
| 32 | 穿置空間 | 6 | 延長管 |
| 33 | 長側孔 | 61 | 定位端 |
| 331 | 大孔徑段 | 7 | 繫接件 |
| 332 | 小孔徑段 | 8 | 調整件 |
| 34 | 上開口 | 81 | 螺桿 |
| 35 | 下開口 | 82 | 螺帽 |
| 4 | 內管 | 91 | 鎖結元件 |
| 41 | 頂壁 | 92 | 待測物 |
| 42 | 圍繞壁 | | |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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】 表面溫度量測裝置

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種量測裝置，特別是指一種表面溫度量測裝置。

【先前技術】

【0002】 參閱圖 1，以往對於高溫鋁板 11 進行線上測溫時，由於高溫的關係，所以作業人員與量測點之間需保持一定的距離，通常約為 2.5 公尺。作業人員會先將溫度感測器 12 安置定位於一金屬長桿 13 前端，再手持於金屬長桿 13 後端，且使金屬長桿 13 前端伸置於量測點，由溫度感測器 12 感測鋁板 11 溫度。然而因手持金屬長桿 13 的穩地性不佳，造成量測到的溫度數值不穩定，且溫度感測器 12 也容易碰撞到障礙物而致損壞。另外，在閒置不用時，金屬長桿 13 之收藏不易，若未特別加以固定，便容易傾倒而造成溫度感測器 12 摔壞。

【發明內容】

【0003】 因此，本發明之一目的，即在提供一種溫度量測準確性佳，且使用壽命長之表面溫度量測裝置。

【0004】 於是，本發明表面溫度量測裝置，包含一保護管、一內管、一定位於該內管內之感溫器、一延長管、一

繫接件，以及一調整件。該保護管包括一管壁、一由該管壁界定而成之穿置空間、二長向延伸形成於該管壁的相對應位置處之長側孔、一形成於該管壁頂端處之上開口，以及一形成於該管壁底端處之下開口。該內管穿置於該保護管的該穿置空間內。該延長管具有一定端，以及一握持端，該延長管的定位端是貫穿該等長側孔且螺鎖定位於該管壁。該繫接件連接於該延長管的定位端與該內管一端間。該調整件是可變位地使該內管定位於該穿置空間內的不同高度位置處。

【0005】 本發明之功效在於量測一待測物的表面溫度時，人員只需操作該調整件，以使該內管與定位於該內管中之該感溫器因自重而平穩地下降至接近該保護管的下開口處，再手持於該延長管之握持端，使該保護管與該待測物表面接觸，此時該內管與定位於該內管中之該感溫器並接近該待測物表面，如此可增加人手握持該延長管的穩定性，確保溫度量測準確性佳，且能保護該感溫器不會受到其他障礙物的碰撞而能延長使用壽命。另外，於閒置不使用時，只需放鬆該延長管與該保護管的鎖設程度，即可使該延長管樞轉並收合於該保護管鄰側，以方便收納。

【圖式簡單說明】

【0006】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一示意圖，說明以往對於鋁板進行線上測溫的實施態樣；

圖 2 是一立體示意圖，說明本發明表面溫度量測裝置之一較佳實施例；

圖 3 是一局部剖面示意圖，說明該較佳實施例之使用態樣；

圖 4 是一局部剖面示意圖，輔助說明圖 3；以及

圖 5 是一局部剖面示意圖，說明該較佳實施例之一延長管樞轉收合於一保護管鄰側。

【實施方式】

【0007】 參閱圖 2、3，本發明表面溫度量測裝置之一較佳實施例，包含一保護管 3、一內管 4、一感溫器 5、一延長管 6、一繫接件 7，以及一調整件 8。

【0008】 該保護管 3 包括一管壁 31、一由該管壁 31 界定而成之穿置空間 32、二長向延伸形成於該管壁 31 的相對應位置處之長側孔 33、一形成於該管壁 31 頂端處之上開口 34，以及一形成於該管壁 31 底端處之下開口 35。每一長側孔 33 具有一與該上開口 34 相連通之大孔徑段 331，以及一與該大孔徑段 331 相連通且鄰近該下開口 35 之小孔徑段 332。

【0009】 該內管 4 是穿置於該保護管 3 的穿置空間 32 內，且該內管 4 具有一頂壁 41、一環設於該頂壁 41 周緣之圍繞壁 42，以及一由該頂壁 41 與該圍繞壁 42 共同界定而成之容置空間 43。該感溫器 5 是定位於該內管 4 之容置空間 43 內。

【0010】 該延長管 6 具有一定位端 61，以及一握持端

62，該延長管 6 的定位端 61 是穿置於該等長側孔 33 之大孔徑段 331 與穿置空間 32，且藉由一鎖結元件 91 而鎖設定位於該管壁 31。

【0011】該繫接件 7 在本實施例中是以鏈條態樣做說明，但不以此為限，該繫接件 7 的兩端分別連接於該延長管 6 的定位端 61 與該內管 4 之頂壁 41。

【0012】該調整件 8 包括一螺桿 81，以及二螺帽 82，該螺桿 81 貫穿於該內管 4 上段且兩端穿出於該等長側孔 33 的小孔徑段 332 外，該等螺帽 82 分別位於該保護管 3 外且螺設於該螺桿 81 的兩端。

【0013】參閱圖 3、4，在使用上，當需要量測一待測物 92 的表面溫度時，人員只需要先螺鬆該調整件 8 之該等螺帽 82，即可使該內管 4 與定位於該內管 4 中之該感溫器 5 因自重而平穩地下降至接近該保護管 3 的下開口 35 處，如此只要手持於該延長管 6 之握持端 62，使該保護管 3 與該待測物 92 表面接觸，此時該內管 4 與定位於該內管 4 中之該感溫器 5 並接近該待測物 92 表面，以進行該待測物 92 的表面溫度之量測作業。由於在人員手持該延長管 6 之握持端 62 的使用過程中，該保護管 3 底端是置於該待測物 92 表面，因而可增加人手握持該延長管 6 的穩定性，確保溫度量測準確性佳，且在量測操作過程中，該感溫器 5 能受到該保護管 3 的保護而不會受到其他障礙物的碰撞，因此可延長使用壽命。

【0014】另外，參閱圖 4、5，於閒置不使用時，可藉由

上拉該繫接件 7，使得該內管 4 與定位於該內管 4 中之該感溫器 5 能相對該保護管 3 朝遠離該下開口 35 方向內縮位移，藉由再螺緊該調整件 8 之該等螺帽 82，使得該內管 4 維持定位，此時微形變的繫接件 7 可伸置於其中一長側孔 33 之大孔徑段 331。再藉由螺鬆該鎖結元件 91，即可使該延長管 6 相對該保護管 3 樞轉並收合於該保護管 3 鄰側，如此能方便收納。

【0015】 特別說明的是，所述待測物 92 在本實施例中為鋁板，但不以此限。

【0016】 綜上所述，本發明表面溫度量測裝置藉由上述構造設計，當量測一待測物 92 的表面溫度時，人員只需螺鬆該調整件 8 之該等螺帽 82，以使該內管 4 與定位於該內管 4 中之該感溫器 5 因自重而平穩地下降至接近該保護管 3 的下開口 35 處，再手持於該延長管 6 之握持端 62，使該保護管 3 與該待測物 92 表面接觸，此時該內管 4 與定位於該內管 4 中之該感溫器 5 並接近該待測物 92 表面，如此不但可增加人手握持該延長管 6 的穩定性，確保溫度量測準確性佳，且能保護該感溫器 5 不會受到其他障礙物的碰撞而能延長使用壽命。另外，於閒置不使用時，可使該內管 4 與定位於該內管 4 中之該感溫器 5 相對該保護管 3 內縮位移，配合螺鬆該鎖結元件 91，即可使該延長管 6 樞轉並收合於該保護管 3 鄰側，以方便收納，且於收納過程中，該感溫器 5 仍可獲得保護。故確實能達成本發明之目的。

【0017】 惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而

已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】**【0018】**

| | |
|--------------|-------------|
| 3·····保護管 | 43·····容置空間 |
| 31·····管壁 | 5·····感溫器 |
| 32·····穿置空間 | 6·····延長管 |
| 33·····長側孔 | 61·····定位端 |
| 331·····大孔徑段 | 62·····握持端 |
| 332·····小孔徑段 | 7·····繫接件 |
| 34·····上開口 | 8·····調整件 |
| 35·····下開口 | 81·····螺桿 |
| 4·····內管 | 82·····螺帽 |
| 41·····頂壁 | 91·····鎖結元件 |
| 42·····圍繞壁 | 92·····待測物 |

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】 (請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種表面溫度量測裝置，包含：

一保護管，包括一管壁、一由該管壁界定而成之穿置空間、二長向延伸形成於該管壁的相對應位置處之長側孔、一形成於該管壁頂端處之上開口，以及形成於該管壁底端處之下開口；

一內管，穿置於該保護管的該穿置空間內；

一感溫器，定位於該內管內；

一延長管，具有一定端，以及一握持端，該延長管的定位端是貫穿該等長側孔且螺鎖定位於該管壁；

一繫接件，連接於該延長管的定位端與該內管一端間；以及

一調整件，可變位地使該內管定位於該穿置空間內的不同高度位置處。

2. 如請求項 1 所述的表面溫度量測裝置，其中，每一長側孔具有一與該上開口相連通之大孔徑段，以及一與該大孔徑段相連通且鄰近該下開口之小孔徑段，該調整件是鎖設定位於該等小孔徑段。

3. 如請求項 2 所述的表面溫度量測裝置，其中，該調整件包括一螺桿，以及二螺帽，該螺桿貫穿於該內管上段且兩端穿出於該等長側孔的小孔徑段外，該等螺帽分別位於該保護管外且螺設於該螺桿的兩端。

4. 如請求項 3 所述的表面溫度量測裝置，其中，該延長管的定位端是穿置於該等長側孔之大孔徑段與該穿置空

間，且藉由一鎖結元件而鎖設定位於該保護管之管壁，另於螺鬆該鎖結元件時，該延長管並能樞轉收合於該保護管鄰側。

5. 如請求項 1 或 4 所述的表面溫度量測裝置，其中，該內管具有一用以與該緊接件相連接之頂壁、一環設於該頂壁周緣之圍繞壁，以及一由該頂壁與該圍繞壁共同界定而成之容置空間，該感溫器是定位於該容置空間內。
6. 如請求項 5 所述的表面溫度量測裝置，其中，該緊接件為鍊條。

圖式

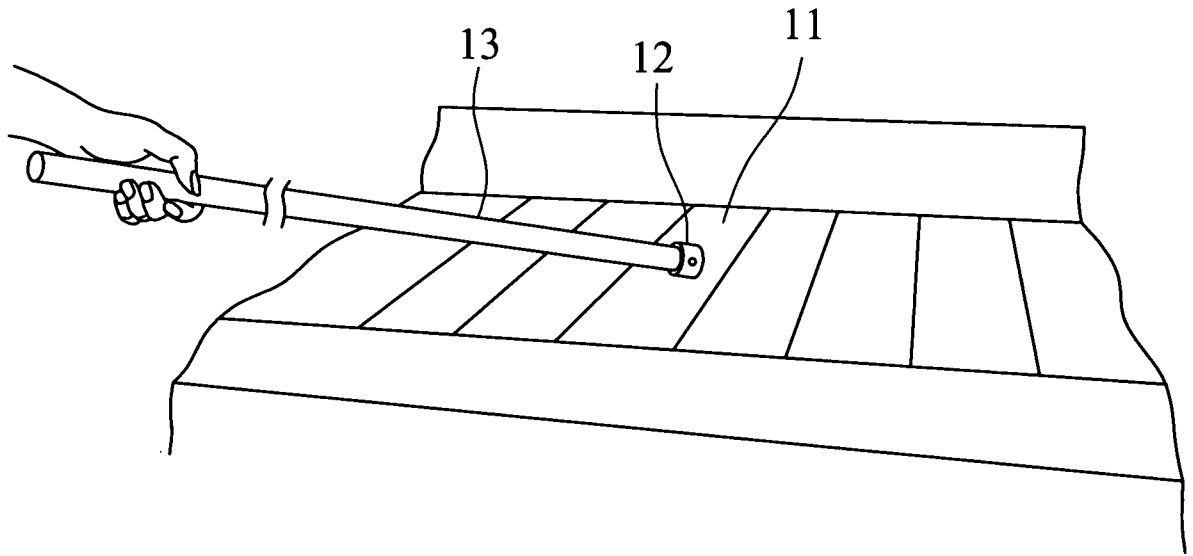


圖 1

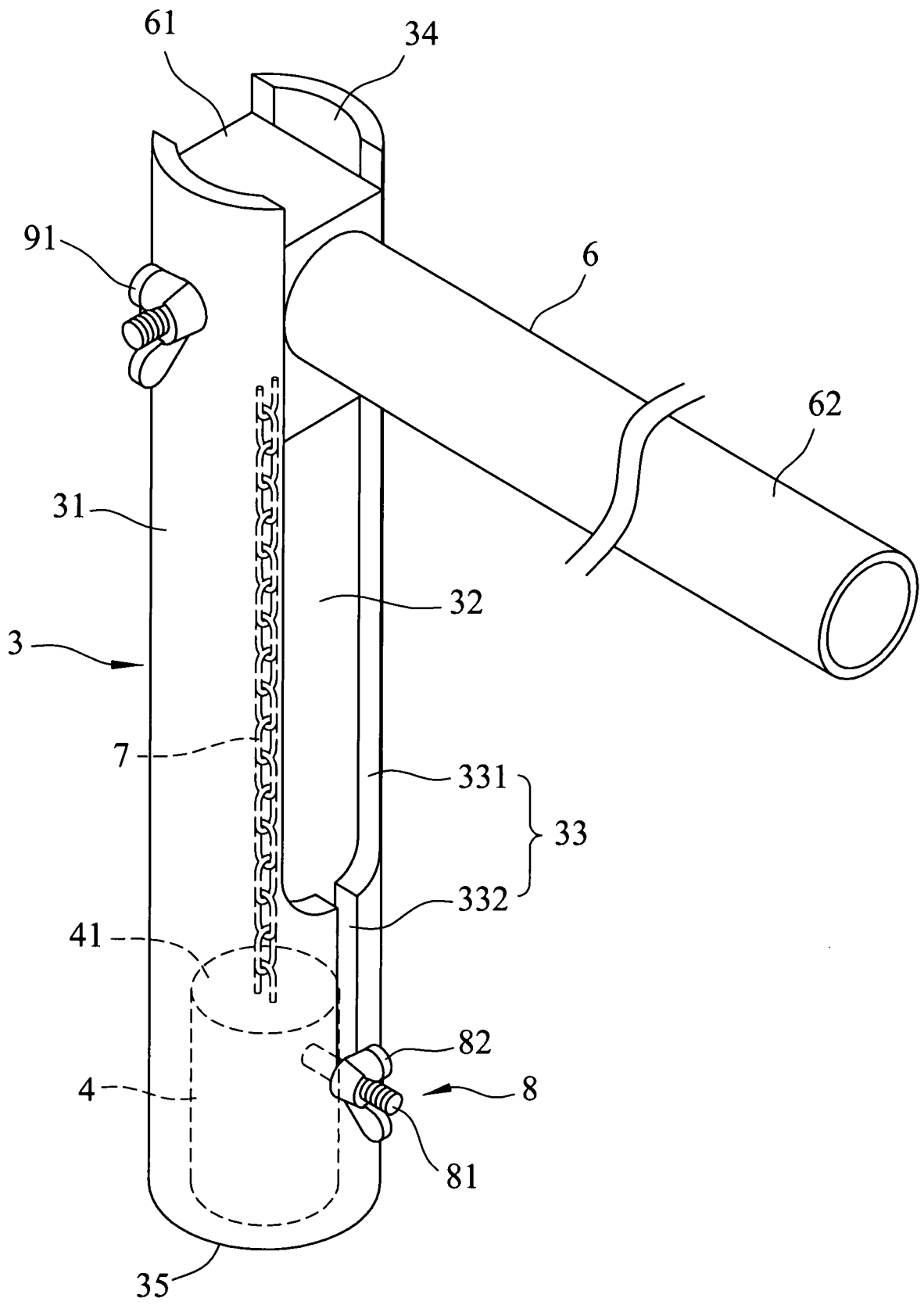


圖 2

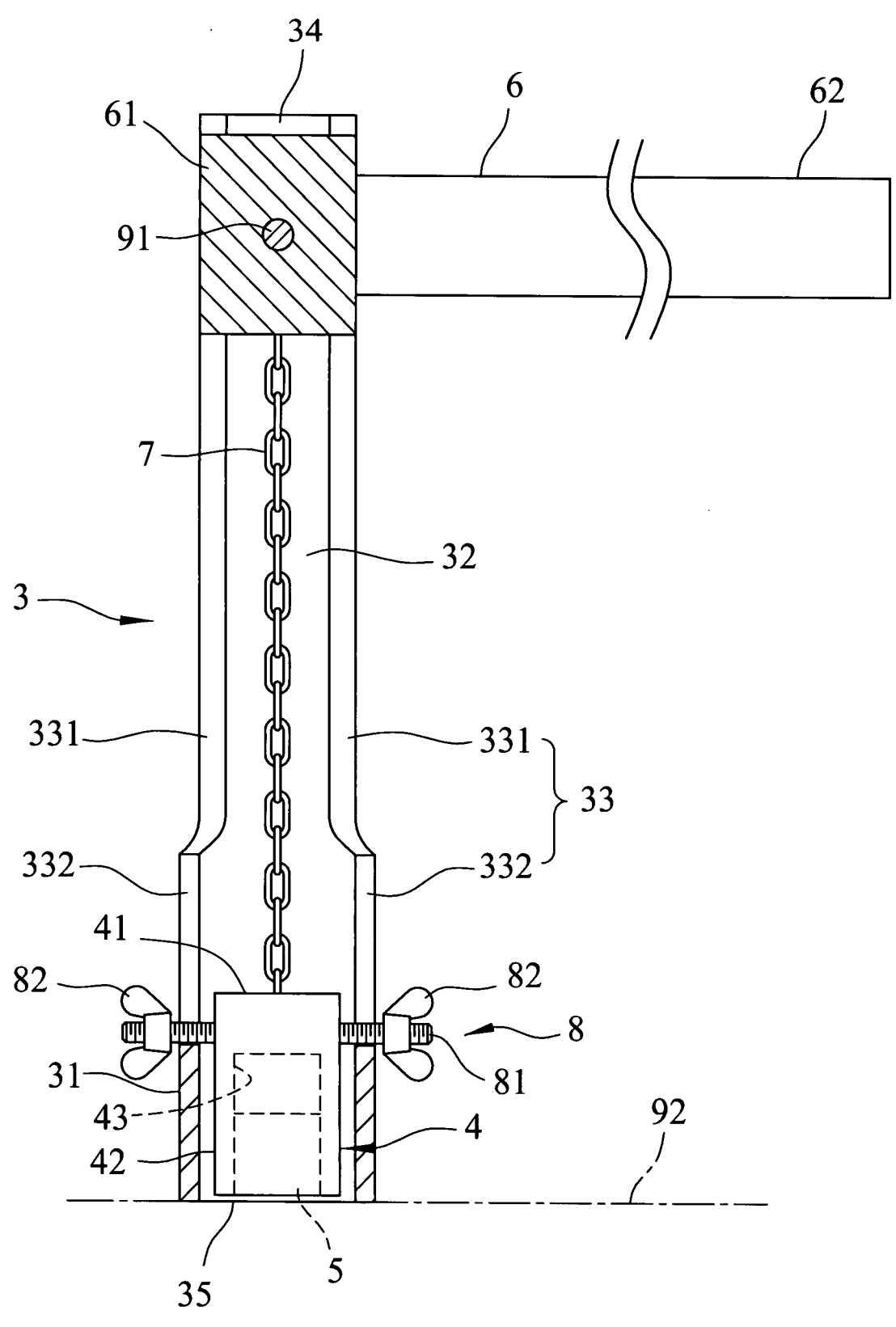


圖 3

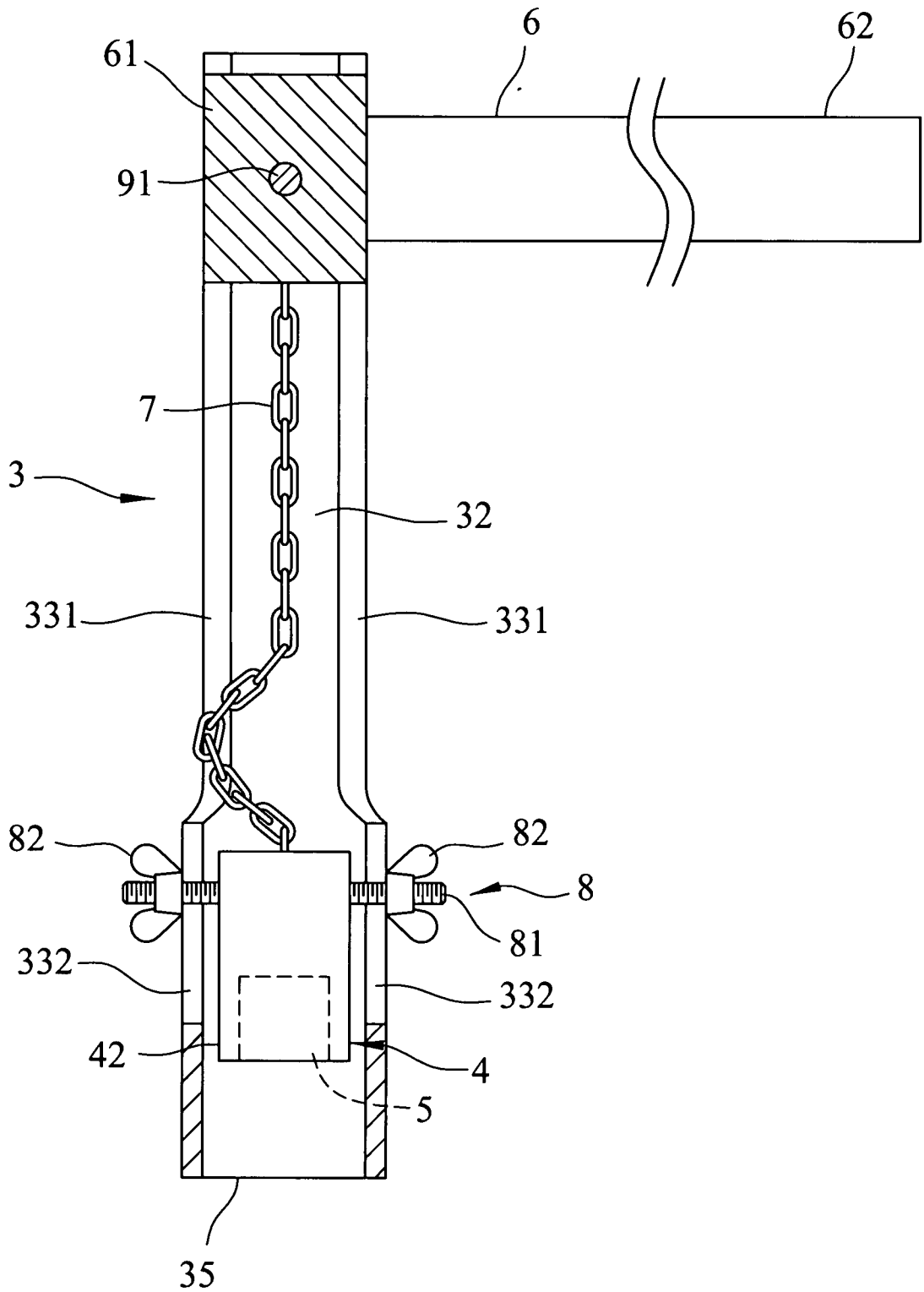


圖 4

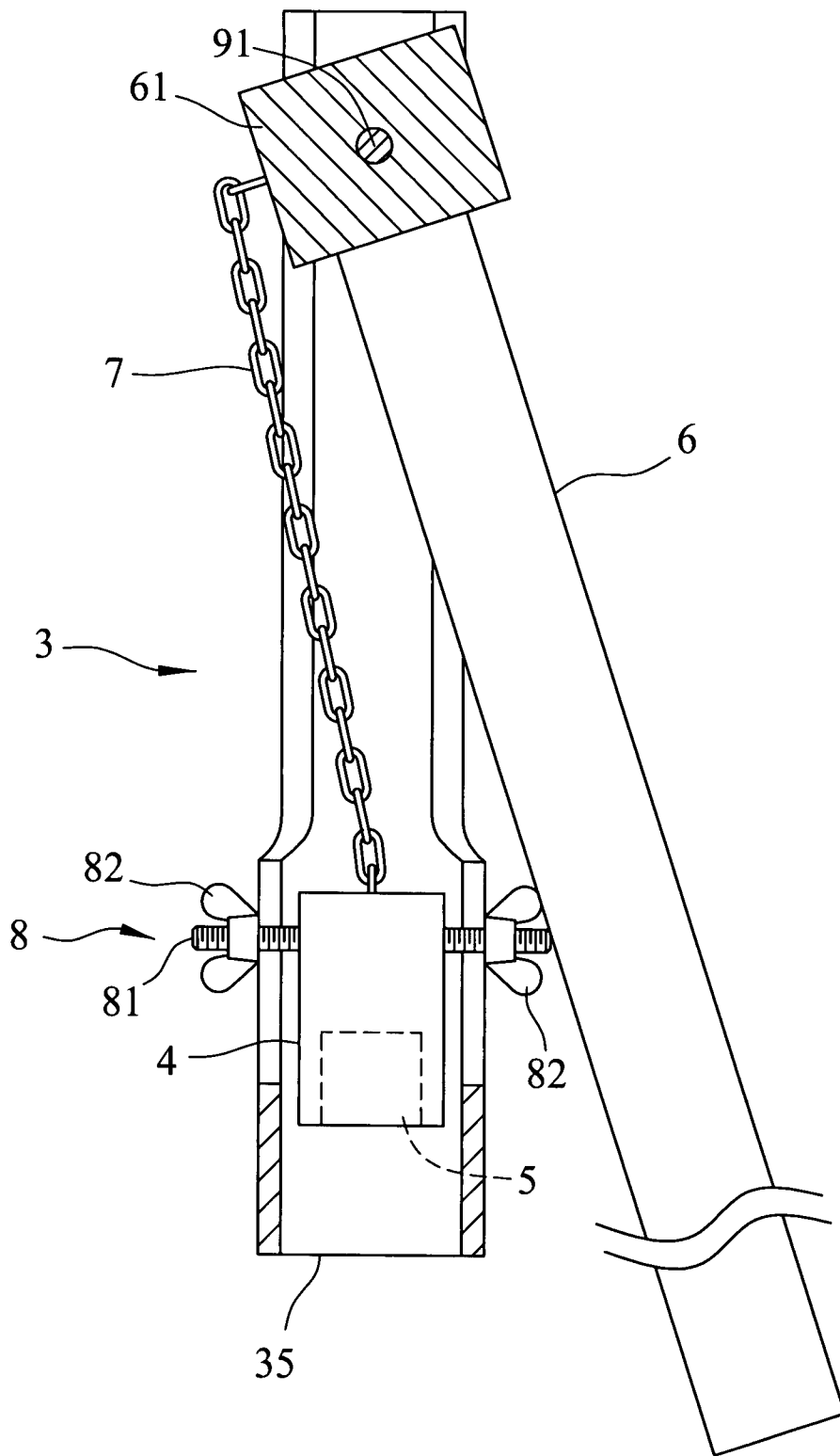


圖 5