



(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 M445010U1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：101217964

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 17 日

(51) Int. Cl. : **B66B31/02 (2006.01)**

(71) 申請人：吳書銘(中華民國) (TW)

新北市三重區仁福街 2 號 3 樓

(72) 新型創作人：吳書銘 (TW)

(74) 代理人：楊延壽

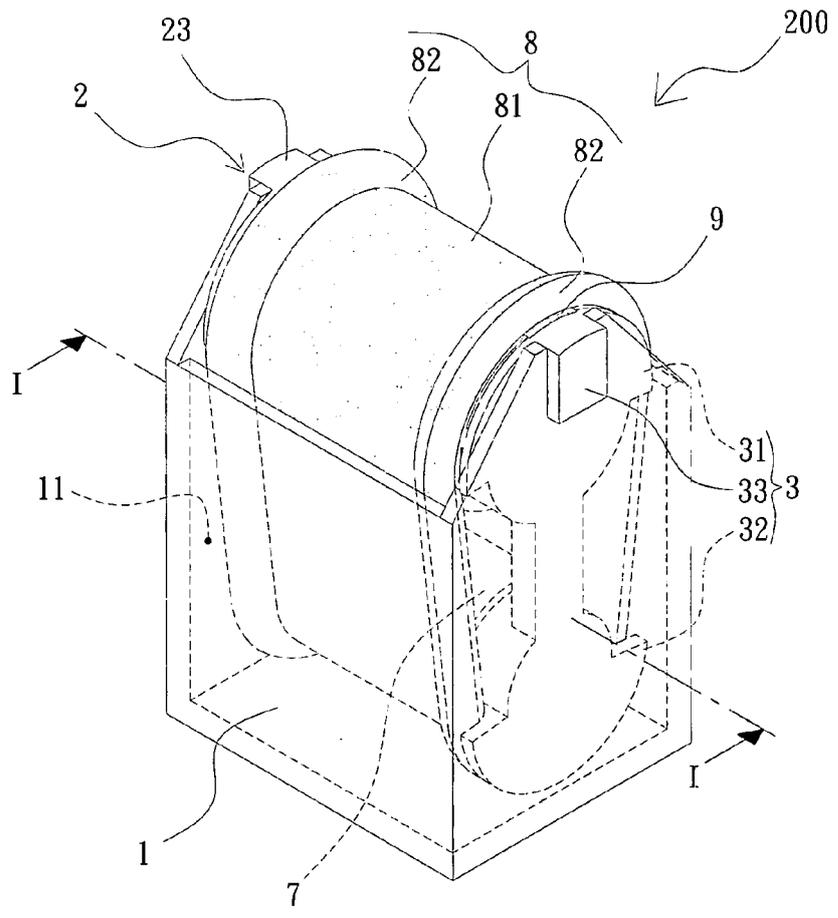
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：9 共 23 頁

(54) 名稱

電扶梯扶手自動清潔系統

(57) 摘要

本新型目的在於提供一種安裝方便、不需電源就能運作、能適用於大多數電扶梯的電扶梯扶手自動清潔系統。其技術手段，為包括至少一扶手自動清潔系統，其是由一設於電扶梯之扶手外，內具有一呈開放狀之容置空間的盒體；一設於該容置空間內，頂端凸出於容置空間外、且具有左頂和左底引導塊的左支撐架；一設於容置空間內，對應於左支撐架，頂端凸出於容置空間外、且具有右頂和右底引導塊的右支撐架；一設於左和右支撐架之頂側端間的上橫桿；一設於左和右支撐架之底端側間的下橫桿；彈性導輪；導輪；以及一環狀繞設於彈性導輪和導輪外，且對應於彈性導輪之外側面處、和扶手緊密接觸的布體。



- 1 . . . 盒體
- 11 . . . 容置空間
- 2 . . . 左支撐架
- 23 . . . 左定位凸塊
- 3 . . . 右支撐架
- 31 . . . 右頂引導塊
- 32 . . . 右底引導塊
- 33 . . . 右定位凸塊
- 7 . . . 導輪
- 8 . . . 布體
- 81 . . . 環狀布本體
- 82 . . . 凸緣布體
- 9 . . . 彈性塊體
- 200 . . . 扶手自動清潔系統

圖1

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：101217964

※申請日：101.9.17

※IPC分類：B66B 21/02

(2006.01)

一、新型名稱：電扶梯扶手自動清潔系統

二、中文新型摘要：

本新型目的在於提供一種安裝方便、不需電源就能運作、能適用於大多數電扶梯的電扶梯扶手自動清潔系統。其技術手段，為包括至少一扶手自動清潔系統，其是由一設於電扶梯之扶手外，內具有一呈開放狀之容置空間的盒體；一設於該容置空間內，頂端凸出於容置空間外、且具有左頂和左底引導塊的左支撐架；一設於容置空間內，對應於左支撐架，頂端凸出於容置空間外、且具有右頂和右底引導塊的右支撐架；一設於左和右支撐架之頂側端間的上橫桿；一設於左和右支撐架之底端側間的下橫桿；彈性導輪；導輪；以及一環狀繞設於彈性導輪和導輪外，且對應於彈性導輪之外側面處、和扶手緊密接觸的布體。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----|----------|
| 1 | 盒體 |
| 11 | 容置空間 |
| 2 | 左支撐架 |
| 23 | 左定位凸塊 |
| 3 | 右支撐架 |
| 31 | 右頂引導塊 |
| 32 | 右底引導塊 |
| 33 | 右定位凸塊 |
| 7 | 導輪 |
| 8 | 布體 |
| 81 | 環狀布本體 |
| 82 | 凸緣布體 |
| 9 | 彈性塊體 |
| 200 | 扶手自動清潔系統 |

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是涉及一種電扶梯扶手自動清潔系統。

【先前技術】

電扶梯一般是斜置的，行人在電扶梯的一端站上自動行走的梯級，便會自動被帶到扶梯的另一端，途中梯級會一路保持水準。扶梯在兩旁設有跟梯級同步移動的扶手，供使用者扶握。

公共設施中的電扶梯雖然供了搭乘的便利，但是由於近年來由於高傳染性病毒的流行，而又以公共場所中的接觸傳染，為其主要的傳播方式，而電扶梯的扶手，就蘊藏著許多肉眼看不見的細菌，所以一般會定時的以人工方式對手扶梯之扶手進行消毒。

但是，人工方式間歇性進行消毒，不但消毒效果未必能夠徹底達到防疫的目的，更是會消耗大量的人力資源、費時又費力。

而且，一般而言，目前並沒有硬性規定，一定要每天定時的對電扶梯之扶手，進行清潔、消毒，而業者出於消毒清洗成本考慮，一般都不可能做到對電扶梯的扶手，每天定時的清潔、消毒，所以電扶梯的扶手，再細菌總數上、均存在超標或接近污染程度的問題，而電扶梯又是現代人常接觸的物品，讓公共衛生的保障，出現大漏洞。

有鑑於此，如何提供一種能自動對電扶梯之扶手，進行清潔、消毒，卻又不影響到電扶梯之運作，更能適用於大多數電扶梯的電扶梯扶手自動清潔系統，便成為本新型欲改進的目的。

【新型內容】

一、本新型的技術手段：

本新型目的在於提供一種安裝方便、不需電源就能運作、能適用於大多數電扶梯的電扶梯扶手自動清潔系統。

為解決前述問題及達到本新型的目的，本新型的技術手段是這樣實現的，為一種電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於包括：

至少一扶手自動清潔系統(200)；

該扶手自動清潔系統(200)是由一設於電扶梯(100)之扶手(10)外，內具有一呈開放狀之容置空間(11)的盒體(1)；

一設於該容置空間(11)內，頂端凸出於該容置空間(11)外、且頂側端具有一左頂引導塊(21)，而底側端具有一左底引導塊(22)的左支撐架(2)；

一設於該容置空間(11)內，對應於該左支撐架(2)，頂端凸出於該容置空間(11)外、且頂側端具有一右頂引導塊(31)，而底側端具有一右底引導塊(32)的右支撐架(3)；

一設於該左支撐架(2)和右支撐架(3)之頂側端間的上橫桿(4)；

一設於該左支撐架(2)和右支撐架(3)之底端側間的下橫桿(5)；

一軸設於該上橫桿(4)處的彈性導輪(6)；

一軸設於該下橫桿(5)處的導輪(7)；以及

一環狀繞設於該彈性導輪(6)和導輪(7)外，且對應於該彈性導輪(6)之外側面處、和該扶手(10)緊密接觸的布體(8)。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述左頂引導塊(21)和右頂引導塊(31)，其兩者的頂側端處，皆分別設有一能將該布體(8)、往內側方向推擠定位的彈性塊體(9)。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述布體(8)，其是由一環狀布本體(81)、及凸設於該布本體(81)兩側邊緣處的

兩凸緣布體(82)所組成。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述扶手自動清潔系統(200)，其更能添加一清潔液(W)；

而前述清潔液(W)，其為添加於下列之一處：容置空間(11)內、布體(8)上；

另前述清潔液(W)，其是為下列之一或其混合：水、酒精、漂白水、光觸媒液。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述扶手自動清潔系統(200)，其更包括有一設於該盒體(1)一側、能對該扶手(10)進一步殺菌的紫外線燈具(A)。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述扶手自動清潔系統(200)，其更包括有一設於該盒體(1)一側、能對該扶手(10)進一步括除異物的刮刀(B)。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述扶手自動清潔系統(200)，其能以下列之一方式，設置於該扶手(10)外：單獨設置、串聯設置。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述彈性導輪(6)，其直徑為呈下列之一狀設置：大於該導輪(7)的直徑、等於該導輪(7)的直徑。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述左支撐架(2)，其頂端鄰近於該盒體(1)的一側面處，更設有一左定位凸塊(23)；

而所述右支撐架(3)，其頂端鄰近於該盒體(1)的一側面處，更設有一右定位凸塊(33)；

且所述盒體(1)，其對應於前述左定位凸塊(23)和右定位凸塊(33)的壁面處，更分別設有一能供前述左定位凸塊(23)和右定位凸塊(33)卡接的凹槽(12)。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述彈性導輪

(6)，其軸心處與該上橫桿(4)間，更設有一軸承(61)；

而所述導輪(7)，其軸心處與該下橫桿(5)間，更設有一襯套(71)。

根據上述的電扶梯扶手自動清潔系統，所述左頂引導塊(21)、左底引導塊(22)、右頂引導塊(31)及右底引導塊(32)，皆為呈半圓形設置，而鄰近於該布體(8)的一側面，為呈一凹弧狀。

二、對照先前技術之功效：

1.本新型中，重點一，透過扶手自動清潔系統(200)，能達到電扶梯(100)之扶手(10)的自動消毒殺菌之目標，而且最重要的是，無需更動原有電扶梯(100)的本身結構，只需將本新型扶手自動清潔系統(200)安裝於於扶手(10)外，讓布體(8)與扶手(10)接觸，便可達到預期不間斷的扶手(10)消毒殺菌之效果。

2.本新型中，重點二，因為本新型扶手自動清潔系統(200)的安裝方便，而且整體的體積不但不大，製造成本又低，所以能方便快捷應用在現有的大多數電扶梯(100)上，而且除能單獨安裝使用之外，更能兩組串聯設置使用，其中一個加清潔液(W)、另一個不加，達成先消毒、後擦乾的效果，讓消費者不會沾到清潔液(W)。

【實施方式】

以下依據圖面所示的實施例詳細說明如後：

如圖1所示為本新型的立體示意圖，如圖2所示為本新型的分解示意圖，如圖3所示為本新型的 I - I 剖面示意圖，如圖4所示為本新型的實施示意圖，如圖5～圖9所示為為圖4中Y部分以第一～五種方式應用時的剖面實施示意圖。

圖式中揭示出，為一種電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於包括：

至少一扶手自動清潔系統(200)；

該扶手自動清潔系統(200)是由一設於電扶梯(100)之扶手(10)外，內具有一呈開放狀之容置空間(11)的盒體(1)；

一設於該容置空間(11)內，頂端凸出於該容置空間(11)外、且頂側端具有一左頂引導塊(21)，而底側端具有一左底引導塊(22)的左支撐架(2)；

一設於該容置空間(11)內，對應於該左支撐架(2)，頂端凸出於該容置空間(11)外、且頂側端具有一右頂引導塊(31)，而底側端具有一右底引導塊(32)的右支撐架(3)；

一設於該左支撐架(2)和右支撐架(3)之頂側端間的上橫桿(4)；

一設於該左支撐架(2)和右支撐架(3)之底端側間的下橫桿(5)；

一軸設於該上橫桿(4)處的彈性導輪(6)；

一軸設於該下橫桿(5)處的導輪(7)；以及

一環狀繞設於該彈性導輪(6)和導輪(7)外，且對應於該彈性導輪(6)之外側面處、和該扶手(10)緊密接觸的布體(8)。

其中，透過由盒體(1)、左支撐架(2)、右支撐架(3)、上橫桿(4)、下橫桿(5)、彈性導輪(6)、導輪(7)、及布體(8)所組成的扶手自動清潔系統(200)，讓扶手(10)能帶動布體(8)，同時自動的對扶手(10)消毒殺菌。

其次，此種扶手自動清潔系統(200)，結構簡單，無需更動原有電扶梯(100)的本身結構，只需將本新型扶手自動清潔系統(200)安裝於於扶手(10)外，讓布體(8)與扶手(10)接觸，便可達到預期不間斷的扶手(10)消毒殺菌之效果，有利於推廣應用。

再者，因為左支撐架(2)、右支撐架(3)、上橫桿(4)及下橫桿(5)的使用，能自由的更新布體(8)，不用擔心會因為布體(8)

使用過久，而造成二次污染的問題。

另外，因為是透過扶手(10)能帶動布體(8)的方式來運作，所以不用外加電源，非常的環保。

上述中，所述左頂引導塊(21)和右頂引導塊(31)，其兩者的頂側端處，皆分別設有一能將該布體(8)、往內側方向推擠定位的彈性塊體(9)。

又上述中，所述布體(8)，其是由一環狀布本體(81)、及凸設於該布本體(81)兩側邊緣處的兩凸緣布體(82)所組成。

其中，透過彈性塊體(9)，加上凸緣布體(82)的使用之後，當布體(8)在轉動時，便不容易因為磨擦力，而讓布體(8)滑動位移，同時更能對扶手(10)的側邊進行清潔，提高了清潔作用。

其次，透過彈性塊體(9)的使用，更是能減少盒體(1)震動的狀況。

上述中，所述扶手自動清潔系統(200)，其更能添加一清潔液(W)；

而前述清潔液(W)，其為添加於下列之一處：容置空間(11)內[如圖5所示]、布體(8)上[如圖6所示]；

另前述清潔液(W)，其是為下列之一或其混合：水、酒精、漂白水、光觸媒液。

其中，為了提高清潔效果，透過清潔液(W)的添加，讓布體(8)在轉動時，不斷帶上清潔液(W)，真正的來進行消毒殺菌。

其次，透過不同的清潔液(W)添加方式，在不影響消毒殺菌作用的前提下，讓業者能自主的控制成本，讓業者願意使用。

再者，針對不同的應用需求、應用場所，業者能自行使用不同的清潔液(W)，以達到最佳消毒殺菌作用。

上述中，所述扶手自動清潔系統(200)，其更包括有一設於該盒體(1)一側、能對該扶手(10)進一步殺菌的紫外線燈具(A)。

其中，透過紫外線燈具(A)的使用，能進一步提高殺菌效果，讓消費者能更安心的使用扶手(10)，而配合上為光觸媒液의 清潔液(W)後，殺菌效果更佳。

其次，紫外線燈具(A)的電源來源，為了方便使用，能應用外接電源[圖中未揭示]，當然，如果為了環保需求，亦能配合一發電機[圖中未揭示]來使用。

上述中，所述扶手自動清潔系統(200)，其更包括有一設於該盒體(1)一側、能對該扶手(10)進一步括除異物的刮刀(B)[如圖8所示]。

其中，透過刮刀(B)的使用，能進一步的進行，括除異物的動作，如口香糖、膠帶等黏著物體，避免影響到布體(8)的清潔動作，影響到整體的運作。

上述中，所述扶手自動清潔系統(200)，其能以下列之一方式，設置於該扶手(10)外：單獨設置[如圖7所示]、串聯設置[如圖9所示]。

其中，因為本新型扶手自動清潔系統(200)，結構簡單、體積小，所以能大量安裝，而當使用的清潔液(W)易乾，那只要單獨設置即可，若是清潔液(W)不易乾，則能以一具有清潔液(W)、一不具有清潔液(W)的方式，串聯設置，先溼後乾，讓消費者能乾爽的使用扶手(10)。

上述中，所述彈性導輪(6)，其直徑為呈下列之一狀設置：大於該導輪(7)的直徑、等於該導輪(7)的直徑。

其中，不同的彈性導輪(6)設置方式，能配合不同的電扶梯(100)來應用。

其次，彈性導輪(6)的直徑，以大於該導輪(7)的直徑的方

式設置，為最優的應用選擇，能讓布體(8)順暢的轉動。

上述中，所述左支撐架(2)，其頂端鄰近於該盒體(1)的一側面處，更設有一左定位凸塊(23)；

而所述右支撐架(3)，其頂端鄰近於該盒體(1)的一側面處，更設有一右定位凸塊(33)；

且所述盒體(1)，其對應於前述左定位凸塊(23)和右定位凸塊(33)的壁面處，更分別設有一能供前述左定位凸塊(23)和右定位凸塊(33)卡接的凹槽(12)。

其中，透過此種左定位凸塊(23)、右定位凸塊(33)和凹槽(12)卡接的設置方式，不但更為穩定，更方便拆裝，便於維護。

上述中，所述彈性導輪(6)，其軸心處與該上橫桿(4)間，更設有一軸承(61)；

而所述導輪(7)，其軸心處與該下橫桿(5)間，更設有一襯套(71)。

其中，透過軸承(61)的使用，讓彈性導輪(6)在承受壓力的狀態下，依舊能順暢的轉動。

其次，透過襯套(71)的使用，讓導輪(7)能穩定的轉動。

上述中，所述左頂引導塊(21)、左底引導塊(22)、右頂引導塊(31)及右底引導塊(32)，皆為呈半圓形設置，而鄰近於該布體(8)的一側面，為呈一凹弧狀。

其中，透過此種左頂引導塊(21)、左底引導塊(22)、右頂引導塊(31)及右底引導塊(32)的設置方式，在不影響布體(8)轉動與引導的前提下，縮小左支撐架(2)和右支撐架(3)整體的厚度，以有利於生產與安裝。

其次，透過此種設置方式，除了能順暢布體(8)轉動、及縮小厚度之外，更能將容置空間(11)的開口無遮蔽的部分縮小，降低污染物進入的可能。

綜合以上所述，能得知本新型透過由盒體(1)、左支撐架(2)、右支撐架(3)、上橫桿(4)、下橫桿(5)、彈性導輪(6)、導輪(7)、及布體(8)所組成的扶手自動清潔系統(200)，達成扶手(10)自動不間斷清潔、免電環保、容易設置、便於應用的等等目標，進一步提昇了電扶梯(100)的使用安全性，不會成為病毒傳播的途徑之一，讓本新型更具有應用、實用、功效與產業之利用性。

以上依據圖式所示的實施例詳細說明瞭本新型的構造、特徵及作用效果，由於符合新穎及進步性要件，遂爰依法提出新型專利申請；惟以上所述僅為本新型之較佳實施例，但本新型不以圖面所示限定實施範圍，因此舉凡與本新型意旨相符的修飾性變化，只要在均等範圍內都應涵屬於本新型專利範圍內。

【圖式簡單說明】

- 圖1：本新型的立體示意圖。
- 圖2：本新型的分解示意圖。
- 圖3：本新型的 I - I 剖面示意圖。
- 圖4：本新型的實施示意圖。
- 圖5：為圖4中Y部分以第一種方式應用時的剖面實施示意圖。
- 圖6：為圖4中Y部分以第二種方式應用時的剖面實施示意圖。
- 圖7：為圖4中Y部分以第三種方式應用時的剖面實施示意圖。
- 圖8：為圖4中Y部分以第四種方式應用時的剖面實施示意圖。
- 圖9：為圖4中Y部分以第五種方式應用時的剖面實施示意圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----|-------|
| 1 | 盒體 |
| 11 | 容置空間 |
| 12 | 凹槽 |
| 2 | 左支撐架 |
| 21 | 左頂引導塊 |
| 22 | 左底引導塊 |
| 23 | 左定位凸塊 |
| 3 | 右支撐架 |
| 31 | 右頂引導塊 |
| 32 | 右底引導塊 |
| 33 | 右定位凸塊 |

4	上橫桿
5	下橫桿
6	彈性導輪
61	軸承
7	導輪
71	襯套
8	布體
81	環狀布本體
82	凸緣布體
9	彈性塊體
10	扶手
100	電扶梯
200	扶手自動清潔系統
A	紫外線燈具
B	刮刀
W	清潔液

六、申請專利範圍：

1.一種電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於包括：

至少一扶手自動清潔系統(200)；

該扶手自動清潔系統(200)是由一設於電扶梯(100)之扶手(10)外，內具有一呈開放狀之容置空間(11)的盒體(1)；

一設於該容置空間(11)內，頂端凸出於該容置空間(11)外、且頂側端具有一左頂引導塊(21)，而底側端具有一左底引導塊(22)的左支撐架(2)；

一設於該容置空間(11)內，對應於該左支撐架(2)，頂端凸出於該容置空間(11)外、且頂側端具有一右頂引導塊(31)，而底側端具有一右底引導塊(32)的右支撐架(3)；

一設於該左支撐架(2)和右支撐架(3)之頂側端間的上橫桿(4)；

一設於該左支撐架(2)和右支撐架(3)之底端側間的下橫桿(5)；

一軸設於該上橫桿(4)處的彈性導輪(6)；

一軸設於該下橫桿(5)處的導輪(7)；以及

一環狀繞設於該彈性導輪(6)和導輪(7)外，且對應於該彈性導輪(6)之外側面處、和該扶手(10)緊密接觸的布體(8)。

2.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述左頂引導塊(21)和右頂引導塊(31)，其兩者的頂側端處，皆分別設有一能將該布體(8)、往內側方向推擠定位的彈性塊體(9)。

3.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述布體(8)，其是由一環狀布本體(81)、及凸設於該布本體(81)兩側邊緣處的兩凸緣布體(82)所組成。

4.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在

於：所述扶手自動清潔系統(200)，其更能添加一清潔液(W)；

而前述清潔液(W)，其為添加於下列之一處：容置空間(11)內、布體(8)上；

另前述清潔液(W)，其是為下列之一或其混合：水、酒精、漂白水、光觸媒液。

5.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述扶手自動清潔系統(200)，其更包括有一設於該盒體(1)一側、能對該扶手(10)進一步殺菌的紫外線燈具(A)。

6.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述扶手自動清潔系統(200)，其更包括有一設於該盒體(1)一側、能對該扶手(10)進一步括除異物的刮刀(B)。

7.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述扶手自動清潔系統(200)，其能以下列之一方式，設置於該扶手(10)外：單獨設置、串聯設置。

8.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述彈性導輪(6)，其直徑為呈下列之一狀設置：大於該導輪(7)的直徑、等於該導輪(7)的直徑。

9.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述左支撐架(2)，其頂端鄰近於該盒體(1)的一側面處，更設有一左定位凸塊(23)；

而所述右支撐架(3)，其頂端鄰近於該盒體(1)的一側面處，更設有一右定位凸塊(33)；

且所述盒體(1)，其對應於前述左定位凸塊(23)和右定位凸塊(33)的壁面處，更分別設有一能供前述左定位凸塊(23)和右定位凸塊(33)卡接的凹槽(12)。

10.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述彈性導輪(6)，其軸心處與該上橫桿(4)間，更設有一軸承(61)；

而所述導輪(7)，其軸心處與該下橫桿(5)間，更設有一襯套(71)。

11.如請求項1所述的電扶梯扶手自動清潔系統，其特徵在於：所述左頂引導塊(21)、左底引導塊(22)、右頂引導塊(31)及右底引導塊(32)，皆為呈半圓形設置，而鄰近於該布體(8)的一側面，為呈一凹弧狀。

七、圖式：

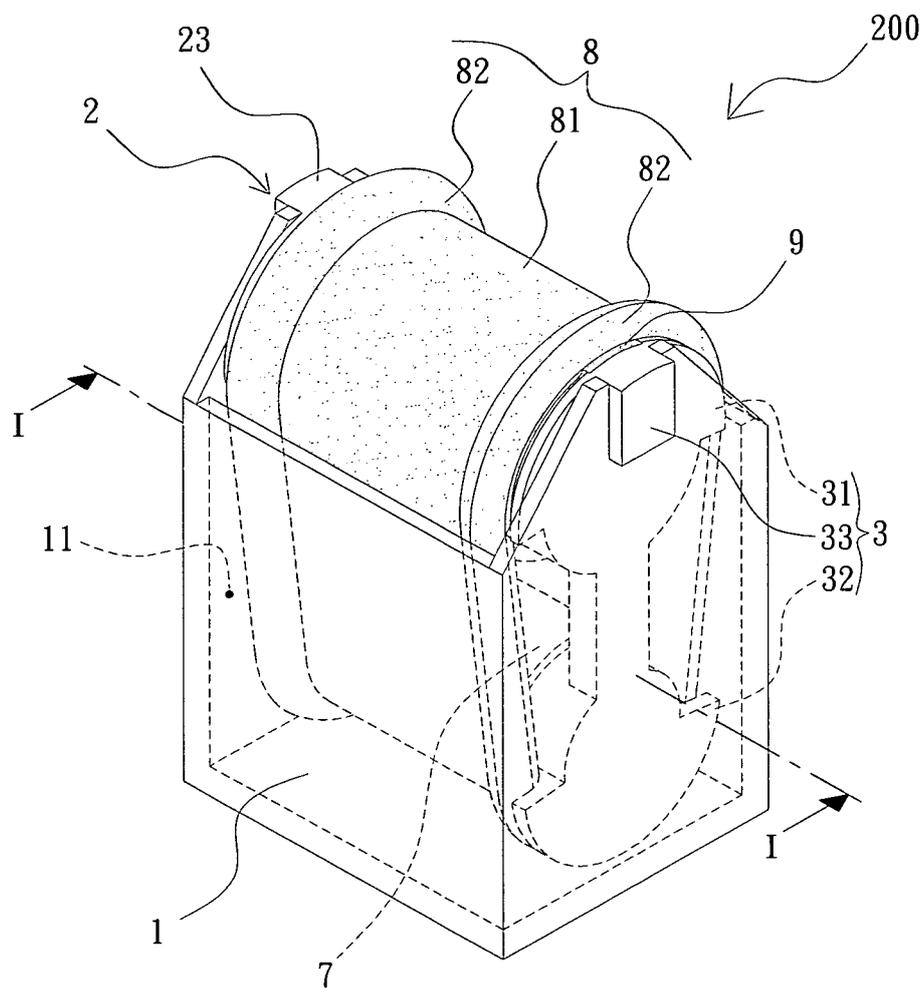


圖 1

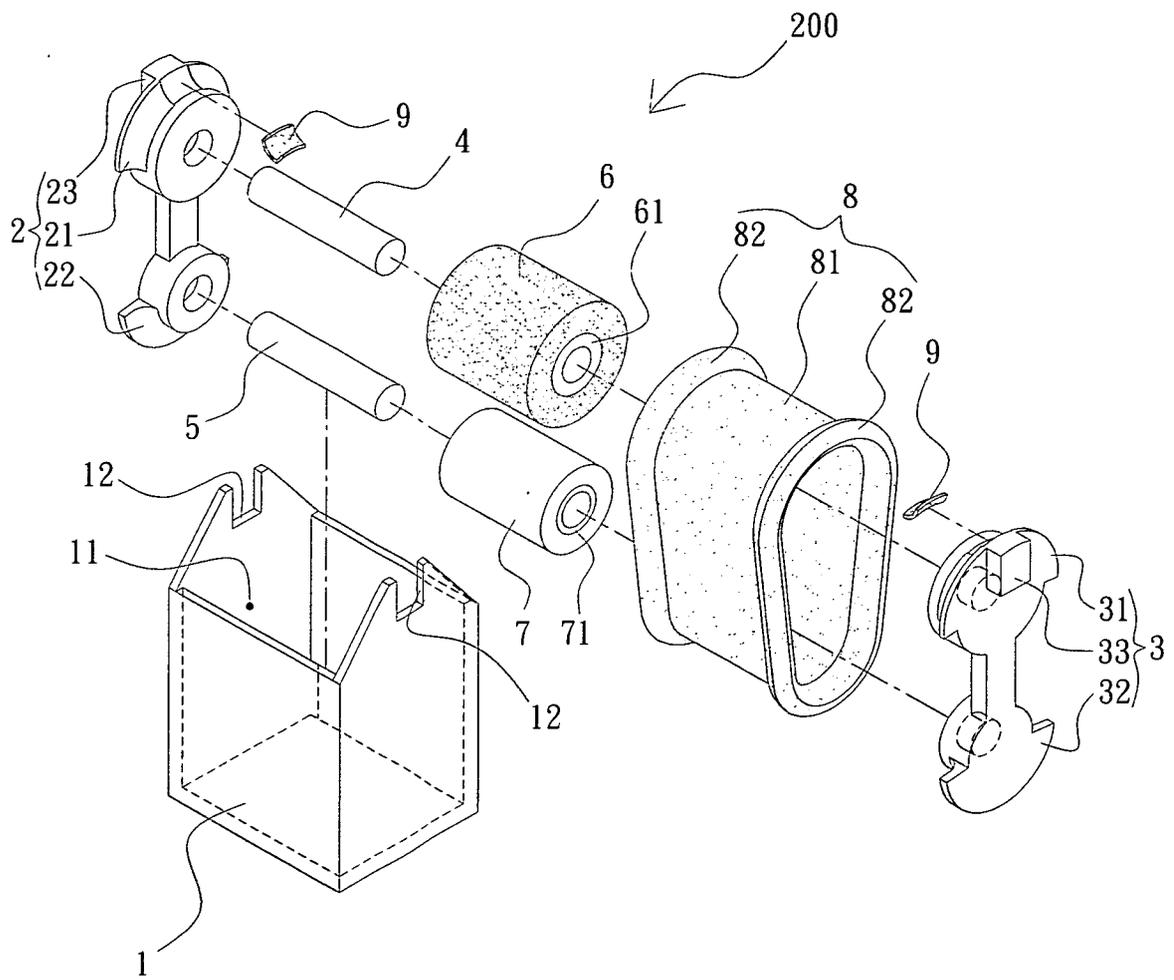


圖2

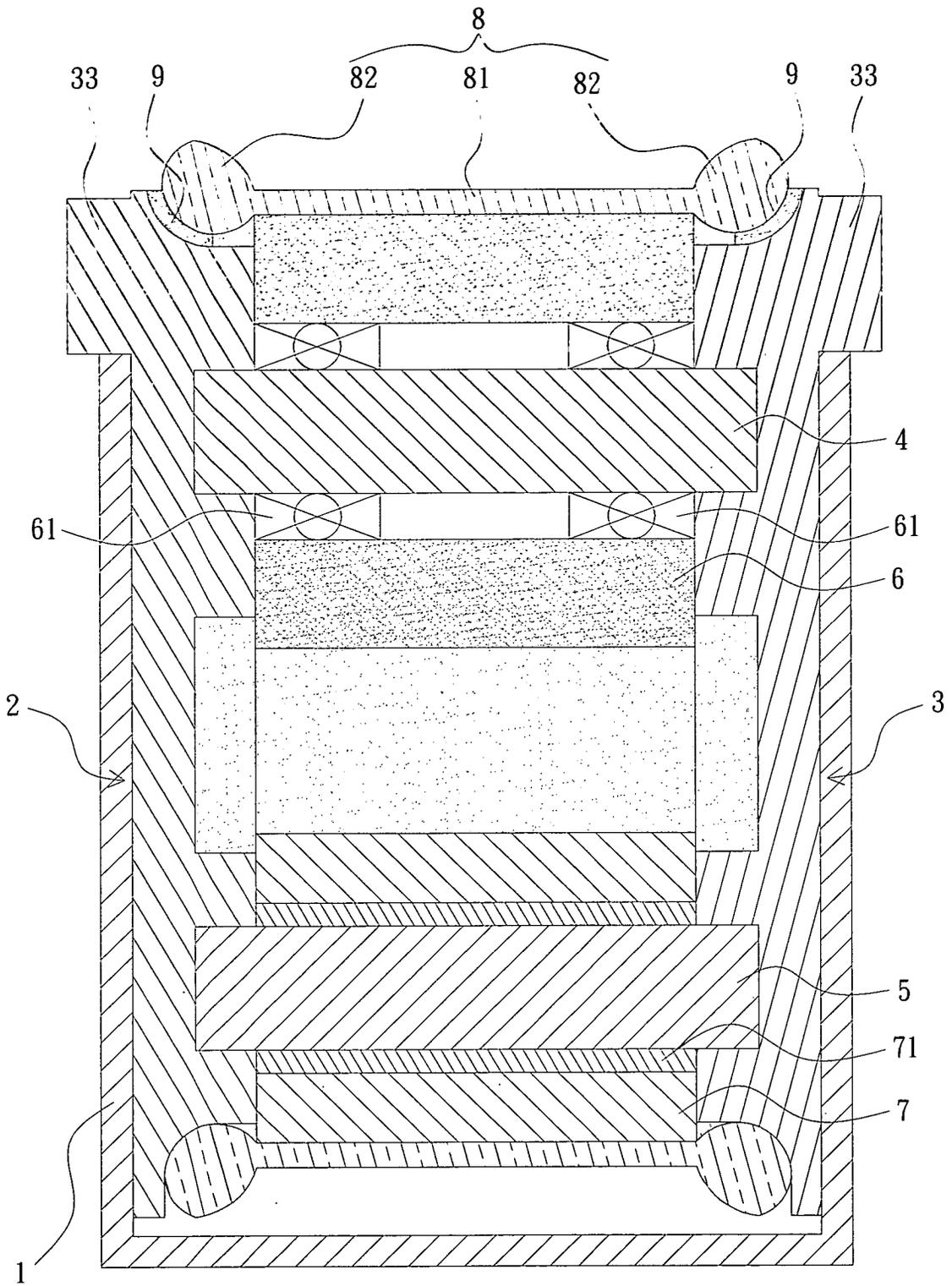


圖3

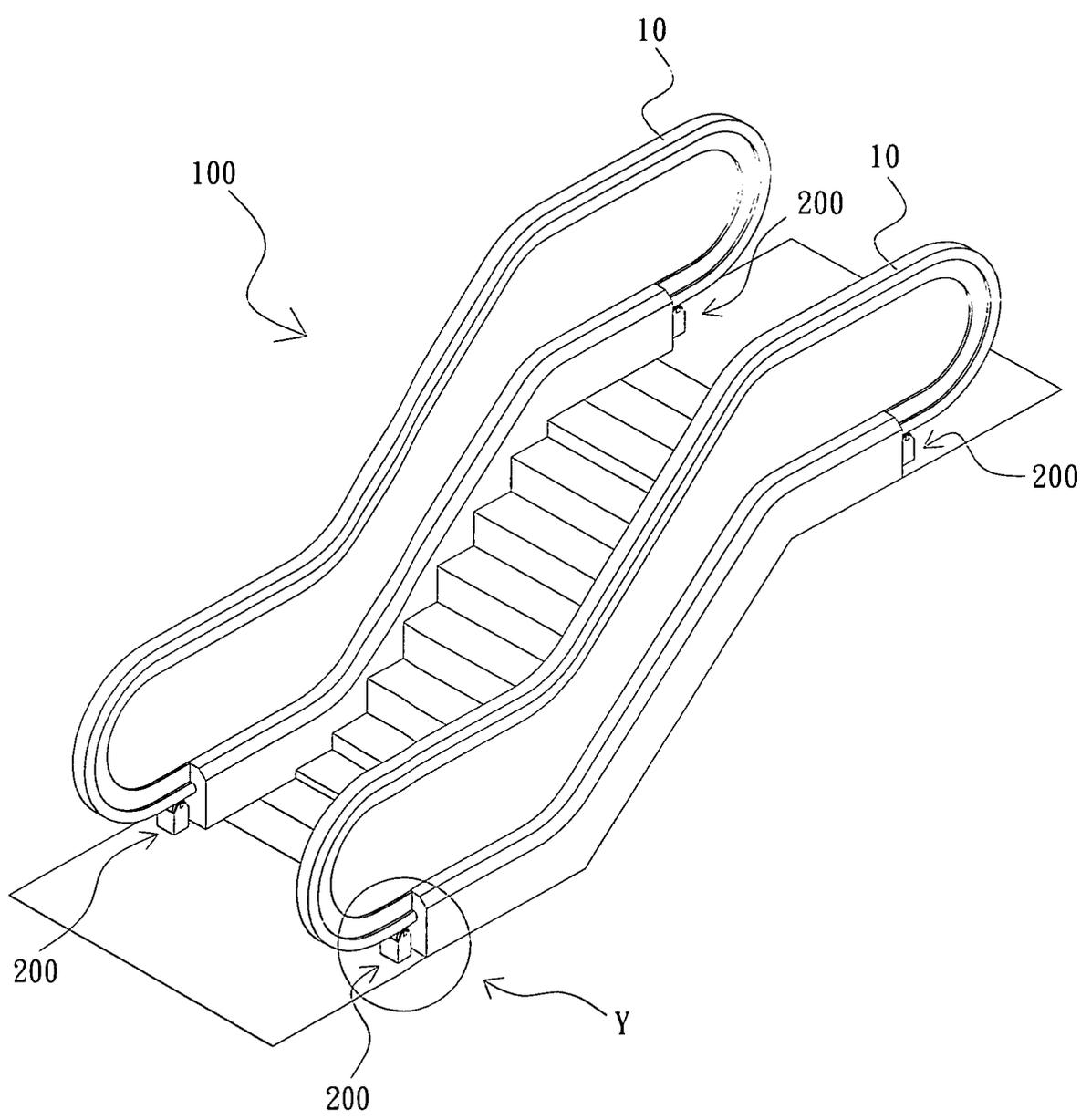


圖4

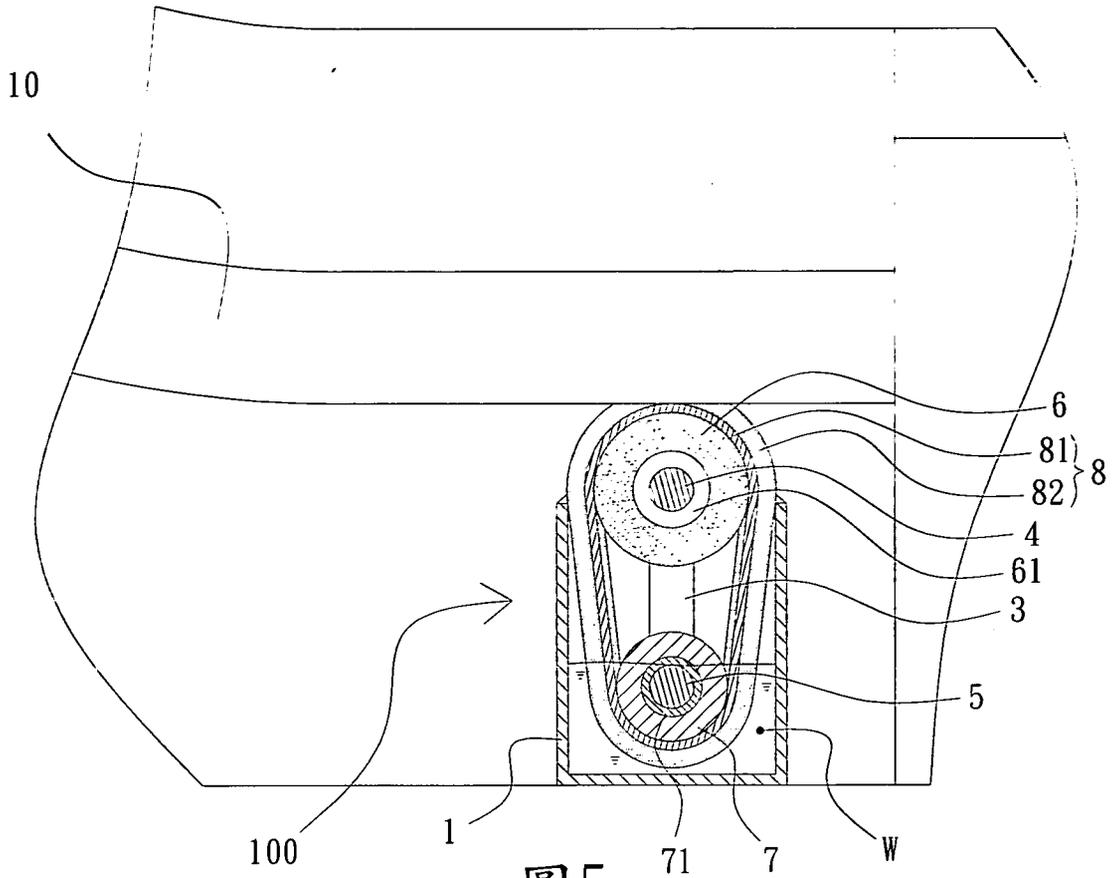


圖5

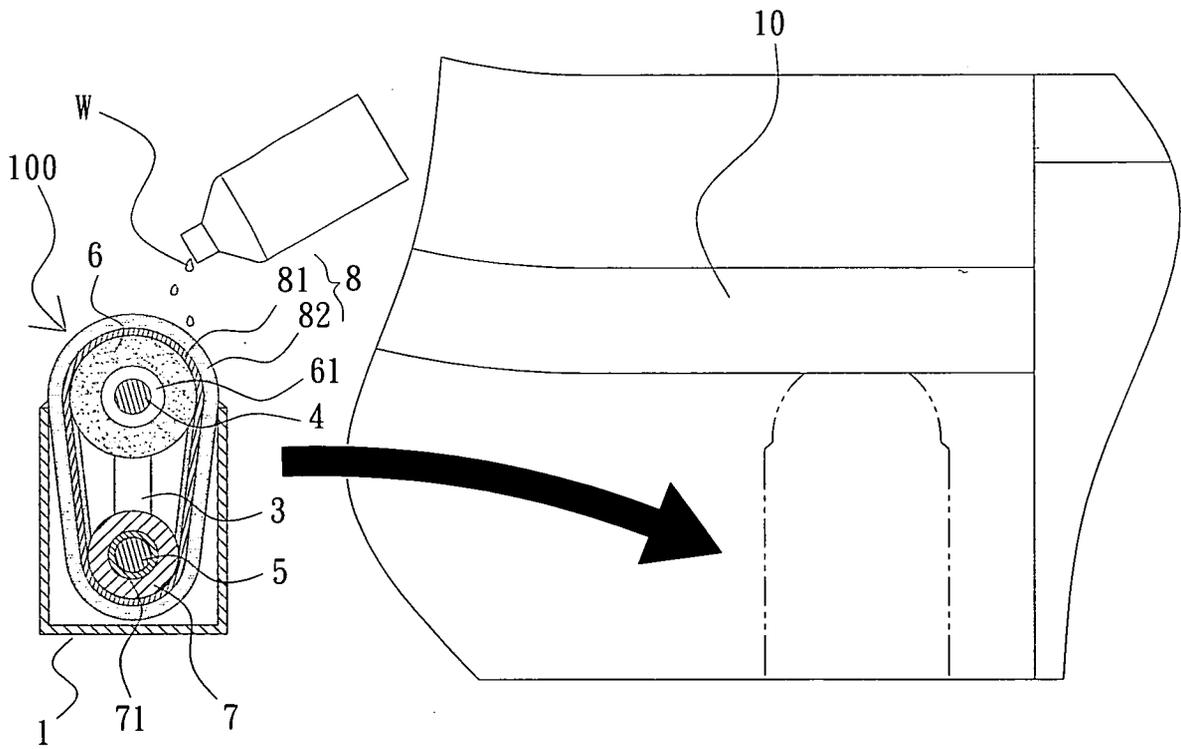
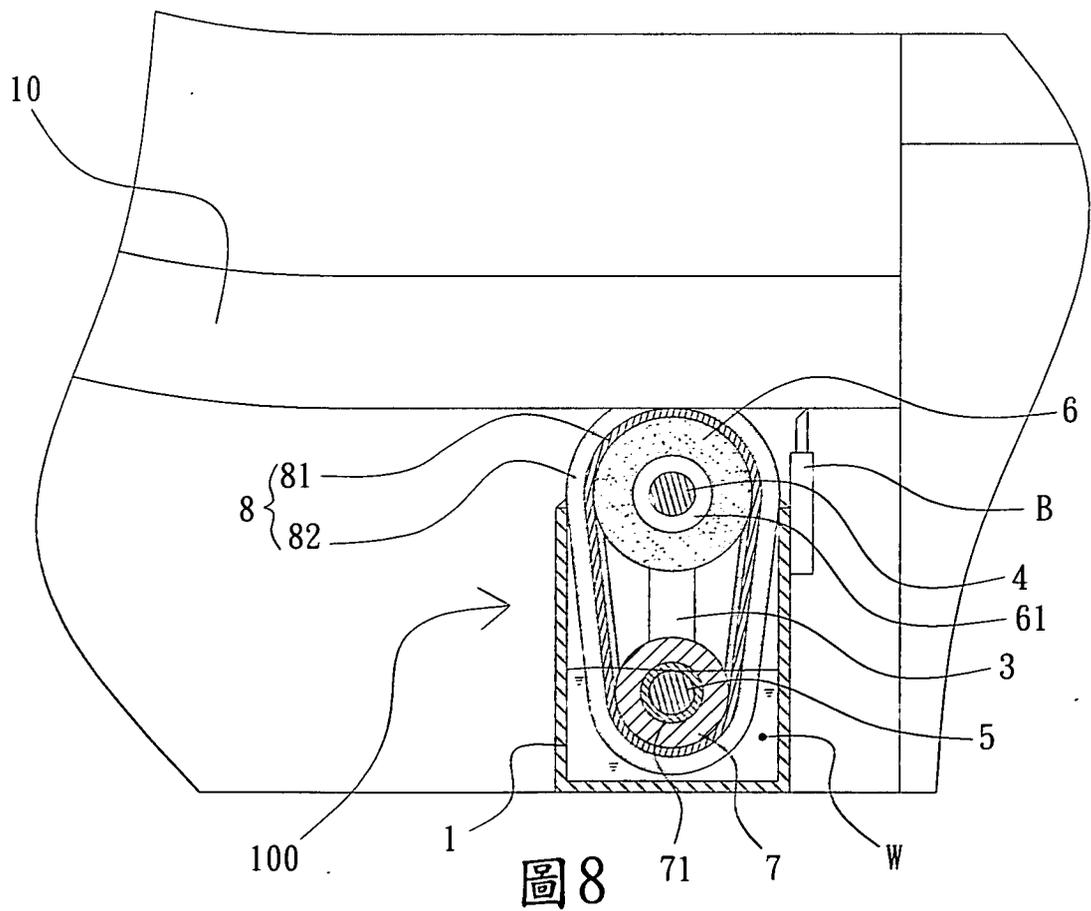
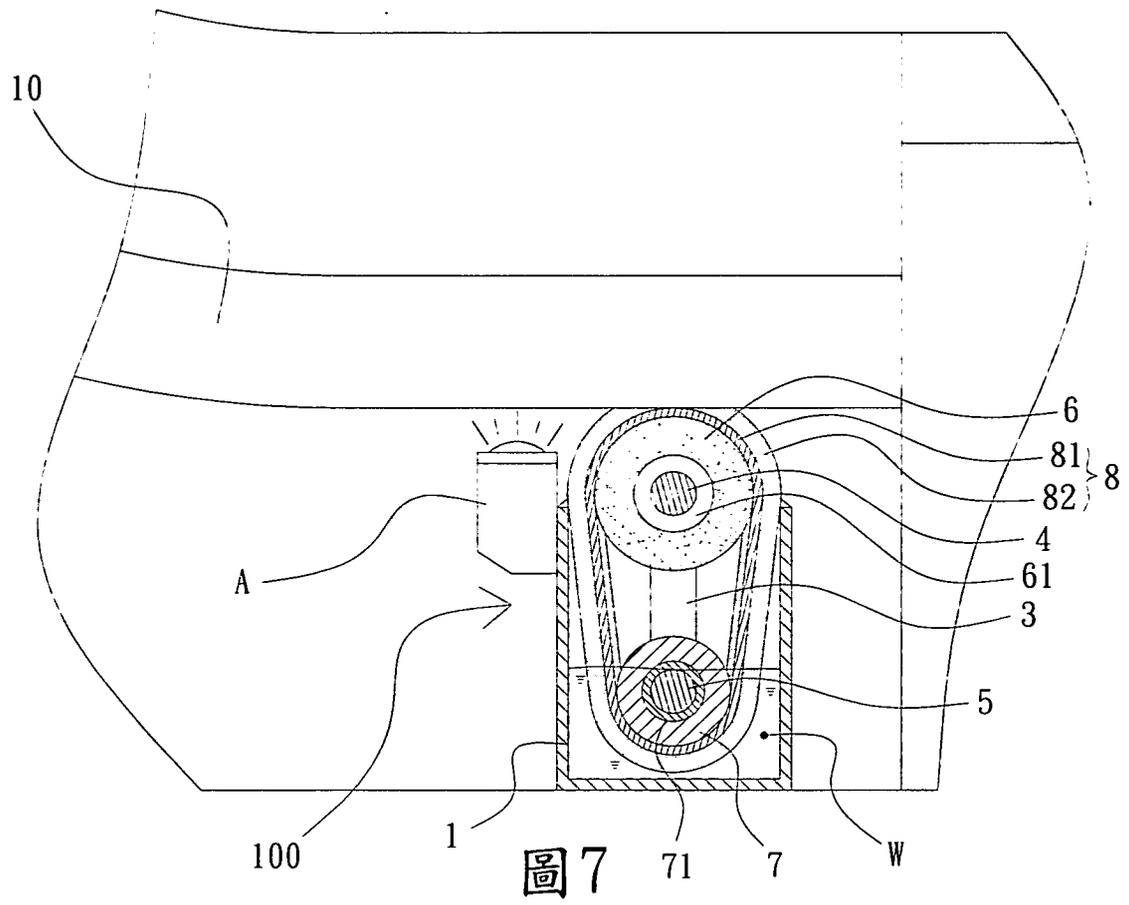


圖6



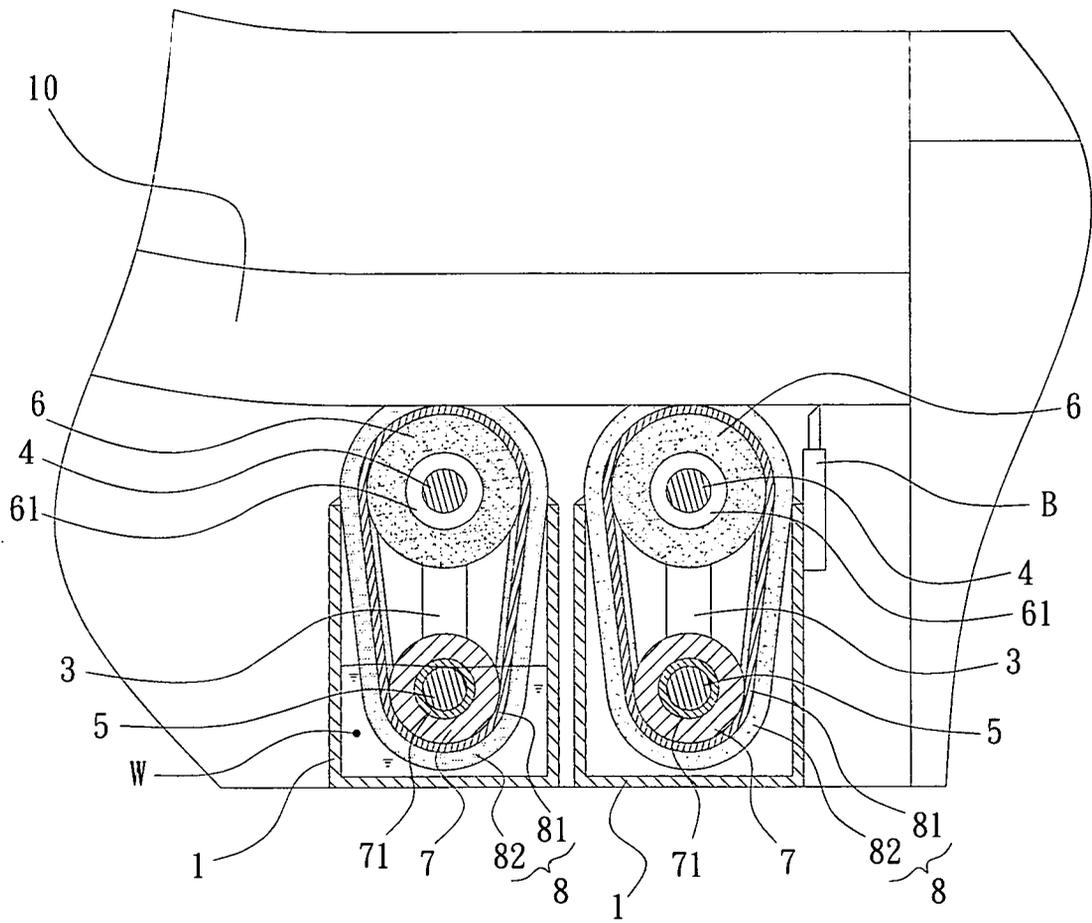


圖9