



(21)申請案號：104208459

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 29 日

(51)Int. Cl. : G02C5/20 (2006.01)

(71)申請人：佐臻股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市汐止區大同路 1 段 239 號 17 樓之 1

(72)新型創作人：梁文隆 (TW)；林文雄 (TW)；王獻章 (TW)；楊再誠 (TW)

(74)代理人：洪振雄

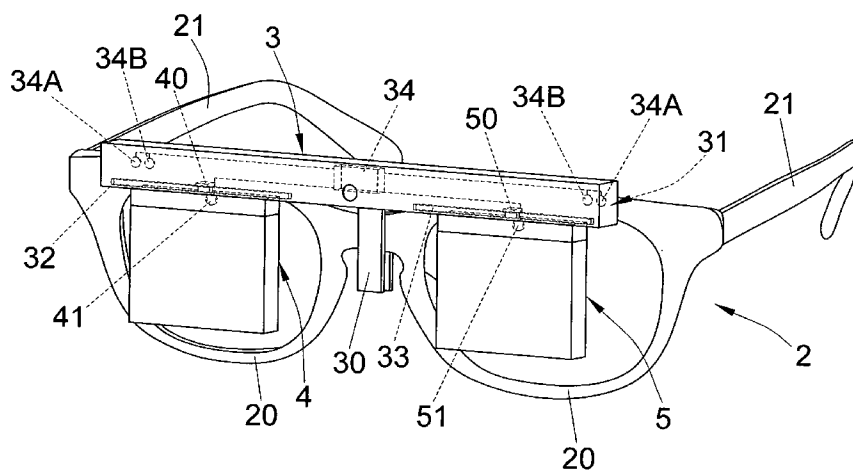
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：3 共 22 頁

(54)名稱

智能眼鏡

(57)摘要

一種智能眼鏡，其包含一眼鏡本體，利用一支撐座且設有之一夾持部，活動夾持於該對鏡框之間，該支撐座結合有一第一近眼光學裝置與一第二近眼光學裝置，藉由本創作設有可偵測、追蹤眼球位置的第一攝像鏡頭 41 與第二攝像鏡頭 51，再透過處理器對眼球偵測結果進行運算及判別，使用者即可手動或自動將該第一近眼光學裝置與該第二近眼光學裝置調整到與使用者的眼睛相對應的較佳位置，進而使本創作可達到能依不同使用者眼球間的不同距離而活動對應調整顯示位置於使用者眼睛的相對適當處，使得使用者穿戴時能觀看正確或較佳的視覺顯示角度及提升穿戴時的視覺舒適度之功效。



第二圖

2 . . . 眼鏡本體

20 . . . 鏡框

21 . . . 側邊鏡架

3 . . . 支撐座

30 . . . 夾持部

31 . . . 容置空間

32 . . . 第一開口

33 . . . 第二開口

34 . . . 微控制器

34A . . . 紅警示燈

34B . . . 綠警示燈

4 . . . 第一近眼光學裝置

40 . . . 第一嵌合部

41 . . . 第一攝像鏡頭

5 . . . 第二近眼光學
裝置

50 . . . 第二嵌合部

51 . . . 第二攝像鏡
頭

新型摘要

公告本

※ 申請案號：104208459

※ 申請日：104年5月29日

※IPC 分類：G02C 5/20
(2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

智能眼鏡

【中文】

一種智能眼鏡，其包含一眼鏡本體，利用一支撐座且設有之一夾持部，活動夾持於該對鏡框之間，該支撐座結合有一第一近眼光學裝置與一第二近眼光學裝置，藉由本創作設有可偵測、追蹤眼球位置的第一攝像鏡頭41與第二攝像鏡頭51，再透過處理器對眼球偵測結果進行運算及判別，使用者即可手動或自動將該第一近眼光學裝置與該第二近眼光學裝置調整到與使用者的眼睛相對應的較佳位置，進而使本創作可達到能依不同使用者眼球間的不同距離而活動對應調整顯示位置於使用者眼睛的相對適當處，使得使用者穿戴時能觀看正確或較佳的視覺顯示角度及提升穿戴時的視覺舒適度之功效。。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（二）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 2 眼鏡本體
- 20 鏡框
- 21 側邊鏡架
- 3 支撐座
- 30 夾持部
- 31 容置空間
- 32 第一開口
- 33 第二開口
- 34 微控制器
- 34A 紅警示燈
- 34B 綠警示燈
- 4 第一近眼光學裝置
- 40 第一嵌合部
- 41 第一攝像鏡頭
- 5 第二近眼光學裝置
- 50 第二嵌合部
- 51 第二攝像鏡頭

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

智能眼鏡

【技術領域】

【0001】 本創作係一種智能眼鏡，尤指一種能依不同使用者眼球間的不同距離而活動對應調整顯示位置於使用者眼睛的相對適當處，使得使用者穿戴時能觀看正確或較佳的視覺顯示角度及提升穿戴時的視覺舒適度之智能眼鏡。

【先前技術】

【0002】 習用的智慧型眼鏡，係可能為在一般眼鏡之鏡框上裝設有外掛式投射顯示器，或者投射顯示器與鏡框容設成一體，故中華民國專利公開第201443510號揭露了一種「智慧眼鏡」，請參閱第一圖所示，其包含一眼鏡本體1，該眼鏡本體1設有兩鏡框10，該對鏡框10分別嵌合有一鏡片11，該眼鏡本體1可與一智慧手機12或一筆記型電腦13通聯，於該對鏡片11上提供影像，由使用者的眼睛所接收。

【0003】 此一技術方案雖可輕易的達到顯示該影像並由使用者眼睛所觀看，但由於不同使用者的眼睛之間都有不同的瞳距，而該眼鏡本體1、該對鏡框10及其相對應的該鏡片11為一體相對應的尺寸設計，因此該對鏡片11所投射的該影像實際為一固定的方位，因此如不同使用者的瞳距不同其所觀看到的該影像方位亦不同，容易造成使用者觀看上的壓力之不舒適感及容易疲倦。是故，如何針對以上所論述之缺失加以改進，即為本案申請

人所欲解決之技術困難點所在。

【新型內容】

【0004】 有鑑於習用之缺失，因此本創作之目的在於發展一種能依不同使用者眼球間的不同距離而活動對應調整顯示位置於使用者眼睛的相對適當處，使得使用者穿戴時能觀看正確或較佳的視覺顯示角度及提升穿戴時的視覺舒適度之智能眼鏡。

【0005】 爲了達成以上之目的，本創作提供一種智能眼鏡，其包含：一眼鏡本體，係設有兩鏡框與兩側邊鏡架；一支撐座，係一側邊固設有一夾持部，該夾持部活動夾持於該對鏡框之間，該支撐座設有一容置空間及其相對應的一第一開口與一第二開口，該容置空間內設有一微控制器；四警示燈，該每一警示燈電性連接該微控制器，該其中兩警示燈固設於該支撐座之表面一側，該其中另外兩警示燈固設於該支撐座之表面另一側；一第一近眼光學裝置，係經由一第一嵌合部活動嵌合於該第一開口，該第一近眼光學裝置上設有一向該其中一鏡框之第一攝像鏡頭；一第二近眼光學裝置，係經由一第二嵌合部活動嵌合於該第二開口，該第二近眼光學裝置上設有一向該其中另一鏡框之第二攝像鏡頭，該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭電性連接一智能眼鏡的主機其處理器。

【0006】 其中該微控制器電性連接一發聲元件，且該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭爲感光耦合元件(Charge-coupled Device ,CCD)或圖像傳感器(CMOS)。

【0007】 本創作提供另一實施態樣，本創作提供一種智能眼鏡，其包含：一眼鏡本體，係設有兩鏡框與兩側邊鏡架；一支撐座，係一側邊固設

有一夾持部，該夾持部活動夾持於該對鏡框之間，該支撐座設有一容置空間及其相對應的一第一開口與一第二開口，該容置空間內設有一微控制器、一第一微型馬達與一第二微型馬達，該第一微型馬達與該第二微型馬達固設於該容置空間之兩相對側，且該第一微型馬達與該第二微型馬達電性連接該微控制器，該第一微型馬達連接一第一齒輪，該第二微型馬達連接一第二齒輪，該微控制器電性連接一控制鈕，該控制鈕固設於該支撐座表面一端；一第一近眼光學裝置，係經由一第一嵌合部活動嵌合於該第一開口，該第一嵌合部一側面設有一第一齒條，該第一齒條活動軸接於該第一齒輪；一第二近眼光學裝置，係經由一第二嵌合部活動嵌合於該第二開口，該第二嵌合部一側面設有一第二齒條，該第二齒條活動軸接於該第二齒輪，該第一近眼光學裝置上設有一向該其中一鏡框之第一攝像鏡頭，該第二近眼光學裝置上設有一向該其中另一鏡框之第二攝像鏡頭，該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭電性連接一智能眼鏡的主機其處理器。

【0008】 其中該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭為感光耦合元件(Charge-coupled Device ,CCD)或圖像傳感器(CMOS)。

【0009】 藉由本創作設有可偵測、追蹤眼球位置的第一攝像鏡頭與第二攝像鏡頭，再透過處理器對眼球偵測結果進行運算及判別，使用者即可手動或自動將該第一近眼光學裝置與該第二近眼光學裝置調整到與使用者的眼睛相對應的較佳位置，進而使本創作可達到能依不同使用者眼球間的不同距離而活動對應調整顯示位置於使用者眼睛的相對適當處，使得使用者穿戴時能觀看正確或較佳的視覺顯示角度及提升穿戴時的視覺舒適度之功效。

【圖式簡單說明】**【0010】**

第一圖係習用之智慧眼鏡之實施示意圖。

第二圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距手動調整最佳影像投射位置之結構立體示意圖。

第二之A圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距手動調整最佳影像投射位置之動作前示意圖。

第二之B圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距手動調整最佳影像投射位置之動作後示意圖。

第二之C圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距手動調整最佳影像投射位置並利用聲音提醒之動作後示意圖。

第三圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距自動調整最佳影像投射位置之結構立體示意圖。

第三之A圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距自動調整最佳影像投射位置之動作前示意圖。

第三之B圖係本創作較佳實施例之智能眼鏡依使用者瞳距自動調整最佳影像投射位置之動作後示意圖。

【實施方式】

【0011】 爲了使 貴審查委員能清楚了解本創作之內容，係以下列說明之較佳實施例搭配圖式，敬請參閱之。

【0012】 請參閱第二圖所示，本創作提供一種智能眼鏡，其包含：一眼鏡本體2、一支撐座3、一第一近眼光學裝置4、一第二近眼光學裝置5、兩

紅警示燈34A及兩綠警示燈34B。

【0013】 該眼鏡本體2係設有兩鏡框20與兩側邊鏡架21，為一般常見之配戴式眼鏡，該對鏡框20內可配置無度數或有度數之鏡片。

【0014】 該支撐座3係一側邊固設有一夾持部30，為了使該支撐座3平衡故該夾持部30較佳位於該支撐座3中間，該夾持部30可活動夾持於該對鏡框20之間，該支撐座3內設有一容置空間31及其相對應連通的一第一開口32與一第二開口33，該容置空間31內設有一微控制器34，該微控制器34較佳為固定方式容設，又該微控制器34係分別與各該紅警示燈34A及綠警示燈34B電性連接，用以控制各警示燈之動作。

【0015】 該第一近眼光學裝置4係經由一第一嵌合部40活動嵌合於該第一開口32，使得該第一近眼光學裝置4較佳可於該第一開口32可移動的範圍內嵌合的方式左右滑動，該第一近眼光學裝置4上設有一向該其中一鏡框20之第一攝像鏡頭41，該第一攝像鏡頭41較佳設置方位為可穿射過該鏡框20內的鏡片而感測到使用者眼部的位罝。

【0016】 該第二近眼光學裝置5係經由一第二嵌合部50活動嵌合於該第二開口33，亦使得該第二近眼光學裝置5較佳可於該第二開口33可移動的範圍內嵌合的方式左右滑動，該第二近眼光學裝置5上設有一向該其中另一鏡框20之第二攝像鏡頭51，該第二攝像鏡頭51較佳設置方位為可穿射過該鏡框20內的鏡片而感測到使用者眼部的位罝，在本實施例中，該第一攝像鏡頭41與該第二攝像鏡頭51較佳為感光耦合元件(Charge-coupled Device ,CCD)或圖像傳感器(CMOS)，且該第一攝像鏡頭41與該第二攝像鏡頭51分別具有一第一範圍性圖像偵測41A與一第二範圍性圖像偵測51A的特性，請再配合

參閱第二之A圖所示，且該第一攝像鏡頭41與該第二攝像鏡頭51電性連接一智能眼鏡的主機7其處理器71，該處理器71亦電性連接該微控制器34。

【0017】 該對紅警示燈34A及該對綠警示燈34B分別電性連接該微控制器34，該其中一紅警示燈34A與該其中一綠警示燈34B固設於該支撐座3之表面一側，其較佳位置係使得使用者其中一眼睛可觀看到，該其中另一紅警示燈34A與該其中另一綠警示燈34B固設於該支撐座3之表面另一側，其較佳位置亦係使得使用者其中另一眼睛可觀看到。

【0018】 請參閱第二圖與第二之A圖所示，本實施例係運用於手動調整，其中當使用者配戴該眼鏡本體2，該第一近眼顯示裝置4或該第二近眼顯示裝置5可能並未對準使用者的一雙眼睛6，此時，藉由本創作設有朝向使用者臉部且可感測眼球位置的第一攝像鏡頭41或第二攝像鏡頭51，該第一攝像鏡頭41或該第二攝像鏡頭51即可將偵測到的眼球影像轉換為電子訊號並回傳至主機7的處理器71進行運算與判別，如運算結果未達到一預定的感應數據範圍內，該處理器71即可發送一對應的控制訊號給該微控制器34，而使微控制器34可令該對紅警示燈34A將電性導通發光，即表示該第一近眼光學裝置4及該第二近眼光學裝置5並未對準該對眼睛6之適當位置，如此可告知使用者作調校之動作；使用者依照實際配戴時的實際視覺觀察，通常能直接判斷該第一近眼光學裝置4與該第二近眼光學裝置5與使用者的該對眼睛6的相對位置作調整，於本實施例中該第一近眼光學裝置4及該第二近眼光學裝置5如較偏置於該支撐座3之兩相對外側，使用者可手動調整，使第一近眼光學裝置4或第二近眼光學裝置5分別相對第一開口32或第二開口33嵌合滑動，由於嵌合具有摩擦力，該第一近眼光學裝置4或該第二近眼光學

裝置5不調整移動時即可因摩擦力而桎梏。

【0019】 請繼續參閱第二之B圖，其中當該第一近眼光學裝置4於該支撐座3上的移動且依照該第一攝像鏡頭41的該第一範圍性圖像偵測41A，或該第二近眼光學裝置5於該支撐座3上的移動依照該第二攝像鏡頭51的該第二範圍性圖像偵測51A，而當分別偵測對應到該使用者的該對眼睛6之適當位置時，則處理器71的運算及判別結果會顯示使用者已調到正確位置，此時處理器71可發送一對應的控制訊號給微控制器34，而使該微控制器34可令該對綠警示燈34B導通同時令該對紅警示燈34A熄滅，即告知使用者已調整該第一近眼光學裝置4與該第二近眼光學裝置5達到與使用者的該對眼睛6為相對較佳之正確位置，實為本創作之特點。

【0020】 請繼續參閱第二之C圖，在本實施例中，該微控制器34進一步電性連接一發聲元件35，藉此，俾當使用者將第一近眼光學裝置4或第二近眼光學裝置5調整到正確位置時，除了燈號的指示之外，該微控制器34尚可令該發聲元件35發出聲響，而可達到更佳之提示效果。

【0021】 請繼續參閱第三圖所示，本實施例係運用於自動調整之智能眼鏡，其包含該眼鏡本體2、該支撐座3、該第一近眼光學裝置4及該第二近眼光學裝置5。

【0022】 該眼鏡本體2同樣的設有該對鏡框20及該對側邊鏡架21為佳，該支撐座3藉由該夾持部30夾持於該對鏡框20之間，該支撐座3設有該容置空間31及其相對應的該第一開口32與該第二開口33，該容置空間31內設有該微控制器34、一第一微型馬達36與一第二微型馬達37，該第一微型馬達36與該第二微型馬達37固設於該容置空間31之兩相對側，且該第一微型馬達36

與該第二微型馬達37電性連接該微控制器34，該第一微型馬達36連接一第一齒輪36A，該第二微型馬達37連接一第二齒輪37A，請配合參閱第三之A圖所示，該微控制器34同樣電性連接一智能眼鏡的主機7其處理器71，該處理器71電性連接一控制鈕38，該控制鈕38固設於該支撐座3表面一端面3A上，該控制鈕38係用以啓動自動調整之功能，該第一近眼光學裝置4係經由該第一嵌合部40活動嵌合於該第一開口32，該第一嵌合部40一側面設有一第一齒條40A，該第一齒條40A活動軸接於該第一齒輪36A上，又該第二近眼光學裝置5係經由該第二嵌合部50活動嵌合於該第二開口33，該第二嵌合部50一側面設有一第二齒條50A，該第二齒條50A活動軸接於該第二齒輪37A，該第一近眼光學裝置4上設有向該其中一鏡框20之該第一攝像鏡頭41，該第二近眼光學裝置5上設有向該其中另一鏡框20之該第二攝像鏡頭51，該第一攝像鏡頭41與該第二攝像鏡頭51電性連接該主機7其處理器71。

【0023】 請參閱第三圖與第三之A圖所示，本實施例係運用於自動調整，其中當使用者配戴該眼鏡本體2，該第一近眼光學裝置4或該第二近眼光學裝置5可能並未對準使用者的該對眼睛6，此時使用者只需要按壓該控制鈕38，該主機7的處理器71即可接收第一攝像鏡頭41或第二攝像鏡頭51所傳回的眼球影像之電子訊號並進行運算與判別，該處理器71可再產生一對應的修正位置之控制訊號給微處理器34，使該微控制器34輸出控制該第一微型馬達36及該第二微型馬達37，該第一微型馬達36帶動該第一齒輪36A，該第一齒輪36A帶動該第一齒條40A，該第一嵌合部40藉以連動該第一近眼光學裝置4，同時該第二微型馬達37帶動該第二齒輪37A，該第二齒輪37A帶動該第二齒條50A，該第二嵌合部50藉以連動該第二近眼光學裝置5，使得該

第一近眼光學裝置4及該第二近眼光學裝置5位移至使用者的該對眼睛6之相對適當位置，此時，請再配合參閱第三之B圖所示，該處理器71可產生一對應的控制訊號給微處理器34，而使該微控制器34可令第一微型馬達36及第二微型馬達37停止動作，俾使本創作可實現自動調整之功能；此外，值得一提的是，由於該第一齒輪36A與該第一齒條40A及該第二齒輪37A與該第二齒條50A都是利用相耦接而具有摩擦力，該第一近眼光學裝置4或該第二近眼光學裝置5不調整移動時即可桎梏。

【0024】 請繼續參閱第二圖、第二之C圖、第三圖及第三之A圖所示，藉由本創作設有可偵測、追蹤眼球位置（eye-ball tracking）的第一攝像鏡頭41與第二攝像鏡頭51，再透過處理器71對眼球偵測結果進行運算及判別，使用者即可手動或自動將該第一近眼光學裝置4與該第二近眼光學裝置5調整到與使用者的眼睛6相對應的較佳位置，進而使本創作可達到能依不同使用者眼球間的不同距離而活動對應調整顯示位置於使用者眼睛的相對適當處，使得使用者穿戴時能觀看正確或較佳的視覺顯示角度及提升穿戴時的視覺舒適度之功效。

【0025】 以上所論述者，僅為本創作較佳實施例而已，並非用以限定本創作之專利範圍；故在不脫離本創作之精神與範疇內所作之等效形狀、構造或組合之變換，皆應涵蓋於本創作之專利範圍內。

【符號說明】

【0026】

〔習用〕

1 眼鏡本體

10 鏡框

- | | | | |
|-------|-----------|-----|-----------|
| 11 | 鏡片 | 12 | 智慧手機 |
| 13 | 筆記型電腦 | | |
| 〔本創作〕 | | | |
| 2 | 眼鏡本體 | 20 | 鏡框 |
| 21 | 側邊鏡架 | 3 | 支撐座 |
| 3A | 端面 | 30 | 夾持部 |
| 31 | 容置空間 | 32 | 第一開口 |
| 33 | 第二開口 | 34 | 微控制器 |
| 34A | 紅警示燈 | 34B | 綠警示燈 |
| 35 | 發聲元件 | 36 | 第一微型馬達 |
| 36A | 第一齒輪 | 37 | 第二微型馬達 |
| 37A | 第二齒輪 | 38 | 控制鈕 |
| 4 | 第一近眼光學裝置 | 40 | 第一嵌合部 |
| 40A | 第一齒條 | 41 | 第一攝像鏡頭 |
| 41A | 第一範圍性圖像偵測 | 5 | 第二近眼光學裝置 |
| 50 | 第二嵌合部 | 50A | 第二齒條 |
| 51 | 第二攝像鏡頭 | 51A | 第二範圍性圖像偵測 |
| 6 | 眼睛 | 7 | 主機 |
| 71 | 處理器 | | |

申請專利範圍

1. 一種智能眼鏡，其包含：

一眼鏡本體，係設有兩鏡框與兩側邊鏡架；

一支撐座，係一側邊固設有一夾持部，該夾持部活動夾持於該對鏡框之間，該支撐座設有一容置空間及其相對應的一第一開口與一第二開口，該容置空間內設有一微控制器；

四警示燈，該每一警示燈電性連接該微控制器，該其中兩警示燈固設於該支撐座之表面一側，該其中另外兩警示燈固設於該支撐座之表面另一側；

一第一近眼光學裝置，係經由一第一嵌合部活動嵌合於該第一開口，該第一近眼光學裝置上設有一向該其中一鏡框之第一攝像鏡頭；

一第二近眼光學裝置，係經由一第二嵌合部活動嵌合於該第二開口，該第二近眼光學裝置上設有一向該其中另一鏡框之第二攝像鏡頭，該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭電性連接一智能眼鏡的主機其處理器，且該處理器亦與微控制器電性連接。

2. 如申請專利範圍第1項所述之智能眼鏡，其中該微控制器電性連接一發聲元件。

3. 如申請專利範圍第1項所述之智能眼鏡，其中該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭為感光耦合元件(Charge-coupled Device ,CCD)或圖像傳感器(CMOS)。

4. 一種智能眼鏡，其包含：

一眼鏡本體，係設有兩鏡框與兩側邊鏡架；

一支撐座，係一側邊固設有一夾持部，該夾持部活動夾持於該對鏡框之間，該支撐座設有一容置空間及其相對應的一第一開口與一第二開

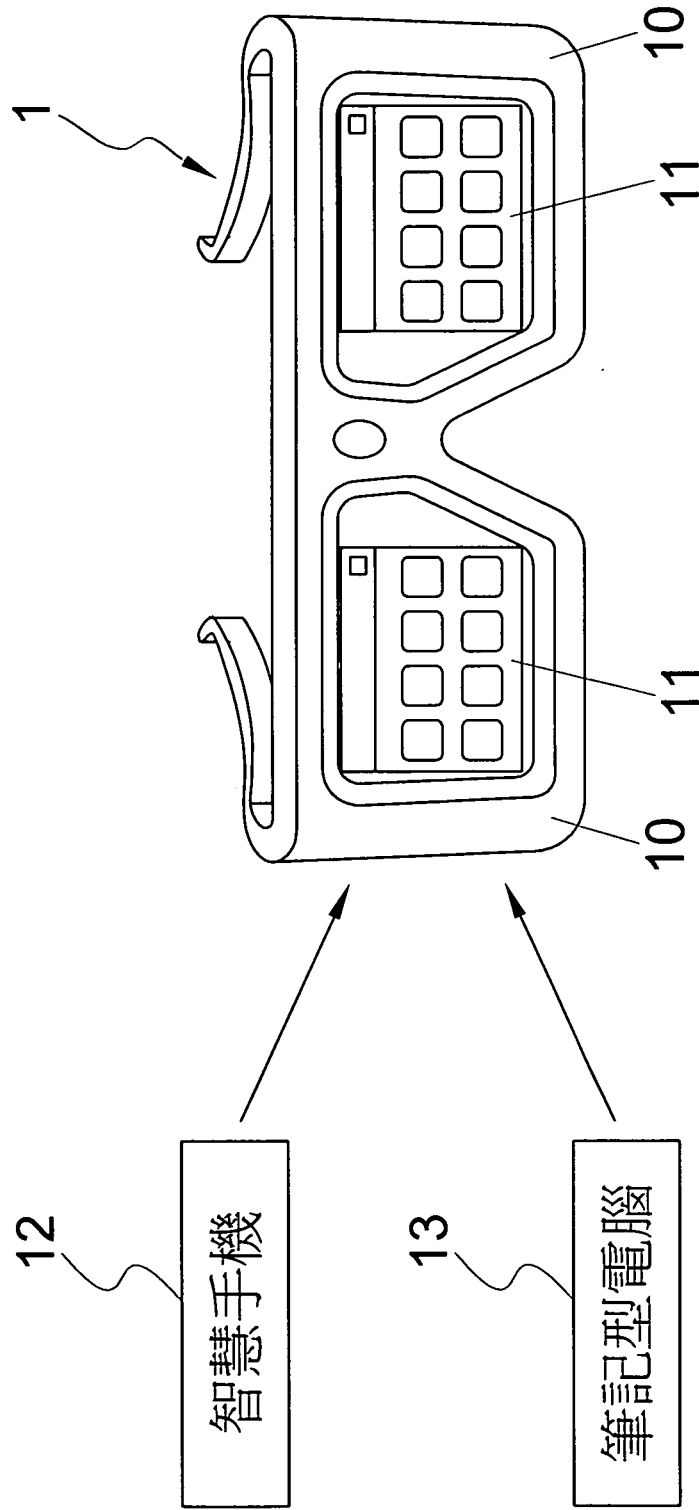
口，該容置空間內設有一微控制器、一第一微型馬達與一第二微型馬達，該第一微型馬達與該第二微型馬達固設於該容置空間之兩相對側，且該第一微型馬達與該第二微型馬達電性連接該微控制器，該第一微型馬達連接一第一齒輪，該第二微型馬達連接一第二齒輪，該微控制器電性連接一控制鈕，該控制鈕固設於該支撐座表面一端；

一第一近眼光學裝置，係經由一第一嵌合部活動嵌合於該第一開口，該第一嵌合部一側面設有一第一齒條，該第一齒條活動軸接於該第一齒輪；

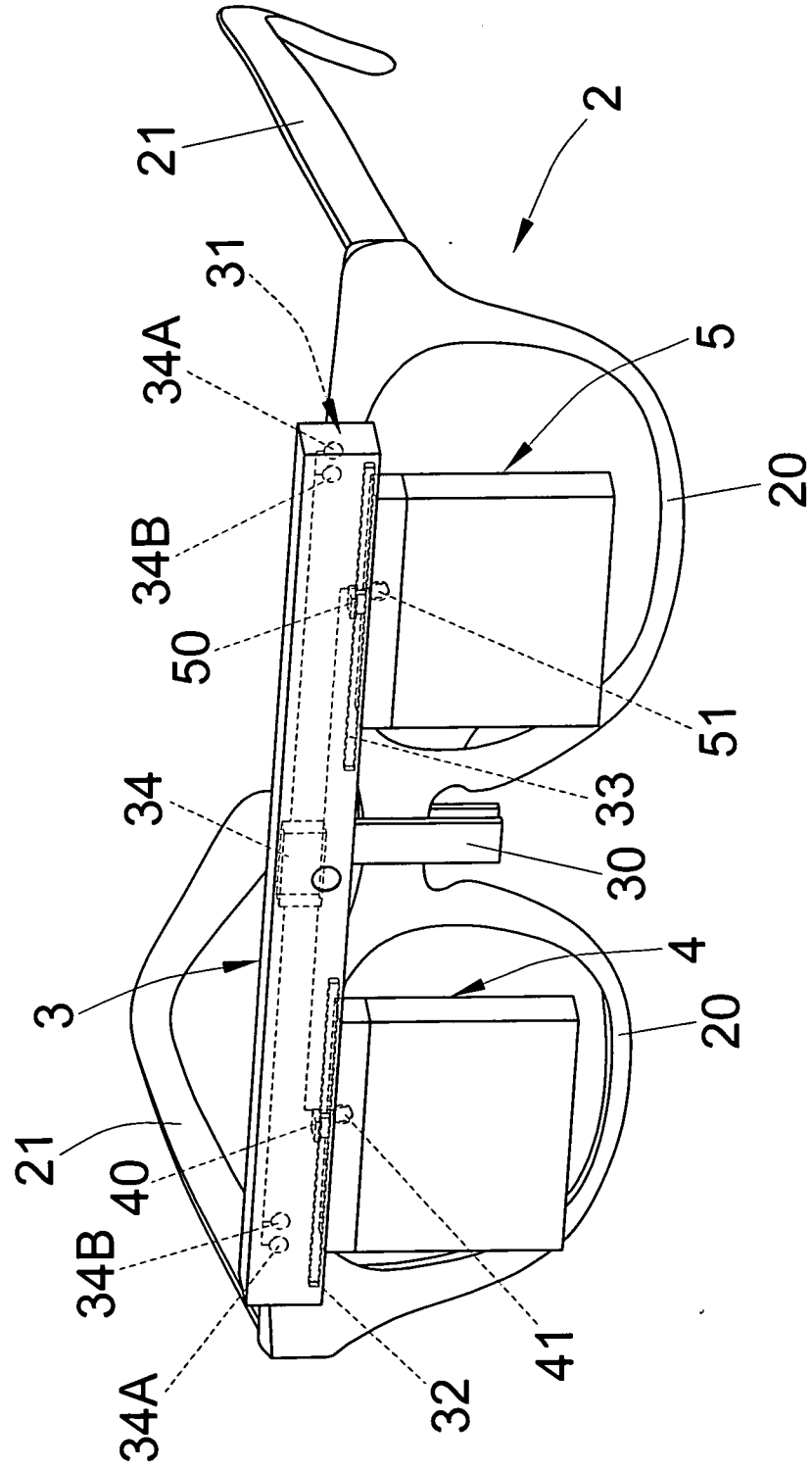
一第二近眼光學裝置，係經由一第二嵌合部活動嵌合於該第二開口，該第二嵌合部一側面設有一第二齒條，該第二齒條活動軸接於該第二齒輪，該第一近眼光學裝置上設有一向該其中一鏡框之第一攝像鏡頭，該第二近眼光學裝置上設有一向該其中另一鏡框之第二攝像鏡頭，該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭電性連接一智能眼鏡的主機其處理器，且該處理器亦與微控制器電性連接。

5. 如申請專利範圍第4項所述之智能眼鏡，其中該第一攝像鏡頭與該第二攝像鏡頭為感光耦合元件(Charge-coupled Device ,CCD)或圖像傳感器(CMOS)。

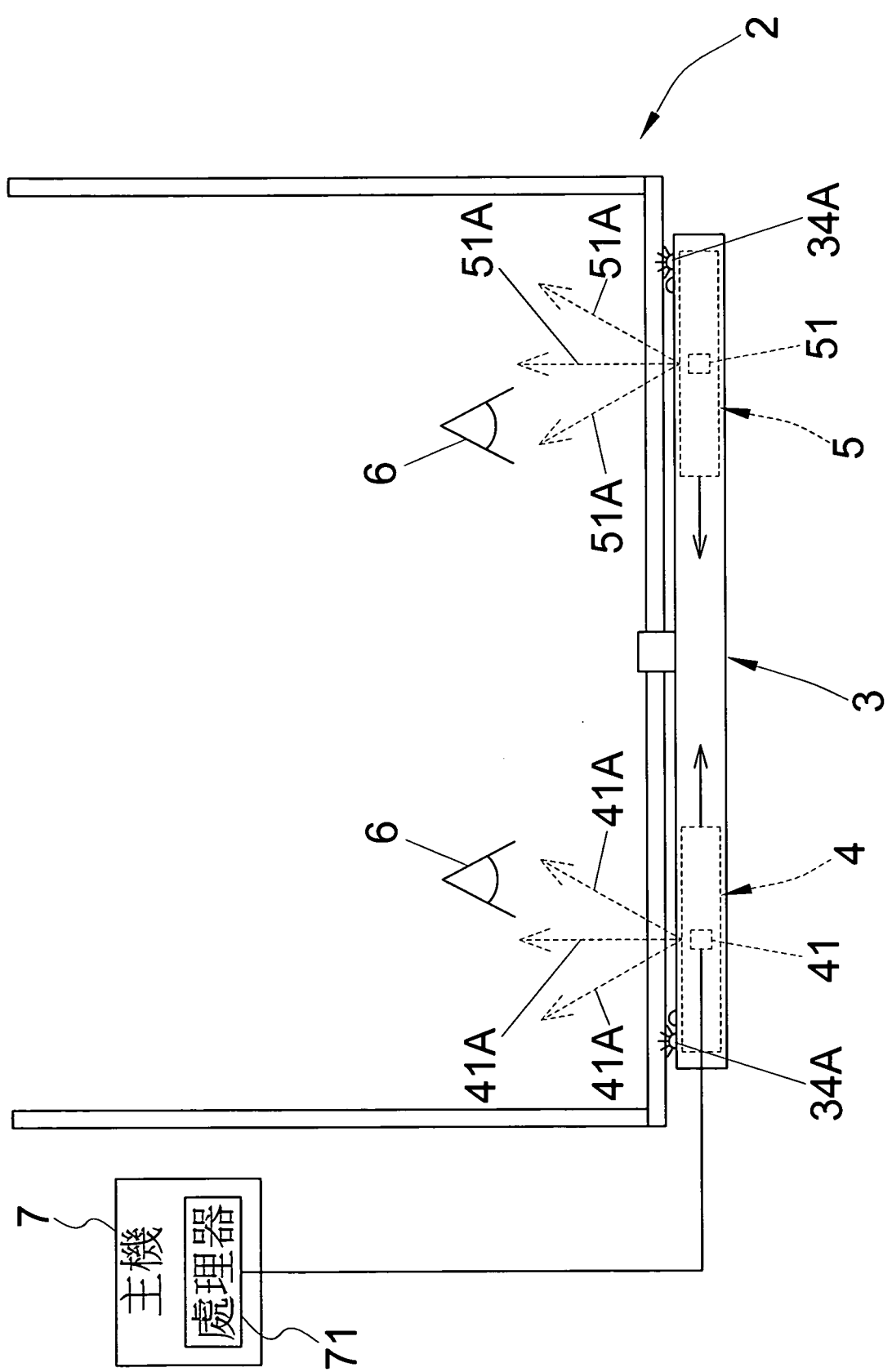
圖式



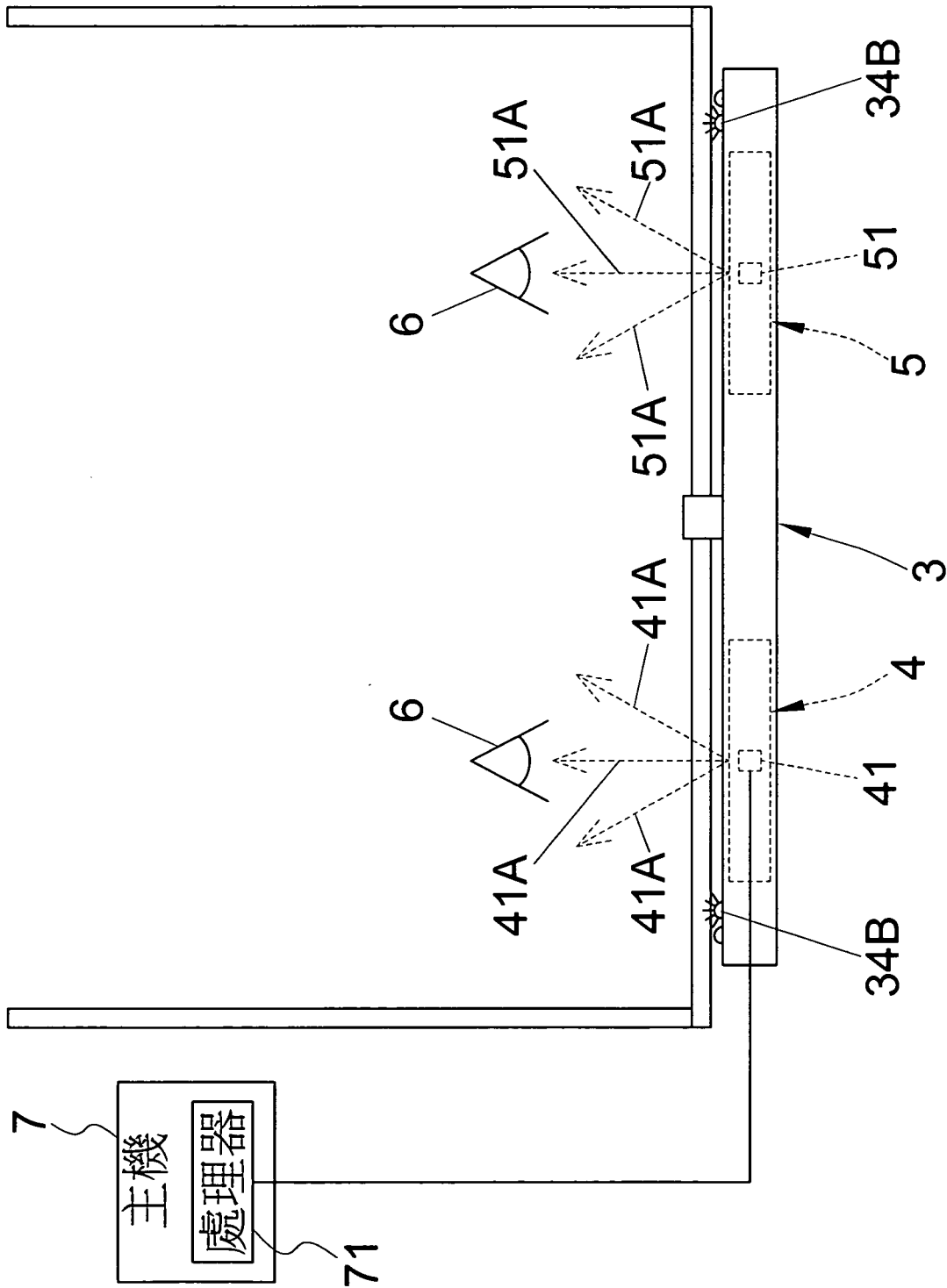
第一圖



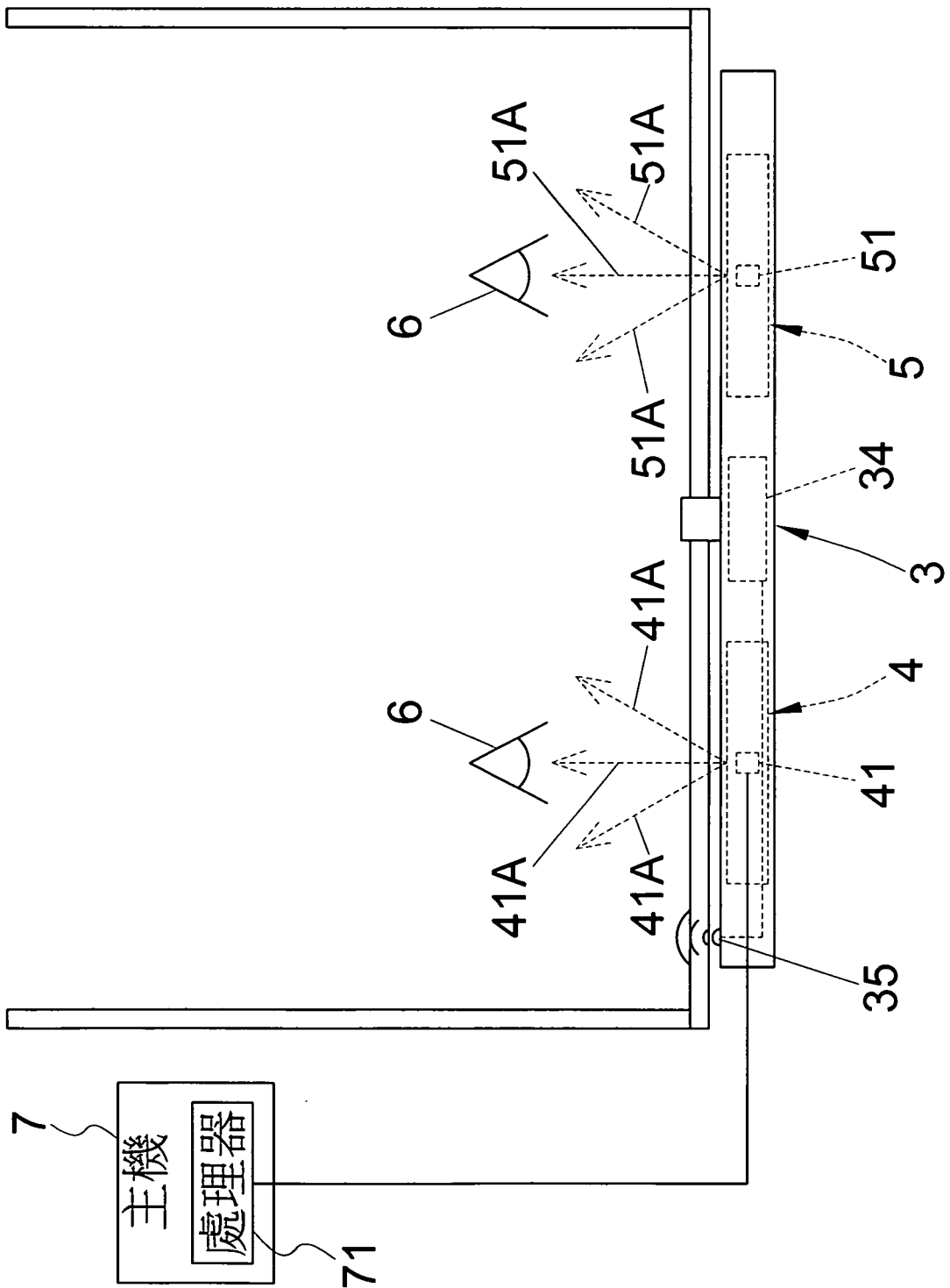
第二圖



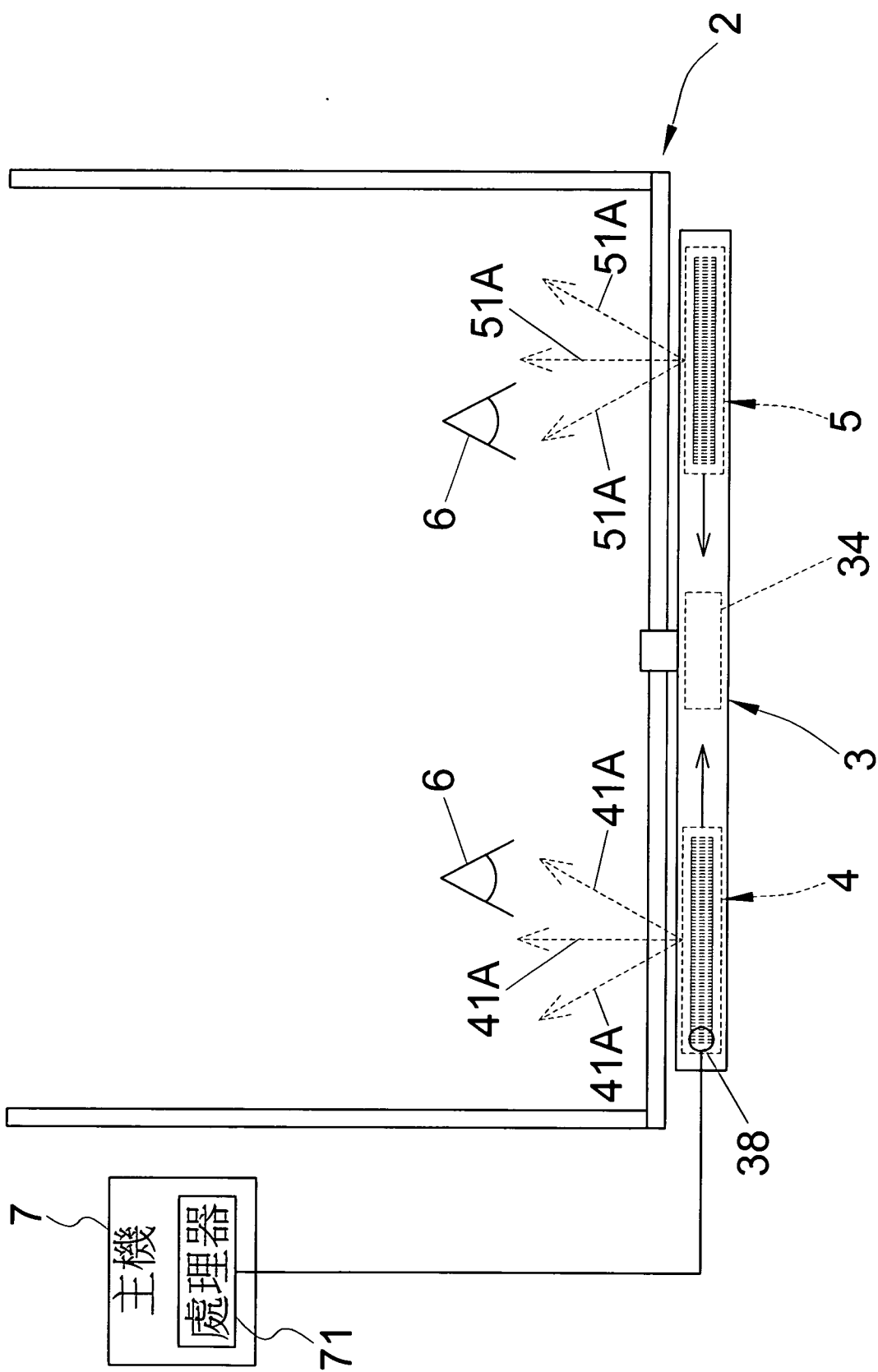
第二之A圖



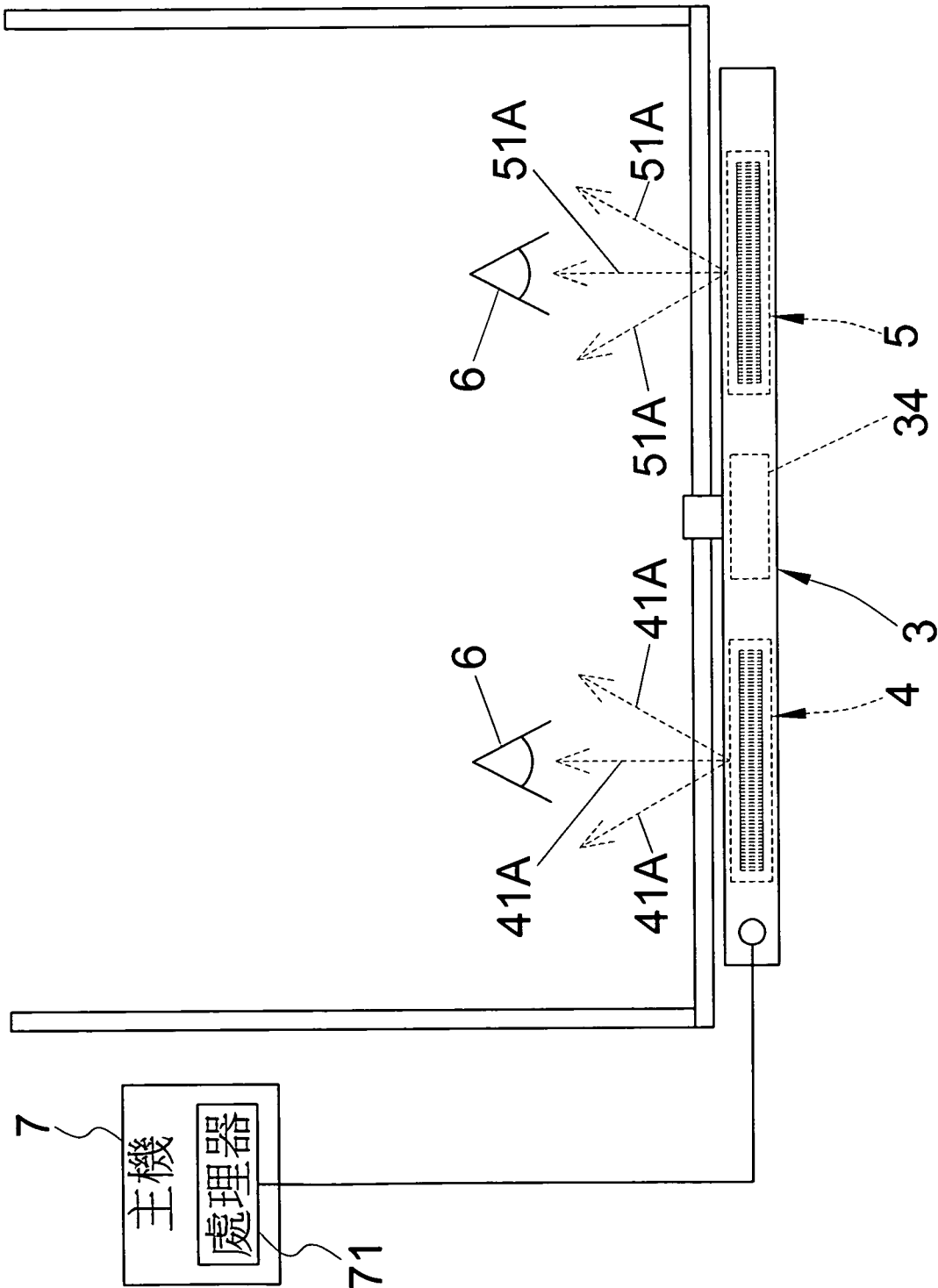
第二之B圖



第二之C圖



第三之A圖



第三之B圖