

【11】證書號數：I402604

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 21 日

【51】Int. Cl.： G03B21/14 (2006.01) G01M11/02 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：影像投射系統及其光點偵測系統

IMAGE PROJECTION SYSTEM AND A LASER POINT DETECTING
SYSTEM THEREWITH

【21】申請案號：099114418

【22】申請日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 05 日

【11】公開編號：201140222

【43】公開日期：中華民國 100 (2011) 年 11 月 16 日

【72】發明人：施勢帆 (TW) SHIH, SHIH FAN

【71】申請人：亞東技術學院

ORIENTAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：郭曉文

【56】參考文獻：

TW M300825

TW M371909

TW M376792

TW 200413825A

CN 100501557C

US 2009/0115971A1

US 2009/0115971A1

審查人員：吳彥華

[57]申請專利範圍

1. 一種影像投射系統，其包括一電腦主機、一轉接裝置及兩套或兩套以上投影系統，其中每一投影系統包括一投影機及受該投影機投射影像之螢幕，該電腦主機通過該轉接裝置分接各個投影機，一雷射指示器射出雷射光並在一第一螢幕上顯示一光點，其改良在於：影像投射系統還包括一攝影機及一處理器，該攝影機與一第一投影機電性連接，並拍攝該第一投影機投射至該第一螢幕之影像，該處理器連接於該攝影機與該轉接裝置之間，該處理器包括一光點定位模組及一影像處理模組，該光點定位模組從該攝影機接收影像，偵測該光點在該第一螢幕之位置信息；該影像處理模組將該光點定位模組所接收的影像進行過濾；該處理器將該光點在該第一螢幕之位置信息及影像經過過濾後所得之結果一併發送給該轉接裝置。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像投射系統，其中該影像處理模組包括一濾光片。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像投射系統，其中該轉接裝置包括電性連接之一判斷模組及一切換模組，該判斷模組與該處理器電性連接，該切換模組與每一投影系統中之該投影機電性連接。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像投射系統，其中每一該螢幕為一被動式螢幕或一主動式螢幕，該被動式螢幕包括一牆壁或一幕布，該主動式螢幕包括液晶顯示器或一監視器。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像投射系統，其中該每一投影系統中之螢幕為一液晶顯示器或一監視器，所述螢幕與對應之投影機通過信號傳輸接口電性連接。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像投射系統，其中該每一投影系統中之螢幕為一牆壁或一幕布。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像投射系統，其中該第一螢幕包括一功能區域以顯示功能圖標，處理器判斷該光點在第一螢幕上的位置是否位於功能區域內，且判斷光點是否在功能區域內持續至一預定時間。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之影像投射系統，其中若光點在功能區域內持續達到該預定時間，則處理器將此位置信息透過轉接裝置傳送至電腦主機，電腦主機根據光點在功能區域內的位置信息執行對應的功能。
9. 一種影像投射系統，其包括一電腦主機、一轉接裝置及兩套或兩套以上投影系統，其中每一投影系統包括一投影機及受該投影機投射影像之螢幕，該電腦主機通過該轉接裝置分接各個投影機，一雷射指示器射出雷射光並在第一螢幕上顯示一光點，其改良在於：影像投射系統還包括兩台或兩台以上攝影機及一處理器，每一該些攝影機與對應之一投影機電性連接並拍攝該投影機投射至螢幕之影像，該處理器連接於該些攝影機，並與該轉接裝置連接，該處理器包括一光點定位模組及一影像處理模組，該光點定位模組從該些攝影機之一接收影像，偵測該光點在螢幕上之位置信息；該影像處理模組將該影像進行過濾；該處理器將該光點之位置信息及過濾後之影像一併發送給該轉接裝置；該轉接裝置包括電性連接之一判斷模組及一切換模組，該判斷模組將從該處理器接收到的影像與該電腦主機當前播放的演講內容合併，並在判斷從該處理器接收的該光點在螢幕上之位置信息及過濾後之影像是來自一第一攝影機時，使該切換裝置轉接該電腦主機當前播放的演講內容至與該第一攝影機連接的一第一投影機，並向除該第一投影機之外的投影機轉接前述合併操作後所得的影像。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之影像投射系統，其中該影像處理模組包括一濾光片。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之影像投射系統，其中每一投影系統中的螢幕為一被動式螢幕或一主動式螢幕。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述之影像投射系統，其中每一投影系統中的螢幕為一液晶顯示器或一監視器，該螢幕與對應之投影機通過信號傳輸接口電性連接。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述之影像投射系統，其中每一投影系統中的螢幕為一牆壁或一幕布。
14. 如申請專利範圍第 9 項所述之影像投射系統，其中該第一螢幕包括一功能區域以顯示功能圖標，處理器判斷該光點在第一螢幕上的位置是否位於功能區域內，且判斷光點是否在功能區域內持續至一預定時間。
15. 如申請專利範圍第 9 項所述之影像投射系統，其中若光點在功能區域內持續達到該預定時間，則處理器將此位置信息透過轉接裝置傳送至電腦主機，電腦主機根據光點在功能區域內的位置信息執行對應的功能。
16. 一種光點偵測系統，其用於一影像投射系統，該影像投射系統包括一電腦主機、一轉接裝置及兩套或兩套以上投影系統，其中每一投影系統包括一投影機及受該投影機投射影像之螢幕，該電腦主機通過該轉接裝置分接各個投影機，一雷射指示器射出雷射光並在第一螢幕上顯示一光點；該光點偵測系統包括至少一攝影機及一處理器，每一該攝影機與一投影機電性連接並拍攝該投影機投射至螢幕之影像；該處理器連接於該至少一攝影機，並與該轉接裝置連接，該處理器包括一光點定位模組及一影像處理模組，該處理器從該至少一攝影機接收影像，其中該光點定位模組偵測該光點在該第一螢幕之位置信息，該影像處理模組將該影像進行過濾；該處理器將該光點之位置信息及過濾後之影像一併發送給該轉接裝置。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述之光點偵測系統，其中該轉接裝置包括電性連接之一判斷模組及一切換模組，該轉換裝置將從該處理器接收到的影像與該電腦主機當前播放的演講內容合併，並在該判斷模組判斷從該處理器接收的位置信息及過濾後之影像來自一第一

(3)

攝影機時，使該切換裝置向與該第一攝影機連接的一第一投影機轉接所述的該電腦主機當前播放的演講內容，並向除該第一投影機之外的投影機轉接合併後的影像。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之光點偵測系統，其中該影像處理模組包括一濾光片。
19. 如申請專利範圍第 16 項所述之光點偵測系統，其中該第一螢幕包括一功能區域以顯示功能圖標，處理器判斷該光點在第一螢幕上的位置是否位於功能區域內，且判斷光點是否在功能區域內持續至一預定時間。
20. 如申請專利範圍第 16 項所述之光點偵測系統，其中若光點在功能區域內持續達到該預定時間，則處理器將此位置信息透過轉接裝置傳送至電腦主機，電腦主機根據光點在功能區域內的位置信息執行對應的功能。

圖式簡單說明

圖 1 為習知影像投射系統之架構圖。

圖 2 為本發明之第一較佳實施方式之影像投射系統之架構圖。

圖 3 為本發明之第二較佳實施方式之影像投射系統之架構圖。

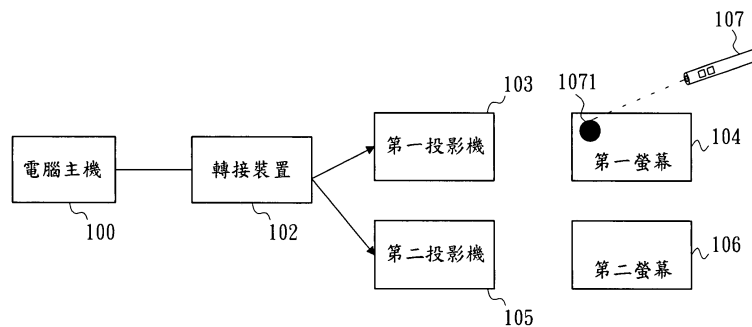


圖1

(4)

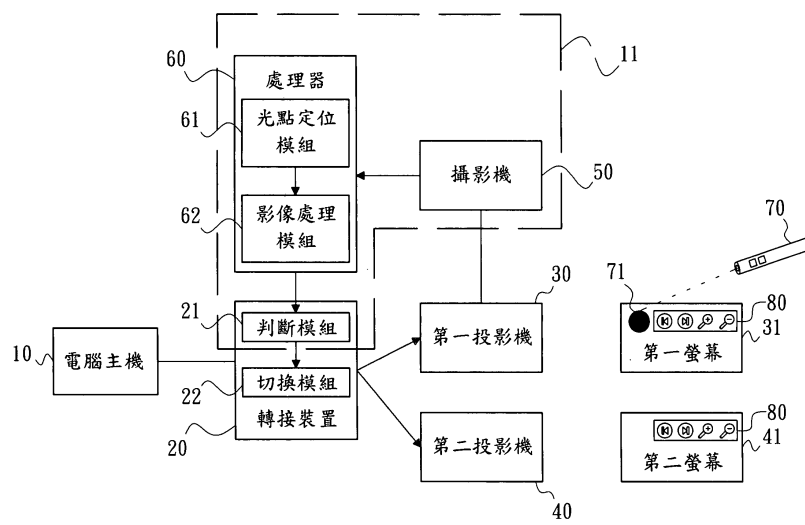


圖2

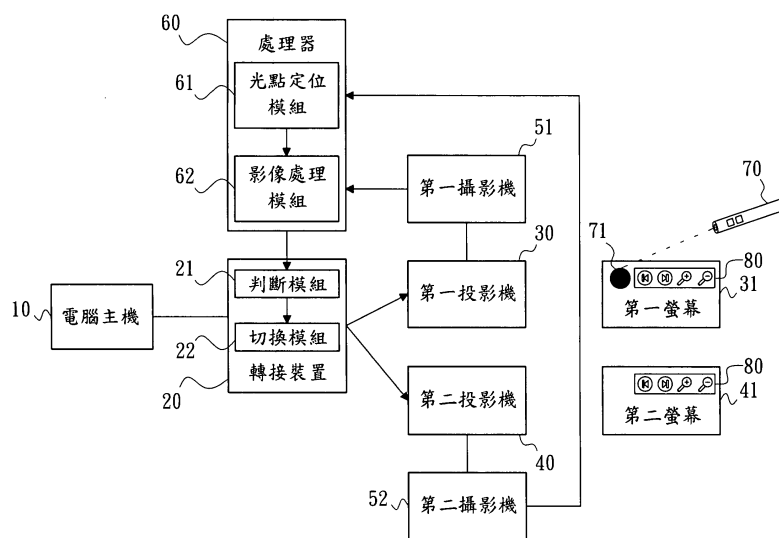


圖3