

【11】證書號數：I938911

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : B64U50/13 (2023.01) B64U30/26 (2023.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：具有推進器穩定的懸浮式飛行載具系統及用於控制一懸浮式飛行載具系統之系統

【21】申請案號：114111777

【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 27 日

【11】公開編號：202602741

【43】公開日期：中華民國 115 (2026) 年 01 月 16 日

【30】優先權：2024/03/27

美國

63/570,716

【72】發明人：烏斯曼 艾瑞方 優爾 瑞伯 (CA) USMAN, IRFAN-UR-RAB ; 區 凱堯 (CA) AU, YOYO HOI YIU

【71】申請人：美商凱堤動力公司
美國

KYTE DYNAMICS, INC.

【74】代理人：陳長文；呂光；莊名宇

【56】參考文獻：

CN 220349979U

US 11858631B2

US 2016/0311530A1

US 2022/0363380A1

WO 2021/073956A1

審查人員：羅玉山

【57】申請專利範圍

1. 一種懸浮式飛行載具(suspended aerial vehicle)系統，其包括：
一母船(mothership)，
一飛行載具，其藉由一支撐線實體連接至該母船，其中該飛行載具係一探測器(rover)，使得該飛行載具經由允許起飛及著陸之一推進器總成產生推力，其中該推進器總成包括：
一或多個螺旋槳，其中該一或多個螺旋槳引導空氣向各個方向流動；
一或多個可控排氣裝置，其中該一或多個可控排氣裝置之各者具有允許空氣流出該推進器總成之一排氣側，且其中該排氣側之一開口增加在該打開之排氣側上產生之力；及
一控制器，其經組態以協調該母船之推進器及該飛行載具之推進器。
2. 如請求項 1 之懸浮式飛行載具系統，其中該母船能夠飛行。
3. 如請求項 1 之懸浮式飛行載具系統，其中該一或多個螺旋槳係引導空氣向各個方向流動之葉輪。
4. 如請求項 1 之懸浮式飛行載具系統，其中該一或多個螺旋槳各具有一葉片角度，且其中各具有該葉片角度之該一或多個螺旋槳提供進入該推進器總成之空氣流之一進氣口，且其中該葉片角度經調整以增加空氣流。
5. 如請求項 2 之懸浮式飛行載具系統，該推進器總成進一步包括一偏轉器陣列，其中該偏轉器陣列引導空氣流向該等排氣側。
6. 如請求項 1 之懸浮式飛行載具系統，其中該一或多個螺旋槳各具有一固定葉片，其中各具有該固定葉片之該一或多個螺旋槳提供進入該推進器總成之空氣流之一進氣口。
7. 如請求項 3 之懸浮式飛行載具系統，該推進器總成進一步包括一偏轉器陣列，其中該偏轉器陣列引導空氣流向該等排氣側。

(2)

8. 如請求項 7 之懸浮式飛行載具系統，其進一步包括：
一或多個擋板(flaps)，其中該一或多個擋板具有允許空氣流出之一排氣側。
9. 一種用於控制一懸浮式飛行載具系統之系統，其包括：
一控制器，其經組態以
接收與一飛行載具之一期望位置相關聯之資訊，
判定該飛行載具之一飛行路徑，其包括
判定需要對附接至該飛行載具之一支撐線之一長度進行之調整，及
判定需要對該飛行載具上之一推進器進行之調整，且協調該支撐線之操縱及該推進器之操縱，以便將該飛行載具定位至該期望位置。
10. 如請求項 9 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其中該資訊包括與該飛行載具之該期望位置相關聯之一產生之位置設定點及一產生之位置誤差。
11. 如請求項 10 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其中該控制器將與致動器映射相關聯之資訊傳輸至一致動器控制器。
12. 如請求項 11 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其中該致動器控制器提供與需要對該飛行載具上之一推進器進行之調整相關聯之輸入。
13. 如請求項 12 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其進一步包括基於一位置感測器來估計該期望位置。
14. 如請求項 13 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其中該位置感測器包括兩個或更多個位置感測器。
15. 如請求項 9 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其中需要對飛行載具上之一推進器進行之該等調整包括控制一或多個可控排氣開口。
16. 如請求項 9 之系統，其用於控制該懸浮式飛行載具系統，其中需要對飛行載具上之一推進器進行之該等調整包括控制一或多個螺旋槳。

圖式簡單說明

圖 1 繪示使用一推進器總成用於產生推力之一實例懸浮式飛行載具系統。

圖 2 繪示使用一推進器總成用於產生推力之另一實例懸浮式飛行載具系統。

圖 3 繪示使用一推進器總成用於產生推力之另一實例懸浮式飛行載具系統。

圖 4A 至圖 4B 繪示使用一推進器總成中之可控排氣裝置用於產生推力之一實例懸浮式飛行載具系統。

圖 5A 至圖 5B 繪示使用一推進器總成用於產生推力之另一實例懸浮式飛行載具系統。

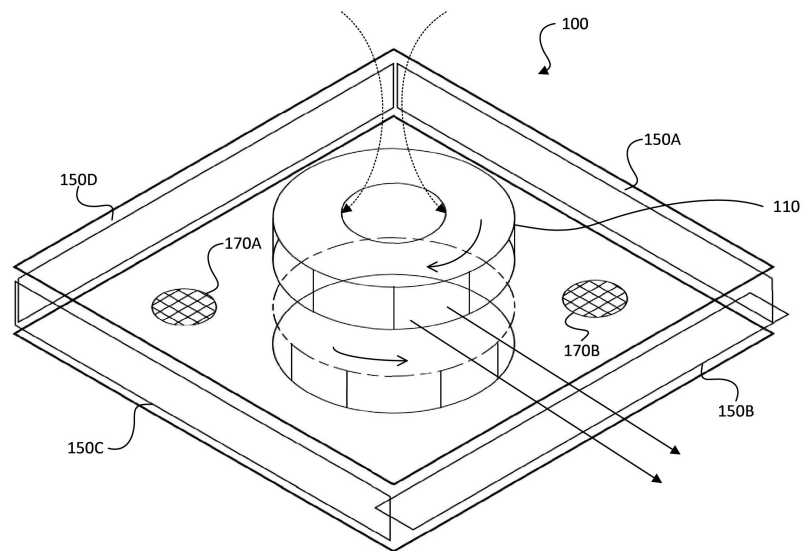
圖 6A 至圖 6B 繪示使用一推進器總成用於產生推力之另一實例懸浮式飛行載具系統。

圖 7 繪示操作懸浮式飛行載具系統之一實例控制器系統。

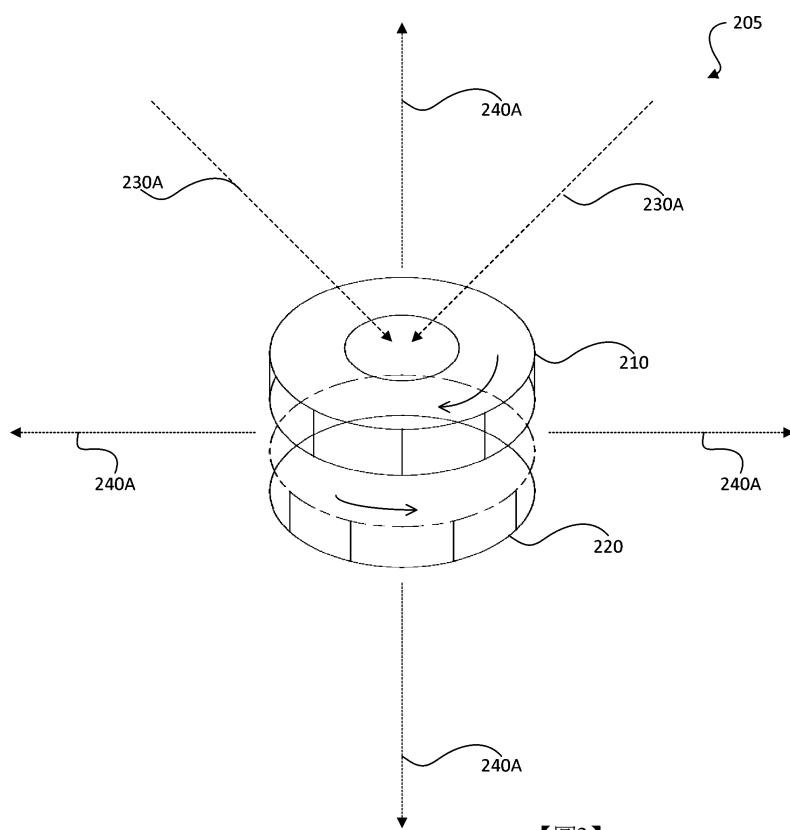
圖 8 繪示操作懸浮式飛行載具系統之一實例方法。

本發明之若干態樣在附圖中以實例方式而非限制方式進行繪示，附圖中相同元件符號指示類似元件。應注意，在本發明中提及之「一」或「一個」態樣並不一定係指相同態樣，且其等意謂至少一個。此外，為了簡明及減少附圖之總數，一給定附圖可用於繪示本發明之一個以上態樣之特徵，且對於一給定態樣，並非圖中之所有元件係必需。

(3)

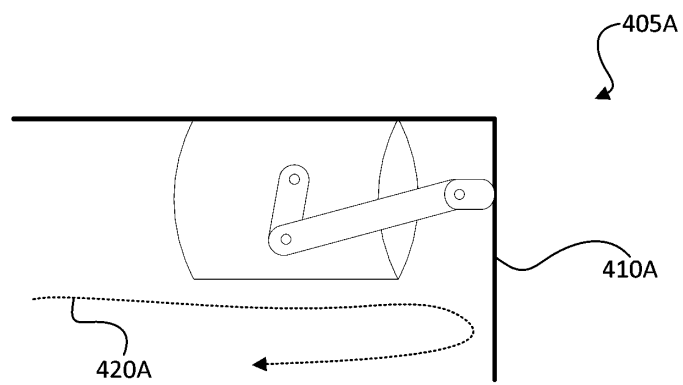
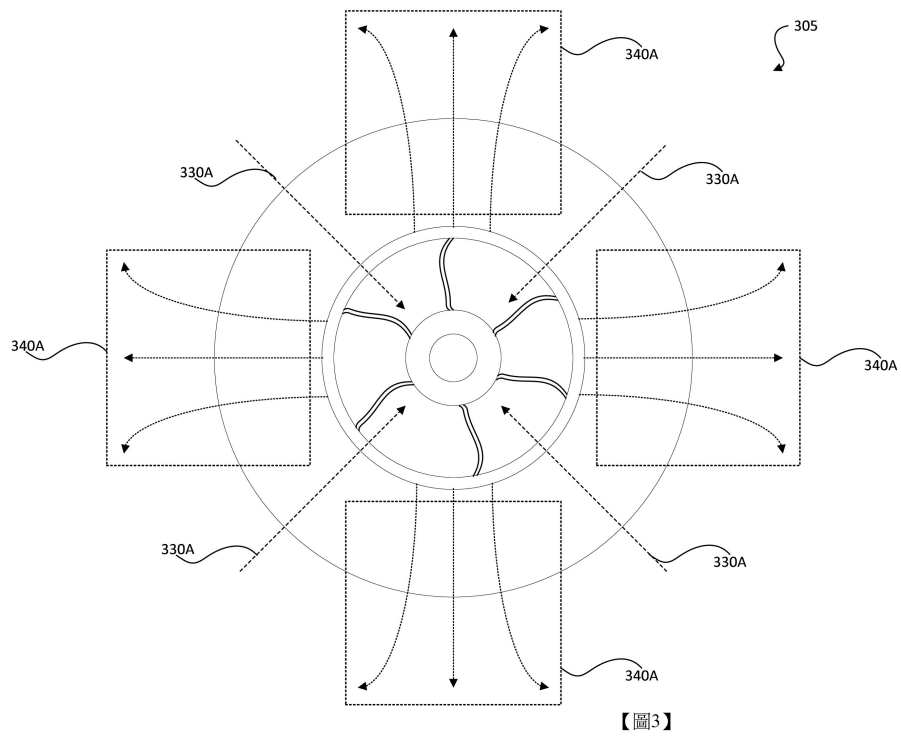


【圖1】

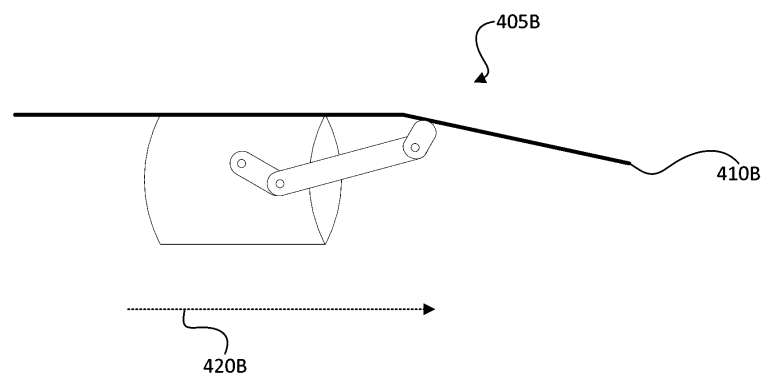


【圖2】

(4)

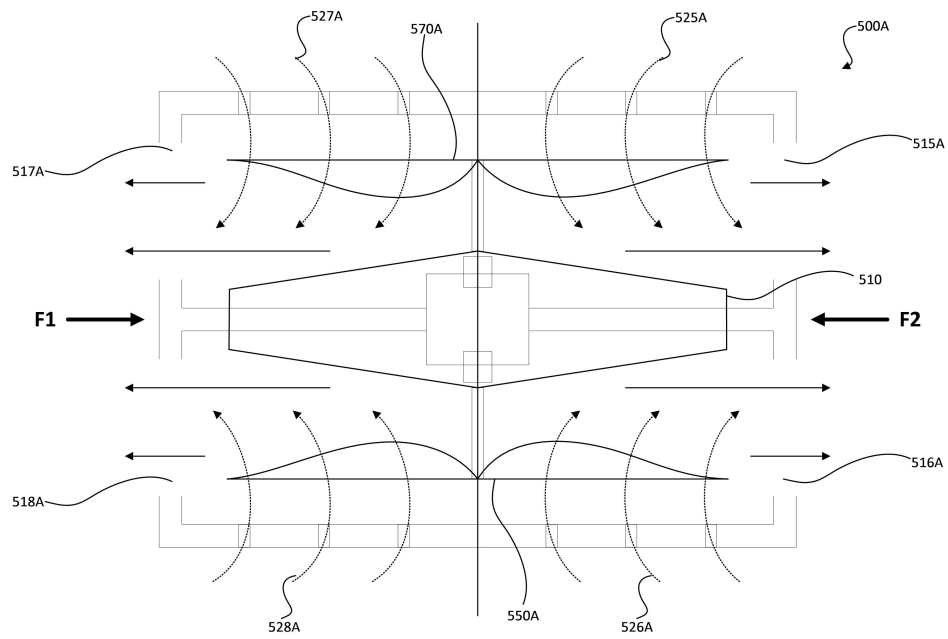


【圖4A】

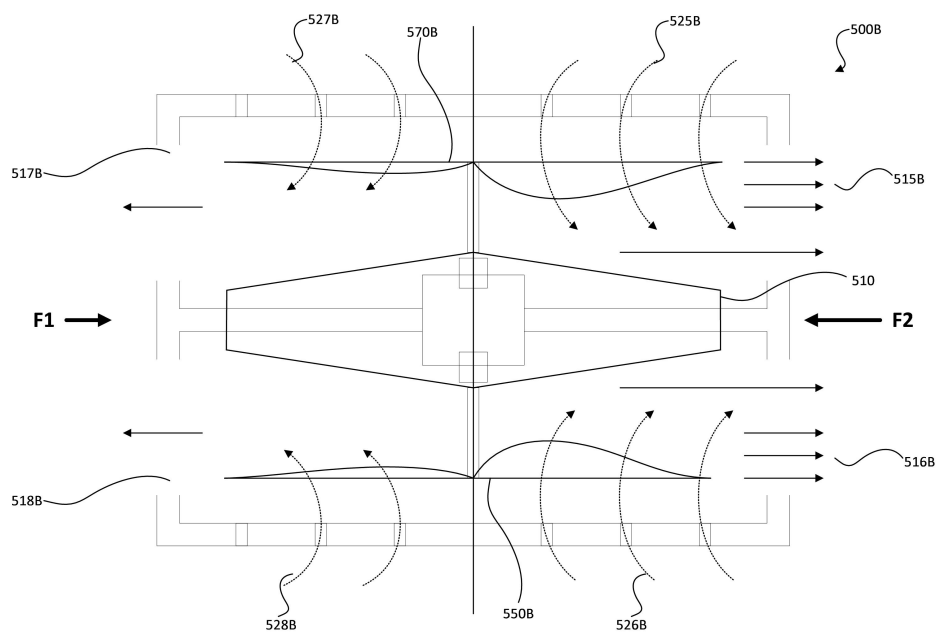


【圖4B】

(5)

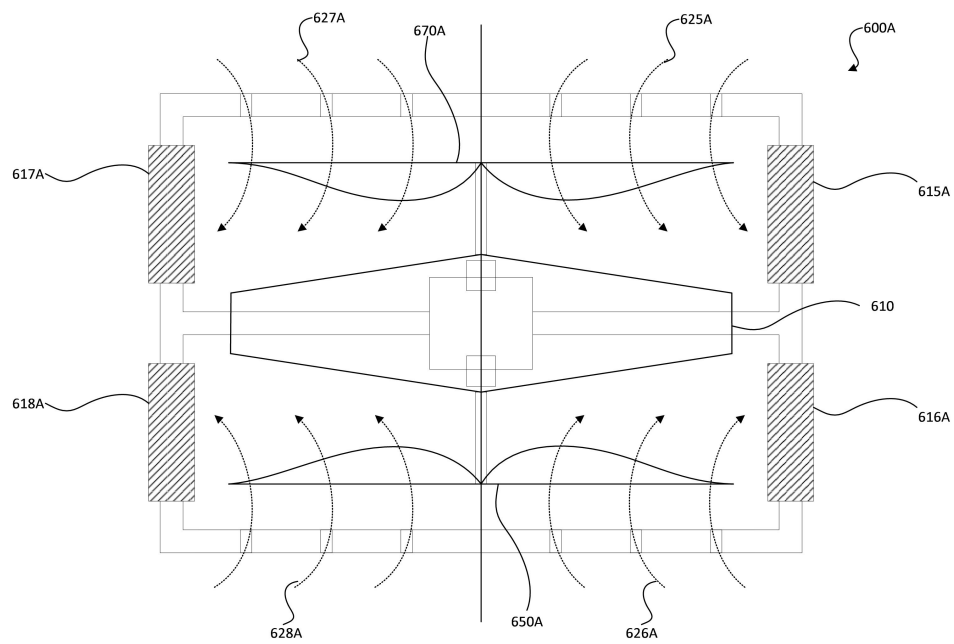


【圖5A】

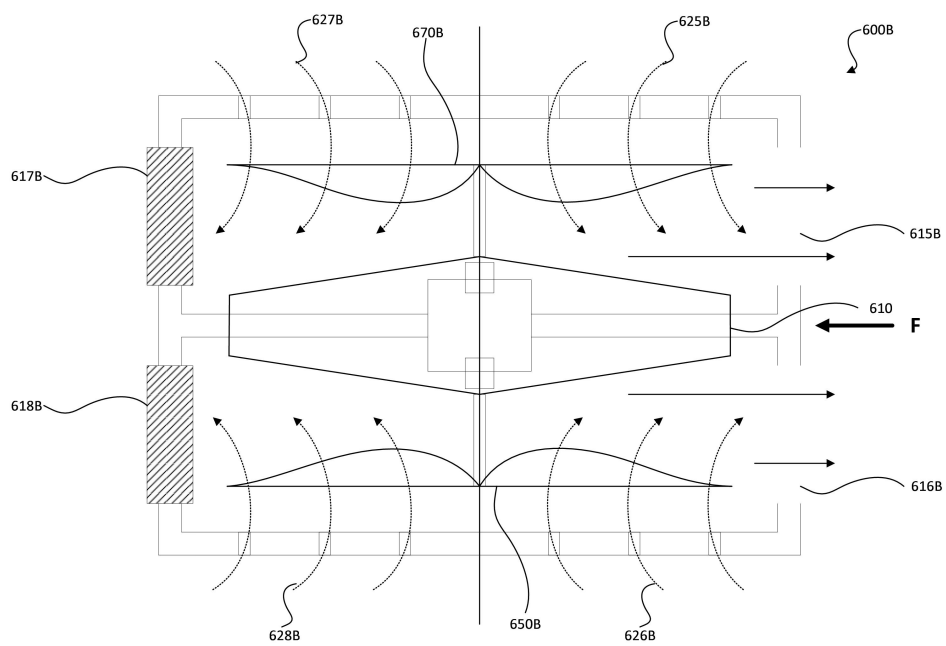


【圖5B】

(6)

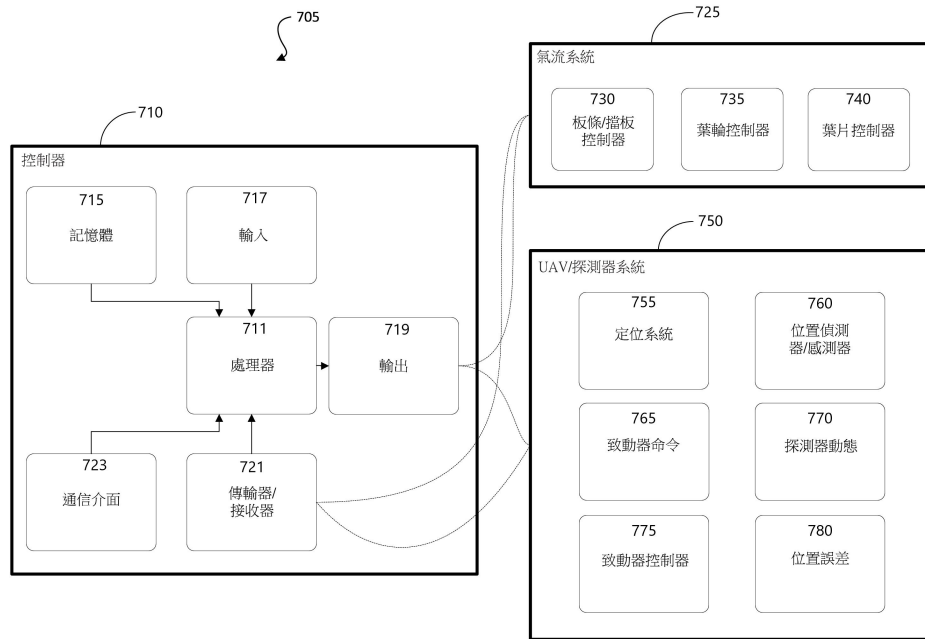


【圖6A】



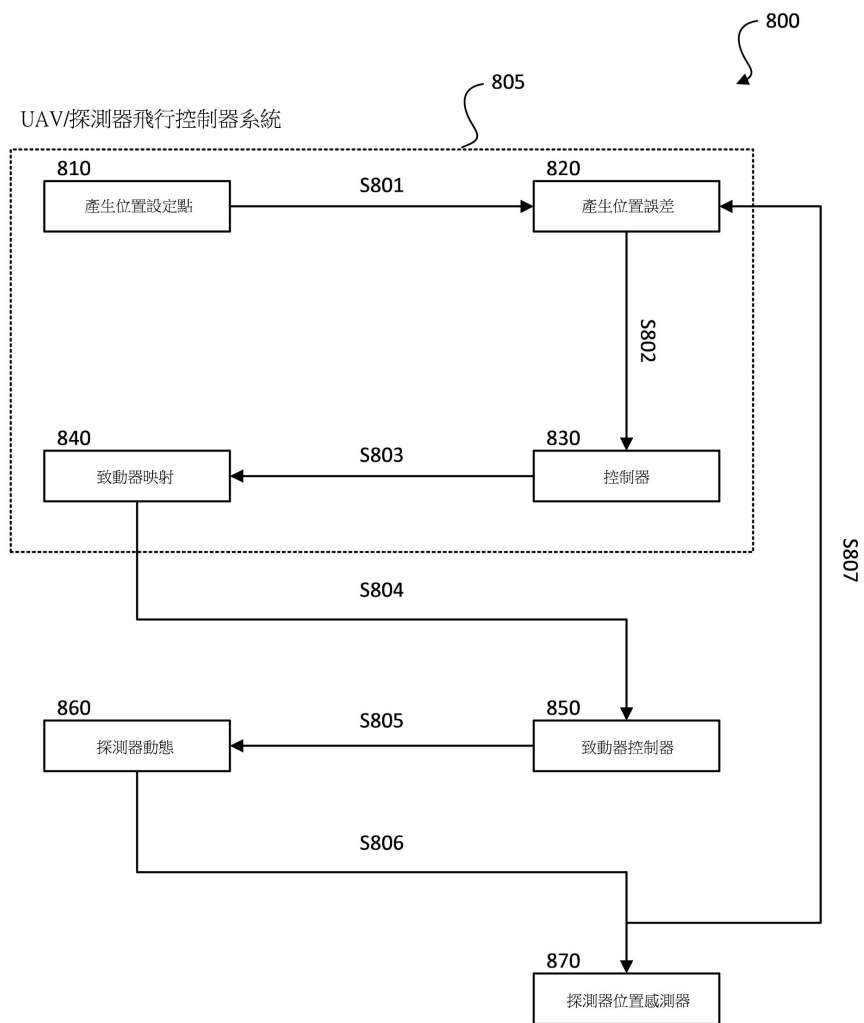
【圖6B】

(7)



【圖7】

(8)



【圖8】