

【11】證書號數：I649243

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 02 月 01 日

【51】Int. Cl. : B65F5/00 (2006.01) F03B13/26 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：海下發電暨海面垃圾回收裝置

SUBSEA POWER GENERATION AND SEA SURFACE GARBAGE
COLLECTING DEVICE

【21】申請案號：106144016 【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 14 日

【72】發明人：陳文亮 (TW) CHEN, WEN LIANG；姚穎良 (TW) YAO, YING LIANG

【71】申請人：樹德科技大學 SHU-TE UNIVERSITY

高雄市燕巢區橫山路 59 號

【74】代理人：許慶祥

【56】參考文獻：

TW M542035

CN 106870284A

JP 54-90781A

US 2013/0319477A1

審查人員：林世崇

【57】申請專利範圍

1. 一種海下發電暨海面垃圾回收裝置，包含：一發電單元，位於海平面下方且能利用洋流與潮汐發電；一渦流單元，與該發電單元電連接，能讓漂浮於海面上的垃圾流入，並能產生渦流；複數收集單元，分別與該發電單元電連接且連通於該渦流單元，並能透過渦流讓該渦流單元內的垃圾進入所述收集單元；及一控制單元，與該發電單元、該渦流單元，及所述收集單元電連接，用以控制該渦流單元及該收集單元之作動。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，每一收集單元包括一連通該渦流單元的集中桶，及一電連接於該發電單元且設置於該集中桶之底部的升降板。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，每一集中桶具有一朝向該渦流單元的通道，及複數位於該通道之對側的排水槽，該渦流單元內的垃圾是經由所述通道進入相對應的集中桶，每一集中桶內的液體能經由所述排水槽排出。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，每一收集單元還包括一設置於該集中桶內的偵測器，該偵測器是用以偵測該集中桶內的垃圾高度，當該偵測器偵測該集中桶內的垃圾過多時，會發送訊號至該控制單元，該控制單元會啟動該升降板向上移動以擠壓該集中桶內的垃圾。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，每一收集單元還包括一設置於該集中桶外的顯示模組，當該升降板完成擠壓動作並停止時，該控制單元會啟動該顯示模組。
6. 依據申請專利範圍第 5 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，還包含一通訊單元，電連接於該控制單元，當該控制單元啟動該顯示模組時，同時控制該通訊單元發送訊號。
7. 依據申請專利範圍第 1 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，該渦流單元包括一水槽，及一設置於該水槽底部且與該發電單元電連接的扇葉，該扇葉轉動時，能於該水槽內產生渦流。

(2)

8. 依據申請專利範圍第 1 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，該發電單元包括一水平軸渦輪機，及一電連接該水平軸渦輪機的第一蓄電器，該渦流單元、該收集單元，及該控制單元是與該第一蓄電器電連接。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，其中，該發電單元還包括一電連接該水平軸渦輪機的第二蓄電器，該第二蓄電器能與一電廠電連接。
10. 依據申請專利範圍第 1 項所述的海下發電暨海面垃圾回收裝置，所述收集單元是互相間隔並且環繞該渦流單元設置，兩相鄰收集單元之間形成一缺口，用以讓漂浮於海面上的垃圾流入該渦流單元。

圖式簡單說明

圖 1 是一立體示意圖，說明本發明海下發電暨海面垃圾回收裝置的一較佳實施例；圖 2 是一系統架構圖，說明該較佳實施例中各元件的連結關係；圖 3 是一局部剖示圖，說明一渦流單元與一收集單元的內部結構；圖 4 是一立體示意圖，說明本較佳實施例的實際使用態樣；及圖 5 是一局部剖示圖，說明該收集單元進行垃圾擠壓之狀況。

(3)

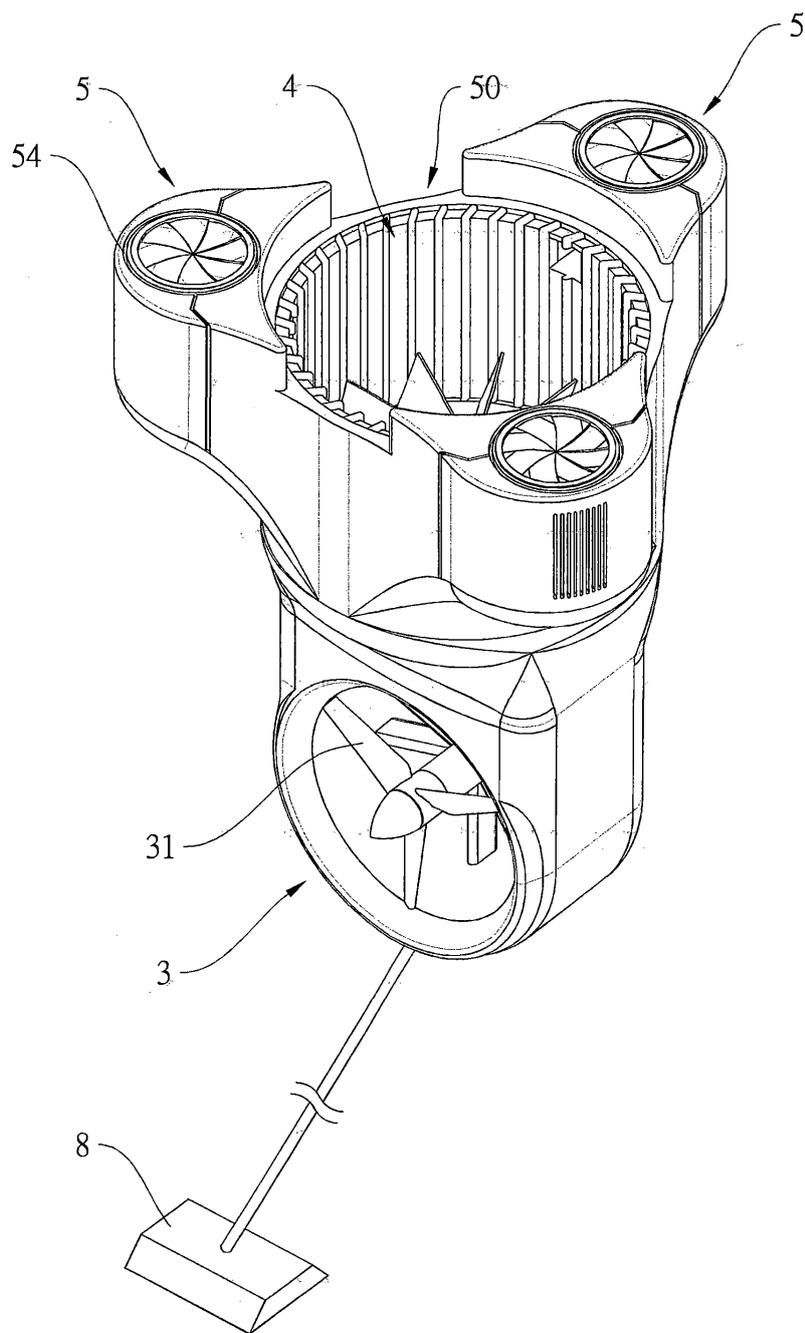


圖 1

(4)

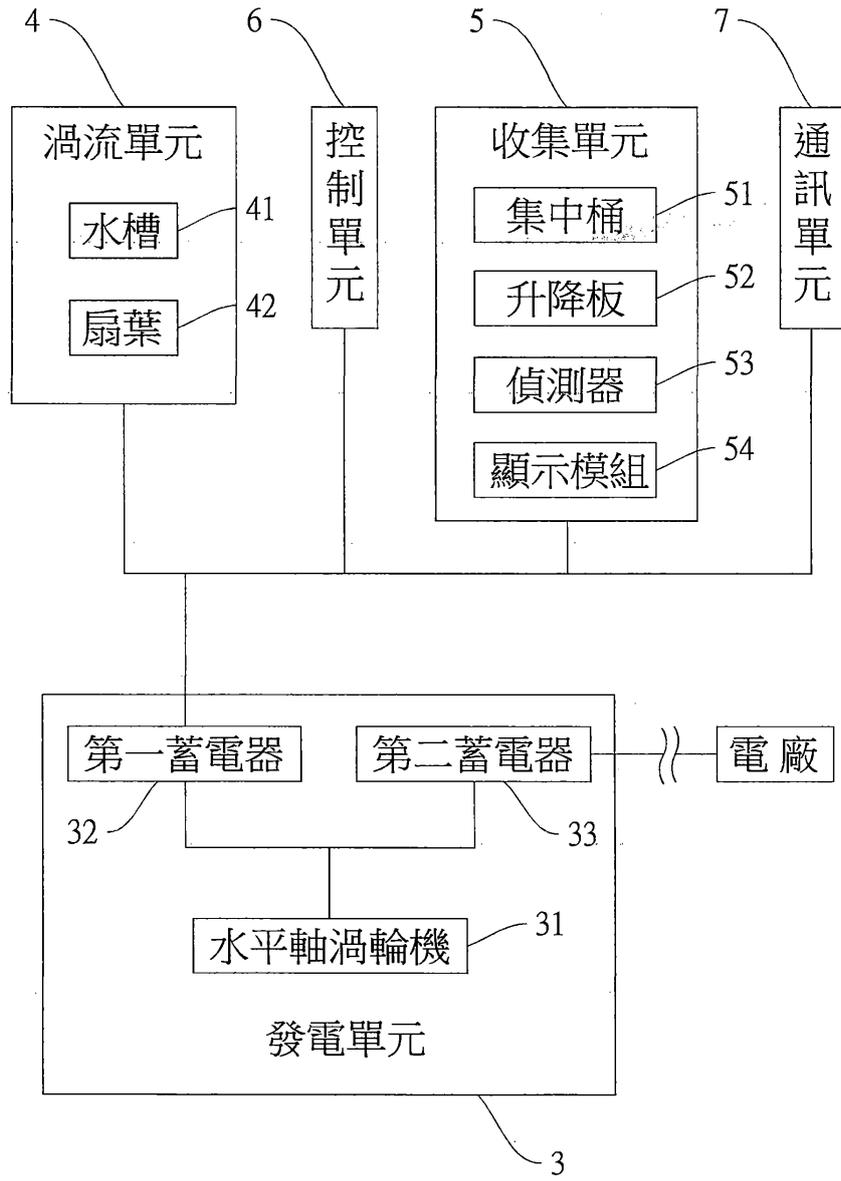


圖 2

(5)

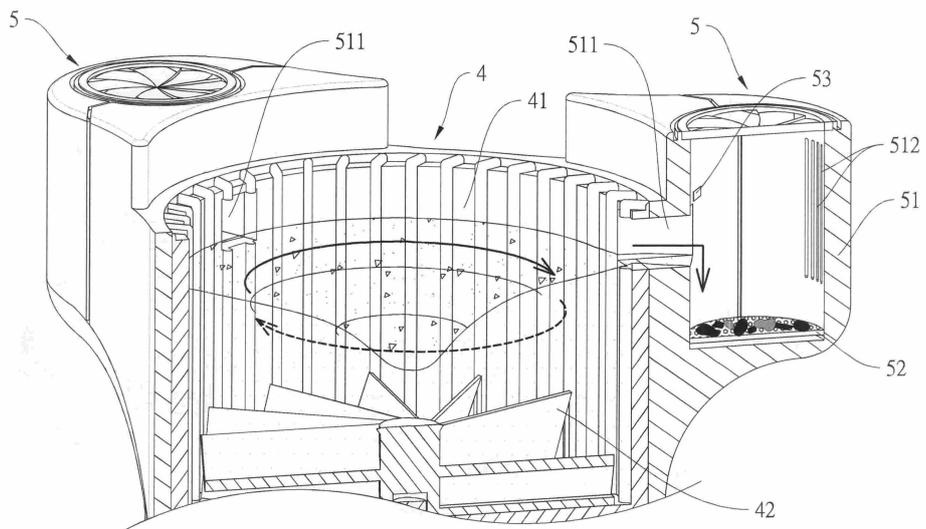


圖 3

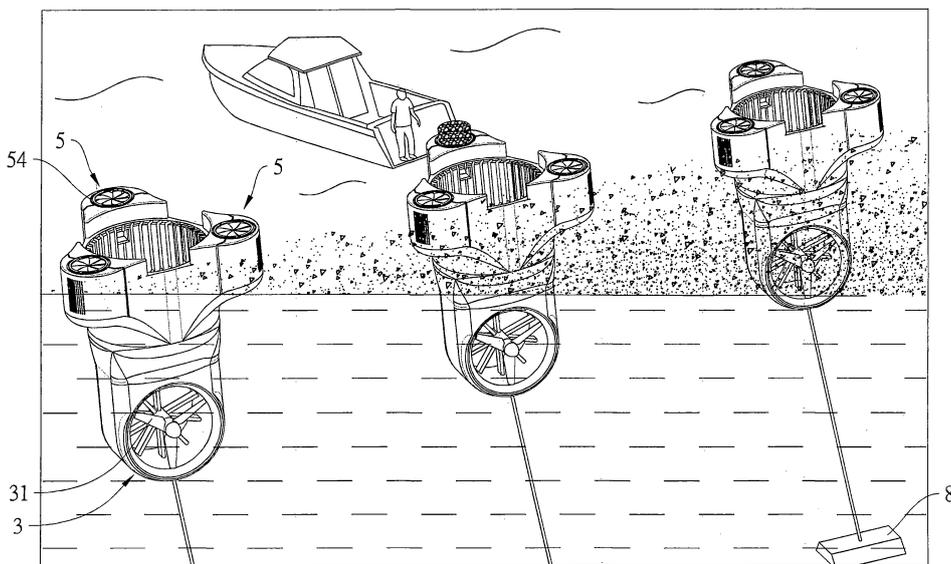


圖 4

(6)

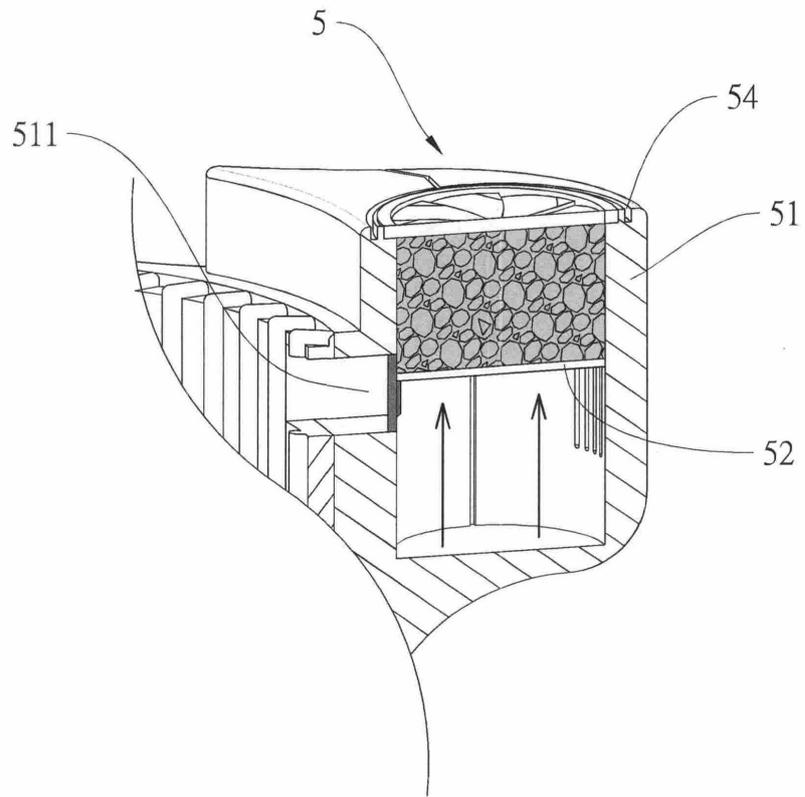


圖 5