

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-228263

(P2004-228263A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 L 31/042

B 6 3 B 35/00

F I

H 0 1 L 31/04

B 6 3 B 35/00

R

T

テーマコード (参考)

5 F 0 5 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-12999 (P2003-12999)

(22) 出願日 平成15年1月22日(2003.1.22)

(71) 出願人 000108719

タキロン株式会社

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号

(74) 代理人 100102211

弁理士 森 治

(74) 代理人 100056800

弁理士 林 清明

(72) 発明者 吉田 茂

神奈川県横浜市中区港町1丁目1番地 横浜市水道局内

(72) 発明者 楠谷 勇介

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 タキロン株式会社内

最終頁に続く

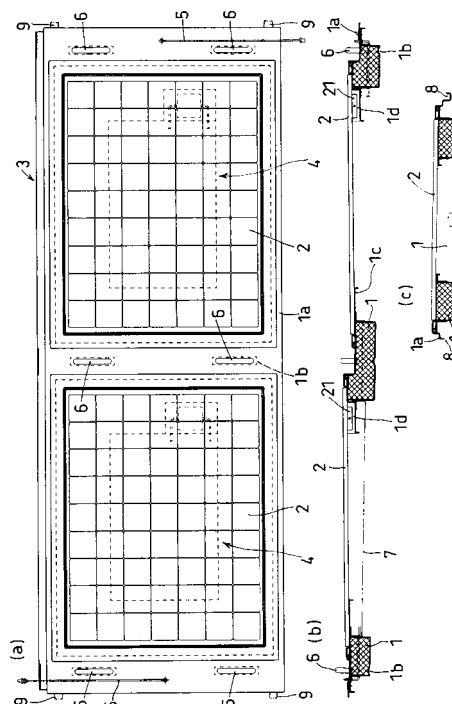
(54) 【発明の名称】 覆蓋パネル装置

(57) 【要約】

【課題】 覆蓋パネルの軽量化を図ることによって、その引き上げ作業を省力化することができる覆蓋パネル装置を提供すること。

【解決手段】 フロート1の上面に太陽電池モジュール2を配設した複数の覆蓋パネル3を、水面に浮かべて覆蓋する覆蓋パネル装置において、フロート1を太陽電池モジュール2の外周部を支持する枠状に形成するとともに、フロート1上に太陽電池モジュール2を配設して、太陽電池モジュール2により遮光部を形成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

フロートの上面に太陽電池モジュールを配設した複数の覆蓋パネルを、水面に浮かべて覆蓋する覆蓋パネル装置において、前記フロートを太陽電池モジュールの外周部を支持する枠状に形成するとともに、該フロート上に太陽電池モジュールを配設して、該太陽電池モジュールにより遮光部を形成するようにしたことを特徴とする覆蓋パネル装置。

【請求項 2】

枠状のフロートの内側の穴部分に、薄膜状の遮水部材を配設するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の覆蓋パネル装置。

【請求項 3】

フロートの幅方向の端部に、他のフロートの端部と嵌合することによって連結するフランジ部を形成するとともに、長手方向の端部に、弾性突起部を設けるようにしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の覆蓋パネル装置。

【請求項 4】

太陽電池モジュールをその上面が傾斜するようにフロート上に配設したことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の覆蓋パネル装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、各種の処理槽や貯留槽等の水面を覆うために用いられる覆蓋パネル装置に関し、特に、太陽電池モジュールを組み込むことにより、太陽光をエネルギー源として発電を行えるようにした覆蓋パネル装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、例えば、浄水場においては、原水に凝集剤を添加して凝集・沈澱処理した後、この処理水を活性炭処理及び砂濾過処理する処理方法が採用されており、これらの処理は、それぞれ専用の処理槽において行うようにしている。

【0003】

ところで、これらの処理を行う処理槽は、通常、上部を解放したままのものが多く用いられており、このため、大気中の塵埃が処理槽内に侵入したり、処理槽内に太陽光が直接照射されることによって藻類が大量に発生し、処理水の処理工程に支障が生じたり、処理水の品質が低下するという問題があり、さらに、外部からの侵入者や飛来物に対する保安面等の安全対策の点等においても問題があった。

【0004】

一方、従来より、エネルギーの供給システムに関して、石油等の化石燃料の枯渇や環境汚染の問題が叫ばれ、水力、地熱、太陽光、風力といった再生可能なエネルギー源を用いたエネルギーの供給システムの開発が緊急の課題として要請されている。

そこで、特開平 10 - 173212 号公報に示されるように、フロートの上面に太陽電池モジュールを配設した覆蓋パネルを、水面に浮かべて覆蓋する覆蓋パネル装置が提案されている。

【0005】**【特許文献 1】**

特開平 10 - 173212 号公報

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、このような覆蓋パネル装置では、処理槽の水面上に浮遊する覆蓋パネルを、点検時や荒天時等に地上に引き上げることがあるが、上記従来の覆蓋パネル装置では、太陽電池モジュールの下面ほぼ全域を支持するようにフロートを形成していることから、覆蓋パネルの重量が大きくなって、覆蓋パネル装置の引き上げ作業に手間がかかるという問題点を有している。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記従来の覆蓋パネル装置が有する問題点に鑑み、覆蓋パネルの軽量化を図ることによって、その引き上げ作業を省力化することができる覆蓋パネル装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の覆蓋パネル装置は、フロートの上面に太陽電池モジュールを配設した複数の覆蓋パネルを、水面に浮かべて覆蓋する覆蓋パネル装置において、前記フロートを太陽電池モジュールの外周部を支持する枠状に形成するとともに、該フロート上に太陽電池モジュールを配設して、該太陽電池モジュールにより遮光部を形成するようにしたことを特徴とする。 10

【 0 0 0 9 】

この覆蓋パネル装置は、覆蓋パネルのフロートを太陽電池モジュールの外周部を支持する枠状に形成するとともに、該フロート上に太陽電池モジュールを配設して、該太陽電池モジュールにより遮光部を形成することから、フロートの体積を削減して覆蓋パネルを軽量化し、覆蓋パネル装置の引き上げ作業を省力化することができる。

【 0 0 1 0 】

この場合において、枠状のフロートの内側の穴部分に、薄膜状の遮水部材を配設することができる。

【 0 0 1 1 】

これにより、太陽電池モジュールを水から保護することができる。 20

【 0 0 1 2 】

また、フロートの幅方向の端部に、他のフロートの端部と嵌合することによって連結するフランジ部を形成するとともに、長手方向の端部に、弾性突起部を設けるようにすることができる。

【 0 0 1 3 】

これにより、フロートの幅方向の端部に形成したフランジ部によって、フロートを幅方向に連結して、確実に遮光を行うことができるとともに、長手方向の端部に設けた弾性突起部によって、処理槽の壁部との干渉を防止することができる。

【 0 0 1 4 】

また、太陽電池モジュールをその上面が傾斜するようにフロート上に配設することができる。 30

【 0 0 1 5 】

これにより、太陽電池モジュールの水切りを良くして端子ボックス等の防水性を向上させるとともに、採光性を高めて発電効率を向上させることができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の覆蓋パネル装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 ～ 図 4 に、本発明の覆蓋パネル装置の一実施例を示す。 40

この覆蓋パネル装置は、フロート 1 の上面に太陽電池モジュール 2 を配設した複数の覆蓋パネル 3 を水面に浮かべることにより、処理槽の水面を覆蓋するようにしている。

そして、この覆蓋パネル装置は、覆蓋パネル 3 のフロート 1 を太陽電池モジュール 2 の外周部を支持する枠状に形成するとともに、該フロート 1 上に太陽電池モジュール 2 を配設して、該太陽電池モジュール 2 により遮光部 4 を形成するようにしている。

【 0 0 1 8 】

太陽電池モジュール 2 は、完全防水が施された 1 対の板状のものが、外周部を支持される状態で前記枠状のフロート 1 に各々固定されている。

この太陽電池モジュール 2 は、隣接する覆蓋パネル 3 間同士で配線 5 が接続される。

また、太陽電池モジュール 2 は、その上面が傾斜するようにフロート上に配設されており 50

、これにより、太陽電池モジュールの水切りを良くして端子ボックス 21 等の防水性を向上させるとともに、採光性を高めて発電効率を向上させている。

【0019】

フロート 1 は、例えば、2 つの四角い穴が開いた所定厚みの発泡樹脂板体の周囲を FRP 等の合成樹脂のリブ 1c により被覆したものからなり、2 枚の太陽電池モジュール 2 の外周部をそれぞれ支持できるようになっている。

なお、このフロートは、1 対の四角い穴あきドーナツ状のものを連結することにより形成することもでき、その連結部は所定の補強部材により補強することも可能である。

また、フロート 1 の枠の一部には、太陽電池モジュール 2 の端子ボックス 21 が防水状態で収納されるケース部 1d が形成されている。

10

これ以外にも、フロート 1 の内側に、合成樹脂フィルム等からなる薄膜状の遮水部材 7 を配設することにより、太陽電池モジュール 2 を水から保護することができる。

フロート 1 の外周部には、合成樹脂によりフランジ部 1a が形成されており、該フランジ部 1a の幅方向の端部には、遮光のためのジョイント部 8 が嵌合可能な形状に形成されるとともに、長手方向の端部には、処理槽の壁部との干渉を防止するために、ゴムや軟質の合成樹脂からなる弾性突起部 9 が設けられている。

【0020】

また、フロート 1 の上面には、複数の運搬用の取っ手 6 が設けられており、フロート 1 の取っ手相当位置の裏面には、取っ手 6 の上部が嵌合する凹部 1b が形成されている。

これにより、複数の覆蓋パネル 3 を積み重ねたときに、取っ手 6 と凹部 1b が嵌合することによって、積み重ねのずれを防止することができる。

20

【0021】

かくして、本実施例の覆蓋パネル装置は、覆蓋パネル 3 のフロート 1 を太陽電池モジュール 2 の外周部を支持する枠状に形成するとともに、該フロート 1 上に太陽電池モジュール 2 を配設して、該太陽電池モジュール 2 により遮光部 4 を形成することから、フロート 1 の体積を削減して覆蓋パネル 3 を軽量化し、覆蓋パネル装置の引き上げ作業を省力化することができる。

【0022】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明の覆蓋パネル装置は上記実施例に記載した構成に限定されるものではなく、例えば、太陽電池モジュールが大きい場合は外周部以外でもフロートで支持したり、またその用途も、例えば、自然の湖沼に適用することを排除するものでないなど、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜その構成を変更することが可能である。

30

【0023】

【発明の効果】

本発明の覆蓋パネル装置によれば、覆蓋パネルのフロートを太陽電池モジュールの外周部を支持する枠状に形成するとともに、該フロート上に太陽電池モジュールを配設して、該太陽電池モジュールにより遮光部を形成することから、フロートの体積を削減して覆蓋パネルを軽量化し、覆蓋パネル装置の引き上げ作業を省力化することができる。

【0024】

40

また、枠状のフロートの内側の穴部分に、薄膜状の遮水部材を配設するようにすることにより、太陽電池モジュールを水から保護することができる。

【0025】

また、フロートの幅方向の端部に、他のフロートの端部と嵌合することによって連結するフランジ部を形成するとともに、長手方向の端部に、弾性突起部を設けるようにすることにより、フロートの幅方向の端部に形成したフランジ部によって、フロートを幅方向に連結して、確実に遮光を行うことができるとともに、長手方向の端部に設けた弾性突起部によって、処理槽の壁部との干渉を防止することができる。

【0026】

また、太陽電池モジュールをその上面が傾斜するようにフロート上に配設することにより

50

、太陽電池モジュールの水切りを良くして端子ボックス等の防水性を向上させるとともに、採光性を高めて発電効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の覆蓋パネル装置の一実施例を示し、（a）は平面図、（b）は断面正面図、（c）は断面右側面図である。

【図２】同実施例のフロートを示し、（a）は断面正面図、（b）は底面図、（c）は断面右側面図である。

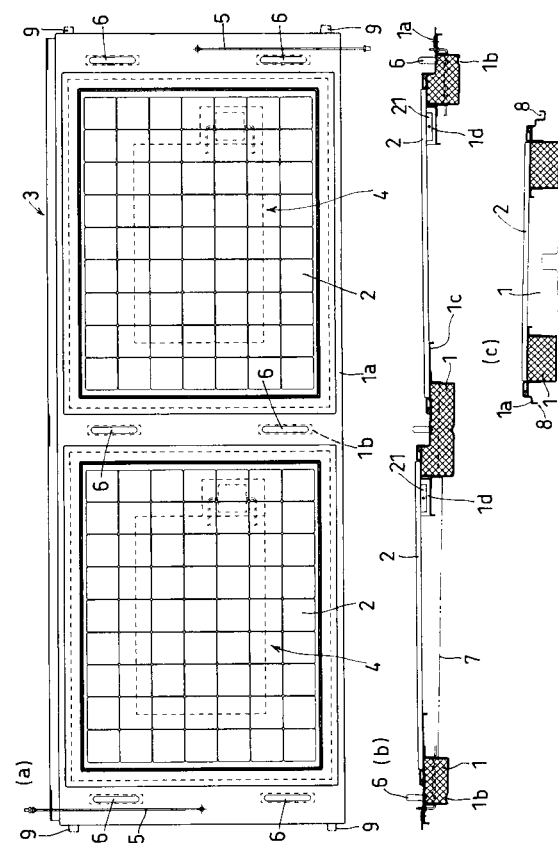
【図３】太陽電池モジュールを示し、（a）は平面図、（b）は正面図、（c）は（a）のA - A線断面図、（d）は（a）のB - B線断面図である。

【図４】フロートのリブを示し、（a）は上側リブの平面図、（b）は同断面正面図、（c）は同断面右側面図、（d）は下側リブの凹部の拡大断面図、（e）は同長手方向拡大断面図、（f）は同拡大正面図である。 10

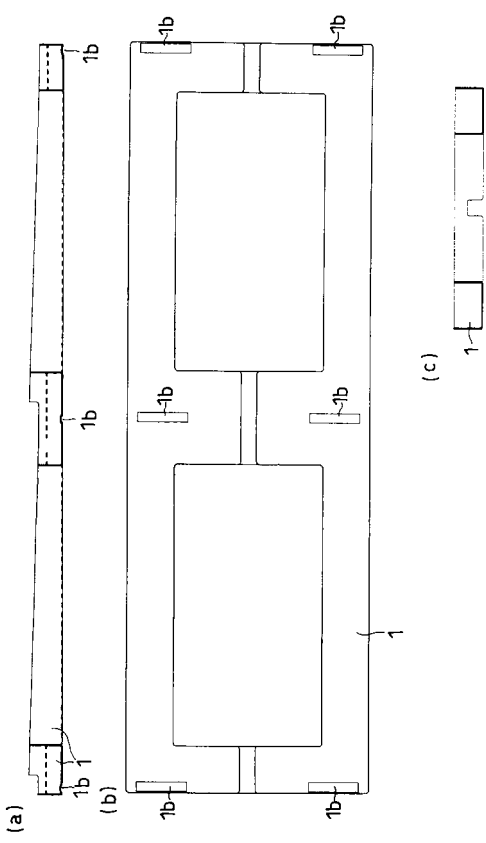
【符号の説明】

- 1 フロート
- 1 a フランジ部
- 1 b 凹部
- 1 c リブ
- 1 d ケース部
- 2 太陽電池モジュール
- 2 1 端子ボックス
- 3 覆蓋パネル
- 4 遮光部
- 5 配線
- 6 取っ手
- 7 遮水部材
- 8 ジョイント部
- 9 弾性突起部

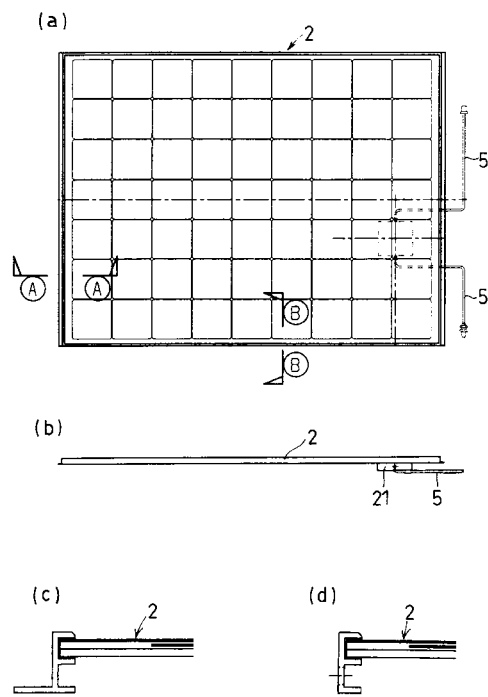
【図 1】



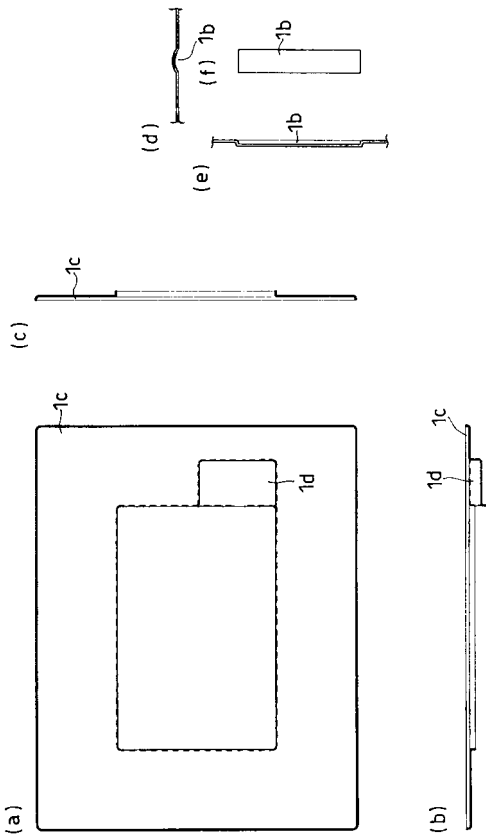
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 平間 幸伸

大阪市中央区安土町 2 丁目 3 番 1 3 号 タキロン株式会社内

F ターム(参考) 5F051 BA05 BA11 JA09