

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3177288号
(U3177288)

(45) 発行日 平成24年7月26日(2012.7.26)

(24) 登録日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 J 99/00 (2009.01) B 6 2 J 39/00 K
B 6 2 J 15/00 (2006.01) B 6 2 J 15/00 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2012-2890 (U2012-2890)
 (22) 出願日 平成24年5月16日(2012.5.16)
 (31) 優先権主張番号 100218006
 (32) 優先日 平成23年9月26日(2011.9.26)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

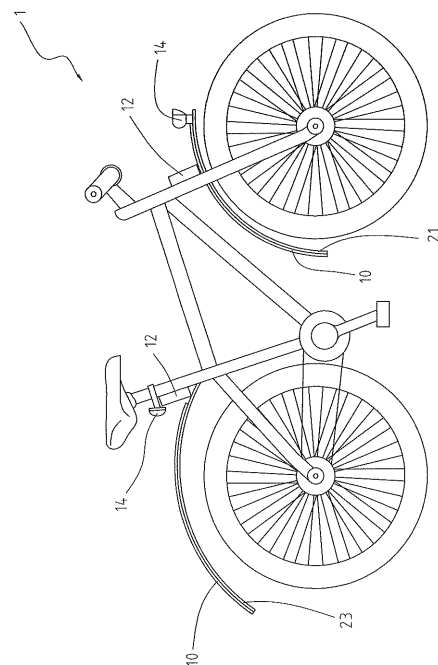
(73) 実用新案権者 512127833
 福盈科技化学股▲ふん▼有限公司
 台湾桃園縣大園鄉大園工業區民權路7號
 (74) 代理人 110001151
 あいわ特許業務法人
 (72) 考案者 蔡宗祐
 台湾高雄市英義街285巷31號
 (72) 考案者 何至庭
 台湾高雄市三爺村9鄰民權路74之1號

(54) 【考案の名称】 自転車用太陽エネルギー電力装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 自転車用太陽エネルギー電力装置を提供する。
 【解決手段】 自転車用太陽エネルギー電力装置は、少なくとも一片以上の可とう性色素増感太陽電池10と電源処理装置12と取付体14を含む。前記可とう性色素増感太陽電池は、自転车上に設置する。また、前記電源処理装置12は少なくとも一つ以上の充電池及び制御回路板を含み、その内、制御回路板には少なくとも一つ以上の電子部品を設置し、それらの電子部品は充電池と可とう性色素増感太陽電池10に電氣的に接続し、電子部品は少なくとも、可とう性色素増感太陽電池10が生じさせた電流を充電電流に変換し、充電池に対して充電を行う。取付体14は前記の充電池に電氣的に接続する。取付体14は、GPSナビゲータ等の携帯型電子装置である。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一片以上の可とう性色素増感太陽電池と電源処理装置と取付体を含む自転車用太陽エネルギー電力装置において、前記可とう性色素増感太陽電池は、自転車上に設置し、

前記電源処理装置は少なくとも一つ以上の充電池及び制御回路板を含み、その内、制御回路板は少なくとも一つ以上の電子部品を設置し、それらの電子部品は充電池と可とう性色素増感太陽電池に電氣的に接続し、電子部品は少なくとも、可とう性色素増感太陽電池が生じさせた電流を充電電流に変換し、充電池に対して充電を行い、前記取付体は充電池に電氣的に接続することを特徴とする自転車用太陽エネルギー電力装置。

10

【請求項 2】

前記可とう性色素増感太陽電池は、選択によって、自転車の前部泥除け、後部泥除け、自転車のその他位置、或いはその組み合わせに設置することを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

【請求項 3】

前記取付体の数量は少なくとも一つ以上であることを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

【請求項 4】

前記取付体は照明装置であり、該照明装置は自転車上に設置することを特徴とする請求項 3 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

20

【請求項 5】

前記取付体は携帯型電子装置であり、充電池は携帯型電子装置に対して充電を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

【請求項 6】

前記充電池はリチウム充電池、或いは公知のニッケル水素充電池から選択することを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

【請求項 7】

前記充電池は電源処理装置中から取外し可能な充電池であることを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

【請求項 8】

前記電子部品には、外部の直流電源を外付けするのに用いる少なくとも一つの直流電源入力差込を含み、その内の外部直流電源は充電池の充電電流を提供するのに用い、これによって可とう性色素増感太陽電池が生じさせる電流を代替することを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

30

【請求項 9】

前記電子部品は、充電池に電氣的に接続する少なくとも一つの直流電源入力差込を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の自転車用太陽エネルギー電力装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、自転車用発電装置に関し、特に、自転車用太陽電池に係る。

40

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、主に本体、一つ以上の外板体、及び一つ以上の太陽エネルギー板を含む。その内、本体の内部には自転車に供給する電力を蓄積し、各外板体は本体の外側面上に枢着し、各外板体の底端には本体に結合する少なくとも一つの枢設部品を設けて各外板体を本体に対して外方向に回動させる。各外板体の内側面に固設する各太陽エネルギー板は吸収した太陽光を電気エネルギーに変換し、これにより、自転車に補助動力を提供する太陽電池を構成する。しかし、上述した特許文献 1 には、自転車に乗っている状態で走行中に使用できないことは明らかである。

50

【 0 0 0 3 】

本考案者は、自転車における電力の利用が不便である問題点に鑑み、改良を加え、当該問題点を解決すべく自転車用太陽エネルギー電力装置を生み出した。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 台湾実用新案出願番号第097212236号明細書

【 考案の概要 】

【 考案が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本考案の提供する自転車用太陽エネルギー電力装置は、可とう性染料鋭敏化太陽電池を採用し、自転車のボディ構造上に密着設置させることができ、自転車での電力利用が不便である問題点を解決すると同時に、自転車の外観形状を損なわない装置である。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

前記目的を達成するために、本考案は自転車用太陽エネルギー電力装置を提供する。自転車用太陽エネルギー電力装置は、少なくとも一片以上の可とう性色素増感太陽電池と電源処理装置と取付体を含む。前記可とう性色素増感太陽電池は、自転車上に設置する。また、前記電源処理装置は少なくとも一つ以上の充電池及び制御回路板を含む。その内、制御回路板には少なくとも一つ以上の電子部品を設置し、それらの電子部品は充電池と可とう性色素増感太陽電池に電氣的に接続し、電子部品は少なくとも、可とう性色素増感太陽電池が生じさせた電流を充電電流に変換し、充電池に対して充電を行う。

前記取付体は充電池に電氣的に接続する。

【 考案の効果 】

【 0 0 0 7 】

本考案の自転車用太陽エネルギー電力装置は、可とう性染料鋭敏化太陽電池を採用し、自転車のボディ構造上に密着設置させることができ、自転車における電力の利用が不便である問題点を解決し、尚且つ自転車の外観形状を損なわずに効果を発揮する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本考案自転車用太陽エネルギー電力装置の構造図である。

【 図 2 】 本考案太陽エネルギー電力装置の電源処理装置構造を示すブロック図である。

【 図 3 】 本考案太陽エネルギー電力装置の可とう性染料鋭敏化太陽電池の実施例を示す構造図である。

【 考案を実施するための形態 】

【 0 0 0 9 】

貴庁審査官の方々に本考案の構造、特徴、及びその使用効果を更にご理解頂く為に、図面を参照とする好ましい実施例を挙げて次のとおり詳細説明を行う。

【 実施例 】

【 0 0 1 0 】

図 1 ないし図 3 に示すとおり、本考案の太陽エネルギー電力装置 1 は主に自転車に応用する。

太陽エネルギー電力装置 1 に採用した太陽電池は可とう性色素増感太陽電池(Dye Sensitized Solar Cell, DSSC)であり、この種の可とう性DSSCの可とう性の物理特性を用いて、可とう性DSSC構造を破損させない条件のもと、適当な円弧面に折り曲げられ、簡易に自転車のボディ構造上に密着設置することができる。

【 0 0 1 1 】

本考案の太陽エネルギー電力装置 1 は、少なくとも一片以上の可とう性色素増感太陽電池(Dye Sensitized Solar Cell, DSSC) 1 0、電源処理装置 1 2、及び取付体 1 4 を含む。

。

10

20

30

40

50

それぞれの説明は後述するとおりである。可とう性色素増感太陽電池10の機能は主に、太陽の光をキャッチすることにより、光電反応によって電流を生じさせる。

可とう性色素増感太陽電池10の設置数は一片に限らず、好ましい実施例においては、複数枚の可とう性色素増感太陽電池10を採用しそれぞれを前部泥除け21の上側表面と、後部泥除け23の上側表面に設置する。可とう性色素増感太陽電池10はまた、自転車のその他箇所に設置してもよく、例えばその位置をカゴ(未図示)の前側面とすることも可能である。

カゴの前側面とする場合は傾斜設計としてもよく、例えば45度角度に前方傾斜させることによって、太陽の光を前側面に簡単に照射させることも可能である。

【0012】

可とう性色素増感太陽電池10の設置数量を増加するために、可とう性色素増感太陽電池10を、例えばスチールフレームパイプの表面上等の自転車のフレーム構造に設置してもよい。

【0013】

各可とう性色素増感太陽電池10は実際の使用の必要性に基づいて、直列或いは並列の電氣的接続により構成してもよい。

【0014】

図2に示すとおり、電源処理装置12は少なくとも一つ以上の充電電池121、及び制御回路板123を含む。その内、制御回路板123は少なくとも一つ以上の電子部品を設置し、電子部品は充電電池121と可とう性色素増感太陽電池10に電氣的に接続する。制御回路板123上の電子部品の機能は少なくとも、可とう性色素増感太陽電池10が生じさせた電流を充電電流に変換し、充電電池121に対して充電を行うことにある。制御回路板123上の充電回路は公知技術の充電回路手段を直接採用してもよい。また、前記充電回路は最も好ましくは、一対各充電電池121で充電を行える充電回路を選択することにより、これにより、充電電池121は即刻取付体14に対する給電を行うことができる。

【0015】

充電電池121は公知のリチウム充電電池、或いは公知のニッケル水素充電電池、或いはその他充電電池から選択し、充電電池121の設置数量は一つに限らないものとする。

【0016】

各充電電池121は実際の使用の必要性に基づき、直列或いは並列の電氣的接続により構成してもよい。また各充電電池121は電源処理装置12から取り外せ、新しい充電電池121の交換を便利に行える。

【0017】

本考案の太陽エネルギー電力装置1はさらに直流(DC)電源入力差込125を設置し、例えば5Vの直流電源や一般の110Vの交流電気を直流に変換する電源等の外部の直流電源を外付けするのに用いる。この外部の直流電源は充電電池121の充電電流を提供するのに用い、これによって可とう性色素増感太陽電池10が生じさせる電流を代替する。

直流電源入力差込125には例えば公知のDC丸穴型差込、USBメスコネクタ、3C充電差込等を採用可能である。

【0018】

ある特殊な状況、例えば曇り等で日照条件が悪い場合において、前記可とう性色素増感太陽電池10で生じた電力が充電電池121を十分に充電することができない時、直流電源入力差込125は即刻役立つ。外部の直流電源は直流電源入力差込125を介して充電電池121の充電電流とし、充電電池121の電力を十分に作る。

【0019】

電源処理装置12は、例えばスチールフレームの棒状パイプに螺着する等、自転車のフレーム構造に固定状態で掛設してもよい。当然ながら、電源処理装置12は自転車から着脱分離し、新しい充電電池121への交換を便利に行え、電源処理装置12が故障した場合には、別の新しい電源処理装置12に交換できる。

【0020】

10

20

30

40

50

取付体 1 4 は充電電池 1 2 1 に電氣的に接続し、充電電池 1 2 1 の電力を使用する。本考案の好ましい実施例において、取付体 1 4 の具体的な範例は照明装置であり、その照明装置は例えばライトとし、それぞれを前部泥除け 2 1 とスチールフレームパイプに設置する。当然ながら、照明装置は自転車のその他適当位置に設置してもよい。

【 0 0 2 1 】

さらに、本考案の太陽エネルギー電力装置 1 にはさらに直流(DC)電源出力差込 1 2 7 を設置し、前記取付体 1 4 の外付けに用いる。取付体 1 4 は、例えば、スマートフォン、タブレットパソコン、ドライブレコーダー、GPSナビゲータ等の3Cの携帯型電子装置であり、充電電池 1 2 1 は直流電源出力差込 1 2 7 を通して3Cの携帯型電子装置に対して充電を行う。

10

直流電源出力差込 1 2 7 は例えば公知のDC丸穴型差込、USBメスコネクタ等を採用可能である。

【 0 0 2 2 】

図 3 には本考案可とう性色素増感太陽電池 1 0 の実施例構造図を示す。可とう性色素増感太陽電池 1 0 には可とう性DSSC本体 1 0 1、及び粘着層 1 0 3 を含む。

可とう性DSSC本体 1 0 1 は公知の可とう性色素増感太陽電池を直接採用し、粘着層 1 0 3 は例えば両面テープやその他接着剤類とする。

【 0 0 2 3 】

可とう性色素増感太陽電池 1 0 はホゾ構造やその他の固定手段を用いて前記自転車上に固定する。

20

【 0 0 2 4 】

自転車用太陽エネルギー電力装置 1 は、可とう性色素増感太陽電池を採用するため、非常に便利に自転車のボディ構造に密着設置することができ、自転車における電力の利用の不便性という問題点を大きく解決し、同時に、自転車の外観形状を損なうことなく、本考案の効果を顕著に増進できる。

【 0 0 2 5 】

前述のとおり本考案は確実に新規性、進歩性、及び産業上の利用性を備え、特許法の出願要件を十分に満たす故、ここに特許法に依拠して実用新案の出願を行う。

貴庁には早期に特許を批准して頂くことをお願い申し上げます。

【 0 0 2 6 】

但し、前述は、本考案の好ましい実施例であるのみで、本考案の実施範囲を制限するものではなく、本考案の実用新案登録請求の範囲及び説明書の内容に基づき行われた同等効果を備える変化や修飾は全て、本考案の登録請求範囲内に含まれるものとする。

30

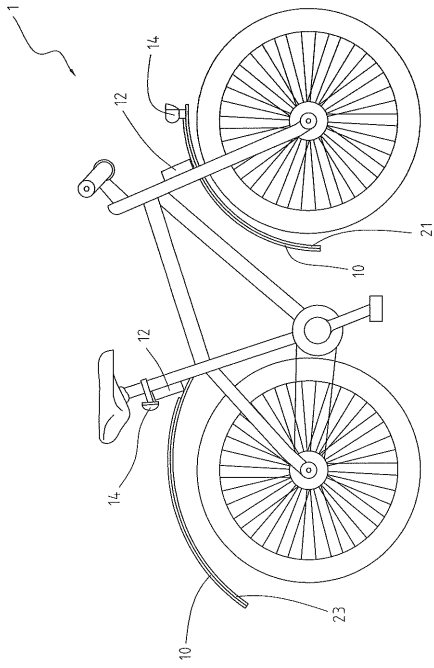
【符号の説明】

【 0 0 2 7 】

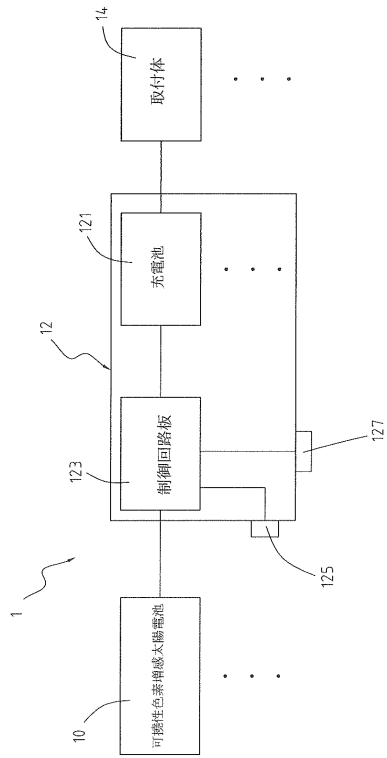
- 1 太陽エネルギー電力装置
- 1 0 可とう性色素増感太陽電池
- 1 2 電源処理装置
- 1 4 取付体
- 2 1 前部泥除け
- 2 3 後部泥除け
- 1 0 1 可とう性DSSC本体
- 1 0 3 粘着層
- 1 2 1 充電電池
- 1 2 3 制御回路板
- 1 2 5 直流電源入力差込
- 1 2 7 直流電源出力差込

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

