



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M395626U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：099215268

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 10 日

(51) Int. Cl. : **B62J7/08 (2006.01)**

(71) 申請人：鴻機科技有限公司(中華民國) (TW)

臺北縣泰山鄉貴陽街 72 巷 5 號

(72) 創作人：翁睿宏 (TW)

(74) 代理人：謝佩玲；王耀華

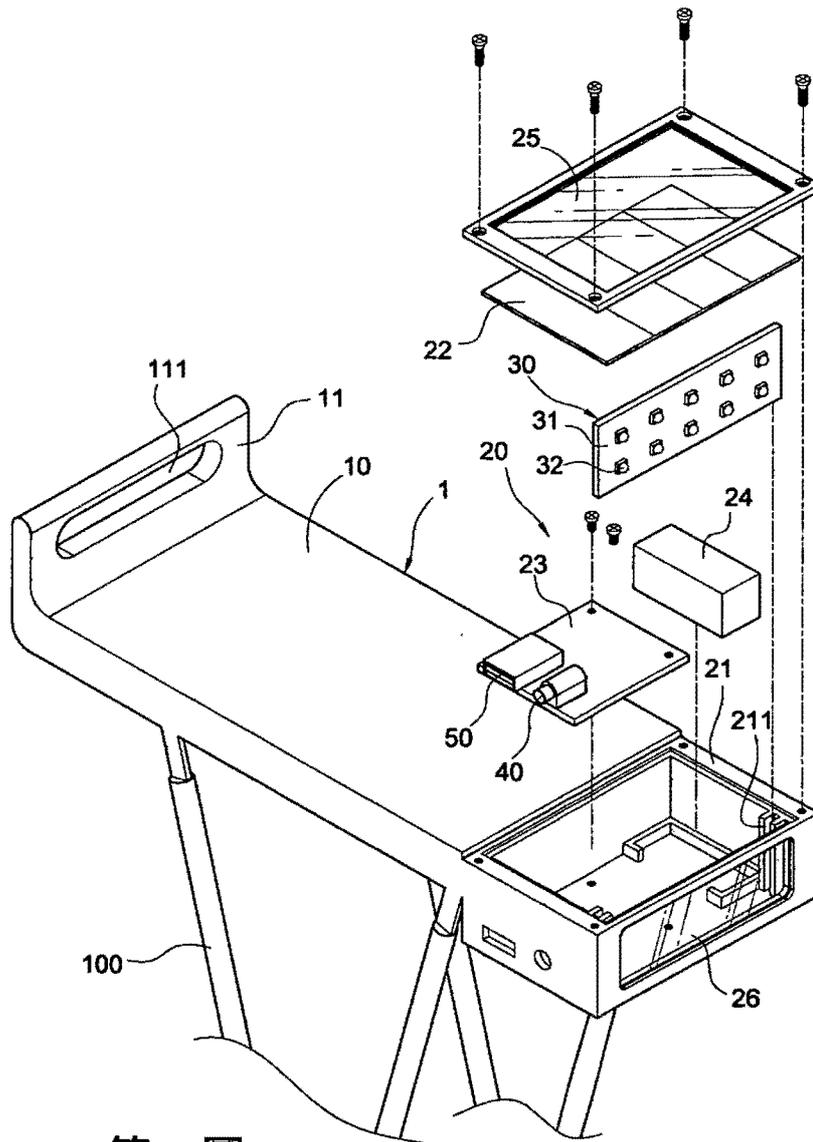
申請專利範圍項數：21 項 圖式數：6 共 21 頁

(54) 名稱

具有太陽能供電模組的貨架結構

(57) 摘要

一種具有太陽能供電模組的貨架結構，用於安裝至一車體上，該貨架結構包括：架體、太陽能供電模組、發光模組、切換開關；架體裝設於車體，太陽能供電模組連接於架體，發光模組電性連接太陽能供電模組，切換開關電性連接發光模組及太陽能供電模組，以控制發光模組的開啟或關閉；藉此，除了能夠載貨之外，還利用太陽能持續供應發光模組所需的電力而朝向車體後方發出警示光線，以提升車體的實用性與安全性。



- 1 . . . 貨架結構
- 10 . . . 架體
- 11 . . . 彎折段
- 111 . . . 槽孔
- 20 . . . 太陽能供電
模組
- 21 . . . 殼座
- 211 . . . 插槽
- 22 . . . 太陽能板
- 23 . . . 光電轉換電
路板
- 24 . . . 蓄電池
- 25 . . . 透明保護板
- 26 . . . 透明保護板
- 30 . . . 發光模組
- 31 . . . 電路板
- 32 . . . 發光二極體
- 40 . . . 切換開關
- 50 . . . 充電插座
- 100 . . . 車體

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種貨架結構，尤指一種具有太陽能供電模組的貨架結構。

【先前技術】

[0002] 腳踏車是一種很普遍的交通工具，早期的農業社會裡，人們利用腳踏車搭載人與貨物往返各地，雖然速度不快，但卻是很便宜且實用的運輸工具；隨著時代進步，機車與汽車日益普及，現在人們多半將騎腳踏車當成運動健身的一項休閒活動。

[0003] 一般來說，腳踏車的車體後部會選擇性地裝設一貨架，此貨架通常位於後輪的上方以便搭載人或貨物；但習知的腳踏車用的貨架通常不具有朝後方照射的燈光，僅依賴貨架上的一反光片來警示後方的人或車。但反光片本身無法主動發光，必須靠後方來車發光才會產生反射光，且反射光也不夠明亮，萬一後方來車並未注意到此反射光、或者後方來車並未開啟頭燈時，前方騎乘腳踏車的人就可能身處危險之中而毫不自知。

[0004] 有鑑於此，而在腳踏車的貨架上裝設有一尾燈，此尾燈利用電池作為其發光的電力來源；然而，使用者無法得知何時電池內的電力會耗盡，何時需要更換新電池，萬一在夜晚騎腳踏車的時候電池電力不足導致尾燈昏暗的話，則此時腳踏車仍舊無法對後方來車提供明亮的警示燈光，而使騎乘腳踏車的人處於危險之中。

[0005] 因此，如何解決上述之問題點，即成為本創作人所改良之目標。

【新型內容】

[0006] 本創作之一目的，在於提供一種具有太陽能供電模組的貨架結構，其利用太陽能持續向車體後方發出警示光線，以提升車體的實用性與安全性。

[0007] 為了達成上述之目的，本創作係提供一種具有太陽能供電模組的貨架結構，用於安裝至一車體上，該貨架結構包括：

[0008] 一架體，裝設於所述車體；

[0009] 一太陽能供電模組，連接於該架體；

[0010] 一發光模組，電性連接該太陽能供電模組；以及

[0011] 一切換開關，電性連接該發光模組及該太陽能供電模組，以控制該發光模組的開啟或關閉。

[0012] 根據本創作，太陽能供電模組包含：一殼座、設置於該殼座表面以收集太陽光能的至少一太陽能板、容置於該殼座內並電性連接該太陽能板的一光電轉換電路板、及容置於該殼座內並電性連接該光電轉換電路板的一蓄電池。

[0013] 相較於先前技術，本創作具有以下功效：

[0014] 由於本創作的貨架結構中設有太陽能供電模組及發光模組，且利用太陽能板收集光能，再經由光電轉換電路板轉換成電能而儲存於蓄電池中，以作為發光模組發光所

需之電力；所以，蓄電池一直維持有足夠的電力，而使發光模組能夠持續朝車體後方提供明亮的照明，以便在夜晚警示後方之人或車而增加行車安全性。

[0015] 由於本創作利用太陽能供電模組供應電力，所以貨架結構上不需另外裝設電池即可使用，可降低電池置換之使用成本，以減少廢棄電池對環境的污染及環保問題。

【實施方式】

[0016] 有關本創作之詳細說明及技術內容，將配合圖式說明如下，然而所附圖式僅作為說明用途，並非用於侷限本創作。

[0017] 請參考第一圖及第二圖，本創作係提供一種具有太陽能供電模組的貨架結構(以下簡稱為「貨架結構1」)，用於安裝至一車體100上。貨架結構1包括：一架體10、一太陽能供電模組20、一發光模組30、及一切換開關40。

[0018] 架體10大致上呈矩形，其前端具有一彎折段11，此彎折段11開設有一槽孔111，用以供乘坐於架體10上的乘客雙手握持以免身體晃動而從架體10上掉落下來；或者，槽孔111也可以供綑綁貨物的繩索(未顯示)固定之用。架體10係裝設於車體100上，更明確地說，架體10係裝設於車體100的後輪上方。

[0019] 太陽能供電模組20係連接於架體10，在第一圖所顯示的實施例中，太陽能供電模組20係與架體10一體成型，換句話說，太陽能供電模組20係一體成型而容置於架體10內部。太陽能供電模組20包含：一殼座21、設置於該殼

座21表面以收集太陽光能的至少一太陽能板22、容置於該殼座21內並電性連接該太陽能板22的一光電轉換電路板23、及容置於該殼座21內並電性連接該光電轉換電路板23的一蓄電池24。光電轉換電路板23係用以將太陽能板22所收集到的太陽光能轉換成電能，而儲存在蓄電池24中。

[0020] 為了保護太陽能板22，所以太陽能供電模組20另外包含鎖固於殼座21頂表面並位於該太陽能板22上方的一透明保護板25，由於此保護板25是透明的，所以太陽光仍能夠穿透此保護板25而被底下的太陽能板22收集。

[0021] 發光模組30係電性連接該太陽能供電模組20，更明確地說，發光模組30係電性連接蓄電池24，而從蓄電池24獲得發光所需的電力；在第一圖所示的實施例中，發光模組30為一發光二極體模組，其包含一電路板31及電性連接佈設於該電路板31上的複數發光二極體32；殼座21的後側內壁成型有二相向的插槽211，以供發光模組30的電路板31插接。當然，可想而知，殼座21的後表面可以裝設另一透明保護板26以保護發光模組30，同時仍允許發光模組30所發出的光線穿透到殼座21後方。

[0022] 如第三圖所示，太陽能板22設置於殼座21的頂表面，以便收集來自殼座21上方的太陽光，光電轉換電路板23將光能轉換成電能並儲存於蓄電池24內，蓄電池24提供電力至發光模組30而令發光二極體32朝向車體100的正後方發光，以作為警示燈之用，以警示後方人車而增加行車安全性。

[0023] 切換開關40係電性連接發光模組30及太陽能供電模組20，以控制發光模組30的開啟或關閉。在本創作的實施例中，切換開關40可為一普通開關或震動開關，普通開關是以人手按壓而決定發光模組30的開啟或關閉；至於震動開關，則是當車體行駛時，由於路面的震動而自動切換以開啟發光模組30。

[0024] 為了防止太陽光不足而導致蓄電池24內的電力耗盡之情況，本創作的載貨架1額外設有一充電插座50，該充電插座50係電性連接至蓄電池24及一外部電源(未顯示)而對該蓄電池24進行充電；在本創作的實施例中，充電插座50為具有USB介面的一連接埠；本創作可充分利用環保的太陽光能，於白天光線充足時對蓄電池24充電，於夜晚或光線不充足時，則以蓄電池24對各發光二極體32供電，可省去更換電池的麻煩及耗費，且藉按壓切換開關40能相當方便地切換發光模組30的明滅，於光線充足時停止發光模組30運作而避免能量浪費；另外，當光線不充足且蓄電池24電力耗盡時，能透過充電插座50從外部電源輸入電力。

[0025] 當然，可想而知，假如蓄電池24內的電力足夠，特別是在白天陽光強烈的時候，太陽能供電模組20能夠持續產生足夠的電力而不需要擔心蓄電池24的電力耗盡時，使用者也可以將例如手機或PDA等的電子裝置之USB轉接插頭插入此充電插座50內，而透過此蓄電池24獲得所需的電力。換句話說，當蓄電池24的電力充足時，充電插座50可電性連接至一外部電子裝置(未顯示)，以透過該蓄

電池24對該外部電子裝置供應電力。如此一來，在白天日照充足的時候，即使使用者長時間騎乘腳踏車出遊，也不用擔心自己隨身攜帶的手機或PDA等電子裝置的電力耗盡。因此，本創作可大幅增加腳踏車之實用性與功能性。

[0026] 參考第四圖及第五圖，其顯示本創作的另一實施例，本實施例與先前實施例之差異在於：太陽能供電模組20係組接於架體10，而非與架體10一體成型。為達此目的，架體10後側開設有相向的二通孔12，而太陽能供電模組20的殼座21對應開設有二螺孔27，利用二螺絲13分別穿接通孔12與螺孔27，就可以將太陽能供電模組20鎖固於架體10上。

[0027] 參考第六圖，其與第五圖之差異在於發光模組30改用一燈條33，此燈條33內部設有多個發光二極體331及串聯該等發光二極體的一導線332，並將此燈條33環繞於架體10周緣並電性連接蓄電池(圖未示)，以產生出更寬廣醒目的警示效果。

[0028] 在圖形所顯示的實施例中，車體100為一腳踏車，但是本創作也可以應用至例如機車的車體100上，以作為機車後輪上方的貨架結構。

[0029] 相較於先前技術，本創作具有以下功效：

[0030] 由於本創作的貨架結構1中設有太陽能供電模組20及發光模組30，且利用太陽能板22收集光能，再經由光電轉換電路板23轉換成電能而儲存於蓄電池24中，以作為發光

模組30發光所需之電力；所以，蓄電池24一直維持有足夠的電力，而使發光模組30能夠持續朝車體100後方提供明亮的照明，以便在夜晚警示後方之人或車而增加行車安全性。

[0031] 由於本創作利用太陽能供電模組20供應電力，所以車體100的貨架結構1上不需另外裝設電池即可使用，可降低電池置換之使用成本，以減少廢棄電池對環境的污染及環保問題。

[0032] 綜上所述，當知本創作之「具有太陽能供電模組的貨架結構」已具有產業利用性、新穎性與進步性，又本創作之構造亦未曾見於同類產品及公開使用，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請。

【圖式簡單說明】

[0033] 第一圖 係本創作之分解立體圖。

[0034] 第二圖 係本創作之組合立體圖。

[0035] 第三圖 係本創作的操作示意剖面圖。

[0036] 第四圖 係本創作另一實施例之分解立體圖。

[0037] 第五圖 係本創作另一實施例之組合立體圖。

[0038] 第六圖 係本創作另一實施例之組合立體圖，其利用燈條作為一發光模組。

【主要元件符號說明】

[0039] 1 貨架結構

- [0040] 10 架體
- [0041] 11 彎折段
- [0042] 111 槽孔
- [0043] 12 通孔
- [0044] 13 螺絲
- [0045] 20 太陽能供電模組
- [0046] 21 殼座
- [0047] 211 插槽
- [0048] 22 太陽能板
- [0049] 23 光電轉換電路板
- [0050] 24 蓄電池
- [0051] 25 透明保護板
- [0052] 26 透明保護板
- [0053] 30 發光模組
- [0054] 31 電路板
- [0055] 32 發光二極體
- [0056] 33 燈條
- [0057] 331 發光二極體
- [0058] 332 導線



[0059] 40 切换开关

[0060] 50 充电插座

[0061] 100 车体

專利案號：099215268



日期：99年08月10日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：099215268

※IPC分類：B62J 7/08

※申請日：

2010.08.10

一、新型名稱：

具有太陽能供電模組的貨架結構

二、中文新型摘要：

一種具有太陽能供電模組的貨架結構，用於安裝至一車體上，該貨架結構包括：架體、太陽能供電模組、發光模組、切換開關；架體裝設於車體，太陽能供電模組連接於架體，發光模組電性連接太陽能供電模組，切換開關電性連接發光模組及太陽能供電模組，以控制發光模組的開啟或關閉；藉此，除了能夠載貨之外，還利用太陽能持續供應發光模組所需的電力而朝向車體後方發出警示光線，以提升車體的實用性與安全性。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種具有太陽能供電模組的貨架結構，用於安裝至一車體上，該貨架結構包括：
 - 一 架體，裝設於所述車體；
 - 一 太陽能供電模組，連接於該架體；
 - 一 發光模組，電性連接該太陽能供電模組；以及
 - 一 切換開關，電性連接該發光模組及該太陽能供電模組，以控制該發光模組的開啟或關閉。
- 2 . 如請求項1所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該太陽能供電模組係與該架體一體成型，該太陽能供電模組包含：成型於該架體內的一殼座、設置於該殼座表面以收集太陽光能的至少一太陽能板、容置於該殼座內並電性連接該太陽能板的一光電轉換電路板、及容置於該殼座內並電性連接該光電轉換電路板的一蓄電池，該光電轉換電路板係用以將該太陽能板所收集到的太陽光能轉換成電能而儲存在該蓄電池中。
- 3 . 如請求項2所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該太陽能供電模組另外包含鎖固於該殼座頂表面並位於該太陽能板上方的一透明保護板。
- 4 . 如請求項3所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該發光模組包含一電路板及電性連接佈設於該電路板上的複數發光二極體，該電路板係電性連接至該蓄電池，該等發光二極體是朝所述車體後方發光。
- 5 . 如請求項3所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該發光模組為一燈條，該燈條的內部設有複數發光二極體

及串聯該等發光二極體的一導線，該燈條環繞於該架體周緣並電性連接該蓄電池。

- 6 . 如請求項4或5所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該殼座的後側內壁成型有二相向的插槽，以供該電路板插接。
- 7 . 如請求項4或5所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該殼座的後表面裝設有另一透明保護板以保護該發光模組。
- 8 . 如請求項4或5所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該切換開關為一普通開關或震動開關。
- 9 . 如請求項4或5所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其更包括一充電插座，該充電插座係電性連接該蓄電池及一外部電源而對該蓄電池進行充電。
- 10 . 如請求項9所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該充電插座為具有USB介面的一連接埠。
- 11 . 如請求項9所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中當該蓄電池的電力足夠時，該充電插座可電性連接至一外部電子裝置，以透過該蓄電池對該外部電子裝置供應電力。
- 12 . 如請求項1所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該太陽能供電模組係組接至該架體，該太陽能供電模組包含：組接於該架體底部的一殼座、設置於該殼座表面以收集太陽光能的至少一太陽能板、容置於該殼座內並電性連接該太陽能板的一光電轉換電路板、及容置於該殼座內並電性連接該光電轉換電路板的一蓄電池，該光電轉換電路板係用以將該太陽能板所收集到的太陽光能轉換成電能而

儲存在該蓄電池中。

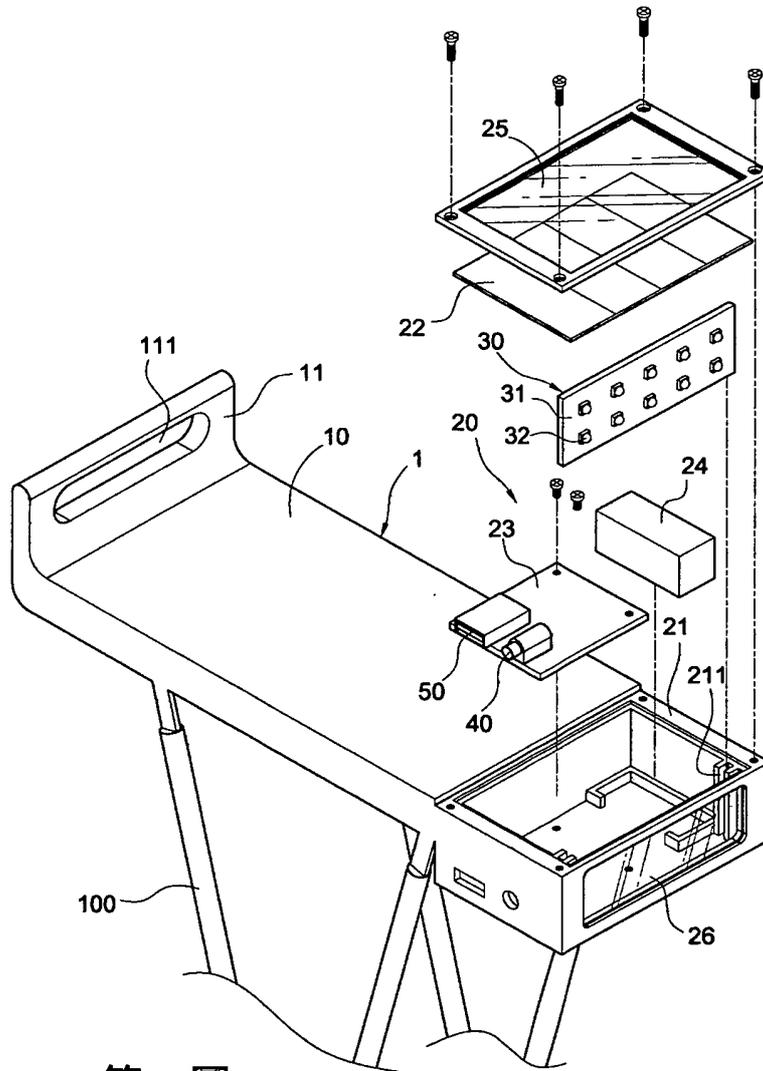
- 13 . 如請求項12所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該太陽能供電模組另外包含鎖固於該殼座頂表面並位於該太陽能板上方的一透明保護板。
- 14 . 如請求項13所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該發光模組包含一電路板及電性連接佈設於該電路板上的複數發光二極體，該電路板係電性連接至該蓄電池，該等發光二極體是朝所述車體後方發光。
- 15 . 如請求項13所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該發光模組為一燈條，該燈條的內部設有複數發光二極體及串聯該等發光二極體的一導線，該燈條環繞於該架體周緣並電性連接該蓄電池。
- 16 . 如請求項14或15所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該殼座的後側內壁成型有二相向的插槽，以供該電路板插接。
- 17 . 如請求項14或15所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該殼座的後表面裝設有另一透明保護板以保護該發光模組。
- 18 . 如請求項14或15所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該切換開關為一普通開關或震動開關。
- 19 . 如請求項14或15所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其更包括一充電插座，該充電插座係電性連接該蓄電池及一外部電源而對該蓄電池進行充電。
- 20 . 如請求項19所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中該充電插座為具有USB介面的一連接埠。
- 21 . 如請求項19所述之具有太陽能供電模組的貨架結構，其中

當該蓄電池的電力足夠時，該充電插座可電性連接至一外部電子裝置，以透過該蓄電池對該外部電子裝置供應電力。

。

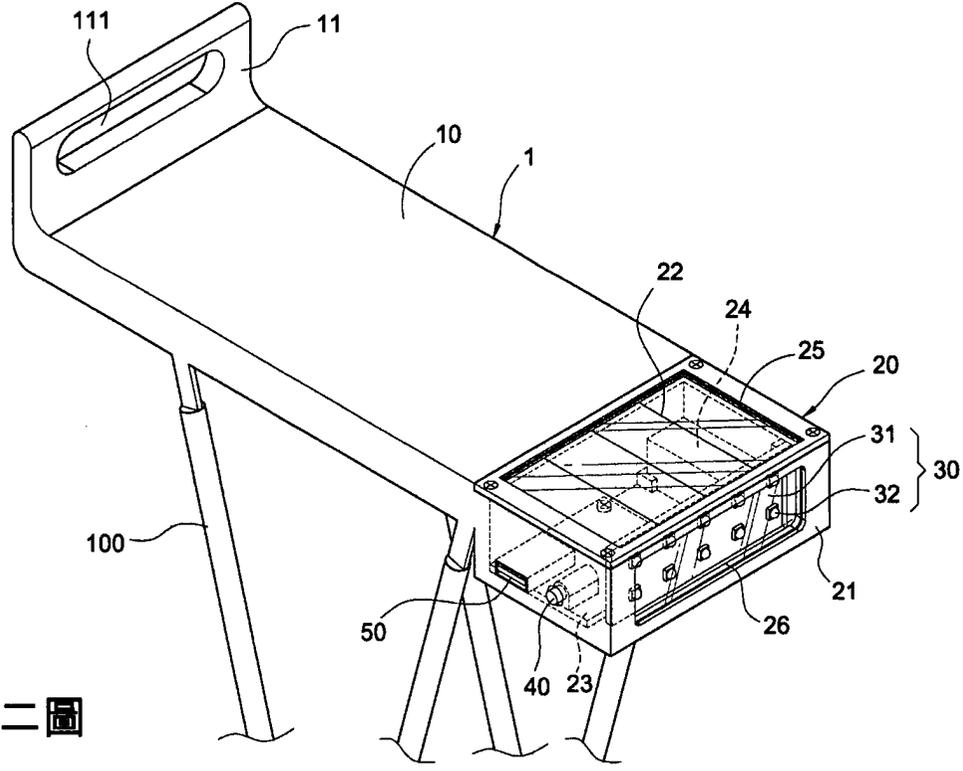


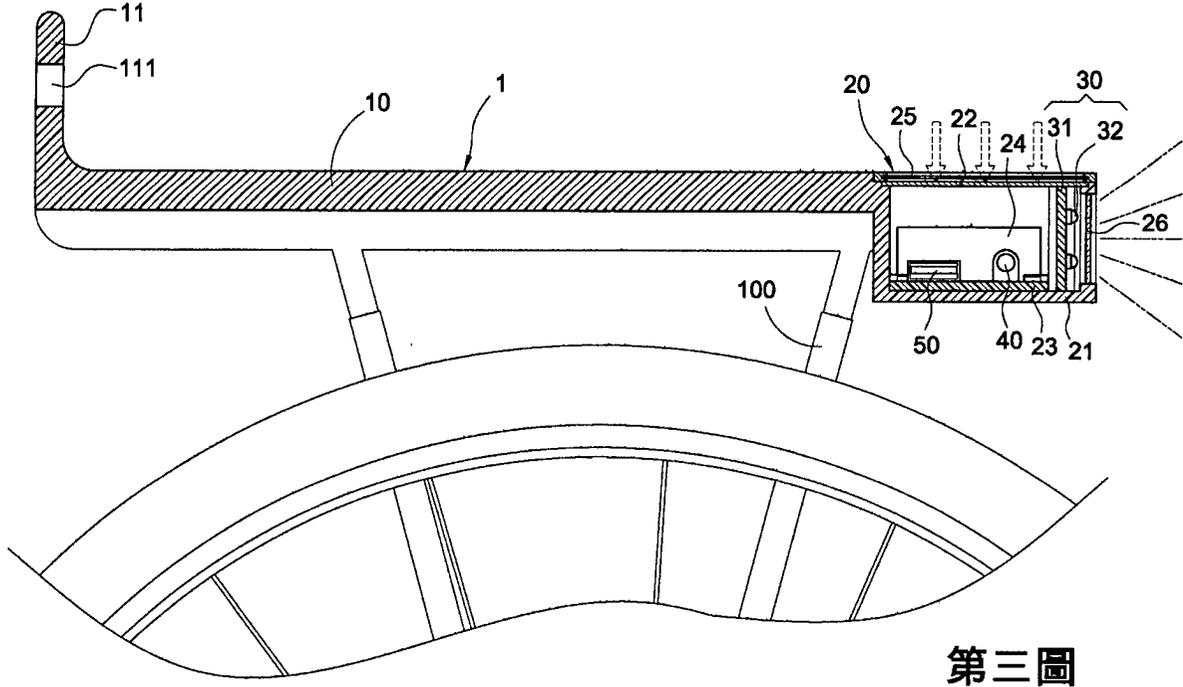
七、圖式：



第一圖

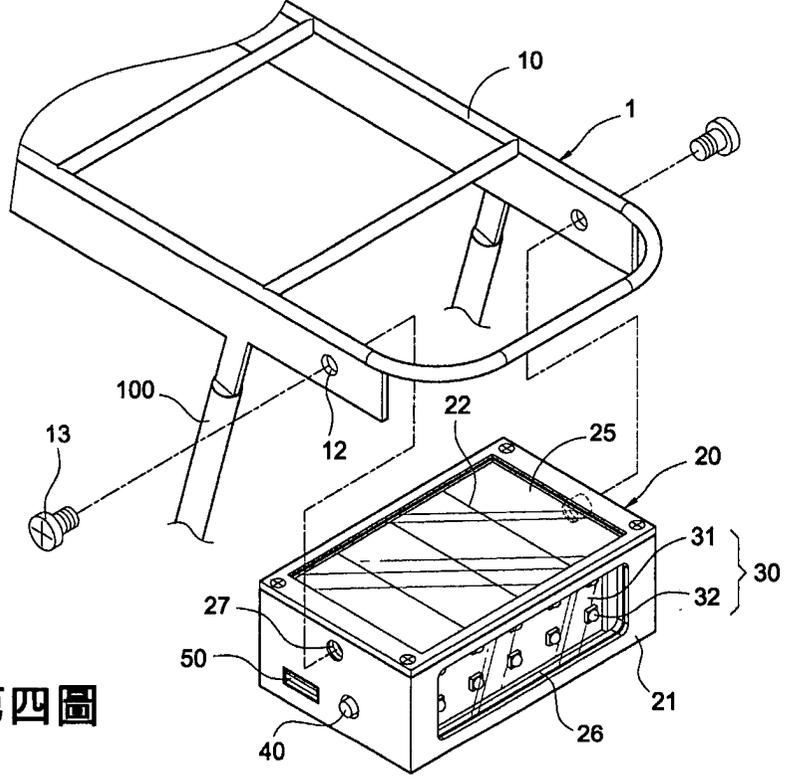
第二圖



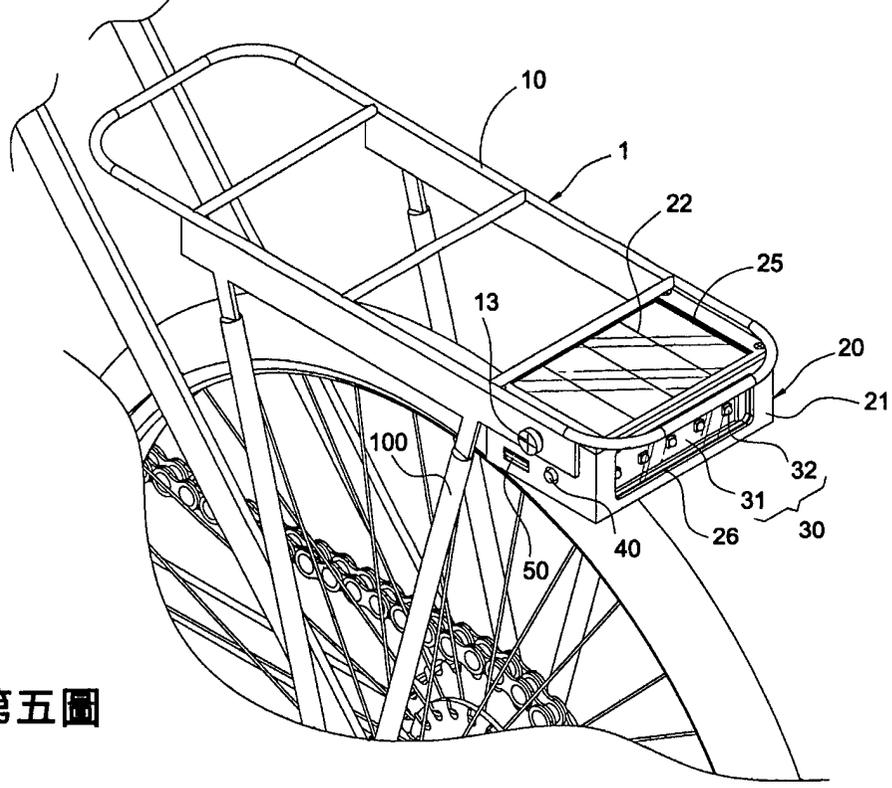


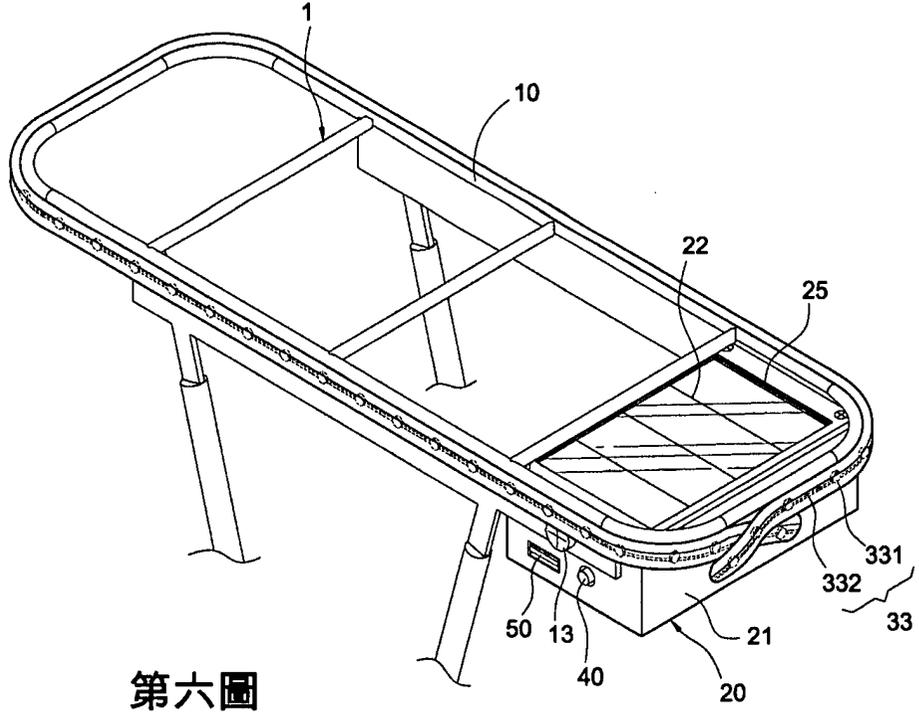
第三圖

第四圖



第五圖





第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第一圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 貨架結構

10 架體

11 彎折段

111 槽孔

20 太陽能供電模組

21 殼座

211 插槽

22 太陽能板

23 光電轉換電路板

24 蓄電池

25 透明保護板

26 透明保護板

30 發光模組

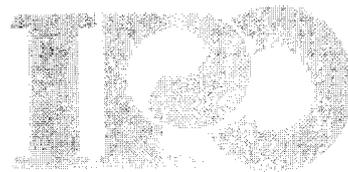
31 電路板

32 發光二極體

40 切換開關

50 充電插座

100 車體



Intellectual
Property
Office